三达膜环境技术股份有限公司

SUNTAR ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.

（厦门市集美区天凤路 168-172 号）

首次公开发行 A 股股票招股说明书

（申报稿）

保荐机构（主承销商）

J.P.Morgan

一 创 摩 根

第一创业摩根大通证券有限责任公司

（北京市西城区武定侯街 6 号卓著中心 10 层）

三达膜环境技术股份有限公司

首次公开发行 A 股股票招股说明书

声明

本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

（一）发行股票类型：	人民币普通股（A 股）
（二）发行股数：	不超过 8,347.00 万股，占本公司发行后总股本的 25%
（三）每股面值：	1.00 元
（四）每股发行价格：	【】元
（五）预计发行日期：	【】年【】月【】日
（六）拟上市的证券交易所：	上海证券交易所
（七）本次发行后总股本：	不超过 33,388.00 万股
（八）本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺：	本公司控股股东新加坡三达膜承诺：自本公司 A 股股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其已直接或间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由本公司收购该部分股份。若本公司上市后六个月内，本公司股票连续二十个交易日的收盘价（指复权后的价格，下同）均

低于本公司首次公开发行股票的发行价（以下简称“发行价”），或者本公司上市后六个月期末收盘价低于发行价，则持有公司股票的锁定期限将自动延长六个月。

本公司股东程捷投资承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。若本公司上市后六个月内，本公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者本公司上市后六个月期末收盘价低于发行价，则持有公司股票的锁定期限将自动延长六个月。

本公司实际控制人蓝伟光和陈霓承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。

本公司实际控制人亲属兰新莲、兰新秀和陈伯雷及实际控制人控制的三达膜科技园开发（厦门）有限公司承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。

本公司股东清源中国、易励投资、东方富海、岷佳投资承诺：自本公司 A 股股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其已直接或间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由本公司收购该部分股份。

除遵守前述承诺外，本次发行前间接持有本公司股

份的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员蓝伟光、陈霓、唐佳菁、叶胜、黄俊煌、陈茂田、陈冠胜、方富林、戴晓星、洪昱斌承诺：在本人担任三达膜董事、监事、高级管理人员职务期间，本人每年转让的直接或间接持有公司股份不超过本人直接或间接持有本公司股份总数的25%；离职后半年内不转让本人直接或间接持有的本公司股份。

除遵守前述承诺外，本次发行前间接持有本公司股份的董事、高级管理人员和核心技术人员蓝伟光、陈霓、唐佳菁、陈冠胜、方富林、戴晓星、洪昱斌承诺：若本公司上市后六个月内，本公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者本公司上市后六个月期末收盘价低于发行价，则其直接或间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期限将自动延长六个月。所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格（指复权后的价格）不低于发行价。在上述锁定及流通限制承诺期内职务变更或离职的，仍恪守上述承诺。

（九）保荐机构、主承销商：第一创业摩根大通证券有限责任公司

（十）招股说明书签署日期：2016 年 4 月 22 日

声明及承诺

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司招股说明书若存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的新股。证券主管部门或司法机关认定本公司招股说明书存在前述违法违规情形之日（以下简称“股份回购义务触发之日”）起的 10 个交易日内，本公司将就回购计划进行公告，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息。股份回购方案经本公司股东大会审议通过后，本公司将在股份回购义务触发之日起 6 个月内（以下简称“窗口期”）完成回购，回购价格不低于本公司首次公开发行 A 股的发行价格与银行同期活期存款利息之和；窗口期内本公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则回购底价相应进行调整。

投资者因本公司的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，而在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起三十日内，本公司将依法赔偿投资者损失。

在本公司上述承诺履行完毕前，本公司将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金，从而为本公司需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐机构承诺因其为本公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相

反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书全文，并特别注意下列重大事项提示：

一、股份流通限制和自愿锁定承诺

本公司控股股东新加坡三达膜承诺：自本公司 A 股股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其已直接或间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由本公司收购该部分股份。若本公司上市后六个月内，本公司股票连续二十个交易日的收盘价（指复权后的价格，下同）均低于本公司首次公开发行股票的发行价（以下简称“发行价”），或者本公司上市后六个月期末收盘价低于发行价，则持有公司股票的锁定期限将自动延长六个月。

本公司股东程捷投资承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。若本公司上市后六个月内，本公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者本公司上市后六个月期末收盘价低于发行价，则持有公司股票的锁定期限将自动延长六个月。

本公司实际控制人蓝伟光和陈霓承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。

本公司实际控制人亲属兰新莲、兰新秀和陈伯雷及实际控制人控制的三达膜科技园开发（厦门）有限公司承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。

本公司股东清源中国、易励投资、东方富海、岷佳投资承诺：自本公司 A 股股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其已直接或间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由本公司收购该部分股份。

除遵守前述承诺外，本次发行前间接持有本公司股份的董事、监事、高级

管理人员和核心技术人员蓝伟光、陈霓、唐佳菁、叶胜、黄俊煌、陈茂田、陈冠胜、方富林、戴晓星、洪昱斌承诺：在本人担任三达膜董事、监事、高级管理人员或核心技术人员职务期间，本人每年转让的直接或间接持有公司股份不超过本人直接或间接持有本公司股份总数的 25%；离职后半年内不转让本人直接或间接持有的本公司股份。

除遵守前述承诺外，本次发行前间接持有本公司股份的董事、高级管理人员和核心技术人员蓝伟光、陈霓、唐佳菁、陈冠胜、方富林、戴晓星、洪昱斌承诺：若本公司上市后六个月内，本公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者本公司上市后六个月期末收盘价低于发行价，则其直接或间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期限将自动延长六个月。所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格（指复权后的价格）不低于发行价。在上述锁定及流通限制承诺期内职务变更或离职的，仍恪守上述承诺。

二、本公司股利分配政策

本公司实施积极的利润分配政策，重视投资者的合理投资回报，综合考虑本公司的长远发展。根据《公司法》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）、《上海证券交易所上市公司现金分红指引》、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等法律法规以及本公司《公司章程（草案）》，本次发行上市后，本公司的利润分配政策如下：

（一）利润分配原则

1、公司应充分考虑对投资者的回报，每年按当年合并报表口径实现的可供分配利润的规定比例向股东分配股利；

2、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

3、公司优先采用现金分红的利润分配方式；

4、按照法定顺序分配利润的原则，坚持同股同权、同股同利的原则。

（二）利润分配的具体内容

1、利润分配的形式

公司采取现金、股票、现金与股票相结合的方式分配股利。在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2、利润分配的期间间隔

（1）在公司当年盈利且累计未分配利润为正数（按母公司报表口径）的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。

（2）公司可以进行中期现金分红。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

3、利润分配的条件

（1）公司现金分红的具体条件和比例

1）公司该年度实现的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金等后所余的税后利润）为正值（按母公司报表口径）；

2）公司累计可供分配利润为正值（按母公司报表口径）；

3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

4）公司资金充裕，盈利水平和现金流量能够持续经营和长期发展。

5）无公司股东大会批准的可以不进行现金分红的其他重大特殊情况。

若满足上述第 1）项至第 5）项条件，公司应进行现金分红；在足额提取盈余公积金后，每年以现金方式分配的利润应不少于当年实现的可分配利润的 30%（按合并报表口径）。

未全部满足上述第 1）项至第 5）项条件，但公司认为有必要时，也可进行现金分红。

（2）各期现金分红最低比例

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现

金分红在各期利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在各期利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在各期利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照第 3）项规定处理。

（3）发放股票股利的具体条件

在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

（三）本公司利润分配的决策程序和决策机制

1、在定期报告公布前，公司董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配方案。

2、公司董事会拟订具体的利润分配方案时，应当遵守我国有关法律法规、部门规章、规范性文件和公司章程规定的政策。

3、公司董事会在有关利润分配方案的决策和讨论过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、持有公司股份的机构投资者和中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事、持有公司股份的机构投资者和中小股东的意见和诉求，及时答复股东关心的问题。

4、公司在上一会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未

提出现金分红方案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露未提出现金分红方案的原因、未用于分红的资金留存公司的用途。独立董事还应当对此发表独立意见并公开披露。对于报告期内盈利但未提出现金分红方案的，公司在召开股东大会时除现场会议外，还可向股东提供网络形式的投票平台。

（四）利润分配方案的审议程序

1、公司董事会审议通过利润分配方案后，方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配方案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。

2、股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本方案的，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

3、公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（五）利润分配政策的调整

1、如果公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。上述“外部经营环境或自身经营状况的较大变化”系指以下情形之一：如经济环境重大变化、不可抗力事件导致公司经营亏损；主营业务发生重大变化；重大资产重组等。

2、公司董事会在研究论证调整利润分配政策的过程中，应当充分考虑独立董事和中小股东的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。

3、对本章程规定的利润分配政策进行调整或变更的，应当经董事会审议通过后提交股东大会审议，且公司可提供网络形式的投票平台为股东参加股东大

会提供便利。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策的调整或变更事项时，应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

（六）利润分配方案的实施及披露

1、如果公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

2、公司应按照证券监管部门的有关规定，在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并根据证券监管部门的要求对相关事项进行专项说明；对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

3、公司年度报告期内盈利且累计未分配利润为正，未进行现金分红或拟分配的现金红利总额（包括中期已分配的现金红利）与当年归属于上市公司股东的净利润之比低于 30%的，公司应当在审议通过年度报告的董事会公告中详细披露以下事项：

（1）结合所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，对于未进行现金分红或现金分红水平较低原因的说明；

（2）留存未分配利润的确切用途以及预计收益情况；

（3）董事会会议的审议和表决情况；

（4）独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

4、公司在将第（四）款第 3 项和第（六）款第 3 项所述利润分配议案提交股东大会审议时，应当为投资者提供网络投票便利条件，同时按照参与表决的 A 股股东的持股比例分段披露表决结果。分段区间为持股 1%以下、1%-5%、5%以上 3 个区间；对持股比例在 1%以下的股东，还应当按照单一股东持股市值 50 万元以上和以下两类情形，进一步披露相关 A 股股东表决结果。

5、公司存在第（四）款第 3 项和第（六）款第 3 项所述情形的，公司董事

长、独立董事和总经理、财务负责人等高级管理人员应当在年度报告披露之后、年度股东大会股权登记日之前，在公司业绩发布会中就现金分红方案相关事宜予以重点说明。如未召开业绩发布会的，应当通过现场、网络或其他有效方式召开说明会，就相关事项与媒体、股东特别是持有上市公司股份的机构投资者、中小股东进行沟通和交流，及时答复媒体和股东关心的问题。

关于本公司利润分配政策及股东未来分红回报规划的具体内容，请参见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析”和“第十四节 股利分配政策”相关内容。

三、滚存利润分配

经本公司 2013 年度第二次临时股东大会、2013 年度股东大会、2014 年度股东大会和 2015 年度股东大会审议，本公司公开发行股票前累积的未分配利润，由本次公开发行后登记在册的新老股东共享。

四、本公司特别提醒投资者关注“风险因素”中的下列风险：

（一）宏观经济及政策性变动引起下游客户订单减少导致营业收入波动的风险

本公司主营业务所处行业的市场需求与宏观经济以及包括污染物排放标准、排污收费标准及国家规划的节能减排目标等国家相关环保政策紧密联系，国家宏观经济的整体运行态势或国家相关政策的调整，都会对本公司主营业务的市场需求产生影响。

本公司下游客户主要分布于食品饮料、医药、生物发酵、化工、石化等第二产业，其新增产能亦与国家宏观经济周期的变化紧密相关，在较大程度上依赖于国民经济运行状况及国家固定资产投资规模。在国民经济发展的不同时期，各行业之间景气程度存在一定差异，国家宏观经济政策也在不断调整，该类差异和调整将直接影响本公司下游客户的市场需求，从而可能造成本公司主营业务收入的波动。

（二）水务投资运营项目的经营风险

水务投资运营业务为本公司的重要利润来源，该项业务收入在 2013 年、

2014 年和 2015 年占本公司主营业务收入的比例分别为 38.50%、38.88%和 40.14%，毛利额占本公司总毛利额的比例分别为 45.27%、46.63%和 43.95%。本公司水务投资运营业务的收入及毛利率水平受各污水处理厂污水处理结算量、污水处理单价及运营成本影响。一般而言，影响污水处理量的正常因素包括各污水处理厂所在区域污水收集管网的建设进度及管网收集区域的变化及服务区域内水用户的变化，以及污水处理厂自身设施大修维护及进水水质波动导致进水量变化。但在较少情况下，受不正常天气和各污水处理厂设施条件的影响，可能导致本公司实际污水处理量大于结算量的情形出现，从而导致本公司在收入不变的情况下，运营成本提高，导致本公司水务投资运营业务毛利率水平的降低。

同时，本公司投资的市政污水处理项目特许经营期一般为 25 年至 30 年，项目公司收入来源于根据特许经营权协议收取的污水处理费。本公司签订的特许经营权协议中均约定了污水处理费初始单价及单价调整条款，项目运营期中按照约定的调价周期，根据项目运营成本要素（如电费、人工费等）价格变动系数调整初始单价。根据协议约定调价周期实施单价调整时，单价调整涉及的成本要素变动系数需要多个主管机构的审核确认，单价调整可能会存在滞后性，这将会在一定程度上影响公司的经营业绩，降低公司水务投资运营业务的毛利率水平。

（三）业务规模扩大和部分地方政府逾期支付污水处理费用导致应收账款回收风险

随着本公司业务规模的不断扩大，应收账款规模也相应呈现了一定幅度的增长。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司应收账款账面价值分别为 20,495.58 万元、27,019.72 万元和 27,795.68 万元，占同期期末流动资产比例分别为 48.71%、52.94%和 47.69%，占比较高。主要由于：一方面，本公司膜技术应用业务中的工业分离业务和膜法水处理业务一般按照工程或设备销售安装调试进度分阶段收款，一般情况下在收入确认时点将确认约占合同金额 40%的应收账款，同时，如期末客户未及时付款将形成期末的应收账款；同时，由于膜技术应用业务需缴纳质量保证金，而质

量保证期一般为验收后的 12 个月至 18 个月，从而随着本公司业务规模的扩大、质量保证金的增加，本公司应收账款中账龄 1 年以上的项目将相应增加。另一方面，本公司的水务投资运营业务应收账款的产生主要是由于各地方政府的结算存在一定周期，同时若各地方政府不及时支付本公司污水处理费，则本公司应收账款余额及账龄将相应增加。

本公司近年应收账款规模增长较快，公司在以前年度应收账款实际损失率基础上，根据谨慎性原则并参照同业可比公司相关会计估计对应收账款确定了较为充分合理的坏账准备计提比例、严格计提坏账准备，且本公司已经逐步完善内部控制制度，制定了严格的《应收账款管理办法》以保证资金的有效回笼，但数额较大的应收账款余额仍可能导致公司应收账款回收风险。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应收账款主要来自公主岭市财政局、四平市污水管理处和白城市住房与建设局等地方政府或企事业单位，该部分应收账款账龄结构较长、存在逾期支付的情形。若前述区域地方经济发展水平、财政收支状况或债务状况等出现较大不利变化，导致公司无法按时收回上述应收款项，将对公司业务产生较大不利影响。

（四）技术持续创新风险

膜技术应用和水务投资运营行业属于技术密集型行业，尤其是膜技术应用行业下游应用领域广泛，非标准性要求突出。行业内企业要不断发展壮大，必须进行持续的技术创新和产品开发。

报告期内，本公司技术创新和新产品开发效果显著，本公司客户数量不断增多、客户结构不断改善，经营规模和盈利能力都有所提高。未来本公司如果不能进行持续的技术创新或创新不足，导致本公司的产品无法适应市场需求，本公司的经营业绩、盈利能力及市场地位将会面临下滑的风险。

五、其他重大事项提示

（一）关于上市后稳定公司股价的预案

为了维护本公司股票上市后股价的稳定，充分保护公司股东特别是中小股东的权益，2014 年 3 月 25 日，本公司 2013 年度股东大会审议通过了《关于公

司首次公开发行人民币普通股（A 股）并上市后稳定股价预案的议案》，具体内容如下：

1、启动股价稳定措施的具体条件

在公司 A 股股票上市后三年内，如果公司 A 股股票收盘价格连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产（第 20 个交易日构成“触发稳定股价措施日”，公司如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同），且公司情况同时满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、回购或增持相关规定的情形，则本公司及控股股东、董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员（包含核心技术人员，下同）等相关主体将启动稳定公司股价的措施。

公司实施股价稳定措施的目的是使股价与股票价值相匹配，尽量促使公司股票收盘价回升达到或超过最近一期经审计的每股净资产。

2、稳定公司股价的具体措施

（1）本公司在触发稳定股价措施日起 10 个交易日内，组织公司的业绩发布会或业绩路演，积极与投资者就公司经营业绩和财务状况进行沟通。

（2）控股股东在触发稳定股价措施日起的 10 个交易日内（如期间存在 N 个交易日限制控股股东买卖股票，则控股股东在触发稳定股价措施日后的 10+N 个交易日内），应书面通知公司董事会其增持公司 A 股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、增持期限、增持目标等其他有关增持的内容）并由公司进行公告，前述具体计划包括但不限于：于触发稳定股价义务之日起 3 个月内以不低于人民币 5,000 万元资金增持股份，若股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则可中止实施该次增持计划，连续 40 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产或增持资金使用完毕，则可终止实施该次增持计划。

（3）公司董事、高级管理人员在触发稳定股价措施日起触发增持义务后的 10 个交易日内（如期间存在 N 个交易日限制董事、高级管理人员买卖股票，则

董事、高级管理人员应在触发稳定股价措施日后的 10+N 个交易日内），应书面通知公司董事会其增持公司 A 股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、增持期限、增持目标等其他有关增持的内容）并由公司进行公告，前述具体计划包括但不限于：于触发稳定股价措施日起 3 个月以内，以不低于各自上年度薪酬总额的 20%的资金增持股份，若股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则可中止实施该次增持计划，连续 40 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产或增持资金使用完毕，则可终止实施该次增持计划。

（4）公司控股股东、董事及高级管理人员未履行股价稳定义务，或已履行股价稳定义务但未达到效果的，经有权提案的人士或股东提案，本公司将召开董事会审议公司回购股份预案（包括但不限于回购股份数量、价格区间、资金来源、回购对公司股价及公司经营的影响等内容）的议案并公告，同时通知召开临时股东大会进行表决。前述回购股份预案包括但不限于：若股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则可中止实施该次回购计划，连续 40 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产或回购资金使用完毕，则可终止实施该次回购计划。

（5）控股股东、公司、董事及高级管理人员在履行其增持或回购义务时，应按照公司股票上市地上市规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

（6）任何对本预案的修订均应经股东大会审议通过，且需经出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意通过。

3、未能履行增持或回购义务的约束措施

（1）对于控股股东，如已公告增持具体计划，且达到实施条件但无合理理由未能实际履行，则公司有权将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留，直至控股股东履行完毕其增持义务；如已经连续两次触发增持义务而控股股东均未能提出具体增持计划，则公司可将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留用于股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权；如对公司董事会提出的股份

回购计划投弃权票或反对票，则公司可将与控股股东履行其增持义务相等金额的应付控股股东现金分红予以截留用于下次股份回购计划，控股股东丧失对相应金额现金分红的追索权。

（2）对于公司董事、高级管理人员，如已公告增持具体计划，且达到实施条件但无合理理由未能实际履行，则公司有权将与其履行增持义务相等金额的工资薪酬及现金分红予以截留，直至相关人员履行完毕增持义务；如个人在任职期间连续两次未能主动履行其增持义务，由控股股东或董事会提请股东大会同意更换相关董事，由公司董事会提请解聘相关高级管理人员。

（3）如因公司股票上市地上市规则等证券监管法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致控股股东、公司、董事及高级管理人员在一定时期内无法履行其增持或回购义务的，相关责任主体可免于前述惩罚，但亦应积极采取其他措施稳定股价。

4、其他说明

在本预案有效期内，新聘任的公司董事、高级管理人员应履行本预案规定的董事、高级人员义务并按同等标准履行公司首次公开发行 A 股股票时董事、高级管理人员已作出的其他承诺义务。对于公司拟聘任的董事、高级管理人员，应在获得提名前书面同意履行前述承诺和义务。

（二）关于赔偿投资者的承诺

1、本公司承诺

本公司招股说明书若存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的新股。证券主管部门或司法机关认定本公司招股说明书存在前述违法违规情形之日（以下简称“股份回购义务触发之日”）起的 10 个交易日内，本公司将就回购计划进行公告，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息。股份回购方案经本公司股东大会审议通过后，本公司将在股份回购义务触发之日起 6 个月内（以下简称“窗口期”）完成回购，回购价格不低于本公司首次公开发行 A 股的发行价格与银行同期活期存款利息之和；窗口期内本公

司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则回购底价相应进行调整。

投资者因本公司的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，而在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起三十日内，本公司将依法赔偿投资者损失。

在本公司上述承诺履行完毕前，本公司将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金，从而为本公司需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

2、本公司控股股东承诺

本公司招股说明书若存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司控股股东将依法购回首次公开发行的全部 A 股股票。股份购回义务触发之日起的 10 个交易日内，本公司控股股东将向本公司提供包括购回股份数量、价格区间、完成时间等的购回计划并由本公司进行公告。本公司控股股东将在窗口期完成购回，购回价格不低于发行人首次公开发行 A 股的发行价格与银行同期活期存款利息之和；窗口期内本公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则购回底价相应进行调整。

投资者因本公司的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，而在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起三十日内，本公司控股股东将依法赔偿投资者损失。

在本公司控股股东上述承诺履行完毕前，本公司控股股东将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所持有的相应市值的发行人股票，从而为本公司控股股东需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

3、本公司实际控制人承诺

若投资者因本公司为首次公开发行制作的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，而在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起三十日内，本公司实际控制人将依法赔偿投资者损失。

在本公司实际控制人上述承诺履行完毕前，本公司实际控制人自愿不在本公司领取薪酬，并自愿按相应的赔偿金额申请冻结新加坡三达膜持有的相应市值的发行人股票，从而为本公司实际控制人需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

4、本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺

若投资者因本公司为首次公开发行制作的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，而在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起三十日内，本人将依法赔偿投资者损失。在上述承诺履行完毕前，自愿不在本公司领取薪酬（如有），并自愿不转让所持有的易励投资出资额（如有）（若转让则所得归本公司所有）。

5、本次发行相关中介机构的承诺

就三达膜本次发行事宜，一创摩根、国浩、致同向投资者作出如下承诺：

（1）一创摩根出具的承诺

一创摩根承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

（2）国浩出具的承诺

如国浩在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致国浩所制作、出具的文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，导致发行人不符合法律规定的发行条件，造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被认定后，国浩将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促发行人及其他责任方一并对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式进行赔偿。

国浩保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担相应的法律责任。

（3）致同出具的承诺

因致同为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。

（三）公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

本公司控股股东新加坡三达膜将根据自身投资决策安排及本公司股价情况，对所持公司股票做出相应的减持安排。在锁定期届满且不违背已做出承诺的前提下，针对其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份，将根据《上市发行人解除限售存量股份转让指导意见》等相关法规的规定，通过证券交易所竞价交易系统或大宗交易系统进行减持；锁定期届满后，第一年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的5%，且减持价格不低于发行价，并不得影响其对本公司的控制权；第二年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的 10%，且减持价格不低于发行价，并不得影响其对本公司的控制权；并于减持前 3 个交易日予以公告。若其在锁定期届满后两年内以低于发行价的价格减持其直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，或者违反上述承诺，则其减持所得收入归本公司所有。

本公司股东清源中国将根据自身投资决策安排及本公司股价情况，对所持公司股票做出相应的减持安排。在锁定期届满且不违背已做出承诺的前提下，针对其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份，将根据《上市发行人解除限售存量股份转让指导意见》等相关法规的规定，通过证券交易所竞价交易系统或大宗交易系统进行减持；若采取协议大宗交易方式进行减持，则不会将其所持本公司股票转让给与本公司存在直接竞争关系的自然人或机构。锁定期届满后，第一年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的 25%，且减持价格不低于发行价；第二年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的 33%，且减持价格不低于发行价；并于减持前 3 个交易日予以公告。若违反上述承诺，则其减持所得收入将归本公司所有。

本公司股东程捷投资将根据自身投资决策安排及本公司股价情况，对所持本公司股票做出相应的减持安排。在锁定期届满且不违背已做出承诺的前提下，针对其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份，将根据《上市发行人解除限售存量股份转让指导意见》等相关法规的规定，通过证券交易所竞价交易系统或大宗交易系统进行减持；锁定期届满后，第一年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的5%，且减持价格不低于发行价；第二年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的 10%，且减持价格不低于发行价；并于减持前 3 个交易日予以公告。若其在锁定期届满后两年内以低于发行价的价格减持其直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，或者违反上述承诺，则其减持所得收入归本公司所有。

（四）老股转让的具体方案

本次发行全部为新股发行，不涉及老股转让。

（五）填补被摊薄即期回报的措施和相关主体承诺

根据中国证监会下发的《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等文件以及相关法律法规的规定，2016 年 3 月 18 日，本公司 2015 年度股东大会审议通过了《三达膜环境技术股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在主板上市摊薄即期回报影响分析及填补即期回报措施》和《关于公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺的议案》的议案，具体内容如下：

1、填补被摊薄即期回报的措施

本公司首次公开发行股票后，净资产规模和总股本将较大幅度提高，但由于募集资金投资项目产生预期效益需要一定时间，因此短期内本公司净利润的增长难以与净资产的增长幅度匹配，本公司存在即期每股收益和净资产收益率下降的风险。

为填补本次发行可能导致的投资者即期回报减少，本公司将采取包括但不限于以下措施提高净资产收益率和每股收益：深入实施公司发展战略，加强经营

管理和内部控制；加强募集资金管理，加快募投项目实施进度；扩大业务规模，加大研发投入；加强公司对于优秀人才的吸引力；加强募集资金管理等。

2、相关主体关于被摊薄即期回报填补措施的承诺

（1）本公司控股股东、实际控制人的相关承诺

本公司控股股东新加坡三达膜及实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇作出了如下承诺：

“1、本人／本公司承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

2、本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人／本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

3、本人／本公司承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人／本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人／本公司违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人／本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

（2）本公司董事、高级管理人员的相关承诺

本公司董事、高管作出了如下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

本公司提请投资者对上述重大事项予以特别关注，并仔细阅读招股说明书“风险因素”全文。

目 录

声明 ..... **I**

声明及承诺 ..... **IV**

重大事项提示 ..... **VI**

第一节 释义 **1**

一、基本术语 1

二、专业术语 3

第二节 概览 **10**

一、基本情况 10

二、控股股东和实际控制人简介 14

三、本公司主要财务数据 15

四、本次发行基本情况 17

五、募集资金用途 17

第三节 本次发行概况 **19**

一、本次发行的基本情况 19

二、本次发行的有关当事人 20

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系 22

四、本次发行的重要日期 23

第四节 风险因素 **24**

一、经营风险 24

二、财务风险 27

三、技术和市场风险 30

四、募集资金投资项目相关风险 32

第五节 发行人基本情况 35

一、基本情况 35

二、本公司重组改制情况 35

三、本公司历史沿革及股本变化情况 43

四、境外退市和境内重大资产重组情况 55

五、本公司历次股本变化的验资情况 68

六、本公司的组织结构 71

七、本公司控股子公司、参股子公司简要情况 72

八、本公司控股股东和实际控制人基本情况 105

九、本公司股本情况 118

十、本公司的内部职工股情况 122

十一、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况 122

十二、本公司员工及其社会保障情况 123

十三、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺及其履行情况 126

第六节 业务和技术 133

一、本公司主营业务概况 133

二、本公司所处行业基本情况 136

三、本公司的竞争优势和市场地位 174

四、本公司主营业务情况 187

五、本公司主要资产情况 245

六、本公司技术储备情况 262

七、本公司核心技术人员情况 269

第七节 同业竞争与关联交易 275

一、本公司独立运行情况 275
二、同业竞争 277
三、关联方和关联交易 281
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员 311
一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介 311
二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人投资情况 316
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员领取薪酬情况 318
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况说明 319
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系说明 321
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与本公司签定的有关协议、所作承诺及其履行情况 321
七、董事、监事和高级管理人员聘任及变动情况 321
第九节 公司治理 324
一、股东大会 324
二、董事会 334
三、监事会 345
四、独立董事制度 348
五、董事会秘书制度 351
六、本公司的违法违规行为 353
七、控股股东占用本公司资金或资产及本公司对主要股东的担保情况 353
八、董事会对本公司内部控制制度的说明 353
九、会计师对本公司内部控制制度的评价 353
十、公司财务人员和公司实际控制人的亲属关系情况 353

第十节 财务会计信息.....355

一、报告期内的财务报表.....355

二、审计意见.....373

三、财务报表的编制基础与合并报表范围及变化情况.....373

四、主要会计政策和会计估计.....379

五、分部信息.....396

六、主要税项.....398

七、最近一年收购兼并情况.....399

八、经会计师核验的非经常性损益明细报表.....400

九、主要资产情况.....401

十、主要债项情况.....402

十一、股东权益变动情况.....405

十二、现金流情况.....407

十三、会计报表附注中的期后事项、或有事项及其他重要事项.....407

十四、主要财务指标.....410

十五、历次验资报告.....411

十六、公司设立时资产评估情况.....411

第十一节 管理层讨论与分析.....413

一、财务状况分析.....413

二、盈利能力分析.....477

三、现金流量分析.....526

四、资本性支出分析.....528

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和期后事项对本公司的影响.....529

六、财务状况和盈利能力未来趋势分析.....529

七、未来分红回报规划及未来三年具体计划.....530
八、本次发行对即期回报的影响及公司拟采取措施.....537
第十二节 业务发展目标.....550
一、公司未来三年的发展规划和目标.....550
二、拟定规划和目标所依据的假设条件及主要困难.....554
三、确保实现规划和目标采用的方法或途径.....555
四、发展计划与公司现有业务之间的关系.....556
五、本次股票发行对实现上述业务目标的作用.....556
第十三节 募集资金运用.....558
一、募集资金运用概况.....558
二、实际募集资金不足时的安排.....561
三、募集资金投资项目与公司现有业务之间的关系.....561
四、董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见.....562
五、募集资金投资项目分析.....564
六、募集资金运用对经营成果和财务状况的影响.....599
第十四节 股利分配政策.....602
一、本公司报告期内股利分配政策.....602
二、本公司报告期内实际股利分配情况.....602
三、本次发行前滚存利润的分配安排及已履行的决策程序.....603
四、本次发行后的股利分配政策.....603
五、保荐机构意见.....608
第十五节 其他重要事项.....609
一、信息披露与投资者服务.....609

二、重大商务合同.....611

三、对外担保情况.....617

四、诉讼与仲裁事项.....620

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....622

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....623

二、保荐机构（主承销商）声明.....626

三、发行人律师声明.....627

四、会计师事务所声明.....628

五、资产评估师声明.....629

六、验资机构声明.....630

七、验资复核机构声明.....632

第十七节 备查文件.....633

一、本公司的备查文件.....633

二、查阅时间和地点.....633

第一节 释义

除非另有说明，本招股说明书中以下简称具有特定含义：

一、基本术语

本公司/发行人/三达膜	指	三达膜环境技术股份有限公司或其前身及（除文义另有所指外）三达膜环境技术股份有限公司的所有子公司
三达环境工程	指	本公司前身三达（厦门）环境工程有限公司
新加坡三达膜/控股股东	指	三达膜技术（新加坡）有限公司（Suntar Membrane Technology（Singapore） Pte. Ltd.），注册地为新加坡
新达科技	指	新达科技有限公司（Sinomem Technology Pte. Ltd.），注册地为新加坡
新加坡三达投资	指	新加坡三达投资有限公司（Suntar Investment Pte. Ltd.），注册地为新加坡
实际控制人	指	蓝伟光（LAN WEIGUANG）和陈霓（CHEN NI）夫妇
清源中国	指	清源（中国）有限公司（CDH Water （China） Limited），注册地为香港
鼎晖投资	指	鼎晖投资基金管理公司
东方富海	指	东方富海（芜湖）股权投资基金（有限合伙）
易励投资	指	厦门易励投资合伙企业（有限合伙）
程捷投资	指	厦门程捷投资合伙企业（有限合伙）
岷佳投资	指	厦门岷佳投资合伙企业（有限合伙）
三达膜科技	指	三达膜科技（厦门）有限公司，本公司从事膜技术应用业务的子公司

保荐机构/主承销商/一创摩根	指	第一创业摩根大通证券有限责任公司
国浩	指	国浩律师（上海）事务所
致同	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
人保部	指	中华人民共和国人力资源和社会保障部及其前身中华人民共和国人事部
环保部	指	中华人民共和国环境保护部及其前身中华人民共和国国家环境保护总局
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部及其前身中华人民共和国建设部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
商务部	指	中华人民共和国商务部
十二五	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年计划
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
A 股	指	本公司本次在中国境内（不含香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省）发行的以人民币认购和交易的普通股股份，每股面值人民币 1.00 元，拟在上海证券交易所上市
本次发行	指	本公司本次对社会公众发行不超过 8,347 万股 A 股的行为
上市	指	本次公开发行 A 股股票在上海证券交易所上市挂牌交易的行为
《公司章程》	指	本公司现行有效的公司章程

《公司章程（草案）》	指	本公司本次 A 股发行上市后适用的公司章程（草案）
企业会计准则	指	财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则》
报告期	指	2013 年、2014 年和 2015 年
元	指	人民币元
新元	指	新加坡元

二、专业术语

膜/膜材料	指	具有选择性分离功能的材料，可以在分子范围内进行物理过程的物质分离，不需发生相的变化和添加助剂
膜组件	指	将膜片/膜丝/膜管与进水流道网、产水流道网等组装在一起、实现进水和产水分开的膜分离过程的最小分离单元
膜设备	指	应用膜分离技术按照其膜分离的技术参数标准制造的机电一体化设备
膜软件	指	指在膜材料、膜设备与用户实际生产应用中建立的软件技术平台，为用户提供膜在工艺过程中的解决方案
膜分离	指	利用膜的选择性分离实现料液的不同组分的分离、纯化、浓缩的过程
清洁生产	指	不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害

截留分子量	指	能自由通过膜材料的分子中最大分子的分子量
微滤	指	英文为 Microfiltration，简称 MF，能够截留溶液中的砂砾、淤泥、黏土等颗粒和细菌，而大量溶剂、小分子及少量大分子溶质都能透过的分离过程
超滤	指	英文为 Ultrafiltration，简称 UF，能够在压力驱动下，从水中分离胶体、大分子物质、微生物或分散极细的悬浮物的分离过程
纳滤	指	英文为 Nanofiltration，简称 NF，是介于超滤与反渗透之间的一种分离过程，其最显著的特点为截留那些可透过超滤的低分子有机物及重金属，同时又能透滤被反渗透截留的部分无机矿物质，使浓缩与透盐的过程同步进行，从而达到特定的分离纯化要求
反渗透	指	英文为 Reverse Osmosis，简称 RO，是一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂（水）的分离过程
膜生物反应器/MBR	指	英文为 Membrane Bio-Reactor，简称 MBR，是一种将膜分离技术与传统生物处理技术相结合的新兴的水处理工艺技术，其主要工艺原理是用微滤、超滤分离技术取代传统活性污泥法的二沉池和常规过滤单元，实现了高效固液的分离和生物菌群的截留，经其处理后的出水直接达到高品质再生回用水标准

连续离子交换技术	指	离子交换技术是基于树脂功能基团与物料中特定离子的吸附作用进行的交换过程，离子交换是可逆的等当量交换反应。传统的离子交换技术采用固定床实现，连续离子交换技术是在传统的固定床树脂吸附和离子交换工艺的基础上结合连续逆流系统技术优势开发而成
连续色谱分离技术	指	色谱分离技术是基于不同物质在由固定相和流动相构成的体系中具有不同的分配系数，在采用流动相洗脱过程中呈现不同保留时间，从而实现分离。传统色谱分离技术采用固定的色谱塔进行，而连续色谱分离技术则是将固定相的树脂做成可以连续流动的系统，利用物质与固定相的相对运动速度不同来实现分离
小试	指	在新应用工艺开发过程中，利用微型装置进行工艺参数及分离效果的定性分析，为中试系统提供进一步开发依据
中试	指	在小试开发基础上，对小试进行放大后出现的问题的验证和修复；同时，从定性到定量，为工业工程提供设计参数
收率	指	在化学反应或相关的化学工业生产中，投入单位数量原料获得的实际生产的产品产量与理论计算的产品产量的比值
PVC	指	英文 Polyvinyl Chloride 的简称，聚氯乙烯，是制造膜材料基本原材料中的一种
PVDF	指	英文 Polyvinylidene Fluoride 的简称，聚偏氟乙烯，是制造膜材料基本原材料中的一种
PES	指	英文 Polyether Sulphone 的简称，聚醚砜，是制造膜材料基本原材料中的一种

CDA	指	英文 Cellulose Diacetate 的简称，二醋酸纤维素，是制造膜材料基本原材料中的一种
CTA	指	英文 Cellulose Triacetate 的简称，三醋酸纤维素，是制造膜材料基本原材料中的一种
氧化铝	指	三氧化二铝，俗称矾土，是制造陶瓷膜的基本原材料中的一种
7-ACA	指	7-氨基头孢烷酸，是头孢菌素关键性中间体
6-APA	指	6-氨基青霉烷酸，由青霉素钾盐酶化裂解而成，是生产青霉素类抗生素的重要中间体
市政污水	指	排入城市排水系统的污水，包括生活污水、入流雨水、管网渗入水以及达到城市下水道标准的工业废水
工业废水	指	在工业企业生产过程中产生的被污染的废水。这种废水在外排前需要处理以达到相关行业废水污染物排放标准，也可以通过适当处理后回用
给水	指	由地表水、地下水等原水经水质处理后供工业企业生产过程及生活使用的水
再生水/中水	指	污水经适当处理后，达到一定的水质指标，满足某种使用要求，可以进行有益使用的水
膜法水处理	指	利用膜技术对污水、废水进行处理及回用、对给水进行净化以及对海水（含苦咸水）进行淡化
海水淡化	指	将海水脱盐来生产淡水的过程，能提供沿海居民饮用水和工业生产所需的淡水
氧化沟工艺/氧化沟法	指	传统活性污泥法污水处理技术的改良工艺，外形呈封闭环状沟，其特点是混合液在沟内不中断地循环流动，形成厌氧、缺氧和好氧段，且将传统的鼓风曝气改为表面机械曝气

CASS 工艺	指	英文 Cyclic Activated Sludge System 的简称，是周期循环活性污泥法的简称，又称为循环活性污泥工艺（Cyclic Activated Sludge Technology），是进出水和曝气间歇运行的污水处理工艺
AAO 工艺	指	英文 Anaerobic-Anoxic-Oxic 的简称，是厌氧-缺氧-好氧法污水处理工艺
目标组分	指	在多物质存在的液体体系需要被分离纯化的物质
BOD	指	英文 Biochemical Oxygen Demand 的简称，生物耗氧量，水样在一定期内进行需氧生物氧化所消耗的溶解氧量
COD	指	英文 Chemical Oxygen Demand 的简称，化学耗氧量，水样中可氧化物从氧化剂（比如重铬酸钾）中所吸收的氧量
VFA	指	英文 Volatile Fatty Acid 的简称，挥发性脂肪酸，是厌氧生物处理法发酵阶段的末端产物
BOT	指	英文 Build-Operate-Transfer 的简称，是指建造-运营-转让模式。该模式由政府与投资运营商签订特许权协议，投资运营商承担污水处理厂的投资、建设、经营与维护，在协议规定的运营期限内，投资运营商向政府定期收取费用，以此来回收系统的投资、融资、建造、经营和维护成本并获取合理回报，特许期结束，投资运营商将污水处理厂整套固定资产无偿移交给政府

TOT	指	英文 Transfer-Operate-Transfer 的简称，是指转让-运营-转让模式。该模式由政府部门或国有企业将建设好的污水处理厂的一定期限的产权和经营权，有偿转让给投资运营商，由其进行运营管理；投资运营商在一个约定的时间内通过经营收回全部投资和得到合理的回报，并在合约期满之后，再交回给政府部门或原单位的一种融资方式
托管运营	指	政府部门或国有企业将建成或即将建成的污水处理项目委托给专业的污水处理运营商运营管理，并支付一定的运营费用
EPC	指	英文 Engineering+Procurement+Construction 的简称，是指工程承包模式。即承包方受客户委托，承担污水处理项目的规划设计、土建施工、设备采购、设备安装、系统调试、试运行等工作，并对建设工程的质量、安全、工期、造价全面负责，最后将系统整体移交客户运行
基本水量	指	污水处理厂在特许经营权协议中被承诺的每日最低结算污水处理量
实际水量	指	在污水处理厂出水流量计上测得的每日实际污水处理量
结算水量	指	污水处理厂结算污水处理服务费适用的污水处理量。当实际水量大于基本水量时，结算水量为实际水量，当实际水量小于基本水量时，结算水量为基本水量
碧水源	指	北京碧水源科技股份有限公司，股票代码：300070，膜技术应用行业可比上市公司
津膜科技	指	天津膜天膜科技股份有限公司，股票代码：300334，膜技术应用行业可比上市公司

创业环保	指	天津创业环保集团股份有限公司，股票代码：600874，水务投资运营行业可比上市公司
国中水务	指	黑龙江国中水务股份有限公司，股票代码：600187，水务投资运营行业可比上市公司
绿城水务	指	广西绿城水务股份有限公司，股票代码：601368，水务投资运营行业可比上市公司
重庆水务	指	重庆水务集团股份有限公司，股票代码：601158，水务投资运营行业可比上市公司
中原环保	指	中原环保股份有限公司，股票代码：000544，水务投资运营行业可比上市公司
兴蓉环境	指	成都市兴蓉环境股份有限公司，股票代码：000598，水务投资运营行业可比上市公司
首创股份	指	北京首创股份有限公司，股票代码：600008，水务投资运营行业可比上市公司
武汉控股	指	武汉三镇实业控股股份有限公司，股票代码：600168，水务投资运营行业可比上市公司

本招股说明书中任何表格若出现总计数与所列数值总和不符，均为四舍五入所致。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、基本情况

（一）概况

注册名称：	三达膜环境技术股份有限公司
英文名称：	SUNTAR ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.
注册资本：	250,410,000.00 元
法定代表人：	蓝伟光
成立日期：	2005 年 4 月 26 日
整体变更为股份公司日期：	2012 年 7 月 13 日
住　　所：	厦门市集美区天风路 168-172 号
邮政编码：	361021
电　　话：	0592-6778100
传　　真：	0592-6778200
互联网网址：	www.suntar.com
电子信箱：	IR@suntar.com

本公司前身为成立于2005年4月26日的三达环境工程。2012年6月20日，三达环境工程召开董事会，全体董事一致同意采取整体变更方式共同发起设立股份公司。2012年6月20日，本公司全体发起人新加坡三达膜、清源中国、易励投资、

程捷投资及岷佳投资签署了《发起人协议》。2012年6月26日，厦门市投资促进局核发《厦门市投资促进局关于同意三达环境工程变更为外商投资股份有限公司的批复》（厦投促审[2012]384号），批准三达环境工程整体变更为股份有限公司，并颁发了编号为3502017684的《外商投资企业批准证书》。

2012 年 6 月 28 日，本公司召开了创立大会，全体发起人一致同意设立本公司，并选举成立了本公司第一届董事会和监事会。德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）就本次整体变更设立股份公司出具了德师报（验）字（12）第 0023 号《验资报告》；2012 年 7 月 13 日，厦门市工商行政管理局向本公司颁发了注册号为 350200400010973 的《企业法人营业执照》。

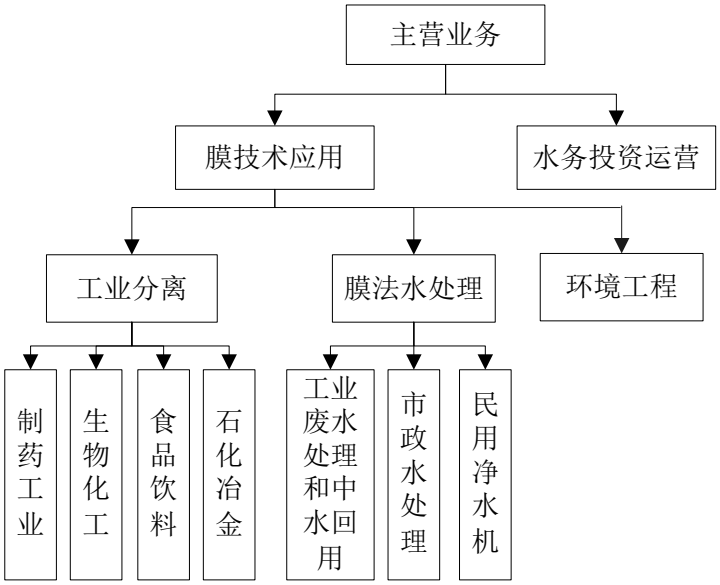
（二）主营业务

本公司是国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商和水务投资运营商。

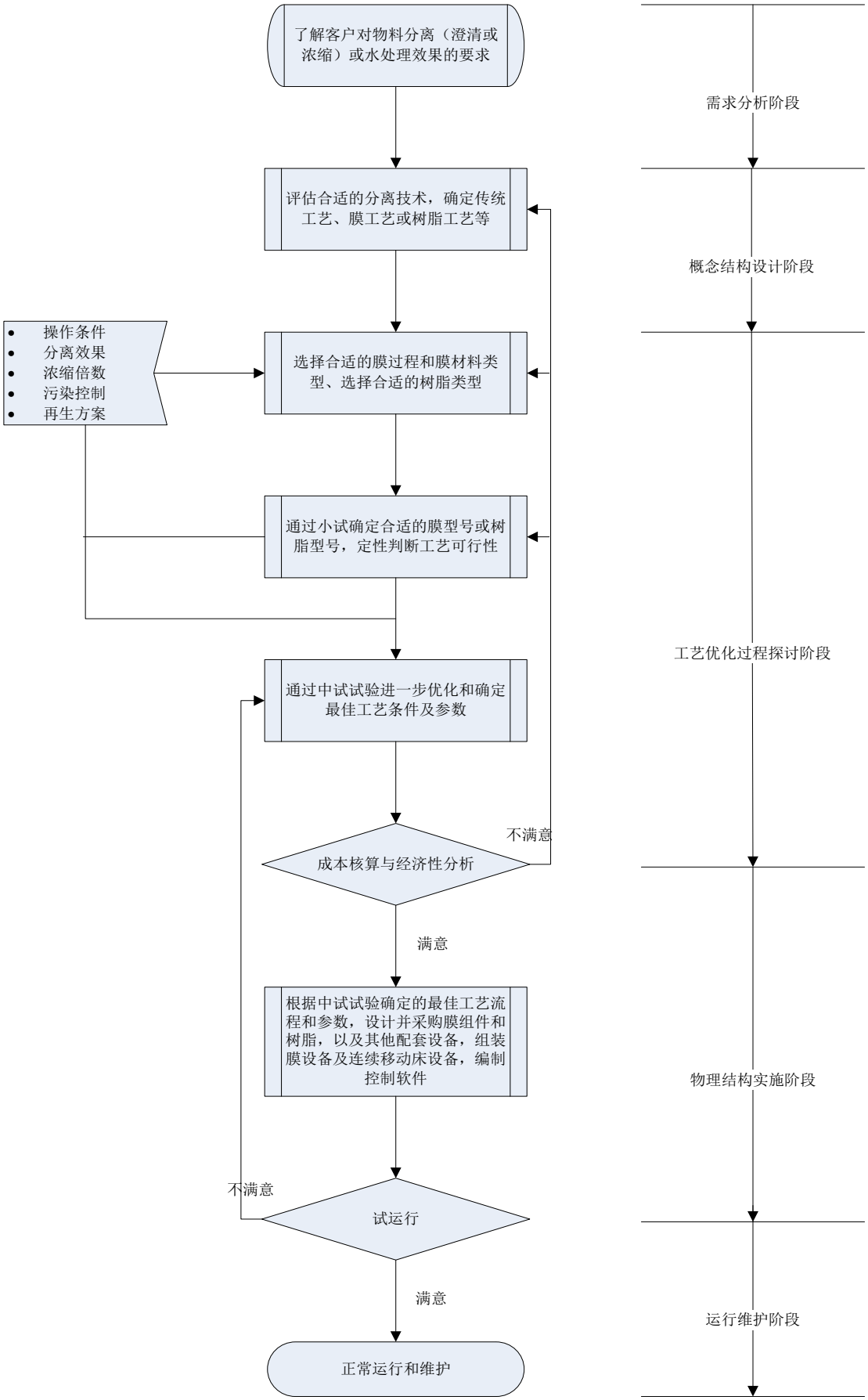
在膜技术应用领域，本公司能够根据客户的差异化需求提供综合解决方案：工业分离业务方面，主要帮助食品饮料、医药、生物发酵、化工、石化等行业客户，提高产品质量、增加生产收率、降低资源消耗、减少废物排放。膜法水处理业务方面，本公司应用膜技术为市政、工业、家庭用户提供供水净化、废水处理、中水回用等综合解决方案。环境工程方面，凭借本公司在多年产业实践中全面掌握的水处理系统给水、排水、中水回用专业技术，以及较强的综合实力和统筹能力，本公司获得了相关行业客户的信任和高度认可，接受客户委托对工程项目的设计、采购施工、试运行（竣工验收）等实行全过程的承包。本公司将继续深挖环境工程的细分市场，探索形成新的利润增长点。

在水务投资运营领域，本公司通过 BOT、TOT 和托管运营方式在全国范围内多个地区已投资和运营了 27 座市政污水处理厂，已形成污水处理规模 77.40 万吨/日，远期设计处理规模 62.10 万吨/日；在建 1 座市政污水处理厂，首期设计污水处理规模 2.00 万吨/日，远期设计处理规模 6.00 万吨/日。

本公司具体应用领域如下图所示：



本公司建立了以微滤、超滤、纳滤、反渗透、膜生物反应器等各类膜应用技术和连续离子交换及色谱分离纯化为主的核心技术体系。本公司通过多年的研究和项目经验积累，掌握了一套完整的根据客户对料液分离和水处理要求开发膜工艺的技术，包括膜材料/膜构型选择、工艺过程优化、操作参数确定、膜设备制造、软件开发与系统集成、成本和经济性分析等。本公司膜技术应用工艺开发流程如下图所示：


了解客户对物料分离（澄清或浓缩）或水处理效果的要求
需求分析阶段
评估合适的分离技术，确定传统工艺、膜工艺或树脂工艺等
概念结构设计阶段
操作条件
分离效果
浓缩倍数
污染控制
再生方案
选择合适的膜过程和膜材料类型、选择合适的树脂类型
通过小试确定合适的膜型号或树脂型号，定性判断工艺可行性
通过中试试验进一步优化和确定最佳工艺条件及参数
工艺优化过程探讨阶段
成本核算与经济性分析
不满意
满意
根据中试试验确定的最佳工艺流程和参数，设计并采购膜组件和树脂，以及其他配套设备，组装膜设备及连续移动床设备，编制控制软件
物理结构实施阶段
试运行
不满意
满意
运行维护阶段
正常运行和维护

本公司现拥有发明专利 45 项、实用新型专利 24 项、外观设计专利 1 项，正在申请的发明专利 24 项，实用新型专利 1 项。本公司研发的“高性能环保型管式多通道陶瓷膜”获得科技部颁发的“国家重点新产品”称号，“基于先进分离技术的维生素 C 生产新工艺”获厦门市科技进步一等奖、福建省科学技术二等奖和第一届中国膜工业协会科学技术奖二等奖，“基于膜分离过程 6-APA 生产技术”项目获厦门市科技进步二等奖和福建省科学技术进步奖二等奖，“陶瓷过滤膜生产技术的改进与产业化”获厦门市科技进步三等奖，“基于全膜法的结晶葡萄糖制造方法”获厦门市专利奖三等奖，“一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法”获厦门市专利奖二等奖，“高性能环保型管式多通道陶瓷膜的研制与产业化”获厦门市科学技术进步三等奖。2015 年，本公司被评为中国膜工业协会“典范企业”。本公司下属主要从事膜技术应用的子公司三达膜科技是中国环境保护产业协会评选的“2012 年度中国环境保护产业协会骨干企业”，2011 年中国水博览会评选的“中国水博知名水业设备企业”，2010 年被国家知识产权局授予“全国企事业知识产权试点单位”，2009 年以其为依托成立福建省膜分离工程技术中心，自 2006 年起其拥有的“Suntar”商标被评为福建省著名商标，2002 年经人保部授予为博士后科研工作分站单位。本公司及下属子公司三达膜科技分别自 2014 年和 2000 年起被认定为厦门市高新技术企业。

二、控股股东和实际控制人简介

（一）控股股东

本公司的控股股东为新加坡三达膜，本次发行前持有本公司 57.81%股份。新加坡三达膜成立于 1997 年 12 月 4 日，住所为 10 Anson Road #31-01 International Plaza, Singapore，注册资本为 100.00 万新元，主营业务为投资贸易。

截至 2015 年 12 月 31 日，新加坡三达膜经 J B CHUA & CO（蔡裕民会计公司）审计的总资产为 5,895.28 万新元、所有者权益为 5,037.61 万新元，2015 年度实现净利润-16.53 万新元。

（二）实际控制人

新达科技持有新加坡三达膜 100.00%股权。新达科技成立于 2002 年 9 月 18 日，住所为 10 Anson Road #31-01 International Plaza, Singapore，注册资本为 12,172.6596 万新元，主营业务为投资。

Clean Water Investment Limited（注册在开曼群岛）持有新达科技 100.00%股权。Clean Water Investment Limited 成立于 2011 年 1 月 31 日，住所为 PO Box 309, Ugland House, Grand Cayman, KY1-1104, Cayman Islands，注册资本为 1,000.00 美元，主营业务为投资贸易。蓝伟光和陈霓分别持有 Clean Water Investment Limited96.44%和 3.56%股权。

程捷投资持有本公司 2.51%的股份，三达膜科技园开发（厦门）有限公司持有程捷投资 64.70%的合伙份额，蓝伟光和陈霓夫妇全资控股子公司 Suntar International Pte. Ltd.持有三达膜科技园开发（厦门）有限公司 100.00%的股权。

因此，蓝伟光和陈霓夫妇分别通过其间接控制的新加坡三达膜和程捷投资持有本公司 57.81%和 2.51%的股份，为本公司实际控制人。1997 年，蓝伟光和陈霓夫妇正式加入新加坡国籍。蓝伟光和陈霓夫妇的基本情况如下表所示：

姓名	在本公司任职	国籍	护照号
蓝伟光	董事长兼总经理	新加坡	E5854XXXX
陈霓	董事兼副总经理	新加坡	E3251XXXX

详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，八、本公司控股股东和实际控制人的基本情况，（二）实际控制人”。

三、本公司主要财务数据

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产	58,281.50	51,034.91	42,074.69
资产总额	163,459.43	154,032.03	137,612.89
流动负债	40,683.93	44,070.94	41,502.80
负债总额	69,128.24	70,620.61	62,713.91

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
股东权益	94,331.19	83,411.42	74,898.98
其中：归属于母公司股东权益	92,615.86	81,895.99	73,619.17
少数股东权益	1,715.34	1,515.43	1,279.81

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
营业收入	46,634.17	47,438.87	42,565.57
营业利润	11,782.09	10,559.01	9,382.96
利润总额	12,986.61	10,834.56	10,476.00
净利润	10,919.77	8,512.44	9,063.07
归属公司股东的净利润	10,719.87	8,276.82	8,940.04

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
经营活动产生的现金流量净额	5,701.80	6,936.84	4,075.55
投资活动产生的现金流量净额	-3,490.02	-4,236.35	-4,504.42
筹资活动产生的现金流量净额	-2,152.01	-2,091.48	-1,343.59
汇率变动对现金及现金等价物的影响	68.88	-2.15	-125.80
现金及现金等价物净（减少）/增加额	128.65	606.86	-1,898.25
年初现金及现金等价物余额	8,479.85	7,872.99	9,771.24
年末现金及现金等价物余额	8,608.50	8,479.85	7,872.99

（四）主要财务指标

报告期内，本公司主要财务指标如下表所示：

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.43	1.16	1.01
速动比率（倍）	1.08	0.91	0.83
资产负债率（母公司，%）	26.32	24.97	29.41
资产负债率（合并，%）	42.29	45.85	45.57
无形资产（扣除土地使用权、特许经营权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产比例（%）	0.02	0.00	0.00

项目	2015 年	2014 年	2013 年
应收账款周转率（次/年）	1.45	1.74	1.96

存货周转率（次/年）	1.98	2.77	2.58
息税折旧摊销前利润（万元）	17,672.46	15,421.19	14,858.88
利息保障倍数（倍）	13.44	9.93	8.62
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.23	0.28	0.16

注：上述财务指标的计算方法详细情况参见本招股说明书“第十节 财务会计信息，十四、主要财务指标”。

四、本次发行基本情况

1、股票种类： 人民币普通股（A 股）

2、每股面值： 1.00 元

3、发行规模： 不超过 8,347.00 万股，占本公司发行后总股本的 25%

4、发行价格： 【】元（通过向询价对象询价确定发行价格区间；在发行价格区间内向询价对象累计投标询价，综合累计投标询价结果和市场情况确定发行价格）

5、发行方式： 采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式

6、发行对象： 在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司开设 A 股股东账户的中国境内自然人、法人及其他机构（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）

五、募集资金用途

本次发行所募集的资金将用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金项目	本公司项目投资规模	募集资金拟使用量
一、膜材料制造及海水淡化项目			

序号	募集资金项目	本公司项目投资规模	募集资金拟使用量
1	天津膜材料与工程制造基地	30,000.00	30,000.00
2	漳州海水淡化装备制造基地	25,000.00	25,000.00
小计		**55,000.00**	**55,000.00**
二、区域营销中心建设项目			
1	区域营销中心建设	2,000.00	2,000.00
小计		**2,000.00**	**2,000.00**
三、水务投资项目			
1	漳州市角美城市污水处理厂及配套管网工程	9,047.81	9,000.00
2	宿松县复兴污水处理厂及配套管网工程	10,411.66	10,000.00
3	许昌经济开发区屯南污水处理厂工程	8,350.50	8,000.00
4	许昌市东城区邓庄污水处理厂工程	8,452.61	8,000.00
小计		**36,262.58**	**35,000.00**
四、偿还银行贷款和补充流动资金项目			
1	偿还银行贷款和补充流动资金	15,000.00	15,000.00
小计		**15,000.00**	**15,000.00**
合计		**108,262.58**	**107,000.00**

如果实际募集资金未达到以上预计投资所需资金总额，本公司将通过利用自有资金或实施债务融资等方式，补足项目投资缺口。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

1、股票种类：人民币普通股（A 股）

2、每股面值：1.00 元

3、发行股数：不超过 8,347.00 万股，占本公司发行后总股本的 25%

4、每股发行价格：【】元

5、发行市盈率：【】倍（按发行价格除以发行后每股收益计算）

6、发行后每股收益：【】元（每股收益按本公司经审核的【】年归属母公司股东净利润数除以本次发行后总股本计算）

7、发行前每股净资产：3.70 元（根据本公司 2015 年 12 月 31 日经审计的归属母公司股东权益除以发行前总股本计算）

8、发行后每股净资产：【】元（根据本公司【】年【】月【】日经审计的归属母公司股东权益除以发行后总股本计算）

9、发行市净率：【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产确定）

10、发行方式：采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式

11、发行对象：在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司开设 A 股股东账户的中国境内自然人、法人及其他机构（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）

12、承销方式：余额包销

13、拟上市地点： 上海证券交易所

14、预计募集资金总额： 【】万元

15、发行费用概算： 本次发行费用总额为【】万元，其中包括：保荐和承销费用【】万元，审计和验资费用【】万元，律师费用【】万元，评估费用【】万元，法定信息披露费用【】元，股份登记及交易所上市费用【】万元，印花税【】万元，其他发行上市费用【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：三达膜环境技术股份有限公司

法定代表人： 蓝伟光

注册地址： 厦门市集美区天凤路 168-172 号

联系电话： 0592-6778100

传真： 0592-6778200

联系人： 戴晓星

（二）保荐机构、主承销商：第一创业摩根大通证券有限责任公司

法定代表人： 刘学民

注册地址： 北京市西城区武定侯街 6 号卓著中心 10 层

联系电话： 010-63212001

传真： 010-66030102

保荐代表人： 王晓丹、罗浩

项目协办人： 严鸿飞

项目经办人： 杨端、樊婧然、刘斌

（三）发行人律师：国浩律师（上海）事务所

负责人： 黄宁宁

注册地址： 上海市北京西路 968 号嘉地中心 23-25 层

联系电话： 021-52341668

传真： 021-52341670

经办律师： 吴小亮、周一杰

（四）会计师事务所：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人： 徐华

注册地址： 北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 5 层

联系电话： 010-85665588

传真： 010-85665120

经办会计师： 刘维、张慧玲

（五）资产评估机构：北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

负责人： 闫全山

注册地址： 北京市东城区东兴隆街 56 号 6 层 615

联系电话： 010-83557569

传真： 010-83549215

经办评估师： 李祝、王新涛

（六）保荐机构（主承销商）律师：北京市竞天公诚律师事务所

负责人： 赵洋

注册地址： 北京朝阳区建国路 77 号华贸中心 3 号写字楼 34 层

联系电话： 010-58091000

传真： 010-58091100

经办律师： 高翔、田明子、刘灏

（七）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

注册地址： 上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼

联系电话： 021-58708888

传真： 021-58754185

（八）申请上市证券交易所：上海证券交易所

注册地址： 上海市浦东南路 528 号证券大厦

联系电话： 021-68808888

传真： 021-68804868

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

担任本次发行的保荐机构、主承销商、律师事务所、会计师事务所及其负责人、高级管理人员、经办人与发行人之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的重要日期

1、询价推介时间： 【】年【】月【】日至【】年【】月【】日

2、网下申购和缴款日期： 【】年【】月【】日至【】年【】月【】日

3、网上申购和缴款日期： 【】年【】月【】日

4、定价公告刊登日期： 【】年【】月【】日

5、股票上市日期： 【】年【】月【】日

第四节 风险因素

一、经营风险

（一）宏观经济及政策性变动引起下游客户订单减少导致营业收入波动的风险

本公司主营业务所处行业的市场需求与宏观经济以及包括污染物排放标准、排污收费标准及国家规划的节能减排目标等国家相关环保政策紧密联系，国家宏观经济的整体运行态势或国家相关政策的调整，都会对本公司主营业务的市场需求产生影响。

本公司膜技术应用业务下游客户主要分布于食品饮料、医药、生物发酵、化工、石化等第二产业，其新增产能亦与国家宏观经济周期的变化紧密相关，在较大程度上依赖于国民经济运行状况及国家固定资产投资规模。在国民经济发展的不同时期，各行业之间景气程度存在一定差异，国家宏观经济政策也在不断调整，该类差异和调整将直接影响本公司下游客户的市场需求，从而可能造成本公司主营业务收入的波动。

（二）膜技术应用业务主要客户波动的风险

本公司膜技术应用业务主要是根据客户的差异化需求提供包括技术开发、工程设计和系统集成、现场安装调试、运营技术支持和售后服务在内的综合解决方案，本公司销售的膜设备均为根据不同客户的特殊要求集成的定制化设备。不同于普通的生产和销售非定制产品的公司，本公司销售的膜设备用于下游客户如制药企业、生物化工企业、石化冶金企业新建或者扩建生产线，每条生产线需要配套相应套数的膜处理设备，而下游客户的产能扩张需要根据市场情况而定，不会定期发生，因此，报告期内本公司膜技术应用业务的主要客户有所变动。

（三）水务投资运营项目的经营风险

水务投资运营业务为本公司的重要利润来源，该项业务收入在 2013 年、2014 年和 2015 年占本公司主营业务收入的比例分别为 38.50%、38.88%和 40.14%，毛利额占本公司总毛利额的比例分别为 45.27%、46.63%和 43.95%。本公司水务投资运营业务的收入及毛利率水平受各污水处理厂污水处理结算量、污水处理单价及运营成本影响。一般而言，影响污水处理量的正常因素包括各污水处理厂所在区域污水收集管网的建设进度及管网收集区域的变化及服务区域内水用户的变化，以及污水处理厂自身设施大修维护及进水水质波动导致进水量变化。但在较少情况下，受不正常天气和各污水处理厂设施条件的影响，可能导致本公司实际污水处理量大于结算量的情形出现，从而导致本公司在收入不变的情况下，运营成本提高，导致本公司水务投资运营业务毛利率水平的降低。

同时，本公司投资的市政污水处理项目特许经营期一般为 25 年至 30 年，项目公司收入来源于根据特许经营权协议收取的污水处理费。本公司签订的特许经营权协议中均约定了污水处理费初始单价及单价调整条款，项目运营期中按照约定的调价周期，根据项目运营成本要素（如电费、人工费等）价格变动系数调整初始单价。根据协议约定调价周期实施单价调整时，单价调整涉及的成本要素变动系数需要多个主管机构的审核确认，单价调整可能会存在滞后性，这将会在一定程度上影响公司的经营业绩，降低公司水务投资运营业务的毛利率水平。

（四）延期、误工风险

膜技术应用和水务投资运营行业的市场需求与下游客户的固定资产投资紧密联系，通常下游客户在投资整体规划阶段，会邀请本公司根据客户具体的生产环境、生产计划、生产工艺及相关参数等要素对装备的整体方案包括整体布局、整体功能、系统构成以及整体安装方案等进行设计，该过程是一个与客户反复讨论、不断优化的过程，所需时间较长。一旦最终确定设计方案后，客户为加快投资建设进度，通常会要求本公司以尽可能短的时间完成相关设备的集

成制造及现场安装。

由于项目实施过程中可能需对方案进行优化调整以及受到客户整体投资建设进度的影响，可能会出现因实际交付时间超过合同约定时间而与客户发生纠纷的情形。报告期内，因客户土建进度延期、水电供应推迟及其他因素影响，本公司部分合同存在实际执行进度与约定进度不一致的情形，但不排除今后可能会因发生上述情形而导致延期、误工而产生纠纷的风险。

（五）供应商集中的风险

由于通用电气集团和陶氏集团是国际知名提供多元化产品的科技公司，客户遍及全球 100 多个国家，在全球享有盛誉，提供的产品性价比较高以及本公司与上述公司建立的长期稳定的业务合作关系。报告期内，本公司主要向通用电气集团和陶氏集团采购膜芯等原材料，2013 年、2014 年和 2015 年，本公司从通用电气集团采购产品的金额分别为 1,218.20 万元、2,740.06 万元和 1,853.90 万元，占当期采购总金额的 6.64%、11.06%和 9.39%；从陶氏集团采购产品的金额分别为 1,072.60 万元、1,723.76 万元和 1,578.77 万元，占当期采购总金额的 5.84%、6.96%和 8.00%，存在供应商较为集中的情形。

（六）季节性风险

本公司是国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商和水务投资运营商，为客户实现清洁生产、水质净化和节能环保。应用领域涉及制药、生物化工、食品饮料、石化冶金等工业生产过程中的分离纯化；工业废水处理、中水回用和市政水处理等领域的膜法水处理；环境工程；民用净水机的生产和销售；市政污水处理厂的投资运营。行业内，由于膜技术应用项目通常上半年为技术方案准备、项目立项和设计阶段，下半年为项目具体实施阶段，本公司的业务收入有明显的季节性特征，通常下半年确认的收入和实现的利润明显多于上半年。

由于受上述季节性因素的影响，在完整的会计年度内，本公司的财务状况和经营成果表现出一定的波动性，本公司经营业绩面临季节性波动的风险。

（七）实际控制人控制风险

本次发行前，本公司实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇间接持有本公司控股股东新加坡三达膜 100.00%股权，并通过三达膜科技园开发（厦门）有限公司持有本公司股东程捷投资 64.70%合伙份额，合计间接持有本公司 60.32%股份，发行后间接持有本公司 45.24%的股份，且除蓝伟光是本公司的董事长兼总经理，陈霓是本公司的董事兼副总经理外，蓝伟光也是本公司核心技术人员，对本公司的经营发展和各项决策具有重大影响，虽然本公司已建立了较为规范的公司治理结构，并制定了多项中小投资者权益保护措施，但若本公司实际控制人不当行使其权力，则可能会影响本公司业务经营及损害中小投资者权益。

（八）新业务板块市场开拓的风险

凭借本公司在多年产业实践中全面掌握的水处理系统给水、排水、中水回用专业技术，以及较强的综合实力和统筹能力，本公司获得了相关行业客户的信任和高度认可，于 2014 年正式开展环境工程业务，开始接受客户委托向客户提供工程项目的设计、采购施工、试运行（竣工验收）全过程的专业承包服务。考虑到业务开展时间较短，业务规模及业务区域未能完全打开，如未来不能扩大业务范围，公司在新业务板块市场开拓上仍会面临风险。

二、财务风险

（一）营运及投资资金不足风险

本公司主营业务为膜技术应用和水务投资运营。首先，在膜技术应用业务方面，项目招标需要投标保证金，项目执行过程中需要履约保证金，采购设备和配件需要预付部分供应商货款，此外项目整体通过验收调试后，一般还将项目合同金额的 5-10%作为质保金，待整体工程通过调试验收 12 个月至 18 个月以后才能收回；同时，报告期内，随着本公司业务的开展，本公司经营过程中需保持一定水平的营运资金以满足业务发展的需要。其次，在水务投资运营业务方面，公司主要采用 BOT、TOT 和托管运营等特许经营业务方式投资、建

设、运营城市生活污水处理项目，针对单个特许经营权项目，具有资本密集、集中投资逐期收回，净现金流不均匀的特点，对公司投资发展资金的要求较高。公司业务正处于快速发展阶段，截至本招股说明书签署日，在建的污水处理项目首期设计污水处理规模 2.00 万吨/日，远期设计处理规模 6.00 万吨/日，已建的污水处理项目远期设计处理规模为 62.10 万吨/日，投资额较大，投资发展资金不足已成为制约公司业务快速发展的主要瓶颈。

本公司营运及投资资金的补充主要靠自身经营积累和银行借款，可能无法满足业务发展需要，使得本公司面临营运资金不足的风险，因此亟待通过上市融资拓展融资渠道，为公司未来的业务发展提供保证。

（二）业务规模扩大和部分地方政府逾期支付污水处理费用导致应收账款回收风险

随着本公司业务规模的不断扩大，应收账款规模也相应呈现了一定幅度的增长。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司应收账款账面价值分别为 20,495.58 万元、27,019.72 万元和 27,795.68 万元，占同期期末流动资产比例分别为 48.71%、52.94%和 47.69%，占比较高。主要由于：一方面，本公司膜技术应用业务中的工业分离业务和膜法水处理业务一般按照工程或设备销售安装调试进度分阶段收款，一般情况下在收入确认时点将确认约占合同金额 40%的应收账款，同时，如期末客户未及时付款将形成期末的应收账款；同时，由于膜技术应用业务需缴纳质量保证金，而质量保证期一般为验收后的 12 个月至 18 个月，从而随着本公司业务规模的扩大、质量保证金的增加，本公司应收账款中账龄 1 年以上的项目将相应增加。另一方面，本公司的水务投资运营业务应收账款的产生主要是由于各地方政府的结算存在一定周期，同时若各地方政府不及时支付本公司污水处理费，则本公司应收账款余额及账龄将相应增加。

本公司近年应收账款规模增长较快，公司在以前年度应收账款实际损失率基础上，根据谨慎性原则并参照同业可比公司相关会计估计对应收账款确定了较为充分合理的坏账准备计提比例、严格计提坏账准备，且本公司已经逐步完善内部

控制制度，制定了严格的《应收账款管理办法》以保证资金的有效回笼，但数额较大的应收账款余额仍可能导致公司应收账款回收风险。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应收账款主要来自公主岭市财政局、四平市污水管理处和白城市住房与建设局等地方政府或企事业单位，该部分应收账款账龄结构较长、存在逾期支付的情形。若前述区域地方经济发展水平、财政收支状况或债务状况等出现较大不利变化，导致公司无法按时收回上述应收款项，将对公司业务产生较大不利影响。

（三）存货规模较大的风险

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司存货账面价值分别为 7,453.40 万元、10,810.89 万元和 14,243.39 万元，占同期期末流动资产比例分别为 17.71%、21.18%和 24.44%。存货主要包括原材料、在产品及半成品、库存商品、建造合同形成的已完工未结算资产等。其中，在产品账面价值（包括运送至客户现场待安装的膜设备）分别占当期存货账面价值的比例为 72.32%、73.08%和 53.84%，占比较高。此外，随着环境工程业务的开展，存货中的建造合同形成的已完工未结算资产余额将可能继续增加，从而导致本公司未来存货余额的增加。随着本公司业务规模的不断扩大，未来存货余额有可能继续增加。较大的存货余额可能会影响到本公司的资金周转速度和经营活动的现金流量，降低资金运作效率，存在存货规模较大的风险。

（四）税收优惠政策变化的风险

本公司为厦门市高新技术企业，自 2014 年至 2016 年享受 15%的企业所得税优惠。

本公司下属三达膜科技为厦门市高新技术企业，自 2000 年起即取得高新技术企业资格，自报告期期初至 2013 年享受 15%的企业所得税优惠；2014 年 9 月 30 日，三达膜科技经复审通过取得高新技术企业资格，自 2014 年起，三达膜科技企业所得税按高新技术企业规定的优惠税率 15%计算，有效期限为 3 年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的规定，环境保护、节能节水项目所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第 1 年至第 3 年免征企业所得税，第 4 年至第 6 年减半征收企业所得税，税率为 12.5%。本公司下属水务公司中，除公主岭市三达水务有限公司净水业务收入及四平三达净水有限公司适用 25%所得税率外，其余水务公司均按照以上规定享受相应的税收优惠。

根据财政部、国家税务总局《关于污水处理费有关增值税政策的通知》（财税[2001]97 号）及《关于享受资源综合利用增值税优惠政策的纳税人执行污染物排放标准有关问题的通知》（财税[2013]23 号）的规定，本公司下属水务公司中净水业务收入适用 6%增值税率，2015 年 7 月 1 日之前的污水处理收入免征增值税。根据《关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》（财税[2015]78 号），2015 年 7 月 1 日起，本公司污水处理收入适用 17%的增值税，同时享受增值税即征即退的税收优惠政策，退税比例为 70%。

报告期内，税收优惠对本公司经营成果有一定影响，但不存在严重依赖税收优惠政策的情形。今后，随着公司税收优惠期的结束或上述税收优惠政策发生不利变化，公司实际税负将可能增加，从而影响公司盈利水平。

三、技术和市场风险

（一）技术持续创新风险

膜技术应用和水务投资运营行业属于技术密集型行业，尤其是膜技术应用行业下游应用领域广泛，非标准性特点突出。行业内企业要不断发展壮大，必须进行持续的技术创新和产品开发。

报告期内，本公司技术创新和新产品开发效果显著，本公司客户数量不断增多、客户结构不断改善，经营规模和盈利能力都得到了大幅提高。未来本公司如果不能进行持续的技术创新或创新不足，导致本公司的产品无法适应市场需求，本公司的经营业绩、盈利能力及市场地位将会面临下滑的风险。

（二）核心人员依赖及技术失密风险

经过多年的技术创新和积累，本公司拥有了大量的专利技术、非专利技术。本公司现拥有发明专利 45 项、实用新型专利 24 项、外观设计专利 1 项，正在申请的发明专利 24 项，实用新型专利 1 项。本公司自成立以来，一直非常重视对各类技术的保护工作，但是不排除专利技术、非专利技术可能遭受侵权、泄密或窃取的风险，进而影响本公司的发展。

本公司已经通过核心技术人员持股等方式，有效提高了核心技术人员和研发团队的忠诚度和凝聚力，但随着公司所处行业竞争的加剧，一定程度上，本公司仍存在核心技术人员流失的风险。同时，本公司个别先进技术以非专利技术形式存在，随着行业的迅速发展以及行业内人员的流动，本公司非专利技术及技术诀窍等先进技术存在一定的泄密风险。

（三）行业竞争加剧风险

国内膜技术应用行业是极具发展活力的新兴行业，产业化还处于起步阶段，面临具有相当生产规模技术先进、品种齐全、资本雄厚、管理先进的国际膜技术公司的直接竞争。尽管国家对膜技术应用行业发展高度重视，国内知名企业也保持了较高的增长速度，但与全球著名的膜技术应用企业相比，包括本公司在内的国内企业在资本、管理经验等方面都还处于相对弱势地位。

由于行业发展潜力巨大，众多国外大型膜技术企业纷纷进入我国，跨国公司凭其资本和技术优势，介入我国膜技术处理应用市场，同时国内企业如碧水源、津膜科技等通过上市实现了快速发展，从而加剧了行业竞争。此外，工业分离产品大多为个性化定制产品，各类用户的需求差异较大，因此，该领域的竞争主要是不同技术方案的竞争，竞争压力较小；而膜法水处理产品一般要求相同的技术工艺路线，各竞争对手投标时主要体现为价格竞争，因此竞争较为激烈。

在水务投资运营领域，随着国家对水资源的日益重视，吸引了众多资金进入该行业。尽管市场容量巨大，但随着越来越多的企业进入，未来市场竞争日

趋激烈。

（四）市场风险

本公司经营规模不断扩大，各项业务逐渐扩展至其他区域。例如在膜技术应用领域，报告期内本公司的产品销售至美国、巴西、委内瑞拉、印度、泰国、印度尼西亚等国家，及中国福建、浙江、天津、新疆、内蒙古、宁夏、甘肃、黑龙江、辽宁、河北、山西、河南、山东、江苏、湖北、广东等省、市、自治区，目前正在积极拓展其他地区市场；在水务投资运营领域，本公司通过BOT、TOT和托管运营方式在全国范围内多个地区已投资和运营了27座市政污水处理厂，在建1座市政污水处理厂。

由于新进入市场的经营环境、地方开发政策和管理法规等与已进入市场的情况存在一定的差异性，可能会使公司经营和管理面临新的挑战。此外，公司可能面对来自上述新市场其他同类企业的激烈竞争。

四、募集资金投资项目相关风险

（一）募投项目实施的风险

本次募集资金主要用于天津膜材料与工程制造基地、漳州海水淡化装备制造基地及区域营销中心建设项目，同时用于福建漳州、安徽宿松、河南许昌经济开发区、河南许昌东城区等地的 BOT 水务投资运营项目，达产后各项膜材料、膜组件及膜设备产能和污水处理能力将有较大幅度提升。

由于市场的发展本身具有不确定性，本次项目实施后仍有可能面临一定的市场风险。

（二）利润下滑风险

本次募集资金投资项目实施后，由于固定资产和无形资产显著增加且募集资金投资项目产生经济效益需要一定的时间，因此在募集资金投资项目建成投产后的初期阶段，新增的固定资产折旧和无形资产摊销将对本公司的经营业绩

带来一定的压力。此外，募集资金投资项目实施过程中若受到市场环境、产业政策变化以及施工进度、原材料及设备采购、产品生产及市场销售等因素变化的影响，项目实际盈利情况也可能与目前预测情况出现差异。本次募集资金投资项目具有良好的市场前景和盈利能力，但如果市场环境发生重大不利变化，使本公司募集资金投资项目不能产生预期收益，则本公司存在因固定资产折旧和无形资产摊销增加而导致净利润下滑的风险。

（三）发行后摊薄即期回报的风险

本次发行前，公司总股本为 25,041.00 万股；本次拟发行股票不超过 8,347.00 万股。假设按照上限发行，发行完成后公司总股本将增至 33,388.00 万股，较发行前增加 33.33%。本次公开发行 A 股股票募集资金将用于投资膜材料制造及海水淡化项目、区域营销中心建设项目及水务投资运营项目，剩余金额用于偿还银行贷款及补充流动资金。由于本次公开发行募集资金到位后，总股本规模将扩大，净资产规模及每股净资产水平都将提高，而拟建项目的利润释放及补充流动资金对公司业务发展的提升效益均需要一定时间周期方可体现，因此短期内公司净利润的增长难以与净资产的增长幅度匹配，因此预计募集资金到位当年，公司每股收益（扣除非经常性损益后的稀释每股收益）受股本增加影响，相对上年度每股收益呈下降趋势，从而导致公司即期回报被摊薄。

（四）募集资金投资项目建设用地变更风险

截至本招股说明书签署日，本公司拟进行的募集资金投资项目中，膜材料与工程制造基地项目与厦门海水淡化装备制造基地项目建设用地已分别取得天津滨海高新技术产业开发区国土资源和房屋管理局《关于膜材料与工程制造基地项目用地预审意见》核准，以及漳州市国土资源局台商投资区分局《关于漳州纳滤科技有限公司预申请项目用地预审意见函》（漳台国土资[2012]预审字 6 号）的核准，但尚未签订土地出让合同、未缴纳土地出让金。

考虑到本公司取得相应地方政府用地预审意见的时点距离目前已经存在较长的时间间隔，地方政府规划可能出现调整，尽管本公司已就履行正式土地出让程序与募投项目所在地土地部门进行沟通，但按照原用地预审批复相应取得项目

原拟建设用地仍存在一定的不确定性，本公司膜材料与工程制造基地项目与海水淡化装备制造基地项目未来存在募集资金投资项目实施地址变更的风险。

第五节 发行人基本情况

一、基本情况

注册名称：	三达膜环境技术股份有限公司
英文名称：	SUNTAR ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.
注册资本：	250,410,000.00 元
法定代表人：	蓝伟光
成立日期：	2005 年 4 月 26 日
整体变更为股份公司日期：	2012 年 7 月 13 日
住　　所：	厦门市集美区天凤路 168-172 号
邮政编码：	361021
电　　话：	0592-6778100
传　　真：	0592-6778200
互联网网址：	www.suntar.com
电子信箱：	IR@suntar.com

二、本公司重组改制情况

（一）本公司设立情况

本公司前身为成立于2005年4月26日的三达环境工程。2012年6月20日，三达环境工程召开董事会，根据德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）出具的德师报（审）字（12）第S0125号《专项审计报告》，以三达环境工程截至2011年12月31日经审计的母公司净资产384,839,551.88元，折成246,000,000.00股（每股面值1.00元），上述净资产超出股本总额的138,839,551.88元计入资本公积，整体变更设立股份公司。2012年6月20日，本公司全体发起人新加坡三达膜、清源中国、易励投资、程捷投资和岷佳投资签署了《发起人协议》。2012年6月26

日，厦门市投资促进局核发《厦门市投资促进局关于同意三达（厦门）环境工程有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》（厦投促审[2012]384号），批准三达环境工程整体变更为股份有限公司，并颁发了编号为3502017684的《外商投资企业批准证书》。

2012 年 6 月 28 日，本公司召开创立大会，全体发起人一致同意设立本公司，并选举成立本公司第一届董事会和监事会。德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）就本次整体变更设立股份公司出具了德师报（验）字（12）第 0023 号《验资报告》；2012 年 7 月 13 日，厦门市工商行政管理局向本公司核发了注册号为 350200400010973 的《企业法人营业执照》。

（二）本公司的发起人

本公司由三达环境工程以整体变更方式设立，原三达环境工程的全体股东新加坡三达膜、清源中国、易励投资、程捷投资和岷佳投资为本公司的发起人。本公司设立时的股本结构如下表所示：

单位：股

股东名称	注册地	持股数	持股比例	股份性质
新加坡三达膜	新加坡	144,770,450.00	58.85%	外资法人股
清源中国	香港	85,682,350.00	34.83%	外资法人股
易励投资	中国	6,322,200.00	2.57%	境内有限合伙持股
程捷投资	中国	6,273,000.00	2.55%	境内有限合伙持股
岷佳投资	中国	2,952,000.00	1.20%	境内有限合伙持股
合计	**-**	**246,000,000.00**	**100.00%**	**-**

1、新加坡三达膜

新加坡三达膜成立于 1997 年 12 月 4 日，住所为 10 Anson Road #31-01, International Plaza Singapore 079903，注册资本为 100.00 万新元，经营范围为投资贸易。

新达科技持有新加坡三达膜 100.00%股权，Clean Water Investment Limited（注册在开曼群岛）持有新达科技 100.00%股权，蓝伟光和陈霓分别持有 Clean Water Investment Limited96.44%和 3.56%股权。

截至2015年12月31日，新加坡三达膜经J B CHUA & CO（蔡裕民会计公

司）审计的总资产为5,895.28万新元、所有者权益为5,037.61万新元，2015年度实现净利润-16.53万新元。

2、清源中国

清源中国成立于2011年8月17日，住所为Unit 606, 6th Floor, Alliance Building, 133 Connaught Road Central, Hong Kong，注册编号为1658273，注册资本为10,000.00港元，注册地为中国香港，经营范围为法律允许的业务。CDH Water Limited（注册于英属维尔京群岛）持有清源中国100.00%的股权，CDH Water Limited为CDH Fund IV, L.P.出资100.00%设立的境外企业，CDH Fund IV, L.P.的普通合伙人为CDH IV Holdings Company Limited，其有权决定及处置所有CDH Fund IV, L.P.直接或间接进行的投资，该等决定及处置需通过投资委员会进行，投资委员会的人员构成为吴尚志、焦树阁、刘新来。吴尚志、焦树阁通过CDH IV Holdings Company Limited对CDH Fund IV, L.P.的直接或间接进行的投资实施控制，进而对清源中国实施控制。

CDH Fund IV, L.P.为鼎晖投资发起设立并管理的美元基金之一，其投资人主要包括境外专业投资机构、境外养老基金、主权基金、捐赠基金、家族办公室等。鼎晖投资成立于2002年，是中国最大的另类资产管理机构之一，拥有私募股权投资、创业投资、地产投资、夹层投资、证券投资、财富管理六大业务板块，鼎晖私募股权投资目前管理着五支美元基金和两支人民币基金，管理资金规模达650亿元。

鼎晖投资采取新设多层级特殊目的公司，主要是由于：一方面，设立多层级特殊目的公司是境外资本运作的普遍做法，有利于提高重组效率、降低重组成本；另一方面，鼎晖投资出于项目管理的需求，通过在对应的基金下设不同的特殊目的公司有利于进行以项目为单位的风险管理控制和投资收益核算。

截至2015年12月31日，清源中国未经审计的总资产为1,961.72万美元、所有者权益为-16.07万美元，2015年实现净利润-15.64万美元。

3、易励投资

易励投资成立于2011年11月30日，为有限合伙企业，住所为厦门市集美区

杏林锦亭北路66号（办公楼）302室，认缴出资额为2,570.00万元，普通合伙人为方富林，经营范围为对环境保护行业的投资、投资管理（不含吸收存款、发放贷款、证券、期货及其他金融服务）。易励投资的合伙期限为20年。

截至本招股说明书签署日，其合伙人出资结构如下表所示：

单位：万元

序号	合伙人	认缴出资额	认缴出资比例	类别	在本公司及子公司任职
1	方富林	300.00	11.68%	普通合伙人	副总经理
2	陈冠胜	300.00	11.68%	有限合伙人	副总经理
3	戴晓星	150.00	5.84%	有限合伙人	副总经理兼董事会秘书
4	唐佳菁	150.00	5.84%	有限合伙人	董事兼财务总监
5	洪昱斌	150.00	5.84%	有限合伙人	总工程师
6	钟文德	130.00	5.06%	有限合伙人	三达膜科技销售部总监
7	庄建成	120.00	4.67%	有限合伙人	工程部总监
8	朱克建	120.00	4.67%	有限合伙人	生产管理部副总监
9	林丽华	120.00	4.67%	有限合伙人	技术部总监
10	林长演	100.00	3.89%	有限合伙人	三达膜科技工程部总监
11	叶胜	100.00	3.89%	有限合伙人	监事会主席兼三达膜科技技术部总监
12	丘晓鸿	100.00	3.89%	有限合伙人	人力资源部总监
13	钟燕来	85.00	3.31%	有限合伙人	审计部经理
14	叶连滨	80.00	3.12%	有限合伙人	技术部经理
15	唐荔	79.00	3.07%	有限合伙人	三达膜科技法务部经理
16	陈丽卿	72.00	2.80%	有限合伙人	物流部经理
17	廖观顺	72.00	2.80%	有限合伙人	三达膜科技销售部副总监
18	钟冠英	60.00	2.33%	有限合伙人	工程部副总监
19	廖丹洁	60.00	2.33%	有限合伙人	总经理办公室主任
20	陈茂田	30.00	1.17%	有限合伙人	监事兼工程部经理
21	黄崇开	30.00	1.17%	有限合伙人	三达膜科技生产部经理
22	许永福	20.00	0.78%	有限合伙人	三达膜科技销售部工程师
23	苏义鹏	15.00	0.58%	有限合伙人	技术部工程师
24	蔡晓鸣	15.00	0.58%	有限合伙人	技术部工程师
25	何阿云	15.00	0.58%	有限合伙人	三达膜科技技术部工程师
26	王贝辉	15.00	0.58%	有限合伙人	三达膜科技技术部工程师
27	刘晓旭	15.00	0.58%	有限合伙人	市场销售部工程师
28	黄智陶	15.00	0.58%	有限合伙人	三达膜科技销售部工程师
29	汪彩明	15.00	0.58%	有限合伙人	三达膜科技销售部工程师
30	黄瑞婷	15.00	0.58%	有限合伙人	技术部工程师
31	黄俊煌	12.00	0.47%	有限合伙人	监事兼三达膜科技海外销售部项目经理

序号	合伙人	认缴出资额	认缴出资比例	类别	在本公司及子公司任职
32	戴晨晖	10.00	0.39%	有限合伙人	三达膜科技销售部工程师
合计	**-**	**2,570.00**	**100.00%**	**-**	**-**

注：普通合伙人方富林简历详细情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员，一、本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介，（三）高级管理人员”。

截至2015年12月31日，易励投资未经审计的总资产为2,568.60万元、所有者权益为2,568.60万元，2015年实现净利润-0.23万元。

4、程捷投资

程捷投资成立于2011年11月30日，为有限合伙企业，住所为厦门市集美区杏林锦亭北路66号（办公楼）303室，认缴出资额为2,550.00万元，普通合伙人为兰新莲，经营范围为对环境保护行业的投资、投资管理（不含吸收存款、发放贷款、证券、期货及其他金融服务）。程捷投资的合伙期限为20年。程捷投资设立时，其合伙人出资结构如下表所示：

单位：万元

序号	合伙人	认缴出资额	认缴出资比例	类别	在本公司及子公司任职
1	兰春光	850.00	33.33%	普通合伙人	蓝伟光的弟弟，任本公司下属部分水务公司法定代表人
2	兰新光	800.00	31.37%	有限合伙人	蓝伟光的弟弟
3	兰新莲	400.00	15.69%	有限合伙人	蓝伟光的妹妹、任三达膜科技海外销售部项目经理
4	兰新秀	390.00	15.29%	有限合伙人	蓝伟光的妹妹、任三达膜科技物流部采购工程师
5	陈伯雷	110.00	4.32%	有限合伙人	陈霓的弟弟、任本公司财务部副总监
合计	**-**	**2,550.00**	**100.00%**	**-**	**-**

2015年3月2日，程捷投资的合伙人兰春光、兰新光分别与三达膜科技园开发（厦门）有限公司签署《厦门程捷投资合伙企业（有限合伙）财产转让协议》，将其合计持有的程捷投资64.70%的合伙份额转让给三达膜科技园开发（厦门）有限公司；2015年3月2日，程捷投资全体合伙人签署《合伙企业变更决定书》，变更程捷投资的普通合伙人为兰新莲。

截至本招股说明书签署日，其合伙人出资结构如下表所示：

序号	合伙人	认缴出资额	认缴出资比例	类别	在本公司及子公司任职
1	兰新莲	400.00	15.69%	普通合伙人	蓝伟光的妹妹、任三达膜科技海外销售部项目经理
2	兰新秀	390.00	15.29%	有限合伙人	蓝伟光的妹妹、任三达膜科技物流部采购工程师
3	陈伯雷	110.00	4.32%	有限合伙人	陈霓的弟弟、任本公司财务部副总监
4	三达膜科技园开发（厦门）有限公司	1,650.00	64.70%	有限合伙人	实际控制人控制的其他企业
合计	**-**	**2,550.00**	**100.00%**	**-**	**-**

截至2015年12月31日，程捷投资未经审计的总资产为2,547.73万元、所有者权益为2,547.73万元，2015年实现净利润-0.27万元。

5、岷佳投资

岷佳投资成立于2011年11月30日，为有限合伙企业，住所为厦门市集美区杏林锦亭北路66号（办公楼）304室，认缴出资额为1,200.00万元，普通合伙人为林静，经营范围为对环境保护行业的投资、投资管理（不含吸收存款、发放贷款、证券、期货及其他金融服务）。岷佳合伙的合伙期限为20年。

截至本招股说明书签署日，其合伙人出资结构如下表所示：

单位：万元

序号	合伙人	认缴出资额	认缴出资比例	类别	在本公司及子公司任职
1	杜梅	130.00	10.84%	有限合伙人	三达膜科技技术部副总监
2	林静	125.00	10.42%	普通合伙人	三达膜科技海外销售部经理
3	刘颖超	50.00	4.16%	有限合伙人	市场销售部总监
4	王锦龙	40.00	3.33%	有限合伙人	技术部经理
5	林雄水	40.00	3.33%	有限合伙人	三达膜科技技术部经理
6	蓝云才	40.00	3.33%	有限合伙人	三达膜科技客服部经理
7	林凌涛	40.00	3.33%	有限合伙人	三达膜科技销售部区域经理
8	陈育彬	40.00	3.33%	有限合伙人	三达膜科技销售部区域经理
9	石顺桂	30.00	2.50%	有限合伙人	市场销售部经理
10	高建坤	30.00	2.50%	有限合伙人	华安县三达水务有限公司经理
11	黄崇善	30.00	2.50%	有限合伙人	生产管理部经理

序号	合伙人	认缴出资额	认缴出资比例	类别	在本公司及子公司任职
12	徐汇涛	30.00	2.50%	有限合伙人	技术部经理
13	庄毅斌	30.00	2.50%	有限合伙人	财务部经理
14	谢春秀	30.00	2.50%	有限合伙人	三达膜科技财务部副经理
15	蓝茂辉	27.00	2.25%	有限合伙人	三达膜科技工程部经理
16	肖文浩	25.00	2.08%	有限合伙人	三达膜科技销售部工程师
17	王碧文	23.00	1.92%	有限合伙人	生产管理部副总监
18	林高准	20.00	1.67%	有限合伙人	三达膜科技信息部副经理
19	曾华平	20.00	1.67%	有限合伙人	三达膜科技行政部副经理
20	陈瑞泉	20.00	1.67%	有限合伙人	三达膜科技生产部经理
21	翁志龙	20.00	1.67%	有限合伙人	三达膜科技品管部副经理
22	林国诚	20.00	1.67%	有限合伙人	技术部工程师
23	方永珍	20.00	1.67%	有限合伙人	三达膜科技研发部工程师
24	张天健	20.00	1.67%	有限合伙人	三达膜科技工程部工程师
25	全超	20.00	1.67%	有限合伙人	人力资源部经理
26	陈文生	17.00	1.42%	有限合伙人	证券事务代表
27	魏小璐	16.00	1.34%	有限合伙人	三达膜科技技术部工程师
28	徐万宝	15.00	1.25%	有限合伙人	工程部工程师
29	吴发辉	15.00	1.25%	有限合伙人	三达膜科技技术部工程师
30	范禹	15.00	1.25%	有限合伙人	三达膜科技工程部工程师
31	孙小荣	15.00	1.25%	有限合伙人	三达膜科技生产部工程师
32	郝立萍	15.00	1.25%	有限合伙人	人力资源部资深专员
33	许鹭榕	15.00	1.25%	有限合伙人	三达膜科技人力资源部资深专员
34	陈建荆	15.00	1.25%	有限合伙人	物流部采购工程师
35	洪文芬	15.00	1.25%	有限合伙人	物流部采购工程师
36	钟秋英	15.00	1.25%	有限合伙人	物流部采购工程师
37	罗鑫勋	15.00	1.25%	有限合伙人	技术部副经理
38	许有飞	15.00	1.25%	有限合伙人	工程部经理
39	王浩	12.00	1.00%	有限合伙人	三达膜科技生产部副经理
40	林秀莉	10.00	0.83%	有限合伙人	三达膜科技市场销售部副经理
41	洪艳东	10.00	0.83%	有限合伙人	三达膜科技工程部工程师
42	林莉	10.00	0.83%	有限合伙人	三达膜科技物流部副经理
43	来威	10.00	0.83%	有限合伙人	三达膜科技品管部副经理
44	赵霞	10.00	0.83%	有限合伙人	工程部专员
45	刘惠琼	10.00	0.83%	有限合伙人	财务部主办会计
46	邓玉文	10.00	0.83%	有限合伙人	三达膜科技财务部主管
合计	**-**	**1,200.00**	**100.00%**	**-**	**-**

注：普通合伙人林静女士 2000 年 7 月加入三达膜科技，历任项目部工程师、项目部经理、海外销售部经理，为三达膜科技资深技术和销售骨干人员。

截至2015年12月31日，岷佳投资未经审计的总资产为1,200.00万元、所有者权益为1,200.00万元，2015年实现净利润-0.19万元。

（三）本公司改制设立前主要发起人的主要资产和主要业务

本公司改制设立前，新加坡三达膜的主要资产为其所持有的三达环境工程的股权。清源中国、易励投资、程捷投资及岷佳投资的资产与三达环境工程的资产相互独立，除持有三达环境工程的股权外，其资产与三达环境工程没有任何关联，其实际从事的业务与三达环境工程也无交叉或同业竞争的关系。

（四）本公司设立时的主要资产和主要业务

本公司以三达环境工程截至2011年12月31日经审计的母公司净资产折股、整体变更设立。本公司设立时从事的主要业务为提供膜技术应用综合解决方案以及投资运营市政污水处理项目。在改制设立前后，本公司的主要资产和主要业务均未发生变化。

（五）本公司改制设立后主要发起人的主要资产和主要业务

本公司改制设立后主要发起人拥有的资产和实际从事的主要业务，与本公司改制设立前未发生变化，详细情况参见本节“二、本公司重组改制情况，（三）本公司改制设立前主要发起人的主要资产和主要业务”。

（六）本公司改制前后的业务流程

本公司由三达环境工程整体变更方式设立，设立前后业务流程未发生变化，具体的业务流程详细情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术，四、本公司主营业务情况，（五）主要业务流程”。

（七）本公司在生产经营方面与控股股东的关联关系及演变情况

本公司主要发起人除拥有公司的权益外，均不从事其他与本公司相同或相似的业务，与本公司在生产经营方面没有其他关联关系，详细情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争和关联交易”。

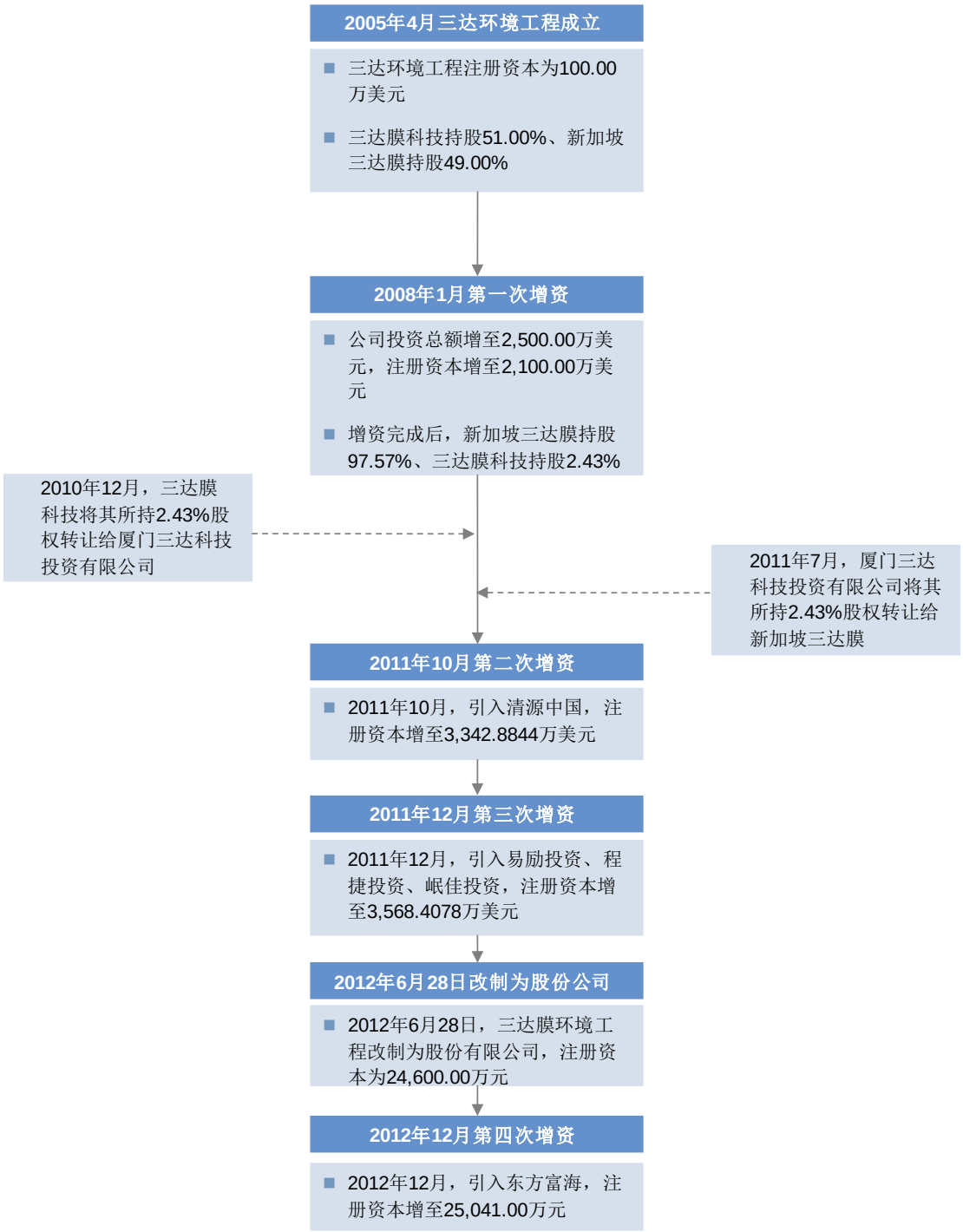
（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

本公司整体变更之前，发起人新加坡三达膜、清源中国、易励投资、程捷投资和岷佳投资在三达环境工程的出资均已到位，不存在尚未办理产权变更手续的情况。本公司整体变更完成后，依法完全承继了三达环境工程的全部资产和权利，相关资产、权利证书等的更名手续已办理完毕。

三、本公司历史沿革及股本变化情况

（一）股本形成及简要情况

本公司由三达环境工程整体变更设立。自三达环境工程成立以来，本公司股本形成及变化的简要情况如下图所示：



1、增资原因

（1）把握水务投资运营的历史增长机遇，巩固提升未来市场份额

近年来，随着我国对于环境保护的日益重视和水资源的日益紧缺，国家在水资源的保护和利用方面出台了一系列的政策法规，为膜技术应用和水务投资运营行业的发展奠定了坚实的政策基础。同时，随着国民经济的高速增长一方面有利

地推动了市政、工业等行业的水处理投资，为行业提供了较大的市场需求；另一方面，随着国民经济的高速发展，居民生活水平的提高，社会环保意识不断增强，污水、废水排放标准及饮用水使用标准逐步升级，为行业的发展提供了充足的动力。

相应的，在水务投资运营业务方面，公司主要采用 BOT、TOT 等特许经营业务方式投资、建设、运营城市生活污水处理项目，针对单个特许经营权项目，具有资本密集、集中投资逐期收回，净现金流不均匀的特点，对公司投资发展资金的要求较高。公司管理层希望把握水务投资运营的历史增长机遇和有利的外部环境，通过充分利用外部资本，满足公司不同发展阶段的营运资金需求，为公司的发展提供持续助力，从而巩固提升公司未来区域市场的市场份额。

（2）优化公司股东结构，以进一步完善公司治理

公司在 2011 年以来的历次增资过程中，一方面，引入了知名的投资机构和财务投资者，包括鼎晖投资下属投资基金清源中国，以及东方富海。同时，由新引进的清源中国提名的董事谢方等加入公司董事会，既有利于市场化的董事会决议机制的发挥，也进一步优化了公司治理结构；另一方面，为进一步完善健全公司激励与约束机制，提高员工的归属感、责任感，充分调动员工积极性，实现劳动者和所有者风险共担、利益共享，公司引入了以合伙企业作为持股平台的公司管理人员股东，从而有利于提高公司的凝聚力和市场竞争力，有利于公司的长远可持续发展。

2、股权转让的原因

（1）三达膜科技将其所持 2.43%股权转让给厦门三达科技投资有限公司

2008 年，本公司水务投资运营业务尚处于业务开展初级的阶段，项目数量和整体污水处理规模相对有限。因此，实际控制人为把握国内膜技术应用业务发展的历史机遇，拟将除水务投资运营业务之外的业务资产（即三达膜科技）单独上市，并通过新加坡三达膜增资本公司以摊薄三达膜科技对本公司的持股比例，随后将剩余股权转让给厦门三达科技投资有限公司。

（2）厦门三达科技投资有限公司将其所持 2.43%股权转让给新加坡三达膜

随着本公司水务投资运营业务的快速发展，同时为解决三达膜科技单独上市造成的潜在产业链上下游的同业竞争问题，本公司实际控制人以三达环境工程为主体，并整合以膜技术应用为业务核心的三达膜科技和水务投资运营业务整体上市。因此，为便于后续股权的统一管理，厦门三达科技投资有限公司将其持有的三达环境工程2.43%股权转让给新加坡三达膜。股权转让完成后，三达环境工程变更为新加坡三达膜的全资子公司。

（二）本公司前身三达环境工程历史沿革

1、三达环境工程的设立

2005年3月1日，三达膜科技与新加坡三达膜签署了《三达（厦门）环境工程有限公司合同》，该合同规定，三达环境工程投资总额为139.00万美元，注册资本为100.00万美元，自领取营业执照后的三个月内一次性缴付。股东及股权比例为：三达膜科技51.00%、新加坡三达膜49.00%。

2005年3月24日，厦门市集美区招商局核发《关于同意合资兴办“三达环境工程”的批复》（厦集招商[2005]031号），同意三达膜科技与新加坡三达膜合资设立三达环境工程，三达环境工程投资总额为139.00万美元，注册资本为100.00万美元；股东及股权比例为：三达膜科技51.00%、新加坡三达膜49.00%。

2005年4月26日，厦门市工商行政管理局向三达环境工程颁发了《企业法人营业执照》。

根据厦门安德信会计师事务所有限公司于2005年8月19日出具的厦安德信外验（2005）第W-046号《验资报告》，截至2005年8月17日，三达环境工程已收到全体股东缴纳的100.00万美元注册资本，股权结构为：

单位：万美元

股东名称	注册资本	实收资本	出资方式	持股比例
三达膜科技	51.00	51.00	货币	51.00%
新加坡三达膜	49.00	49.00	货币	49.00%
合计	**100.00**	**100.00**	**-**	**100.00%**

2005 年 9 月 19 日，厦门市工商行政管理局向三达环境工程颁发了实收资本到位后的《企业法人营业执照》。

2、第一次注册资本变更

2007 年 4 月 10 日，经三达环境工程董事会决议批准，同意三达环境工程投资总额增至 2,500.00 万美元，注册资本增至 2,100.00 万美元，增资完成后，股东及股权比例为：新加坡三达膜 97.57%、三达膜科技 2.43%。

2007 年 4 月 13 日，厦门市集美区招商局核发《关于同意三达（厦门）环境工程有限公司增资的批复》（厦集招商[2007]31 号），同意三达环境工程增资事项。

根据厦门安德信会计师事务所有限公司于 2008 年 1 月 22 日出具的《验资报告》（厦安德信外验[2008]第 W-003 号）和福建立信闽都会计师事务所有限公司于 2009 年 12 月 25 日出具的《验资报告》（福建立信闽都所（厦门）验字第 WY4065 号），截至 2009 年 12 月 17 日，三达环境工程的股权结构变更为：

单位：万美元

股东名称	注册资本	实收资本	出资方式
新加坡三达膜	2,049.00	1,899.00	货币
三达膜科技	51.00	51.00	货币
合计	**2,100.00**	**1,950.00**	**-**

2008 年 1 月 24 日，厦门市工商行政管理局向三达环境工程颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

由于换汇造成的时间延误，新加坡三达膜和三达膜科技在三达环境工程设立时，缴付首期注册资本未能按照《三达（厦门）环境工程有限公司合同修正案》约定的期限缴付其认缴的出资额；由于金融危机影响，本次增资时新加坡三达膜缴付第一期新增注册资本的日期超过法定期限，缴付全部新增注册资本的时间也超过了《公司法》规定的两年期限。厦门市集美区投资促进局于 2012 年 11 月 12 日出具《确认函》，不会对前述出资延期情形给予三达环境工程任何行政处罚。

3、第一次股权结构变更

2010 年 6 月 25 日，经三达环境工程董事会决议批准，同意股东三达膜科技将其持有的三达环境工程 2.43%股权转让给厦门三达科技投资有限公司，该公司详细情况参见本节“八、本公司控股股东和实际控制人基本情况，（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。2010 年 8 月 20 日，三达环境工程与三达

膜科技签订股权转让协议，受让三达膜科技持有的许昌县三达水务有限公司80.00%股权、邓州市三达水务有限公司51.00%股权、宜城市三达水务有限公司91.00%股权及巨野县三达水务有限公司80.00%股权，参考前述四家公司2010年6月30日经审计的净资产确定对价为460.00万元、800.00万元、600.00万元及1,672.00万元。

2010年8月20日，三达膜科技与厦门三达科技投资有限公司签署了《股权转让协议》，约定三达膜科技将其持有的三达环境工程2.43%股权转让给厦门三达科技投资有限公司，以三达环境工程截至2010年6月30日经评估净资产值确定转让价格为500.00万元。

2010年12月20日，厦门市集美区招商局核发《关于同意三达环境工程股权转让的批复》（厦集招商[2010]137号），同意此次股权转让。

根据厦门大治会计师事务所有限公司于2011年1月30日出具的大治会验字[2011]第Z101号《验资报告》，截至2011年1月30日，三达环境工程已收到新加坡三达膜缴纳的第三期新增实收资本150.00万美元，变更后三达环境工程的累计实收资本为2,100.00万美元，占注册资本的100.00%。

本次股权转让及实收资本增加完成后，三达环境工程的股权结构变更为：

单位：万美元

股东名称	注册资本	实收资本	出资方式	持股比例
新加坡三达膜	2,049.00	2,049.00	货币	97.57%
厦门三达科技投资有限公司	51.00	51.00	货币	2.43%
合计	**2,100.00**	**2,100.00**	**-**	**100.00%**

2011年1月26日，厦门市工商行政管理局向三达环境工程颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

4、第二次股权结构变更

2011年5月30日，经实际控制人与投资人鼎晖投资协商，拟以三达环境工程为主体整合膜技术应用和水务投资运营业务整体上市，经三达环境工程董事会决议批准，厦门三达科技投资有限公司与新加坡三达膜签署股权转让协议，协议约定，厦门三达科技投资有限公司将其持有的三达环境工程2.43%股权转让给新加坡三达膜，以三达环境工程截至2010年6月30日经评估净资产值确定转让

价格为500.00万元。股权转让完成后，三达环境工程变更为外商独资企业。

2011年7月5日，厦门市集美区招商局核发《关于同意三达（厦门）环境工程有限公司股权转让的批复》（厦集招商[2011]63号），同意此次股权转让及三达环境工程2011年5月30日重新修订的章程。

2011年8月2日，厦门市工商行政管理局向三达环境工程颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，三达环境工程的股权结构变更为：

单位：万美元

股东名称	注册资本	实收资本	出资方式	持股比例
新加坡三达膜	2,100.00	2,100.00	货币	100.00%

5、第二次注册资本变更及第三次股权结构变更

2011年10月8日，经三达环境工程董事会决议批准，清源中国与三达环境工程、新加坡三达膜签署了《三达（厦门）环境工程有限公司增资协议》，协议约定，清源中国以现金方式出资1,961.25万美元对三达环境工程进行增资，增资款项中1,242.8844万美元作为注册资本，其余718.3656万美元计入资本公积。

鼎晖投资为协助新达科技退市实际支付的入股价款约合9,600万美元，详细情况参见本节“四、境外退市和境内重大资产重组情况，（一）新达科技上市及退市情况”。由于鼎晖投资入股价款用于新达科技要约退市并已实际支付，为实现其落地并入股A股拟上市公司三达环境工程，由实际控制人向其提供过桥资金以用于增资三达环境工程，过桥资金规模根据三达环境工程向新加坡三达膜收购三达膜科技100.00%股权而流出拟上市范围的资金规模确定。2011年9月，三达环境工程向新加坡三达膜收购三达膜科技100.00%股权，根据三达膜科技截至2011年6月30日经审计的净资产，三达环境工程向新加坡三达膜支付收购价款13,152.00万元，详细情况参见本节“四、境外退市和境内重大资产重组情况，（二）三达环境工程境内资产及业务重组情况，2、资产及业务重组，（1）收购三达膜科技100.00%股权”。2011年10月，Clean Water Investment Limited以该笔支付到境外的股权收购款回购其股东CDH Water Limited持有的其39.07%股份，CDH Water Limited从Clean Water Investment Limited退股后将

获得的资金 1,961.25 万美元投入鼎晖投资设立的持股主体清源中国用于对三达环境工程增资。

2011 年 10 月 28 日，厦门市投资促进局核发《厦门市投资促进局关于同意三达（厦门）环境工程有限公司增资扩股的批复》（厦投促审[2011]702 号），同意此次增资及三达环境工程 2011 年 10 月 8 日重新修订的合同及章程。

根据厦门泓正会计师事务所有限公司于 2011 年 12 月 5 日出具的厦泓正所验 YZ 字（2011）第 0463 号《验资报告》和 2011 年 12 月 21 日出具的厦泓正所验 YZ 字（2011）第 0484 号《验资报告》，截至 2011 年 12 月 21 日，三达环境工程已收到清源中国增资款，三达环境工程的实收资本增至 3,342.8844 万美元。本次增资完成后，三达环境工程的股权结构变更为：

单位：万美元

股东名称	注册资本	实收资本	出资方式	持股比例
新加坡三达膜	2,100.00	2,100.00	货币	62.82%
清源中国	1,242.8844	1,242.8844	货币	37.18%
合计	**3,342.8844**	**3,342.8844**	**-**	**100.00%**

2011 年 12 月 22 日，厦门市工商行政管理局向三达环境工程颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

6、第三次注册资本变更及第四次股权结构变更

2011 年 12 月 22 日，经三达环境工程董事会决议批准，三达环境工程、新加坡三达膜、清源中国与易励投资、程捷投资、岷佳投资签署了《三达（厦门）环境工程有限公司增资协议》，协议约定：易励投资以 2,563.22 万元（折合 405.7852 万美元）现金增资，其中 91.7081 万美元等值人民币现金作为三达环境工程注册资本，其余部分转入资本公积；程捷投资以 2,543.28 万元（折合 402.6273 万美元）现金增资，其中 90.9944 万美元等值人民币现金作为三达环境工程注册资本，其余部分转入资本公积；岷佳投资以 1,196.84 万元（折合 189.4717 万美元）现金增资，其中 42.8209 万美元等值人民币现金作为三达环境工程注册资本，其余部分转入资本公积。

2011 年 12 月 22 日，厦门市投资促进局核发《厦门市投资促进局关于同意三达（厦门）环境工程有限公司增资扩股的批复》（厦投促审[2011]819 号），同

意此次增资及三达环境工程 2011 年 12 月 22 日重新修订的章程。

根据厦门泓正会计师事务所有限公司于 2011 年 12 月 26 日出具的厦泓正所验 YZ 字（2011）第 0488 号《验资报告》，截至 2011 年 12 月 26 日，三达环境工程已收到新股东缴纳的新增注册资本 225.5234 万美元，三达环境工程的实收资本增至 3,568.4078 万美元，股权结构如下表所示：

单位：万美元

股东名称	注册资本	实收资本	出资方式	持股比例
新加坡三达膜	2,100.00	2,100.00	货币	58.85%
清源中国	1,242.8844	1,242.8844	货币	34.83%
易励投资	91.7081	91.7081	货币	2.57%
程捷投资	90.9944	90.9944	货币	2.55%
岷佳投资	42.8209	42.8209	货币	1.20%
合计	**3,568.4078**	**3,568.4078**	**-**	**100.00%**

2011 年 12 月 27 日，厦门市工商行政管理局向三达环境工程颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

（三）本公司设立时股本的形成

2012年6月20日，三达环境工程召开董事会，根据德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）出具的德师报（审）字（12）第S0125号《专项审计报告》，以三达环境工程截至2011年12月31日经审计的母公司净资产384,839,551.88元，折成246,000,000.00股（每股面值1.00元），上述净资产超出股本总额的138,839,551.88元计入资本公积，整体变更设立股份公司。2012年6月20日，本公司全体发起人新加坡三达膜、清源中国、易励投资、程捷投资和岷佳投资签署了《发起人协议》。2012年6月26日，厦门市投资促进局核发《厦门市投资促进局关于同意三达（厦门）环境工程有限公司变更为外商投资股份有限公司的批复》（厦投促审[2012]384号），批准三达环境工程整体变更为股份有限公司，并颁发了编号为3502017631的《外商投资企业批准证书》。

2012年6月28日，本公司召开创立大会，由新加坡三达膜、清源中国、易励投资、程捷投资和岷佳投资作为发起人，根据德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）出具的德师报（审）字（12）第S0125号《专项审计报告》，以三达环境工程截至2011年12月31日经审计的母公司净资产384,839,551.88元，折成

246,000,000.00股（每股面值1.00元），上述净资产超出股本总额的138,839,551.88元计入资本公积，整体变更设立本公司。根据德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）于2012年7月12日出具的《验资报告》（德师报（验）字（12）第0023号），该项出资金额已足额缴纳。2012年7月13日，厦门市工商行政管理局向本公司核发了更新后的《企业法人营业执照》。

本公司设立时的股权结构如下表所示：

单位：股

股东名称	注册地	持股数	持股比例	股份性质
新加坡三达膜	新加坡	144,770,450.00	58.85%	外资法人股
清源中国	香港	85,682,350.00	34.83%	外资法人股
易励投资	中国	6,322,200.00	2.57%	境内有限合伙持股
程捷投资	中国	6,273,000.00	2.55%	境内有限合伙持股
岷佳投资	中国	2,952,000.00	1.20%	境内有限合伙持股
合计	**-**	**246,000,000.00**	**100.00%**	**-**

（四）本公司设立以后股本的变化

2012年10月23日，经本公司2012年第二次临时股东大会决议通过，本公司增资发行4,410,000.00股股份，由东方富海以现金50,194,620.00元认购。2012年11月16日，厦门市投资促进局核发《厦门市投资促进局关于同意三达膜环境技术股份有限公司增资的批复》（厦投促审[2012]730号），批准该增资行为。根据德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）于2012年12月3日出具的《验资报告》（德师报（验）字（12）第0068号），该项增资金额已足额缴纳。2012年12月12日，厦门市工商行政管理局向本公司核发了更新后的《企业法人营业执照》。

东方富海成立于2010年12月22日，为有限合伙企业，住所为芜湖市渡春路33号房屋-1，注册资本认缴出资额为164,300.00万元，普通合伙人为东方富海（芜湖）股权投资基金管理企业（有限合伙）（委派代表：陈玮），经营范围为股权投资、创业投资、股权投资及创业投资咨询服务，合伙期限为七年。

经查询中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示信息、查阅东方富海提供的备案资料并通过视频见证东方富海的私募投资基金备案基本信息，东方富海的基金管理人东方富海（芜湖）股权投资基金管理企业（有限合伙）已办结私募投资基金管理人登记手续，东方富海已办结私募投资基金备案手续。东方富海（芜

湖）股权投资基金管理企业（有限合伙）已取得P1001075号私募投资基金管理人登记证书。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，东方富海已办理完毕私募投资基金管理人登记和基金备案程序，符合《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定。

截至 2016 年 3 月 1 日，东方富海合伙人出资结构如下表所示：

单位：万元

序号	合伙人	认缴出资额	认缴出资比例	类别
1	东方富海（芜湖）股权投资基金管理企业（有限合伙）	4,000.00	2.43%	普通合伙人
2	芜湖创宇富股权投资基金合伙企业（有限合伙）	13,200.00	8.03%	有限合伙人
3	三胞集团南京投资管理有限公司	10,000.00	6.09%	有限合伙人
4	亨特（深圳）股权投资企业（有限合伙）	10,000.00	6.09%	有限合伙人
5	彭浩	8,000.00	4.87%	有限合伙人
6	冯章茂	7,000.00	4.26%	有限合伙人
7	西安国际医学投资股份有限公司	6,000.00	3.65%	有限合伙人
8	深圳市腾益股权投资基金企业（有限合伙）	5,000.00	3.04%	有限合伙人
9	新余丰硕投资管理中心（有限合伙）	5,000.00	3.04%	有限合伙人
10	寿稚岗	5,000.00	3.04%	有限合伙人
11	勇晓京	5,000.00	3.04%	有限合伙人
12	光大兴陇信托有限责任公司	5,000.00	3.04%	有限合伙人
13	浙江城海股权投资合伙企业（有限合伙）	4,300.00	2.62%	有限合伙人
14	苏州海汇投资有限公司	4,000.00	2.43%	有限合伙人
15	赵海奇	4,000.00	2.43%	有限合伙人
16	上海正西商贸服务中心	3,000.00	1.83%	有限合伙人
17	上海厚石股权投资管理有限公司	3,000.00	1.83%	有限合伙人
18	湖南迈湘餐厅食品有限公司	3,000.00	1.83%	有限合伙人
19	上海易泓鑫投资中心（有限合伙）	2,700.00	1.64%	有限合伙人
20	程小兵	2,500.00	1.52%	有限合伙人
21	方明东	2,400.00	1.46%	有限合伙人
22	宁波坤鼎股权投资合伙企业（有限合伙）	2,400.00	1.46%	有限合伙人
23	陈明静	2,200.00	1.34%	有限合伙人
24	尚亿文	2,200.00	1.34%	有限合伙人
25	上海臻禧会展服务中心（有限合伙）	2,000.00	1.22%	有限合伙人
26	吴朝成	2,000.00	1.22%	有限合伙人
27	楼今女	2,000.00	1.22%	有限合伙人

序号	合伙人	认缴出资额	认缴出资比例	类别
28	胡丽娟	2,000.00	1.22%	有限合伙人
29	浙江贝瑞实业投资有限公司	2,000.00	1.22%	有限合伙人
30	王强	2,000.00	1.22%	有限合伙人
31	胡志滨	2,000.00	1.22%	有限合伙人
32	袁丽	2,000.00	1.22%	有限合伙人
33	古少明	2,000.00	1.22%	有限合伙人
34	林桂香	2,000.00	1.22%	有限合伙人
35	柴树风	2,000.00	1.22%	有限合伙人
36	邓诗维	2,000.00	1.22%	有限合伙人
37	陈少忠	2,000.00	1.22%	有限合伙人
38	黄勇	2,000.00	1.22%	有限合伙人
39	王政翔	2,000.00	1.22%	有限合伙人
40	厦门市思明区汇朋富投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	1.22%	有限合伙人
41	新余静好投资管理中心（有限合伙）	2,000.00	1.22%	有限合伙人
42	深圳市海富恒盈股权投资基金企业（有限合伙）	2,000.00	1.22%	有限合伙人
43	顾晨	2,000.00	1.22%	有限合伙人
44	孟波	1,600.00	0.97%	有限合伙人
45	章子玺	1,600.00	0.97%	有限合伙人
46	鲍嘉龙	1,600.00	0.97%	有限合伙人
47	张明	1,600.00	0.97%	有限合伙人
48	新余富添投资管理中心（有限合伙）	1,000.00	0.61%	有限合伙人
合计	**-**	**164,300.00**	**100.00%**	**-**

截至2015年12月31日，东方富海未经审计的总资产为181,809.93万元、所有者权益为156,156.25万元，2015年度实现净利润1,388.96万元。

本次增资完成后，本公司的股权结构如下表所示：

单位：股

股东名称	注册地	持股数（股）	持股比例	股份性质
新加坡三达膜	新加坡	144,770,450.00	57.81%	外资法人股
清源中国	香港	85,682,350.00	34.22%	外资法人股
易励投资	中国	6,322,200.00	2.52%	境内有限合伙持股
程捷投资	中国	6,273,000.00	2.51%	境内有限合伙持股
东方富海	中国	4,410,000.00	1.76%	境内有限合伙持股
岷佳投资	中国	2,952,000.00	1.18%	境内有限合伙持股
合计	**-**	**250,410,000.00**	**100.00%**	**-**

四、境外退市和境内重大资产重组情况

（一）新达科技上市及退市情况

1、新达科技退市背景和选择三达环境工程为上市主体的原因

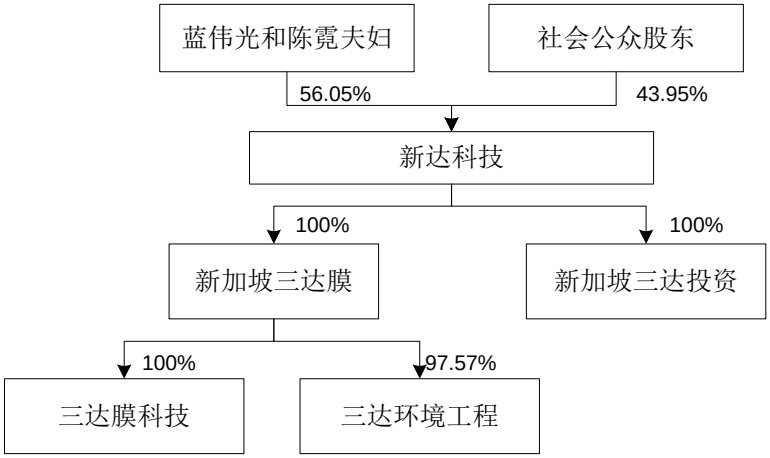
本公司前身三达环境工程的间接控股股东新达科技于2003年6月18日在新加坡证券交易所主板上市，发行价格0.44新元/股，发行新股100,000,000.00股，发行后总股本400,000,000.00股，其中蓝伟光和陈霓夫妇持股75.00%，社会公众持股25.00%。由于新达科技主要业务集中于中国大陆，新加坡市场对其研究覆盖不足，股票交投量低，股价长期低迷，不能真实反映新达科技的市场价值，而同期境内资本市场实现了快速健康地发展。因此，从长期发展战略考虑，新达科技选择从新加坡证券交易所退市，拟实现境内膜技术应用和水务投资运营业务整体上市。

由于本公司实际控制人分别通过不同的投资主体实现对外实业投资和管理，其中，本公司实际控制人主要通过新加坡三达膜对膜技术应用和水务投资运营业务进行投资管理。对于水务投资运营业务而言，为便于日常业务运营管理和风险控制，本公司通过在不同的业务区域设立独立的法人实体运营污水处理厂，因此，本公司下属污水处理公司主体数量较多。

基于前述情况，实际控制人预计未来上市主体很大程度上将呈现投资控股公司的特点，利润将主要来源于对子公司的投资所得，现金股利分配的资金主要来源于子公司的现金分红。因此，选择三达环境工程作为上市主体，一方面，有利于提高子公司逐层分红的管理效率和子公司分红制度的贯彻落实，保证了本公司未来具备持续稳定的现金分红能力，从而有效保护投资者的合法权益；另一方面，受业务组织特点影响，多年来，三达环境工程已经建立并形成了确保对子公司生产经营决策、研发投入、生产组织、采购销售、质量控制等各项生产经营决策具有控制力的制度安排，既有利于发挥制度优势和相关管理人员丰富的控股型公司管理经验，也有利于减少股权层级、提高管理效率，保障上市后日常业务的正常运行。因此，三达膜科技将作为未来本公司主要从事膜技术应用业务的子公司纳入上市范围。此外，三达环境工程设立于2005年，历史沿革清晰、主营业务突出、资产质量优良，符合《首次公开发行股票并上市

管理办法》关于上市主体的相关规定。

新达科技退市前其总股本为501,780,000.00股，其中蓝伟光和陈霓夫妇持股281,269,000.00股，占总股本的56.05%。退市前新达科技的境内外股权结构如下图所示：



注：新加坡三达投资下属全资子公司厦门三达科技投资有限公司持有三达环境工程2.43%股份，详细情况参见本节“三、本公司历史沿革及股本变化情况，（一）本公司前身三达环境工程历史沿革，3、第一次股权结构变更”。

2、退市的具体过程及相关协议的执行情况

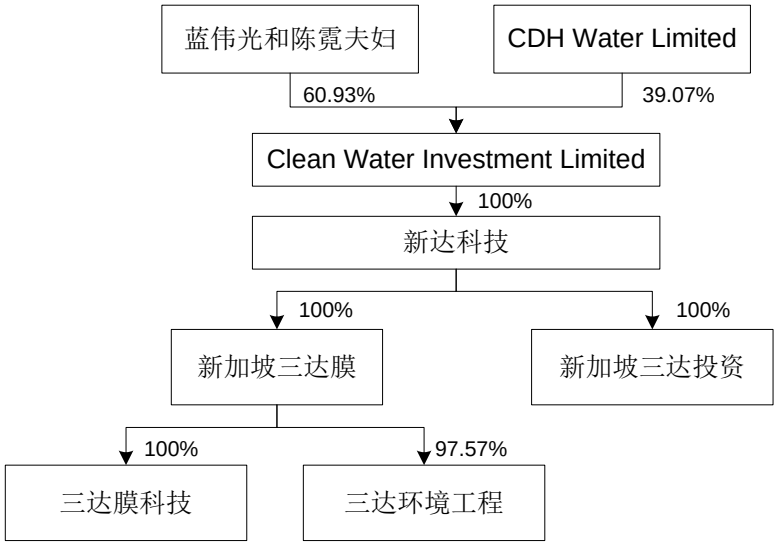
为实现新达科技退市，退市前新达科技引入鼎晖投资，鼎晖投资作为出资人和管理人的CDH Fund IV, L.P.设立特殊目的公司CDH Water Limited（注册在英属维尔京群岛），CDH Water Limited全资设立专门用于此次退市要约收购目的公司Clean Water Investment Limited（注册在开曼群岛）。新达科技退市相关协议及执行情况如下：

（1）2011年3月5日，本公司实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇分别与Clean Water Investment Limited签订了“股权认购协议”，约定：蓝伟光和陈霓夫妇将接受Clean Water Investment Limited对新达科技当时在册股东（公司持有的库存股除外）发出的退市要约，并以认购Clean Water Investment Limited新增股权的方式作为要约对价。同日，蓝伟光和陈霓夫妇分别就前述接受要约和股权认购事项出具了“不可撤销承诺”，确认了要约收购和股权认购完成之后，CDH Water Limited、蓝伟光和陈霓夫妇分别持有Clean Water Investment Limited的39.07%和60.93%的股权。

（2）2011年3月5日，Clean Water Investment Limited向新达科技公众流通股东以0.70新元/股（较之其最后一个交易日前一个月的均价溢价33.84%）的价格发出现金收购要约，共计支付15,435.77万新元。收购现金主要来源于：①2011年3月15日，CDH Water Limited对Clean Water Investment Limited的汇入10,000.00万美元；2011年8月8日，Clean Water Investment Limited完成要约收购后，向CDH Water Limited汇出518.76万新元（以当日美元兑新元的汇率1.2165，折合426.44万美元）；因此，实际使用约9,573.56万美元；②2011年3月5日，Clean Water Investment Limited与DBS Bank Ltd., Hong Kong Branch签订了3,200.00万美元的授信合同，该合同项下的借款将全部用于要约收购中的现金支付。

当时，新达科技尚存续一项员工持股计划，即相关员工拥有4,367,000份期权，可以认购4,367,000股新达科技新发行的股票。根据Clean Water Investment Limited财务顾问DBS Bank Ltd.的建议，若期权持有者同意不行权，则Clean Water Investment Limited将以确定的价格收购该等期权。

2011年6月29日，新达科技发布公告，公司股票自2011年6月30日从新加坡证券交易所主板正式退市。退市完成后，新达科技的境内外股权结构如下图所示：



注：新加坡三达投资下属全资子公司厦门三达科技投资有限公司持有三达环境工程2.43%股份，详细情况参见本节“三、本公司历史沿革及股本变化情况，（一）本公司前身三达环境工程历史沿革，3、第一次股权结构变更”。

2011年2月23日，新加坡收购兼并主管部门Securities Industry Council出具

书面函件，同意前述要约收购方案。2013年4月2日，新加坡律师WongPartnership LLP出具了法律意见书，确认了新达科技前述退市过程，并确认新加坡证券交易所于2011年6月28日正式同意新达科技退市。

（3）由于鼎晖投资入股三达环境工程的价款用于新达科技要约退市并已实际支付，鼎晖投资与实际控制人协商，通过清源中国实现对三达环境工程的增资以实现鼎晖投资持股落地。为避免现金大量流出对三达环境工程日常经营活动的不利影响，增资资金规模根据三达环境工程向新加坡三达膜收购三达膜科技100.00%股权而流出拟上市范围的资金规模确定。2011年9月，三达环境工程向新加坡三达膜收购三达膜科技100.00%股权，根据三达膜科技截至2011年6月30日经审计的净资产，三达环境工程向新加坡三达膜支付收购价款13,152.00万元。具体过程如下：2011年11月23日，Clean Water Investment Limited召开董事会审议通过向新加坡三达膜和新加坡三达投资借款的议案，同意Clean Water Investment Limited分别向新加坡三达膜和新加坡三达投资借入无息借款1,961.25万美元和3,028.68美元，该等款项将用于回购CDH Water Limited持有Clean Water Investment Limited的全部股份，合计180,368,600股，前述借款相关权利由CDH Water Limited和清源中国分别承继；当日，Clean Water Investment Limited 、CDH Water Limited与新加坡三达投资签署了协议确认了该等承继关系，Clean Water Investment Limited 、CDH Water Limited及清源中国与新加坡三达膜签署了协议确认了该等承继关系。2011年11月23日，Clean Water Investment Limited召开股东会审议通过股权回购的议案。回购方案实施后，本公司实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇合计持有Clean Water Investment Limited100.00%的股权。

3、收购新达科技的定价依据

Clean Water Investment Limited向新达科技公众流通股东以0.70新元/股的价格发出现金收购要约，该价格系参考新达科技2010年12月31日每股净资产和要约发出交易区间的交易平均价格，以及当时新加坡证券交易所其他私有化要约的溢价水平，并经鼎晖投资和本公司实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇协商后确定的，具备一定的合理性：

（1）与每股净资产的比较

截至 2010 年 12 月 31 日，新达科技每股净资产约为 0.5318 新元，要约收购价格较此价格溢价 31.63%。

（2）与市场交易价格的比较

序号	市场交易价格	价格（新元/股）	溢价水平（%）
1	要约发出前最后一个交易日（2011 年 3 月 1 日）交易价格	0.5450	28.44
2	最后一个交易日前一个月的加权平均交易价格	0.5229	33.84
3	最后一个交易日前三个月的加权平均交易价格	0.5203	34.62
4	最后一个交易日前六个月的加权平均交易价格	0.5125	36.45
5	最后一个交易日前十二个月的加权平均交易价格	0.5342	31.09

（3）与此前新加坡证券交易所其他上市公司私有化要约收购价格的比较

2009 年至 2010 年，新加坡证券交易所其他上市公司私有化要约收购价格与要约公告前市场交易价格溢价水平的比较如下表所示：

上市公司名称	要约公告日期	收购价格（新元）	要约收购价格溢价水平			市净率
			公告前最后交易价格	公告前一个月的加权平均交易价格	公告前三个月的加权平均交易价格	
Singapore Petroleum Company Limited	2009 年 5 月 24 日	6.25	24.00%	50.50%	89.20%	2.0
Sihuan Pharmacutical Holdings Group Ltd.	2009 年 8 月 24 日	0.98	27.50%	24.40%	33.20%	3.6
Chartered Semiconductor Manufacturing Ltd	2009 年 9 月 7 日	2.68	22.90%	-	-	1.1
Aqua-Terra Supply Co. Limited	2009 年 12 月 8 日	0.37	28.90%	33.70%	26.80%	1.3
SSH Corporation Ltd.	2009 年 12 月 8 日	0.28	14.60%	16.70%	22.50%	1.4
Furama Ltd.	2009 年 12 月 15 日	2.00	36.99%	38.60%	43.06%	1.5
Hongguo International Holdings Limited	2010 年 1 月 18 日	0.44	37.19%	30.27%	31.44%	1.3
Eng Kong Holdings Limited	2010 年 6 月 2 日	0.30	37.21%	20.90%	19.43%	1.4
Parkway Holdings Limited	2010 年 7 月 26 日	3.95	30.80%	20.40%	23.10%	3.7

上市公司名称	要约公告日期	收购价格（新元）	要约收购价格溢价水平			市净率
			公告前最后交易价格	公告前一个月的加权平均交易价格	公告前三个月的加权平均交易价格	
Pine Agritech Limited	2010 年 8 月 16 日	0.20	11.10%	7.10%	18.60%	1.9
平均数	-	**1.75**	**27.12%**	**26.95%**	**34.15%**	**1.9**
中位数	-	0.71	28.20%	24.40%	26.80%	1.5
新达科技	**2011 年 3 月 5 日**	**0.70**	**28.44%**	**33.84%**	**34.62%**	**1.3**

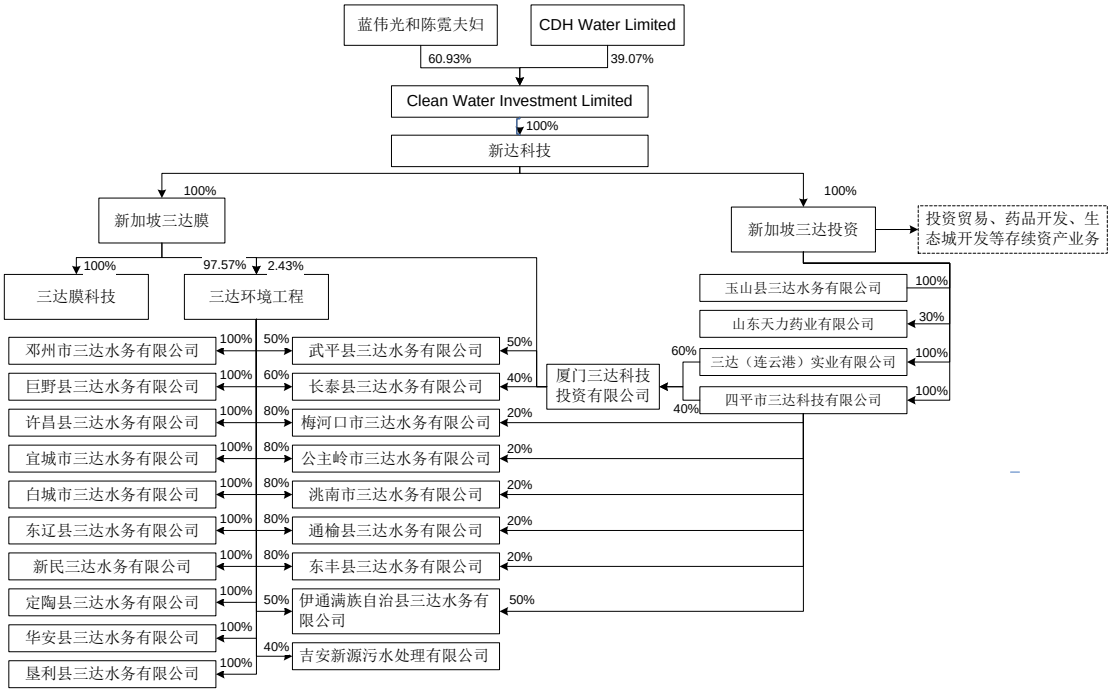
注：Chartered Semiconductor Manufacturing Ltd 未披露收购价相对公告前一个月的加权平均交易价格、公告前三个月的加权平均交易价格。

由上表可以看出，Clean Water Investment Limited 对新达科技的现金要约溢价水平与其他上市公司私有化要约溢价的平均水平基本一致。

由于新达科技业务集中于中国大陆，新加坡市场对其研究覆盖不足，股票交投量低，股价长期围绕每股净资产上下波动。新达科技于要约发出前最后一个交易日前十二个月的日平均交易量仅为 1,558,269 股，约占发行在外总股本的 0.31%。因此，综合考虑过往的交易情况和新达科技的业务情况，并经交易相关方协商，确定要约收购价格较截至 2010 年 12 月 31 日的每股净资产溢价约 30% 的水平、并对最终结果取整。

（二）三达环境工程资产及业务重组情况

新达科技在新加坡证券交易所主板上市后，除了原有的膜技术应用与水务投资运营主营业务之外，又先后从事了投资贸易、药品开发、生态城开发等业务。2011年重组前，新达科技的境内外股权结构如下图所示：



注：存续资产业务详细情况参见本节“八、本公司控股股东和实际控制人基本情况，（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

1、厦门三达科技投资有限公司将其持有的三达环境工程 2.43%股权转让给新加坡三达膜

本次转让的详细情况参见本节“三、本公司历史沿革及股本变化情况，（一）本公司前身三达环境工程历史沿革，4、第二次股权结构变更”。

本次转让完成后，三达环境工程成为新加坡三达膜的全资子公司。

2、资产及业务重组

经蓝伟光和陈霓夫妇与鼎晖投资协商，为专注于膜技术应用与水务投资运营主营业务，拟以三达环境工程为主体，于2011年进行相关的资产及业务重组，实现膜技术应用与水务投资运营主营业务整体上市。相关重组事宜包括：由三达环境工程或其子公司收购三达膜科技100.00%股权、收购玉山县三达水务有限公司100.00%股权、收购武平县三达水务有限公司50.00%股权、收购伊通满族自治县三达水务有限公司50.00%股权、承接四平市污水处理厂相关资产和负债、收购6家水务公司少数股东权益、收购山东天力药业有限公司30.00%股权，具体情况如下表所示：

序号	收购标的	出让方	受让方	交易类型
1	三达膜科技100.00%股权	新加坡三达膜	三达环境工程	同一控制下企业合并
2	玉山县三达水务有限公司 100.00%股权	新加坡三达投资	三达环境工程境外全资子公司 Suntar Investment Holding Pte. Ltd.	同一控制下企业合并
3	武平县三达水务有限公司 50.00%股权	厦门三达科技投资有限公司	三达环境工程	同一控制下企业合并
4	伊通满族自治县三达水务有限公司50.00%股权	四平市三达科技有限公司	三达环境工程	同一控制下企业合并
5	四平市污水处理厂相关资产和负债	四平市三达科技有限公司	三达环境工程全资子公司四平三达净水有限公司	同一控制下业务合并
6	长泰县三达水务有限公司 40.00%股权	厦门三达科技投资有限公司	三达环境工程	收购少数股东权益
7	公主岭市三达水务有限公司 20.00%股权	四平市三达科技有限公司	三达环境工程	收购少数股东权益
8	通榆县三达水务有限公司 20.00%股权	四平市三达科技有限公司	三达环境工程	收购少数股东权益
9	东丰县三达水务有限公司 20.00%股权	四平市三达科技有限公司	三达环境工程	收购少数股东权益
10	梅河口市三达水务有限公司 20.00%股权	四平市三达科技有限公司	三达环境工程	收购少数股东权益
11	洮南市三达水务有限公司 20.00%股权	四平市三达科技有限公司	三达环境工程	收购少数股东权益
12	山东天力药业有限公司 30.00%的股权	新加坡三达投资	三达环境工程境外子公司 Suntar Investment Holding Pte. Ltd. 的境外全资子公司 Suntar Technology Investment Pte. Ltd.	收购权益法长期股权投资

注：由于厦门三达科技投资有限公司和四平市三达科技有限公司由实际控制人控制，因此收购武平县三达水务有限公司 50.00%股权和伊通满族自治县三达水务有限公司

50.00%股权认定为同一控制下企业合并。

（1）收购三达膜科技 100.00%股权

本次收购前，三达膜科技为新加坡三达膜的全资子公司。2011年9月14日，新加坡三达膜与三达环境工程就本次收购事宜签署股权转让协议，参考三达膜科技截至2011年6月30日经审计净资产值确定转让价格为13,152.00万元。2011年9月15日，厦门市集美区投资促进局核发集投促[2011]17号《关于同意三达膜科技股权转让的批复》，同意本次收购。本次收购完成后，三达膜科技成为三达环境工程的全资子公司。

（2）通过新设境外全资子公司 Suntar Investment Holding Pte. Ltd.收购玉山县三达水务有限公司 100.00%股权

本次收购前，玉山县三达水务有限公司为新加坡三达投资的全资子公司。2011 年 10 月 20 日，三达环境工程通过境外全资子公司 Suntar Investment Holding Pte. Ltd.与新加坡三达投资签署股权转让协议，收购玉山县三达水务有限公司 100.00%的股权，以保留玉山县三达水务有限公司外商投资企业身份，参考玉山县三达水务有限公司注册资本确定转让价格为 200.00 万美元。转让完成后，三达环境工程通过境外全资子公司 Suntar Investment Holding Pte. Ltd.间接持有玉山县三达水务有限公司 100.00%股权。

（3）收购武平县三达水务有限公司 50.00%股权

本次收购前，三达环境工程和厦门三达科技投资有限公司各持有武平县三达水务有限公司 50.00%股权。2011 年 5 月 31 日，三达环境工程与厦门三达科技投资有限公司签署股权转让协议，厦门三达科技投资有限公司将其持有的武平县三达水务有限公司 50.00%股权转让给三达环境工程，参考武平县三达水务有限公司截至 2011 年 4 月 30 日账面净资产值确定转让价格为 260.00 万元。转让完成后，武平县三达水务有限公司成为三达环境工程的全资子公司。

（4）收购伊通满族自治县三达水务有限公司 50.00%股权

本次收购前，三达环境工程和四平市三达科技有限公司各持有伊通满族自治县三达水务有限公司 50.00%股权。2011 年 5 月 31 日，三达环境工程与四平

市三达科技有限公司签署股权转让协议，伊通满族自治县三达水务有限公司将其持有的伊通满族自治县三达水务有限公司50.00%股权转让给三达环境工程，参考伊通满族自治县三达水务有限公司截至2011年4月30日账面净资产值确定转让价格为279.00万元。转让完成后，伊通满族自治县三达水务有限公司成为三达环境工程的全资子公司。

（5）通过新设全资子公司四平三达净水有限公司对四平市三达科技有限公司业务重组

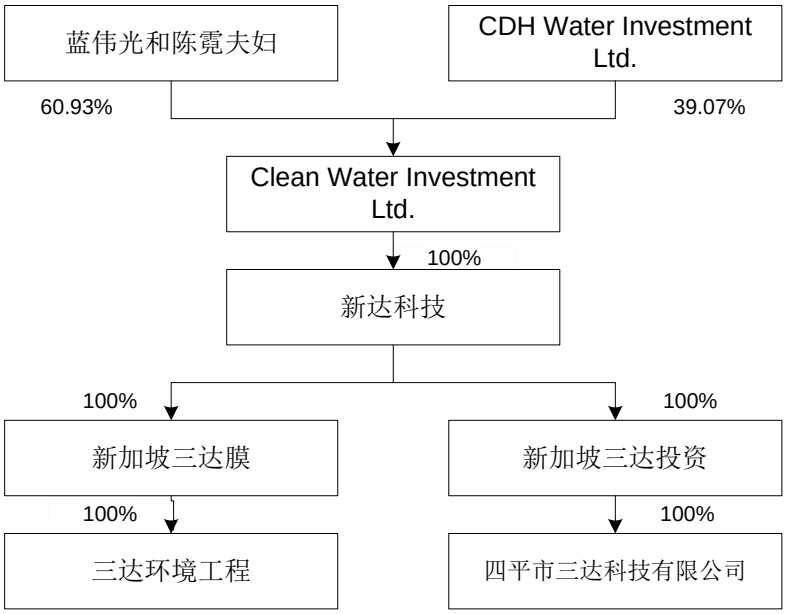
本次重组前，四平市三达科技有限公司除经营污水处理业务以外，还拥有一块闲置土地待开发，因此，2011年12月6日，三达环境工程通过新设全资子公司四平三达净水有限公司与四平市住房与城乡建设局、四平市三达科技有限公司签订了四平市污水处理厂特许经营权的转移协议书，四平三达净水有限公司以6,566.80万元承接四平市三达科技有限公司的污水处理相关资产和负债。四平三达净水有限公司于2011年12月31日实际取得特许经营权。

1）通过新设公司收购其污水处理相关资产和负债而不将其纳入上市主体的原因

未将四平三达科技纳入上市主体的主要原因系：A、根据相关的招商引资合作协议，四平三达科技系新加坡新达生物科技园项目的投资主体，由于科技园开发建设项目与上市主体膜技术应用和水务投资运营业务存在差异，所以未考虑将该部分业务纳入上市主体；B、截至2011年12月31日，由四平三达科技投资建设的新加坡新达生物科技园项目累计投入2,077.47万元，占项目投资总额的1.79%。根据《中华人民共和国城市房地产管理法》的规定，“以出让方式取得土地使用权的，转让房地产时，应当符合下列条件：（一）按照出让合同约定已经支付全部土地使用权出让金，并取得土地使用权证书；（二）按照出让合同约定进行投资开发，属于房屋建设工程的，完成开发投资总额的百分之二十五以上，属于成片开发土地的，形成工业用地或者其他建设用地条件。”因此，四平三达科技上述土地未满足转让、剥离条件，从而考虑通过新设公司收购四平三达科技的污水处理相关资产和负债。

2）收购资产和负债的定价依据

收购四平三达科技污水处理厂特许经营权相关资产和负债系三达环境工程重组上市方案的组成部分。在境内资产重组前，四平三达科技和三达环境工程的最终股权结构一致，因此，本次重组系新达科技内部重组。具体的股权结构如下图所示：



根据四平市污水处理厂特许经营权的转移协议书及相关补充协议，四平三达净水有限公司与四平三达科技约定，以截至 2011 年 12 月 31 日的账面价值收购四平三达科技污水处理厂特许经营权涉及的相关资产和负债。

（6）收购长泰县三达水务有限公司 40.00%的少数股东股权

本次收购前，三达环境工程和厦门三达科技投资有限公司分别持有长泰县三达水务有限公司60.00%和40.00%股权。2011年5月31日，三达环境工程与厦门三达科技投资有限公司签署股权转让协议，厦门三达科技投资有限公司将其持有的长泰县三达水务有限公司40.00%股权转让给三达环境工程，参考长泰县三达水务有限公司截至2011年4月30日账面净资产值确定转让价格为224.00万元。转让完成后，长泰县三达水务有限公司成为三达环境工程的全资子公司。

（7）收购公主岭市三达水务有限公司 20.00%的少数股东股权

本次收购前，三达环境工程和四平市三达科技有限公司分别持有公主岭市三达水务有限公司80.00%和20.00%股权。2011年5月31日，三达环境工程与四平

市三达科技有限公司签署股权转让协议，四平市三达科技有限公司将其持有的公主岭市三达水务有限公司20.00%股权转让给三达环境工程，参考公主岭市三达水务有限公司截至2011年4月30日账面净资产值确定转让价格为328.00万元。转让完成后，公主岭市三达水务有限公司成为三达环境工程的全资子公司。

（8）收购通榆县三达水务有限公司 20.00%的少数股东股权

本次收购前，三达环境工程和四平市三达科技有限公司分别持有通榆县三达水务有限公司80.00%和20.00%股权。2011年5月31日，三达环境工程与四平市三达科技有限公司签署股权转让协议，四平市三达科技有限公司将其持有的通榆县三达水务有限公司20.00%股权转让给三达环境工程，参考通榆县三达水务有限公司截至2011年4月30日账面净资产值确定转让价格为133.00万元。转让完成后，通榆县三达水务有限公司成为三达环境工程的全资子公司。

（9）收购东丰县三达水务有限公司 20.00%的少数股东股权

本次收购前，三达环境工程和四平市三达科技有限公司分别持有东丰县三达水务有限公司80.00%和20.00%股权。2011年5月31日，三达环境工程与四平市三达科技有限公司签署股权转让协议，四平市三达科技有限公司将其持有的东丰县三达水务有限公司20.00%股权转让给三达环境工程，参考东丰县三达水务有限公司截至2011年4月30日账面净资产值确定转让价格为132.00万元。转让完成后，东丰县三达水务有限公司成为三达环境工程的全资子公司。

（10）收购梅河口市三达水务有限公司 20.00%的少数股东股权

本次收购前，三达环境工程和四平市三达科技有限公司分别持有梅河口市三达水务有限公司80.00%和20.00%股权。2011年5月31日，三达环境工程与四平市三达科技有限公司签署股权转让协议，四平市三达科技有限公司将其持有的梅河口市三达水务有限公司20.00%股权转让给三达环境工程，参考梅河口市三达水务有限公司截至2010年12月31日经审计净资产值确定转让价格为200.00万元。转让完成后，梅河口市三达水务有限公司成为三达环境工程的全资子公司。

（11）收购洮南市三达水务有限公司 20.00%的少数股东股权

本次收购前，三达环境工程和四平市三达科技有限公司分别持有洮南市三达

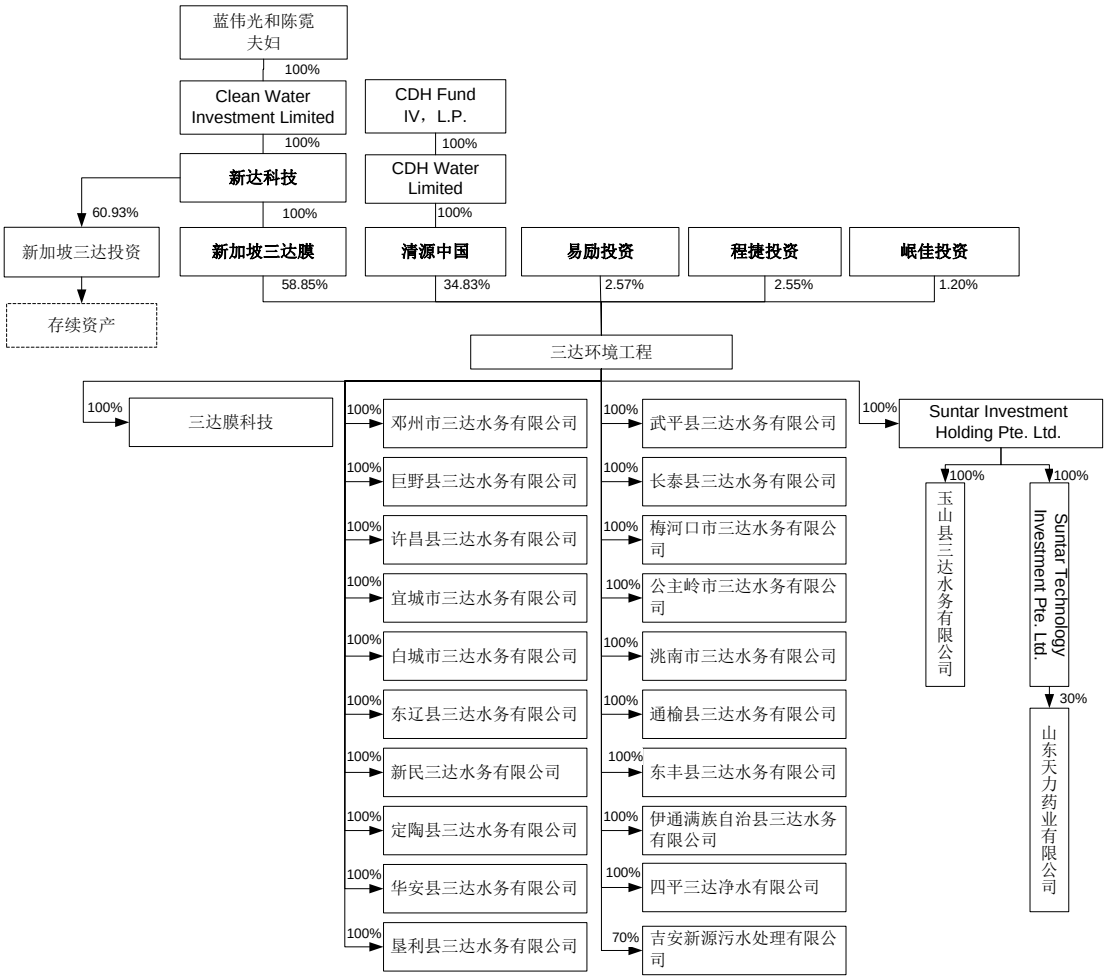
水务有限公司80.00%和20.00%股权。2011年5月31日，三达环境工程与四平市三达科技有限公司签署股权转让协议，四平市三达科技有限公司将其持有的洮南市三达水务有限公司20.00%股权转让给三达环境工程，参考洮南市三达水务有限公司截至2010年12月31日经审计净资产值确定转让价格为205.00万元。转让完成后，洮南市三达水务有限公司成为三达环境工程的全资子公司。

（12）通过 Suntar Investment Holding Pte. Ltd.的境外全资子公司 Suntar Technology Investment Pte. Ltd.收购山东天力药业有限公司 30.00%的股权

本次收购前，山东天力药业有限公司为新加坡三达投资持有30.00%股权的参股公司，为外商投资企业。三达环境工程新设境外全资子公司Suntar Investment Holding Pte. Ltd.，由其境外全资子公司Suntar Technology Investment Pte. Ltd.收购山东天力药业有限公司30.00%股权，以保留山东天力药业有限公司外商投资企业身份。

2011年10月，Suntar Technology Investment Pte. Ltd.与新加坡三达投资签署股权转让协议，收购山东天力药业有限公司30.00%的股权，根据新加坡三达投资对山东天力药业有限公司的投资额确定转让价格为982.05万美元。转让完成后，三达环境工程通过境外全资子公司Suntar Investment Holding Pte. Ltd.的境外全资子公司Suntar Technology Investment Pte. Ltd.持有山东天力药业有限公司30.00%的股权。

在上述股权调整、资产及业务重组工作完成后，三达环境工程的股权架构如下图所示：



注：（1）三达环境工程股东层面的变化详细情况参见本节“三、本公司历史沿革及股本变化情况，（一）本公司前身三达环境工程历史沿革，5、第二次注册资本变更及第三次股权结构变更”及“6、第三次注册资本变更及第四次股权结构变更”；（2）2011 年 7 月 16 日，吉安新源污水处理有限公司通过股东会决议，同意三达环境工程对公司增资 1,500.00 万元，公司注册资本由 1,500.00 万元增至 3,000.00 万元。增资完成后，三达环境工程持股比例由 40.00%增至 70.00%。

（三）本公司设立以来重大资产重组情况

本公司自设立以来无重大资产重组情况。

五、本公司历次股本变化的验资情况

本公司及前身三达环境工程自设立以来历次股本变化的验资情况如下表所示：

序号	验资事由	验资机构	验资报告编号
1	有限公司成立	厦门安德信会计师事务所有限公司	厦安德信外验（2005）第 W-046 号

序号	验资事由	验资机构	验资报告编号
2	第一次增加注册资本第一期出资	厦门安德信会计师事务所有限公司	厦安德信外验〔2008〕第 W-003 号
3	第一次增加注册资本第二期出资	福建立信闽都会计师事务所有限公司	福建立信闽都所（厦门）验字第 WY4065 号
4	第一次增加注册资本第三期出资	厦门大治会计师事务所有限公司	大治会验字[2011]第 Z101 号
5	第二次增加注册资本第一期出资	厦门泓正会计师事务所有限公司	厦泓正所验 YZ 字（2011）第 0463 号
6	第二次增加注册资本第二期出资	厦门泓正会计师事务所有限公司	厦泓正所验 YZ 字（2011）第 0484 号
7	第三次增加注册资本	厦门泓正会计师事务所有限公司	厦泓正所验 YZ 字（2011）第 0488 号
8	变更设立股份公司	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）	德师报（验）字（12）第 0023 号
9	第四次增加注册资本	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）	德师报（验）字（12）第 0068 号
10	2010-2012 年验资复核	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	致同专字（2013）第 350ZA1337 号

1、2005 年 4 月 26 日，三达环境工程成立，投资总额为 139.00 万美元，注册资本为 100.00 万美元。根据厦门安德信会计师事务所有限公司于 2005 年 8 月 19 日出具的厦安德信外验（2005）第 W-046 号《验资报告》，截至 2005 年 8 月 17 日，三达环境工程已收到全体股东缴纳的 100.00 万美元注册资本。

2、2007 年 4 月 10 日，三达环境工程通过董事会决议，将投资总额增至 2,500.00 万美元，注册资本增至 2,100.00 万美元。根据厦门安德信会计师事务所有限公司于 2008 年 1 月 22 日、福建立信闽都会计师事务所有限公司于 2009 年 12 月 25 日和厦门大治会计师事务所有限公司于 2011 年 1 月 30 日出具的《验资报告》（厦安德信外验（2008）第 W-003 号、福建立信闽都所（厦门）验字第 WY4065 号和大治会验字[2011]第 Z101 号），截至 2011 年 1 月 30 日，变更后三达环境工程的累计实收资本为 2,100.00 万美元，占注册资本的 100.00%。

3、2011 年 10 月，清源中国对三达环境工程增资，三达环境工程投资总额增至 1.00 亿美元，注册资本增至 3,342.8844 万美元。根据厦门泓正会计师事务所有限公司于 2011 年 12 月 5 日、2011 年 12 月 21 出具的《验资报告》（厦泓

正所验 YZ 字（2011）第 0463 号、厦泓正所验 YZ 字（2011）第 0484 号），该项增资金额已足额缴纳。

4、2011 年 12 月，易励投资、程捷投资、岷佳投资入股三达环境工程，三达环境工程投资总额 1 亿美元不变，注册资本增至 3,568.4078 万美元。根据厦门泓正会计师事务所有限公司于 2011 年 12 月 26 日出具的《验资报告》（厦泓正所验 YZ 字（2011）第 0488 号），该项增资金额已足额缴纳。

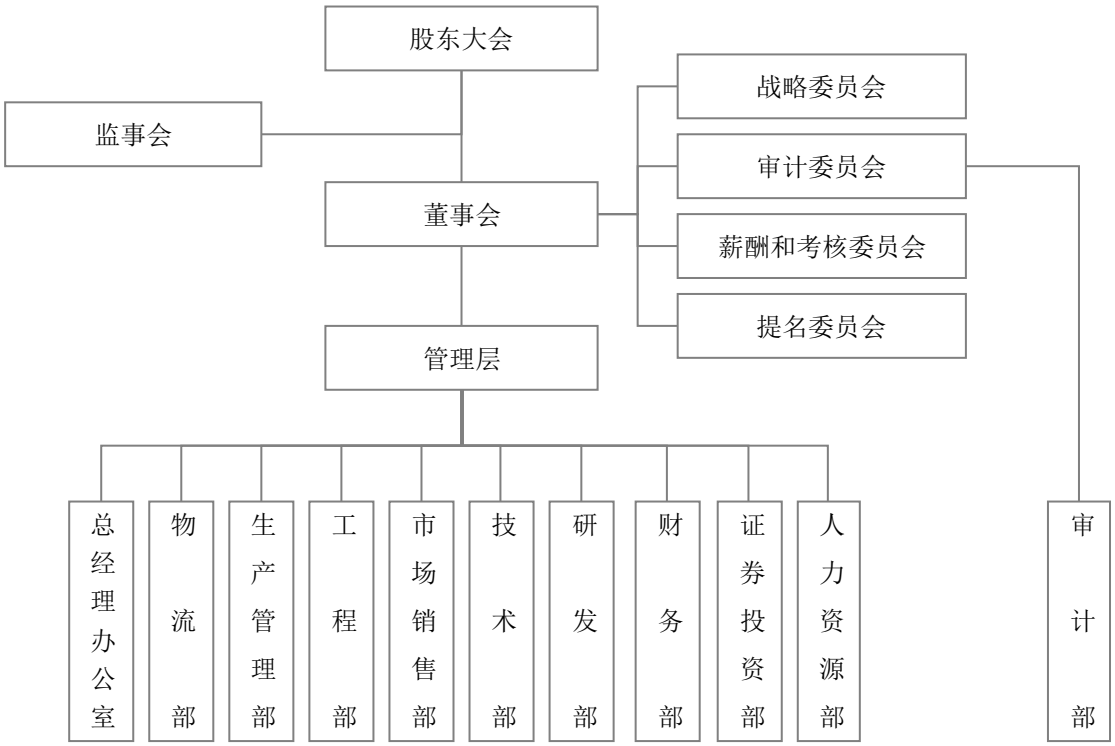
5、2012 年 7 月，新加坡三达膜、清源中国、易励投资、程捷投资以及岷佳投资作为发起人，根据德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）出具的德师报（审）字（12）第 S0125 号专项审计报告，以三达环境工程截至 2011 年 12 月 31 日经审计的母公司净资产 384,839,551.88 元，折成 246,000,000.00 股（每股面值 1.00 元），整体变更设立本公司。根据德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）于 2012 年 7 月 12 日出具的《验资报告》（德师报（验）字（12）第 0023 号），该项出资金额已足额缴纳。

6、2012 年 10 月，东方富海对本公司增资 50,194,620.00 元，其中 4,410,000.00 元计入实收资本，其余部分计入公司的资本公积。根据德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）于 2012 年 12 月 3 日出具的《验资报告》（德师报（验）字（12）第 0068 号），该项增资金额已足额缴纳。

7、2013 年 5 月，致同对本公司及前身三达环境工程 2010 年至 2012 年期间历次增资的验资报告进行了专项复核，并出具了《验资复核报告》（致同专字（2013）第 350ZA1337 号）。

六、本公司的组织结构

（一）本公司的组织结构图



（二）本公司的职能部门设置

本公司根据现行法律、法规及相关规定，建立了较为完善的公司法人治理结构，设立了股东大会、董事会及其下属各专业委员会、监事会及经营管理层决策制度，并制定了相应的议事规则及工作管理制度。本公司结合自身生产经营实际，设立了若干具体职能部门如下表所示：

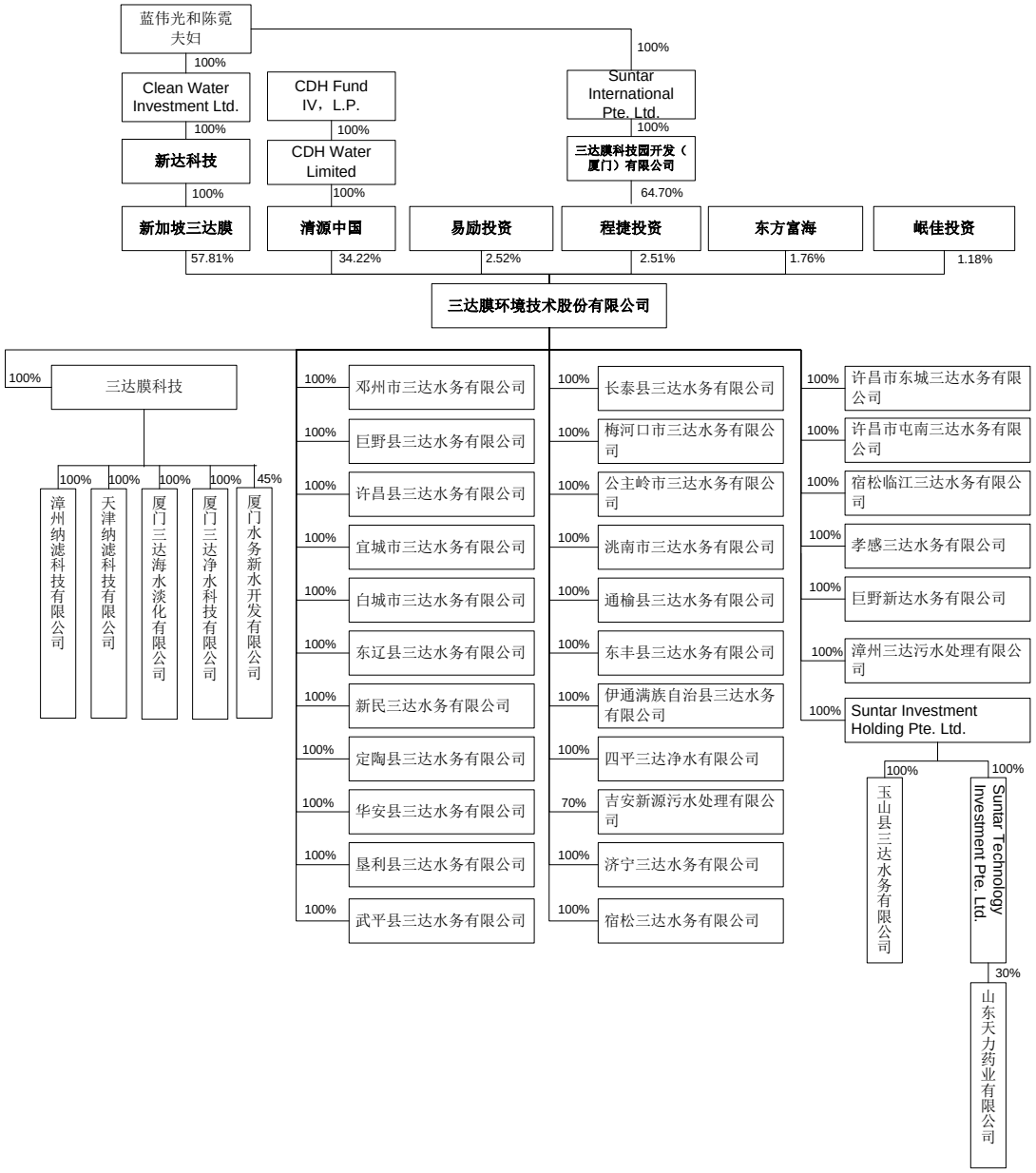
序号	部门	主要职能
1	总经理办公室	负责办公室日常事务的管理工作；负责公司后勤事务的协调管理；负责公司外联工作等。
2	物流部	负责制定公司物资采购和仓储管理制度；负责组织物料需求的供应；负责供应商的开发管理和维护；负责公司进出口物资报关和运输管理工作。
3	生产管理部	负责依据公司设定的销售目标和承接的销售订单，按时按量完成产品生产制造任务；负责生产工艺的改进和生产效率的提高；负责品质的管控和监督；负责监督、指导水务公司的日常运营，拟定和规范水务公司日常运营管理制度；负责配合项目调试及运营接管；负责各水务公司日常运营团队的组织建设和考核工作。

序号	部门	主要职能
4	工程部	负责公司承接项目的建设、成本控制、设备采购技术支持和安装调试任务；负责组织设计、监理、土建工程、机电安装工程、设备的招投标工作；负责对项目施工进度、质量、安全实施有效的控制；负责组织项目的工程验收。
5	市场销售部	负责制定销售管理制度和销售计划；负责组织开展市场销售工作，有效达成销售目标；负责项目投标、合同谈判和项目销售合同的签定；负责销售费用的控制；负责客户服务及客户档案管理。
6	技术部	负责公司销售项目的技术支持工作；负责协助销售人员售前技术交流及技术可行性分析；负责确定项目工艺、项目方案、设备选型、项目技术评估工作；负责项目工艺图纸审核和优化工作；负责项目设备招标文件编制和设备采购技术支持；负责项目中试工艺验证和项目工业化工艺验证。
7	研发部	依据公司销售战略和技术方向，组织、领导新技术、新产品研发以及项目开发；负责公司技术管理和技术发展的总体把握；负责对内技术支持和对外技术交流、咨询和合作。
8	财务部	负责制定和执行公司财务管理、会计核算制度；负责公司各项财务指标的预测、分析和控制；负责编制、合并公司会计报表，提供财务会计报告；负责公司日常财务工作的开展。
9	证券投资部	负责股东大会和董事会的日常工作；负责督促依法规范运作，进行股权事务、关联交易、公司信息披露和投资者关系管理及其他对外沟通事项；负责指导所属子公司规范法人治理结构相关工作；负责派往全资、控股、参股子公司的股东代表和董事的日常管理工作。负责对外投资文件的拟写、为对外投资提供财务和法律支持；负责投资项目的后续管理和追踪；负责公司重组、资产重组、公司设立、终止相关手续的办理。
10	人力资源部	负责拟定公司人力资源发展战略；负责制定并执行公司劳动用工、劳动组织、劳动合同、薪酬待遇和职业培训等相关制度；负责执行国家各项社保等制度。
11	审计部	负责拟定公司审计工作管理制度；负责组织和实施对公司及其所属单位经济活动的审计和监督活动。

七、本公司控股子公司、参股子公司简要情况

截至本招股说明书签署日，本公司拥有 30 家二级控股子公司及 6 家三级子公司。

本公司股权结构图如下图所示：



（一）本公司二级控股子公司

1、三达膜科技

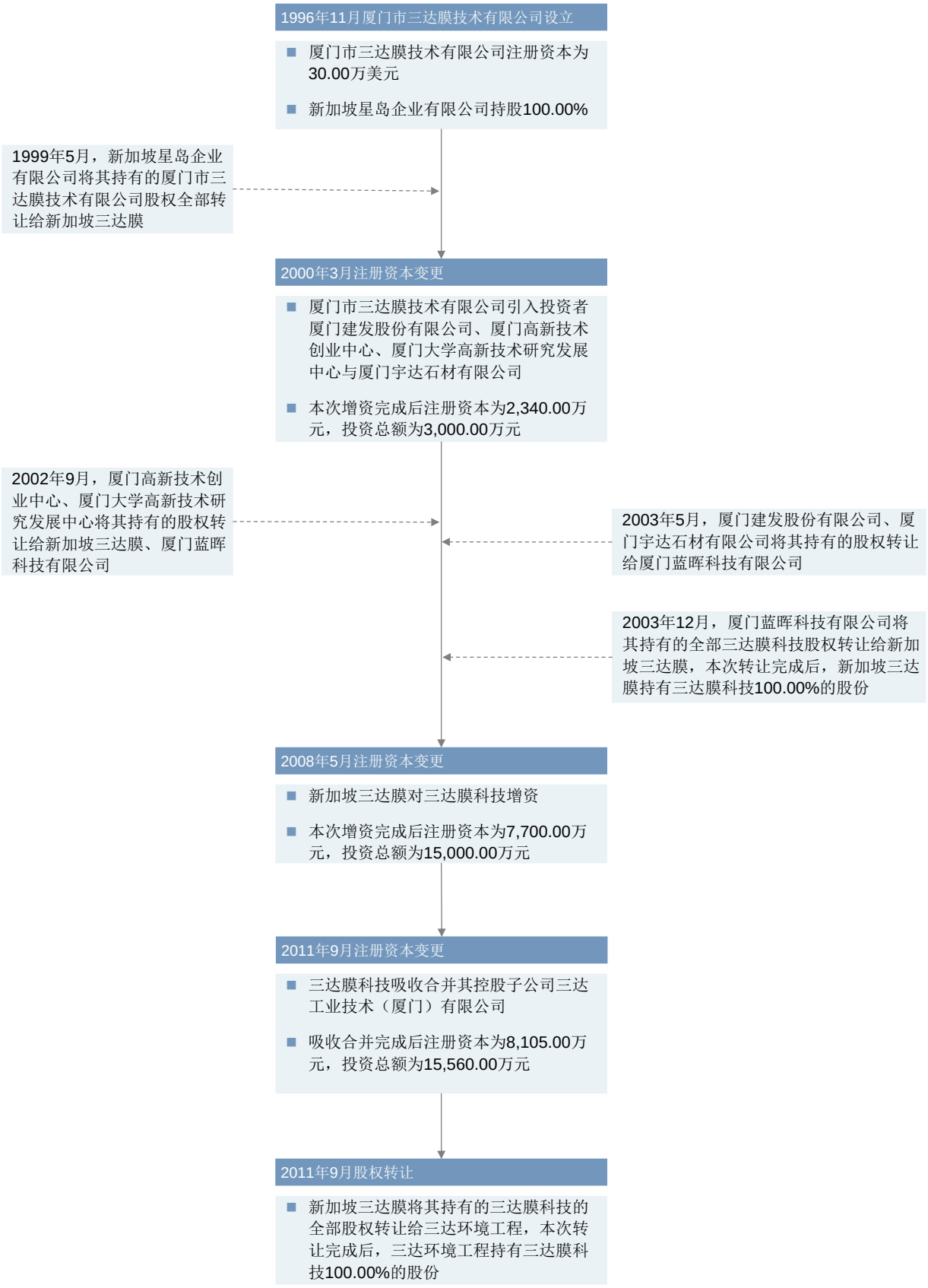
成立时间	1996 年 11 月 26 日		
注册资本	8,105.00 万元		
实收资本	8,105.00 万元		
住所	厦门市集美区天凤路 168-172 号厂房四楼第六单元		
营业范围	膜设备及其他分离设备与过滤设备设计、制造、安装及膜应用技术研究与推广、膜材料及其他分离设备与衍生产品、空气除尘过滤		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润

2015 年	40,943.68	18,535.03	3,313.76

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0624 号《审计报告》。

（**1**）历史沿革

三达膜科技的前身为厦门市三达膜技术有限公司，自厦门市三达膜技术有限公司成立以来，三达膜科技股本形成及变化的简要情况如下图所示：


1996年11月厦门市三达膜技术有限公司设立
厦门市三达膜技术有限公司注册资本为30.00万美元
新加坡星岛企业有限公司持股100.00%
1999年5月，新加坡星岛企业有限公司将其持有的厦门市三达膜技术有限公司股权全部转让给新加坡三达膜
2000年3月注册资本变更
厦门市三达膜技术有限公司引入投资者厦门建发股份有限公司、厦门高新技术创业中心、厦门大学高新技术研究发展中心与厦门宇达石材有限公司
本次增资完成后注册资本为2,340.00万元，投资总额为3,000.00万元
2002年9月，厦门高新技术创业中心、厦门大学高新技术研究发展中心将其持有的股权转让给新加坡三达膜、厦门蓝晖科技有限公司
2003年5月，厦门建发股份有限公司、厦门宇达石材有限公司将其持有的股权转让给厦门蓝晖科技有限公司
2003年12月，厦门蓝晖科技有限公司将其持有的全部三达膜科技股权转让给新加坡三达膜，本次转让完成后，新加坡三达膜持有三达膜科技100.00%的股份
2008年5月注册资本变更
新加坡三达膜对三达膜科技增资
本次增资完成后注册资本为7,700.00万元，投资总额为15,000.00万元
2011年9月注册资本变更
三达膜科技吸收合并其控股子公司三达工业技术（厦门）有限公司
吸收合并完成后注册资本为8,105.00万元，投资总额为15,560.00万元
2011年9月股权转让
新加坡三达膜将其持有的三达膜科技的全部股权转让给三达环境工程，本次转让完成后，三达环境工程持有三达膜科技100.00%的股份

1）三达膜科技的设立

厦门市三达膜技术有限公司由新加坡星岛企业有限公司（Lamtech Star Enterprise (s) PTE., LTD）独资设立。新加坡星岛企业有限公司成立于 1996 年 2 月，股东 LAN WEIGUANG 和 ZHONG LIANGSHENG 各持股 50.00%，经营范围为膜分离技术推广、膜设备生产与销售。

1996 年 10 月 15 日，新加坡星岛企业有限公司签署了《厦门市三达膜技术有限公司章程》，该章程规定，厦门市三达膜技术有限公司投资总额为 42.00 万美元，注册资本为 30.00 万美元，自领取营业执照后的三个月内缴付注册资本的 30%，剩余 70%自领取营业执照后的十二个月内缴清。

1996 年 11 月 18 日，厦门市外商投资工作委员会核发《关于同意独资兴办厦门三达膜技术有限公司的批复》（厦外资审（1996）927 号），批准了前述公司章程。

1996 年 11 月 20 日，厦门市人民政府向厦门市三达膜技术有限公司颁发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸厦外资字[1996]0319 号）。

1996 年 11 月 26 日，中华人民共和国国家工商行政管理局向厦门市三达膜技术有限公司颁发了《企业法人营业执照》（企独闽厦总副字第 03583 号）。其设立时的基本情况如下表所示：

项目	基本信息
名称	厦门市三达膜技术有限公司
住所	厦门市火炬高技术产业开发区光厦楼北楼五层
法定代表人	蓝伟光
注册资本	30.00 万美元
公司类型	外商独资企业
经营范围	从事膜设备及其他分离与过滤设备设计、制造、安装、及膜应用技术研究与推广、膜及相关行业的技术咨询服务
成立日期	1996 年 11 月 26 日
营业期限	1996 年 11 月 26 日至 2046 年 11 月 25 日

其设立时股权结构如下表所示：

单位：万美元

股东名称	注册资本	投资总额	出资方式	持股比例
新加坡星岛企业有限公司	30.00	42.00	货币	100.00%

根据厦门信捷会计师事务所于 1997 年 1 月 9 日出具的厦捷会（97）验字第 1002 号《验资报告》，截至 1997 年 1 月 7 日，厦门市三达膜技术有限公司已收到股东新加坡星岛企业有限公司首期投入的 9.00 万美元注册资本。

2）三达膜科技的历史沿革及股本变化情况

①1999 年 5 月股权结构变更

由于新加坡星岛企业有限公司的合作伙伴无法继续投入原定在 1997 年投入的第二期注册资本，经新加坡星岛企业有限公司的股东友好协商，决定将新加坡星岛企业有限公司持有的厦门市三达膜技术有限公司股权全部转让给由蓝伟光和陈霓夫妇控制的新加坡三达膜[1]。

1999 年 4 月 26 日，新加坡星岛企业有限公司与新加坡三达膜签署股权转让协议，约定新加坡星岛企业有限公司将其持有的厦门市三达膜技术有限公司股权及相关债权债务转让给新加坡三达膜，转让款为 9.00 万美元，由新加坡三达膜在股权转让协议生效后 120 天内支付给新加坡星岛企业有限公司，其余未出资 21.00 万美元（代表 70%注册资本）由新加坡三达膜在股权转让协议生效后 1 个月内投入厦门市三达膜技术有限公司。

1999 年 4 月 28 日，厦门市外商投资工作委员会核发《关于同意厦门三达膜技术有限公司变更投资者的批复》（厦外资审[1999]260 号），同意新加坡星岛企业有限公司将厦门市三达膜技术有限公司 100.00%股权转让给新加坡三达膜，且厦门市三达膜技术有限公司名称变更为厦门三达膜技术有限公司。

同日，厦门市人民政府向厦门三达膜技术有限公司颁发了更新后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸厦外资字[1996]0319 号）。

根据厦门象屿会计师事务所于 1999 年 4 月 30 日出具的厦象会验字（99）第 058 号《验资报告》，截至 1999 年 4 月 30 日，厦门三达膜技术有限公司已收到股东投入的第二期注册资本 21.00 万美元。其中，新加坡三达膜投入现金 20.02 万美元，原股东新加坡星岛企业有限公司代新加坡三达膜投入实物 0.98 万美元，

[1] 新加坡三达膜成立于 1997 年 12 月，成立时蓝伟光和陈霓各持有新加坡三达膜 50.00%的股权。1999 年 6 月 4 日，蓝伟光与陈霓完成对新加坡三达膜的首次增资，增资完成后蓝伟光持有新加坡三达膜 90.00%的股权，陈霓持有新加坡三达膜 10.00%的股权。

该等 0.98 万美元已由新加坡三达膜以现金的方式于 1999 年 4 月支付予新加坡星岛企业有限公司。

本次股权转让完成后，厦门三达膜技术有限公司的股权结构变更为：

单位：万美元

股东名称	注册资本	投资总额	出资方式	持股比例
新加坡三达膜	30.00	42.00	货币、实物	100.00%

1999 年 5 月 7 日，厦门三达膜技术有限公司向厦门市工商行政管理局提交书面申请，拟将董事长蓝伟光的姓名变更为 LAN WEIGUANG，将营业执照的有效期限变更为与经营期限一致。

1999 年 5 月 28 日，厦门市工商行政管理局向厦门三达膜技术有限公司核发了《核准变更登记通知书》，同意前述变更事项，并颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

发行人律师认为，尽管新加坡星岛企业有限公司未在章程约定的期限内出资，但新加坡星岛企业有限公司将其持有的厦门市三达膜技术有限公司 100.00%股权转让给新加坡三达膜的行为，已取得有权外资审批机关的批准并已办理完成工商变更登记手续，并且，厦门三达膜技术有限公司已于 1999 年 4 月 30 日收到的第二期注册资本 21.00 万美元并经验资机构验资确认；针对新加坡星岛企业有限公司代新加坡三达膜投入的 0.98 万美元实物出资由新加坡三达膜与新加坡星岛企业有限公司另行结算的情形，新加坡三达膜已出具确认函，确认前述事宜不存在潜在纠纷及争议。综上，新加坡星岛企业有限公司未在章程约定的期限内出资及新加坡星岛企业有限公司代新加坡三达膜出资 0.98 万美元的情形，不构成发行人本次发行上市的实质法律障碍。

②2000 年 3 月注册资本变更及股权结构变更

2000 年，厦门三达膜技术有限公司拟申请在当时深圳证券交易所正在筹备的创业板市场上市。由于当时创业板对于外资企业上市的政策尚不明朗，并且根据当时有效的《中华人民共和国公司法》的规定“设立股份有限公司，应当有五人以上为发起人，其中须有过半数的发起人在中国境内有住所”，因此厦门三达膜技术有限公司决定引入境内投资者厦门建发股份有限公司、厦门高新技术创业中心、厦门大学高新技术研究发展中心与厦门宇达石材有限公司。

2000 年 2 月 27 日，新加坡三达膜、厦门建发股份有限公司、厦门高新技术创业中心、厦门大学高新技术研究发展中心与厦门宇达石材有限公司签署了《厦门厦大三达膜科技有限公司投资协议书》以及《中外合资厦门厦大三达膜科技有限公司合同》，约定：A、厦门三达膜技术有限公司注册资本由原先的 30.00 万美元增至 2,340.00 万元，投资总额由原先的 42.00 万美元增至 3,000.00 万元；B、增资后的股权结构变更为：新加坡三达膜出资 720.00 万元（其中现金 248.50 万元，实物 471.50 万元[2]），占注册资本的 30.77%；厦门建发股份有限公司出资 720.00 万元，占注册资本的 30.77%；厦门高新技术创业中心出资 500.00 万元，占注册资本的 21.37%；厦门大学高新技术研究发展中心[3]300.00 万元，占注册资本的 12.82%；厦门宇达石材有限公司出资 100.00 万元，占注册资本的 4.27%；C、合营各方在营业执照签发后 60 日内一次缴付其相应认缴的注册资本；D、厦门三达膜技术有限公司名称变更为“厦门厦大三达膜科技有限公司[4]”；E、厦门三达膜技术有限公司类型变更为中外合资企业。

2000 年 3 月 1 日，厦门市外商投资工作委员会核发《关于同意厦门三达膜技术有限公司增资等事项的批复》（厦外资审[2000]093 号），批准了前述事项。

2000 年 3 月 1 日，厦门市人民政府向厦门厦大三达膜科技有限公司颁发了更新后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2000 年 3 月 7 日，厦门市工商行政管理局向厦门厦大三达膜科技有限公司颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，厦门厦大三达膜科技有限公司的股权结构变更为：

[2] 现金部分对应本次变更前新加坡三达膜所持注册资本，根据厦门象屿会计师事务所于 1999 年 4 月 30 日出具的厦象会验字（99）第 058 号《验资报告》，本次变更前新加坡三达膜所持注册资本 30.00 万美元折合出资为人民币 2,485,495.99 元；实物部分即本次变更新加坡三达膜所须增加投入的金额，根据《厦门厦大三达膜科技有限公司投资协议书》约定，实物投资以会计师事务所出具的验资报告确认的金额为准，不足投资部分以现金补足。

[3] 根据厦门仲正审计师事务所于 1998 年 11 月 30 日出具的厦仲审字（1998）第 2179 号《审计报告》、厦门市工商行政管理局于 1999 年 9 月 6 日颁发的《企业法人营业执照》以及厦门大学于 2000 年 2 月 1 日出具的证明，厦门大学高新技术研究发展中心成立于 1996 年 8 月 2 日，其注册资本为 300.00 万元，经济性质为国有企业，其当时的股东为厦门大学（持有 60%股权）、深圳国科自动化高技术工贸公司（持有 20%股权）、厦门科技发展公司（持有 20%股权）。

[4] 厦门大学于 2000 年 1 月 31 日出具证明，同意厦门厦大三达膜科技有限公司在公司名称中使用“厦大”字样。

单位：万元

股东名称	注册资本	出资方式	持股比例
新加坡三达膜	248.50	货币	30.77%
	471.50	实物	
厦门建发股份有限公司	720.00	货币	30.77%
厦门高新技术创业中心	500.00	货币	21.37%
厦门大学高新技术研究发展中心	300.00	货币	12.82%
厦门宇达石材有限公司	100.00	货币	4.27%
合计	**2,340.00**	**-**	**100.00%**

根据福州闽都有限责任会计师事务所厦门分所于 2001 年 8 月 31 日出具的福州闽都所（厦门）验字[2001]WY4010 号《验资报告》，截至 2001 年 8 月 31 日，厦门厦大三达膜科技有限公司已收到股东缴纳的注册资本 19,370,542.28 元，本次新增 16,885,046.29 元。其中，新加坡三达膜以实物（均为机器设备）出资 685,046.29 元，厦门建发股份有限公司以现金出资 720.00 万元，厦门高新技术创业中心以现金出资 500.00 万元，厦门大学高新技术研究发展中心以现金出资 300.00 万元，厦门宇达石材有限公司以现金出资 100.00 万元。

根据福州闽都有限责任会计师事务所厦门分所于 2001 年 11 月 16 日出具的福州闽都所（厦门）验字[2001]WY4020 号《验资报告》，截至 2001 年 10 月 31 日，厦门厦大三达膜科技有限公司已收到新加坡三达膜缴纳的新增注册资本 4,029,457.72 元，2,340.00 万元注册资本已全部缴纳完毕。新增注册资本 4,029,457.72 元全部为新加坡三达膜的实物出资。

本次注册资本变更，各方缴付厦门厦大三达膜科技有限公司全部注册资本的时间与投资协议书及合资合同的约定不符。上述情形系由于厦门厦大三达膜科技有限公司曾申请企业性质变更后又撤销导致：为满足中华人民共和国国家发展计划委员会（以下简称“国家计委”）关于膜法水处理技术产业化国家示范工程项目的投资申报主体的要求，厦门厦大三达膜科技有限公司于 2000 年申请变更为内资企业。但随后，国家计委认可中外合资企业可作为膜法水处理技术产业化国家示范工程项目的投资申报主体，因此 2001 年 8 月厦门厦大三达膜科技有限公司申请撤销企业性质变更的申请。厦门市工商行政管理局未因该等情形而处罚厦门厦大三达膜科技有限公司，因此该等情形不影响厦门厦大三达膜科技有限公司的有效存续。

发行人律师认为：A、新加坡三达膜前述实物出资，虽未履行评估程序，但

是根据 2000 年 2 月 27 日合资各方签署的《厦门厦大三达膜科技有限公司投资协议书》，该等实物出资以会计师事务所出具的验资报告确认的金额为准，不足投资部分要以现金补足；同时，根据当时有效的《中外合资经营企业法实施细则》规定，合资方投入的实物出资可以由合资各方书面确认其价值。因此，该等实物出资的行为符合股东之间的约定及当时的法律规定，合法有效。B、各股东延迟缴纳出资的情形系由于厦门厦大三达膜科技有限公司为满足国家计委对膜法水处理技术产业化国家示范工程项目的投资申报主体的要求而申请企业性质变更，后又因政策变化撤销变更的客观因素所导致；并且，厦门市工商行政管理局出具了《证明》，“截止 2015 年 9 月 6 日，该企业无被本局行政处罚的记录”。综上所述，上述实物出资情形以及各股东延迟缴纳出资的情形不构成发行人本次发行上市的实质法律障碍。

③2002 年 9 月股权结构变更

2002 年，持有新加坡三达膜 100.00%股权的新达科技计划在新加坡证券交易所上市，考虑到膜技术应用业务对拟上市公司的重要性，新达科技拟在股权结构上实现对厦门厦大三达膜科技有限公司的控制和并表。经股东之间友好协商，为厦门厦大三达膜科技有限公司在境内创业板上市而引入的境内股东厦门建发股份有限公司、厦门高新技术创业中心、厦门大学高新技术研究发展中心与厦门宇达石材有限公司拟将其持有的厦门厦大三达膜科技有限公司全部股权转让予新加坡三达膜。

但是，由于新加坡三达膜为外资企业，其受让内资企业的股权审批程序相对繁琐，而 2002 年至 2003 年期间，新达科技正积极筹划新加坡上市，时间表较为紧张。为保证相关重组工作的顺利完成，厦门厦大三达膜科技有限公司决定以新加坡三达膜作为承接方，受让厦门高新技术创业中心持有的厦门厦大三达膜科技有限公司的全部股权，以厦门蓝晖科技有限公司[5]（以下简称“蓝晖科技”）作

[5] 厦门蓝晖科技有限公司成立于 2000 年 6 月 30 日，根据其设立时的公司章程和中恒信会计师事务所有限公司出具的验资报告（厦门中恒信所（2000）验字第 NY2085 号），厦门蓝晖科技有限公司的注册资本为 1,250.00 万元，股东为兰新光、兰春光，双方各持股 50.00%；2003 年，厦门蓝晖科技有限公司进行增资扩股，增资扩股后，注册资本变更为 2,300.00 万元，兰新光、兰春光和兰新秀分别持股 27.17%、27.17%和 45.66%；2005 年，兰新光、兰春光和兰新秀将其持有厦门蓝晖科技有限公司的股权转让给陈冬英、陈燕明，股权转让后，陈冬英和陈燕明分别持有厦门蓝晖科技有限公司 72.83%和 27.17%的股权。蓝晖科技（现更名为厦门费尼斯科技有限公司）于 2015 年 7 月 29 日出具声明函，确认蓝晖科技原股东兰新光、兰

为承接方，受让厦门大学高新技术研究发展中心持有的厦门厦大三达膜科技有限公司的全部股权。同时，2003 年 5 月 14 日，蓝晖科技股东授予新加坡三达膜于 5 年内收购蓝晖科技全部股权的权利，以实现其对三达膜科技的 100.00%控股。

2002 年 5 月 15 日，厦门厦大三达膜科技有限公司通过董事会决议，同意厦门大学高新技术研究发展中心将其持有的厦门厦大三达膜科技有限公司 12.82%股权（代表 300.00 万元出资额）转让给蓝晖科技，同意厦门高新技术创业中心将其持有的 21.37%股权（代表 500.00 万元出资额）转让给新加坡三达膜，同意厦门厦大三达膜科技有限公司名称变更为三达膜科技（厦门）有限公司。

2002 年 6 月 28 日，厦门大学高新技术研究发展中心与蓝晖科技签署股权转让协议，约定厦门大学高新技术研究发展中心将其持有的厦门厦大三达膜科技有限公司 12.82%股权（代表 300.00 万元出资额）以 320.00 万元的价格转让给蓝晖科技。针对上述股权转让事宜，厦门大学已出具确认函，确认厦门大学高新技术研究发展中心将其持有的厦门厦大三达膜科技有限公司 12.82%的股权以 320.00 万元转让给蓝晖科技履行了必要的决策审批程序，不存在纠纷及潜在纠纷，上述股权转让协议合法有效。

发行人律师认为，本次股权转让双方已签订股权转让协议，并且根据股权转让协议的约定完成了股权转让的工商变更登记手续；厦门大学作为副部级单位，同时为厦门大学高新技术研究发展中心的上级国有资产管理机构，亦于 2012 年 12 月 26 日出具确认函，确认该股权转让系经双方协商一致，履行了必要的决策审批程序，不存在纠纷及潜在纠纷。综上，该次股权转让的结果有效。

2002 年 7 月 17 日，厦门高新技术创业中心与新加坡三达膜签署股权转让协议，约定厦门高新技术创业中心将其持有的厦门厦大三达膜科技有限公司 21.37%股权（代表 500.00 万元出资额）以 500.00 万元的价格转让给新加坡三达膜。厦门火炬高技术产业开发区管理委员会于 2002 年 8 月 14 日核发了《厦门火炬高新区管委会关于厦门高新技术创业中心转让厦大三达膜科技有限公司

春光及兰新秀于 2005 年 3 月将其持有的蓝晖科技的全部股权转让给陈冬英、陈燕明，前述股权转让真实有效，不存在潜在纠纷与争议，前述股权转让完成后，蓝晖科技与发行人及其控股股东、实际控制人和董监高不存在其他关联关系或股权代持的情形。

股权的批复》（厦高管经[2002]9 号），“鉴于厦门高新技术创业中心持有股份属扶持性质，且厦大三达膜科技有限公司已成长壮大，同意你中心根据公司法和公司章程以 500 万元转让全部股份”。

2002 年 8 月 20 日，合营各方就此次变更签署了《厦门厦大三达膜科技有限公司合同修正案》与《厦门厦大三达膜科技有限公司章程修正案》。

2002 年 9 月 2 日，厦门火炬高技术产业开发区管理委员会核发《厦门火炬高新区管委会关于同意厦门厦大三达膜科技有限公司股权转让及更名的批复》（厦高管审[2002]9 号），同意此次股权转让及名称变更。

2002 年 9 月 3 日，厦门市人民政府向三达膜科技颁发了更新后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸厦外资字[1996]0319 号）。

2002 年 9 月 6 日，厦门市工商行政管理局向三达膜科技颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，三达膜科技的股权结构变更为：

单位：万元

股东名称	注册资本	出资方式	持股比例
新加坡三达膜	748.50	货币	52.14%
	471.50	实物	
厦门建发股份有限公司	720.00	货币	30.77%
蓝晖科技	300.00	货币	12.82%
厦门宇达石材有限公司	100.00	货币	4.27%
合计	**2,340.00**	**-**	**100.00%**

④2003 年 5 月股权结构变更

2003 年，蓝晖科技进一步受让厦门建发股份有限公司、厦门宇达石材有限公司持有的三达膜科技的全部股权。

2003 年 3 月 20 日，三达膜科技通过董事会决议，同意厦门建发股份有限公司将其持有的三达膜科技 30.77%股权（代表 720.00 万元出资额）转让给蓝晖科技，同意厦门宇达石材有限公司将其持有的三达膜科技 4.27%股权（代表 100.00 万元出资额）转让给蓝晖科技。

同日，厦门建发股份有限公司、厦门宇达石材有限公司分别与蓝晖科技签署股权转让协议，约定厦门建发股份有限公司将其持有的三达膜科技 30.77%股权

（代表 720.00 万元出资额）以 753.36 万元的价格转让给蓝晖科技，厦门宇达石材有限公司将其持有的三达膜科技 4.27%股权（代表 100.00 万元出资额）以 104.63 万元的价格转让给蓝晖科技。

同日，合营双方就此次变更签署了《三达膜科技（厦门）有限公司合同修正案》与《三达膜科技（厦门）有限公司章程修正案》。

针对上述股权转让事宜，厦门建发集团有限公司已于 2015 年 9 月 8 日出具确认函，确认“厦门建发股份有限公司成立于 1998 年 6 月，系厦门建发集团有限公司控股的上市公司。2000 年 3 月，建发股份通过增资方式成为厦门厦大三达膜科技有限公司的股东，持有其 30.77%的股权。2003 年 5 月，建发股份将其持有的三达膜科技 30.77%的股权（代表 720.00 万元出资额）以人民币 7,533,600 元的价格转让给厦门蓝晖科技有限公司，本次股权转让后，建发股份不再持有三达膜科技的任何股权。本公司作为建发股份的上级国有资产管理机构，兹确认：上述股权转让系经双方协商一致，履行了必要的决策审批程序，不存在纠纷及潜在纠纷，本次股权转让合法有效”。

发行人律师认为，本次股权转让双方已签订股权转让协议，并且根据股权转让协议的约定完成了股权转让的工商变更登记手续；厦门建发集团有限公司作为厦门建发股份有限公司的上级国有资产管理机构，亦已出具确认函，确认该股权转让系经双方协商一致，履行了必要的决策审批程序，不存在纠纷及潜在纠纷，该次股权转让的结果有效。

2003 年 4 月 29 日，厦门市外商投资局核发《厦门市外商投资局关于同意三达膜科技（厦门）有限公司股权转让的批复》（厦外资审[2003]288 号），同意前述股权转让。股权转让完成后，股东及股权比例变更为：新加坡三达膜 52.14%（代表 1,220.00 万元出资额）、蓝晖科技 47.86%（代表 1,120.00 万元出资额）。

同日，厦门市人民政府向三达膜科技颁发了更新后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸厦外资字[1996]0319 号）。

2003 年 5 月 9 日，三达膜科技向厦门市工商行政管理局领取了变更后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，三达膜科技的股权结构变更为：

单位：万元

股东名称	注册资本	出资方式	持股比例
新加坡三达膜	748.50	货币	52.14%
	471.50	实物	
蓝晖科技	1,120.00	货币	47.86%
合计	**2,340.00**	**-**	**100.00%**

⑤2003 年 12 月股权转让

为进一步明晰公司股权架构，新加坡三达膜决定收购蓝晖科技持有的三达膜科技的全部股权。

2003 年 11 月 1 日，三达膜科技通过董事会决议，同意蓝晖科技将其持有的 47.86%股权（代表 1,120.00 万元出资额）转让给新加坡三达膜。

同日，蓝晖科技与新加坡三达膜签署股权转让协议，约定蓝晖科技将其持有的 47.86%股权（代表 1,120.00 万元出资额）以 1,120.00 万元的价格转让给新加坡三达膜。

2003 年 11 月 2 日，新加坡三达膜就此次变更签署了《三达膜科技（厦门）有限公司章程修正案》。

2003 年 12 月 8 日，厦门市外商投资局核发《厦门市外商投资局关于同意三达膜科技（厦门）有限公司股权转让的批复》（厦外资审[2003]796 号），同意前述股权转让事项。本次股权转让完成后，股东及股权比例变更为：新加坡三达膜 100.00%（代表 2,340.00 万元出资额），三达膜科技公司性质变更为外商独资企业。

同日，厦门市人民政府向三达膜科技颁发了更新后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸厦外资字[1996]0319 号）。

2003 年 12 月 19 日，厦门市工商行政管理局向三达膜科技颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，三达膜科技的股权结构变更为：

单位：万元

股东名称	注册资本	出资方式	持股比例
新加坡三达膜	1,865.50	货币	100.00%

股东名称	注册资本	出资方式	持股比例
	471.50	实物	
合计	**2,340.00**	**-**	**100.00%**

⑥2008 年 5 月注册资本变更

2007 年 10 月 18 日，三达膜科技通过董事会决议，同意三达膜科技投资总额增至 15,000.00 万元，注册资本增至 7,700.00 万元，新增注册资本 5,360.00 万元分别由新加坡三达膜：A、从三达膜科技获得的 2005 年未分配利润 910.00 万元、2006 年未分配利润 552.00 万元，共计 1,462.00 万元直接转增注册资本；B、从三达工业技术（厦门）有限公司 2005 年取得的分红 2,825.00 万元和 2006 年取得的分红 1,073.00 万元，共计 3,898.00 万元再投资。

2008 年 4 月 17 日，三达膜科技通过董事会决议，同意三达膜科技新增注册资本 5,360.00 万元的出资方式变更为由新加坡三达膜：A、从三达膜科技获得的 2005 年未分配利润 9,696,833.42 元、2006 年未分配利润 6,003,892.42 元，共计 15,700,725.84 元直接转增注册资本；B、从三达工业技术（厦门）有限公司 2005 年取得的分红 28,258,835.11 元和 2006 年取得的分红 9,640,439.05 共计 37,899,274.16 元进行再投资。同日，新加坡三达膜就此次变更签署了《三达膜科技（厦门）有限公司章程修正案》。

厦门市集美区招商局分别于 2007 年 12 月 3 日和 2008 年 4 月 23 日核发《关于同意三达膜科技（厦门）有限公司增资的批复》（厦集招商[2007]145 号）和《关于同意三达膜科技（厦门）有限公司变更注册资本出资方式的批复》（厦集招商[2008]33 号），同意前述投资总额、注册资本与出资方式变更。

根据厦门安德信会计师事务所有限公司于 2008 年 5 月 15 日出具的《验资报告》（厦安德信外验（2008）第 W-028 号），截至 2008 年 5 月 12 日，三达膜科技已收到前述转增的注册资本 5,360.00 万元，变更后的注册资本增至 7,700.00 万元。

2008 年 5 月 21 日，厦门市工商行政管理局向三达膜科技颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

本次变更后，三达膜科技的股权结构变更为：

单位：万元

股东名称	注册资本	出资方式	持股比例
新加坡三达膜	1,865.50	货币	100.00%
	471.50	实物	
	从三达膜科技获得的2005年未分配利润 969.68 万元、2006 年未分配利润 600.39 万元，共计 1,570.07 万元	转增注册资本	
	从三达工业技术（厦门）有限公司2005年分得的利润2,825.88万元和 2006 年分得的利润 964.04 万元，共计 3,789.93 万元	货币	
合计	**7,700.00**	**-**	**100.00%**

⑦2011 年 9 月吸收合并三达工业技术（厦门）有限公司

2009 年 10 月 9 日，三达膜科技与三达工业技术（厦门）有限公司分别通过董事会决议，同意三达膜科技吸收合并三达工业技术（厦门）有限公司。三达工业技术（厦门）有限公司原为三达膜科技的控股子公司，本次吸收合并前，三达膜科技持有三达工业技术（厦门）有限公司 51.00%的股权，新加坡三达膜持有三达工业技术（厦门）有限公司 49.00%的股权。根据双方的约定，本次吸收合并后，三达膜科技将承担三达工业技术（厦门）有限公司原有的债权、债务，三达工业技术（厦门）有限公司解散。

同日，三达膜科技与三达工业技术（厦门）有限公司就上述事宜签署《企业合并协议》，约定合并后公司的名称为三达膜科技（厦门）有限公司，投资总额为 16,143.00 万元，注册资本为 8,527.00 万元，吸收合并后三达膜科技（厦门）有限公司承担三达工业技术（厦门）有限公司原有的债权、债务，三达工业技术（厦门）有限公司解散。股东新加坡三达膜签署了变更后的公司章程。

2009 年 10 月 15 日，合并双方分别向相关债权人发出《外商投资企业吸收合并通知》，并得到相关债权人的书面同意。

2009 年 10 月 21 日，三达膜科技与三达工业技术（厦门）有限公司就本次吸收合并在《厦门日报》上发布了《外商投资企业吸收合并公告》。

2009 年 12 月 14 日，厦门市外商投资局核发《厦门市外商投资局关于同意三达膜科技（厦门）有限公司吸收合并三达工业技术（厦门）有限公司的批复》（厦外资制[2009]930 号），同意本次吸收合并。本次吸收合并后，三达膜科技

的投资总额为16,143.00万元，注册资本为8,527.00万元。

2009年12月21日，厦门市人民政府向三达膜科技颁发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资厦外资[1996]0319号）。

2010年12月23日，厦门市工商行政管理局核发《准予注销登记通知书》（外资准销字[2010]第8062010121650006号），准予注销登记三达工业技术（厦门）有限公司。

2011年5月31日，厦门市工商行政管理局核发《准予变更登记通知书》（外资准变字[2011]第8062011052430030号），准予变更登记三达膜科技的注册资本变更、投资总额变更及实收资本变更。

同日，厦门市工商行政管理局向三达膜科技颁发了更新后的《企业法人营业执照》。根据该营业执照所载，三达膜科技的注册资本和实收资本均增至8,527.00万元。

因三达膜科技与三达工业技术（厦门）有限公司存在投资关系，吸收合并时，应对投资形成的出资额进行核减。2011年8月10日，厦门市投资促进局核发《厦门市投资促进局关于同意三达膜科技（厦门）有限公司投资总额及注册资本调整的批复》（厦投促审[2011]501号），同意三达膜科技投资总额调整为15,560.00万元，注册资本调整为8,105.00万元。

2011年8月14日，厦门市人民政府向三达膜科技颁发了更新后的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资厦外资[1996]0319号）。

该注册资本调整亦经厦门泓正会计师事务所于2011年8月31日出具的厦泓正所验YZ字（2011）第0366号《验资报告》验证核实。经验证，截至2011年8月31日，三达膜科技累计注册资本为8,105.00万元，实收资本为8,105.00万元。

2011年9月14日，厦门市工商行政管理局向三达膜科技颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

⑧2011年9月股权转让

2011 年 9 月 14 日，新加坡三达膜作出决议，同意将其持有的三达膜科技 100.00%股权以 13,152.00 万元的价格转让给三达环境工程，三达膜科技类型变更为有限责任公司（外商投资企业法人独资）。

同日，新加坡三达膜与三达环境工程就该股权转让事宜签署了《股权转让协议》，根据该协议，股权转让价格 13,152.00 万元系根据三达膜科技截至 2011 年 6 月 30 日的账面净资产值而确定，三达环境工程应自股权转让获批之日起 6 个月内将全部股权转让款项支付给新加坡三达膜。

2011 年 9 月 15 日，厦门市集美区投资促进局核发《关于同意三达膜科技（厦门）有限公司股权转让的批复》（集投促[2011]17 号），同意此次股权转让。

2011 年 9 月 27 日，厦门市工商行政管理局向三达膜科技颁发了更新后的《企业法人营业执照》。

本次股权转让完成后，三达膜科技的股权结构变更为：

单位：万元

股东名称	认缴注册资本	出资方式	持股比例
三达环境工程	8,105.00	货币	100.00%

3）三达膜科技取得的相关主管部门合法合规证明

2015 年 9 月 6 日厦门市工商行政管理局出具了《证明》：“三达膜科技（厦门）有限公司设立于 1996 年 11 月 26 日，我局核定该企业经营范围为：膜设备及其他分离设备与过滤设备设计、制造、安装及膜应用技术研究与推广等业务。截止 2015 年 9 月 6 日，该企业无被本局行政处罚的记录”。

2015 年 9 月 7 日厦门市商务局出具了《证明》：“三达膜科技（厦门）有限公司成立至 2015 年 8 月 31 日未发现因违反外资相关法律法规而受到我局行政处罚的情况”。

三达膜科技已通过成立至 2010 年的外经贸部门、工商行政管理部门、经贸部门、财政部门、外汇部门、税务部门与海关部门的外商投资企业联合联检，以及 2011 年至 2012 年的内资商事主体年检，2013 年起至今已完成内资商事主体年度报告公示。三达膜科技成立至今不存在被国家工商管理部门或其他主管部门处罚的情形。

（2）主要资产与业务

三达膜科技主要业务为提供以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务，具体业务情况请参见本招股说明书“第六节 业务和技术，四、本公司主营业务情况”，资产情况请参见本招股说明书“第六节 业务和技术，五、本公司主要资产情况”。

（3）财务数据

报告期内，三达膜科技主要财务数据如下表所示：

1）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产	33,854.73	37,215.57	37,106.79
资产总额	40,943.68	43,806.32	43,680.16
流动负债	22,308.65	25,736.27	24,832.40
负债总额	22,408.65	25,856.27	24,972.40
股东权益	18,535.03	17,950.05	18,707.76

注：财务数据已经致同审计，以上数据为母公司财务数据，下同。

2）利润表主要数据

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
营业收入	21,757.62	23,569.18	25,147.03
营业利润	3,695.33	3,473.36	4,887.85
利润总额	3,849.79	3,599.20	5,084.18
净利润	3,313.76	3,131.36	4,256.72

3）现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
经营活动产生的现金流量净额	4,532.11	8,373.59	1,962.04
投资活动产生的现金流量净额	-636.21	-107.69	-147.49
筹资活动产生的现金流量净额	-5,762.38	-8,570.87	-2,112.03
汇率变动对现金及现金等价物的影响	39.42	0.16	-67.44
现金及现金等价物净（减少）/增加额	-1,827.06	-304.81	-364.92
年初现金及现金等价物余额	4,217.33	4,522.14	4,887.06
年末现金及现金等价物余额	2,390.27	4,217.33	4,522.14

（4）子公司及参股公司

报告期内，三达膜科技下属 4 家控股子公司为厦门三达海水淡化有限公司、厦门三达净水科技有限公司、天津纳滤科技有限公司、漳州纳滤科技有限公司及 1 家参股子公司厦门水务新水开发有限公司。三达膜科技下属子公司具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，七、本公司控股子公司、参股子公司简要情况，（三）本公司二级以下企业”。

（5）核心技术

三达膜科技主要拥有膜技术应用板块的核心技术，具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务和技术，四、本公司主营业务情况，（二）核心技术与设备”和“第六节 业务和技术，五、本公司主要资产情况，（二）主要无形资产，4、专利”。

2、吉安新源污水处理有限公司

成立时间	2006 年 3 月 21 日		
注册资本	3,000.00 万元		
实收资本	3,000.00 万元		
住所	吉安市吉州区工业园		
营业范围	污水处理，环保技术的开发、应用与销售		
股权结构	本公司直接持有其 70.00%股权，新丰食品医药（吉安）发展有限公司持有其 20.00%的股权，江西新源环境工程有限公司持有其 10.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	6,942.99	5,717.79	666.35

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0843 号《审计报告》。

吉安新源污水处理有限公司的少数股东新丰食品医药(吉安)发展有限公司、江西新源环境工程有限公司的基本情况如下：

（1）新丰食品医药（吉安）发展有限公司

新丰食品医药（吉安）发展有限公司地处江西省吉安市井冈山经济开发区，从事生物发酵产业。新丰食品医药（吉安）发展有限公司基本情况如下表所示：

成立时间	2005 年 3 月 7 日	
注册资本	188.00 万美元	
实收资本	188.00 万美元	
住所	江西省国家井冈山经济技术产业开发区	
营业范围	生产销售黄原胶。*	
股权结构	名称	持股比例

	新加坡先进生物资源私人有限公司	100.00%

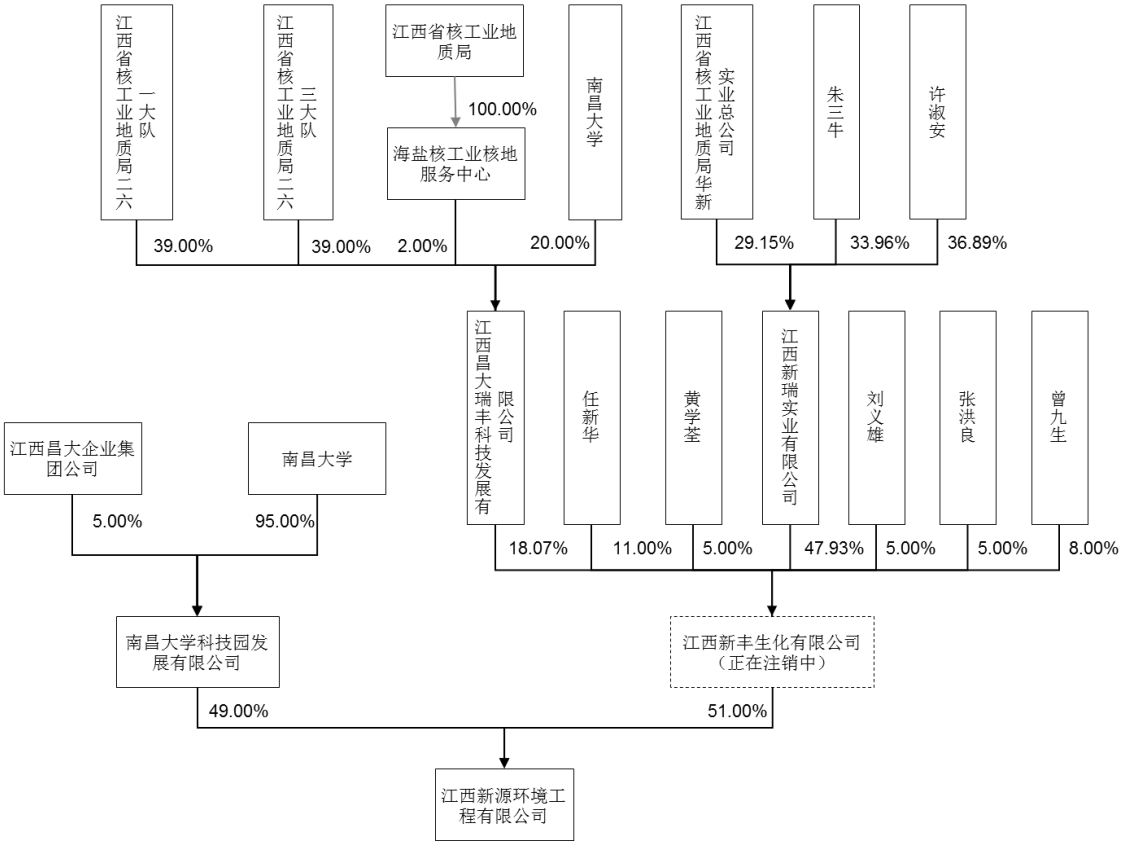
自然人 XU XIURONG（护照号：S2668XXXX）持有新加坡先进生物资源私人有限公司 100.00%的股权。新丰食品医药（吉安）发展有限公司与本公司不存在关联关系或股权代持关系。

（2）江西新源环境工程有限公司

江西新源环境工程有限公司成立于 2005 年，主营污水处理工程及水处理设备生产。江西新源环境工程有限公司依托南昌大学环境工程博士后科研站的技术力量，开展企业生活污水、工业废水、景观生态用水等水处理业务。江西新源环境工程有限公司基本情况如下表所示：

成立时间	2005 年 11 月 29 日	
注册资本	1,000.00 万元	
实收资本	1,000.00 万元	
住所	江西省南昌市高新技术产业开发区高新区高新大道 589 号南大科技园	
营业范围	环境工程（含建筑、结构）的设计、施工、研发和运营；技术咨询；轻型钢结构和装潢工程的设计、施工；环保产品的生产、销售；轻型钢材料及装潢材料、销售。（国家有专项规定的凭有效许可证经营）	
股权结构	名称	持股比例
	江西新丰生化有限公司	51.00%
	南昌大学科技园发展有限公司	49.00%

截至本招股说明书签署日，江西新源环境工程有限公司股权结构如下图所示：



注：江西昌大企业集团公司、江西省核工业地质局华新实业总公司为全民所有制企业；江西省核工业地质局、江西省核工业地质局二六一大队、江西省核工业地质局二六三大队及南昌大学为事业单位。

江西新丰生化有限公司（以下简称“新丰生化”）持有江西新源环境工程有限公司 51.00%的股权，三达膜科技原控股子公司三达工业技术（厦门）有限公司在注销前，曾持有江西新丰生化有限公司 51.00%股权。

2005 年 11 月 10 日，三达工业技术（厦门）有限公司与江西昌大瑞丰科技发展有限公司签订了股权转让协议，约定将三达工业技术（厦门）有限公司持有的新丰生化 3.07%的股权转让给江西昌大瑞丰科技发展有限公司，股权转让价格为 178.00 万元。2005 年 12 月 21 日，三达工业技术（厦门）有限公司收到江西昌大瑞丰科技发展有限公司支付的股权转让款 178.00 万元，但由于工作人员的疏忽，新丰生化未办理完成相关股权转让手续。

2007 年 12 月 6 日，三达工业技术（厦门）有限公司与江西新瑞实业有限公司签订了股权转让协议，约定将三达工业技术（厦门）有限公司持有的新丰生化 47.93%的股权转让给江西新瑞实业有限公司，转让价格为 2,779.94 万元。2007 年 12 月 28 日，江西新瑞实业有限公司支付给三达工业技术（厦门）有限

公司 500.00 万元的首期股权转让款，但随后由于江西新瑞实业有限公司一直未支付后续股权转让款，因此三达工业技术（厦门）有限公司一直未办理新丰生化的股权转让手续。

2009 年 5 月 7 日，新丰生化召开股东会，通过了关于同意新丰生化注销的股东会决议，并于当日成立了清算组。2009 年 6 月 19 日，新丰生化在《信息日报》上刊登了注销公告。2012 年 5 月，该公司已经完成国税注销。截至本招股说明书签署日，新丰生化的工商注销手续正在办理过程中。江西新丰生化有限公司已出具《声明函》，确认上述股权转让及注销事项，并确认除以上情况外，江西新丰生化有限公司与本公司不存在关联关系，也不存在任何股权代持关系。江西新源环境工程有限公司已出具《声明函》，确认与本公司不存在关联关系，亦不存在任何股权代持关系。

3、邓州市三达水务有限公司

成立时间	2006 年 9 月 15 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
住所	邓州市南二环东路		
营业范围	水资源再生综合利用、环境污染治理及检测技术的研发与推广		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,763.73	1,894.15	325.55

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0864 号《审计报告》。

4、通榆县三达水务有限公司

成立时间	2007 年 6 月 28 日		
注册资本	600.00 万元		
实收资本	600.00 万元		
住所	吉林省通榆县工业园区		
营业范围	污水处理及其他业务		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	1,573.55	1,024.16	32.66

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0865 号《审计报告》。

5、东丰县三达水务有限公司

成立时间	2007 年 7 月 20 日

注册资本	600.00 万元		
实收资本	600.00 万元		
住所	东丰镇南站路		
营业范围	污水处理及其他水务		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	1,658.50	870.80	72.66

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0866 号《审计报告》。

6、洮南市三达水务有限公司

成立时间	2007 年 8 月 2 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
住所	吉林省洮南市洮府乡北郊村		
营业范围	污水处理及其他水务		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,066.07	1,774.87	179.97

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0867 号《审计报告》。

7、宜城市三达水务有限公司

成立时间	2007 年 8 月 27 日		
注册资本	550.00 万元		
实收资本	550.00 万元		
住所	宜城鄢城办事处腊树村		
营业范围	污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,328.26	1,846.31	229.96

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0870 号《审计报告》。

8、许昌县三达水务有限公司

成立时间	2007 年 9 月 3 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
住所	许昌县尚集镇昌盛路		
营业范围	污水处理工程及其服务		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,578.18	2,093.61	248.12

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0869

号《审计报告》。

9、巨野县三达水务有限公司

成立时间	2007 年 9 月 28 日		
注册资本	1,500.00 万元		
实收资本	1,500.00 万元		
住所	巨野县城东环路中段 327 国道南		
营业范围	污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	3,638.61	2,735.98	471.86

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0871 号《审计报告》。

10、公主岭市三达水务有限公司

成立时间	2007 年 11 月 7 日		
注册资本	1,500.00 万元		
实收资本	1,500.00 万元		
住所	公主岭市南崴子镇长兴村		
营业范围	污水处理及其再生利用、集中式供水		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	8,746.62	4,068.59	385.82

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0872 号《审计报告》。

11、梅河口市三达水务有限公司

成立时间	2008 年 4 月 23 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
住所	梅河口市经济开发区（季家九队）		
营业范围	污水处理及其他水务		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	4,766.57	3,329.50	487.06

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0873 号《审计报告》。

12、伊通满族自治县三达水务有限公司

成立时间	2008 年 7 月 25 日
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
住所	吉林省伊通满族自治县伊通镇九开线路北
营业范围	对污水的收集、处理及深度净化

股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	3,628.46	901.19	134.65

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0874 号《审计报告》。

13、武平县三达水务有限公司

成立时间	2008 年 9 月 11 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
住所	武平县工业园区 E05-1		
营业范围	对城镇污水收集、处理，排放设施的建设、管理、运营、维护，提供污水处理及中水回用服务，水处理技术的研究、开发、利用，对城镇供水、排水设施的建设、管理、维护		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	1,417.08	1,169.86	263.07

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0875 号《审计报告》。

14、长泰县三达水务有限公司

成立时间	2009 年 3 月 3 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
住所	长泰县武安镇金里村		
营业范围	污水处理及其再生利用		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,410.16	1,433.64	263.15

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0876 号《审计报告》。

15、白城市三达水务有限公司

成立时间	2010 年 1 月 27 日		
注册资本	1,500.00 万元		
实收资本	1,500.00 万元		
住所	白城市工业园区丽江路		
营业范围	污水处理及其他业务		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	6,823.32	5,675.70	762.36

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0877 号《审计报告》。

16、东辽县三达水务有限公司

成立时间	2010 年 3 月 26 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
住所	东辽县白泉镇德忠村		
营业范围	污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	1,662.81	1,093.06	65.65

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0878 号《审计报告》。

17、定陶县三达水务有限公司

成立时间	2010 年 8 月 31 日		
注册资本	600.00 万元		
实收资本	600.00 万元		
住所	定陶县定陶镇崔庄		
营业范围	污水处理及其他水务		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,778.11	2,210.37	355.03

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0879 号《审计报告》。

18、新民三达水务有限公司

成立时间	2010 年 10 月 26 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
住所	新民市胡台镇前胡台村		
营业范围	污水处理及再生利用		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	3,625.84	1,229.53	159.43

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0880 号《审计报告》。

19、华安县三达水务有限公司

成立时间	2011 年 3 月 24 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
住所	华安县工业集中区九龙工业园		
营业范围	污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润

2015 年	2,004.20	427.34	4.66

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0881 号《审计报告》。

20、垦利县三达水务有限公司

成立时间	2011 年 5 月 6 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
住所	垦利县董集镇政府驻地		
营业范围	污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,794.07	637.88	78.54

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0882 号《审计报告》。

21、Suntar Investment Holding Pte. Ltd.

成立时间	2011 年 7 月 19 日		
注册资本	1,280.00 万美元		
实收资本	1,280.00 万美元		
住所	10 Ang Mo Kio Street 65 #06-10 Techpoint, Singapore 569059		
营业范围	投资贸易		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	8,294.55	8,293.27	352.67

注：该公司 2015 年财务数据已经 C.C. YANG & CO.审计。

22、济宁三达水务有限公司

成立时间	2011 年 9 月 2 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
住所	汶上县康驿镇政府驻地南康隆大街以北		
营业范围	污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,767.21	582.98	82.98

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0883 号《审计报告》。

23、宿松三达水务有限公司

成立时间	2011 年 9 月 26 日
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
住所	安徽省宿松县孚玉镇大河村上河组 128 号

营业范围	污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,229.20	731.24	160.23

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0884 号《审计报告》。

24、四平三达净水有限公司

成立时间	2011 年 10 月 12 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
住所	四平市铁西区平西乡勤业村七队		
营业范围	污水处理及再生利用		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	17,835.07	6,768.60	455.02

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0885 号《审计报告》。

25、许昌市东城三达水务有限公司

成立时间	2012 年 3 月 28 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
住所	许昌市东城区新兴路与东外环交叉口		
营业范围	污水处理及其他水务		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	4,684.98	1,307.91	164.70

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0886 号《审计报告》。

26、许昌市屯南三达水务有限公司

成立时间	2012 年 3 月 28 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
住所	许昌市经济技术开发区工农路与瑞昌路交叉口		
营业范围	污水处理及其他水务		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	4,479.53	1,209.58	160.61

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0887 号《审计报告》。

27、宿松临江三达水务有限公司

成立时间	2012 年 9 月 25 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
住所	安徽省宿松县复兴镇临江产业园明星路南侧		
营业范围	从事临江产业园污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	3,596.73	474.84	-10.41

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0888 号《审计报告》。

28、巨野新达水务有限公司

成立时间	2013 年 1 月 22 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
住所	巨野县董官屯煤化工业园区		
营业范围	污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	4,058.54	1,135.59	448.25

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0889 号《审计报告》。

29、孝感三达水务有限公司

成立时间	2013 年 3 月 14 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
住所	孝感市孝南区毛陈镇双龙村		
营业范围	污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	3,656.67	927.57	-56.43

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0890 号《审计报告》。

30、漳州三达污水处理有限公司

成立时间	2013 年 4 月 11 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
住所	漳州台商投资区角美镇西边村同城大道龙池大道交汇处		
营业范围	污水处理		
股权结构	本公司直接持有其 100.00%股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润

2015 年	5,874.41	1,000.00	0.00

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0891 号《审计报告》。

（二）本公司二级以下企业

1、本公司二级以下控股子公司

（1）厦门三达海水淡化有限公司

成立时间	2003 年 5 月 9 日		
注册资本	1,530.00 万元		
实收资本	1,530.00 万元		
住所	厦门市湖里区金尚路 1628 号 C-3 室 301		
营业范围	海水淡化产业和相关产品的开发、制造，水处理技术及其设备的开发、制造		
股权结构	本公司通过三达膜科技间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,617.53	1,041.62	-65.02

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0893 号《审计报告》。

（2）厦门三达净水科技有限公司

成立时间	2005 年 12 月 16 日		
注册资本	500.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
住所	厦门市集美区天凤路 168-172 号厂房四楼第六单元之一		
营业范围	水净化设备、纳滤水机、软水机、纯水机及其他过滤材料、过滤设备的开发与销售，城市净水、节水技术的开发与推广，高效、低能耗污水处理与再生技术的开发与推广，五金、家用电器、计算机、软件及辅助设备的零售与批发，经营各类商品和技术的进出口		
股权结构	本公司通过三达膜科技间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	543.76	-27.82	-2.60

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0894 号《审计报告》。

（3）玉山县三达水务有限公司

成立时间	2008 年 5 月 27 日
注册资本	200.00 万美元
实收资本	200.00 万美元
住所	玉山县工业园区
营业范围	污水处理及相关工程建设
股权结构	本公司通过 Suntar Investment Holding Pte. Ltd.间接持有其 100.00%的

	股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	3,083.86	2,518.87	252.77

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0624 号《审计报告》。

（4）Suntar Technology Investment Pte. Ltd.

成立时间	2011 年 8 月 12 日		
注册资本	90.00 万新元		
实收资本	90.00 万新元		
住所	10 Ang Mo Kio Street 65 #06-10 Techpoint, Singapore 569059		
营业范围	投资贸易		
股权结构	本公司通过 Suntar Investment Holding Pte. Ltd.间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	6,911.32	413.44	428.85

注：该公司 2015 年财务数据已经 C.C. YANG & CO.审计。

（5）天津纳滤科技有限公司

成立时间	2012 年 2 月 17 日		
注册资本	300.00 万元		
实收资本	300.00 万元		
住所	华苑产业区华天道 2 号 2057 房屋		
营业范围	水质净化、节能环保技术开发、咨询、服务、转让，膜设备与膜材料设计，环保工程设计、施工，水质污染防治设备及配件、化工批发兼零售，货物及技术进出口业务		
股权结构	本公司通过三达膜科技间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	376.84	296.84	0.72

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0895 号《审计报告》。

（6）漳州纳滤科技有限公司

成立时间	2012 年 8 月 14 日		
注册资本	2,000.00 万元		
实收资本	2,000.00 万元		
住所	漳州台商投资区角美镇社头村		
营业范围	海水淡化产业和相关产品的开发、制造、集成和工程技术服务，反渗透海水淡化膜组件、高压泵、能量回收装置等关键部件的研发、制造等		
股权结构	本公司通过三达膜科技间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	2,962.25	1,927.81	-33.44

注：该公司 2015 年财务数据已经致同审计并出具了致同审字（2016）第 350FC0896 号《审计报告》。

2、本公司二级以下参股公司

（1）山东天力药业有限公司

成立时间	2004 年 3 月 18 日		
注册资本	2,229.00 万美元		
实收资本	2,229.00 万美元		
住所	寿光市古城街道办驻地安顺街南、兴源西路西侧		
营业范围	生产、销售：原料药（甘露醇、无水葡萄糖）、食品添加剂（D-甘露糖醇、山梨糖醇液、麦芽糖醇液）、食用葡萄糖；进出口业务（不含分销业务）；原料药（葡萄糖）项目、麦芽糖项目、海藻糖项目、饲料添加剂[甘露糖醇（Ⅰ）、山梨糖醇液（Ⅰ）]项目的筹建（以上四个项目的筹建期限至 2014 年 12 月 31 日，筹建期间不得开展生产经营活动）；生产、销售：原料药（维生素 C、维生素 C 钠、维生素 C 钙）、食品添加剂[维生素 C（抗坏血酸）、抗坏血酸钠（维生素 C 钠）、抗坏血酸钙（维生素 C 钙）]、复配抗氧化剂及营养强化剂（维生素 C 颗粒、维生素 C 钠颗粒）、复配抗氧化剂（维生素 C 钙颗粒）、饲料添加剂[（L-抗坏血酸（维生素 C）、L-抗坏血酸-2-磷酸酯、L-抗坏血酸钠、L-抗坏血酸钙）（以上 13 种产品仅限维生素分公司生产经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，有效期以许可证为准）		
股权结构	本公司通过 Suntar Technology Investment Pte. Ltd.间接持有其 30.00%股权，山东联盟磷复肥有限公司持有其 42.00%的股权，山东联盟化工集团有限公司持有其 14.00%的股权，山东联盟化工股份有限公司持有其 14.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	207,186.99	61,806.45	-585.98

注：（1）该公司 2015 年财务数据已经山东世纪鸢飞会计师事务所审计并出具了鲁鸢会专审字［2016］第 8161 号《审计报告》。

（2）山东联盟磷复肥有限公司和山东联盟化工股份有限公司是山东联盟化工集团有限公司的子公司。

（2）厦门水务新水开发有限公司

成立时间	2015 年 8 月 6 日		
注册资本	10,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
住所	中国（福建）自由贸易试验区厦门片区翔云一路 93 号翔云楼 310 单元 A505		
营业范围	其他水的处理、利用与分配；水资源管理；水污染治理；污水处理及其再生利用		
股权结构	本公司通过三达膜科技间接持有其 45.00%的股权，厦门水务集团有限公司持有其 55.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润

2015 年	958.24	953.50	-46.50

注：该公司 2015 年财务数据已经厦门瑞晟会计师事务所有限公司审计并出具了厦瑞晟会年审字[2016]16001 号《审计报告》。

八、本公司控股股东和实际控制人基本情况

（一）控股股东

本公司的控股股东为新加坡三达膜，详细情况参见本节“二、本公司重组改制情况，（二）本公司的发起人，1、新加坡三达膜”。

（二）实际控制人

本公司的实际控制人为蓝伟光和陈霓夫妇，1997 年，蓝伟光和陈霓夫妇正式加入新加坡国籍。其基本情况如下表所示：

姓名	在本公司任职	国籍	护照号
蓝伟光	董事长兼总经理	新加坡	E5854XXXX
陈霓	董事兼副总经理	新加坡	E3251XXXX

本公司将实际控制人界定为蓝伟光和陈霓夫妇，具体原因如下：

1、蓝伟光和陈霓夫妇均间接支配发行人股份的表决权

蓝伟光和陈霓夫妇合计间接持有新加坡三达膜 100.00%股权及程捷投资 64.70%合伙份额，能够共同支配发行人股份的表决权。

蓝伟光是本公司的董事长兼总经理，陈霓是本公司的董事兼副总经理，二人对本公司重大事项，均具有决策的权力。

2、蓝伟光和陈霓夫妇之间具有长期良好的合作关系和事实上的一致行动关系

陈霓为蓝伟光的配偶，从本公司及其前身三达环境工程报告期内召开的董事会和股东会（或股东大会）议案的表决结果看，蓝伟光和陈霓夫妇在行使相关权利时，均通过协商一致行动，若有不同意见，在本公司发展战略方面以蓝伟光的意见为主，在本公司的具体经营管理和财务方面则以陈霓的意见为主。本公司重大事项，如进行股份制改制、引进战略投资者、申请公开发行股票并上市等事宜，一般为双方协商酝酿，取得一致意见后履行本公司制度所规定的程

序。截至目前，双方尚未出现协商不一致的情形。

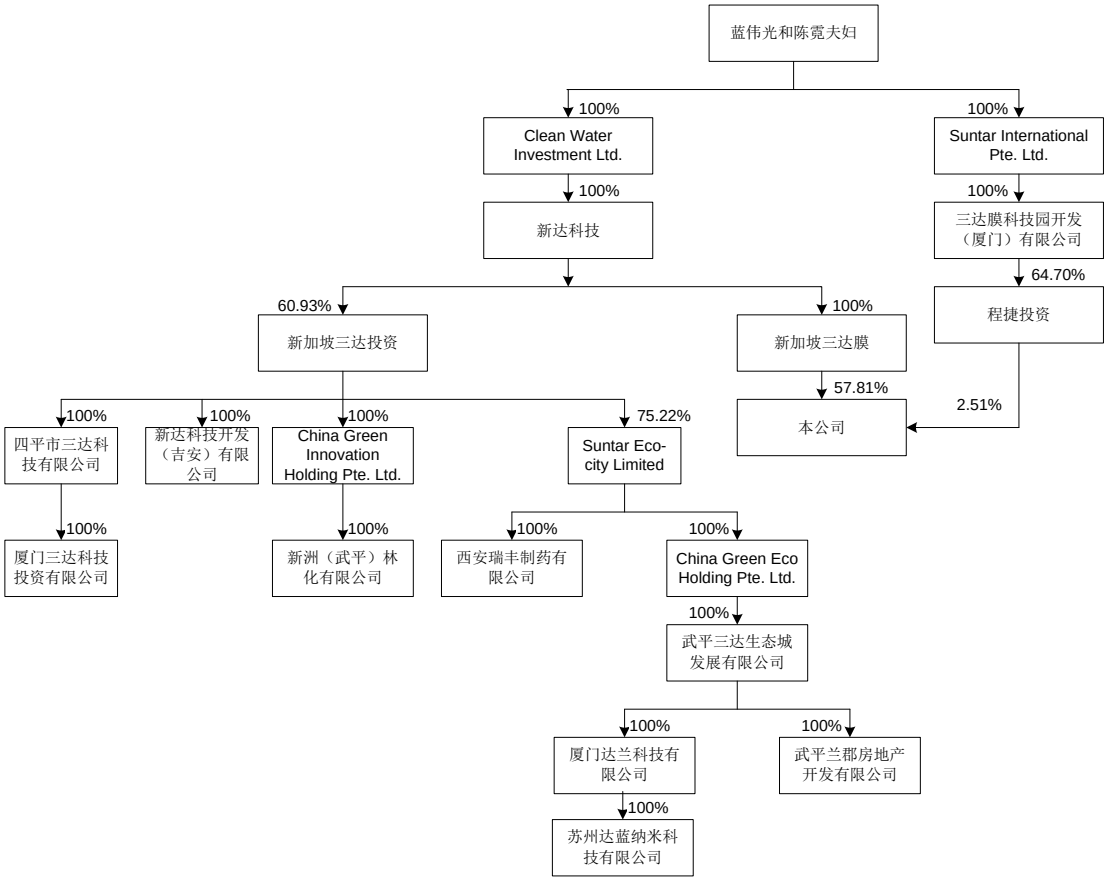
（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业

1、控股股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，控股股东并未控制除本公司以外的其他企业。

2、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，本公司、本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的股权关系如下图所示：



注：2011 年 10 月，实际控制人和鼎晖投资通过以下三项交易实现了 CDH Water Limited 在 Clean Water Investment Limited 层面的退股，同时实现在本公司前身三达环境工程以及新加坡三达投资层面的持股。

（1）Clean Water Investment Limited 以 1,961.25 万美元回购 CDH Water Limited 持有的其 39.07%股份；

（2）新加坡三达投资向 CDH Water Limited 增发股份，交易完成后，CDH Water Limited 持有新加坡三达投资 39.07%股权；

（3）CDH Water Limited 通过清源中国增资本公司前身三达环境工程。

（1）Clean Water Investment Limited

成立时间	2011 年 1 月 31 日		
注册资本	1,000.00 美元		
实收资本	1,000.00 美元		
住所	PO Box 309,Ugland House,Grand Cayman,KY1-1104,Cayman Islands		
营业范围	投资贸易		
股权结构	实际控制人直接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万美元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	7,914.02	3,642.16	-0.24

注：该公司 2015 年财务数据未经审计。

（2）新达科技

成立时间	2002 年 9 月 18 日		
注册资本	12,172.66 万新元		
实收资本	12,172.66 万新元		
住所	10 Anson Road #31-01, International Plaza Singapore 079903		
营业范围	投资		
股权结构	实际控制人通过 Clean Water Investment Limited 间接持有其 100 %的股权		
财务数据（万新元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	12,336.68	12,241.07	-2.39

注：该公司 2015 年财务数据未经审计。

（3）Suntar International Pte. Ltd.

成立时间	2002 年 6 月 3 日		
注册资本	2.00 新加坡元		
实收资本	2.00 新加坡元		
住所	10 Anson Road #31-01, International Plaza Singapore 079903		
营业范围	投资贸易		
股权结构	实际控制人直接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万新元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	1,282.90	-68.14	-0.07

注：该公司 2015 年财务数据未经审计。

（4）三达膜科技园开发（厦门）有限公司

成立时间	2001 年 11 月 29 日
注册资本	800.00 万美元
实收资本	800.00 万美元

住所	厦门市集美区杏林中亚工业城		
营业范围	从事酶制剂、食品添加剂等生产技术及关键设备的制造和产品生产，催化剂、电子、造纸用高科技化学品、食品添加剂、油田助剂、表面活性剂、无机粉体填料等精细化工产品的开发与生产（不含危险化学品及监控化学品）		
股权结构	实际控制人通过 Suntar International Pte. Ltd.间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	9,703.40	6,796.05	-444.90

注：该公司 2015 年财务数据未经审计。

（5）新加坡三达投资

成立时间	2003 年 2 月 6 日		
注册资本	1.00 万新元		
实收资本	1.00 万新元		
住所	10 Anson Road #31-01, International Plaza Singapore 079903		
营业范围	投资贸易		
股权结构	实际控制人通过新达科技间接持有其 60.93%的股权		
财务数据（万新元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	8,522.58	1,079.06	2.59

注：该公司 2015 年财务数据未经审计。

（6）四平市三达科技有限公司

成立时间	2006 年 8 月 11 日		
注册资本	1,501.08 万美元		
实收资本	1,501.08 万美元		
住所	四平市经济开发区		
营业范围	电子产品的研发、生产		
股权结构	实际控制人通过新加坡三达投资间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	15,920.66	11,389.83	-26.51

注：该公司 2015 年财务数据未经审计。

根据本公司实际控制人和鼎晖投资的协商，为专注于膜技术应用与水务投资运营主营业务，拟以三达环境工程为主体，于 2011 年进行相关的资产及业务重组，实现膜技术应用与水务投资运营主营业务整体上市。相关重组事宜包括承接四平市三达科技有限公司（以下简称“四平三达科技”）运营的四平市污水处理厂相关资产和负债。

1）四平三达科技设立初期主营业务情况

2006 年，吉林省四平市人民政府通过招商引资，引入新达科技参与投资四平市当地政府支持项目。根据四平经济开发区管理委员会于 2006 年 10 月 25 日出具的《关于四平市三达科技有限公司项目报告备案的通知》（四经开字[2006]33 号），对四平三达科技的设立和相关经营范围及生产规模进行了备案。2006 年 8 月，四平市涉外建设项目安全审查办公室出具了《关于对独资企业“四平市三达科技有限公司”选址申请的批复》（四安审办[2006]15 号），同意四平三达科技选址在四平市经济开发区内。

2006 年 8 月 11 日，四平三达科技成立，主要参与四平市污水处理厂的投资运营以及新加坡新达生物科技园项目的开发建设，后者主要项目为生产黄原胶，即对玉米等农产品进行生物发酵等深加工。2007 年 2 月，四平三达科技与四平市人民政府签署了《四平市污水处理厂特许经营权协议》，约定四平三达科技以 TOT 的方式投资运营四平市污水处理厂项目。2007 年 3 月 5 日，四平三达科技取得了坐落于四平市铁东区四平经济开发区的合计 187,112.7 平方米的工业用地使用权，用于新加坡新达生物科技园项目的开发建设。

2）合并前后经营范围和主营业务变化

业务合并后，四平三达科技不再开展污水处理厂投资运营业务，仅进行科技园开发建设和对外投资管理。

（7）厦门三达科技投资有限公司

成立时间	2008 年 7 月 17 日		
注册资本	2,000.00 万元		
实收资本	2,000.00 万元		
住所	厦门市集美区锦亭北路 66 号三达科技园办公楼三楼 301 室		
营业范围	对科技型中小企业创业期和成长期的投资及投资管理，企业的并购和重组，国际经济技术交流相关业务以及其他项目的投资		
股权结构	实际控制人通过四平市三达科技有限公司间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	10,642.35	2,512.17	7.95

注：该公司 2015 年财务数据未经审计。

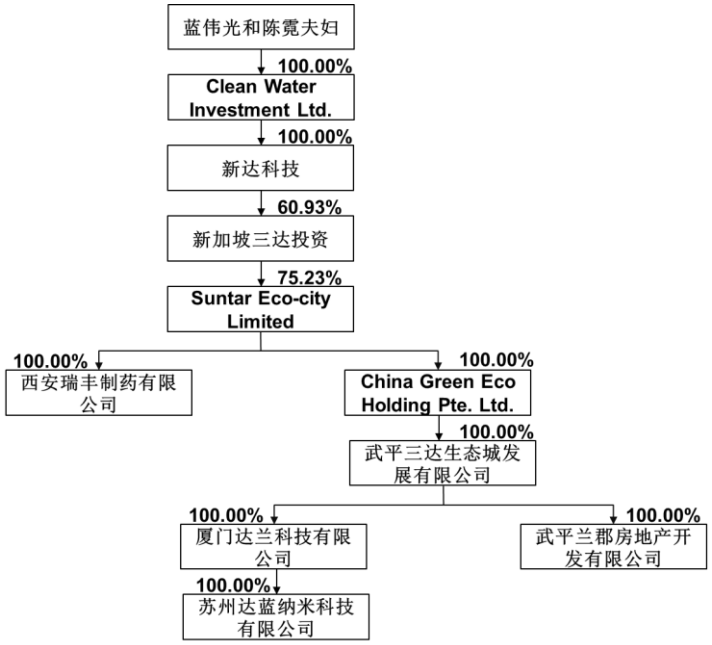
（8）Suntar Eco-city Limited

Suntar Eco-city Limited 成立于 2006 年 9 月 22 日，于 2007 年 8 月 1 日在新加坡证券交易所主板上市，主要从事投资业务，其基本情况如下表所示：

成立时间	2006 年 9 月 22 日		
注册资本	3,472.00 万新元		
实收资本	3,472.00 万新元		
住所	6 Battery Road #10-01，Singapore 049909		
营业范围	投资		
股权结构	实际控制人通过新加坡三达投资间接持有其 75.23%的股份。该公司于 2007 年 8 月 1 日于新加坡证券交易所主板上市		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	14,125.00	11,876.30	-456.80

注：Suntar Eco-city Limited 2015 年财务数据未经审计。

Suntar Eco-city Limited 股权结构如下图所示：



1）Suntar Eco-city Limited 的历史沿革及股权变化情况

①Reyphon Agriceutical Pte. Ltd.成立

2006 年 9 月 22 日，Suntar Eco-city Limited 前身 Reyphon Agriceutical Pte. Ltd.成立，注册资本 2.00 新元，股权结构为：

单位：新元

股东名称	注册资本	实收资本	持股比例
新加坡三达投资	2.00	2.00	100.00%

②第一次注册资本变更及第一次股权结构变更

2006 年 10 月 18 日，Reyphon Agriceutical Pte. Ltd.与新加坡三达投资、Hotech International Pte. Ltd.签署重组协议，通过增发股份加支付现金方式收购

江西新瑞丰生化有限公司 100.00%股权，以江西新瑞丰生化有限公司截至 2006 年 6 月 30 日经调整的净资产值确定收购价格为 5,938,836.00 新元，向新加坡三达投资定向增发 3,919,078.00 股并支付 554.00 新元，向 Hotech International Pte. Ltd.定向增发 2,018,920.00 股并支付 284.00 新元。

本次重组完成后，Reyphon Agriceutical Pte. Ltd.的股权结构变更为：

单位：新元

股东名称	注册资本	实收资本	持股比例
新加坡三达投资	3,919,080.00	3,919,080.00	66.00%
Hotech International Pte. Ltd.	2,018,920.00	2,018,920.00	34.00%
合计	**5,938,000.00**	**5,938,000.00**	**100.00%**

③第二次股权结构变更

2007 年 6 月 19 日，Hotech International Pte. Ltd.与新加坡三达投资、Blue Loft Enterprise Ltd.签订股权转让协议，将其持有的 Reyphon Agriceutical Pte. Ltd.34.00%股权分别转让给新加坡三达投资、Blue Loft Enterprise Ltd.，其中新加坡三达投资以 118,760.00 新元受让 118,760.00 股，Blue Loft Enterprise Ltd.以 1,900,160.00 新元受让 1,900,160.00 股。

本次股权转让完成后，Reyphon Agriceutical Pte. Ltd.的股权结构变更为：

单位：新元

股东名称	注册资本	实收资本	持股比例
新加坡三达投资	4,037,840.00	4,037,840.00	68.00%
Blue Loft Enterprise Ltd.	1,900,160.00	1,900,160.00	32.00%
合计	**5,938,000.00**	**5,938,000.00**	**100.00%**

④股份拆分

2007 年 7 月 10 日，Reyphon Agriceutical Pte. Ltd.召开临时股东大会，通过决议将股本 5,938,000.00 股拆分为 240,000,000.00 股。

本次股份拆分完成后，Reyphon Agriceutical Pte. Ltd.的总股本变更为：

单位：股

股东名称	持股数量	持股比例
新加坡三达投资	163,200,000.00	68.00%
Blue Loft Enterprise Ltd.	76,800,000.00	32.00%
合计	**240,000,000.00**	**100.00%**

⑤第一次公司名称变更

Reyphon Agriceutical Pte. Ltd.于 2007 年 7 月 13 日更名为 Reyphon Agriceutical Limited。

⑥首次公开发行并上市

Reyphon Agriceutical Limited 于 2007 年 8 月 1 日在新加坡证券交易所主板首次公开发行并上市。发行前，Reyphon Agriceutical Limited 总股本为 240,000,000.00 股。按每股 0.39 新元价格发行新股及转让老股，发行新股 73,800,000.00 股；Blue Loft Enterprise Ltd.转让老股 4,800,000.00 股。发行后，Reyphon Agriceutical Limited 注册资本、实收资本由 593.80 万新元变更为 3,472.00 万新元。

本次发行前后 Suntar Eco-city Limited 股本变化情况如下表所示：

单位：股

股东名称		本次发行前		本次发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
一、有限售期限的流通股股东					
1	新加坡三达投资	163,200,000.00	68.00%	163,200,000.00	52.01%
2	Blue Loft Enterprise Ltd.	76,800,000.00	32.00%	72,000,000.00	22.94%
二、社会公众股		-	-	78,600,000.00	25.05%
合计		**240,000,000.00**	**100.00%**	**313,800,000.00**	**100.00%**

⑦上市后第一次主要股东持股比例变更

2007 年 8 月 22 日，新加坡三达投资通过公开市场购买 Reyphon Agriceutical Limited 股份 868,000.00 股，持股比例由 52.01%增加至 52.28%。

本次新加坡三达投资公开市场购买股票后，Reyphon Agriceutical Limited 的股本结构变更为：

单位：股

股东名称	持股数量	持股比例
新加坡三达投资	164,068,000.00	52.28%
Blue Loft Enterprise Ltd.	72,000,000.00	22.94%
社会公众	77,732,000.00	24.77%
合计	**313,800,000.00**	**100.00%**

⑧上市后第二次主要股东持股比例变更

2010 年 6 月 24 日，Blue Loft Enterprise Ltd.与新加坡三达投资签订股权转让协议，将其持有的 Reyphon Agriceutical Limited 22.94%股权转让给新加坡三达投资。

本次股权转让完成后，Reyphon Agriceutical Limited 的股本结构变更为：

单位：股

股东名称	持股数量	持股比例
新加坡三达投资	236,068,000.00	75.23%
社会公众	77,732,000.00	24.77%
合计	**313,800,000.00**	**100.00%**

⑨第二次公司名称变更

Reyphon Agriceutical Limited 于 2012 年 6 月 11 日更名为 Suntar Eco-city Limited。

⑩股份合并

2015 年 11 月 13 日，Suntar Eco-city Limited 临时股东大会决议，同意进行股份合并，将 5 股并为 1 股。

本次股份合并后，Suntar Eco-city Limited 的股本情况变更为：

单位：股

股东名称	持股数量	持股比例
新加坡三达投资	47,213,600.00	75.23%
社会公众	15,546,399.00	24.77%
合计	**62,759,999.00**	**100.00%**

2）Suntar Eco-city Limited 发行前后业务经营情况

①Suntar Eco-city Limited 发行前业务经营情况

Suntar Eco-city Limited 主要生产赤霉酸系列植物生长调节剂和井冈霉素系列的植物抗生素，2006 年产量近 101 吨。赤霉酸在中国主要用于杂交水稻、棉花、水果和蔬菜的种植。Suntar Eco-city Limited 的产品销往浙江、福建、广东、广西、云南、江苏、山东等中国各地，并出口到美国、印度、土耳其、比利时、加拿大、德国、马来西亚、巴基斯坦、西班牙、英国和越南等国家，2006 年销往中国和其他国家的销售占比分别是 75.6%和 24.4%。

②Suntar Eco-city Limited 发行后业务经营情况

上市后，Suntar Eco-city Limited 研发出动物饲料添加剂植酸酶产品，成立全资子公司西安瑞丰制药有限公司。受全球经济及气候影响，赤霉酸系列植物生长调节剂和井冈霉素系列的植物抗生素业务利润率不断下降。2010 年 Suntar Eco-city Limited 将主要生产赤霉酸系列植物生长调节剂的江西新瑞丰生化有限公司剥离；2011 年设立全资子公司 China Green Eco Holding Pte. Ltd.，进入生态旅游资源开发与管理领域。2014 年，受宏观环境变化及行业竞争影响，Suntar Eco-city Limited 减少皮质激素类产品的生产，开始研发地塞美松磷酸钠等新产品。

3）Suntar Eco-city Limited 报告期内主要财务数据

Suntar Eco-city Limited 财务报表系根据“Singapore Companies Act”《新加坡公司法》和“Singapore Financial Reporting Standards”《新加坡财务报告准则》编制，并经 Deloitte & Touche LLP 审计。

①合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产	8,557.2	8,271.5	8,703.2
资产总额	14,125.0	14,050.5	14,270.7
流动负债	2,248.7	1,717.4	1,095.6
负债总额	2,248.7	1,717.4	1,095.6
股东权益	11,876.3	12,333.1	13,175.1
归属于母公司股东权益	11,876.3	12,333.1	13,175.1

注：Suntar Eco-city Limited 2013 年至 2014 年财务数据已经 Deloitte & Touche LLP 审计，2015 年财务数据未经审计。下同。

②合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
营业收入	3,187.8	1,017.4	4,113.3
利润总额	-452.6	-839.6	92.2
净利润	-456.8	-842.0	-45.0
归属公司股东的净利润	-456.8	-842.0	-45.0

③合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
经营活动产生的现金流量净额	-1,273.2	-1,051.1	156.5
投资活动产生的现金流量净额	3,076.3	-3,678.0	786.0
筹资活动产生的现金流量净额	169.6	-280.6	327.8
汇率变动对现金及现金等价物的影响	1.4	-0.4	-179.5
现金及现金等价物净（减少）/增加额	1,972.7	-5009.7	1,270.3
期初现金及现金等价物余额	829.1	5,839.2	4,748.4
期末现金及现金等价物余额	2,803.2	829.1	5,839.2

4）Suntar Eco-city Limited 下属子公司的基本情况

报告期内，Suntar Eco-city Limited 下属 6 家控股子公司为西安瑞丰制药有限公司、China Green Eco Holding Pte. Ltd.、武平三达生态城发展有限公司、武平兰郡房地产开发有限公司、厦门达兰科技有限公司、苏州达蓝纳米科技有限公司。Suntar Eco-city Limited 下属子公司具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，八、本公司控股股东和实际控制人基本情况，（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业，2、实际控制人控制的其他企业”。

（9）西安瑞丰制药有限公司

成立时间	2007 年 11 月 23 日
注册资本	750.00 万美元
实收资本	750.00 万美元
住所	西安市高陵县泾河工业园区泾渭七路
营业范围	生物及化工医药中间体，日用化工原料及产品、化工原料（除国家规定的易燃易爆产品）、精细化工原料及产品的科技开发、技术转让、生产和销售，药品科技开发、技术转让，原料药（地塞米松、醋酸地塞米松、地塞米松磷酸钠、倍他米松、辛伐他汀）生产（有效期至 2015 年 12 月 31 日）、销售（经营范围中不含危险化学品及法律法规规定需办理行政许可的其他产品）（食品及食品添加剂除外）
股权结构	实际控制人通过 Suntar Eco-city Limited 间接持有其 100.00%的股权

注：该公司为新加坡上市公司 Suntar Eco-city Limited 子公司，根据新加坡交易所上市规则，Suntar Eco-city Limited 在定期报告中未披露子公司财务数据，根据信息披露一致性原则，无法在本招股说明书中披露该公司财务数据。

（10）China Green Eco Holding Pte. Ltd.

成立时间	2011 年 1 月 20 日
注册资本	2.00 新元
实收资本	2.00 新元
住所	6 Battery Road #10-01, Singapore 049909

营业范围	投资
股权结构	实际控制人通过 Suntar Eco-city Limited 间接持有其 100.00%的股权

注：该公司为新加坡上市公司 Suntar Eco-city Limited 子公司，根据新加坡交易所上市规则，Suntar Eco-city Limited 在定期报告中未披露子公司财务数据，根据信息披露一致性原则，无法在本招股说明书中披露该公司财务数据。

（11）武平三达生态城发展有限公司

成立时间	2011 年 6 月 23 日
注册资本	8,000.00 万元
实收资本	8,000.00 万元
住所	龙岩市武平县工业园区新洲路 1 号（种植场所：城厢镇下东村、礤文村）
营业范围	花卉、绿化苗木、造林苗木、经济林苗木培育种植（有效期至 2016 年 11 月 10 日）；林木（竹）资源营造；下东温泉景区生态旅游资源开发与管理(以上经营范围涉及许可经营项目的，应在取得有关部门的许可后方可经营)（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	实际控制人通过 China Green Eco Holding Pte. Ltd 间接持有其 100.00%的股权

注：该公司为新加坡上市公司 Suntar Eco-city Limited 子公司，根据新加坡交易所上市规则，Suntar Eco-city Limited 在定期报告中未披露子公司财务数据，根据信息披露一致性原则，无法在本招股说明书中披露该公司财务数据。

（12）新达科技开发（吉安）有限公司

成立时间	2005 年 12 月 30 日		
注册资本	688.00 万美元		
实收资本	688.00 万美元		
住所	江西省井冈山市经济技术开发区高新区		
营业范围	五金、交电、家用电器、计算机销售及相关配套服务。（涉及国家行政许可的除外；国家法律、法规另有规定的除外；涉及《外商投资产业指导目录》限制类、禁止类项目除外）		
股权结构	实际控制人通过新加坡三达投资间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	5,424.69	5,302.69	-0.00

注：该公司 2015 年财务数据未经审计。

（13）China Green Innovation Holding Pte. Ltd.

成立时间	2010 年 10 月 15 日		
注册资本	1,787.1119 万新元		
实收资本	1,787.1119 万新元		
住所	10 Anson Road #31-01, International Plaza Singapore 079903		
营业范围	一般贸易		
股权结构	实际控制人通过新加坡三达投资间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万新元）	总资产	所有者权益	净利润

2015 年	1,794.57	1,781.99	-1.02

注：该公司 2015 年财务数据未经审计。

（14）新洲（武平）林化有限公司

成立时间	2006 年 6 月 14 日		
注册资本	1,000.00 万美元		
实收资本	1,000.00 万美元		
住所	武平县工业园区新洲路 1 号		
营业范围	松香生产、以松香和松节油为主要原料的林产化学深加工产品（包括聚合松香、松香树脂、聚合松香树脂、油墨树脂、油漆树脂、胶粘树脂、热熔胶、水性胶、涂料用基料、油墨用基料、食品级树脂）新技术、新产品的开发与生产，松节油的生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股权结构	实际控制人通过 China Green Innovation Holding Pte. Ltd.间接持有其 100.00%的股权		
财务数据（万元）	总资产	所有者权益	净利润
2015 年	18,762.85	11,965.95	-220.96

注：该公司 2015 年财务数据未经审计。

（15）武平兰郡房地产开发有限公司

成立时间	2014 年 5 月 16 日
注册资本	2,250.00 万元
住所	龙岩市武平县青云山工业区新洲路 1 号办公楼第 3 层
营业范围	房地产开发经营（不含土地成片开发，高档宾馆、高档写字楼和国际会展中心建设、经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	实际控制人通过武平三达生态城发展有限公司间接持有其 100.00%的股权

注：该公司为新加坡上市公司 Suntar Eco-city Limited 子公司，根据新加坡交易所上市规则，Suntar Eco-city Limited 在定期报告中未披露子公司财务数据，根据信息披露一致性原则，无法在本招股说明书中披露该公司财务数据。

（16）厦门达兰科技有限公司

成立时间	2014 年 7 月 25 日
注册资本	100.00 万元
住所	厦门市集美区杏林锦亭北路 66 号（办公楼）306 室
营业范围	医学研究和试验发展；保健食品批发；保健食品零售；对第一产业、第二产业、第三产业的投资（法律、法规另有规定除外）；投资管理（法律、法规另有规定除外）；投资咨询（法律、法规另有规定除外）。
股权结构	实际控制人通过武平三达生态城发展有限公司间接持有其 100.00%的股权

注：该公司为新加坡上市公司 Suntar Eco-city Limited 子公司，根据新加坡交易所上市规则，Suntar Eco-city Limited 在定期报告中未披露子公司财务数据，根据信息披露一致性

原则，无法在本招股说明书中披露该公司财务数据。

（17）苏州达蓝纳米科技有限公司

成立时间	2015 年 9 月 1 日
注册资本	200.00 万元
住所	苏州工业园区林泉街 377 号公共学院 1 区 3 号楼 443 室
营业范围	从事纳米材料、生物医药材料的研发、技术咨询、技术服务、技术转让；销售：纳米材料。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	实际控制人通过厦门达兰科技有限公司间接持有其 100.00%的股权

注：该公司为新加坡上市公司 Suntar Eco-city Limited 子公司，根据新加坡交易所上市规则，Suntar Eco-city Limited 在定期报告中未披露子公司财务数据，根据信息披露一致性原则，无法在本招股说明书中披露该公司财务数据。

（18）程捷投资

程捷投资的基本情况请参见本节“二、本公司重组改制情况，（二）本公司的发起人，4、程捷投资”。

（四）持有本公司 5%以上股份的其他股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东新加坡三达膜外，持有本公司 5%以上股份的其他股东为清源中国，持有本公司 34.22%的股份。详细情况参见本节“二、本公司重组改制情况，（二）本公司的发起人，2、清源中国”。

（五）本公司股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

九、本公司股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前，本公司总股本为250,410,000.00股。本次拟发行83,470,000.00股，占发行后本公司总股本的25.00%。本次发行前后本公司股本变化情况如下表所示：

单位：股

股东名称		本次发行前		本次发行后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
一、有限售期限的流通股股东					
1	新加坡三达膜	144,770,450.00	57.81%	144,770,450.00	43.36%
2	清源中国	85,682,350.00	34.22%	85,682,350.00	25.66%
3	易励投资	6,322,200.00	2.52%	6,322,200.00	1.89%
4	程捷投资	6,273,000.00	2.51%	6,273,000.00	1.88%
5	东方富海	4,410,000.00	1.76%	4,410,000.00	1.32%
6	岷佳投资	2,952,000.00	1.18%	2,952,000.00	0.88%
二、社会公众股		-	-	83,470,000.00	25.00%
合计		**250,410,000.00**	**100.00%**	**333,880,000.00**	**100.00%**

（二）本次发行前各股东之间的关联关系及各自持股比例

本次发行前，蓝伟光和陈霓夫妇通过其控制的新加坡三达膜持有本公司57.81%股份；蓝伟光和陈霓夫妇控制的三达膜科技园开发（厦门）有限公司、蓝伟光的妹妹兰新秀和兰新莲、陈霓的弟弟陈伯雷通过程捷投资持有本公司2.51%股份。详细情况请参见本节“二、本公司重组改制情况，（二）本公司的发起人，4、程捷投资”。除此以外，本公司各股东之间不存在关联关系。

清源中国于2013年5月30日出具承诺函：“除清源（中国）有限公司直接持有三达膜环境技术股份有限公司的股份以及清源（中国）有限公司的董事谢方担任三达膜环境技术股份有限公司董事外，不存在依据《企业会计准则第36号——关联方披露》认定的其他关联关系，亦不存在依据《上海证券交易所股票上市规则》或《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》认定的其他关联关系。”

东方富海于2013年5月30日出具承诺函：“本公司与三达膜环境技术股份有限公司均为独立的实体，不存在依据《企业会计准则第36号——关联方披露》认定的关联关系，亦不存在依据《上海证券交易所股票上市规则》或《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》认定的关联关系。”

（三）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

本公司控股股东新加坡三达膜承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。若本公司上市后六个月内，本公司股票连续二十个交易日的收盘价（指复权后的价格，下同）均低于本公司首次公开发行股票的发行价（以下简称“发行价”），或者本公司上市后六个月期末收盘价低于发行价，则持有公司股票的锁定期限将自动延长六个月。

本公司股东程捷投资承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。若本公司上市后六个月内，本公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者本公司上市后六个月期末收盘价低于发行价，则持有公司股票的锁定期限将自动延长六个月。

本公司实际控制人蓝伟光和陈霓承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。

本公司实际控制人亲属兰新莲、兰新秀和陈伯雷及实际控制人控制的三达膜科技园开发（厦门）有限公司承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。

本公司股东清源中国、易励投资、东方富海、岷佳投资承诺：对于持有的本公司股份，自本公司上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由本公司回购该部分股份。

本次发行前间接持有本公司股份的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员蓝伟光、陈霓、唐佳菁、叶胜、黄俊煌、陈茂田、陈冠胜、方富林、戴晓星、洪昱斌承诺：除遵守前述承诺外，在本人担任三达膜董事、监事、高级管理人员职务期间，本人每年转让的直接或间接持有公司股份不超过其所直接或间接持有

的股份总数的25%；离职后半年内不转让其所直接或间接持有的公司的股份。

本次发行前间接持有本公司股份的董事、高级管理人员和核心技术人员蓝伟光、陈霓、唐佳菁、陈冠胜、方富林、戴晓星、洪昱斌承诺：除遵守前述承诺外，若本公司上市后六个月内，本公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者本公司上市后六个月期末收盘价低于发行价，则其直接或间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期限将自动延长六个月。所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格（指复权后的价格，下同）不低于发行价。在上述锁定及流通限制承诺期内职务变更或离职的，仍恪守上述承诺。

（四）持有本公司 5%以上股份的股东对本次发行前已发行股份的持股意向及减持意向

本公司控股股东新加坡三达膜将根据自身投资决策安排及本公司股价情况，对所持公司股票做出相应的减持安排。在锁定期届满且不违背已做出承诺的前提下，针对其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份，将根据《上市发行人解除限售存量股份转让指导意见》等相关法规的规定，通过证券交易所竞价交易系统或大宗交易系统进行减持；锁定期届满后，第一年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的5%，且减持价格不低于发行价，并不得影响其对本公司的控制权；第二年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的10%，且减持价格不低于发行价，并不得影响其对本公司的控制权；并于减持前3个交易日予以公告。若其在锁定期届满后两年内以低于发行价的价格减持其直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，或者违反上述承诺，则其减持所得收入归本公司所有。

本公司股东清源中国将根据自身投资决策安排及本公司股价情况，对所持公司股票做出相应的减持安排。在锁定期届满且不违背已做出承诺的前提下，针对其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份，将根据《上市发行人解除限售存量股份转让指导意见》等相关法规的规定，通过证券交易所竞价交易系统或大宗交易系统进行减持；若采取协议大宗交易方式进行减持，则不

会将其所持本公司股票转让给与本公司存在直接竞争关系的自然人或机构。锁定期届满后，第一年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的25%，且减持价格不低于发行价；第二年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的33%，且减持价格不低于发行价；并于减持前3个交易日予以公告。若违反上述承诺，则其减持所得收入将归本公司所有。

本公司股东程捷投资将根据自身投资决策安排及本公司股价情况，对所持本公司股票做出相应的减持安排。在锁定期届满且不违背已做出承诺的前提下，针对其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份，将根据《上市发行人解除限售存量股份转让指导意见》等相关法规的规定，通过证券交易所竞价交易系统或大宗交易系统进行减持；锁定期届满后，第一年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的5%，且减持价格不低于发行价；第二年减持比例不超过其直接或者间接持有的本公司首次公开发行股票前已发行的股份的10%，且减持价格不低于发行价；并于减持前3个交易日予以公告。若其在锁定期届满后两年内以低于发行价的价格减持其直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，或者违反上述承诺，则其减持所得收入归本公司所有。

十、本公司的内部职工股情况

本公司不存在内部职工股。

十一、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况

本公司不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况。

十二、本公司员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期内，本公司员工人数变化情况如下表：

单位：人

时间	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
员工人数	761	762	741

（二）员工专业结构

截至2015年12月31日，本公司员工的专业结构如下表：

单位：人

专业	人数	占员工总数的比例
管理人员	58	7.62%
销售人员	49	6.44%
研发与技术人员	167	21.94%
生产与运营人员	362	47.57%
其他	125	16.43%
合计	**761**	**100.00%**

（三）员工受教育程度

截至2015年12月31日，本公司员工的受教育程度如下表：

单位：人

学历	人数	占员工总数的比例
硕士及以上	20	2.63%
本科	186	24.44%
专科	183	24.05%
其他	372	48.88%
合计	**761**	**100.00%**

（四）员工年龄分布

截至2015年12月31日，本公司员工的年龄分布情况如下表：

单位：人

年龄	人数	占员工总数的比例
51 岁及以上	62	8.15%
41-50 岁	172	22.60%
31-40 岁	274	36.01%
30 岁及以下	253	33.25%

年龄	人数	占员工总数的比例
合计	761	100.00%

（五）本公司执行社会保障制度、住房公积金制度情况

本公司按照《中华人民共和国劳动法》和国家及地方政府的有关规定，与员工签订劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。截至本招股说明书签署日，本公司已为在职员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等各项社会保险和住房公积金。

1、社会保障制度的执行情况

截至2015年12月31日，本公司已按照国家及所在地劳动和社会保障法律、法规及相关政策的有关规定参加社会保障体系，实行养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险等社会保险制度。除3名新入职员工、15名已领取养老金的职工及4名因人数不足待开户员工外，本公司已依法为739名员工按月足额缴纳了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险（其中8人系通过中介机构在异地按照当地标准缴纳；14人因当地政策原因，只能缴交部分险种）。

单位：人

缴纳情况	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
缴纳全部社会保险	739	97.11%	743	97.51%	725	97.84%
缴纳部分社会保险	-	-	-	-	-	-
员工因相关原因无需或无法缴纳	22	2.89%	19	2.49%	16	2.16%
合计	761	100.00%	762	100.00%	741	100.00%

2、住房公积金制度的执行情况

截至2015年12月31日，本公司已依法为612名员工按月足额缴纳了住房公积金（其中1人系通过中介机构在异地按照当地标准缴纳）。

报告期内，本公司存在无需或无法为部分员工缴纳住房公积金的情形，具体情况主要为：（1）退休返聘人员或超龄人员；（2）对于在厦门工作的非厦门本

市农村户籍员工或外籍人士，根据厦门公积金管理规定无需缴纳；（3）处于试用期的员工；（4）非全日制用工；（5）新入职员工；（6）因人数不足待开户员工。

单位：人

缴纳情况	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
已缴纳住房公积金	612	80.42%	623	81.76%	604	81.51%
员工因相关原因无需或无法缴纳	149	19.58%	139	18.24%	137	18.49%
合计	**761**	**100.00%**	**762**	**100.00%**	**741**	**100.00%**

3、社会保险、住房公积金管理机构意见

截至本招股说明书签署日，本公司及下属子公司已获得了所在地主管部门关于社会保险和住房公积金无违法违规情况的证明。

4、实际控制人承诺

实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇已于2013年5月30日出具承诺，本公司及其控股子公司若因违反国家或者地方社会保险及住房公积金方面的法律法规而被有关政府部门或者司法机关要求补缴，或者因社会保险费和住房公积金事宜而收到处罚，蓝伟光和陈霓夫妇将无条件全额承担需由股份公司及下属子公司补缴的全部社会保险费和住房公积金、罚款、赔偿款项或股份公司及下属子公司因此遭受的其他损失，以及因上述事项而产生的由股份公司及下属子公司支付的或应由股份公司及下属子公司支付的所有相关费用。

5、中介机构意见

依据《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，发行人及其控股子公司应当为员工办理“五险一金”的手续，并按照法定标准缴纳费用，但发行人及其控股子公司存在未能为所有员工办理“五险一金”的情形，依法应予以补缴。本公司目前在福建、山东、吉林、辽宁、河南、安徽、湖北、江西为员工缴纳社会保险和住房公积金，缴纳比例如下表所示：

险种	缴纳比例	本公司承担	员工个人承担
基本养老保险	22.00%-28.00%	12.00%-20.00%	8.00%
基本医疗保险	6.00%-10.00%	4.00%-8.00%	2.00%
工伤保险	0.40%-1.90%	0.40%-1.90%	-

生育保险	0.40%-1.00%	0.40%-1.00%	-
失业保险	1.00%-2.50%	1.00%-2.00%	0.00-0.50%
住房公积金	10.00%-24.00%	5.00%-12.00%	5.00%-12.00%

就相关不规范情形，发行人已进一步规范了用工行为，除巨野县三达水务有限公司由于公司所在地山东省巨野县劳动和社会保障局不接受社会保险补缴以外，依法为所有在职员工办理、补充缴纳了“五险一金”。同时，发行人实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇已于2013年5月30日出具承诺，发行人及其控股子公司若因社会保险和住房公积金的不规范情形而需要承担补缴、赔偿或处罚等责任，蓝伟光和陈霓夫妇将代为承担全部经济损失。

国浩认为：尽管报告期内发行人部分下属控股子公司存在为其员工缴纳社会保险费用和住房公积金不规范的情形，但鉴于发行人及其控股子公司已对该问题进行了规范，报告期内发行人及其控股子公司亦未因该情况受到过政府主管机关处罚，且发行人及其控股子公司报告期内曾应缴未缴的社会保险和住房公积金的金额占归属于母公司净利润的比例较低，发行人的实际控制人已承诺，愿意将承担发行人由此情形而可能导致的经济损失。因此，该等问题不会对发行人本次发行及上市构成实质性法律障碍。

（六）劳务派遣情况

本公司不存在劳务派遣情况。

十三、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺及其履行情况

（一）持股限售承诺

本公司股东关于发行前股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺详细情况参见本节“九、本公司股本情况，（三）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

（二）避免同业竞争承诺

为避免潜在的同业竞争，本公司实际控制人、控股股东和主要股东，以及实际控制人控制的厦门达兰科技有限公司、苏州达蓝纳米科技有限公司出具了避免同业竞争的承诺，详细情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易，（二）避免同业竞争的措施”。

（三）关于社会保险和住房公积金的承诺

本公司控股股东、实际控制人关于社会保险和住房公积金出具的承诺详细情况参见本节“十二、本公司员工及其社会保障情况，（五）本公司执行社会保障制度、住房公积金制度情况，4、实际控制人承诺”。

（四）关于土地房产的承诺

实际控制人于 2013 年 5 月 30 日向本公司出具《承诺函》，承诺内容如下：

“如果三达膜环境技术股份有限公司及其下属公司因以下原因造成三达膜环境技术股份有限公司及其下属子公司实际经济损失的，本人将给予全额补偿：

（1）自有土地和房产正在办理权属证书但未能及时取得；

（2）自有土地和房产无法办理权属证书；

（3）承租物业存在权属瑕疵，且出租方亦未能及时取得权属证书或无法办理权属证书；

（4）其他土地、房产不规范情形。”

（五）无关联关系承诺

清源中国和东方富海于2013年5月30日分别出具了无关联关系承诺函，详细情况参见本节“九、本公司股本情况，（二）本次发行前各股东之间的关联关系及各自持股比例”。

（六）其他重要承诺

1、主要股东对本次发行前已发行股份的持股意向及减持意向

请参见本节“九、本公司股本情况，（三）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺”和本节“九、本公司股本情况，（四）持有本公司5%以上股东对本次发行前已发行股份的持股意向及减持意向”。

2、关于赔偿投资者损失的承诺

（1）本公司承诺

本公司招股说明书若存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的新股。证券主管部门或司法机关认定本公司招股说明书存在前述违法违规情形之日（以下简称“股份回购义务触发之日”）起的10个交易日内，本公司将就回购计划进行公告，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息。股份回购方案经本公司股东大会审议通过后，本公司将在股份回购义务触发之日起6个月内（以下简称“窗口期”）完成回购，回购价格不低于本公司首次公开发行A股的发行价格与银行同期活期存款利息之和；窗口期内本公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则回购底价相应进行调整。

投资者因本公司的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，而在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起三十日内，本公司将依法赔偿投资者损失。

在本公司上述承诺履行完毕前，本公司将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金，从而为本公司需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

（2）本公司控股股东承诺

本公司招股说明书若存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司控股股东将依法购回首次公开发行的全部A股股票。股份购回义务触发之日起的10个交易日内，本公司控股股东将向本公司提供包括购回股份数量、价格区间、完成时间等的购回计划并由本公司进行公告。本公司控股股东将在窗口期完成购回，购回价格不

低于发行人首次公开发行A股的发行价格与银行同期活期存款利息之和；窗口期内本公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则购回底价相应进行调整。

投资者因本公司的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，而在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起三十日内，本公司控股股东将依法赔偿投资者损失。

在本公司控股股东上述承诺履行完毕前，本公司控股股东将自愿按相应的赔偿金额申请冻结所持有的相应市值的发行人股票，从而为本公司控股股东需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

（3）本公司实际控制人承诺

若投资者因本公司为首次公开发行制作的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，而在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起三十日内，本公司实际控制人将依法赔偿投资者损失。

在本公司实际控制人上述承诺履行完毕前，本公司实际控制人自愿不在本公司领取薪酬，并自愿按相应的赔偿金额申请冻结三达膜技术（新加坡）有限公司持有的相应市值的发行人股票，从而为本公司实际控制人需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

（4）本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺

若投资者因本公司为首次公开发行制作的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，而在证券交易中遭受损失的，自赔偿责任成立之日起三十日内，本人将依法赔偿投资者损失。在上述承诺履行完毕前，自愿不在本公司领取薪酬（如有），并自愿不转让所持有的厦门易励投资合伙企业（有限合伙）出资额（如有）（若转让则所得归本公司所有）。

3、关于稳定公司股价的承诺

（1）公司控股股东新加坡三达膜关于稳定公司股价的承诺：

“在三达膜环境技术股份有限公司（以下简称“公司”）A股股票上市后三

年内，如果公司A股股票收盘价格连续20个交易日低于最近一期经审计的每股净资产（第20个交易日构成“触发稳定股价措施日”，公司如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同），且公司情况同时满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、回购或增持相关规定的情形，则本公司将在触发稳定股价措施日起的10个交易日内（如期间存在N个交易日限制本公司买卖股票，则本公司将在触发稳定股价措施日后的10+N个交易日内），书面通知公司董事会增持公司A股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、增持期限、增持目标等其他有关增持的内容）并由公司进行公告，前述具体计划包括但不限于：于触发稳定股价义务之日起3个月内以不低于人民币5000万元资金增持股份，若股票收盘价连续20个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则可中止实施该次增持计划，连续40个交易日高于最近一期经审计的每股净资产或增持资金使用完毕，则可终止实施该次增持计划。

本公司在履行上述增持义务时，将按照公司股票上市地上市规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

本公司同意，如公司已公告增持具体计划，且达到实施条件但本公司无合理理由未能实际履行，则公司有权将与本公司履行增持义务相等金额的应付本公司现金分红予以截留，直至本公司履行完毕增持义务；如已经连续两次触发增持义务而本公司均未能提出具体增持计划，则公司可将与本公司履行增持义务相等金额的应付本公司现金分红予以截留用于股份回购计划，本公司丧失对相应金额现金分红的追索权；如对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，则公司可将与本公司履行增持义务相等金额的应付本公司现金分红予以截留用于下次股份回购计划，本公司丧失对相应金额现金分红的追索权。

如因公司股票上市地上市规则等证券监管法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致本公司在一定时期内无法履行增持义务的，本公司将积极采取其他措施稳定股价。”

（2）公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员（含核心技术人员）关于稳定公司股价的承诺：

“在三达膜环境技术股份有限公司（以下简称“公司”）A股股票上市后三年内，如果公司A股股票收盘价格连续20个交易日低于最近一期经审计的每股净资产（第20个交易日构成“触发稳定股价措施日”，公司如有派息、送股、资本公积转增股本、股份拆细、增发、配股或缩股等除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，每股净资产需相应进行调整，下同），且公司情况同时满足法律、法规和规范性文件关于业绩发布、回购或增持相关规定的情形，则本人将在触发稳定股价措施日起触发增持义务后的10个交易日内（如期间存在N个交易日限制董事、高级管理人员买卖股票，则本人将在触发稳定股价措施日后的10+N个交易日内），书面通知公司董事会增持公司A股股票的具体计划（应包括拟增持的数量范围、价格区间、增持期限、增持目标等其他有关增持的内容）并由公司进行公告，前述具体计划包括但不限于：于触发稳定股价措施日起3个月以内，以不低于本人上年度薪酬总额的20%的资金增持股份，若股票收盘价连续20个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则可中止实施该次增持计划，连续40个交易日高于最近一期经审计的每股净资产或增持资金使用完毕，则可终止实施该次增持计划。

本人在履行上述增持义务时，将按照公司股票上市地上市规则及其他适用的监管规定履行相应的信息披露义务。

本人同意，如公司已公告增持具体计划，且达到实施条件但本人无合理理由未能实际履行，则公司有权将与本人履行增持义务相等金额的工资薪酬及现金分红（如有）予以截留，直至本人履行完毕增持义务；如本人在任职期间连续两次未能主动履行增持义务，本人同意由公司控股股东或董事会提请股东大会同意更换本人或由公司董事会提请解聘本人（视本人担任的具体职务而定）。

如因公司股票上市地上市规则等证券监管法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致本人在一定时期内无法履行增持义务的，本人将积极采取其他措施稳定股价。”

4、关于被摊薄即期回报填补措施的相关承诺

本公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员关于被摊薄即期回报填补措施出具的承诺详细情况参见本招股说明书“第十一节 管理层讨论与分析，

八、本次发行对即期回报的影响及公司拟采取措施，（六）相关主体关于被摊薄即期回报填补措施的承诺”。

（七）填补被摊薄即期回报的措施

本公司关于被摊薄即期回报填补措施详细情况参见本招股说明书“第十一节管理层讨论与分析，八、本次发行对即期回报的影响及公司拟采取措施，（五）公司采取的填补回报的具体措施”。

第六节 业务和技术

一、本公司主营业务概况

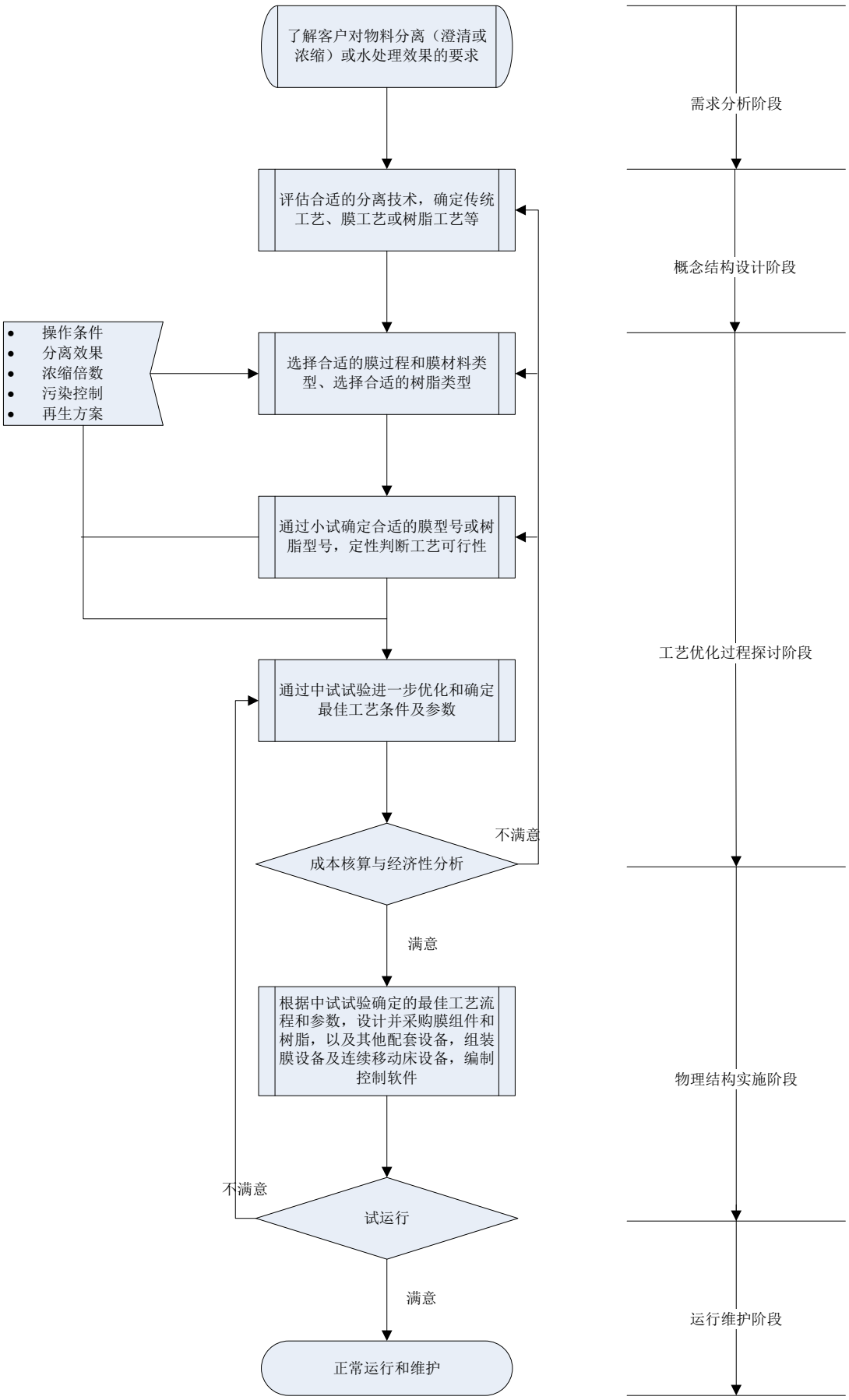
（一）本公司主营业务基本情况

本公司是国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商和水务投资运营商。

在膜技术应用领域，本公司能够根据客户的差异化需求提供综合解决方案：工业分离业务方面，主要帮助食品饮料、医药、生物发酵、化工、石化等行业客户，提高产品质量、增加生产收率、降低资源消耗、减少废物排放。膜法水处理业务方面，本公司应用膜技术为市政、工业、家庭用户提供供水净化、废水处理、中水回用等综合解决方案。环境工程方面，凭借本公司在多年产业实践中全面掌握的水处理系统给水、排水、中水回用专业技术，以及较强的综合实力和统筹能力，本公司获得了相关行业客户的信任和高度认可，接受客户委托对工程项目的设计、采购施工、试运行（竣工验收）等实行全过程的承包。本公司将继续深挖环境工程的细分市场，探索形成新的利润增长点。

在水务投资运营领域，本公司通过 BOT、TOT 和托管运营方式在全国范围内多个地区已投资和运营了 27 座市政污水处理厂，已形成污水处理规模 77.40 万吨/日，远期设计处理规模 62.10 万吨/日；在建 1 座市政污水处理厂，首期设计污水处理规模 2.00 万吨/日，远期设计处理规模 6.00 万吨/日。

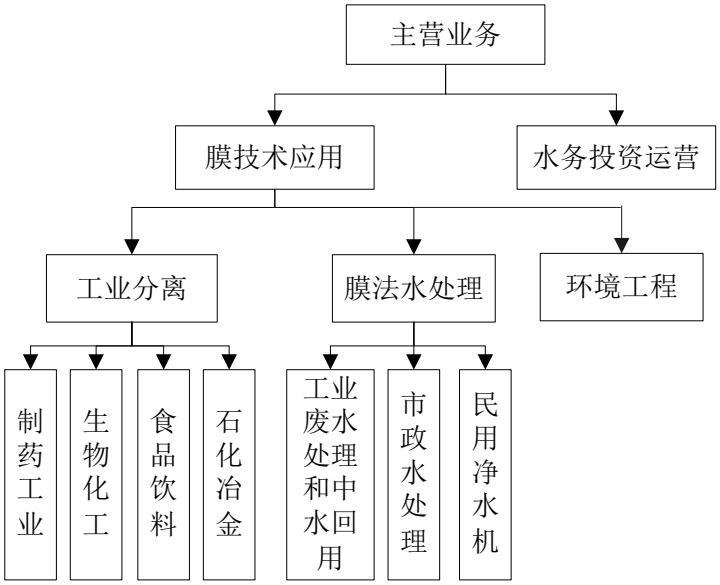
本公司建立了以微滤、超滤、纳滤、反渗透、膜生物反应器等各类膜应用技术和连续离子交换及色谱分离纯化为主的核心技术体系。本公司通过多年的研究和项目经验积累，掌握了一套完整的根据客户对料液分离和水处理要求开发膜应用工艺的技术，包括膜材料/膜构型选择、工艺过程优化、操作参数确定、膜设备制造、软件开发与系统集成、成本和经济性分析等。本公司膜技术应用工艺开发流程如下图所示：


了解客户对物料分离（澄清或浓缩）或水处理效果的要求
需求分析阶段
评估合适的分离技术，确定传统工艺、膜工艺或树脂工艺等
概念结构设计阶段
操作条件
分离效果
浓缩倍数
污染控制
再生方案
选择合适的膜过程和膜材料类型、选择合适的树脂类型
通过小试确定合适的膜型号或树脂型号，定性判断工艺可行性
工艺优化过程探讨阶段
通过中试试验进一步优化和确定最佳工艺条件及参数
不满意
成本核算与经济性分析
满意
根据中试试验确定的最佳工艺流程和参数，设计并采购膜组件和树脂，以及其他配套设备，组装膜设备及连续移动床设备，编制控制软件
物理结构实施阶段
不满意
试运行
满意
运行维护阶段
正常运行和维护

本公司现拥有发明专利 45 项、实用新型专利 24 项、外观设计专利 1 项，正在申请的发明专利 24 项，实用新型专利 1 项。本公司研发的“高性能环保型管式多通道陶瓷膜”获得科技部颁发的“国家重点新产品”称号，“基于先进分离技术的维生素 C 生产新工艺”获厦门市科技进步一等奖、福建省科学技术二等奖和第一届中国膜工业协会科学技术奖二等奖，“基于膜分离过程 6-APA 生产技术”项目获厦门市科技进步二等奖和福建省科学技术进步奖二等奖，“陶瓷过滤膜生产技术的改进与产业化”获厦门市科技进步三等奖，“基于全膜法的结晶葡萄糖制造方法”获厦门市专利奖三等奖，“一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法”获厦门市专利奖二等奖，“高性能环保型管式多通道陶瓷膜的研制与产业化”获厦门市科学技术进步三等奖。2015 年，本公司被评为中国膜工业协会“典范企业”。本公司下属主要从事工业分离纯化和膜法水处理业务的子公司三达膜科技是中国环境保护产业协会评选的“2012 年度中国环境保护产业协会骨干企业”，2011 年中国水博览会评选的“中国水博知名水业设备企业”，2010 年被国家知识产权局授予“全国企事业知识产权试点单位”，2009 年以其为依托成立福建省膜分离工程技术中心，自 2006 年起其拥有的“Suntar”商标被评为福建省著名商标，2002 年经人保部确认为博士后科研工作分站单位。本公司及下属子公司三达膜科技分别自 2014 年和 2000 年起被认定为厦门市高新技术企业。

（二）本公司主要产品及服务

本公司主要产品和服务为：覆盖微滤、超滤、纳滤、反渗透、膜生物反应器等各类膜应用技术和连续离子交换及色谱分离纯化的工业分离；膜法水处理（工业废水处理和中水回用、市政水处理）综合解决方案；环境工程；民用净水机的生产和销售；市政污水处理厂的投资运营。具体应用领域如下图所示：



（三）本公司主营业务发展情况

本公司及前身设立之初专注于膜技术应用，2006 年本公司开始拓展市政污水处理厂投资运营业务，2011 年本公司开始销售民用净水机，2014 年本公司开始承接环境工程项目，目前产品和服务范围横跨工业、市政和民用三大领域。

报告期内，本公司主营业务未发生变化。

二、本公司所处行业基本情况

（一）行业管理体制

1、行业定义

本公司是国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商和水务投资运营商。在膜技术应用领域，本公司的产品和服务有助于客户提升生产效率，节约原材料和水资源投入，实现清洁生产、循环经济和水质净化；在水务投资运营领域，本公司的服务主要为市政污水处理达标排放，因此，本公司行业属于节能环保行业。

2、行业主管部门

在本公司主营业务涉及的领域，根据《中华人民共和国循环经济促进法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国

水污染防治法》、《中华人民共和国城乡规划法》等法律法规的规定，行业主管部门、自律性组织及相关职能列表如下表所示：

部门	相关管理职能
各级环保部门	负责建立健全环境保护基本制度；组织制定主要污染物排放总量控制和排污许可证制度并监督实施，提出实施总量控制的污染物名称和控制指标，督查、督办、核查各地污染物减排任务完成情况等；对环保企业从事环境工程设计和环保设施运营的资质进行管理；参与指导和推动循环经济和环保产业发展。
各级发改委	推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作等。
各级水利部门	保障水资源的合理开发利用，拟定水利战略规划和政策，组织水功能区的划分，编制水资源保护规划，实施取水许可证的核准与发放，对饮用水源区水域的排污进行控制，拟订重要江河湖泊的水功能区划并监督实施，监测江河湖库的水质，审定水域纳污能力，以及提出限制排污总量的意见等。
各级建设部门	负责工业水处理工程设计和工程建设的行政管理，对建设工程勘察、工程设计资质进行监督管理。
中国环保产业协会	制定环境保护产业行业的行规行约，参与制定国家环境保护产业发展规划、经济技术政策、行业技术标准、环保产业调查和行业发展规划，开展环保产业发展战略的研究；组织实施环境保护产业领域的产品认证、技术评估、鉴定与推广，为环保企事业单位提供技术、设备、市场信息，组织合作交流活动等。
中国膜工业协会	根据行业特点，制定行业的行规；参与本行业各类标准的制订、修订，包括技术标准、经济标准、管理标准；进行行业内价格协调；按照本行业实际要求，加强行业统计工作；受政府和有关公司委托，对行业内重大投资、改造、开发项目进行前期论证，并参与监督；在经济技术方面推进中外同行业之间的交流与合作等。

3、行业主要法规及政策

（1）主要法规

在膜技术应用领域，法规主要涉及行业管理；在水务投资运营领域，除行业管理外，法规还涉及经营资质管理和投资体制管理等方面。

1）行业管理

序号	法律法规名称	主要相关内容
1	《中华人民共和国循环经济促进法》	国家对钢铁、有色金属、煤炭、电力、石油加工、化工、建材、建筑、造纸、印染等行业年综合能源消费量、用水量超过国家规定总量的重点企业，实行能耗、水耗的重点监督管理制度。

序号	法律法规名称	主要相关内容
		工业企业应当采用先进或者适用的节水技术、工艺和设备，制定并实施节水计划，加强节水管理，对生产用水进行全过程控制。 国家鼓励和支持沿海地区进行海水淡化和海水直接利用，节约淡水资源。 国家鼓励和支持使用再生水。在有条件使用再生水的地区，限制或者禁止将自来水作为城市道路清扫、城市绿化和景观用水使用。
2	《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，于 2015 年 1 月 1 日正式实施）	新建工业企业和现有工业企业的技术改造，应当采用资源利用率高、污染物排放量少的设备和工艺，采用经济合理的废弃物综合利用技术和污染物处理技术。 增加规定“保护环境是国家的基本国策”，并明确“环境保护坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、污染者担责的原则”，强化了政府监督职责，把环保工作列入地方政府考核评价的重要依据； 通过“按日连续处罚次数不受限制”、“多项法律措施可能同时适用”等细则强化可操作性，大幅提高了环境违法成本，同时引入连带法律责任、拘留等更加严厉的处罚措施； 增加了信息公开与公众参与，让全社会参与环境保护，监督环境保护工作。
3	《中华人民共和国水法》	工业用水应当采用先进技术、工艺和设备，增加循环用水次数，提高水的重复利用率。 城市人民政府应当因地制宜采取有效措施，推广节水型生活用水器具，降低城市供水管网漏失率，提高生活用水效率；加强城市污水集中处理，鼓励使用再生水，提高污水再生利用率。
4	《中华人民共和国水污染防治法》	县级以上地方人民政府应当通过财政预算和其他渠道筹集资金，统筹安排建设城镇污水集中处理设施及配套管网，提高本行政区域城镇污水的收集率和处理率。 城镇污水集中处理设施的运营单位，应当对城镇污水集中处理设施的出水水质负责。 环境保护主管部门应当对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。
5	《中华人民共和国水污染防治法实施细则》	城市建设管理部门应当根据城市总体规划，组织编制城市排水和污水处理专业规划，并按照规划的要求组织建设城市污水集中处理设施。
6	《中华人民共和国清洁生产促进法》	国家鼓励和促进清洁生产。国务院和县级以上地方人民政府，应当将清洁生产促进工作纳入国民经济和社会发展规划、年度计划以及环境保护、资源利用、产业发展、区域开发等规划。 国务院清洁生产综合协调部门负责组织、协调全国的清洁生产促进工作。国务院环境保护、工业、科学技术、财政部门和其他有关部门，按照各自的职责，负责有关的清洁生产促

序号	法律法规名称	主要相关内容
		进工作。 县级以上地方人民政府负责领导本行政区域内的清洁生产促进工作。县级以上地方人民政府确定的清洁生产综合协调部门负责组织、协调本行政区域内的清洁生产促进工作。县级以上地方人民政府其他有关部门，按照各自的职责，负责有关的清洁生产促进工作。

2）经营资质管理

住建部负责污水处理工程设计和工程建设的行政管理。

序号	法律法规名称	主要相关内容
1	《建设工程勘察设计资质管理规定》	建设工程勘察、设计企业资质分为工程勘察资质和工程设计资质。其中：工程设计资质分为工程设计综合资质、工程设计行业资质、工程设计专项资质，工程设计综合资质只设甲级，工程设计行业资质和工程设计专项资质根据工程性质和技术特点设立类别和级别。
2	《建设部关于培育发展工程总承包和工程项目管理企业的指导意见》	工程勘察、设计、施工企业可以在其资质等级许可的工程项目范围内开展工程总承包业务。
3	《建筑业企业资质管理规定》	我国将建筑企业资质分为施工总承包、专业承包、劳务分包三个序列，各个序列按照工程性质和技术特点分别划分为若干资质类别，各资质类别又按照规定的条件划分为若干资质等级。建筑企业资质实行有升有降的动态管理。

3）投资体制管理

市政污水处理设施的建设，部分或全部使用国有资金投资或由政府融资，而且属于关系社会公共利益、公众安全的大型基础设施，因此，根据《中华人民共和国招标投标法》等的规定，项目承建主体的选择应当采取公开招标投标的方式进行。根据《国务院关于投资体制改革的决定》（国发[2004]20 号）等有关规定，其立项应经有审批权的人民政府或人民政府发展和改革部门审批，包括审批项目建议书、可行性研究报告、初步设计和安排年度投资计划等。

序号	法律法规名称	主要相关内容
1	《中华人民共和国招标投标法》	在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标： （一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目； （二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项

序号	法律法规名称	主要相关内容
		目； （三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。
2	《市政公用事业特许经营管理办法》	直辖市、市、县人民政府市政公用事业主管部门依据人民政府的授权，负责本行政区域内的市政公用事业特许经营的具体实施。 特许经营期限应当根据行业特点、规模、经营方式等因素确定，最长不得超过 30 年。
3	《基础设施和公用事业特许经营管理办法》	基础设施和公用事业特许经营期限应当根据行业特点、所提供公共产品或服务需求、项目生命周期、投资回收期等综合因素确定，最长不超过 30 年。 对于投资规模大、回报周期长的基础设施和公用事业特许经营项目可以由政府或者其授权部门与特许经营者根据项目实际情况，约定超过前款规定的特许经营期限。 县级以上地方人民政府应当建立各有关部门参加的基础设施和公用事业特许经营部门协调机制，负责统筹有关政策措施，并组织协调特许经营项目实施和监督管理工作。
4	《国务院关于投资体制改革的决定》	各级政府要创造条件，利用特许经营、投资补助等多种方式，吸引社会资本参与有合理回报和一定投资回收能力的公益事业和公共基础设施项目建设。
5	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》	鼓励类： 高效、低能耗污水处理与再生技术开发； 海水淡化设备； 微咸水、苦咸水、劣质水、海水的开发利用及海水淡化工程。
6	《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》	鼓励类： 水污染防治设备制造：膜及膜材料； 海水利用（海水直接利用、海水淡化）； 再生水厂建设、经营； 污水处理厂建设、经营； 垃圾处理厂，危险废物处理处置厂（焚烧厂、填埋场）及环境污染治理设施的建设、经营； 节能环保技术开发与服务。

（2）行业政策

在建设“资源节约型、环境友好型”社会和建立“社会主义生态文明”、“美丽中国”等系列思想和观念指导下，我国节能环保、清洁生产以及水污染防治和水资源保护工作的战略地位不断提升，政策力度不断加大。近年来，国家相继出台的重要政策措施详见下表：

序号	文件名称	发文时间	主要相关内容
一、节能环保和清洁生产			
1	《国务院关于加快发	2013 年	再次明确了《节能环保产业十二五规划》的各

序号	文件名称	发文时间	主要相关内容
	展节能环保产业的意见》		项目标；并首次将节能环保产业定义为“国民经济新的支柱产业”，提出“节能环保产业产值年均增速在15%以上，到2015年，总产值达到4.5万亿元”。
2	《节水型社会建设“十二五”规划》	2013年	到2015年，节水型社会建设取得显著成效，全国用水总量控制在6,350亿立方米以内，全国万元GDP用水量降低到105立方米以下，比2010年下降30%；万元工业增加值用水量降低到63立方米，比2010年降低30%以上；海水淡化、再生水利用、雨水集蓄利用、矿井水利用等非常规水源利用年替代新鲜淡水量达到100亿立方米以上。
3	《“十二五”节能环保产业发展规划》	2012年	推进工业废水、生活污水和雨水资源化利用，扩大再生水的应用。 重点研发和示范膜材料和膜组件、高性能防渗材料、布袋除尘器高端纤维滤料和配件等；推广离子交换树脂、生物滤料及填料、高效活性炭等。
4	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	2011年	树立绿色、低碳发展理念，以节能减排为重点，健全激励与约束机制，加快构建资源节约、环境友好的生产方式和消费模式，增强可持续发展能力，提高生态文明水平。 加快推行清洁生产，在农业、工业、建筑、商贸服务等重点领域推进清洁生产示范，从源头和全过程控制污染物产生和排放，降低资源消耗。
5	《国家环境保护“十二五”规划》	2011年	大力推行清洁生产和发展循环经济。提高造纸、印染、化工、冶金、建材、有色、制革等行业污染物排放标准和清洁生产评价指标，鼓励各地制定更加严格的污染物排放标准。全面推行排污许可证制度。推进农业、工业、建筑、商贸服务等领域清洁生产示范。深化循环经济示范试点，加快资源再生利用产业化，推进生产、流通、消费各环节循环经济发展，构建覆盖全社会的资源循环利用体系。
6	《工业转型升级规划（2011-2015年）》	2011年	坚持把发展资源节约型、环境友好型工业作为转型升级的重要着力点。健全激励与约束机制，推广应用先进节能减排技术，推进清洁生产。大力发展循环经济，加强资源节约和综合利用，积极应对气候变化。强化安全生产保障能力建设，加快推动资源利用方式向绿色低碳、清洁安全转变。
7	《国务院关于加快培	2010年	节能环保产业是我国重点发展的战略性新兴产

序号	文件名称	发文时间	主要相关内容
	育和发展战略性新兴产业的决定》		业之一，国民经济的支柱产业之一。预计到 2015 年，战略性新兴产业将形成健康发展、协调推进的基本格局，对产业结构升级的推动作用显著增强，增加值占国内生产总值的比重力争达到 8%左右；到 2020 年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重力争达到 15%左右。
二、膜材料和膜技术			
1	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	2012 年	以解决危害人民群众身体健康的突出环境问题为重点，加大技术创新和集成应用力度，推动水污染防治、大气污染防治、土壤污染防治、重金属污染防治、有毒有害污染物防控、垃圾和危险废物处理处置、减震降噪设备、环境监测仪器设备的开发和产业化；推进高效膜材料及组件、生物环保技术工艺、控制温室气体排放技术及相关新材料和药剂的创新发展，提高环保产业整体技术装备水平和成套能力，提升污染防治水平。
2	《新材料产业“十二五”发展规划》	2012 年	新材料产品综合保障能力提高到 70%，关键新材料保障能力达到 50%，实现碳纤维、钛合金、耐蚀钢、先进储能材料、半导体材料、膜材料、丁基橡胶、聚碳酸酯等关键品种产业化、规模化。
3	《国家环境保护“十二五”科技发展规划》	2011 年	开发具有自主知识产权的制膜技术、新型反硝化反应器、污泥厌氧消化能源回收利用设施及设备等;研发大型臭氧发生器设备、饮用水处理用膜组件等；提高设备国产化率，降低成本，形成市场竞争能力。建立太湖、辽河流域水污染防治技术国家级研发平台及流域控制单元总量减排综合管理平台，全面提升我国水环境关键设备装备产业化水平、平台建设能力和对社会经济发展的支撑能力。
4	《中国膜工业协会“十二五”规划》	2011 年	开发并实现通过多种方法和用多种膜材料的超、微滤膜制膜技术，研制高强度、高水通量、耐污染的超、微滤膜；积极推广反渗透法海水和苦咸水淡化技术；在市政供水领域加快推进膜法处理技术，实现饮用水的高品质化，确保饮用水安全；大力推进废水资源化。
三、海水淡化			
1	《海水淡化产业发展“十二五”规划》	2012 年	到 2015 年，我国海水淡化产能达到 220 万立方米/日以上，海水淡化对解决海岛新增供水量的贡献率达到 50%以上，对沿海缺水地区新增工业供水量的贡献率达到 15%以上。 海水淡化产业产值达到 300 亿元以上。海水淡
2	《国务院办公厅关于加快发展海水淡化产业的意见》	2012 年	

序号	文件名称	发文时间	主要相关内容
			化原材料、装备制造自主创新率达到 70%以上。建设 2 个 5-10 万立方米/日的国家级海水淡化重大示范工程和 20 个日产能万吨级海水淡化示范工程。在全国建成 20 个海水淡化示范城市。
3	《海水利用专项规划》	2005 年	到 2020 年，我国海水淡化能力达到 250～300 万立方米/日，海水直接利用能力达到 1000 亿立方米/年。海水利用对解决沿海地区缺水问题的贡献率达到 26～37%。 海水利用（特别是海水淡化）国产化率达到 90%以上，建设若干个 20～50 万立方米/日能力的大规模海水淡化工程，沿海地区的高用水企业的工业冷却水基本上由海水替代，实现海水利用产业的跨越式发展，建立起比较完善的海水利用宏观管理体系和运行机制。 实现规划目标，需投资 416～560 亿元。其中：实现 2010 年目标，需投资 136～180 亿元；实现 2020 年目标，需投资 280～380 亿元。
四、污水处理			
1	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》	2015 年	大力推进生态文明建设，以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理
2	《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》	2015 年	2016 年底前，设市城市污水处理收费标准的居民、非居民收费标准分别不低于 0.95、1.40 元/吨，县城、重点建制镇污水处理收费标准的居民、非居民收费标准分别不低于 0.85、1.20 元/吨； 各地应充分发挥价格杠杆作用，合理制定和调整污水处理收费标准，形成合理预期，吸引更多社会资本通过特许经营、政府购买服务、股权合作等方式，积极参与污水处理设施的投资建设和运营服务，提高污水处理能力和运营效率。
3	《污水处理费征收使用管理办法》	2014 年	鼓励各地区采取政府与社会资本合作、政府购买服务等多种形式，共同参与城镇排水与污水处理设施投资、建设和运营，合理分担风险，实现权益融合，加强项目全生命周期管理，提高城镇排水与污水处理服务质量和运营效率。缴入国库的污水处理费与地方财政补贴资金统筹使用，通过政府购买服务方式，向提供城镇

序号	文件名称	发文时间	主要相关内容
			排水与污水处理服务的单位支付服务费。服务费应当覆盖合理服务成本并使服务单位合理收益。财政部门应当及时、足额拨付服务费。
4	《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》	2014 年	推进市县、乡镇和村级污水收集和处理、垃圾处理项目按行业“打包”投资和运营，鼓励实行城乡供水一体化、厂网一体投资和运营； 积极推动社会资本参与市政基础设施建设运营。通过特许经营、投资补助、政府购买服务等多种方式，鼓励社会资本投资城镇供水、供热、燃气、污水垃圾处理、建筑垃圾资源化利用和处理、城市综合管廊、公园配套服务、公共交通、停车设施等市政基础设施项目，政府依法选择符合要求的经营者。政府可采用委托经营或转让—经营—转让（TOT）等方式，将已经建成的市政基础设施项目转交给社会资本运营管理。
5	《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》	2013 年	以设施建设和运行保障为主线，加快形成“厂网并举、泥水并重、再生利用”的建设格局。优先升级改造落后设施，确保城市污水处理厂出水达到国家新的环保排放要求或地表水Ⅳ类标准。到 2015 年，36 个重点城市城区实现污水“全收集、全处理”，全国所有设市城市实现污水集中处理，城市污水处理率达到 85%，建设完成污水管网 7.3 万公里。按照“无害化、资源化”要求，加强污泥处理处置设施建设，城市污泥无害化处置率达到 70%左右；加快推进节水城市建设，在水资源紧缺和水环境质量差的地区，加快推动建筑中水和污水再生利用设施建设。到 2015 年，城镇污水处理设施再生水利用率达到 20%以上；保障城市水安全、修复城市水生态，消除劣Ⅴ类水体，改善城市水环境。
6	《城镇排水与污水处理条例》	2013 年	国家鼓励采取特许经营、政府购买服务等多种形式，吸引社会资金参与投资、建设和运营城镇排水与污水处理设施。 城镇污水处理设施维护运营单位应当按照国家有关规定检测进出水水质，向城镇排水主管部门、环境保护主管部门报送污水处理水质和水量、主要污染物削减量等信息，并按照有关规定和维护运营合同，向城镇排水主管部门报送生产运营成本等信息。 污水处理费应当纳入地方财政预算管理，专项用于城镇污水处理设施的建设、运行和污泥处

序号	文件名称	发文时间	主要相关内容
			理处置，不得挪作他用。污水处理费的收费标准不应低于城镇污水处理设施正常运营的成本。因特殊原因，收取的污水处理费不足以支付城镇污水处理设施正常运营的成本的，地方人民政府给予补贴。污水处理费的收取、使用情况应当向社会公开。 地方人民政府有关部门应当及时、足额拨付城镇污水处理设施运营服务费。
7	《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》	2012 年	到 2015 年，全国所有设市城市和县城具有污水集中处理能力。 到 2015 年，污水处理率进一步提高，城市污水处理率达到 85%（直辖市、省会城市和计划单列市城区实现污水全部收集和处理，地级市 85%，县级市 70%），县城污水处理率平均达到 70%，建制镇污水处理率平均达到 30%。 到 2015 年，城镇污水处理设施再生水利用率达到 15%以上。 到 2015 年，城镇污水处理厂投入运行一年以上的，实际处理负荷不低于设计能力的 60%，三年以上的不低于 75%。 “十二五”期间各项建设任务目标为：新建污水管网 15.9 万公里，新增污水处理规模 4,569 万立方米/日，升级改造污水处理规模 2,611 万立方米/日。

（二）膜及膜技术应用行业发展概况和前景

1、膜及膜技术

（1）膜的简要介绍

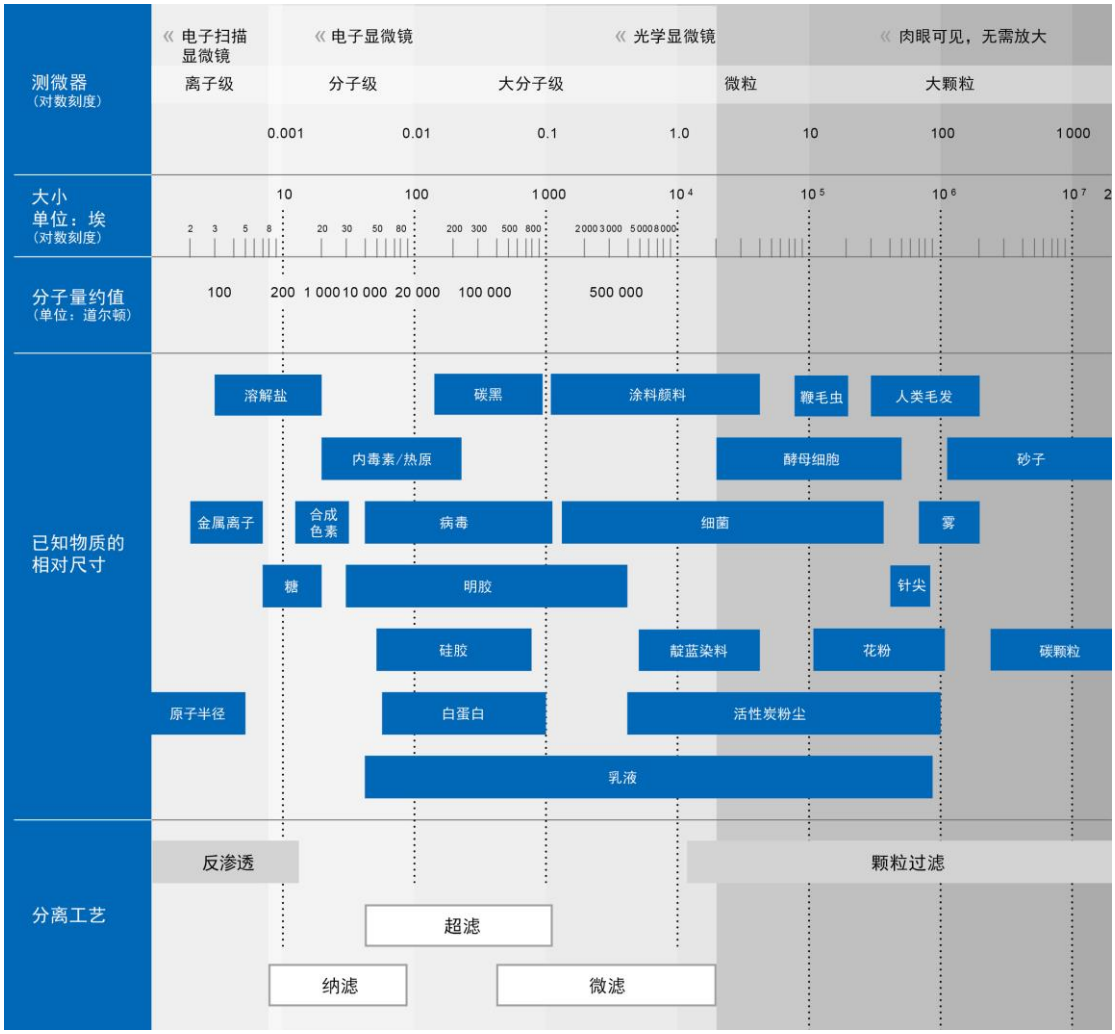
膜是具有选择性分离功能的材料，当膜两侧存在推动力时（如压力差、浓度差、电位差等），原料组分选择性地透过膜。利用膜的选择性分离可以实现不同液体或气体组分的分离、分级、浓缩与提纯，由于不需要发生形态的变化，膜分离技术特别适合应用于无相变和无化学变化的分离过程，已广泛应用于医药、生物、食品、石化、能源、水处理等领域，产生了巨大的经济效益和社会效益。

膜材料是膜技术的基础和核心，膜材料的性质和化学结构对膜分离性能起决定性地作用，根据不同分类方法膜有很多种类。

1）根据膜的孔径

根据膜孔径的大小或阻留微粒的表观尺寸大小可分为微滤膜（Microfiltration，MF）、超滤膜（Ultrafiltration，UF）、纳滤膜（Nanofiltration，NF）和反渗透膜（Reverse Osmotic，RO）。

膜的种类	过滤效果及其应用领域
微滤	从气相和液相中截留微粒、细菌及其他污染物，以达到净化、分离、浓缩的目的；能对大直径的菌体、悬浮固体等进行分离，可作为一般料液的澄清、保安过滤、空气除菌。主要应用于污水、废水处理以及工业特种分离领域。
超滤	截留大分子有机物（如蛋白质、细菌）、胶体、悬浮固体等，广泛应用于料液的澄清、大分子有机物的分离纯化、污水、废水处理及回用、给水净化、海水淡化预处理等领域。
纳滤	截留那些可透过超滤的低分子有机物及重金属，同时又能透滤被反渗透截留的部分无机矿物质，使浓缩与透盐的过程同步进行，广泛应用于料液的浓缩、产品精制、水质净化等领域。
反渗透	可截留几乎所有的离子、有机物，对氯化钠的截留率在 98%以上，出水为无离子水。能够去除可溶性的金属盐、有机物、细菌、胶体粒子、热原物质，主要应用于纯净水、软化水、无离子水、海水淡化、产品浓缩等方面。



2）根据膜的材质

膜的材质决定了膜的化学性能，从而决定了膜的亲水性、抗污染性、耐酸碱性、耐油脂性、耐有机溶剂性、耐高温性、耐日光性等主要化学性能指标。膜的亲水性越强，抗污染性就越高；膜的化学稳定性越好，耐酸碱性、抗氧化性越强，则膜的耐用性越好。

根据膜材质的不同，膜可分为无机膜和有机膜，无机膜是由无机材料，如金属、金属氧化物、陶瓷、多孔玻璃、沸石材料等制成的半透膜；有机膜是由高分子材料加工复合而成，如聚偏氟乙烯、聚氯乙烯、聚醚砜、聚砜、聚丙烯、聚乙烯、聚丙烯腈、芳香族聚酰胺、醋酸纤维素等。有机膜的选择性广，可根据不同用途、不同性能、不同分子切割量，有选择性地制成各种膜，但当原料具有强酸、强碱、强腐蚀性、高温及高浓度有机污染特征时，有机膜容易发生腐蚀和膜孔堵塞。有机膜和无机膜的主要特征比较如下表所示：

膜的种类	有机膜	无机膜
生产成本	相对较低	相对较高
保存方式	对温度、湿度、pH 要求严格	阴凉、干燥、通风，相对简便
清洗难易	较为复杂	简单
装填密度	高	低

3）根据膜的构型

膜的构型与其制作工艺有关，一般分为中空纤维膜、平板膜、管式膜、卷式膜，几类主要不同构型的膜性能比较如下表所示：

膜的种类	中空纤维膜	管式膜	平板膜	卷式膜
生产成本	低	较高	中	中
装填密度	高	低	低	中
支撑体结构	不需要	适中	复杂	简单
清洗难易	适中	适中	易	难
膜更换成本	低	中	中	较高

（2）膜分离技术的简要介绍

现有的过滤分离处理技术按其技术发展阶段的不同主要分为传统过滤分离技术，膜分离技术，以及基于树脂等特殊分离材料而实现的分离技术。

1）传统过滤分离技术

传统过滤分离技术按其作用原理的不同，主要分为物理法和化学法。这类过滤技术对物料适应性强，但只能实现固液分离，或简单的大分子杂质去除，无法做到精细分离纯化。

①物理法

物理法是指利用物理作用如重力，将液体中呈悬浮状态的物质分离。物理法主要包括蒸馏法、机械分离法和吸附法。

蒸馏是将水加热至沸点，气化后冷却浓缩形成水。杂质会在不同温度下气化得以分离或形成残留物。其主要缺点是过程中需要消耗大量的能量，使得操

作费用昂贵；设备需要周期性维护以去除污垢和有机沉淀物，使得维护费用较高；由于上升的水蒸气可能携带微生物至冷凝器，从而造成蒸馏水的二次污染。

机械分离是利用自然力如压力、重力和热力分离水和杂质，其方法包括沉淀、沉积、蒸发、气浮等。其主要缺点是分离效率较低且需要大量能耗。

吸附是利用物质内部的分子和周围分子有互相吸引的引力的原理分离水和杂质，所以液体或固体物质的表面可以吸附其他的液体或气体，尤其是在物质表面面积很大的情况下，这种吸附力能产生很大的作用，所以工业上经常利用大面积的物质进行吸附，如活性炭等。活性炭是指孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力很强的碳，是以煤、木材和果壳等原料，经炭化、活化和后处理而得。按外观形状可分为粉状活性炭、颗粒活性炭、成形活性炭和活性炭纤维。其主要缺点是活性炭无法去除细菌和病毒，如不能及时清理，极易被微生物寄生。

②化学法

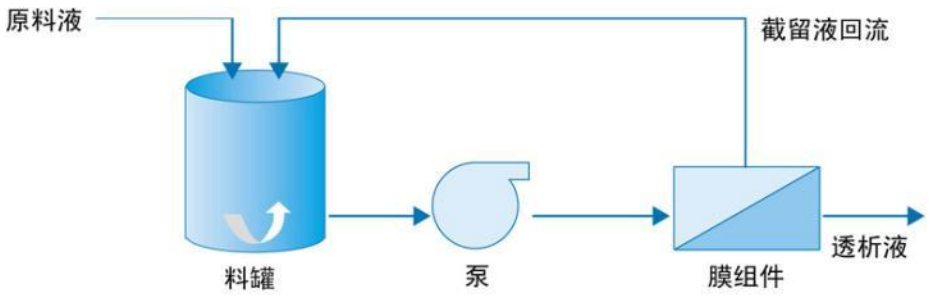
化学法是指利用化学反应作用，将杂质或污染物质分离、转化，化学方法主要为化学处理。

化学处理是利用化学药剂与杂质或污染物质反应使之絮凝沉淀或转化为无害物质的方法，如臭氧化、混凝、脱卤等。其主要缺点是在大规模应用是处理效率不高；进水可能包括不同杂质或污染物质，无法同时有效去除；反应产生的副产品可能有害。

2）膜分离技术

膜分离技术是一种新型的分离技术，主要是基于分子量级别的精细分离技术，可以根据目标物质分子量不同而实现分离，精度可以达到纳米级别，适用于产品的精制和深加工，但由于对物料预处理要求较高，一般需要与传统过滤技术结合使用，对膜材质和构型选择要求更为专业化。

膜分离技术的基本原理为料液经压力驱动通过亲水多微孔表面，大于膜孔径的物质被膜截留形成截留液，而小于膜孔径的物质透过膜形成透析液。



膜分离技术和传统分离技术相比，通常使用超滤/微滤全部或部分代替澄清、过滤、活性炭吸附和杀菌过程，以反渗透代替蒸发、纳滤则能够使浓缩与脱盐过程同时进行。

和传统分离技术相比，膜分离技术具有如下明显的优点：

①物理方法，无相变，无化学反应；

②膜分离过程在常温下操作，能耗小；

③无须加入其他化学物质，节能原材料；

④分离效率高，操作方便，占地面积小；

⑤废液排放少，环境污染小；

⑥出水水质稳定，设备维护简单。

目前，由于经济的快速发展和环境污染日益严重，突出的能源消耗问题、水稀缺和水污染问题逐渐威胁到经济和社会安全，同时随着全社会日益重视可持续发展和清洁生产，膜分离技术在多个领域有广泛的应用。

行业		具体应用
工业	制药	抗生素、维生素、有机酸的纯化与浓缩 抗生素、维生素、有机酸等发酵液的澄清除菌过滤 抗生素、维生素、有机酸等发酵液的蛋白剔除 半合成抗生素的脱盐浓缩 废水处理
	生物化工	氨基酸发酵液的澄清除菌过滤 氨基酸产品的纯化与浓缩 动物血浆、血清的浓缩精制
	食品饮料	功能糖的除杂、脱盐与浓缩 植物提取物、茶饮料的除杂浓缩 乳清、奶酶及其他乳品的澄清、脱盐与浓缩

行业		具体应用
		葡萄糖的澄清、脱盐与提纯
	化学/染料	染料的脱盐、纯化、浓缩和回收 甘油/苯/染料活性剂等有机化工原料的回收 染料、油漆、含油废水的处理 中水回用
	石化	中水回用 废水处理
	电力	火力发电厂锅炉补给水的制备、废水处理 中水回用
	电子	纯水和超纯水制备 中水回用
市政		市政污水处理 城市供水处理 海水淡化 垃圾渗滤液的浓缩处理
民用		饮用水的制备 净水机的生产

常见的膜分离技术主要包括：

①微滤、超滤技术

澄清纯化分离所采用的技术主要是微滤、超滤技术，由于其所能截留的物质直径大小分布范围广，被广泛应用于固液分离、大小分子物质的分离、脱除色素、产品提纯、油水分离等工艺过程中。可采用的膜组件主要有：陶瓷膜、平板膜、不锈钢膜、有机管式膜。微滤、超滤分离技术可取代传统工艺中的自然沉降、板框过滤、真空转鼓、离心机分离、溶媒萃取、树脂提纯、活性炭脱色等工艺过程。

②纳滤技术

纳滤膜最显著的特点是在截留那些可透过超滤的低分子有机物及重金属，同时又能透滤被反渗透截留的部分无机矿物质，使浓缩与透盐的过程同步进行，从而达到特定的分离纯化要求。浓缩提纯技术可采用的膜组件主要有：卷式膜、管式膜。纳滤分离技术常被用于取代传统工艺中的冷冻干燥、薄膜蒸发、离子交换除盐、树脂工艺浓缩等工艺过程。

③反渗透技术

反渗透是渗透的反向迁移运动，是一种在压力驱动下，借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法。反渗透技术广泛应用于各种液体的提纯与浓缩，其中最普遍的应用实例便是在水处理工艺中，用反渗透技术将原水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的纯净水。因具有产水水质高、运行成本低、无污染、操作方便运行可靠等诸多优点，而成为海水和苦咸水淡化，以及纯水制备的最节能、最简便的技术。

④MBR 技术

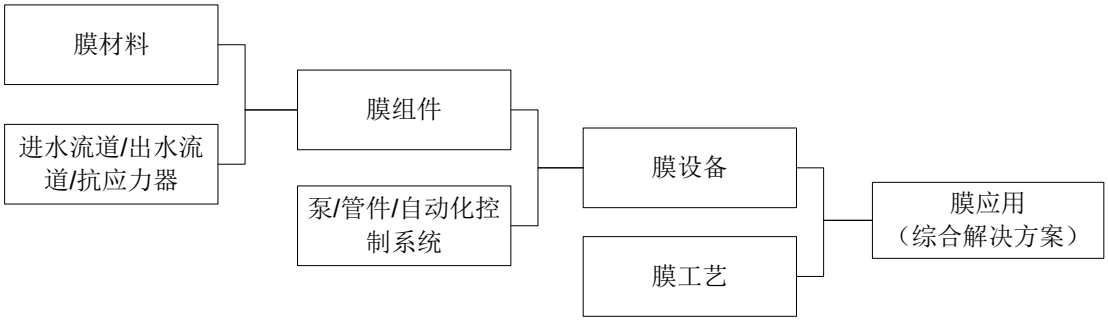
MBR 是将膜分离技术与生化处理技术结合的一种新型污水处理工艺，它是利用膜微孔截留的作用，将好氧或厌氧系统的活性污泥截留在反应器中，通过提高活性污泥浓度、延长泥龄，来提高 COD、BOD 等污染因子的降解效率，达到排放标准。同时，由于是经过超滤膜过滤，出水澄清，还可省却二沉池，减少废水处理系统占地面积。

3）基于树脂等特殊分离材料而实现的分离技术

树脂等特殊分离材料主要是利用树脂的独特性能实现分离，如大孔树脂、凝胶树脂、活性炭、硅胶等，目前工业上广泛应用的是树脂和活性炭，而树脂由于种类繁多功能强，更是得到大规模应用。对于很多传统分离技术和膜分离技术无法解决的问题，可以通过树脂工艺得到有效的处理，如大多数无机盐离子的脱除或者离子态产品的纯化经常使用离子交换工艺；而对于分子结构相近、同分异构体、手性拆分产品则采用色谱分离工艺。

2、膜产业链

膜产业链主要包括膜材料研制、膜组件生产、膜设备制造、膜软件开发、膜工程设计、膜系统集成和膜技术应用。



膜技术应用要求综合解决方案提供商能够根据客户的个性化需求，根据不同物料的组成及其不同组分的特性，选择不同的膜材料，开发适宜的膜应用技术工艺和软件，从而获取最好的膜过滤速度和截留效果，进而提高产品质量、增加生产收率、降低资源消耗、减少污染排放和优化投资与运行成本。

3、行业发展情况

（1）市场概况

随着居民生活水平的不断提高及环境保护意识的不断增强，人们对生活污水、工业废水的排放要求逐步提高，对饮用水的使用要求也日趋严格，非常规水源开发也得以实现，新技术在水处理行业的应用正逐步兴起。膜技术由于其物理分离、出水水质高且稳定的特点，日益成为水处理领域的主流技术之一。根据清华大学膜技术研发与应用中心、中国人民大学环境学院和中国膜技术网联合发布的《2010 年中国膜产业发展报告》等统计数据显示，目前，全球膜市场增长势头强劲，2004 年全球膜组件市场的销售额达 63 亿美元，2009 年的销售额为 95 亿美元。

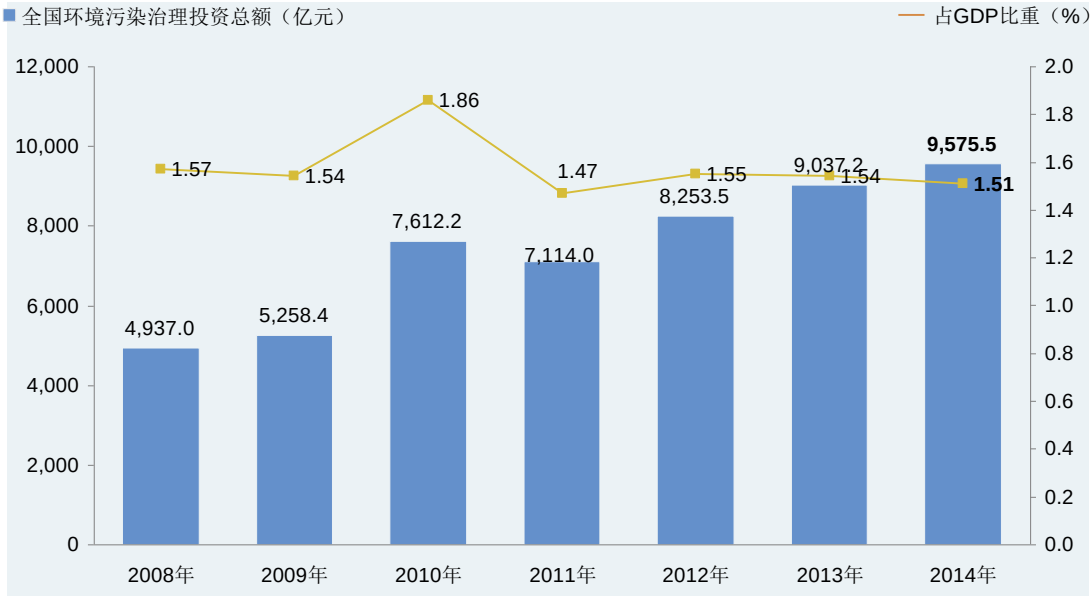
我国的膜技术研究及应用虽然相对国外来讲起步较晚，但从 2000 年以后，膜技术应用取得了令人瞩目的飞速发展，膜技术应用的解决方案项目数量和规模都增速较快，成为世界瞩目的新兴市场。国际著名膜技术企业都已将中国的水处理领域作为其重要开发及战略市场。根据膜工业协会对我国膜市场的预测，我国膜市场的年均增长率约 25%至 30%之间。

（2）发展情况和市场前景

1）工业化的发展给环保产业带来巨大的前景

国际经验表明，当环保投入占到 GDP 的比重达到 3%以上时，环境质量才能得到实质改善。由于环保产业的发展本质上由城市化与工业化进程驱动，且滞后于工业化进程。而我国城市化和工业化的进程在较长时间内还要持续，因此我国环保产业的发展尚处于高速成长的阶段。2009 年至 2014 年我国环保污染治理投资及其占 GDP 的比重情况如下图所示：

单位：亿元，%



数据来源：国家统计局

2）应用领域范围日益广泛、应用深度逐渐加强

现阶段我国膜技术的应用领域主要集中在工业分离，污水、废水处理，再生水处理和海水淡化等领域。膜技术作为目前具有先进性和竞争力的工业分离和水处理技术，与我国目前提倡的打造节能减排社会，致力清洁生产、发展循环经济，实现可持续发展的理念是非常契合的，具有非常广阔的应用空间和发展前景。

①工业分离

根据我国《“十二五”循环经济发展规划》，要求在工业领域全面推行循环型生产方式，促进清洁生产、源头减量，实现能源梯级利用、水资源循环利用。而膜技术在工业分离纯化领域的应用，可以有效地帮助工业领域的客户提高生产效率、实现清洁生产和节能环保。

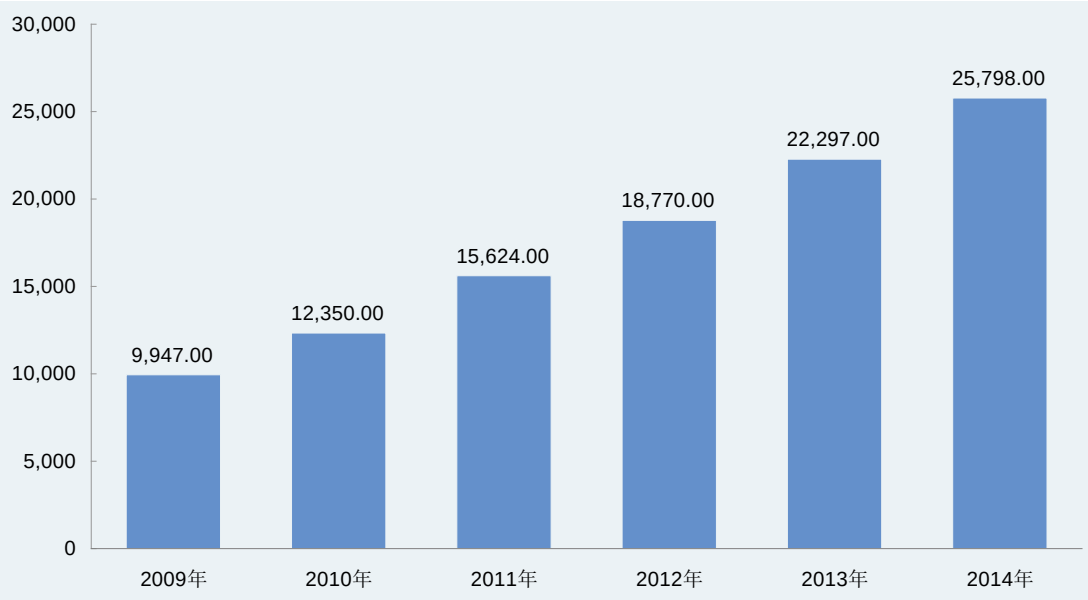
A、制药行业

我国医药行业正处于飞速发展时期。受益于医药卫生体制改革稳步推进、人口老龄化进程加速、城镇化步伐逐渐加快以及城镇居民人均可支配收入水平不断提高等因素，我国医药市场近十年保持 20%以上的增长。根据国家统计局统计数据，2014 年，我国医药工业实现总产值 25,798 亿元，同比增长 15.70%。未来，上述因素的共同作用将持续推动我国医药行业的长期发展。

2009 年 3 月，国务院印发《关于深化医药卫生体制改革的意见》，启动“深化医药卫生体制改革”工作。在新医改的推动下，我国加大政府投入力度，2009 年至 2011 年，全国财政医疗卫生支出共计 15,166 亿元，全国和中央财政三年新增投入分别为 12,409 亿元和 3,680 亿元，比既定的 8,500 亿元和 3,318 亿元目标，分别增加 3,909 亿元和 362 亿元。

2012 年 3 月，国务院印发《“十二五”期间深化医药卫生体制改革规划暨实施方案》，在十二五规划纲要及新医改政策的基础上，进一步明确 2012 年至 2015 年医药卫生体制改革的阶段性目标、改革重点和主要任务。医改“第二季”政策明确要加大政府投入，“政府卫生投入增长幅度高于经常性财政支出增长幅度，政府卫生投入占经常性财政支出的比重逐步提高，群众负担明显减轻，个人卫生支出占卫生总费用的比例降低到 30%以下”。政府持续投入的加大将为医药产业各个环节带来发展机遇。2009 年至 2014 年全国医药工业总产值情况如下图所示：

单位：亿元



资料来源：国家统计局

在维生素、青霉素、红霉素、头孢菌素等生产过程中，分离、纯化和浓缩部分在总成本中占相当高的比例。应用现代分离、纯化和浓缩工艺是提高制药工业经济效益的重要途径，膜分离技术特别适用于处理制药工业的热敏性物质的分离和稀料液的浓缩脱盐。目前，制药工业正在越来越多地使用膜分离技术代替传统的分离和浓缩工艺。随着制药技术的进步、中药现代化进程的加快，膜分离市场容量也将进一步扩大。

B、生物化工行业

生物化工行业中的氨基酸生产行业，膜除杂、浓缩的应用市场潜力巨大。目前国内氨基酸产业规模以上生产厂家已达近百家，年产值 448 亿元。2010 年我国氨基酸工业总产量超过 300 万吨，其中大宗氨基酸产品谷氨酸及其盐产量达 220 万吨，占世界总产量的 70%以上，居世界第一。

赖氨酸在饲料工业中的作用非常重要，可用来提高饲料中蛋白质的效价，进而提高经济效益。根据美国市场研究公司 Grand View Research 于 2014 年 6 月发布的《2020 年全球赖氨酸市场应用及各畜种分区域分析报告》，中国是 2013 年全球赖氨酸市场最大的消费国，占总赖氨酸消费量的 31%。随着中国成为赖氨酸市场最大的客户，中国也将成为赖氨酸产业增长最快的国家之一。预计 2014 年到 2020 年中国赖氨酸的复合年增长率约为 7%。

苏氨酸是一种重要的营养强化剂，是八大人体必需氨基酸中的一种，有恢复人体疲劳、促进生长发育的效果，同时具有很高的药用价值。其与赖氨酸、蛋氨酸配比，可添加在动物饲料中，促进动物生长，改善肉质，降低饲料原料成本。目前全球苏氨酸市场需求以每年超过 20%的增长率高速增长。我国苏氨酸起步较晚，但由于以下原因，我国苏氨酸市场具有广阔的发展前景：第一，饲料业的高速发展带动了饲料添加剂用量的持续增加；第二，苏氨酸除了作为添加剂被大量应用于饲料工业外，其在医药、化妆品、保健品等领域的用量也增长迅速。据预测，未来 5 至 10 年苏氨酸的市场需求还将保持 20%以上的年增长率，到 2020 年全球苏氨酸的市场需求量将达到 50 万吨。

脯氨酸主要作为氨基酸类药物，是复方氨基酸大输液原料药之一，用于营养不良、蛋白质缺乏症、严重肠胃道疾病、烫伤及外科手术后的蛋白质补充，是制备巯基甲丙脯酸和合成治疗帕金森氏综合症新药—脯氨酸-亮氨酸-甘氨酰胺三肽的原料，也是第二代抗高血压药物 ACEI（血管紧张素转化酶抑制剂）的原料。近年来，脯氨酸作为药物合成的中间体，广泛地应用在新药的研究开发上。在合成工业上，脯氨酸可参与诱导不对称反应，可作为氢化、聚合、水解等反应的催化剂。在农业上，脯氨酸可作为农作物的补充营养来提高农作物的产量和质量。随着脯氨酸在医药中间体、农作物等领域的应用不断扩大，未来国内市场对脯氨酸的需求将不断增长。

异亮氨酸是合成人体激素、酶类的原料，具有促进蛋白质合成和抑制其分解的效果，在人体生命活动中起着重要作用。异亮氨酸在生物医药、组织工程、光化学、电化学、食品工业、化妆品等领域已被广泛运用。此外，还可大量用于乳牛催乳、饲料添加剂以及功能饮料的生产等。

随着市场对氨基酸质量要求和政府对环保要求的日益提高，同时市场竞争加剧对氨基酸生产企业的整体利润空间的挤压，由于膜技术可以有效提高氨基酸产品质量，降低生产成本，减少废水排放，因此，膜技术在氨基酸行业的应用市场潜力巨大。

C、食品饮料行业

2010 年至 2015 年，作为国民经济的支柱产业和保障民生的基础性产业，

食品制造业固定资产投资完成额从 1,946.92 亿元增长至 5,089.01 亿元，复合年增长率达到 21.19%；酒、饮料和精茶制造业固定资产投资完成额从 1,354.11 亿元增长至 4,090.07 亿元，复合年增长率达到 24.74%，呈现高速增长态势。2010 年至 2015 年全国食品和饮料制造业固定资产投资完成额情况如下图所示：

单位：亿元

数据来源：国家统计局

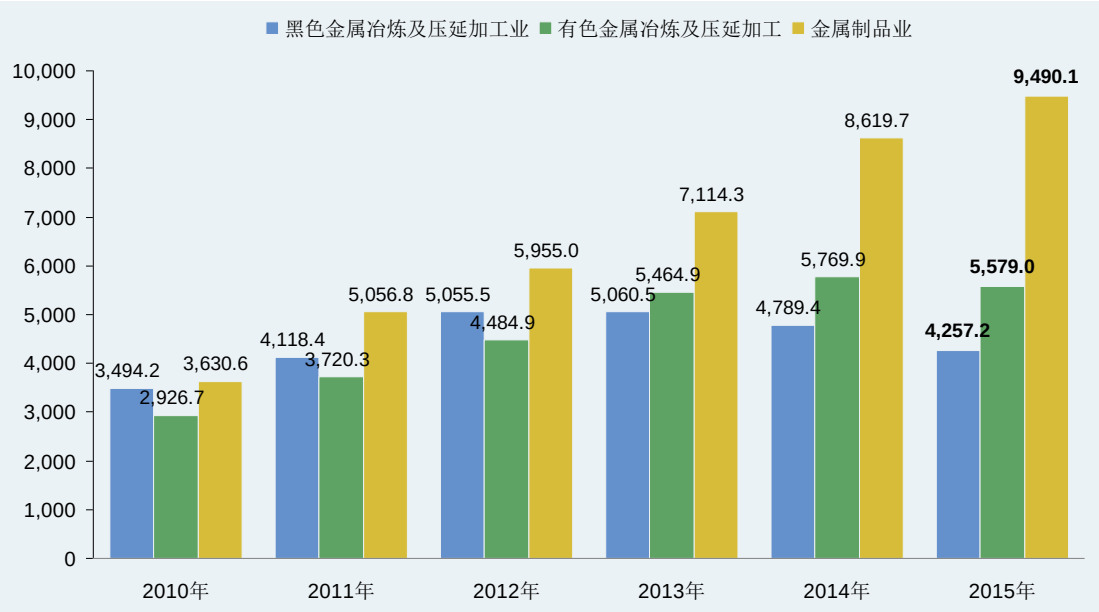
食品饮料行业也是膜分离技术的一大应用领域。膜分离技术与传统分离技术相比，前者具有在常温下进行，不发生相变，营养成分损失少，适合于热敏性物质如饮料、酒类的分离、分级、浓缩与富集，所以在食品饮料行业中受到了非常广泛的应用，具有非常明显的优势，其发展前景也是非常广阔，随着新型膜材料及技术的不断发展，在巨大的食品饮料的大行业，膜分离技术在食品饮料行业中发挥着越来越重要的作用，取得相应的膜分离市场也将越来越巨大。

D、石化冶金行业

我国还处在工业化进程的中前期，重工业在国民经济中的地位还较高，冶金行业仍保持较快的发展水平，近年来我国冶金行业工业总产值在原有绝对值较大的基础上大体保持增长水平。在湿法冶金中，膜法回收重金属、酸碱回收与净化等，对节能减排、提高金属收率十分有效，根据目前应用现状纳滤膜、

反渗透膜的市场规模非常可观。2010 年至 2015 年全国冶金行业固定资产投资完成额情况如下图所示：

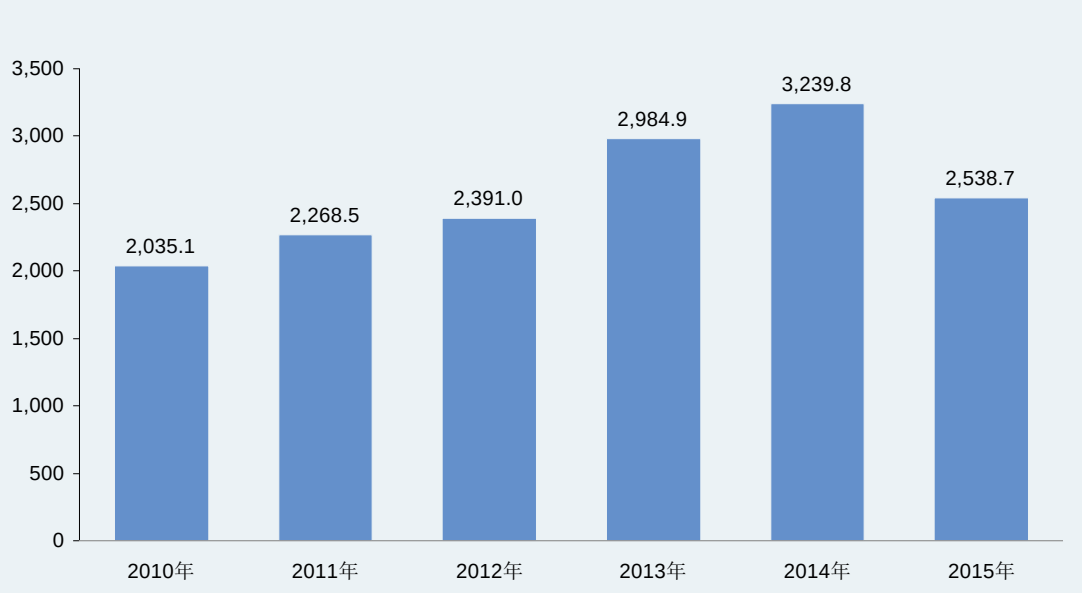
单位：亿元



数据来源：国家统计局

此外，近年来我国石油化工行业快速增长，根据国家统计局数据，2008 年至 2012 年石油和化工行业固定资产投资一直保持较快增长。膜技术作为现阶段较为重要的工业分离技术，在石油化工产品纯化、石化废水处理回用等领域已进入大规模应用阶段，提高分离效率的同时，也大大降低了能耗，未来必将获得一定的市场份额。2010 年至 2015 年全国石油加工、炼焦及核燃料加工业固定资产投资完成额情况如下图所示：

单位：亿元

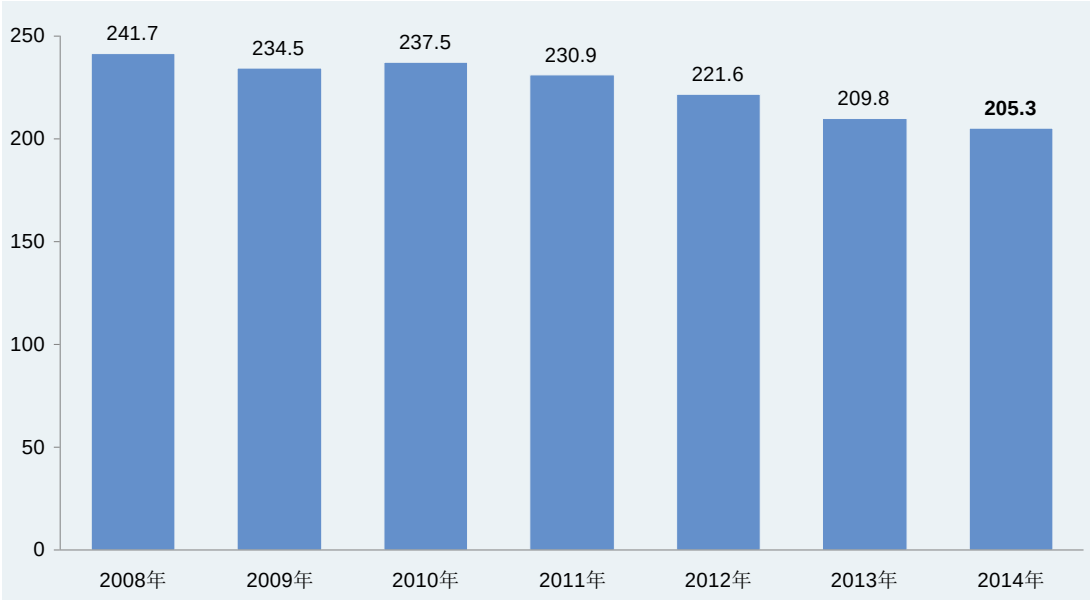


数据来源：国家统计局

②工业废水处理

近年来，我国工业经济的持续高速发展加大了工业用水的需求，从而也产生了大量工业废水。环保部统计数据显示，2014 年，全国工业废水排放总量达到 205.3 亿吨。2008 年至 2014 年我国工业废水排放总量情况如下图所示：

单位：亿吨



数据来源：环保部

为应对环境污染的严峻局面，国家加大工业废水的处理力度。根据国家统计局统计数据显示，2009 至 2014 年我国工业废水治理投资额年均超过 130 亿

元，工业废水处理投资市场稳定。2009 年至 2014 年我国工业废水治理投资情况如下图所示：

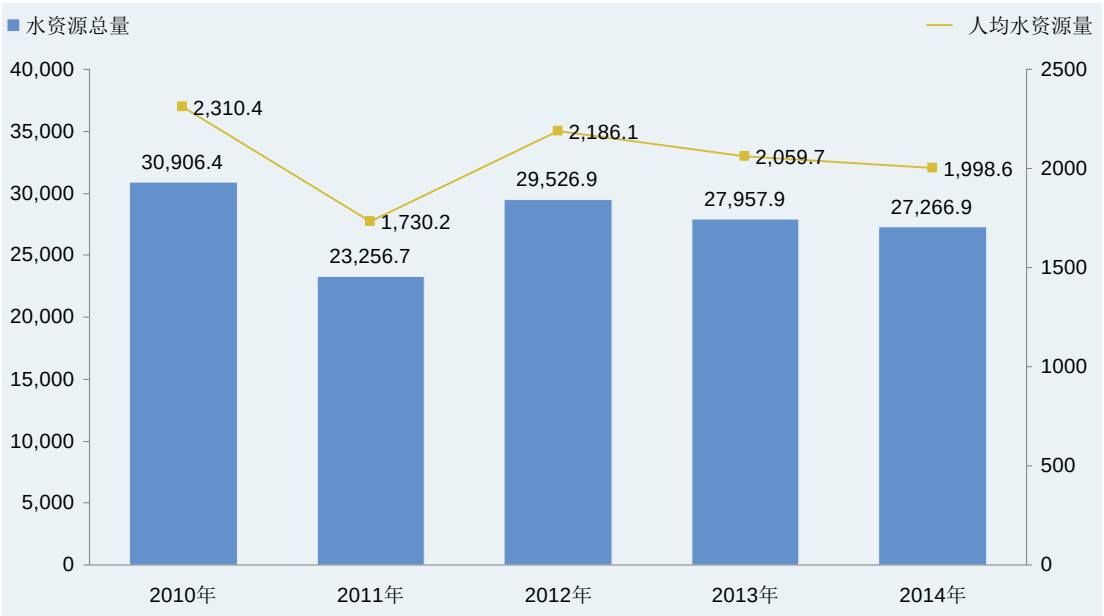
单位：亿元

数据来源：国家统计局

③市政污水处理

根据国家统计局统计数据，我国水资源总量和人均水资源量呈波动下降趋势，水资源问题引起社会越来越多的关注。2010 年至 2014 年我国水资源总量和人均水资源量情况如下图所示：

单位：亿立方米，立方米/人

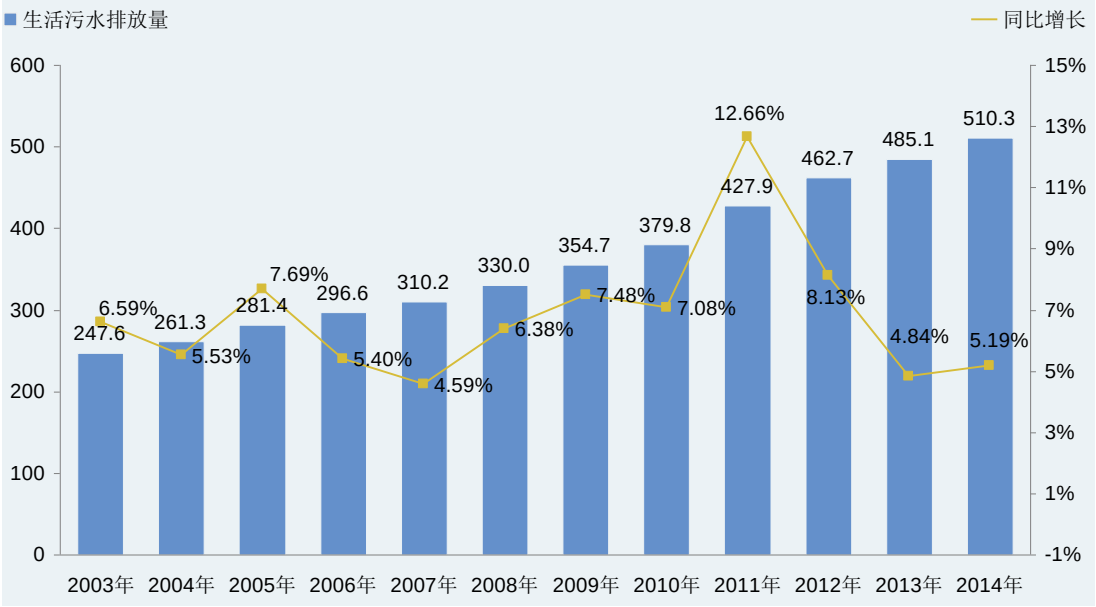


数据来源：国家统计局

随着水资源呈减少趋势，废水排放总量持续增长，2003 年至 2014 年，我国生活污水排放量从 247.6 亿吨增长到 510.3 亿吨，生活污水排放量逐年增加，复合年均增长率为 6.80%。随着我国城镇化进程加快，城镇化率每提高 1 个百分点，将会有一千多万人进入城镇居住和生活，按目前年人均生活污水排放量平均值 65 吨计算，将每年至少带来 6.5 亿吨的污水排放量，水污染治理的重要性和迫切性不断提升，市政污水处理市场增长空间越来越大。

2003 年至 2014 年我国生活污水排放量的变化情况如下图所示：

单位：亿立方米



数据来源：国家统计局

此外，政府鼓励水污染治理投资，并出台各项扶植政策，市政污水处理行业正处于快速发展阶段，未来发展前景广阔。随着我国社会经济的发展和产业结构的调整，市政污水处理行业对国民经济的直接贡献将由小变大，并逐渐成为改善运行质量、促进经济增长、提高经济技术档次的产业。

为了解决水资源紧张的问题，国家大力发展市政水处理行业，根据《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，“十二五”城镇污水处理主要指标如下表所示：

指标	2010 年	2015 年	新增
污水处理率—设市城市（%）	77.5	85.0	7.5
36 个重点城市（%）	-	100.0	-
地级市（%）	-	85.0	-

指标	2010 年	2015 年	新增
县级市（%）	-	70.0	-
污水处理率—县城（%）	60.1	70.0	9.9
污水处理率—建制镇（%）	<20.0	30.0	>10.0
污水处理规模（万立方米/日）	12,476.0	20,805.0	4,569.0
管网规模（万公里）	16.6	32.5	15.9

单位：万立方米/日

地区	设市城市		县城		建制镇		总计	
	2010 年	十二五新增	2010 年	十二五新增	2010 年	十二五新增	2010 年	十二五新增
北京	364.7	108.3	-	0.0	-	11.3	364.7	119.6
天津	204.9	45.5	10.9	14.5	-	0.0	215.8	60.0
河北	491.8	65.1	218.8	11.0	-	68.7	710.6	144.8
山西	176.3	34.1	96.8	30.0	-	11.5	273.1	75.6
内蒙古	155.8	58.9	57.3	20.8	-	25.2	213.1	104.9
辽宁	503.1	118.0	33.6	27.0	-	36.5	536.7	181.5
吉林	216.2	65.0	13.5	4.0	-	22.0	229.7	91.0
黑龙江	244.1	152.0	10.0	29.0	-	22.0	254.1	203.0
上海	679.7	80.0	-	30.0	-	0.0	679.7	110.0
江苏	929.6	129.4	80.5	115.6	-	48.0	1,010.1	293.0
浙江	561.9	173.2	177.8	17.3	-	53.6	739.7	244.1
安徽	328.5	145.0	118.5	56.0	-	26.0	447	227.0
福建	277.2	93.8	61.7	28.7	-	52.8	338.9	175.3
江西	202.0	59.0	80.9	124.0	-	25.0	282.9	208.0
山东	759.4	92.8	220	43.3	-	48.4	979.4	184.5
河南	472.4	77.2	193.5	36.7	-	76.4	665.9	190.3
湖北	421.4	141.0	31.0	20.0	-	86.0	452.4	247.0
湖南	376.7	110.0	161.8	100.4	-	24.5	538.5	234.9
广东	1,422.9	232.5	57.8	5.0	-	70.0	1,480.7	307.5
广西	220.5	136.7	110.9	40.2	-	11.7	331.4	188.6
海南	64.5	55.3	11.5	6.8	-	15.3	76.0	77.4
重庆	187.3	33.3	51	20.9	-	52.1	238.3	106.3
四川	333.4	113.7	62.8	56.2	-	23.5	396.2	193.4
贵州	122.0	54.8	48.5	34.9	-	34.9	170.5	124.6
云南	196.7	46.3	40.0	22.8	-	43.5	236.7	112.6
西藏	0.0	11.0	0.0	6.5	-	0.5	0.0	18.0
陕西	190.3	64.4	45	30.3	-	35.8	235.3	130.5
甘肃	99.4	36.7	4.8	25.4	-	16.1	104.2	78.2
青海	19.8	10.0	6.6	8.4	-	4.1	26.4	22.5

地区	设市城市		县城		建制镇		总计	
	2010 年	十二五新增	2010 年	十二五新增	2010 年	十二五新增	2010 年	十二五新增
宁夏	56.5	8.0	2.2	13.0	-	7.9	58.7	28.9
新疆	157.0	44.0	32.3	16.3	-	1.7	189.3	62.0
新疆生产建设兵团	-	13.0	0.0	11.0	-	0.0	-	24.0
合计	**10,436.0**	**2,608.0**	**2,040.0**	**1,006.0**	**-**	**955.0**	**12,476.0**	**4,569.0**

数据来源：《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》

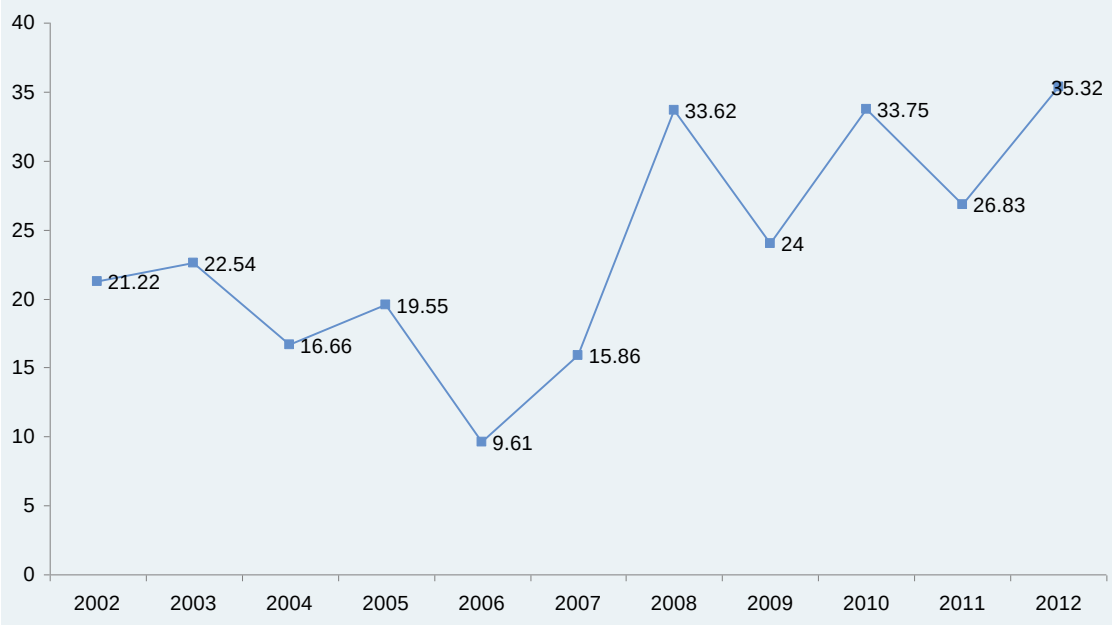
在城市污水处理设施建设的逐步到位、越来越多城市污水处理设施老化情况加剧、社会对水质安全重视程度的提高、水质标准的提高等多重因素的影响下，污水处理厂的升级改造需求将在“十二五”期间愈加迫切。根据《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，合计 2,611 万立方米/日的污水处理厂需升级改造，计划投资 137 亿元。

在未来终端供水价格、供水水质要求不断提升的政策环境下，考虑到膜法水处理技术在污水处理的高效和出水水质的稳定等多方面优势，膜法水处理技术在新增的污水处理规模、现有污水厂升级改造市场空间巨大，该类技术在整体污水处理市场所占的份额也将相应提高。

④再生水处理

中国水网发布的《中国水业市场研究（2014 版）》显示，从 2002 年至今，全国再生水利用情况起伏较大，2006 年再生水利用量达到低谷，仅为 9.61 亿立方米。2012 年全国再生水利用量达到 35.32 亿立方米，比 2006 年有所改善。2002 年-2012 年全国城市再生水利用量变化趋势如下图所示：

单位：亿立方米/年



数据来源：《中国水业市场研究（2014 版）》

尽管“十一五”末期再生水市场已经显现出增长迹象，但输配管网的欠缺、政策的不到位、经济利益驱动力不足等因素仍是现阶段行业发展的掣肘。再生水是水资源可持续利用的关键环节，再生水的合理利用不单具有经济效益，其社会和生态效益也是巨大的，国家对再生水市场的关注以及扶持的决心正在增强。

根据《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，“十二五”期间，再生水利用设施投资规模将达到 304 亿元，全国规划建设污水再生利用设施规模 2,676 万立方米/日。到 2015 年，全国再生水规模达到 3,885 万立方米/日，比“十一五”末增长 221%，复合增速 26.2%，再生水利用率达到 15%。根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）的精神，要保证再生水利用，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。到 2020 年，缺水城市再生水利用率达到 20%以上，京津冀区域达到 30%以上。相对于传统污水处理方法，膜法水处理技术在出水水质和稳定性上具有明显优势，其在再生水利用市场的应用前景非常广阔。

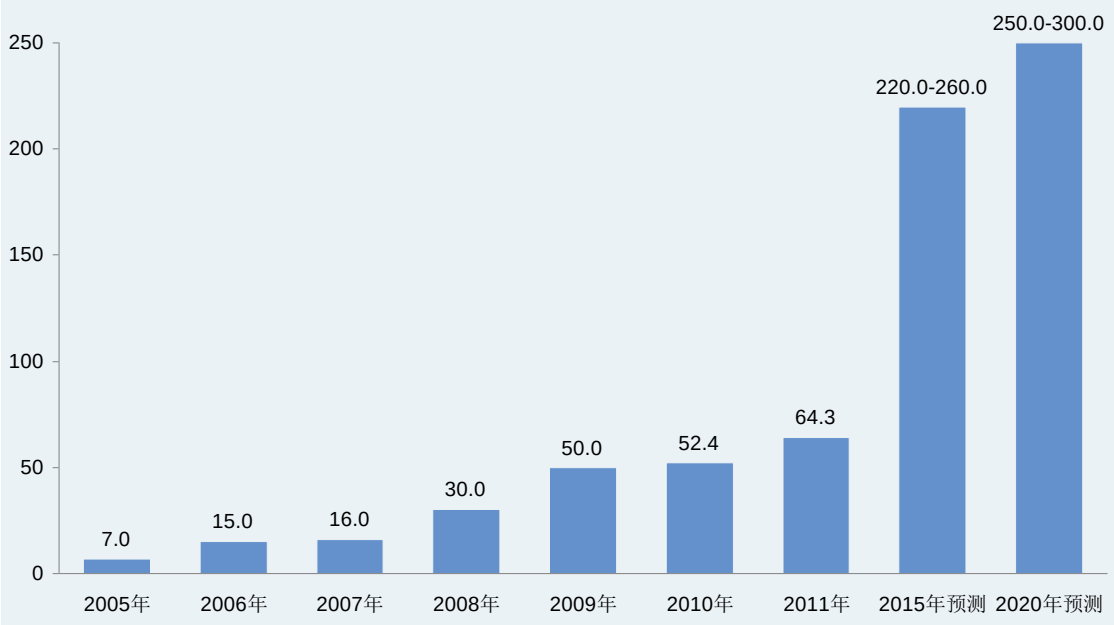
⑤海水淡化

我国幅员辽阔，拥有绝对数量较大的淡水资源，但是人均淡水资源却相对

匮乏且呈现地域不均匀分布状态。根据国家发改委统计，我国人均淡水资源占有量约 2,200 立方米，仅为世界平均水平的约 25%，目前全国城市中有约三分之二缺水，约四分之一严重缺水，水资源短缺已成为制约经济社会持续发展的重要因素之一。随着工业化进程的不断加快，水资源短缺形势将更加严峻。沿海尤其是北方沿海地区和海岛水资源短缺问题更加严重，部分缺水城市因超量开采地下水已造成地面沉降、区域性地下漏斗面积增大、生态环境恶化和地质灾害频发等问题。目前我国北方地区淡水资源人均占有量为全国平均水平的三分之一，而京、津、冀地区不到全国平均水平的六分之一，是世界上最缺水的地区之一。作为淡水资源的重要开源技术，以膜技术应用为核心的海水淡化技术的成功应用无疑将成为上述地区解决淡水资源缺乏的最为重要的手段之一。

中国水网发布的《中国水业市场研究（2014 版）》显示，截至 2011 年，中国海水淡化总能力约 64.3 万立方米/日，其中采用膜法反渗透技术的装置产能占总产能的 68.54%。2005-2020 年全国海水淡化总能力发展趋势图如下图所示：

单位：万立方米/日



数据来源：《中国水业市场研究（2013 版）》

根据《国务院办公厅关于加快发展海水淡化产业的意见》和《海水淡化产业发展“十二五”规划》，2015 年我国海水淡化能力达到 220 万立方米/日至 260 万立方米/日，对海岛新增供水量的贡献率达到 50%以上，对沿海缺水地区新增工业供水量的贡献率达到 15%以上。随着海水淡化目标的逐步达成，按照膜法

水资源化技术在海水淡化领域较大的应用比例，未来，膜法水资源化处理系统市场前景将十分广阔。

（三）本行业利润水平的变动趋势

1、膜技术应用

本行业总体利润水平较高，主要是因为膜技术应用属于高新技术，市场需求旺盛，而能够提供整体综合解决方案的企业较少，技术壁垒和行业技术附加值较高。预计今后一段时间内，本行业仍将保持较高的毛利率水平。

膜技术应用综合解决方案的应用领域的不同，技术门槛不同，对应的利润水平也存在一定的差异。由于膜技术在工业分离、废水处理及回用、污水处理、给水净化、海水淡化（含苦咸水淡化）等应用领域的处理对象与应用工艺难度上都存在差异，不同业务利润水平表现出一定的差别；即使在同一应用领域，也会由于客户料液与处理工艺难度的不同而使得业务利润水平略有差别。但随着环境保护力度的不断加大，污水、废水排放达标标准的不断提高及饮用水使用标准的逐步升级，市场需求的逐步释放，膜技术应用行业利润整体将继续维持较高水平。

2、水务投资运营

政府对价格与服务质量等进行监管。水价确定机制以市场机制为基础，并遵循以下几条原则：（1）成本补偿原则；（2）合理利润原则；（3）反映市场变化、及时调整价格原则；（4）用户公平负担原则；（5）提高资源配置效率原则。

在特许经营模式下，政府由原来的直接运作者变为市场监管者和公众利益代表者，通过独立的监管体系和公开、公平、公正的监管制度，在保护公众利益的同时，也保障投资、运营企业的利益。

（四）进入本行业的主要壁垒

1、技术壁垒

膜技术应用行业属于技术密集型行业，根据客户的不同需求提供定制化解

决方案。因此，根据分离提纯度或者出水水质的要求选择不同的膜材料、膜组件、膜过程、膜应用工艺，进而进行工程、结构、电气综合设计是本行业的核心技术，直接影响企业的竞争能力，是本行业最重要的进入壁垒。上述工艺、工程、结构和电气设计是膜技术应用企业经过长期实践与技术研究获得的，涉及多项专利及非专利技术，较难进行模仿，技术壁垒很高。

2、业绩与经验壁垒

由于膜技术应用系统对于工业生产的安全稳定运行具有非常重要的影响，因此客户对膜技术应用系统运行的稳定性、可靠性具有非常高的要求，较为关注方案提供商以往实施类似项目的经验与业绩，方案提供商以往实施项目的好坏将直接影响着其将来获得新客户的能力。而对于新进入该行业者，若不具备多年实践、从而积累不同项目的经验，较难得到客户认可。

在水务投资领域，由于客户多为政府，在招投标过程中，企业必须具有同类或同性质的水务投资项目的成功服务经验，才可能成为客户的招标对象。

3、品牌与市场地位壁垒

膜技术应用项目招投标信息通常多来源于大型会展、企业和市政主管部门，膜技术应用解决方案提供商和市政水务处理运营商在这些专业客户和合作伙伴心中的品牌形象和市场地位直接关系着膜技术应用方案项目和水务投资项目获得的可能性。

4、人才壁垒

膜技术应用和水务投资行业作为高新技术环保行业，其知识技术密集程度较高，高素质的研究、开发、销售人才和管理团队是行业内经营企业成功的关键因素。膜技术开发和膜法解决方案的各个环节都包括了许多专利技术和非专利技术，即使普通生产技术也不易掌握，培训的周期也较长，较难在较短的时间内形成生产能力和解决方案提供能力，人才壁垒较高。

5、资金壁垒

膜技术作为绿色、节能的高科技产业技术，其技术和工艺开发以及更新换代需要企业持续投入相当规模的研发支出；同时，由于经营企业在解决方案投标过程中需提供一定比例的投标保证金，在项目实施过程中会被要求提供一定

的履约保函保证金，与此同时经营企业还将为客户垫付一定的设备采购资金，对资金有一定的要求，具有相当的资金壁垒。

水务投资大多采用BOT和TOT等行业内通行的业务模式，均需要服务商垫付大量的营运资金，比如向客户开具投标保函、履约保函，以及在设备采购及施工环节垫付资金等，因此对水务投资公司的资金规模要求较高。而客户在选择合作服务商时也会重点考虑对方的资金实力，以免日后因资金流断裂而延误工期。因此，资金规模为从事水务投资业务的重要壁垒。

（五）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）产业政策扶持

近年来，随着我国对于环境保护的日益重视和水资源的日益紧缺，国家在水资源的保护和利用方面出台了一系列的政策法规，以1989年颁布的《中华人民共和国环境保护法》为核心，相继围绕环境保护和水资源利用方面颁布了多项法律法规。如在水资源保护方面，先后出台了《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》等，在节水减排方面，通过了《中华人民共和国循环经济促进法》。上述法律的颁布为膜技术应用和水务投资运营行业的发展奠定了坚实的政策基础。

《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》提出节能环保产业产值年均增速在15%以上，到2015年，总产值达到4.5万亿元，成为国民经济新的支柱产业。我国《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中明确指出高度重视水安全，建设节水型社会，健全水资源配置体系，强化水资源管理和有偿使用，鼓励海水淡化，严格控制地下水开采。此前，各部委还相继出台了《中国节水技术政策大纲》、《节水型社会建设“十一五”规划》、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》、《海水利用专项规划》、《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》等一系列具体规定，对于城镇污水处理及回用、废水处理及回用、给水及海水淡化利用等方面提出了具体要求，上述规划的实施将为膜技术应用和水务投资运营行业的发展提供广阔的市场发展空间。

（2）国民经济快速增长

2009 年至 2014 年我国国民经济持续高速增长，国内生产总值年平均增长达到 8.58%。国民经济的高速增长一方面有力地推动了市政、工业等膜技术应用行业下游领域的投资，为行业提供了较大的市场需求；另一方面，随着国民经济的高速发展，居民生活水平的提高，社会环保意识不断增强，污水、废水排放标准及饮用水安全逐步升级，为膜技术应用在市政水处理领域的普及奠定了良好的基础，为行业的发展提供了充足的动力。

（3）城市化进程不断向前推进

随着改革开放进程的逐步推进，我国城市化进程也不断加快，城市化率从2000 年的 36.22%增长至 2014 年的 54.77%。2014 年 3 月 16 日正式发布的《国家新型城镇化规划（2014-2020 年）》指出，到 2020 年，常住人口城镇化率达到 60%左右，户籍人口城镇化率达到 45%左右。城市化进程的高速推进加大了各地区用水需求量的增长，巨大的用水需求量增长不仅将加大水资源的短缺，还将产生更多的污水排放，使得水环境更加恶化，进一步加剧水资源的短缺，这一趋势保持在高位运行。为扭转这一不利趋势，政府和企业一方面需积极加大污水、废水排放治理力度，适度加大回用量，另一方面需积极加大苦咸水、海水等非常规水源的开发，加大水资源的供应力度。膜技术应用和水务投资运营行业无疑将是上述趋势的主要受益者之一。

（4）膜技术水平不断提高

膜技术水平不断提高使得膜技术处理技术应用领域不断得以拓宽。行业经营企业通过对膜制造技术及膜应用工艺多元化研究与开发，生产和设计出了系列化的膜产品和系列化的水资源化解决方案，可以针对不同客户的来水情况和出水要求提供针对性的膜技术应用解决方案，全方位的满足客户的需求。正是由于膜技术水平不断提高促使的多元化膜产品的形成，使得膜应用技术能够适宜更多的复杂水质情况，满足不同行业客户的需要，拓宽了业务领域。

2、不利因素

（1）下游客户受宏观经济波动影响较大

膜技术的应用领域如制药、生物化工、石化冶金等与宏观经济的运行发展密切相关。2011 年以来，我国经济在欧债危机和美债危机的影响下增长速度放缓，许多行业都面临经济结构调整，下游企业对待扩大生产规模较为谨慎，因此膜技术应用业务经营业绩可能下滑。

（2）环保意识有待进一步提高

我国经济还处于工业化的前期阶段，以环境为代价换取经济增长的发展思路还没有完全扭转，特别在一些经济发展相对滞后的地区更是如此。部分地区还存在守旧意识，对新标准、新政策的执行力度还不够，对新技术的尝试还不足，一定程度上制约了膜技术等高新环保技术的应用。

（3）市场竞争不断趋于激烈

由于行业发展潜力巨大，众多国外大型膜技术企业纷纷进入我国，跨国公司凭其资本和技术优势，介入我国膜技术处理应用市场，同时国内企业如碧水源、津膜科技等通过上市实现了快速发展，从而加大了行业的竞争力度。此外，本行业产品大多为个性化定制产品，各类用户的需求差异较大，不同用户对于水处理的要求也不一样，导致竞标时的技术方案和价格差异较大，容易引发价格竞争，行业竞争加剧。

在水务投资领域，随着国家对水资源的日益重视，吸引了众多资金进入该行业。尽管市场容量巨大，但随着越来越多的企业进入，未来市场竞争日趋激烈。

（4）与其他技术比成本稍高

虽然膜技术能够在工业分离、污废水处理、海水淡化等领域提高生产效率和出水水质、实现清洁生产和节能环保，但在大部分应用领域，由于膜技术的初始投资成本和运营成本都较其他传统工艺略高，对产品质量要求或水质要求不高的客户采用膜技术的动力不足。

（六）行业周期性、区域性和季节性特征

1、膜技术应用

（1）周期性

膜技术应用行业，其发展与经济周期的变化紧密相关，很大程度上受到国民经济运行情况以及工业固定资产投资规模波动的影响。在国民经济发展的不同时期，国家的宏观政策会有所调整，该类调整将直接或者间接影响到膜技术应用行业的发展。随着我国水资源的日益紧缺，环保要求的逐步提高，膜技术应用作为朝阳产业，受益于国民经济快速增长和大众对于环境保护的日益重视，将迎来快速发展的有利时期。

随着我国水资源紧缺问题日益突出，国家已经将资源节约、环境保护确定为基本国策，从国家战略的角度不断加大对环保行业的投资，这使得即便经济出现紧缩、下游行业投资出现下滑时，膜应用领域的投资预计仍将会保持增长，对经济周期表现出一定的抵抗性，在未来相当长一段时间内将保持持续增长的态势。

（2）区域性

由于我国经济发展较为不平衡，经济发达地区工业发展也较快，其环保力度投入较大，为膜技术在工业分离、工业废水处理及中水回用等方面提供了广阔的市场空间。另外，由于西北地区能源充沛，制药、生物化工等行业逐渐将生产基地向西北地区转移，工业分离和膜法水处理也随着下游行业向西北地区转移。

（3）季节性

由于客户多在上半年进行招标，因此本行业在上半年投标和中标较多，通常上半年为技术方案准备、项目立项和设计阶段，下半年为项目具体实施阶段，业务收入有明显的季节性特征，通常下半年确认的收入和实现的利润多于上半年。

2、水务投资运营

（1）周期性

水务行业的周期性主要体现为投资建设的周期性。水务行业作为一地区的基础设施，其建设规模要满足该地区一定时期的需要，适当超前建设。当一地区经济发展，人口增长达到一定水平，使供水和污水处理能力出现饱和迹象时，当地市政部门通常会按照远期规划目标（一般为 5-10 年）对现有产能进行改扩建或是建设新的供排水处理设施。

（2）区域性

由于国家要求“十二五”基本实现所有县和重点建制镇具备污水处理能力，城市污水处理率达到 85%，因此市政水务投资行业的区域性不明显。

（3）季节性

由于水务投资运营项目多采用 BOT、TOT 或托管运营方式，项目进入运营期后，由于污水处理费按照实际处理水量和基本水量孰高的标准进行结算，收入较为稳定，没有明显的季节性。

（七）行业上下游关联性及影响

1、膜技术应用

上游行业为膜材料、泵阀、仪器仪表、管道制造等行业，其中膜材料的性能和价格直接影响着膜设备性能、项目的投资成本与运营费用，因此本行业成熟的经营模式是向着膜材料研发生产、膜组件设备制造和工程化实施为一体的方向发展，产业链朝着膜材料的自我研发生产延伸。工业分离业务的下游行业（产品销售及服务对象）主要是工业企业（制药、生物化工、食品、石化冶金、染料、皮革、纺织等行业的客户），下游行业对本行业的发展具有重大的牵引和驱动作用，其发展状况直接影响着对本行业产品及服务的需求变化。另外，市政水处理业务市场主要与各地政府在环保、民生领域的财政投入密切相关。

2、水务投资运营

在市政水务投资领域，由于特许经营权从政府中标获得，而市政污水处理

厂和市政自来水供水厂产出的水由政府采购，因此其上下游均为政府的市政管理部门。

三、本公司的竞争优势和市场地位

（一）本公司的市场地位

1、膜技术应用

（1）工业分离

工业分离是本公司最早从事的核心业务，本公司是国内少数能够在工业分离领域提供全方位膜技术应用解决方案的企业之一，取得了骄人业绩：

- 国内首批将超滤、纳滤和连续离子交换技术综合应用于维生素 C、青霉素生产的企业之一
- 国内首批在食品医药行业推广应用纳滤技术的企业之一
- 国内首批成功开发 90%低聚糖、90%菊粉提纯技术的企业之一
- 国内首批开发高纯茶多酚、甜菊糖提取技术的企业之一
- 国内首批成功开发染料脱盐技术的企业之一
- 国内首批成功开发木糖醇、阿拉伯糖提取技术的企业之一

在工业分离领域，本公司具有较强的市场竞争能力，截至本招股说明书签署日，本公司已完成和在执行主要项目情况如下表所示：

单位：个

应用领域	项目数量
制药工业	132
生物化工	126
石化冶金	41
食品饮料	50
其他	10
合计	**359**

本公司研发的“高性能环保型管式多通道陶瓷膜”获得科技部颁发的“国家重点新产品”称号，“基于先进分离技术的维生素 C 生产新工艺”获厦门市

科技进步一等奖、福建省科学技术二等奖和第一届中国膜工业协会科学技术奖二等奖，“基于膜分离过程 6-APA 生产技术”项目获厦门市科技进步二等奖和福建省科学技术进步奖二等奖，“陶瓷过滤膜生产技术的改进与产业化”获厦门市科技进步三等奖，“基于全膜法的结晶葡萄糖制造方法”获厦门市专利奖三等奖，“一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法”获厦门市专利奖二等奖，“高性能环保型管式多通道陶瓷膜的研制与产业化”获厦门市科学技术进步三等奖。

（2）膜法水处理

截至本招股说明书签署日，本公司已完成或在执行项目 82 个，日处理规模达 56.80 万吨。本公司的“双膜法技术在石化行业 PTA 中水深度处理回用领域的应用项目”荣获中国石油和化学工业联合会评选的 2012 年石油和化工行业节水水处理优秀项目。

2、水务投资运营

截至本招股说明书签署日，本公司通过 BOT、TOT 和托管运营方式在全国范围内多个地区已投资和运营了 27 座市政污水处理厂，已形成污水处理规模 77.40 万吨/日，远期设计处理规模 62.10 万吨/日；在建 1 座市政污水处理厂，首期设计污水处理规模 2.00 万吨/日，远期设计处理规模 6.00 万吨/日。本公司下属的多个污水处理厂获当地人民政府颁发的荣誉奖项，例如：许昌县三达水务有限公司获得河南省市政公用协会授予“河南省市政公用行业 2015 年度先进集体”；定陶县三达水务有限公司获得定陶县人力资源和社会保障局与定陶县住房和城乡建设局授予“年度全县住房和城乡建设系统先进集体”（2013 年）、菏泽市城乡管理局授予“2012 年度市级花园式单位”；东丰县三达水务有限公司获得东丰县委、东丰县人民政府授予“‘十一五’期间主要污染物减排及政府环保目标责任制先进企业”（2011 年）；武平县三达水务有限公司获得福建省住房和城乡建设厅授予“福建省‘十一五’城市污水垃圾处理工作先进集体”（2011 年）；吉安新源污水处理有限公司获得江西省人民政府授予“全省主要污染物总量减排先进企业”（2009 年）；邓州三达水务有限公司获得南阳市建设委员会授予“城市污水处理厂建设管理先进单位”（2008 年）。

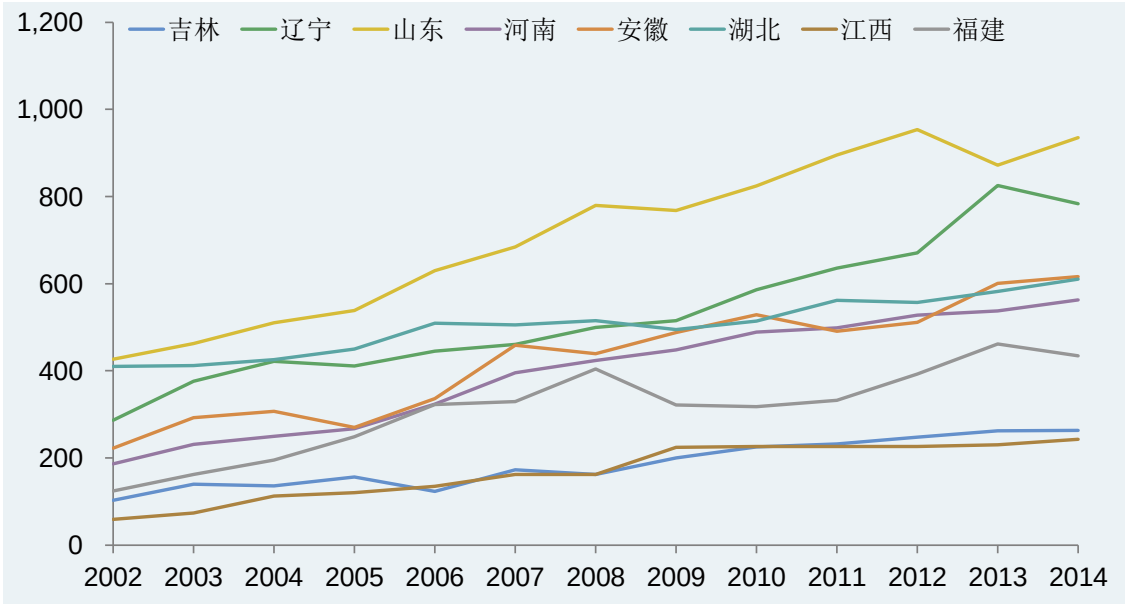
本公司各经营区域内的污水处理市场情况如下：

（1）本公司经营区域内污水处理市场容量

目前本公司投资并运营市政污水处理厂 28 座，其中 23 座为 BOT 污水处理厂（其中，2 座污水处理厂二期运营方式为托管运营），5 座为 TOT 污水处理厂，另外在建 1 座 BOT 污水处理厂。本公司投资并运营的污水处理厂分布在吉林、辽宁、山东、河南、安徽、湖北、江西及福建。

本公司经营区域内城市污水日处理能力如下图所示：

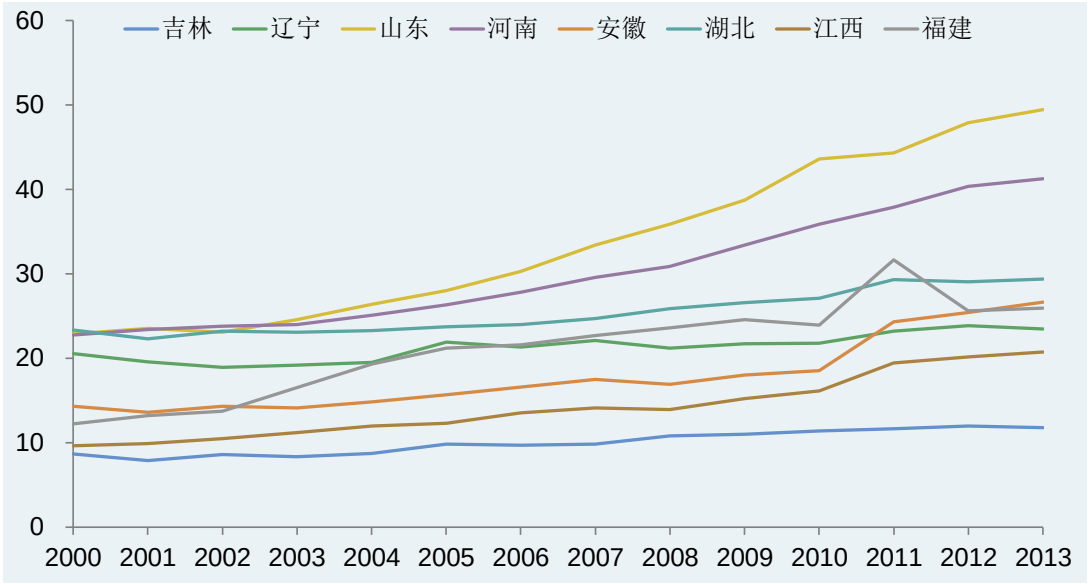
单位：万立方米/日



数据来源：国家统计局

本公司经营区域内废水排放总量情况如下图所示：

单位：亿吨/年



数据来源：国家环境保护部

本公司经营区域内城市污水处理能力逐年稳定提高，但废水排放总量仍然高于污水处理量，未来本公司经营区域内污水处理量有进一步提高的客观需求。

（2）本公司经营区域内其他污水治理单位与政府订立协议的情况

本公司污水处理厂主要分布在吉林、辽宁、山东、河南、安徽、湖北、江西和福建等省份，该等经营区域内各地主要污水处理厂与政府订立协议情况如下表所示：

单位：万立方米/日

省份	地区	污水处理厂名称	设计规模	平均处理量
吉林	长春市	长春水务集团城市排水有限责任公司（北郊污水处理厂）	39.00	33.84
	吉林市	吉林市污水处理厂	30.00	32.73
	吉林市	中国石油天然气股份有限公司吉林石化公司污水处理厂	24.00	15.71
	长春市	长春市第二污水处理厂	15.00	7.34
	长春市	长春市水务集团城市排水有限责任公司（南部污水处理厂）	15.00	7.55
	长春市	长春水务集团城市排水有限责任公司（西郊污水处理厂）	15.00	7.25
	延边州	延吉市污水处理（厂）有限公司	10.00	9.86
	长春市	长春市东南污水处理厂	10.00	1.40
	辽源市	中核辽源环保科技有限公司（原：辽源市污水处理公司）	10.00	6.51
	松原市	松原市江南污水处理厂	10.00	6.09
	通化市	通化市洁源污水处理有限责任公司（通化市污水处理厂）	5.00	5.13

省份	地区	污水处理厂名称	设计规模	平均处理量
	白山市	白山市虹桥污水处理有限公司（白山市污水处理厂）	5.00	3.01
	松原市	松原市江北污水处理厂	5.00	3.40
	延边州	敦化市污水处理厂	5.00	5.10
	延边州	和龙市污水处理厂/ 吉林省正业环境工程有限公司和龙市污水处理分公司	4.00	1.98
	吉林市	磐石市供水公司污水处理厂	3.00	1.50
辽宁	沈阳市	沈阳市北部污水处理厂（沈阳振兴环保产业集团有限公司北部污水处理厂）	40.00	37.50
	沈阳市	沈阳振兴环保产业集团有限公司仙女河污水处理厂	40.00	39.55
	抚顺市	抚顺市排水公司（三宝屯污水处理厂）	40.00	29.57
	本溪市	本溪市自来水有限责任公司（高新区）污水处理厂	30.00	22.37
	锦州市	锦州市北控水务有限公司	30.00	18.56
	辽阳市	联合环境水处理（辽阳）有限公司	20.00	13.57
	沈阳市	沈阳振兴环保产业集团有限公司沈水湾污水处理厂	20.00	21.04
	沈阳市	沈阳西部污水处理中心	15.00	13.83
	大连市	大连市排水管理处马栏河污水处理厂	12.00	11.74
	大连市	大连东达环境集团春柳河污水处理有限公司（大连春柳河污水处理厂二期）	12.00	12.37
	抚顺市	抚顺桑德水务有限公司（原抚顺清溪水务有限公司）/海城污水处理厂	10.00	6.16
	鞍山市	鞍山城市水务运营有限公司（西部第二污水厂一期）	10.00	4.67
	鞍山市	鞍山市达道湾污水处理厂	10.00	8.48
	大连市	大连大开污水处理有限公司	10.00	8.91
	盘锦市	盘锦城市污水处理有限公司	10.00	10.00
	盘锦市	盘锦市第二污水处理厂（盘锦双泰污水处理有限公司）	10.00	5.91
	铁岭市	铁岭市泓源大禹污水处理有限公司（铁岭污水处理厂）	10.00	7.83
	朝阳市	朝阳净源污水处理厂/国电电力朝阳水务环保有限公司	10.00	9.44
	营口市	营口市排水公司（东部污水处理厂）	10.00	5.82
	营口市	营口市排水公司（西部污水处理厂）	10.00	9.70
山东	济南市	光大水务（济南）有限公司一厂	30.00	26.93
	济南市	光大水务（济南）有限公司二厂	20.00	19.70
	济南市	光大水务（济南历城）有限公司	20.00	12.41
	淄博市	光大水务（淄博）有限公司水质净化（一分厂）	20.00	20.00
	烟台市	烟台市套子湾污水处理厂/套子湾污水处理有限公司	20.00	19.16
	济宁市	济宁中山公用水务有限公司	20.00	21.70
	青岛市	青岛市首创瑞海水务有限公司（李村河污水处理厂）	17.00	16.68

省份	地区	污水处理厂名称	设计规模	平均处理量
	临沂市	临沂首创水务有限公司（临沂市污水处理厂）	17.00	15.01
	滨州市	邹平县城市污水处理厂（一、二期）	16.00	13.24
	青岛市	即墨市污水处理有限公司	15.00	14.53
	青岛市	青岛胶南中科成污水净化有限公司（胶南污水处理厂）	15.00	10.47
	青岛市	青岛威立雅水务运营有限公司（麦岛污水处理厂）	14.00	12.37
	烟台市	辛安河污水处理厂（辛安河污水处理有限公司）	12.00	10.92
	东营市	中国石化集团胜利石油管理局供水公司污水处理厂	12.00	10.80
	潍坊市	寿光市中冶华天水务有限公司	12.00	12.32
	潍坊市	诸城银河污水处理有限公司	10.60	7.80
	潍坊市	康达环保（高密）水务有限公司/高密市第二污水处理厂	10.00	8.91
	潍坊市	潍坊市污水处理厂（联合润通水务股份有限公司/上实环境水务股份有限公司）	10.00	9.83
	烟台市	莱阳市污水处理厂	10.00	6.86
	青岛市	青岛中科成污水净化有限公司（青岛胶州北控水务有限公司）	10.00	7.61
河南	郑州市	中原环保股份有限公司王新庄水务分公司（王新庄污水处理厂）	40.00	42.63
	郑州市	郑州市马头岗污水处理厂	30.00	35.97
	平顶山市	平顶山市污水净化公司（平顶山市污水处理厂一、二期）	25.00	23.67
	洛阳市	洛阳市瀍东污水处理厂（洛阳市水业资产投资管理有限公司瀍东污水处理厂）	20.00	14.96
	洛阳市	涧西污水处理厂	20.00	17.71
	南阳市	南阳市污水净化中心	20.00	15.53
	郑州市	五龙口污水处理厂（一、二期）	20.00	20.10
	商丘市	康达环保（商丘）水务有限公司（一、二期）	18.00	18.64
	许昌市	许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司	16.00	12.63
	新乡市	小尚庄污水处理厂	15.00	14.02
	新乡市	新乡市骆驼湾污水处理厂（厦门水务集团（新乡）城建投资有限公司）	15.00	9.77
	开封市	开封浦华紫光水业有限责任公司（东区污水厂）	15.00	13.83
	郑州市	新密市造纸群工业污水处理厂	15.00	1.82
	漯河市	漯河市沙南污水处理厂（漯河市水务投资有限公司沙南污水处理厂）	13.00	13.04
	周口市	周口鹏鹞水务有限公司（周口沙南污水净化中心）	12.00	5.79
	驻马店市	驻马店市污水处理有限责任公司	10.00	9.97
	信阳市	信阳市城市污水处理有限责任公司	10.00	9.75
	濮阳市	濮阳市污水处理厂	10.00	6.54

省份	地区	污水处理厂名称	设计规模	平均处理量
	焦作市	康达环保焦作第二污水处理厂（康达环保水务有限公司焦作分公司）	10.00	9.02
	焦作市	康达环保水务有限公司（康达环保水务有限公司第一污水处理厂）	10.00	10.31
安徽	合肥市	王小郢污水处理厂（合肥王小郢污水处理有限公司）	30.00	32.29
	芜湖市	芜湖市朱家桥污水处理厂（一、二期）	22.00	22.04
	合肥市	合肥经济技术开发区污水处理厂/安徽国祯环保节能科技股份有限公司	20.00	21.17
	蚌埠市	蚌埠市第一污水处理厂	20.00	15.69
	合肥市	望塘污水处理厂（安徽沃特星水处理运营有限公司望塘污水处理厂）	18.00	19.52
	蚌埠市	蚌埠市第二污水处理厂（蚌埠投资集团污水处理有限公司/蚌埠中环污水处理有限公司）	15.00	10.96
	安庆市	安庆首创水务有限公司	12.00	13.20
	芜湖市	芜湖凯发新泉水务有限公司（芜湖市城南污水处理厂）	10.00	3.97
	合肥市	合肥市小仓房污水处理厂	10.00	10.21
	铜陵市	铜陵市新民污水处理厂	10.00	7.72
	马鞍山市	马鞍山中铁水务有限公司（鞍山市第二污水处理厂）	10.00	10.00
	淮南市	淮南市西部污水处理厂/淮南首创水务有限公司西部污水处理厂/淮南首创水务八公山污水处理厂	10.00	7.27
	滁州市	滁州市中冶华天水务有限公司	10.00	10.29
	亳州市	亳州国祯污水处理有限公司/亳州市污水处理厂（原亳州国翔污水处理运营有限公司）	8.00	8.40
	六安市	六安市城北污水处理厂（六安市排水有限公司城北污水处理厂）	8.00	7.50
	宿州市	宿州市城南污水处理厂（康达环保（宿州）水务有限责任公司）	8.00	8.20
	宿州市	宿州市城南污水处理厂二期（宿州康达环保污水处理有限公司）	8.00	3.50
	淮北市	淮北市丁楼污水处理厂（一期）（淮北市排水公司）	8.00	6.50
湖北	武汉市	汉西污水处理厂（武汉汉西污水处理有限公司）	40.00	39.79
	襄阳市	襄樊富春紫光污水处理有限公司（襄阳市鱼梁洲污水处理厂）	30.00	27.97
	武汉市	三金潭污水处理厂（武汉市城市排水发展有限公司三金潭污水处理厂）	30.00	31.27
	武汉市	二郎庙污水处理厂（武汉市排水有限公司二郎庙污水处理厂）	24.00	19.07
	武汉市	南太子湖污水处理厂（武汉市城市排水发展有限公司南太子湖污水处理厂）	20.00	15.22

省份	地区	污水处理厂名称	设计规模	平均处理量
	宜昌市	三峡水务临江溪污水处理厂（宜昌三峡水务有限公司临江溪污水处理厂）	20.00	16.26
	十堰市	十堰市水务有限公司神定河污水处理厂（十堰市神定河污水处理厂）	16.50	12.93
	武汉市	沙湖污水处理厂（武汉市城市排水发展有限公司沙湖污水处理）	15.00	14.78
	武汉市	龙王嘴污水处理厂（武汉市排水发展有限公司龙王嘴污水处理厂）	15.00	17.51
	黄石市	黄石凯迪水务有限公司（磁湖污水处理厂）	12.50	8.62
	武汉市	武汉市城市排水发展有限公司落步嘴污水处理厂	12.00	4.80
	武汉市	黄浦路污水处理厂（武汉市城市排水发展有限公司黄浦路污水处理厂）	10.00	5.76
	武汉市	黄家湖污水处理厂（武汉市城市排水发展有限公司黄家湖污水处理厂）	10.00	7.53
	荆门市	夏家湾污水处理厂（荆门市夏家湾水务有限公司）	10.00	8.19
	襄阳市	襄阳桑德汉水水务有限公司/襄阳汉水清漪水务有限公司（襄阳市襄城观音阁污水处理厂）	10.00	5.63
	随州市	随州联合玉龙水务有限公司	10.00	6.82
	荆州市	荆州中水环保有限公司（荆州市红光污水处理厂）	10.00	9.54
	荆州市	洪湖市污水处理厂/洪湖市创业水务有限公司	7.00	3.20
	孝感市	孝感市中设水务有限公司	7.00	7.00
	武汉市	武汉宇奥科凌污水处理有限公司（纸坊污水处理厂）	7.00	6.38
江西	南昌市	红谷滩污水处理厂（南昌鹏鹞水务有限公司）	20.00	16.50
	新余市	新余市城东污水处理厂/新余市蓝天碧水环保有限公司	12.00	9.62
	九江市	九江市鹤问湖污水处理厂	10.00	9.66
	抚州市	抚州市绿色环保有限责任公司（抚州污水处理厂）	9.00	8.01
	上饶市	上饶市义垄环保产业开发有限公司	8.00	8.12
	宜春市	宜春市方科污水处理有限公司（宜春市城市污水处理厂）	8.00	8.53
	南昌市	南昌市小蓝经济开发区污水处理厂/联熹（南昌）污水处理有限公司	8.00	3.41
	景德镇市	西瓜洲城市污水处理厂/景德镇鹏鹞水务有限公司	8.00	7.62
	南昌市	南昌市朝阳污水处理厂/南昌市朝阳污水处理有限责任公司	8.00	8.50
	九江市	九江市老鹳塘污水处理厂（九江蓝天碧水环保有限公司）	6.00	6.85

省份	地区	污水处理厂名称	设计规模	平均处理量
	赣州市	江西洪城水业环保有限公司赣州市分公司/赣州市白塔上污水处理厂	6.00	4.92
	鹰潭市	鹰潭市污水处理厂	5.00	4.30
	新余市	新余市高新区污水处理厂/新余蓝天碧水经开污水处理有限责任公司	4.00	3.61
	宜春市	江西洪城水业环保有限公司丰城分公司/丰城市老城区污水处理厂	4.00	4.11
	宜春市	江西洪城水业环保有限公司上高县分公司（上高县污水处理厂）	3.00	2.00
	抚州市	江西洪城水业环保有限公司东乡县分公司	3.00	2.68
	南昌市	南昌县污水处理厂/江西洪城水业环保有限公司南昌县分公司	3.00	2.93
	九江市	瑞昌市污水处理厂（瑞昌市金达莱环保有限公司）	2.50	2.34
	鹰潭市	贵溪市城北污水处理厂/江西洪城水业环保有限公司贵溪市分公司	2.00	1.60
福建	厦门市	厦门市筼筜污水处理厂	30.00	26.09
	福州市	福州市洋里污水处理有限公司（福建海峡环保有限公司）	30.00	30.62
	厦门市	前埔污水处理厂（厦门水务中环污水处理有限公司（原石渭头污水处理厂）	20.00	17.45
	莆田市	普罗达克森（莆田）水处理有限公司（闽中污水处理厂）	16.00	15.83
	龙岩市	福建省龙岩市龙津净水有限责任公司/龙岩城发水环境发展有限公司（龙岩市污水处理厂）	15.00	13.55
	泉州市	泉州市圣泽环境工程有限公司宝洲污水处理厂	15.00	12.22
	福州市	福清市黎阳水务有限公司/福清融元污水处理厂	12.00	12.85
	厦门市	厦门水务中环污水处理有限公司（海沧污水处理厂）	10.00	7.55
	厦门市	厦门水务中环污水处理有限公司（同安污水处理厂）	10.00	6.18
	泉州市	晋江仙石污水处理厂（福建凤竹环保有限公司）	10.00	11.71
	泉州市	石狮市中心区城市污水处理厂（皇宝（福建）环保工程投资有限公司）	10.00	9.95
	福州市	福州创源同方水务有限公司（连坂污水处理厂）	10.00	4.22
	漳州市	漳州市东区污水处理厂（漳州闽南污水处理有限公司）	10.00	7.60
	泉州市	石狮市海天环境工程有限公司	9.00	8.25
	福州市	福州市祥坂污水处理有限公司	8.00	8.67
	泉州市	石狮市南华环境工程开发有限公司	7.10	4.73
	厦门市	厦门市水务集团中环处理有限公司（杏林污水处理厂）	6.00	5.06

省份	地区	污水处理厂名称	设计规模	平均处理量
	泉州市	晋江泉荣远东污水处理厂/晋江泉荣远东污水处理有限公司	6.00	4.19
	福州市	长乐亚新污水处理有限公司	5.00	2.80
	福州市	福州大学城污水处理厂（福州澳星同方净水业有限公司）	5.00	2.21

数据来源：中国污水处理工程网

（二）本公司的竞争优势

1、技术优势

本公司是国内先进膜技术应用的开拓者，经过多年不断地技术研发与创新，本公司在膜技术应用领域拥有多项核心技术和知识产权，并已成功投入商业化运营，关键性的核心技术处于行业领先水平。

截至本招股说明书签署日，本公司拥有发明专利 45 项、实用新型专利 24 项、外观设计专利 1 项，正在申请的发明专利 24 项，实用新型专利 1 项，研发成果丰硕。

2、研发优势和持续创新优势

本公司拥有人保部授予的博士后科研工作分站和福建省膜分离工程技术中心，以公司创始人蓝伟光博士为首的整体研发团队研发水平高、实践经验丰富。

本公司博士后科研工作分站于 2002 年 10 月成立，以规范管理、勇于创新为管理原则，致力于探索和研究膜分离技术、新型膜材料开发、移动床分离技术、膜生物反应器、膜污染、环保水处理等技术与产品开发。

福建省膜分离工程技术中心是以本公司子公司三达膜科技为依托，组建了一支高层次、多学科结合的科技队伍。目前，中心完成的工艺开发大部分成功应用到制药、食品、化工、染料、冶金、水处理等领域。

3、产业链完备优势

本公司主营业务涉及工业分离纯化、工业及市政水处理等领域的膜法水处理、环境工程、市政水务投资运营等，业务板块间优势互补，整体优势突出。工业分离纯化、膜法水处理的产品和服务附加值高，保证本公司较高的利润水

平；而市政水务投资 BOT、TOT 和托管运营项目则能够为公司的运营提供稳定的现金流，随着出水水质标准和污水处理费的不断提高，未来膜技术应用范围越来越广，整体膜应用水处理市场规模发展空间较大，对本公司业务的长期稳定增长将产生积极影响。

4、项目经验优势

在工业分离和膜法水处理行业，膜技术解决方案提供商在承接项目或投标时遇到的最为常见的要求是供应商或投标企业需具备相关拟投标行业的项目实施经验。公司作为国内领先的工业分离纯化和环保水务处理综合解决方案提供商和运营商，在制药工业、生物化工、食品饮料、石化冶金等多个工业子行业等领域积累了大量的项目实施经验，具有较强的项目实施经验优势。在市政水务投资领域，本公司在某一地区成功投资运营项目后，往往能带来较强的示范效应，推动本公司在相邻地区的业务拓展。

本公司主要业务领域的实施业绩情况如下表所示：

业务板块			实施业绩
膜技术应用	工业分离	制药工业	已完成或在执行项目 132 个
		生物化工	已完成或在执行项目 126 个
		石化冶金	已完成或在执行项目 41 个
		食品饮料	已完成或在执行项目 50 个
		其他行业	已完成或在执行项目 10 个
	膜法水处理		已完成或在执行项目 82 个，日处理规模达 56.80 万吨
	环境工程		已完成或在执行项目 4 个
水务投资运营			已建或在建项目 28 个

5、规范运作和品牌优势

2003 年 6 月 18 日，本公司实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇重组国内膜技术应用相关业务并以新达科技为主体在新加坡证券交易所主板上市。在近十年的境外上市过程中，本公司及其下属子公司作为境外上市公司下属境内实际运营主体，在公司治理、业务运营和财务管理一直遵守境外上市规则，接受公众股东的监督和管理，信息披露透明规范。2011 年，新达科技私有化退市后，本公司又按照境内监管要求建立健全了完整的公司治理结构和公司治理制度。本公司常年以来的规范运作提升了公司的市场形象和品牌影响力，为公司经营业绩

的拓展奠定了良好基础。

6、管理团队优势

在本公司长期的创业和经营过程中，整个管理层和核心员工形成了共同的价值观，互相了解，具有很好的沟通协作效应。公司决策层具备驾驭和解决重大经营问题的能力，能够很好地把握企业发展方向，抓住发展的机遇。公司中高层管理人员多为创业团队成员，拥有开阔的国际视野和强烈的创新意识，并对公司未来发展有着共同的理念。团队中大多数成员具有本行业超过十年的工作经历，许多成员是膜技术应用和市政水务投资行业专家和熟悉市场的专业人士，专业优势明显，具有较强的市场开拓意识和能力。公司董事长蓝伟光博士作为公司的创办人和技术带头人，曾先后获得《亚洲周刊》颁布的“亚洲杰出华人青年企业家”、国务院侨务办授予“杰出创业奖”、中国石油与化工协会颁发的“十一五中国石油和化工优秀民营企业家”及中国膜工业协会成立二十周年“特殊贡献人物”等多项荣誉。在蓝伟光博士的领导下，公司形成了一支勇于创新、开拓进取的核心管理团队，为提高公司凝聚力和保持公司业绩快速、稳健发展奠定了坚实的基础。

（三）主要竞争对手

1、膜技术应用

（1）工业分离

1）诺华赛分离技术（上海）有限公司

法国诺华赛（Novasep）是一家致力于生命科学产业下游分离纯化工艺解决方案的公司，基于其高效色谱分离技术及错流膜过滤技术等核心技术。法国诺华赛在医药、食品、生物工程、奶制品及淀粉深加工领域开发了一系列运行成本低，环保型的新型生产工艺，并已被全球五十多个国家的上千家公司采用，客户范围覆盖了相关领域几乎所有的顶级生产商。

2）凯能高科技工程（上海）有限公司

凯能高科技工程（上海）有限公司是新加坡上市公司 HYFLUX 集团的在上海的全资子公司，专业从事膜分离技术、生物工程下游工程、及水处理业务的

高科技工程公司。

HYFLUX 集团是膜技术应用及水处理领域的知名企业，着眼于全球市场，为世界各地的工业企业提供先进的膜分离技术、水处理技术及设备与运行管理服务。业务已遍及生物医药、食品、饮料、化纤染料、半导体、微电子、石油化工与开采等行业。

（2）膜法水处理

1）通用电气

通用电气水与工艺技术事业部隶属于通用电气基础设施集团，其水净化和流体处理技术世界领先，能够提供全套高科技水处理设备，其产品涵盖超滤、反渗透膜组件、连续电去离子（EDI）、滤芯、控制阀、高压泵、膜处理整机、家用饮用水系统、仪表到水处理药剂等。该公司由 GE Betz、GE Osmonics、GE Glegg、GE Ronics 和 GE Zenon 合并而成，是全球最大的海水淡化、工业废水处理、中水回用、纯水处理、循环水处理、锅炉水处理以及工艺生产过程处理供应商之一，致力于为客户提供全方位的产品和技术服务，帮助客户提升价值和改善产品质量。

2）西门子水处理公司

西门子水处理公司面向全球市政、工业、商业和机构客户提供节约成本的、可靠的水和废水处理系统和服务，其隶属于西门子工业系统及技术服务集团，其产品包括水、废水、过程水、游泳池水、休闲池水处理设备和过程化学制品的测量设备，其膜过滤系统广泛应用于城市饮用水、工业过程用水和废水再利用。膜制造和研发设施主要分布在美国、英国和澳大利亚等地区。

3）碧水源

碧水源是一家专业使用 MBR 技术从事污水处理与污水资源化技术开发、应用的高科技环保上市企业。该公司提供以膜法水处理为核心的整体技术和工程解决方案，业务领域涵盖水务全产业链：膜技术研发以及膜设备制造、城市污水和工业废水处理、固废污泥处理、自来水处理、海水淡化、水务工程建设、水务投融资，以及民用商用净水设备。

4）津膜科技

津膜科技是一家致力于中空纤维膜及相关产品和技术的开发、应用研究和产业化生产，膜应用系统设计和膜设备制造、安装及相关服务的高科技环保上市企业。该公司主要从事超、微滤膜及膜组件的研发、生产和销售，并以此为基础向客户提供专业膜法水资源化整体解决方案——包括技术方案设计、工艺设计与实施、膜单元装备集成及系统集成、运营技术支持与售后服务等。

2、水务投资运营领域

（1）创业环保

创业环保是中国首家以污水处理为主业的 A、H 股上市公司，目前该公司的主营业务以投资运营污水处理项目为主，同时进行再生水生产销售及管网接驳、自来水生产销售、新能源供冷供热服务以及收费道路特许专营，积极拓展污水处理项目运营服务、技术服务、咨询服务、设计服务、建设服务等业务。截至 2015 年 12 月 31 日，该公司污水处理规模约为 308 万立方米/日，委托运营规模为 79 万立方米/日。

（2）国中水务

国中水务是以污水处理为主业的 A 股上市公司，致力于成为水务环保系统服务提供商。该公司的主营业务涵盖了水务环保产业链的市政供水、污水处理、新型城镇分布式供排水一体化、高浓度废水膜法处理、环保设备及工程技术服务等多个领域，业务遍布内蒙、青海、河北、山东、山西、陕西、安徽、湖南等地区，并致力开拓中国农村和小城镇的水处理市场。截至 2015 年 12 月 31 日，该公司旗下从事污水处理业务的项目公司合约对应的水处理规模为 79.09 万吨/日。

四、本公司主营业务情况

（一）主要产品及其用途

本公司以微滤、超滤、纳滤、反渗透、膜生物反应器的各类无机膜和有机膜应用技术为核心，向客户提供工业分离纯化、膜法水处理（工业废水处理和中

水回用、市政水处理）综合解决方案，包括技术开发、工程设计和系统集成、现场安装调试、运营技术支持和售后服务等。本公司可根据不同客户的生产或出水要求，采用先进的、系列化的膜技术为客户量身定制分离纯化系统、废水处理系统等；本公司于 2014 年正式开展环境工程业务；本公司开发的纳滤净水机于 2011 年开始进入市场，主要采用网上直营店、代理商结合的模式进行试销售；此外，本公司还通过 BOT、TOT 和托管运营方式投资运营市政污水处理厂。

报告期内，本公司的主要产品及其应用如下表所示：

业务分部	主要产品	应用领域
膜技术应用	工业分离膜设备	氨基酸、抗生素、维生素、功能糖、植物提取、化工产品等生产过程中的分离纯化
	膜法水处理设备	石化、冶金等行业的废水处理和中水回用、锅炉水处理、市政供水
	环境工程	工业废水处理、市政污水处理、中水回用
	备件及其他	设备备件、药剂、家庭净水等
水务投资运营		市政污水处理

注：其他主要包括清洗剂、民用净水机等。

报告期内，本公司主要产品销售情况如下表所示：

单位：台套

业务分部	主要产品	2015 年	2014 年	2013 年
膜技术应用	工业分离膜设备	65	56	47
	膜法水处理设备	9	21	7
	环境工程	4	2	-
	备件及其他	-	-	-
	小计	**78**	**79**	**54**
水务投资运营（万吨/日）		67.00	62.55	55.25

注：（1）其他主要包括清洗剂、民用净水机等；（2）水务投资运营数据为实际结算水量合计；2013 年 3 月，公主岭市三达水务有限公司与公主岭市人民政府签署关于《吉林省公主岭市供水项目特许经营协议》提前终止的协议，2013 年水量统计中不包含公主岭市供水项目；（3）受收入确认方法的影响，以上环境工程业务项目数量含跨期执行的项目。

报告期内，本公司主要产品的销售收入如下表所示：

单位：万元

业务分部	主要产品	2015 年	2014 年	2013 年
膜技术应用	工业分离膜设备	12,013.72	9,718.80	11,652.33
	膜法水处理设备	3,972.16	8,103.43	7,490.91
	环境工程	4,839.47	2,120.58	-

业务分部	主要产品	2015 年	2014 年	2013 年
	备件及其他	7,090.12	9,051.97	7,034.31
	小计	**27,915.47**	**28,994.77**	**26,177.55**
水务投资运营		18,718.70	18,444.09	16,388.02
合计		**46,634.17**	**47,438.87**	**42,565.57**

注：其他主要包括清洗剂、民用净水机等。

（二）核心技术与设备

本公司是国内较早从事膜技术产品研发和应用的企业之一，依靠自身的持续创新能力和技术力量不断进行技术深化和创新，通过多年的不懈努力，具备很强的膜工艺开发、膜设备制造与膜工程实施的能力，能提供膜工艺设计、膜设备制造、膜工程安装、膜系统清洗等一系列服务。本公司各业务板块的核心技术如下：

1、膜技术应用

本公司的核心技术与设备包括：陶瓷膜微滤超滤技术与设备、Flow-Cel 超滤技术与设备、卷式超滤技术与设备、纳滤技术与设备、反渗透技术与设备、膜生物反应器技术与设备、连续离子交换及色谱分离技术与设备、民用净水机。同时基于这些核心技术与设备，在不同工艺中将多种设备类型有机结合的组合技术，如：双膜法、全膜法和“膜+连续离子交换及色谱分离纯化技术”等。

（1）陶瓷膜微滤超滤技术与设备

技术特点	机械强度大，耐磨性好；耐高温，适用于高温过滤过程；易清洗，可高温消毒、反向冲洗，适于除菌过滤过程
应用领域	发酵液澄清技术 抗生素（青霉素、头孢菌素、红霉素、硫酸粘杆菌素、赤霉素、万古霉素等） 发酵液过滤 茶叶浸提液澄清过滤 果汁除菌澄清过滤 中药提取液澄清技术 含油乳化液废水处理 调味品（酱油、醋等）的除菌澄清过滤 葡萄酒、生啤酒、黄酒等的除菌澄清过滤

设备示例	

（2）Flow-Cel 超滤膜技术与设备

技术特点	用于取代传统的板框及转鼓过滤等操作，可以完全截留发酵液中大量的菌丝体、蛋白、发酵副产物、各种培养基等，在滤液质量、过滤收率明显高于传统的过滤方式，而且因为是物理的分离过程，无须用许多化学试剂，因此方便对发酵液滤渣的环保处理，同时滤液质量的提高大大缓解了后续工艺的负荷，提高了产品的质量和收率
应用领域	酶制剂（各种酶浓缩提纯） 酶反应（丙烯酰胺、对羟基苯苷氨酸等） 有机酸（乳酸、柠檬酸、衣康酸、多元酸等） 生物农药（宁南霉素、多抗霉素、春雷霉素等） 氨基酸（赖氨酸、L-苯丙氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、谷氨酸等） 制药（抗生素：青霉素、头孢菌素、红霉素等、硫酸粘杆菌素、赤霉素等；维生素：维生素 C、维生素 B2、B12 等）
设备示例	

（3）卷式超滤膜技术与设备

技术特点	可以替代传统的溶媒萃取等操作，可同时去除蛋白、热源、色素、胶体等杂质，同时能避免碳或树脂等材料的应用，减少吸附损失，有利于后续浓缩工艺
应用领域	生物发酵：抗生素、维生素、氨基酸（脱色、除蛋白、浓缩脱灰）等 食品饮料：低聚糖、淀粉糖分离纯化，味精中和液脱色、饮料澄清脱色等 电泳漆废水回用：汽车、仪表行业

设备示例	

（4）纳滤膜技术与设备

技术特点	可根据目标产品分子量做出精确选择，在超滤的基础上进一步脱除小分子蛋白、多肽、二价盐等杂质，可精确分离单糖与多糖、单价盐与多价盐，实现传统工艺无法达到的效果
应用领域	制药（抗生素树脂解析液的脱盐浓缩，维生素浓缩） 染料（脱盐浓缩，取代盐析、酸析） 氨基酸（脱色除杂、浓缩、脱盐） 食品（低聚糖、淀粉糖分离纯化，果汁浓缩，植物提取） 母液回收（味精母液除杂、葡萄糖结晶母液除杂等） 水处理（印染废水处理，中水回用，超纯水制备） 酸、碱回收（制药行业洗柱酸、碱废液，化纤行业废酸、碱）
设备示例	

（5）反渗透膜技术与设备

技术特点	在常温或低温下操作，无相变避免产品破坏及产生有害物质，选择性浓缩，在浓缩产品的同时还可脱除小分子杂质，浓缩成本低，一般浓缩成本是蒸发浓缩的 1/4 左右
应用领域	食品工业：配方用水、生产用水制备 饮料工业：配方用水、生产用水、洗涤用水制备 制药行业：工艺用水、制剂用水、洗涤用水、注射用水、无菌水制备 化学工业：生产用水、废水处理 电力工业：锅炉补给水、循环冷却水 电子工业：半导体工业超纯水、集成电路清洗用水、配方用水

	饮水工程：纯净水制备、饮用水净化 石油化工：油田注入水、石化废水深度处理 海水和苦咸水淡化：海岛地区、沿海地区、船舶、海水油田等生产、生活用水
设备示例	

（6）膜生物反应器技术与设备

技术特点	出水水质好，稳定性高，膜过滤出水使得生物反应器内获得比普通活性污泥法高得多的生物浓度，极大地提高了生物降解能力和抗负荷冲击能力。另一方面，膜分离对小于膜孔径有机大分子物质的截留作用，能够确保滤后出水在除菌、消除悬浮物和降低 BOD 方面很稳定
应用领域	城市生活污水处理 小区、酒店污水处理与中水回用食品废水、啤酒厂废水处理 制药、发酵、化工、印染、石化废水处理 现有的生化污水处理系统的改造、升级、扩容
设备示例	

（7）连续离子交换及色谱分离纯化技术与设备

技术特点	由于采用多柱系统，可灵活变更生产工艺流程 设备紧凑，易于安装在任何位置，易与旧的生产过程和设备匹配 树脂用量大幅减少 50-90%，洗涤水的用量最高可节约 50-70%，化学药品、洗脱剂的消耗也得到相应减少，减少运行成本和设备投资。

应用领域	制药行业（抗生素、维生素等） 氨基酸行业（赖氨酸等） 精细化工和生物技术（手性物质的分离等） 食品行业（糖的软化、葡萄糖的去矿化，糖浆的脱色，果葡糖浆的纯化等） 湿法冶金行业（金属回收等） 水处理（废水处理、纯水制备等）
设备示例	

（8）民用净水机技术与设备

技术特点	自来水先经过微滤芯，对水中的泥沙、铁锈、浊度等物理性污染物进行有效过滤；然后经过超滤，将细菌、病毒等微生物污染物去除；再经过纳滤芯，将余氯、农药残余、激素等化学污染物去除，从而为人们提供安全又健康的饮用水
应用领域	家庭、单位自来水净化
设备示例	

（9）双膜法工艺技术与系统

技术特点	超滤技术与反渗透技术相结合 将超滤技术替代传统的过滤器，为反渗透技术提供稳定、保质的水源，从而保证反渗透膜系统的稳定运行，延长膜芯的使用寿命，降低系统运行成本
应用领域	地表水净化

	海水脱盐 中水回用（印染、钢铁、石化、医药、电镀和造纸等多种行业）

（10）全膜法工艺技术与系统

技术特点	将多种膜技术（微滤、超滤、纳滤和反渗透）进行有机结合完全替代分离介质的传统工艺中，达到整体生产工艺的革新，实现清洁生产的同时在产品质量、产品收率及节能减排方面效益最大化
应用领域	制药行业（抗生素青霉素、红霉素等） 食品行业（D-核糖等） 氨基酸行业（缬氨酸等）

（11）“膜+连续离子交换及色谱分离纯化”工艺技术与系统

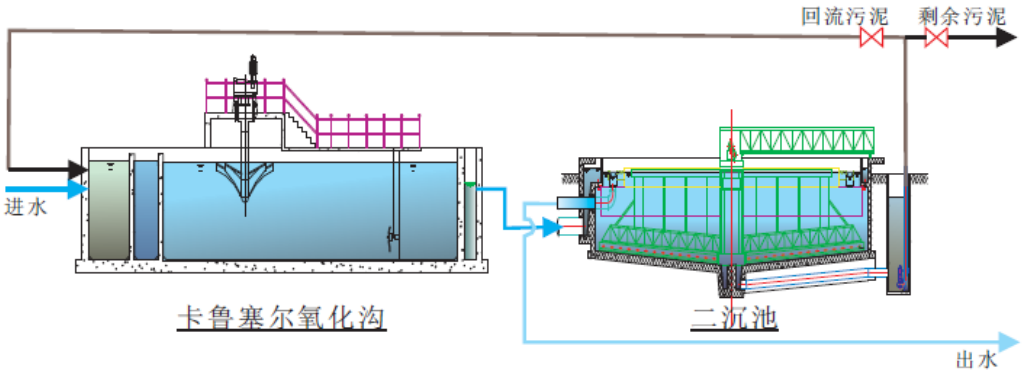
技术特点	将膜技术与连续离子交换及色谱分离纯化技术相组合替代传统的过滤技术（如转鼓、板框和离心机等）和固定床净化工序，大幅提高产品质量、增加生产收率、降低资源消耗、实现清洁生产
应用领域	制药行业（抗生素头孢菌素、硫酸粘杆菌素等、维生素等） 氨基酸行业（赖氨酸、苏氨酸等） 植物提取行业（甜菊糖等）食品行业（阿拉伯糖等）

2、水务投资运营

本公司通过自主创新和持续技术积累，已掌握多项基础性市政水处理技术，所建设的污水厂主要应用到的二级生物处理工艺有：卡鲁塞尔氧化沟、CASS 工艺和 AAO 生化池等技术。

（1）卡鲁塞尔氧化沟

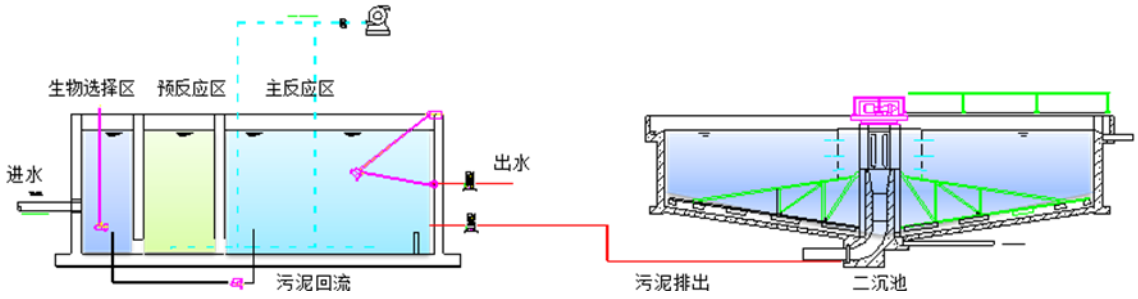
这种系统是在卡鲁塞尔氧化沟前增加了一个缺氧区和厌氧区。全部回流污泥和10-30%的污水进入缺氧区，为以后的厌氧池创造绝氧条件。厌氧区后接普通卡鲁塞尔系统，进一步完成去除 BOD、脱氮和除磷。最后，混合液在好氧区排出，在好氧环境下聚磷菌过量吸磷，将磷从水中转移到污泥中，剩余污泥排出系统。这样，在卡鲁塞尔氧化沟系统内，较好的同时完成了去除 BOD、COD 和脱氮除磷。工艺流程图如下所示：



（2）CASS 工艺

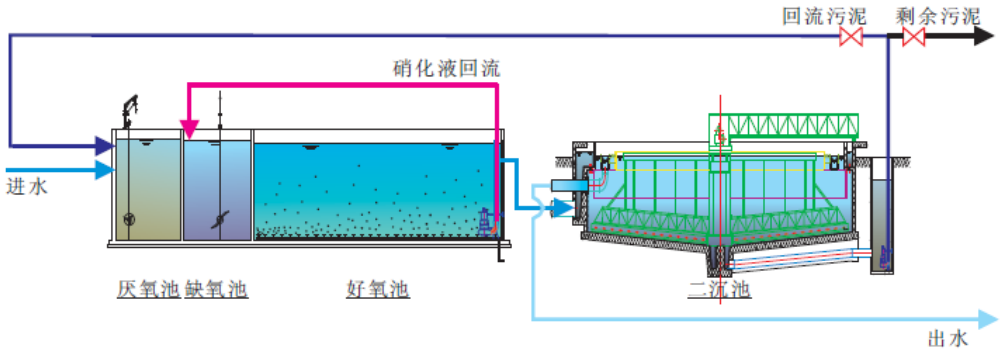
CASS 工艺的主体为间歇式反应器，而活性污泥法在此反应器内按照曝气、非曝气阶段不断重复，将生物反应过程和泥水分离过程结合在一个池子中进行。CASS 工艺一般包括进水、流入、反应、沉淀、排放、闲置等工序。CASS 工艺反应池一般包括三个区：第一区（生物选择区）、第二区（预反应区）和第三区（主反应区）。对于处理生活污水的 CASS 池，三个区的大小比例一般以 1:2:17 为宜。

污水从生物选择区进入 CASS 池内，在这里与来自于主反应区的回流污泥（回流比约为 20%）充分混合，通过酶反应机理，废水中的溶解性可降解有机物被迅速去除，有机底物被转化为微生物细胞内物质，如糖原质等。经过生物选择区后，污水依次经过预反应区和主反应区。预反应区、主反应区微生物通过供氧调解，反复经过缺氧-好氧-厌氧的状态，最终通过主反应区完成生物降解和泥水分离，在一个周期中完成有机物降解、硝化、反硝化及磷的吸收。最后清水通过滗水器排出池外。工艺流程图如下所示：



（3）AAO 法污水处理工艺

污水首先进入厌氧池，兼性厌氧菌将污水中的易降解有机物转化成 VFA；进入缺氧区，反硝化细菌利用混合液回流带入的硝酸盐及进水中的有机物进行反硝化脱氮；接着进入好氧区，聚磷菌除了吸收利用污水中残留的易降解 BOD 外，主要分解体内储存的物质产生能量供自身繁殖，并主动吸收环境中的溶解磷，此为吸磷，以聚磷的形式在体内储存。污水经厌氧，缺氧区，有机物分别被聚磷菌和反硝化细菌利用后浓度已很低，有利于自养的硝化菌的生长繁殖。最后，混合液进入沉淀池，进行泥水分离，上清液作为处理水排放，沉淀污泥的一部分回流厌氧池，另一部分作为剩余污泥排放。本工艺在系统上可以称为最简单的同步脱氮除磷工艺，总的水力停留时间少于其他同类工艺，且在厌氧-缺氧-好氧交替运行条件下，不易发生污泥膨胀。工艺流程如下图所示：



（三）工艺开发与应用

工艺开发与应用指根据客户的生产需求，通过理论分析和试验验证，从而选择并制定一套合理的最佳的工艺路线，为客户量身定做解决方案。在工艺开发过程中涉及到不同的工艺要求，客户需要采用不同的分离技术，主要为传统过滤分离技术、膜分离技术、以及基于树脂等特殊分离材料而实现的分离技术。

对于采用传统过滤分离工艺的客户，本公司主要是根据客户的物料情况，确定物料中颗粒大小、杂质种类、沉降系数、粘度等物理化学参数，从而选择合适且经济的分离手段。

对于采用膜分离工艺开发的客户，本公司主要是将不同材质、形式的膜结合特定的工艺操作模式应用于适合的物料分离工艺过程，此过程即为膜工艺的

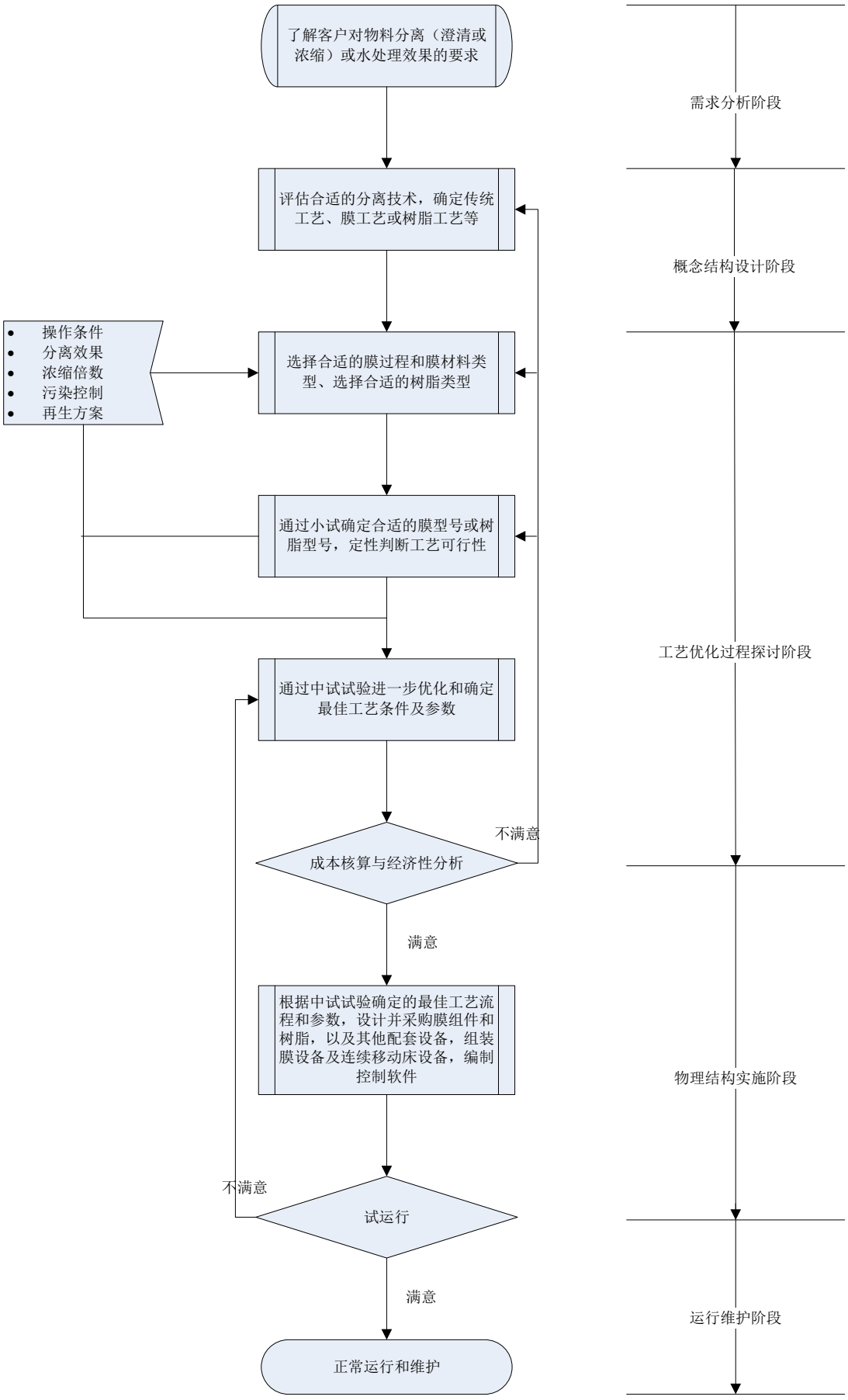
开发应用过程，通常需要从以下四方面加以实现：

1、根据生产工艺选择合适的膜分离方法：传统生产工艺都会存在固液分离、脱色除杂、浓缩、离子交换等过程，这些过程中存在有效成分与杂质分离效果差、收率低、浓缩成本高、有效成分易分解、消耗高、产品品质低等难题，所以首先需要分析原有生产流程中所存在的工艺不足或需要改进提升的工艺点不足，然后结合膜过程的分离机理来选择适合膜分离手段，采用微滤、超滤、纳滤、反渗透等分离方法来满足需要；

2、结合物料性质及应用点来选择膜材料及膜构型：膜材料包含有机膜、无机膜，而两种材料又细分为多种材质，不同材质的膜其适用的物料体系不同，所以需要判断物料体系的特性如目标组分的分子量、料液的热敏性、温度条件、pH 条件、溶媒环境等条件来选择合适的膜材料及分离精度，同时结合工艺应用点，确定合适的膜构型，即判断平板膜、管式膜还是卷式膜更适合于对应的工艺应用点；

3、通过实验来确定最佳的膜运行参数：在对工艺应用点及膜材料、膜构型均有了判断后，需要通过实验来选择和获取相应的膜运行参数，以为工业化设计提供依据，运行参数包含系统操作压力、运行温度、pH 条件、膜面流速、浓缩倍数、加水倍数、加水点、运行通量等参数；

4、根据实际运行环境进行软件系统设计、编程与集成：根据项目工艺需求及具体流程，电气软件工程师利用相关工业过程控制系统设计平台对系统处理量、罐体液位、运行压力、浓缩倍数等工艺过程参数间的逻辑关系进行二次开发，为用户构建人机对话的界面，并在调试过程根据物料特点及现场外围配套情况来及时调整工艺参数的逻辑控制模式，最终形成融合工艺参数、工艺流程适合于用户特定需求的膜控制系统。


了解客户对物料分离（澄清或浓缩）或水处理效果的要求
需求分析阶段
评估合适的分离技术，确定传统工艺、膜工艺或树脂工艺等
概念结构设计阶段
操作条件
分离效果
浓缩倍数
污染控制
再生方案
选择合适的膜过程和膜材料类型、选择合适的树脂类型
通过小试确定合适的膜型号或树脂型号，定性判断工艺可行性
工艺优化过程探讨阶段
通过中试试验进一步优化和确定最佳工艺条件及参数
不满意
成本核算与经济性分析
满意
根据中试试验确定的最佳工艺流程和参数，设计并采购膜组件和树脂，以及其他配套设备，组装膜设备及连续移动床设备，编制控制软件
物理结构实施阶段
不满意
试运行
满意
运行维护阶段
正常运行和维护

对于采用基于树脂等特殊分离材料而实现的分离工艺（如连续离子交换技术和连续色谱分离技术）的客户，本公司主要是根据客户分离产品和杂质的细微性质和特性差异，选择合适的分离树脂，进行大量的单柱选择试验确定树脂型号后，再转化到连续移动床上面进行连续工艺的参数选择和验证，最终确定连续离子交换和连续色谱分离工艺的各项技术参数和工艺效果。

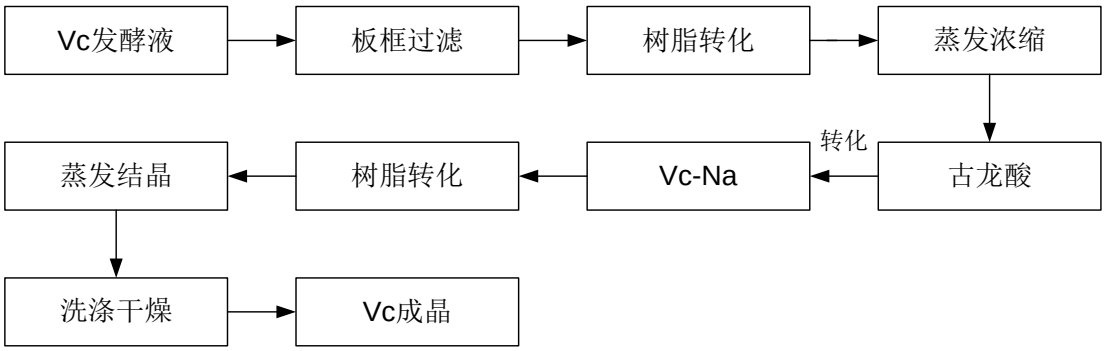
由于客户对各种分离产品性质和具体应用的定制化要求，一般需要采用传统的过滤分离技术、膜分离技术、离子交换或色谱分离技术相结合的方式才能达到最优化的工艺效果，因此，本公司通过多年来数百个各类项目的经验积累，在制药工业、生物化工、食品、石化、冶金、染料、市政水处理、废水处理等行业成功开发了如全膜法工艺、双膜法工艺、膜+连续离子交换工艺、膜+连续色谱分离工艺等多项创新型的多种技术联合应用的工艺技术。

1、制药行业

（1）维生素

维生素是维持动物机体生命活动必须的一类有机物质，也是保持机体健康的重要活性物质。本公司在成立之初就与国内诸多维生素厂家展开合作，将本公司的膜分离技术应用到维生素的生产中；在多种维生素尤其是维生素 C 生产中取得了显著效果。

传统维生素 C 生产工艺是采用板框过滤古龙酸钠发酵液，然后经树脂转化得到古龙酸，再利用蒸发浓缩的工艺得到古龙酸晶体，再经酯化工艺获取维生素 C，工艺流程如下图所示：



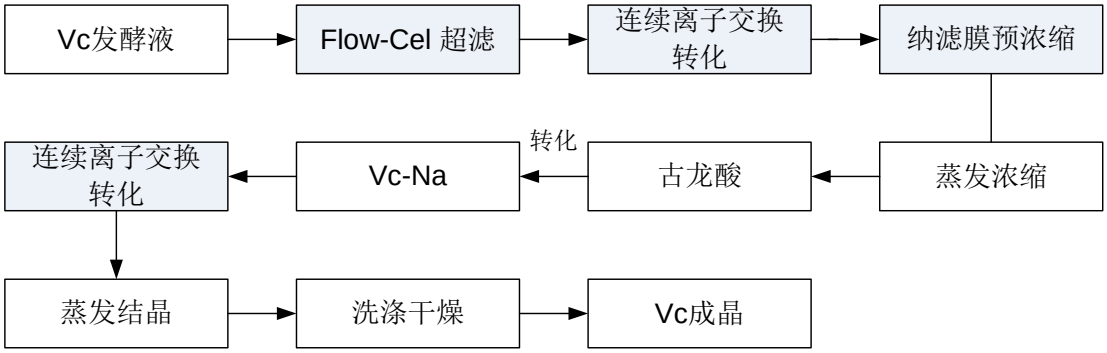
传统工艺存在如下主要缺点：

1）板框过滤发酵液所得滤液质量差、收率低，对后续的树脂工艺污染严重，影响树脂的使用寿命；

2）传统的固定床树脂工艺，树脂用量大、酸碱水消耗高、成本高、环保压力大；

3）蒸发浓缩能耗高，运行成本无法降低。

本公司开发基于 Flow-Cel 超滤技术及纳滤膜浓缩技术与连续离子交换技术结合的生产工艺，工艺流程如下图所示：



与传统工艺相比，膜法工艺的优点如下：

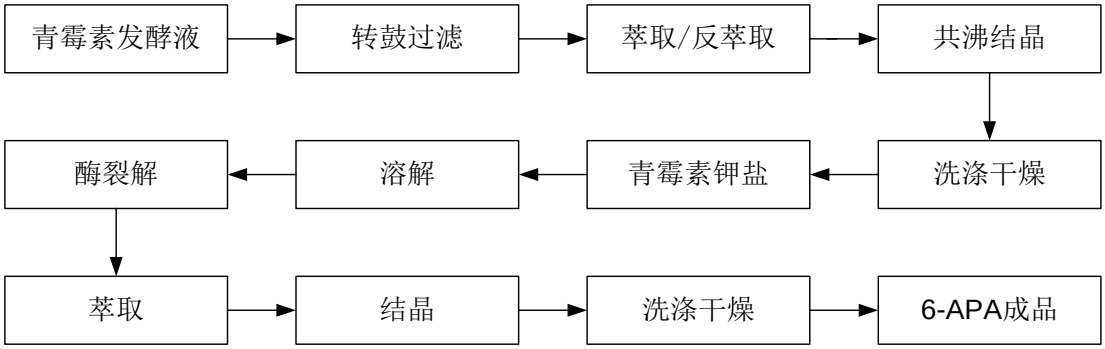
1）Flow-Cel 替代板框过滤古龙酸钠发酵液，滤液质量好，收率高达 98%以上，过滤过程不添加助滤剂，菌渣可以加工成蛋白饲料作为副产品出售；

2）采用纳滤浓缩工艺，将古龙酸浓缩至 15%以上，节约蒸汽消耗，大幅降低运行成本；

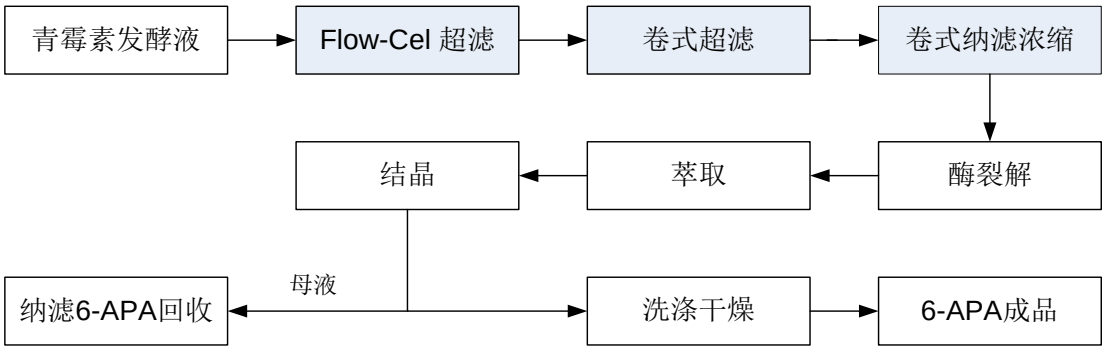
3）采用连续离子交换系统取代传统的固定床，为转化工艺节约 60%以上的树脂用量，大幅降低水耗与酸碱耗量，实现清洁生产。

（2）青霉素

我国是世界最大的青霉素生产基地之一，6-APA 是最重要的半合成抗生素原料，通常由青霉素工业钾盐经酶裂解制得。6-APA 传统的生产工艺是先由青霉素发酵液通过溶媒萃取的方式提纯制得青霉素钾盐，再用青霉素裂解酶裂解得到 6-APA，工艺流程如下图所示：



针对青霉素料液热敏、极易降解、发酵液固含量高、分离难度等特点，本公司采用 Flow-Cel 超滤+卷式超滤+卷式纳滤浓缩的全膜法组合技术工艺，配合酶解工艺由青霉素直通 6-APA，全面改进 6-APA 的生产工艺。工艺流程如下图所示：



与传统工艺相比，该工艺的优点如下：

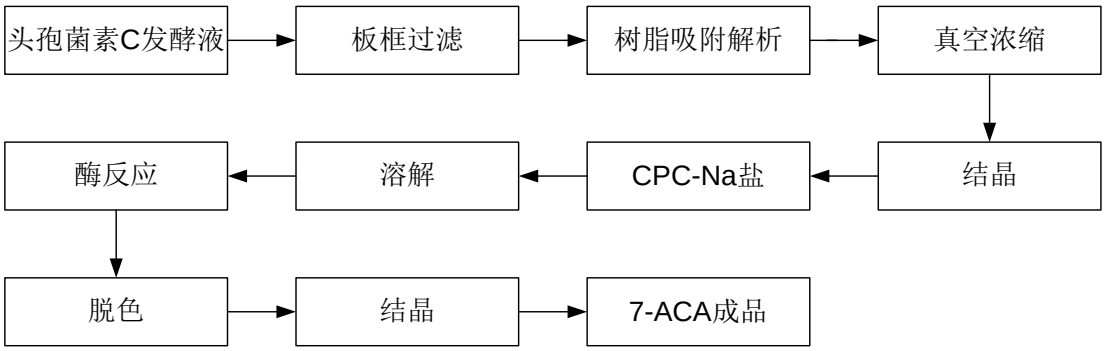
1）采用 Flow-Cel 超滤+卷式超滤技术，替代转鼓工序及萃取、反萃取工序，提高滤液质量的同时完全取消溶媒和破乳剂的使用，降低生产成本，改善生产环境，降低环保压力。

2）采用卷式纳滤技术，替代传统的结晶工艺，超滤液在压力的驱动下通过纳滤膜，青霉素被截留浓缩，达到裂解底物浓度要求，直接裂解得到 6-APA，缩短整体生产工艺，提高系统收率。

3）结晶母液利用溶媒回收工艺及纳滤浓缩工艺，实现了溶媒的同时，也对浓缩得到母液中残留的 6-APA 进行回收，为整条生产工艺带来约 1%的收率提高。

（3）头孢菌素 C

头孢菌素C是一种从霉菌发酵液中提取出来的内酰胺抗生素。传统的7-ACA生产工艺是先从头孢菌素 C 发酵液通过板框、树脂吸附解析的方式制备头孢菌素 C 盐（CPC-Na），再将 CPC-Na 溶解后利用酶将头孢菌素 C 裂解为 7-ACA。工艺流程如下图所示：

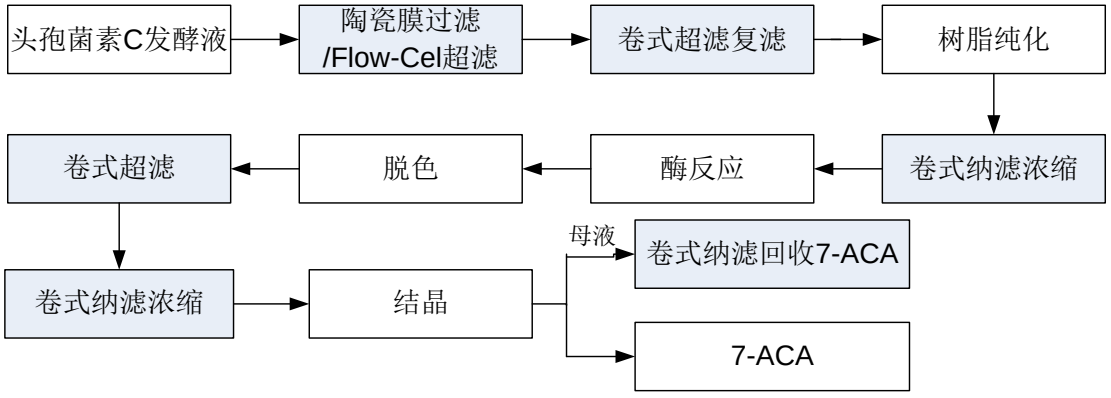


传统工艺存在如下主要缺点：

1）需要先做成 CPC-Na 再溶解，工艺路线长，影响生产工艺的整体收率；

2）板框过滤头孢菌素 C 发酵液所得滤液质量差，板框滤液质量差，加大树脂的负担，缩短树脂使用寿命。

本公司采用陶瓷膜过滤/Flow-Cel 超滤+卷式超滤+卷式纳滤组合膜技术替代头孢菌素 C 发酵液的传统的板框或转鼓过滤工艺，获取高质量的头孢菌素滤液。工艺流程如下图所示：



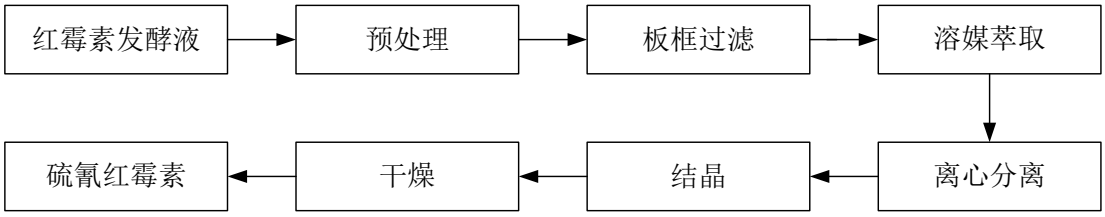
与传统工艺相比，该工艺提高了3%以上的收率，同时树脂解析液采用卷式纳滤浓缩工艺提高头孢菌素 C 钠盐的浓度，直接进入酶解工艺，大大缩短工艺

路线，提高了整体工艺的收率。

（4）红霉素

红霉素属大环内酯类抗生素，是我国临床应用量最大的抗生素之一，在抗感染药物市场中保持着较高的增长率。红霉素传统提取工艺上存在前处理能耗高、产品收率和纯度低、溶媒用量大、排放困难、环保压力大等缺点。

传统工艺如下图所示：

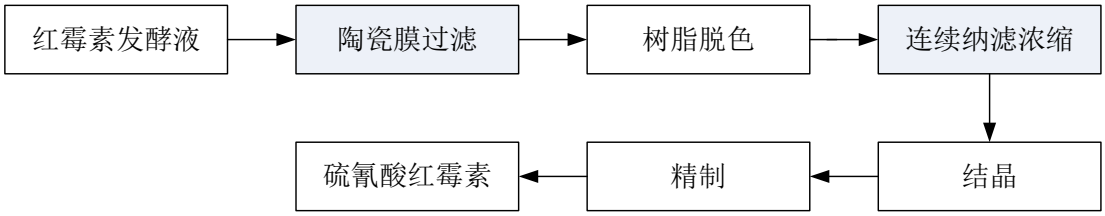


传统工艺存在如下主要缺点：

1）预处理原料耗用多：通过添加 4.50%硫酸锌用于凝固蛋白的同时造成红霉素效价小部分破坏，滤渣因含硫酸锌无法回收利用，排放困难，环保压力大；

2）传统板框通过形成滤饼过滤，不能有效剔除大量可溶性蛋白、多肽等杂质，致使滤液质量不高，萃取按低单位进行，溶媒用量大、能耗高。

本公司采用陶瓷膜结合纳滤浓缩技术替代传统的板框过滤及溶媒结晶工艺，与传统工艺相比，在无需预处理的情况下直接过滤发酵液，得到澄清透明滤液，省却了硫酸锌的使用，同时纳滤浓缩系统通过提高红霉素含量，为结晶工艺的改进提供了基础。膜生产工艺的使用，整体收率提高 2%以上，减少了30%以上的溶媒用量，同时提高产品纯度。工艺流程如下图所示：

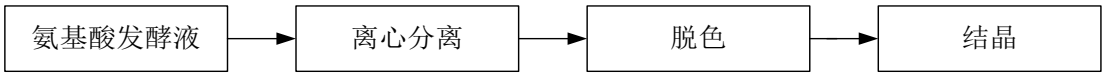


2、生物化工行业

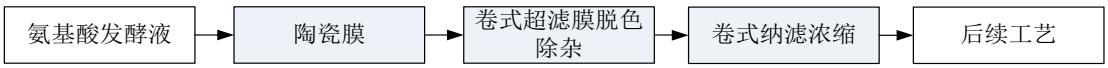
氨基酸是含有氨基和羧基的一类有机化合物的通称，天然的氨基酸现已经

发现的有 300 多种，其中人体所需的氨基酸约有 22 种。

氨基酸是组成蛋白质的基本单位，多数氨基酸都采用发酵法生产。发酵液是极其复杂的多项体系，含有微生物细胞、代谢产物、未耗用的培养基等。传统的工艺路线中用离心法和板框过滤，滤液质量差，可溶性蛋白、糖类、多肽、色素等杂质均不能被有效去除，增加后续工艺的处理负责，影响提取工艺的整体收率，也影响了最终的产品质量；而传统的固定床树脂工艺，树脂用量大、酸碱水消耗高、成本高、环保压力大。传统工艺流程如下图所示：



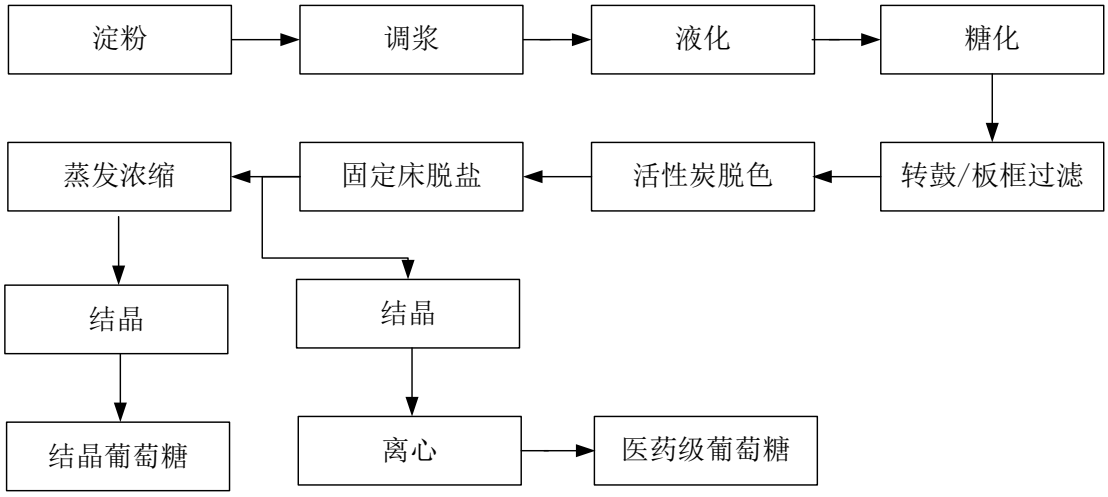
本公司采用陶瓷膜代替传统离心机或板框进行直接过滤、澄清，去除蛋白质、菌丝、悬浮物、胶体、细菌及其他大分子有机物，提高滤液质量，减少后工序中的树脂污染；采用连续离子交换系统取代传统的固定床，节约 50%以上的树脂用量，大幅降低水耗与酸碱耗量，实现清洁生产；脱色后料液再进入纳滤膜系统进行低成本的浓缩，降低能耗，同时脱去部分无机盐，减少产品灰份。工艺流程如下图所示：



3、食品饮料行业

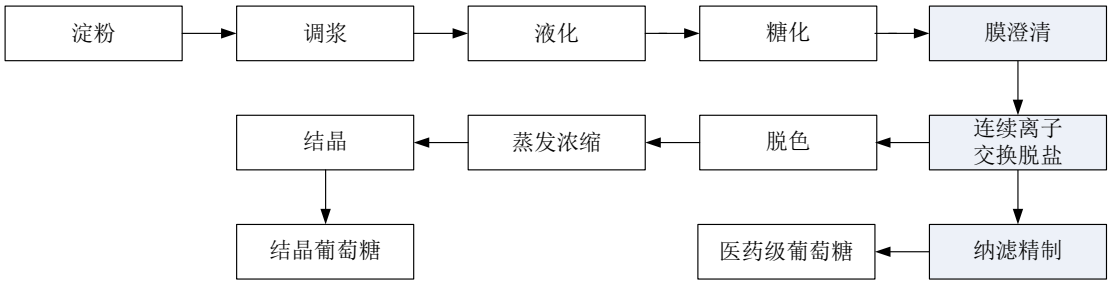
（1）葡萄糖

葡萄糖也称右旋糖，是人类不可缺少的碳水化合物，是所需热能的主要来源，是淀粉行业最主要的基本产品，也是医药、食品和相关产业的重要原辅料。葡萄糖是利用淀粉乳在一定条件下经酶催化水解而制得，在制备葡萄糖过程中，会有一部分的蛋白质、脂肪、纤维、色素、盐分等杂质，直接影响葡萄糖的品质。传统工艺流程如下图所示：



这种传统的葡萄糖生产工艺中，需要在糖化液转鼓或板框过滤时加入助滤剂，在脱色时须采用活性炭做为吸附剂进行吸附脱色，在固定床工艺中再生剂消耗高，原料消耗较大，生产成本较高，且易对环境造成污染。

针对糖化液处理传统工艺中所存在的不足，本公司采用陶瓷膜/卷式膜过滤+连续离子交换脱盐技术组合技术工艺，改革葡萄糖的生产工艺。工艺流程如下图所示：



与传统工艺相比，该工艺不但降低了生产成本，且可以实现连续自动化生产，是全新的节能降耗清洁生产技术，工艺优点具体如下：

1）采用陶瓷膜/卷式膜分离技术用于去除糖化液中的脂肪、大分子蛋白质、纤维、色素等杂质，经过膜过滤的糖液清澈透明，滤液透光度达到 97%以上，可省去传统工艺中活性炭脱色工序，同时也可以大大降低前端助滤剂用量，节省生产成本；

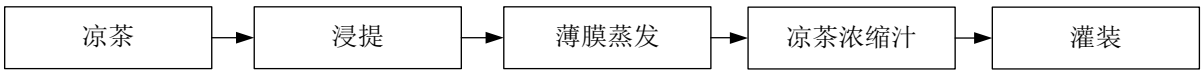
2）利用连续离子交换技术替代传统的固定床工艺，可节省 70%以上树脂，节省 40%以上的再生剂用量，节省 60%以上的洗脱水用量，大大降低生产成本

及废水的环保压力；

3）利用纳滤分离技术替代传统的结晶离心工艺来制备医药级葡萄糖，产品纯度高达 99.5%，且产品质量稳定。

（2）凉茶饮料

凉茶生产工艺中的浓缩传统工艺是薄膜蒸发，蒸发成本高，同时会破坏料液成分与色香风味，并影响收率。传统工艺流程如下图所示：

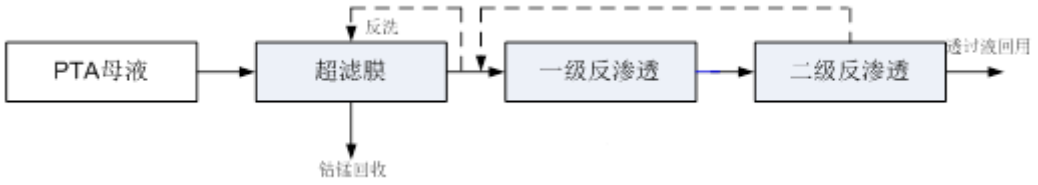


针对凉茶成分复杂，对风味要求高的特点，本公司开发使用陶瓷膜过滤加纳滤浓缩膜工艺来替代薄膜蒸发工艺，首先陶瓷膜过滤技术作为纳滤浓缩的预处理工艺，去除胶体、大分子蛋白、纤维等杂质，保留大部分的浸提液有效成分，滤液进入卷式纳滤膜浓缩工艺可以提高浓缩汁浓度和收率，在尽量保持凉茶原有风味的同时，能降低 50%以上的浓缩能耗成本。工艺流程如下图所示：

4、石化冶金行业

在生产过程中，PTA（精对苯二甲酸）生产企业会产生大量的 PTA 母液，此母液由于含有催化剂及未反应的单体而使得其处理成为了各生产企业的难题。传统的做法是母液直接排放到污水处理站，增加污水处理处理难度的同时，有效成分无法回收利用，浪费资源。

本公司采用超滤膜和两级反渗透膜的技术，可同时回收母液中的催化剂和水，并使 PTA 总量减少，实现催化剂和水的再利用，同时使母液外排量减少 75%以上。工艺流程如下图所示：



5、膜法水处理

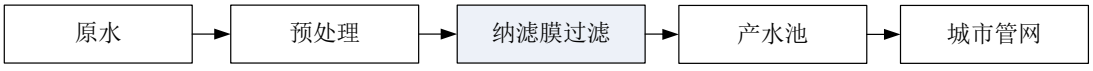
（1）工业废水处理和中水回用

近年来，工业企业为节约用水，降低废水排放量，纷纷积极尝试、考察各种中水回用技术，选择切实可行的中水回用方案。本公司开发“预处理+双膜法”工艺，通过对污染物的针对性去除，逐级过滤，共同完成对污染物的去除，达到水质净化回用、减少污水排放的目的。在解决了环保问题的同时还为企业生产降低了生产成本，实现了经济效益与环保效益双赢的局面。工艺流程如下图所示：

（2）城市供水

现有自来水厂大多数是地表水取水净化，也有部分地区因为水源情况，取自深井水。随着国民经济的发展和人民生活水平的提高，现在的供水行业面临着前所未有的技术挑战，一方面，随着周边工业、畜牧业的发展，对饮用水源周边水环境保护的压力越来越大；另一方面，生活饮用水的水质标准将大幅提高。在新形势下常规生产工艺已经不堪重负，难以解决面临的诸多水质问题：致病微生物、藻类及藻毒素、浊度、消毒副产物、出水水质不稳定等等水质安全挑战，迫切需要应用膜技术对传统自来水厂进行技术升级改造。

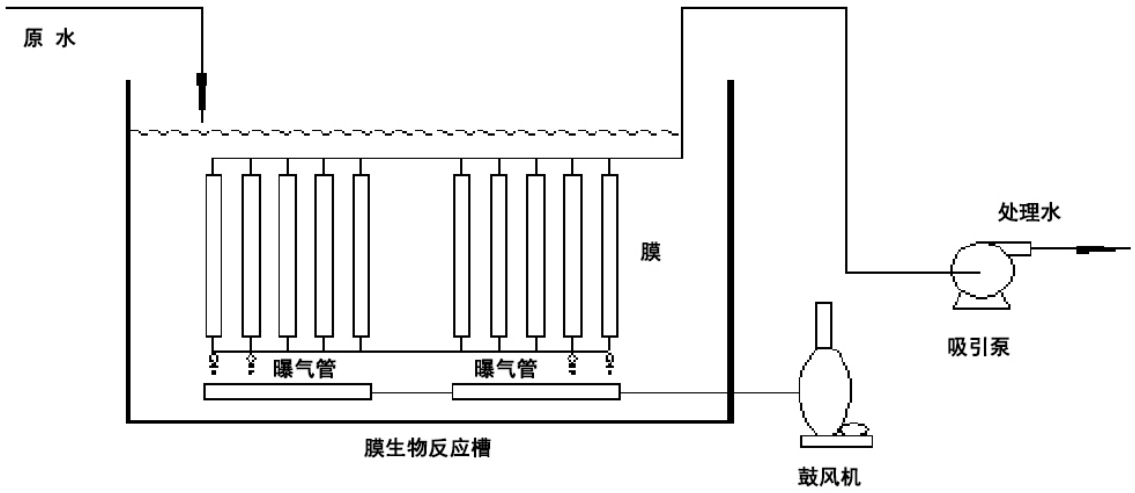
以纳滤膜为核心的自来水厂升级改造工艺，适应处理化学污染物超标的极端情况，可以确保去除水中的外源微污染，同时可保留对人体有益的天然矿物质。适合用于应急水处理，以及北方高铁锰地下水的处理。工艺流程如下图所示：



（3）浸没式平板 MBR

MBR 是将传统的生化工艺和膜分离工艺结合起来产生的一项在废水处理领

域新型处理工艺，但此工艺不是前两者的简单叠加，而是一个有机的整体，原理如下图所示：



膜-生物反应器装置

MBR 是膜分离技术与生物处理法的高效结合，其起源是用膜分离技术取代活性污泥法中的二沉池，进行固液分离。其工作原理仍然是利用微生物的降解作用对有机污染物进行去除，但由于膜的优异的截留性能，能将活性污泥（MLSS）完全截留在反应器内，从而大大强化了这种微生物的降解作用。膜的透析出水由低压抽吸泵引出。这种工艺不仅有效地达到了泥水分离的目的，而且具有污水三级处理传统工艺不具备的优点：

1）出水水质好，稳定性高，膜过滤出水使得生物反应器内获得比普通活性污泥法高得多的生物浓度，极大地提高了生物降解能力和抗负荷冲击能力。同时，污泥停留时间较长，这也为难降解有机物分解菌和硝化菌等增殖速度慢的微生物得以在反应器内繁殖富集，特别是对难降解有机物和氨氮的去除可以取得理想效果。另一方面，膜分离对小于膜孔径有机大分子物质的截留作用，滤后出水在除菌、消除悬浮物和降低 BOD 方面效果稳定；

2）占地少，膜生物反应器可以维持较高的污泥浓度，通常活性污泥为 8-12g/L，是传统生物处理的 2.50-5.00 倍，同时系统省去了二沉池和污泥回流设备，因而节省占地面积；

3）操作维护简单，膜分离单元工艺简单，出水和运行不受污泥膨胀等因素

的影响，操作维护简单方便，且易于实现自动控制管理；

4）污泥处理费用低，系统污泥浓度高，泥龄长，这意味着排泥量少，产泥量仅占传统工艺的 20%，这对后续的污泥处理极为有利。

（四）典型项目

1、膜技术应用

（1）工业分离

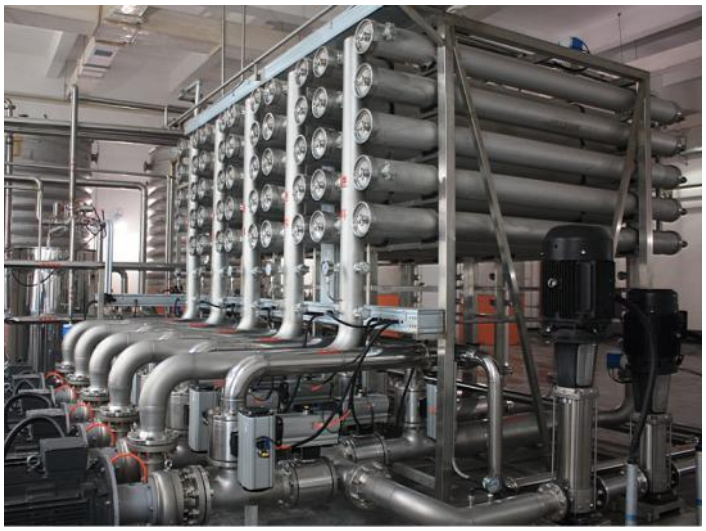
1）伊犁川宁生物技术有限公司红霉素纳滤浓缩项目

2010 年，本公司与伊犁川宁生物技术有限公司开始合作，将红霉素滤液纳滤浓缩工艺于现场的红霉素生产工艺中，达到 5,700.00 立方米/日以上红霉素浓缩生产规模。

项目主要运行参数如下表所示：

日处理量	5,700.00 立方米
膜系统收率	98.00%以上

2）宜昌东阳光药业股份有限公司红霉素纳滤浓缩项目



2005 年，本公司开始为宜昌东阳光药业股份有限公司开发全新的纳滤膜工艺应用于红霉素滤液的脱盐、脱水、浓缩工艺，并在 2005 年、2006 年、2009 年、2010 年、2013 年分别签订系统采购合同，达到 3,840.00 立方米/日以上红霉素浓缩生产规模。

项目主要运行参数如下表所示：

日处理量	3,840.00 立方米
膜系统收率	98.00%以上

3）希杰（沈阳）生物科技有限公司赖氨酸连续离子交换项目

2011 年，本公司与希杰（沈阳）生物科技有限公司开始合作，在赖氨酸生产中用连续离子交换工艺替代传统的固定床交换工艺。连续离子交换工艺先进，能提高系统收率，减少树脂的用量，减少水和化学品的耗量，降低运行成本，同时设备紧凑、占地面积空间小，全自动化运行，保证了连续稳定的生产，获得高纯度和浓度的产品。

项目主要运行参数如下表所示：

日处理量	2,400.00 立方米
系统收率	98.00%以上

4）梅花生物科技集团股份有限公司氨基酸处理项目

2006 年，本公司与梅花生物科技集团股份有限公司开始合作，在 2011 年的新疆肌苷项目上，采用陶瓷膜过滤+纳滤浓缩工艺来代替传统的板框及蒸发浓缩工艺，在提高产品质量及增加生产收率的同时，降低资源消耗。

项目主要运行参数如下表所示：

日处理量	100.00 立方米
膜系统收率	98.00%以上

5）甘肃普华甜菊糖开发有限公司甜菊糖提取项目

2009 年，本公司与甘肃普华甜菊糖开发有限公司开始合作，在年产 300.00 吨的甜菊糖生产项目采用陶瓷膜+超滤膜+纳滤膜+反渗透膜法工艺与连续离子交换技术替代传统的甜菊糖提取工艺，生产甜菊糖苷 80%-95%系列产品，质量稳定可靠，能够满足不同客户需求，整体工艺收率比传统工艺提高 10.00%以上。

项目主要运行参数如下表所示：

年产量	300.00 吨
膜系统收率	80.00%以上

6）宁夏启元药业有限公司红霉素膜处理工艺

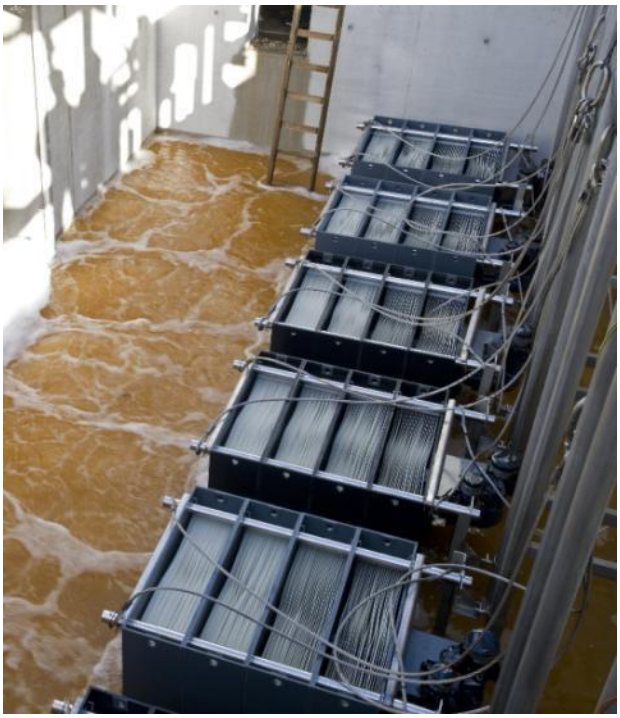
2014 年，本公司与宁夏启元药业有限公司开始合作，在红霉素生产工艺中用陶瓷膜和纳滤膜工艺替代原有的金属膜加溶媒工艺。陶瓷膜工艺应用于红霉素发酵液的澄清除杂，纳滤膜工艺应用于红霉素滤液的脱盐、脱水、浓缩，提高滤液质量，减少溶媒用量，提高产品质量、增加生产收率，同时降低资源消耗。

项目主要运行参数如下表所示：

日处理发酵液量	1,000.00 立方米
膜系统收率	95.00%以上

（2）膜法水处理

1）中国水电建设集团国际工程有限公司委内瑞拉新卡夫雷拉电站全膜法水处理项目



2011 年，本公司与中国水电建设集团国际工程有限公司开始合作，在委内瑞拉的电厂项目中采用全膜法工艺，将受重度污染（高氨氮、高 COD）的湖水进行处理，达到锅炉补给水的水质要求。预处理采用生化+MBR 工艺模式，深度处理采用超滤+反渗透的工艺模式。

项目主要运行参数如下表所示：

日处理量	4,800.00 立方米
出水电导率	小于 0.10 微西/厘米
水回收率	58.00%以上

2）山东西王糖业有限公司供水水处理项目

2009 年，本公司与山东西王糖业有限公司开始合作，采用双膜法工艺处理高浊度、高含盐量的黄河水，产水直接用于生产。双膜法作为水处理最先进的工艺技术，其自动化程度高、操作维护简单、运行成本低、占地面积小、环保节能等优势将会给企业和社会创造更多的效益。

日处理量	12,000.00 立方米
膜系统收率	80.00%以上

3）翔鹭石化股份有限公司 PTA 废水双膜法处理项目

石化行业中 PTA 生产工艺需要使用大量脱离子水，进行高纯度精制生产，每吨 PTA 消耗的脱盐水为 3-4 吨。PTA 废水具有碱度高、COD 高、水质变化

大、含有重金属结垢离子等特点。随着排放标准的日趋严格和自来水费、排污费的不断上涨，石化企业越来越重视清洁生产，石化废水的回用也逐渐引起了企业重视。

2007 年，本公司和翔鹭石化股份有限公司合作，针对生产上产生的日规模为 22,800.00 立方米的 PTA 工业废水，开展一期项目 9,600.00 立方米的废水处理项目，采用超滤+反渗透双膜法工艺，产水达到循环冷却水及制备纯水回用标准。

项目主要运行参数如下表所示：

日处理量	9,600.00 立方米
出水 COD	小于 10.00 毫克/升
水回收率	65.00%以上

（3）环境工程——许昌县污水处理厂二期及配套管网工程项目

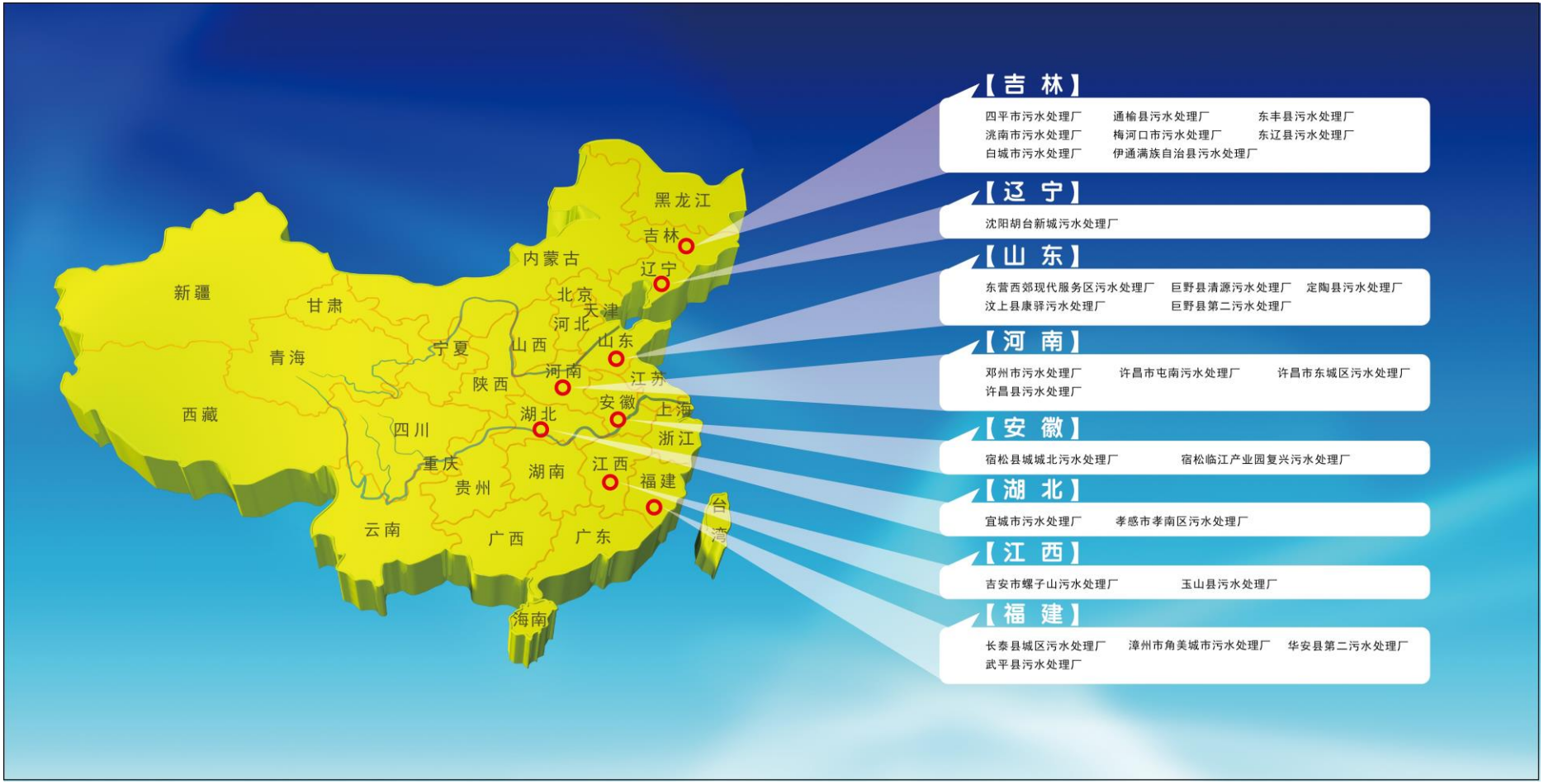
本公司于 2014 年作为联合体主办方承包建设许昌县污水处理厂二期及配套管网工程项目。该项目为本公司参与的环境工程项目，许昌县兴业开发投资有限公司作为该项目的发包人，委托本公司在内的联合体负责污水处理工程（土建部分）范围内的所有工程内容，并按照合同约定的总价支付价款。本公司在总价合同条件下，对该项目的质量、安全、费用和进度负责。该项目采用改良型氧化沟工艺，对许昌新区规划的许昌新区副中心、尚集产业集聚区、中原电气谷核心区的部分区域和河街乡镇区的污水进行处理。项目出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级 A 标准。本项目二级处理采用“厌氧池+改良型氧化沟”工艺模式，深度处理采用“混凝沉淀池+回转式精密滤池+紫外线消毒”的工艺模式。本项目日处理规模为 20,000 立方米。

项目主要运行参数如下表所示：

项目	COD	BOD	SS	NH3-N	TN	TP
进水	≤400mg/L	≤150mg/L	≤250mg/L	≤25mg/L	≤30mg/L	≤4mg/L
出水	≤40mg/L	≤10mg/L	≤10mg/L	≤5（8）mg/L	≤15mg/L	≤0.5mg/L

2、水务投资运营

本公司目前投资并运营市政污水处理厂 27 座，其中 23 座为 BOT 污水处理厂（其中，2 座污水处理厂二期运营方式为托管运营），4 座为 TOT 污水处理厂，另外在建 1 座 BOT 污水处理厂，各污水处理厂分布如下图所示：


黑龙江
吉林
内蒙古
辽宁
新疆
甘肃
北京
天津
河北
宁夏
山西
山东
青海
陕西
河南
江苏
安徽
上海
西藏
湖北
浙江
四川
重庆
湖南
江西
福建
贵州
台湾
云南
广西
广东
海南
【吉 林】
四平市污水处理厂 通榆县污水处理厂 东丰县污水处理厂
洮南市污水处理厂 梅河口市污水处理厂 东辽县污水处理厂
白城市污水处理厂 伊通满族自治县污水处理厂
【辽 宁】
沈阳胡台新城污水处理厂
【山 东】
东营西郊现代服务区污水处理厂 巨野县清源污水处理厂 定陶县污水处理厂
汶上县康驿污水处理厂 巨野县第二污水处理厂
【河 南】
邓州市污水处理厂 许昌市屯南污水处理厂 许昌市东城区污水处理厂
许昌县污水处理厂
【安 徽】
宿松县城城北污水处理厂 宿松临江产业园复兴污水处理厂
【湖 北】
宜城市污水处理厂 孝感市孝南区污水处理厂
【江 西】
吉安市螺子山污水处理厂 玉山县污水处理厂
【福 建】
长泰县城区污水处理厂 漳州市角美城市污水处理厂 华安县第二污水处理厂
武平县污水处理厂

（1）已运营项目

单位：万元，万吨/日

序号	水厂名称	取得情况/运营方式	来源	支付价款	目前设计处理量	远期设计处理量	总设计处理量	开始运营时间	特许经营期限
1	四平市污水处理厂	TOT	吉林省四平市人民政府	9,000.00	9.00	-	9.00	2007 年	协议生效之日起满 30 年
2	巨野县清源污水处理厂	TOT	山东省巨野县人民政府	3,400.00	4.00	-	4.00	2008 年	协议生效之日起满 30 年
3	定陶县污水处理厂	TOT	山东省定陶县住房和城乡建设局	1,800.00	2.50	2.50	5.00	2010 年	商业运营之日起满 28 年
4	巨野第二污水处理厂	TOT	山东省巨野县人民政府	3,600.00	1.60	1.60	3.20	2013 年	商业运营之日起满 30 年
5	吉安市螺子山污水处理厂	BOT	江西省吉安市人民政府	-	8.00	8.00	16.00	2008 年	协议生效之日起满 30 年（含建设期）
6	白城市污水处理厂	BOT	吉林省白城市人民政府	-	5.00	5.00	10.00	2010 年	商业运营之日起满 30 年
7	梅河口市污水处理厂	BOT	吉林省梅河口市人民政府	-	3.50	（注）	3.50	2011 年	30 年（含前期工作、建设期）
8	邓州市污水处理厂	BOT	河南省邓州市人民政府	-	3.00	-	3.00	2008 年	协议生效之日起满 30 年（含建设期）
9	沈阳胡台新城污水处理厂	BOT	辽宁省新民市人民政府	-	2.50	7.50	10.00	2012 年	协议签订之日起满 30 年

序号	水厂名称	取得情况/运营方式	来源	支付价款	目前设计处理量	远期设计处理量	总设计处理量	开始运营时间	特许经营期限
10	许昌县污水处理厂	BOT	河南省许昌县人民政府	-	2.00	2.00	4.00	2009 年	商业运营之日起满 26 年
11	玉山县污水处理厂	BOT	江西省玉山县人民政府	-	2.00	2.00	4.00	2010 年	商业运营之日起满 30 年
12	武平县污水处理厂	BOT	福建省武平县城乡规划建设局	-	2.00	2.00	4.00	2010 年	商业运营之日起满 30 年
13	宜城市城区污水处理厂	BOT	湖北省宜城市人民政府	-	2.00	3.00	5.00	2010 年	协议生效之日起满 30 年（含建设期）
14	长泰县城区污水处理厂	BOT	福建省长泰县建设局	-	3.00	3.00	6.00	2010 年	协议生效之日起满 30 年
15	洮南市污水处理厂	BOT+托管运营	吉林省洮南市人民政府	-	1.50	1.50	3.00	2010 年	商业运营之日起满 30 年
16	伊通满族自治县污水处理厂	BOT	伊通满族自治县人民政府	-	1.50	1.50	3.00	2010 年	商业运营之日起满 30 年
17	东丰县污水处理厂	BOT	吉林省东丰县人民政府	-	1.00	1.00	2.00	2010 年	商业运营之日起满 30 年
18	通榆县污水处理厂	BOT+托管运营	吉林省通榆县人民政府	-	1.00	2.00	3.00	2010 年	商业运营之日起满 30 年
19	东辽县污水处理厂	BOT	吉林省东辽县人民政府	-	1.00	1.00	2.00	2011 年	商业运营之日起满 30 年
20	东营西郊现代服务区污水处理厂	BOT	山东省董集镇人民政府	-	1.00	1.00	2.00	2013 年	商业运营之日起满 25 年

序号	水厂名称	取得情况/运营方式	来源	支付价款	目前设计处理量	远期设计处理量	总设计处理量	开始运营时间	特许经营期限
21	许昌市屯南污水处理厂	BOT	河南省许昌经济技术开发区管理委员会	-	3.00	4.00	7.00	2014 年	自商业运营之日起满 30 年
22	许昌市东城区污水处理厂	BOT	河南省许昌市东城区管理委员会	-	3.00	3.00	6.00	2014 年	自商业运营之日起满 30 年
23	华安县第二污水处理厂	BOT	福建省华安县市政建设投资开发有限公司	-	1.00	2.00	3.00	2014 年	商业运营之日起满 25 年
24	宿松县城城北污水处理厂	BOT	安徽省宿松县工业园区管委会	-	2.00	2.00	4.00	2014 年	开工建设之日起满 29 年
25	孝感市孝南区污水处理厂	BOT	湖北省孝南区城乡建设局	-	5.00	5.00	10.00	2015 年	自商业运营日起满 25 年
26	汶上县康驿污水处理厂	BOT	山东省汶上县康驿镇人民政府	-	1.50	1.50	3.00	2015 年	正式运营之日起满 29 年
27	漳州市角美城市污水处理厂	BOT	福建省漳州市台商投资区建设局	-	4.80	-	4.80	2016 年	协议签订之日起满 30 年

注：（1）本公司通过 BOT、TOT 和托管运营方式取得污水处理厂的特许经营权。其中，BOT 模式是指由政府与投资运营商签订特许经营权协议，投资运营商承担污水处理厂的投资、建设、经营与维护；托管运营模式是指由政府与托管运营商签订托管运营协议，托管运营商承担污水处理厂的经营与维护；该两种情形均不涉及向政府相关部门直接支付特许经营权费用的情形；（2）梅河口市污水处理厂二期项目待扩建时协商。

（2）在建项目

单位：万元，万吨/日

序号	水厂名称	取得情况/运营方式	来源	支付价款	目前设计处理量	远期设计处理量	总设计处理量	预计完工时间	特许经营期限

28	宿松临江产业园复兴污水处理厂	BOT	安徽省宿松临江产业园建设筹备工作指挥部	-	2.00	6.00	8.00	2016 年	自开工日期起满 30 年（含建设期）

（3）各污水处理厂实际污水处理量和结算量的差异

报告期内，本公司实际污水处理量和结算量的差异明细如下表所示：

单位：万立方米

项目	实际处理量①	结算量②	差异③=①-②
2015 年	18,677.28	24,116.99	-5,439.71
2014 年	17,949.20	22,323.99	-4,374.79
2013 年	16,076.48	20,059.81	-3,983.33

根据本公司与各地方政府签订的特许经营权协议的约定，各污水处理厂污水处理结算量应按实际处理量与基本水量中孰高原则确认。即当污水处理厂实际处理量低于基本水量时，按基本水量结算；当实际处理量高于基本水量时，则按照实际处理量确认。从实际运行情况来看，本公司运营的单体污水处理厂存在结算量与实际处理量基本持平、结算量小于实际处理量以及结算量大于实际处理量三种情形。

报告期内，在本公司已经正式运营的 27 座污水处理厂中，有 10 家污水处理厂各期大部分时期处理水量接近或略低于基本水量，按照基本水量进行结算；有 4 家污水处理厂存在部分年份实际处理水量大于结算量的情形，主要是由于部分污水处理厂城市管网为雨污合流制，受限于当地设施条件，降雨量过大时雨水将直接流入污水处理厂，导致污水处理厂计量的污水处理量偏大，经当地主管部门与本公司友好协商，双方同意以基本水量作为相关年度的污水处理量进行结算。本公司运营的其他污水处理厂报告期内实际处理量均小于结算量，主要系因本公司部分经营区域内污水处理市场尚不成熟，相关配套设施尚不完备，导致实际污水供应量较低。因此本公司相应地区污水实际处理量低于基本水量，按照各污水处理厂与主管部门签订的特许经营权协议的约定，此种情形下应按照基本水量结算，从而使得本公司部分地区污水处理厂结算量大于实际处理量。

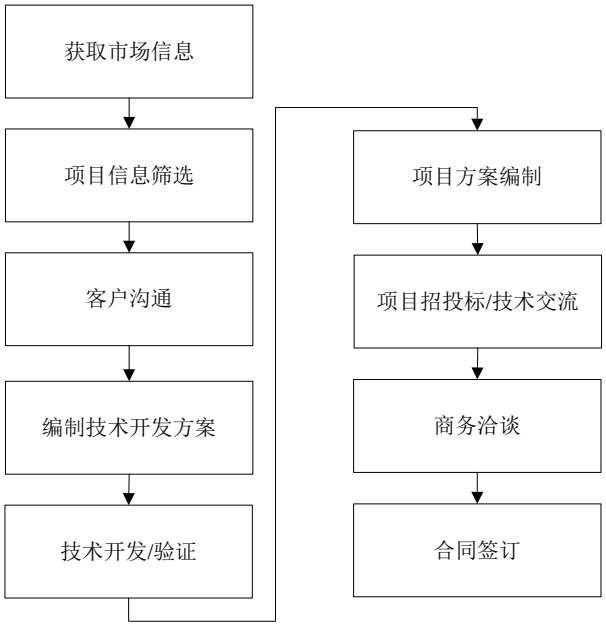
（五）主要业务流程

1、膜技术应用

本公司在膜技术应用领域，主要业务流程包括：市场与技术开发，工程设计和系统集成，现场安装调试，运营技术支持和售后服务。

（1）市场与技术开发

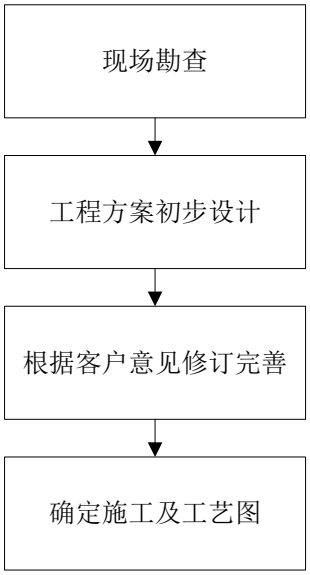
市场与技术开发阶段主要是进行市场项目信息获取、筛选并与技术开发过程联合，以最终实现签单的工作。公司通过展会、老客户推荐介绍、网络、行业活动等途径获取市场信息，并及时进行信息预筛选后，对初步筛选后的可行项目与客户沟通项目详细信息并提供给技术开发部门进行开发方案编制，同时安排小试、中试实验进行开发方案的验证，并与客户沟通方案内容，客户依据自身的要求安排招标或直接进行商务洽谈，并最终与客户签订项目合同。主要流程如下图所示：



（2）工程设计和系统集成

项目合同签订后，将同时进行工程设计和系统集成，组织相应膜组件、膜单元装备及系统的定制设计、生产、加工集成与安装调试。

工程设计主要是根据客户现场情况进行土建工程设计，确定最终施工及工艺图，并监督有关施工单位完成现场安装工作。主要流程如下图所示：

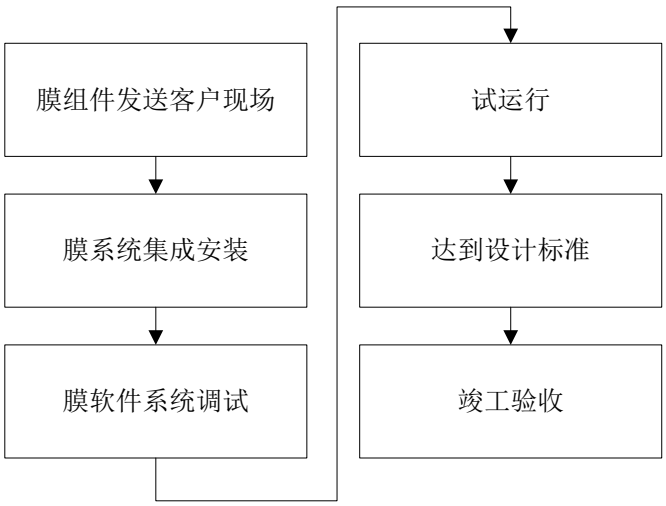


系统集成环节主要包括膜组件和膜系统的定制采购、生产和集成以及软件设计。由于系统集成环节的高技术特点，公司采购如膜芯、泵阀、仪器仪表及管件等主要材料后，根据膜工艺工程的设计要求，进行膜设备组装与膜系统集成。

膜系统集成安装包括系统硬件和系统软件的集成安装和调试，其中：膜软件系统的集成安装和调试过程主要是，公司电气软件工程师利用相关工业过程控制系统设计平台二次开发实现工艺过程控制，并在调试过程将工艺参数与用户的具体应用相结合，最终形成适合于用户特定工艺需求的膜应用系统。

（3）现场安装调试

待客户现场工程条件成熟、膜系统集成初步安装调试完成后，本公司有关部门将联系确定物流单位发往客户现场。上述膜组件和膜系统抵达客户现场后，由本公司工程师和项目经理协助客户完成膜组件的安装，并进行膜软件系统调试，确认达到设计标准后进行解决方案试运行，客户确认设备系统运行正常稳定、达到运行的各项技术指标后签署设备验收书，设备工程正式交付客户使用。主要流程如下图所示：



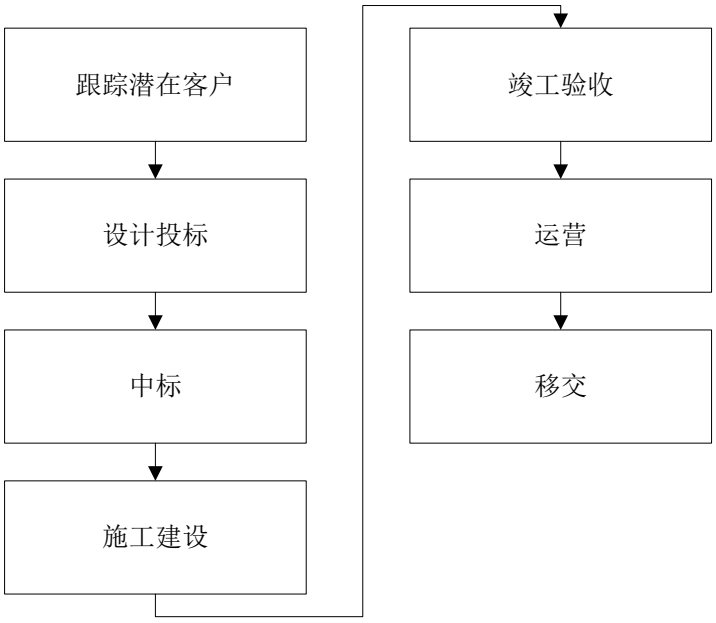
（4）运营技术支持和售后服务

本公司自竣工验收之日起至质保期内提供运营技术支持和售后服务。售后客服人员会定期与客户进一步就返修、返工、膜芯替换等实际需求进行及时沟通，并安排相应的售后服务。

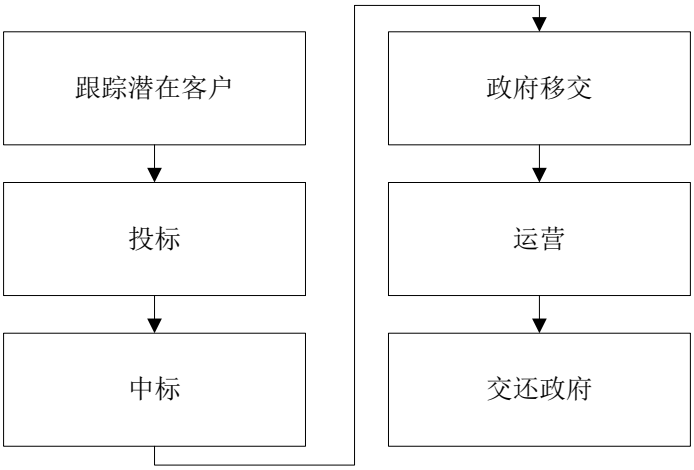
2、水务投资运营

本公司水务投资运营项目均为 BOT 模式、TOT 和托管运营模式。

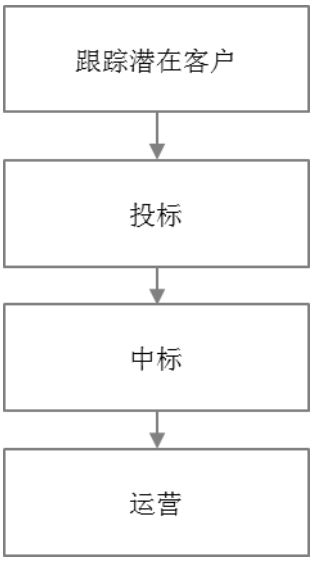
BOT（Build-Operate-Transfer，即建造-运营-转让）模式是指由政府与投资运营商签订特许经营权协议，投资运营商承担污水处理厂的投资、建设、经营与维护，在协议规定的运营期限内，投资运营商向政府定期收取费用，以此来回收系统的投资、融资、建造、经营和维护成本并获取合理回报，特许经营期结束，投资运营商将污水处理厂整套固定资产无偿移交给政府。主要流程如下图所示：



TOT（Transfer-Operate-Transfer，即转让-运营-转让）模式是指由政府部门或国有企业将建设好的污水处理厂的一定期限的经营权，有偿转让给投资运营商，由其进行运营管理；投资运营商在一个约定的时间内通过经营收回全部投资和得到合理的回报，并在合约期满之后，再交回给政府部门或原单位。主要流程如下图所示：



托管运营模式是指由政府部门或国有企业与托管运营商签订托管运营协议，政府部门或国有企业在项目建设完成后将项目委托托管运营商进行运营管理，托管运营商通过运营、维护取得污水处理费。主要流程如下图所示：



（六）主要业务模式

1、采购模式

（1）膜技术应用

本公司主要采购物料分为新物料和专项设备、常规物料两大类。

新物料和专项设备（如仅限于特定项目使用的物料或专项设备，或者需要寻找新供应商提供的物料或专项设备等）需要进行供应商产品审批工作，根据本公司《采购管理办法》，由采购员通过查询、实地到访、商业登记、业绩报告，第三方资料或委托验证等方法收集供应商的信息，组织公司内部设计主管、技术主管进行评审，如有必要，还需提供样品进行检验，初步确定意向供应商范围。然后由技术人员提出新物料和专项设备的工艺、质量和交期的要求，采购员向三家以上的供应商询价、招标，要求供应商提供详细的技术、质量保证、交期、价格等技术和商务说明，最终形成《供应商比较审批表》，经设计主管、技术主管审核后提交物流部经理审核，报公司分管物流部主管审批，最终确定最优的供应商下单采购。公司将持续对供应商监督检查，对公司业务发展过程中的合作供应商参照价格、交货、质量、服务等各项主要标准定期进行评审，根据供应商定期考核情况，形成不断更新、优胜劣汰的合格供应商清单，并与优秀的供应商建立更紧密的合作伙伴关系。

对于常规物料，本公司在询价和长年比价基础上，与数家著名的国内外知名厂商（如通用电气集团等）建立了稳定的合作关系，并签订了年度战略合作框架协议。由采购员依据年度协议价格直接与合格供应商发出采购订单意向，根据订单金额大小报相应主管审批后，正式下达采购订单。

此外，对于在邀标时指定使用某一生产厂家的材料或设备的客户，则一般由本公司物流部和生产管理部工作人员与该指定供应商进行磋商，根据最终制定的工艺方案和生产计划签订采购合同。

（2）水务投资运营

在水务投资运营领域，本公司以集中采购和分散采购相结合的方式对下属水务公司的物料采购进行管理。其中，项目所需的土建工程和污水处理设备等均主要采用招投标方式进行采购。对于污水处理厂的日常运营管理维修所需的少量劳务、日常性物料等，本公司均授权下属水务公司的相关负责人进行分散采购，并由本公司采购部门负责人定期监控每个下属水务公司的日常采购支出情况。

2、生产模式

（1）膜技术应用

本公司针对客户项目需求，组织对膜处理系统开展定制设计、采购、生产、系统集成和设备安装调试、售后服务。

本公司根据项目的分离纯化或水处理出水要求对工艺、电气和软件进行设计投标；中标后本公司采购膜设备的主要组件，如膜芯、泵阀和管件等，在本公司现场进行进一步加工，待膜设备加工组装完成后，再将设备和图纸发往项目现场。本公司项目经理和工程人员负责将设备安装调试，最后通过客户验收。

在生产过程中，公司为了严格控制产品质量及防止公司专有生产技术的流失，核心技术与产品都是由公司内部控制；但由于业务发展较快及季节性因素，极少量标准化的膜板加工集成由公司提供设计图纸交由外协单位进行，本公司承担总检、监督、验收等关键环节从而保证了产品质量。近年来，随着公

司生产流程的优化和质量控制体系的完善，上述标准化产品大部分可直接从本公司发给客户，并在本公司项目经理和质量工程师的指导下由客户完成自行安装，生产外协情况亦相应逐年减少。报告期内，每年生产外协产生的不含税加工费占公司营业成本的比例均不超过 0.2%，报告期内，本公司外协采购具金额及比例如下表所示：

单位：万元

报告期	外协采购金额	外协采购 占采购金额比例	外协采购 占营业成本比例
2015 年	31.81	0.12%	0.13%
2014 年	35.09	0.14%	0.14%
2013 年	24.64	0.13%	0.11%

1）外协内容与外协厂商

报告期内，公司委托厦门精伟机械制造有限公司（以下简称“厦门精伟”）进行陶瓷膜管配件加工，具体的外协产品包括陶瓷膜管法兰、陶瓷膜管压板、陶瓷膜管端板、陶瓷膜管端盖、小试外端板及收集管等。陶瓷膜管配件加工的原材料由厦门精伟提供，厦门精伟需按照公司提供的图纸及公司认可过的样品进行加工制作，并按照公司要求的包装方式、交换时间进行交货，公司可要求厦门精伟对于不合格的产品在一周内无条件更换。

此外，公司委托福建恒隆塑胶工业有限公司（以下简称“恒隆塑胶”）进行支撑板的注塑开模工序，具体的外协产品主要为支撑板。支撑板委托加工的原材料、模具及包装材料由公司提供。恒隆塑胶需按照公司的工艺要求进行加工制作，并按照公司要求的包装方式、交换时间进行交货，对于加工不合格的产品，恒隆塑胶需赔偿公司等值原料损失费用。

2）采用外协生产的原因

公司需要将陶瓷膜管配件加工工序及支撑板注塑开模工序外协的主要原因是，一方面公司无相关工序的加工设备，另一方面陶瓷膜管配件加工工序及支撑板注塑开模工序技术含量低、标准化程度高，且相关工艺外协加工产业配套已非常完善。因此，为了提高经营效率、控制生产成本，公司将此类非核心工艺进行外协。

公司在外协厂商的选择上，主要考虑外协厂商加工工艺及加工质量是否满足

公司的需求，同时外协厂商的地理运输便利性、收取的加工费用也是公司的重要考虑因素。公司选择的两家外协厂商厦门精伟与恒隆塑胶均位于厦门当地，并长期从事相关工艺的外协加工业务，首先其产品质量与加工技术能满足公司的要求，并且其外协加工费用相较于同类其他厂商具有一定优势。由于外协厂商的沟通与磨合需要一定的成本，频繁更换外协厂商可能影响生产进度与产品质量，因此，在每年适当进行市场比价的基础上、在公司已选择外协厂商与市场同类产品价格无显著差异的前提下，公司将优先考虑与原有的外协厂商继续合作。报告期内，发行人与厦门精伟及恒隆塑胶形成了稳定的合作关系。

3）外协采购定价模式

由于陶瓷膜管配件加工工序及支撑板注塑开模工序外协加工市场已经非常成熟、且竞争激烈，外协加工费用均有公开的市场价格。对于陶瓷膜管配件加工工序，以其耗用外协厂商机器工时为计算基础，按每单位工时一定的价格进行收费；对于注塑工序，按照需要注塑开模的支撑板重量进行收费。对于外协工序的定价，本公司在外协工艺和加工质量满足要求的前提下，进行了充分的市场化比价，具体执行时本公司外协加工费用的定价遵循了同类加工工艺市场价格基础。

4）外协采购明细

报告期内，公司对外协厂商采购明细如下：

单位：万元

报告期	外协厂商	采购金额	外协内容	定价模式
2015 年	厦门精伟机械制造有限公司	28.60	陶瓷膜管配件	按工时工序
	福建恒隆塑胶工业有限公司	3.21	支撑板	按重量工序
2014 年	厦门精伟机械制造有限公司	33.43	陶瓷膜管配件	按工时工序
	福建恒隆塑胶工业有限公司	1.66	支撑板	按重量工序
2013 年	厦门精伟机械制造有限公司	18.74	陶瓷膜管配件	按工时工序
	福建恒隆塑胶工业有限公司	5.90	支撑板	按重量工序

近年来，随着公司生产流程的优化和质量控制体系的完善，公司标准化的膜板加工集成产品大部分可直接从本公司发给客户，并在本公司项目经理和质量工程师的指导下由客户完成自行安装，预期未来公司外协采购比例将会有所减少。

（2）水务投资运营

本公司的污水处理项目主要采用 BOT 模式、TOT 模式和托管运营模式。BOT 业务是由本公司与政府签订市政水项目的特许经营权协议，由本公司投资、建设，并负责管理和运营一定年限，收取一定费用，运营到期后无偿移交给政府；TOT 业务是由本公司与政府签订市政水项目的特许经营权协议，由本公司直接收购已建成的市政水项目，并负责管理和运营一定年限，收取一定费用，运营到期后无偿移交给政府。托管运营模式是指本公司与政府部门或国有企业签订托管运营协议，政府部门或国有企业将已建成的市政水项目整体移交给本公司，由本公司负责运营和维护获取污水处理费。

3、营销模式

（1）膜技术应用

本公司主要通过参加展会、参加行业会议、网络等渠道获得项目信息；此外，现有客户和设计院推荐也是本公司获得项目招投标信息的重要渠道。

（2）水务投资运营

由于水务投资项目立项审批需要在各级发改委网站上公示，因此本公司会及时关注网络上的政府立项信息，争取在项目早期阶段即介入。

此外，如果污水处理厂位于同一地域，本公司将会节省管理和运营费用，因此本公司在某一地建成和运营项目后，通常会在同一省市继续拓展业务。

4、主要产品销售

（1）本公司前五大销售客户及基本情况

报告期内，本公司对前五大客户销售金额及主要产品如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	主要产品	主要产品业务分部	占营业收入比例
2015 年					
1	Archer Daniels Midland Company	3,450.37	连续离交系统	膜技术应用	7.40%
2	伊犁川宁生物技术有限公司	2,571.60	纳滤浓缩设备、卷式超滤设备、碱回收设备等	膜技术应用	5.51%
3	四平市污水处理管理处	2,220.78	污水处理	水务投资运营	4.76%
4	巨野县建设局	1,906.99	污水处理	水务投资运营	4.09%

序号	客户名称	销售金额	主要产品	主要产品业务分部	占营业收入比例
5	嘉兴石化有限公司	1,740.80	中水回用项目总包工程	膜技术应用	3.73%
合计		**11,890.54**	**-**	**-**	**25.49%**
2014 年					
1	梅花集团（注）	3,370.44	连续离子交换系统、陶瓷膜系统、反渗透膜纯水系统	膜技术应用	7.10%
2	逸盛集团（注）	2,718.99	中水回用系统	膜技术应用	5.73%
3	宁夏启元药业有限公司	2,666.24	陶瓷膜系统、红霉素纳滤浓缩系统、盐回收纳滤膜系统	膜技术应用	5.62%
4	四平市污水处理管理处	2,560.67	污水处理	水务投资运营	5.40%
5	江苏虹港石化有限公司	2,376.07	中水回用系统	膜技术应用	5.01%
合计		**13,692.41**	**-**	**-**	**28.86%**
2013 年					
1	逸盛集团（注）	2,832.79	除盐水装置系统	膜技术应用	6.66%
2	梅花集团（注）	2,647.39	连续离子交换设备	膜技术应用	6.22%
3	四平市污水处理管理处	2,628.00	污水处理	水务投资运营	6.17%
4	江苏虹港石化有限公司	1,901.71	除盐水装置系统	膜技术应用	4.47%
5	公主岭市水务集团	1,637.25	污水处理	水务投资运营	3.85%
合计		**11,647.14**	**-**	**-**	**27.37%**

注：（1）梅花集团的收入为通辽梅花生物科技有限公司以及新疆梅花氨基酸有限责任公司 2 家客户的销售收入合并列示；（2）逸盛集团的收入为逸盛大化石化有限公司以及浙江逸盛石化有限公司 2 家客户的销售收入合并列示。

报告期内，除地方人民政府及有关授权部门或单位之外，本公司前 5 大客户情况如下：

1）Archer Daniels Midland Company

住所	77 West Wacker Drive, Suite 4600, Chicago, USA
主营业务	procuring, transporting, storing, processing, and merchandising agricultural commodities and products. 生产、运输、存储、加工及销售农产品
股权结构	美国上市公司（ADM.N ）；截至 2015 年 12 月 31 日，持股超过 5%以上的股东及持股情况：The Vanguard Group 持股比例为 6.50%；State Street Corporation 持股比例为 5.83%；State Farm Mutual Automobile Insurance Company 持股比例为 5.70%；BlackRock, Inc.持股比例为 5.67%。

2）伊犁川宁生物技术有限公司

成立时间	2010 年 12 月 10 日	
注册资本	400,000.00 万元	
实收资本	400,000.00 万元	
住所	新疆伊犁州霍尔果斯经济开发区伊宁园区阿拉木图亚村 516 号	
营业范围	粮食收购；保健品研发；货物与技术的进出口（国家法律法规另有规定的进出口项目除外），并开展边境小额贸易业务；抗生素中间体制造、销售（不含药品、原料药、化学危险品及其他法律法规规定的前置审批和限制经营项目）；电力生产及销售（仅限对新疆伊犁电力有限责任公司定向销售）。	
股权结构	名称	持股比例
	四川科伦药业股份有限公司	100.00%

3）嘉兴石化有限公司

成立时间	2010 年 1 月 25 日	
注册资本	120,000.00 万元	
实收资本	120,000.00 万元	
住所	嘉兴市乍浦镇中山西路 388 号	
营业范围	许可经营项目：码头及其他港口设施服务：为船舶提供码头设施；货物装卸、仓储服务：在港区内提供货物装卸服务（港口经营许可证有效期至 2017 年 1 月 21 日）；不带储存经营（票据贸易）：对二甲苯（危险化学品经营许可证有效期至 2018 年 2 月 12 日）。 一般经营项目：精对苯二甲酸（PTA）的生产和销售；副产混苯二甲酸、粗对苯二甲酸、苯甲酸的生产和销售；化工产品、化工原料（除危险化学品及易制毒化学品）的销售；普通货物装卸搬运，仓储管理服务，经营各类商品及技术的进出口业务。	
股权结构	名称	持股比例
	桐昆集团股份有限公司	100.00%

4）梅花集团

①通辽梅花生物科技有限公司

成立时间	2003 年 8 月 22 日	
注册资本	180,000.00 万元	
实收资本	180,000.00 万元	
住所	内蒙古自治区通辽市科尔沁区木里图镇	
营业范围	许可经营项目：味精（谷氨酸钠）生产、销售（按许可证有效期经营）；酱油生产、销售（按许可证有效期经营）；肥料产品的生产销售；土壤调理剂的生产、销售；液体无水氨的生产、销售（按许可证有效期经营）；单一饲料的生产、销售（按许可证有效期经营）；氨基酸系列产品的生产、销售；饲料添加剂的生产、销售（按许可证有效期经营）；食品添加剂的生产、销售（按许可证有效期经营）；煤炭经销；仓储； 粮食购销。 一般经营项目：医药中间体（腺苷）的生产销售；销售液体无水氨副产品液氨、液氩、液氧；货物进出口；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）	
股权结构	名称	持股比例
	梅花生物科技集团股份有限公司	100.00%

通辽梅花生物科技有限公司为梅花生物科技集团股份有限公司的全资子公

司，本公司副董事长谢方担任梅花生物科技集团股份有限公司的董事。

②新疆梅花氨基酸有限责任公司

成立时间	2011 年 1 月 28 日	
注册资本	250,000.00 万元	
实收资本	250,000.00 万元	
住所	新疆五家渠市人民北路 3092 号	
营业范围	味精【谷氨酸钠（99%）】、食品添加剂、调味品、淀粉、蛋白粉及淀粉副产品、氨基酸系列产品生产加工、销售；粮食购销；一般货物与技术进出口；复合肥生产、销售；液体无水氨及副产品液氮、液氩、液氧、黄原胶生产与销售；有机肥、土壤调理剂、复混肥料、水溶肥料、生物有机肥生产、加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股权结构	名称	持股比例
	梅花生物科技集团股份有限公司	100.00%

新疆梅花氨基酸有限责任公司为梅花生物科技集团股份有限公司的全资子公司，本公司副董事长谢方担任梅花生物科技集团股份有限公司的董事。

5）逸盛集团

①逸盛大化石化有限公司

成立时间	2006 年 4 月 29 日	
注册资本	245,645.00 万元	
实收资本	245,645.00 万元	
住所	辽宁省大连经济技术开发区大孤山	
营业范围	精对苯二甲酸生产销售，货物进出口、技术进出口（进口商品分销和法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）。***（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）	
股权结构	名称	持股比例
	香港盛晖有限公司	31.86%
	香港天逸国际控股有限公司	13.65%
	大化集团有限责任公司	9.77%
	大连逸盛投资有限公司	39.08%
	大化集团（香港）国际贸易有限公司	5.63%

②浙江逸盛石化有限公司

成立时间	2003 年 3 月 3 日
注册资本	50,042.48 万美元
实收资本	50,042.48 万美元
住所	宁波市北仑区港口路 8 号
营业范围	精对苯二甲酸（PTA）的生产；自营和代理各类商品和技术的进出口；第三类易燃液体（1,4-二甲苯）、第 8 类腐蚀品（乙酸【含量>80%】）的国内批发（在许可证有效期限内经营）；普通货物仓储服务。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。（依法须经批准的项目，经相关部分批准后方可开展经营活动

股权结构	名称	持股比例
	浙江恒逸石化有限公司	56.07%
	荣盛石化股份有限公司	16.07%
	佳柏国际投资有限公司	13.93%
	香港盛晖有限公司	13.93%

6）宁夏启元药业有限公司

成立时间	2001 年 1 月 21 日	
注册资本	29,291.00 万元	
实收资本	29,291.00 万元	
住所	银川市望远工业园启元大道 1 号	
营业范围	化学原料药、化学原料药中间体（硫氰酸红霉素）、化学药制剂的生产、销售；农药（阿维菌素原药、甲氨基阿维菌素原药）；兽药非无菌原料药（硫氰酸红霉素）；饲料、饲料添加剂；食品添加剂以及肥料的生产与销售；玉米收购、加工及其附产品的加工、销售；经营本企业生产、科研所需原辅材料、机器设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；经营本企业的进料加工和“三来一补”业务；加工制箱、制桶、压盖；包装装潢印刷品印制；供热。	
股权结构	股权结构	持股比例
	贾丽芳、纳文国、王汉林、郑剑萍、庄元昆、孙瑞君、常瑞芬、沈家梓等 47 名自然人	99.59%
	宁夏富宁投资集团有限公司	0.41%

7）江苏虹港石化有限公司

成立时间	2011 年 3 月 11 日	
注册资本	100,000.00 万元	
实收资本	100,000.00 万元	
住所	连云港市徐圩新区港前大道西、陬山三路北	
营业范围	一般危化品销售：甲醇、1.4-二甲苯、乙酸【含量>80%】***（不得储存，经营品种涉及其它行政许可的，应按规定履行相关手续。）（不含其它易制爆化学品、剧毒化学品、一类易制毒化学品、农药；经营场所不得存放危化品）。（不含剧毒化学品、易制爆化学品、一类易制毒化学品、农药；经营场所不得存放危化品；租赁仓储）（以上品种不得代存代储）；对苯二甲酸的生产；石油化工科技研发；化纤原料（不含危化品）销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***	
股权结构	名称	持股比例
	连云港瑞泰投资有限公司	99.00%
	连云港博虹实业有限公司	1.00%

报告期内公司的前五大客户销售总额占本公司总销售额的比例基本保持稳定，本公司对单个客户的依赖度不高。

经专项核查，一创摩根和致同认为：报告期内，除梅花生物科技集团股份有限公司（发行人董事谢方同时担任梅花生物科技集团股份有限公司董事）外，发

行人的前五大客户与发行人不存在关联关系；发行人产品和服务主要是通过投标或邀标方式获得的项目，合同获得方式符合行业惯例和具有较强的竞争性，价格公允。

（2）本公司按业务类型划分的前五大销售客户

1）膜技术应用

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	主要产品	占营业收入比例
2015 年				
1	Archer Daniels Midland Company	3,450.37	连续离交系统	7.40%
2	伊犁川宁生物技术有限公司	2,571.60	纳滤浓缩设备、卷式超滤设备、碱回收设备等	5.51%
3	嘉兴石化有限公司	1,740.80	中水回用项目总包工程	3.73%
4	汉邦（江阴）石化有限公司	1,733.33	PTA 技改扩能项目	3.72%
5	许昌县兴业开发投资有限公司	1,588.08	许昌县污水处理厂二期及配套管网工程	3.41%
合计		**11,084.18**	**-**	**23.77%**
2014 年				
1	梅花集团（注）	3,370.44	连续离子交换系统主机、陶瓷膜系统、反渗透膜纯水系统	7.10%
2	逸盛集团（注）	2,718.99	中水回用系统	5.73%
3	宁夏启元药业有限公司	2,666.24	陶瓷膜系统、红霉素纳滤浓缩系统、盐回收纳滤膜系统	5.62%
4	江苏虹港石化有限公司	2,376.07	中水回用系统	5.01%
5	许昌县兴业开发投资有限公司	1,956.77	许昌县污水处理厂二期及配套管网工程	4.12%
合计		**13,088.50**	**-**	**27.59%**
2013 年				
1	逸盛集团（注）	2,832.79	除盐水装置系统	6.66%
2	梅花集团（注）	2,647.39	连续离子交换设备	6.22%
3	江苏虹港石化有限公司	1,901.71	除盐水装置系统	4.47%
4	希杰集团（注）	1,612.20	陶瓷膜系统	3.79%
5	东阳光集团（注）	1,580.05	纳滤膜系统	3.71%
合计		**10,574.15**	**-**	**24.84%**

注：（1）希杰集团的收入为希杰（沈阳）生物科技有限公司以及 PT CHEIL JEDANG INDONESIA 2 家客户的销售收入合并列示；（2）梅花集团的收入为通辽梅花生物科技有限公司以及新疆梅花氨基酸有限责任公司 2 家客户的销售收入合并列示；（3）逸盛集团的收

入为逸盛大化石化有限公司以及浙江逸盛石化有限公司 2 家客户的销售收入合并列示；（4）东阳光集团的收入为宜昌东阳光药业股份有限公司以及宜都东阳光化成箔有限公司 2 家客户的销售收入合并列示。

2）水务投资运营

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	主要产品	占营业收入比例
2015 年				
1	四平市污水处理管理处	2,220.78	污水处理	4.76%
2	巨野县建设局	1,906.99	污水处理	4.09%
3	吉安市财政局	1,731.92	污水处理	3.71%
4	白城市政府住建局	1,403.80	污水处理	3.01%
5	公主岭市财政局	1,253.06	污水处理	2.69%
合计		**8,516.55**	**-**	**18.26%**
2014 年				
1	四平市污水处理管理处	2,560.67	污水处理	5.40%
2	巨野县建设局	1,777.33	污水处理	3.75%
3	吉安市财政局	1,749.82	污水处理	3.69%
4	白城市政府住建局	1,514.75	污水处理	3.19%
5	公主岭市财政局	1,460.00	污水处理	3.08%
合计		**9,062.57**	**-**	**19.10%**
2013 年				
1	四平市污水处理管理处	2,628.00	污水处理	6.17%
2	公主岭市水务集团	1,637.25	污水处理	3.85%
3	白城市政府住建局	1,514.75	污水处理	3.56%
4	巨野县建设局	1,510.86	污水处理	3.55%
5	吉安市财政局	1,270.20	污水处理	2.98%
合计		**8,561.05**	**-**	**20.11%**

（七）主要原材料、能源及供应情况

1、主要原材料平均价格

原材料种类	2015 年	2014 年	2013 年
膜芯（元/支）	5,200.78	4,269.07	4,780.20
泵（元/台）	23,757.11	36,325.79	32,838.49
控制阀（元/个）	2,384.52	2,122.25	3,063.15
非标容器（元/个）	25,597.79	24,609.21	32,816.88

注：（1）由于本公司采购为项目导向，各项目采购为非标准化产品，差异较大；（2）上述膜芯的价格指由各种类膜芯组成的算术平均单价；（3）本公司采购的泵按用途主要分为水处理和工业分离两种，由于具体项目要求的不同，需采购的泵价格差异较大，导致经简单算术平均后的采购价格出现波动。

2、主要能源平均价格

原材料种类	2015 年	2014 年	2013 年
电力（元/度）	0.78	0.78	0.65
煤炭（元/吨）	482.00	504.00	544.00

3、前五大供应商采购情况

（1）本公司前五大供应商及基本情况

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	采购产品	占同期采购总额比例
2015 年				
1	通用电气集团（注）	1,853.90	膜芯	9.39%
2	陶氏集团（注）	1,578.77	膜芯	8.00%
3	吉林省电力有限公司四平供电公司	807.02	电力	4.09%
4	三菱商事（中国）商业有限公司	537.85	膜芯	2.72%
5	大连苏尔寿泵及压缩机有限公司	402.15	泵	2.04%
合计		**5,179.69**	**-**	**26.24%**
2014 年				
1	通用电气集团（注）	2,740.06	膜芯	11.06%
2	陶氏集团（注）	1,723.76	膜芯	6.96%
3	格兰富水泵（上海）有限公司	888.31	泵	3.59%
4	吉林省电力有限公司四平供电公司	654.27	电力	2.64%
5	厦门明坤特机电有限公司	565.75	电气设备	2.28%
合计		**6,572.15**	**-**	**26.53%**
2013 年				
1	通用电气集团（注）	1,218.20	膜芯	6.64%
2	陶氏集团（注）	1,072.60	膜芯	5.84%
3	吉林省电力有限公司四平供电公司	761.23	电力	4.15%
4	帕克环保技术（上海）有限公司	563.76	厌氧组件	3.07%
5	江苏三机环保工程设备有限公司	456.41	储罐、浮动床等	2.49%
合计		**4,072.20**	**-**	**22.19%**

注：（1）通用电气集团的采购额为通用电气实业（上海）有限公司以及 GE Betz Singapore Pte. Ltd. 2 家供应商的采购额合并列示；（2）陶氏集团的采购额为陶氏化学（上海）有限公司、Dow Chemical Pacific Ltd.以及浙江欧美环境工程有限公司 3 家供应商的采购额合并列示。

报告期内，发行人前 5 大供应商基本情况如下：

1）通用电气集团

①通用电气实业（上海）有限公司

成立时间	2002 年 9 月 5 日
注册资本	690.00 万美元
实收资本	690.00 万美元
住所	中国（上海）自由贸易试验区杨高北路 2001 号 1 幢 4 部位二层 2602 室
营业范围	水处理设备及其配套仪器和设备及零部件、水处理产品（含危险化学品、

	易制毒化学品，详见许可证）、安防产品、传感与测量产品、自动化产品的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口以及相关的配套业务和产品的售后服务；水处理设备和系统的经营性租赁业务以及现场设备的运行、维护、测试和整合；技术咨询、技术培训；与水处理技术相关的电子、电气产品及软件产品的研发；国际贸易、转口贸易、区内企业间的贸易及区内贸易代理；区内商业性简单加工；区内贸易咨询服务。	
股权结构	名称	持股比例
	GE PACIFIC PTE LTD	97.10%
	通用电气（中国）有限公司	2.90%

②GE Betz Singapore Pte. Ltd.

注册资本	42,062,601.00 新元	
实收资本	42,062,601.00 新元	
住所	10 TANJONG PENJURU CRESCENT SINGAPORE	
营业范围	manufacturing& marketing of speciality chemical products （生产及销售特殊化学品）	
股权结构	名称	持股比例
	GE WATER TECHNOLOGIES ASIA PTE LTD	100.00%

2）陶氏集团

①陶氏化学（上海）有限公司

成立时间	2004 年 4 月 16 日	
注册资本	20.00 万美元	
实收资本	20.00 万美元	
住所	中国（上海）自由贸易试验区泰谷路 185 号一层 D 座	
营业范围	区内以化学品、化工产品、塑料以及农药产品为主的分拨、展示、技术咨询以及售后服务；区内仓储、物流业务；区内国际贸易、转口贸易、区内企业间的贸易及贸易代理；通过国内有进出口经营权的企业代理与非自贸区企业从事贸易业务；贸易咨询业务；区内商业性简单加工；化学品、化工产品、塑料、农药产品、食品添加剂和建筑材料等相关产品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）以及其他相关配套业务。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。【经营项目涉及行政许可的，凭许可证件经营】	
股权结构	名称	持股比例
	陶氏化学（中国）投资有限公司	100.00%

②Dow Chemical Pacific Ltd.

成立时间	1969 年	
住所	47/F Sun Hung Kai Centre, 30 Harbour Road,Wan Chai, Hong Kong	
营业范围	Industrial Chemicals;Packaging Materials - Plastic;Plastic Materials (incl Resins Sheeting);Plastic Resin （工业化学品、包装材料、塑料材料（包括树脂薄膜）、塑料树脂）	
股权结构	名称	持股比例
	The Dow Chemical Company（NYSE:DOW）	100.00%

③浙江欧美环境工程有限公司

成立时间	2000 年 9 月 29 日	
注册资本	1,560 万美元	
实收资本	1,560 万美元	
住所	湖州经济技术开发区创业大道 688 号	
营业范围	高科技纯水、废水、废料和废气处理设备的开发、生产和销售、纯水、废水、废料和废气处理工程和设计、成套、安装和调试及配套零部件的供应。	
股权结构	名称	持股比例
	OMEX OVERSEAS HOLDINS INC	100.00%

3）吉林省电力有限公司四平供电公司

成立时间	2013 年 7 月 10 日
住所	四平市铁西区中央西路 1588 号
营业范围	电力购销、电网经营、修理试验。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	国有独资

4）三菱商事（中国）商业有限公司

成立时间	2005 年 11 月 8 日	
注册资本	1,300.00 万美元	
实收资本	1,300.00 万美元	
住所	北京市东城区建国门内大街 18 号恒基中心办公楼二座 8 层	
营业范围	动植物油、脂及其制品、粮食的进口；农畜产品、定型包装食品、散装非直接入口食品（原粮；仅限注册）、化工产品（含 2，4-二硝基（苯）酚、甲苯-2，4-二异氰酸脂、地乐酚、压缩气体和液化气体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、易燃液体、氧化剂和有机过氧化物、腐蚀品、有毒品、硫酸、三氯甲烷危险化学品）的进口及国内批发；能源、矿产、金属及其制品，纺织原料及其制品、服装及日用品，建材及塑料及橡胶制品，造纸原料及纸制品，机电设备、工程机械、五金交电、电子产品、精密仪器、医疗器材及其零部件，运输设备（汽车除外）及其零部件，文教体育用品，计算机软件的进口及国内批发；国内商品的批发、出口及技术的进出口；佣金代理（不含拍卖）业务；与前述业务有关的配套业务（包括库存保管、商品分拨、包装、商品策划和促销、信息收集、咨询业务、安装、售后服务等）；商务咨询。（前述商品中需要配额、许可证或其他前置审批的商品在取得相应许可证后经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）	
股权结构	名称	持股比例
	三菱商事（中国）有限公司	100.00%

5）大连苏尔寿泵及压缩机有限公司

成立时间	1999 年 10 月 20 日
注册资本	2,129 万瑞士法郎
实收资本	2,129 万瑞士法郎
住所	辽宁省大连经济技术开发区双 D 港双 D7 街 6 号
营业范围	泵、压缩机及相关设备的设计、制造及售后服务；工业泵及配件的批发、佣金代理（拍卖除外）业务；本公司投资方所投资企业的技术咨询服务；货物、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

股权结构	名称	持股比例
	苏尔寿有限公司	100.00%

6）格兰富水泵（上海）有限公司

成立时间	1997 年 6 月 27 日	
注册资本	500.00 万美元	
实收资本	500.00 万美元	
住所	中国（上海）自由贸易试验区富特北路 227 号第一层 B 部位	
营业范围	区内以水泵及其控制设备、阀门、马达、水处理设备及其零附件为主的仓储业务；上述产品的检测、开发、培训及售后服务；国际贸易，区内企业间贸易及区内贸易代理；与贸易相关的技术咨询服务；区内商业性简单加工；水泵及其控制设备、阀门、马达、水处理设备及其零附件的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），以及其他相关配套业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
股权结构	名称	持股比例
	格兰富（中国）投资有限公司	100.00%

7）厦门明坤特机电有限公司

成立时间	2009 年 12 月 22 日	
注册资本	50.00 万元	
实收资本	50.00 万元	
住所	厦门市湖里区南山路 450 号之九	
营业范围	1、批发、零售：工业控制设备、自动化工程设备、机械设备；2、工业控制软件开发。	
股权结构	名称	持股比例
	刘洪明	90.00%
	刘红阳	10.00%

8）帕克环保技术（上海）有限公司

成立时间	1997 年 7 月 3 日	
注册资本	175.00 万美元	
实收资本	175.00 万美元	
住所	上海市张江高科技园区郭守敬路 351 号 2 号楼 519 室	
营业范围	环保工程的设计和施工、开发（凭资质经营）；生产废水、烟气处理设备（限分支机构），销售自产产品，提供相关的安装服务和环境工程咨询服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
股权结构	名称	持股比例
	PAQUESASIA LTD.	91.00%
	张巍	9.00%

9）江苏三机环保工程设备有限公司

成立时间	2000 年 2 月 24 日
注册资本	3,330.00 万元
实收资本	3,330.00 万元
住所	宜兴市和桥镇中巷村工业集中区
营业范围	水处理污染防治设备、喷泉设备的技术开发、制造、销售；玻璃钢制

	品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股权结构	名称	持股比例
	杭建芳	60.00%
	岳菊红	40.00%

（2）本公司按业务类型划分的前五大供应商

1）膜技术应用

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	采购产品	占同期采购总额比例
2015 年				
1	通用电气集团（注）	1,853.90	膜芯	9.39%
2	陶氏集团（注）	1,578.77	膜芯	8.00%
3	三菱商事（中国）商业有限公司	537.85	膜芯	2.72%
4	大连苏尔寿泵及压缩机有限公司	402.15	泵	2.04%
5	厦门明坤特机电有限公司	364.96	电气设备	1.85%
合计		**4,737.63**	**-**	**24.00%**
2014 年				
1	通用电气集团（注）	2,740.06	膜芯	11.06%
2	陶氏集团（注）	1,723.76	膜芯	6.96%
3	格兰富水泵（上海）有限公司	888.31	泵	3.59%
4	厦门明坤特机电有限公司	565.75	电气设备	2.28%
5	浙江远安流体设备有限公司	308.18	管件、阀门	1.24%
合计		**6,226.06**	**-**	**25.14%**
2013 年				
1	通用电气集团（注）	1,218.20	膜芯	6.64%
2	陶氏集团（注）	1,072.60	膜芯	5.84%
3	帕克环保技术（上海）有限公司	563.76	厌氧组件	3.07%
4	江苏三机环保工程设备有限公司	456.41	储罐、浮动床等	2.49%
5	Koch Membrane Systems Inc	437.46	膜芯	2.38%
合计		**3,748.44**	**-**	**20.43%**

注：（1）通用电气集团的采购额为通用电气实业（上海）有限公司以及 GE Betz Singapore Pte. Ltd. 2 家供应商的采购额合并列示；（2）陶氏集团的采购额为陶氏化学（上海）有限公司、Dow Chemical Pacific Ltd.以及浙江欧美环境工程有限公司 3 家供应商的采购额合并列示。

2）水务投资运营

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	采购产品	占同期采购总额比例
2015 年				

序号	供应商名称	采购金额	采购产品	占同期采购总额比例
1	吉林省电力有限公司四平供电公司	807.02	电力	4.09%
2	国网江西吉安市吉州区供电有限责任公司	392.89	电力	1.99%
3	国网山东省电力公司巨野县供电公司	245.28	电力	1.24%
4	吉林省电力有限公司白城供电公司	142.97	电力	0.72%
5	国网河南省电力公司许昌供电公司	138.10	电力	0.70%
合计		**1,726.26**	**-**	**8.74%**
2014 年				
1	吉林省电力有限公司四平供电公司	654.27	电力	2.64%
2	国网江西吉安市吉州区供电有限责任公司	368.55	电力	1.49%
3	南京三元环保设备有限公司	296.07	污水处理设备	1.20%
4	国网山东省电力公司巨野县供电公司	257.72	电力	1.04%
5	吉林省电力有限公司白城供电公司	153.34	电力	0.62%
合计		**1,729.95**	**-**	**6.99%**
2013 年				
1	吉林省电力有限公司四平供电公司	761.23	电力	4.15%
2	国网江西吉安市吉州区供电有限责任公司	350.26	电力	1.91%
3	国网山东省电力公司巨野县供电公司	229.13	电力	1.25%
4	南京三元环保设备有限公司	218.44	污水处理设备	1.19%
5	吉林省电力有限公司白城供电公司	159.65	电力	0.87%
合计		**1,718.71**	**-**	**9.37%**

（八）主要产品和服务的质量控制

本公司树立了“领先的技术、优良的品质，不断满足顾客需求，服务社会环保事业”的质量管理方针，以质量创品牌，以质量求发展，不断提高市场信誉，力争最优化每一个膜技术应用和污水处理工程，本公司和子公司三达膜科技均通过 ISO9001 质量管理体系标准认证。

1、质量控制标准

本公司严格执行本行业通用的技术规范、规则和标准。本公司物料采购、生产、工程等部门编制了相关质量管理文件作为整体业务运营过程的操作规程文件，从工艺设计、采购、系统集成和安装、调试、验收、系统运行维护等各

个环节提出了相应的技术要求标准和实施参数，为本公司的质量控制提供了保障。

2、质量控制措施

本公司按照开展业务的流程建立健全了全面质量管理体系，确保项目实施和业务运营过程始终处于受控状态。

本公司质量管理组织健全，建立了逐层控制的质量审核、控制体系。从项目立项到项目执行，从项目组员、技术主管、项目经理到本公司主管，分阶段逐级把关，可及时查找问题和漏洞，把问题消除在萌芽之中，确保项目实施过程科学、先进、规范、有序和优质。

3、产品质量纠纷情况

本公司自设立以来所完成的膜技术应用产品及污水处理项目没有因违反有关技术、质量标准而受到行政处罚的记录。

（九）安全措施和环保措施

1、安全管理措施

公司认真贯彻执行国家安全生产和文明施工的相关法律、法规、政策，建立并健全安全生产相关的规章制度、操作规程，切实做到安全文明生产和施工。

2、环境保护措施

本公司建立了环境管理体系。本公司定期对废水和噪音进行检测，保证相关指标符合国家标准要求；本公司对生产过程中产生的废机油、乳化液、污泥等有害固废，严格执行国家有关规定，进行安全处置；本公司建设项目严格执行国家环境影响评价审批及“同时设计、同时施工、同时投产使用”等有关规定，并认真落实。本公司生产经营活动过程严格遵守国家环境保护法律法规，报告期内无环境污染事故。

本公司所属行业为膜技术应用和水务投资运营，属于节能环保行业，不属于重污染行业，本公司本次申请公开发行股票并上市无需取得环境保护管理部门出具的环保核查意见。

本公司及全部子公司均获得了主管环保部门出具的关于环境保护无违法违规情况的证明。

（十）境外经营情况

本公司从2005年开始逐步拓展境外业务，目前本公司获得境外项目的渠道主要是通过境外贸易公司或代理商、参加展览研讨会、以及海外销售人员直接联系客户等。本公司主要以亚洲市场为中心，为客户提供定制的分离纯化解决方案，主要用户包括韩国希杰集团、日本 Meiji 集团、美国 Huntsman 集团、Archer Daniels Midland Company 等。未来境外业务将对本公司的市场开拓、经营规模扩大、盈利能力提升以及可持续发展起到举足轻重的作用。

在未来的市场拓展方面，本公司将进一步发挥新加坡对亚洲市场的辐射作用，同时进军南美、北美、非洲和欧洲地区，并加大搜寻发展市场区域代理商和经销商等合作伙伴的力度，发掘项目机会，最终实现本公司境外业务的稳定发展。

五、本公司主要资产情况

（一）房产

1、房屋所有权

本公司及子公司现有房产主要为办公场所、生产厂房。截至本招股说明书签署日，本公司及子公司已就12处房产取得了相应的权属证书，具体情况如下表所示：

单位：平方米

序号	权利人	房屋所有权证号	房地坐落	建筑面积	登记时间
1	玉山县三达水务有限公司	赣（玉）房权证冰溪镇字第202877号	江西省玉山县冰溪镇城市污水处理厂污水脱水车间	695.24	2010年11月25日
2	玉山县三达水务有限公司	赣（玉）房权证冰溪镇字第202878号	江西省玉山县冰溪镇城市污水处理厂变配电间	170.82	2010年11月25日
3	玉山县三达水务有限公司	赣（玉）房权证冰溪镇字第202879号	江西省玉山县冰溪镇城市污水处理厂综合楼	772.50	2010年11月25日

序号	权利人	房屋所有权证号	房地坐落	建筑面积	登记时间
4	三达膜科技	X 京房权证海字第 138501 号	海淀区西三环北路 50 号院 6 号楼 3 层 301	210.42	2010 年 1 月 21 日
5	三达膜科技	厦国土房证第 00713379 号	集美区康城一里 21 号 304 室	131.43	2009 年 9 月 29 日
6	三达膜科技	厦国土房证第 00714273 号	集美区康城一里 21 号 404 室	131.43	2009 年 10 月 9 日
7	三达膜科技	厦国土房证第 00713361 号	集美区康城一里 21 号 504 室	131.44	2009 年 9 月 29 日
8	三达膜科技	厦国土房证第 00892260 号	集美区康城一里 2 号地下一层 331 号车位	38.97	2011 年 11 月 30 日
9	三达膜科技	厦国土房证第 00892261 号	集美区康城一里 2 号地下一层 332 号车位	38.02	2011 年 11 月 30 日
10	三达膜科技	厦地房证第 00535623 号	思明区前埔一里 170 号 1104 室	108.86	2007 年 6 月 18 日
11	三达膜科技	石房权证长字 170000018 第	长安区建设北大街 223 号中浩商务楼 21F	135.88	2004 年 7 月 20 日
12	宜城市三达水务有限公司	宜房权证鄢城字第 00032388 号	宜城市鄢城腊树村	1,564.50	2010 年 3 月 19 日

2、房产租赁情况

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司共承租房产 7 处，具体情况如下表所示：

单位：平方米

序号	承租方	出租方	坐落位置	租赁面积	租赁期限	租赁用途
1	本公司	厦门邦诚纺织有限公司	厦门市集美区天凤路 168-172 号厂房四楼第四单元	500.00	2016 年 2 月 1 日至 2018 年 1 月 31 日	住所
2	三达膜科技	厦门邦诚纺织有限公司	厦门市集美区天凤路 168-172 号厂房四楼第六单元	523.00	2016 年 2 月 1 日至 2018 年 1 月 31 日	住所
3	三达膜科技	厦门产业技术研究院	集美区集美大道 1300 号创新大厦 21 层	1,414.50	2015 年 12 月 1 日至 2016 年 11 月 30 日	办公、研发
4	三达膜科技	万杰木业（漳州）有限公司	角美文圃工业园区万杰木业厂房内 7 号厂房	1,448.00	2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日	生产经营

序号	承租方	出租方	坐落位置	租赁面积	租赁期限	租赁用途
5	漳州纳滤科技有限公司	万杰木业（漳州）有限公司	角美文圃工业园区万杰木业厂房内 7 号厂房	1,000.00	2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日	生产经营
6	天津纳滤科技有限公司	天津滨海高新技术产业开发区国际创业中心	天津华苑产业区华天道 2 号 2057 号	90.00	2015 年 2 月 18 日至 2017 年 2 月 17 日	住所
7	厦门三达海水淡化有限公司	厦门市宏伟建设集团有限公司	厦门市湖里区金尚路 1628 号 C-3 室 301	50.00	2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日	住所

注：厦门产业技术研究院成立于 2009 年 12 月 30 日，是厦门市财政全额拨款事业单位，隶属厦门市科学技术局，其主要任务是根据产业界的需求，从事共性、关键性和前瞻性技术研究开发，引进国内外先进技术进行消化吸收再创新；为企业尤其是中小企业提供开放研发平台，以及技术信息、技术咨询、技术培训等服务，协助开展科研活动，提升技术水平。创新大厦为厦门推进国家创新型城市试点建设的重点工程，由厦门产业技术研究院投资建设，是厦门产业技术研究院招商引资、技术研发、科研合作的平台，目前其土地房产权属证书正在办理之中。

除向厦门产业技术研究院租赁的集美区集美大道 1300 号创新大厦 21 层、向天津滨海高新技术产业开发区国际创业中心租赁的天津华苑产业区华天道 2 号 2057 号无房屋权属证书外，本公司租赁的其他 5 处房产出租方均拥有合法的房屋产权证书。

针对此情形，上述出租方已分别出具相关说明，确认其合法拥有并有权出租该处目前由本公司及其子公司租赁的房屋，该等物业主要用于本公司的日常经营经营或办公，出租方将严格履行相关出租义务。

本公司实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇亦就上述情形出具《承诺函》，承诺对于因正在办理权属证书的房产未能及时办理而造成本公司实际经济损失的，实际控制人将给与全额补偿。

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司拥有自有土地 5 宗土地使用权，

且已取得了相应的权属证书，占地面积为 107,229.37 平方米，土地性质为出让，具体情况如下表所示：

单位：平方米

序号	土地使用权人	土地使用权证编号	地址	面积	用途	使用期限截至日期	登记时间
1	玉山县三达水务有限公司	玉国用（2009）第1216号	三清西路延伸段（上玉公路）与规划西外环路交叉西南侧	23,049.70	公共设施用地	2059年12月10日	2010年1月8日
2	厦门三达海水淡化有限公司	厦国土房证第地00011309	湖里区五通浦口	12,503.35	办公、工业（自用）	2059年9月21日	2011年10月28日
3	宜城市三达水务有限公司	宜城国用（2009）第0030190300号	宜城市鄢城办事处腊树村	14,663.30	公共设施用地	2059年8月31日	2009年11月27日
4	宿松临江三达水务有限公司	松国用（2013）第1657号	宿松县复兴镇临江产业园明星路南侧	27,761.03	公共设施用地	2043年7月	2013年9月25日
5	宿松三达水务有限公司	松国用（2014）第509号	宿松县孚玉镇大河村	29,251.99	公共设施用地	2043年2月	2014年4月9日

注：（1）根据玉山县人民政府与玉山县三达水务有限公司于 2009 年 10 月 16 签订的《江西省玉山县污水处理厂 BOT 项目特许经营协议》约定：玉山县人民政府向玉山县三达水务有限公司出让污水处理项目用地的土地使用权；玉山县三达水务有限公司在特许经营期限内独占性使用该土地，并在特许经营期满或者提前终止时，将剩余年限的土地使用权无偿移交给玉山县人民政府或其指定的机构。

（2）根据厦门市人民政府于 2015 年 12 月 30 日出具的《厦门市人民政府关于撤销海水淡化研发及展示中心建设用地批复的通知》（厦府地[2015]238 号），决定撤销该厦门三达海水淡化有限公司相关项目用地批文，今后可根据项目需要，及时办理项目重新选址和供地手续。2016 年 2 月 18 日，厦门市国土资源与房产管理局出具《厦门市国土资源与管理局关于撤销用地批复后已缴土地出让金处理意见的复函》（厦国土房函[2016]80 号），同意本公司原已经缴交的土地出让金及其他实际有效投入，可在今后重新选址后应缴土地出让金中抵扣，若不再重新选址，以上款项予以退还本公司。截至本招股说明书签署日，本公司尚在与厦门市人民政府和相关主管部门就前述土地处置方案进行沟通，并暂未办理相关土地出让合同的解除手续。

（3）根据宜城市发展与改革局与宜城市三达水务有限公司于 2007 年 9 月 24 日签订的《宜城市城区污水处理厂特许经营权协议》约定：厂区土地由宜城市政府按照 5 万元/亩的价格出让给宜城市三达水务有限公司；特许经营期满时，宜城市三达水务有限公司按照市值将土地转让给宜城市人民政府或者其指定的其他机构。若转让时市值高于征地价格，则由协议双方协商确定。

（4）根据宿松县人民政府与三达环境工程于 2011 年 12 月 23 日签订的《安徽宿松临江产业园复兴污水处理厂 BOT 项目特许经营权协议》约定：宿松县人民政府向三达环境工程出让污水处理项目用地的土地使用权；在特许经营期满时，将土地使用权无偿移交给宿松县人民政府或其指定的机构。

（5）根据宿松县工业园区管委会（经宿松县人民政府授权）与宿松三达水务有限公司于 2012 年 5 月签订的《安徽省宿松县城城北污水处理厂 BOT 项目特许经营权协议》约定：宿松县人民政府向宿松三达水务有限公司出让污水处理项目用地的土地使用权；在特许经营期满时，将土地使用权无偿移交给宿松县人民政府或其指定的机构。

2、特许经营权

截至本招股说明书签署日，本公司以合法经营方式取得了 28 个各地地方政府授予的污水处理特许经营权，其中包括 BOT、TOT 和托管运营项目，详细情况参见本招股说明书“第十五节 其他重要事项，二、重大商务合同，（一）业务经营合同，3、特许经营权合同”。

3、商标

（1）商标专用权

截至 2016 年 3 月 21 日，本公司及子公司共计拥有 117 项商标专用权，具体如下表所示：

序号	商标名称	商标注册人/申请人	注册号/申请号	类别	取得时间	注册有效期限
1	纳 滤 水	三达膜科技	1486714	32	2000 年 12 月 7 日	2020 年 12 月 6 日
2	Sinomem	三达膜科技	3605257	7	2005 年 6 月 28 日	2025 年 6 月 27 日
3		三达膜科技	3605255	7	2006 年 1 月 21 日	2026 年 1 月 20 日
4		三达膜科技	3605258	11	2006 年 2 月 21 日	2026 年 2 月 20 日
5		三达膜科技	3633402	1	2006 年 3 月 28 日	2026 年 3 月 27 日
6	纳滤水屋	三达膜科技	5094564	32	2008 年 11 月 14 日	2018 年 11 月 13 日
7	纳滤水吧	三达膜科技	5094561	32	2008 年 11 月 14 日	2018 年 11 月 13 日

序号	商标名称	商标注册人/申请人	注册号/申请号	类别	取得时间	注册有效期限
8	纳滤膜	三达膜科技	5108422	32	2008 年 11 月 14 日	2018 年 11 月 13 日
9	三达膜	三达膜科技	5108421	32	2008 年 11 月 14 日	2018 年 11 月 13 日
10	三达膜	三达膜科技	5127219	7	2009 年 5 月 28 日	2019 年 5 月 27 日
11	skmore	厦门三达净水科技有限公司	5127218	3	2009 年 6 月 14 日	2019 年 6 月 13 日
12	Suntar	三达膜科技	6241790	31	2009 年 9 月 21 日	2019 年 9 月 20 日
13	Suntar	三达膜科技	6241772	34	2009 年 9 月 21 日	2019 年 9 月 20 日
14	Suntar	三达膜科技	5757854	1	2009 年 12 月 07 日	2019 年 12 月 6 日
15	Suntar	三达膜科技	5757853	3	2010 年 1 月 28	2020 年 1 月 27 日
16	Suntar	三达膜科技	6241795	15	2010 年 1 月 28 日	2020 年 1 月 27 日
17	Suntar	三达膜科技	6241789	30	2010 年 1 月 28 日	2020 年 1 月 27 日
18	Suntar	三达膜科技	6241792	32	2010 年 1 月 28 日	2020 年 1 月 27 日
19	Suntar	三达膜科技	6241807	6	2010 年 2 月 07 日	2020 年 2 月 6 日
20	Suntar	三达膜科技	6241812	12	2010 年 2 月 07 日	2020 年 2 月 6 日
21	Suntar	三达膜科技	6241788	29	2010 年 2 月 07 日	2020 年 2 月 6 日
22	Suntar	三达膜科技	6241794	14	2010 年 2 月 14 日	2020 年 2 月 13 日
23	Suntar	三达膜科技	6241796	16	2010 年 2 月 21 日	2020 年 2 月 20 日
24	Suntar	三达膜科技	6241793	13	2010 年 2 月 28 日	2020 年 2 月 27 日
25	Suntar	三达膜科技	6241802	19	2010 年 2 月 28 日	2020 年 2 月 27 日
26	Suntar	三达膜科技	6241805	4	2010 年 3 月 07 日	2020 年 3 月 6 日
27	Suntar	三达膜科技	6241809	8	2010 年 3 月 07 日	2020 年 3 月 6 日

序号	商标名称	商标注册人/申请人	注册号/申请号	类别	取得时间	注册有效期限
28	Suntar	三达膜科技	6241808	7	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
29	Suntar	三达膜科技	6241811	10	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
30	Suntar	三达膜科技	6241799	20	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
31	Suntar	三达膜科技	6241801	22	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
32	Suntar	三达膜科技	6241782	23	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
33	Suntar	三达膜科技	6241785	26	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
34	Suntar	三达膜科技	6241774	36	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
35	Suntar	三达膜科技	6241775	37	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
36	Suntar	三达膜科技	6241776	38	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
37	Suntar	三达膜科技	6241778	40	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
38	Suntar	三达膜科技	6242031	45	2010 年 3 月 28 日	2020 年 3 月 27 日
39	Suntar	三达膜科技	6241810	9	2010 年 4 月 14 日	2020 年 4 月 13 日
40	Suntar	三达膜科技	6241797	17	2010 年 5 月 21 日	2020 年 5 月 20 日
41	Suntar	三达膜科技	6241777	39	2010 年 6 月 14 日	2020 年 6 月 13 日
42	Suntar	三达膜科技	6241779	41	2010 年 6 月 14 日	2020 年 6 月 13 日
43	Suntar	三达膜科技	6241780	42	2010 年 6 月 14 日	2020 年 6 月 13 日
44	Suntar	三达膜科技	6241806	5	2010 年 6 月 21 日	2020 年 6 月 20 日
45	Suntar	三达膜科技	6241787	28	2010 年 6 月 21 日	2020 年 6 月 20 日
46	Suntar	三达膜科技	6241800	21	2010 年 6 月 28 日	2020 年 6 月 27 日
47	Suntar	三达膜科技	6241798	18	2010 年 7 月 14 日	2020 年 7 月 13 日

序号	商标名称	商标注册人/申请人	注册号/申请号	类别	取得时间	注册有效期限
48	Suntar	三达膜科技	6241781	43	2010 年 7 月 14 日	2020 年 7 月 13 日
49	Suntar	三达膜科技	6243341	44	2010 年 7 月 14 日	2020 年 7 月 13 日
50	Suntar	三达膜科技	6241773	35	2010 年 7 月 28 日	2020 月年 7 月 27 日
51	CABON-CEL	三达膜科技	7071951	11	2010 年 10 月 07 日	2020 年 10 月 6 日
52	Suntar	三达膜科技	1495195	11	2000 年 12 月 21 日	2020 年 12 月 20 日
53	Suntar	三达膜科技	6241783	24	2011 年 2 月 07 日	2021 年 2 月 6 日
54	Suntar	三达膜科技	6241786	27	2011 年 2 月 21 日	2021 年 2 月 20 日
55	三 达	三达膜科技	8108678	39	2011 年 3 月 21 日	2021 年 3 月 20 日
56	三 达	三达膜科技	8108701	42	2011 年 3 月 21 日	2021 年 3 月 20 日
57	三 达	三达膜科技	8108722	44	2011 年 4 月 7 日	2021 年 4 月 6 日
58	三 达	三达膜科技	8108708	43	2011 年 4 月 14 日	2021 年 4 月 13 日
59	三 达	三达膜科技	8108608	1	2011 年 4 月 28 日	2021 年 4 月 27 日
60	三 达	三达膜科技	8260543	2	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
61	三 达	三达膜科技	8255154	4	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
62	三 达	三达膜科技	8108644	7	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
63	三 达	三达膜科技	8260646	9	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
64	三 达	三达膜科技	8254992	10	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
65	三 达	三达膜科技	8255007	15	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
66	三 达	三达膜科技	8260803	18	2011 年 5 月 07 日	2021 年 5 月 6 日
67	三 达	三达膜科技	8265910	20	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日

序号	商标名称	商标注册人/申请人	注册号/申请号	类别	取得时间	注册有效期限
68	三 达	三达膜科技	8265914	21	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
69	三 达	三达膜科技	8265918	22	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
70	三 达	三达膜科技	8265922	23	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
71	三 达	三达膜科技	8255019	26	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
72	三 达	三达膜科技	8255062	41	2011 年 5 月 7 日	2021 年 5 月 6 日
73	三 达	三达膜科技	8265989	30	2011 年 5 月 14 日	2021 年 5 月 13 日
74	三 达	三达膜科技	8269140	33	2011 年 5 月 14 日	2021 年 5 月 13 日
75	三 达	三达膜科技	8108628	3	2011 年 5 月 21 日	2021 年 5 月 20 日
76	三 达	三达膜科技	8255257	5	2011 年 6 月 7 日	2021 年 6 月 6 日
77	三 达	三达膜科技	8260596	6	2011 年 6 月 7 日	2021 年 6 月 6 日
78	三 达	三达膜科技	8260669	12	2011 年 6 月 7 日	2021 年 6 月 6 日
79	三 达	三达膜科技	8260827	19	2011 年 6 月 7 日	2021 年 6 月 6 日
80	三 达	三达膜科技	8265958	27	2011 年 6 月 7 日	2021 年 6 月 6 日
81	三 达	三达膜科技	8260626	8	2011 年 6 月 21 日	2021 年 6 月 20 日
82	三 达	三达膜科技	8255002	13	2011 年 6 月 21 日	2021 年 6 月 20 日
83	三 达	三达膜科技	8269171	35	2011 年 6 月 21 日	2021 年 6 月 20 日
84	三 达	三达膜科技	8255083	45	2011 年 6 月 21 日	2021 年 6 月 20 日
85	三 达	三达膜科技	8260759	16	2011 年 7 月 14 日	2021 年 7 月 13 日
86	三 达	三达膜科技	8255050	38	2011 年 8 月 7 日	2021 年 8 月 6 日
87	三 达	三达膜科技	8265967	28	2011 年 8 月 21 日	2021 年 8 月 20 日

序号	商标名称	商标注册人/申请人	注册号/申请号	类别	取得时间	注册有效期限
88	三 达	三达膜科技	8265982	29	2011 年 8 月 21 日	2021 年 8 月 20 日
89	三 达	三达膜科技	8108667	32	2011 年 8 月 28 日	2021 年 8 月 27 日
90	三 达	三达膜科技	8269156	34	2011 年 9 月 28 日	2021 年 9 月 27 日
91	三 达	三达膜科技	8255035	36	2011 年 10 月 14 日	2021 年 10 月 13 日
92	三 达	三达膜科技	8260779	17	2011 年 11 月 28 日	2021 年 11 月 27 日
93	三 达	三达膜科技	8269185	37	2011 年 12 月 7 日	2021 年 12 月 6 日
94	三 达	三达膜科技	8265945	25	2012 年 1 月 7 日	2022 年 1 月 6 日
95	三 达	三达膜科技	8265931	24	2012 年 2 月 14 日	2022 年 2 月 13 日
96	三 达	三达膜科技	8269119	31	2012 年 3 月 7 日	2022 年 3 月 6 日
97	三 达	三达膜科技	8108693	40	2012 年 4 月 21 日	2022 年 4 月 20 日
98	Suntar	三达膜科技	6241784	25	2013 年 2 月 14 日	2023 年 2 月 13 日
99	三 达	三达膜科技	11626554	11	2014 年 3 月 21 日	2024 年 3 月 20 日
100	三 达	三达膜科技	8108660	11	2014 年 8 月 28 日	2024 年 8 月 27 日
101		三达膜科技	12204580	11	2014 年 8 月 7 日	2024 年 8 月 6 日
102		三达膜科技	12204589	32	2014 年 8 月 7 日	2024 年 8 月 6 日
103		三达膜科技	12219324	7	2014 年 9 月 7 日	2024 年 9 月 6 日
104		三达膜科技	12219366	37	2014 年 8 月 14 日	2024 年 8 月 13 日
105	蓝 净	三达膜科技	12265209	32	2014 年 8 月 28 日	2024 年 8 月 27 日

序号	商标名称	商标注册人/申请人	注册号/申请号	类别	取得时间	注册有效期限
106	新之蓝	三达膜科技	12341129	32	2014 年 9 月 7 日	2024 年 9 月 6 日
107	德之蓝	三达膜科技	12359330	11	2014 年 9 月 14 日	2024 年 9 月 13 日
108	德之蓝	三达膜科技	12359378	32	2014 年 9 月 14 日	2024 年 9 月 13 日
109	Dr Blue	三达膜科技	12789265	11	2014 年 10 月 28 日	2024 年 10 月 27 日
110	Dr Blue	三达膜科技	12789331	32	2014 年 10 月 28 日	2024 年 10 月 27 日
111	蓝 净	三达膜科技	12341002	11	2015 年 3 月 21 日	2025 年 3 月 20 日
112	两相宜	漳州纳滤科技有限公司	13153577	11	2015 年 1 月 7 日	2025 年 1 月 6 日
113	三达纳	三达膜科技	13660512	11	2015 年 2 月 14 日	2025 年 2 月 13 日
114	三达龙泉	三达膜科技	13677035	32	2015 年 2 月 14 号	2025 年 2 月 13 日
115	新之蓝	三达膜科技	12341065	11	2015 年 3 月 21 日	2025 年 3 月 20 日
116		厦门三达净水科技有限公司	14901470	11	2015 年 7 月 14 日	2025 年 7 月 13 日
117		厦门三达净水科技有限公司	14901539	32	2015 年 7 月 14 日	2025 年 7 月 13 日

根据上述商标权证和国家工商行政管理总局商标局出具的《注册商标变更证明》并经国浩核查，本公司合法拥有上述注册商标的专用权，且该等商标专用权未设置质押等他项权利。

（2）正在申请中的商标

截至 2016 年 3 月 21 日，本公司子公司共计拥有 9 项正在申请的商标，具

体如下表所示：

序号	商标名称	商标注册人/申请人	注册号/申请号	类别	申请时间
1	nanopurifier	三达膜科技	12789406	11	2013 年 6 月 21 日
2	三 达	三达膜科技	14005674	11	2014 年 2 月 8 日
3	纳滤甘泉	厦门三达净水科技有限公司	15069028	32	2014 年 7 月 10 日
4	一芯	厦门三达净水科技有限公司	16562490	11	2015 年 3 月 25 日
5	三达蓝	三达膜科技	16873007	11	2015 年 5 月 5 日
6	Suntar	三达膜科技	16917923	11	2015 年 5 月 11 日
7		厦门三达净水科技有限公司	17607007	11	2015 年 8 月 6 日
8		厦门三达净水科技有限公司	17607211	32	2015 年 8 月 6 日
9	碳龙	厦门三达净水科技有限公司	18039300	11	2015 年 10 月 10 日

4、专利

（1）专利权

截至 2016 年 3 月 21 日，本公司及子公司自有、共有的专利共计 70 项。其中，发明专利共计 45 项，实用新型专利共计 24 项，外观设计专利共计 1 项，具体情况如下表所示：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
一、膜技术应用工艺					
1	三达膜科技	应用纳滤膜制造 VBL 荧光增白剂的方法	03146991.4	发明	2003 年 9 月 26 日
2	三达膜科技	应用膜制造发酵类核苷肽型抗生素的方法	200310112003.6	发明	2003 年 10 月 29 日
3	三达膜科技	高纯度阿卡波糖的制备方法	200310117484.X	发明	2003 年 12 月 19 日
4	三达膜科技	应用膜提取发酵类大环内酯型抗生素的方法	200310117647.4	发明	2003 年 12 月 26 日

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
5	三达膜科技	维生素 C 生产中将古龙酸钠转化成古龙酸的方法	200410051752.7	发明	2004 年 9 月 28 日
6	三达膜科技	一种低咖啡因的高纯茶多酚的生产方法	200410052404.1	发明	2004 年 11 月 23 日
7	三达膜科技	高纯茶多酚和咖啡因的生产方法	200410052458.8	发明	2004 年 11 月 25 日
8	三达膜科技	基于膜技术的染料废水处理方法	200510033426.8	发明	2005 年 3 月 1 日
9	三达膜科技	苹果汁中的蛋白质、苹果多酚、苹果淀粉和色素的分离方法	200510116947.X	发明	2005 年 10 月 27 日
10	三达膜科技	一种基于二级膜过滤技术的纳滤直饮水制备方法	200610008729.9	发明	2006 年 2 月 7 日
11	三达膜科技	基于全膜法的结晶葡萄糖制造方法	200610008733.5	发明	2006 年 2 月 7 日
12	三达膜科技	一种基于膜技术的味精母液脱色提纯方法	200610036389.0	发明	2006 年 7 月 10 日
13	三达膜科技	一种含重金属的电镀废液处理和重金属回收利用方法	200610036391.8	发明	2006 年 7 月 10 日
14	三达膜科技	一种基于膜过滤技术的金属冶炼厂污水回用方法	200710008642.6	发明	2007 年 2 月 15 日
15	本公司	一种基于膜技术的印染废水处理方法	200710008643.0	发明	2007 年 2 月 15 日
16	三达膜科技	维生素 C 母液中回收维生素 C 和古龙酸的生产方法	200710008816.9	发明	2007 年 4 月 10 日
17	三达膜科技、本公司	一种 1,3-丙二醇发酵液的除杂和脱盐方法	200710009244.6	发明	2007 年 7 月 20 日
18	三达膜科技	一种脱除奶制品中三聚氰胺的方法	201010146907.0	发明	2010 年 4 月 14 日
19	三达膜科技	一种从分散型染料生产废水中回收染料及分散剂的方法	201010603046.4	发明	2010 年 12 月 23 日
20	三达膜科技、甘肃普华甜菊糖开发有限公司	一种甜菊糖的提纯分离方法	201010610592.0	发明	2010 年 12 月 28 日

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
21	三达膜科技	一种 D-核糖的提纯分离方法	201010621589.9	发明	2010 年 12 月 31 日
22	三达膜科技	一种油田废水的处理方法	201110124930.4	发明	2011 年 5 月 13 日
23	三达膜科技、山东天力药业有限公司	一种葡萄糖的制造方法	201110458754.8	发明	2011 年 12 月 31 日
24	三达膜科技、山东天力药业有限公司	一种葡萄糖的分离纯化方法	201110458777.9	发明	2011 年 12 月 31 日
25	三达膜科技	一种巴龙霉素的脱色提纯方法	201010610394.4	发明	2010 年 12 月 28 日
26	三达膜科技、本公司	硫酸粘菌素的分离提纯方法	201210583410.4	发明	2012 年 12 月 28 日
27	三达膜科技、本公司	硫酸粘菌素的提取方法	201210583347.4	发明	2012 年 12 月 28 日
28	三达膜科技、本公司	一种洗煤废水的处理装置	201420824171.1	实用新型	2014 年 12 月 23 日
29	三达膜科技	一种 L-色氨酸的分离提纯方法	201310375366.2	发明	2013 年 8 月 26 日
30	三达膜科技、山东天力药业有限公司	一种葡萄糖生产过程中糖化液的除杂方法	201110458795.7	发明	2011 年 12 月 31 日
31	三达膜科技	从发酵液中提取赤霉素的方法	201210583346.x	发明	2012 年 12 月 28 日
32	三达膜科技、华北制药威可达有限公司	一种从发酵提取废液中回收维生素 B12 的方法	201310506703.7	发明	2013 年 10 月 24 日
二、制膜及膜设备					
33	三达膜科技	一种高密封性能的大面积过滤膜膜板	200720006663.X	实用新型	2007 年 3 月 30 日
34	三达膜科技	一种过滤膜膜板	200720006680.3	实用新型	2007 年 3 月 30 日
35	三达膜科技	海藻式中空纤维膜生物反应组件	200720007470.6	实用新型	2007 年 6 月 25 日
36	三达膜科技	一种过滤膜包及应用该过滤膜包的膜生物反应器	200710009410.2	发明	2007 年 8 月 24 日

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
37	三达膜科技	膜生物反应器的过滤膜板	200820229107.3	实用新型	2008 年 11 月 15 日
38	三达膜科技	含有硅藻土和炭的复合陶瓷滤芯的制备方法	200910112074.3	发明	2009 年 6 月 16 日
39	三达膜科技	一种净水机	200920316837.1	实用新型	2009 年 12 月 9 日
40	三达膜科技	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法	201010577394.9	发明	2010 年 12 月 7 日
41	三达膜科技、本公司	多功能复合过滤膜板	201220278709.4	实用新型	2012 年 6 月 13 日
42	厦门三达净水科技有限公司	一种便携式净水机	201220278708.X	实用新型	2012 年 6 月 13 日
43	厦门三达净水科技有限公司	纳滤水机（UUC-800）	201230244409.X	外观设计	2012 年 6 月 13 日
44	三达膜科技	一种中水回用的水处理装置	201320109342.8	实用新型	2013 年 3 月 11 日
45	三达膜科技、本公司	一种旋转式平板膜生物反应器水处理设备	201320145170.X	实用新型	2013 年 3 月 27 日
46	三达膜科技	一种净水器	201320272957.2	实用新型	2013 年 5 月 17 日
47	三达膜科技、本公司	一种皮革废水中水回用装置	201320297380.0	实用新型	2013 年 5 月 27 日
48	三达膜科技、本公司	一种中空纤维膜丝测试装置	201320416675.5	实用新型	2013 年 7 月 12 日
49	本公司	一种低温烧结制备耐酸碱二氧化钛陶瓷超滤膜的方法	201210242295.4	发明	2012 年 7 月 12 日
50	三达膜科技	一种涂层活性炭滤芯	201420228301.5	实用新型	2014 年 5 月 6 日
51	三达膜科技、本公司	一种 MBR 脱氮一体化装置	201420403678.X	实用新型	2014 年 7 月 21 日
52	三达膜科技、本公司	一种中空纤维纳滤膜测试装置	201420713134.3	实用新型	2014 年 11 月 24 日
53	三达膜科技、本公司	一种通过钇掺杂制备改性的氧化锆陶瓷超滤膜的方法	201210241276.X	发明	2012 年 7 月 12 日
54	三达膜科技、本公司	一种氧化锆陶瓷超滤膜的制备方法	201210241615.4	发明	2012 年 7 月 12 日

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
55	三达膜科技、本公司	多功能复合过滤膜板	201210195102.4	发明	2012 年 6 月 13 日
56	本公司	一种聚偏氟乙烯/聚丙烯腈有机-无机杂化中空纤维膜及其制备方法	201210311762.4	发明	2012 年 8 月 28 日
57	三达膜科技	一种涂层复合陶瓷滤芯的制备方法	201410188171.1	发明	2014 年 5 月 6 日
58	三达膜科技	一种陶瓷膜支撑体的制备方法	201410187930.2	发明	2014 年 5 月 6 日
59	三达膜科技、本公司	一种中空纤维膜组件浇铸前封端处理方法	201310707360.0	发明	2013 年 12 月 20 日
60	三达膜科技、本公司	一种旋转式中空纤维膜生物反应器	201520717045.0	实用新型	2015 年 9 月 16 日
61	三达膜科技、本公司	一种聚醚砜/聚甲基丙烯酸甲酯合金平板超滤膜及其制备方法	201310710608.9	发明	2013 年 12 月 20 日
三、其他					
62	三达膜科技	一种连续式色谱分离提纯设备	200920136891.8	实用新型	2009 年 2 月 25 日
63	三达膜科技	一种纳米级磷酸锆载银复合无机抗菌剂的制备方法	201010573367.4	发明	2010 年 12 月 3 日
64	三达膜科技	一种皮革废水处理装置	201320297422.0	实用新型	2013 年 5 月 27 日
65	三达膜科技	树脂吸附法制备茶多酚的方法	200510125275.9	发明	2005 年 11 月 22 日
66	三达膜科技	一种单向阀阀芯	201320533047.5	实用新型	2013 年 8 月 29 日
67	三达膜科技	一种改进结构的泵	201420859655.X	实用新型	2014 年 12 月 30 日
68	三达膜科技、本公司	一种铜业冶炼废水的高回收率装置	201520843027.7	实用新型	2015 年 10 月 28 日
69	三达膜科技	一种流体处理设备	201520871780.7	实用新型	2015 年 11 月 4 日
70	三达膜科技	一种流体处理装置	201520871831.6	实用新型	2015 年 11 月 4 日

注：上表中第 5 项专利于 2007 年 12 月 27 日许可江苏江山制药有限公司使用并办理了专利实施许可备案程序，并于 2013 年 12 月 27 日许可期限到期；上表中第 68、69 及 70 项专利已收到《授予发明专利权通知书》，公司正在办理取得该等专利证书的相关手续。

根据上述权属证书、最新的专利缴费凭证和国家知识产权局出具的《专利簿

副本》并经国浩核查，本公司合法拥有上述专利权，且该等专利权未设置任何质押等他项权利。

（2）正在申请中的专利

截至 2016 年 3 月 21 日，本公司及子公司正在申请的专利共计 25 项，其中发明专利 24 项，实用新型专利 1 项。具体情况如下表所示：

序号	申请人	名称	专利号	专利类型	申请日期
一、膜技术应用工艺					
1	三达膜科技、本公司	一种亚氨基二乙腈的脱色方法	201210578565.9	发明	2012 年 12 月 27 日
2	三达膜科技、本公司	一种酱油的制作方法	201410723190.X	发明	2014 年 12 月 3 日
3	三达膜科技、本公司	一种酱油沉渣处理方法	201410723204.8	发明	2014 年 12 月 3 日
4	三达膜科技	一种葛根糖化液的除杂方法	201210589662.8	发明	2012 年 12 月 31 日
5	三达膜科技	一种海洋纳滤浓缩液的制备方法	201410221975.7	发明	2014 年 5 月 23 日
6	三达膜科技	一种从脱落酸发酵液中提取脱落酸的方法	201410799073.1	发明	2014 年 12 月 19 日
7	三达膜科技、本公司	一种虫草菌粉废水的处理方法	201410814458.0	发明	2014 年 12 月 24 日
8	三达膜科技、本公司	一种丁二酸的分离提纯方法	201410852502.7	发明	2014 年 12 月 31 日
9	三达膜科技、本公司	一种缬氨酸的分离提纯方法	201410814538.6	发明	2014 年 12 月 24 日
10	三达膜科技、本公司	一种铜业冶炼废水除盐方法	201510711446.X	发明	2015 年 10 月 28 日
11	三达膜科技	一种 D90 脱盐乳清粉的生产方法	201510801970.6	发明	2015 年 11 月 19 日
二、制膜及膜设备					
12	三达膜科技、本公司	一种超滤膜后处理改性方法	201310259832.0	发明	2013 年 6 月 26 日
13	三达膜科技、本公司	一种 MBR 脱氮一体化装置及其应用	201410347502.1	发明	2014 年 7 月 21 日
14	三达膜科技	一种多通道氧化铝平板陶瓷膜支撑体、其制备方法及应用	201510569502.0	发明	2015 年 9 月 9 日

序号	申请人	名称	专利号	专利类型	申请日期
15	三达膜科技	一种多通道高岭土平板陶瓷膜支撑体、其制备方法及应用	201510569837.2	发明	2015 年 9 月 9 日
16	三达膜科技	一种聚偏氟乙烯/聚多巴胺改性纳米高岭土中空纤维复合膜的制备方法	201510573447.2	发明	2015 年 9 月 10 日
17	三达膜科技	一种多通道碳化硅平板陶瓷膜支撑体的制备方法及其应用	201510569892.1	发明	2015 年 9 月 9 日
18	三达膜科技	一种多通道堇青石平板陶瓷膜支撑体的制备方法及其应用	201510569735.0	发明	2015 年 9 月 9 日
19	三达膜科技	一种氧化石墨烯金属/金属氧化物纳米粒子改性的中空纤维超滤膜及其制备方法	201510611648.7	发明	2015 年 9 月 23 日
20	三达膜科技	一种非对称聚醚砜中空纤维纳滤膜的制备方法	201510611726.3	发明	2015 年 9 月 23 日
三、其他					
21	三达膜科技	一种泵改进结构及其制造方法	201410841012.7	发明	2014 年 12 月 30 日
22	三达膜科技	流体处理装置	201510740189.2	发明	2015 年 11 月 4 日
23	三达膜科技	用于流体处理的装置	201510740154.9	发明	2015 年 11 月 4 日
24	三达膜科技	一种用于流体处理的装置	201520874800.6	实用新型	2015 年 11 月 4 日
25	三达膜科技	流体处理设备	201510740694.7	发明	2015 年 11 月 4 日

六、本公司技术储备情况

（一）正在从事的研发项目

本公司正在从事的研发项目情况如下表所示：

序号	项目名称	目标	进展
一、制膜及膜设备技术研发			
1	新一代陶瓷过滤膜	开发出新一代陶瓷膜产品，使产品耐腐蚀性能、通量进一步提高 20%以上，达到国内领先	已进行批量化生产。已经在有机酸类产品经过长期实验和工业测试，耐酸性和通量等技术指标达到设计要求
2	陶瓷超滤膜的开发	开发出商业化 30、50nm 陶瓷膜，用于油水分离、氯碱行业盐水精制、氨基酸发酵液过滤	已进行批量化生产。在部分氨基酸生产企业应用于苏氨酸、赖氨酸工业，应用效果良好
3	陶瓷滤芯开发	开发出高效吸附重金属离子的陶瓷滤芯	已完成配方开发和小试、中试实验，实现了批量化生产
4	中空超滤膜及组件的开发	自主开发以 PES、PVDF 为主材料的中空纤维超滤膜，开发制作适用于家庭净水及工业废水处理，中水回用等膜处理过程中的组件，实现工业化生产	已完成 PES 和 PVDF 中空超滤膜配方的开发，并建立中型生产线，已小批量在中水回用项目上应用，达到设计要求。目前已实现批量化生产
5	平板超滤膜的开发	自主开发以 PES、PVDF 为主材料的超滤平板膜，适用于以 MBR 的形式进行污水处理和污水资源化技术，实现工业化生产	已完成 PES 产品小试配方的开发，目前正准备进行中试试验，并进一步进行 PVDF 配方开发
6	高温烟气过滤膜开发	开发出用于页岩油、煤制气、发电等领域的高温烟气过滤膜。性能达到国际先进水平	已完成小试配方开发，正在进行小规模生产线的设计与改造，并进行工业验证试验及应用推广
7	平板陶瓷膜的开发	自主开发平板陶瓷膜，应用于工业污水处理 MBR 组件的开发，提高其机械性能、抗污染性能，耐油性能，适应更复杂的工业污水环境，延长膜的使用寿命	已完成小试开发
8	中空纤维膜帘式 MBR 组件开发	项目开发一种帘式 MBR 膜组件，包括膜材料的选择、膜丝的工艺参数选择、膜丝封胶方式、胶水选择、组件的结构设计等	项目已开发出了 PVDF 内衬中空纤维标准帘式膜组件 HF-N-15，完成了小试实验
9	卷式膜生产线项目	项目开发整套全自动膜芯卷绕生产线，膜芯产量和性能达到或超过目前国际生产标准，自动化程度达到国内领先水平	项目目前生产线厂房装修已经完成，生产线相关设备正在安装调试中
10	内支撑中空膜的开发	项目自主开发以 PVDF 为主材，涂覆于内支撑管表面的支撑管中空膜，运用于中空 MBR 中	目前正在进行配方试验

序号	项目名称	目标	进展
11	10-20nm 陶瓷膜小批量生产	设计制造 10-20nm 膜用纳米材料中试生产线，小批量生产 10-20nm 膜，并制定生产操作手册	已开发 10-20nm 膜的材料及膜的配方及生产工艺，正在购买设备、设计检测技术方案
12	高性能纳米氧化锆小批量生产	开发出水热法高性能纳米氧化锆生产技术，并设计制造中试生产线进行小批量生产推广	已初步完成技术开发，正在购买设备、制造生产线
二、膜技术应用工艺研发			
13	水务行业用高效碱性膜清洗剂的开发	自主开发一种高效型碱性膜清洗剂，适用于水处理行业中 RO 纯水制备、中水回用、废水处理等膜处理设备系统的清洗，实现工业化生产	已完成产品配方开发，并已工业化规模生产
14	赖氨酸连续离子交换工艺开发	实现连续离子交换技术提取赖氨酸，多种可行工艺对比和优化	已完成工艺优化，进入成果推广阶段。近两年成功应用的客户均实现正常生产和验收
15	陶瓷膜过滤技术在油田回注水中的应用开发	开发陶瓷膜技术在油田回注水中的油水分离应用工艺，实现工业化	已完成中试试验，试验效果理想，下一步进行工业验证
16	味精连续碳脱色工艺开发	自主开发连续移动床系统替代固定床进行味精脱色生产工艺，实现树脂及再生剂的节省	已完成中试实验，达到预期技术目标，下一步进行工业设计和验证实验
17	先进分离技术在硫酸粘杆菌素的应用开发	自主开发膜及连续离子交换技术应用于硫酸粘杆菌素整体提取工艺，提高收率和效益，实现清洁生产、节能环保	已完成中试实验，已摸索出可行的整体生产工艺，下一步进行工业验证实验，已实现工业化应用
18	麦芽糖连续色谱分离工艺开发	自主开发连续色谱在糖浆中的麦芽糖和葡萄糖分离工艺，实现工业化应用	已完成连续色谱工艺中试实验，效果理想，下一步进行工业验证实验
19	先进分离技术在肌苷和鸟苷生产中的应用开发	自主开发膜及色谱分离技术应用于纯化肌苷和鸟苷的全新生产工艺，提高生产收率和效益，实现清洁生产、节能环保	已完成膜技术工艺和色谱工艺中试实验，实验取得良好进展，下一步进行工业验证实验，已实现工业化应用
20	膜分离与连续离交技术在蛋氨酸生产中的应用开发	自主开发超滤膜、纳滤膜、反渗透膜分离技术应用于合成型氨基酸的纯化工艺，并结合连续离交转型技术，对蛋氨酸工艺进行革命性的改造，实现环保低耗的新工艺	已完成总体工艺开发试验，进行了工艺化设计，下一步进行工业验证，已实现工业化应用

序号	项目名称	目标	进展
21	膜分离与连续离交技术在有机酸生产中的应用开发	自主开发陶瓷膜、超滤膜、纳滤膜分离技术在发酵法生产有机酸工艺中的应用，并结合连续离交技术进行有机酸盐酸化的工艺，实现有机酸的清洁生产，是产品收率和质量都达到较高水平	已完成总体工艺开发试验，进行了工艺化设计，正进行工业化验证
22	膜清洗剂开发	自主开发一种应用于水处理行业膜设备清洗的高效型碱性膜清洗剂，主要应用于水处理行业中 RO 纯水制备、中水回用、废水处理等膜处理设备系统的清洗	目前正进行配方研制
23	水处理阻垢分散剂开发	项目自主开发一种应用于水处理行业膜设备应用的高效阻垢分散剂，适用于水处理行业中水回用、废水处理等膜处理设备系统的加药工艺	正在进行配方研制
24	茶叶提取烟草香精综合工艺开发	自主开发陶瓷膜、超滤膜、纳滤膜、反渗透过在烟草香精提取工艺中的应用，对不同膜纯化后的香精情况进行考察和优化，使香精味道和浓度达到理想水平	已完成总体工艺开发试验，进行了工业化设计，下一步进行工业验证
25	膜分离与连续色谱分离技术在海藻糖生产中的应用开发	自主开发陶瓷膜、中空膜在海藻糖发酵液中的工艺应用，从产酶到酶反应液处理提取出糖液，并结合连续色谱分离工艺，纯化海藻糖，达到高质量高收率水平	已完成总体工艺开发试验，进行了工业化设计，下一步进行工业验证
26	膜分离与连续离交技术在硫酸链霉素生产中的应用开发	自主开发陶瓷膜在硫酸链霉素发酵液中的工艺应用，并采用连续离交技术进行提取纯化，实现高效、连续、低成本的工艺路线，改变抗生素行业高污染现状	已完成总体工艺开发试验，进行了工业化设计，下一步进行工业验证
27	硫酸锂回收及水回用工艺开发	开发陶瓷膜、卷式膜在电池行业的硫酸锂回收工艺，同时结合水质特定，开发水回用工艺，解决行业大量高污染废水排放的难题	已实现工业化应用

（二）研发费用占营业收入的比例

1、研发投入情况

报告期内，本公司研究开发投入占营业收入比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
研发费用	2,217.28	2,140.46	2,121.06

项目	2015 年	2014 年	2013 年
研发费用占营业收入的比例	4.75%	4.51%	4.98%

2、后续研发费用的规划及可否持续支撑发行人的核心竞争力

未来本公司将继续把加大研发投入作为公司发展战略，推动本公司的自主创新能力，主要举措如下：

①与国家地方政府发展战略需求相结合，继续加强产业前沿领域的研发工作。根据本公司的中长期研发规划，紧密结合国家科技规划的总体部署，一方面高质量地完成所承担的各级政府科技项目的年度研发工作，一方面继续加强产业前沿的技术研发工作。在新材料领域，重点做好 10-30 纳米无机陶瓷膜材料、中空纤维超滤膜和平板纳滤膜的研发工作；在污水处理应用领域，重点做好 MBR 的研发工作。

②优先推动技术创新体系的升级，突出前瞻性研发中心的建设。国外著名的膜企业，都通过建设前瞻性研发机构（实验室）来强化其在行业技术和标准中的主导地位。本公司将集中资源，优先投入研发中心的建设，使其尽快成为国内同行业一流的企业研发中心，特别是通过建设膜技术重点实验室，强化在自主知识产权方面的主导作用和行业引领作用。其目标是建成我国膜材料领域前瞻性、关键性与共性技术研发的平台，形成一支产业前沿技术的研发团队，为膜产业机构优化升级提供技术和人才支撑；通过产业前沿技术的研发，为打破国际技术与标准垄断、制定自己的技术标准制定提供依据。

（三）公司技术创新机制

1、制度保障

本公司重视技术创新，制定了技术创新相关的规划和保障措施。通过制订《技术创新激励管理办法》、《专利管理制度》等一系列规章制度，规范了企业的技术研发管理工作，将“自主创新”置于促进企业持续、协调、快速发展的突出位置。

2、激励机制

为调动技术研发人员的积极性，本公司建立健全了高效的创新激励机制，从改革分配制度入手，依创新贡献的大小，给予科研人员合理的回报，提高工

资、福利待遇，并进行科研专项奖励等。

3、拓展获取新产品新技术的渠道

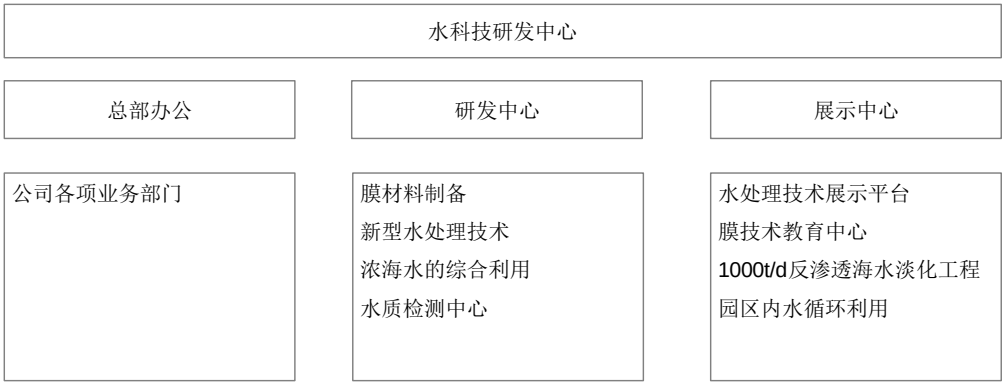
企业技术创新的关键是要建立自主开发与技术引进相互促进的机制，强化技术引进与消化吸收的有效衔接，公司通过组织人员参加行业展会或行业会议等方式获取更多的前沿技术及资讯，同时积极加强与高等院校、科研机构的联合协作，不断推进企业技术创新和科研成果的转化。

（四）公司拟进行的厦门水科技研发中心项目

作为技术密集型企业，技术研发能力是保持企业核心竞争优势的首要因素，本公司一贯高度重视技术研发，不断提升自身研发实力。公司将进一步加大膜处理技术及在膜材料设计与研发方面的投入力度，计划使用自有资金投资建设厦门水科技研发中心项目，以持续提升盈利能力，保持公司竞争力。

本项目由本公司子公司厦门三达海水淡化有限公司承建，项目建设内容包括：海水淡化及配套设施、总部办公及研发中心。

本项目机构设置共分为三个单元：总部办公、展示中心、研发中心。



1、总部办公

作为总部办公场地，本公司各主要业务部门将在此进行工作。

2、研发中心

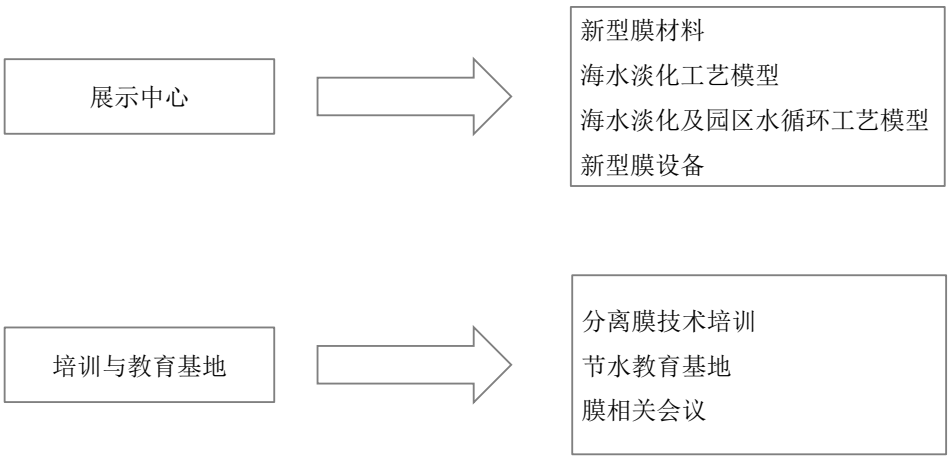
研发中心以无机陶瓷膜、有机中空纤维膜、平板膜材料为主要研发产品，建设水质检测分析实验室。对膜材料产品建立中试试验室，对预期产品的可放

大型进行检测。

研发中心承担的任务主要有五大无机陶瓷膜和四大有机膜项目：

无机陶瓷膜研发项目	牛奶除菌膜研发
	50nm 超滤膜研发
	黑、白新滤芯研发
	水处理陶瓷膜研发
	三代支撑体研发
有机膜研发项目	聚氯乙烯（PVC）共混中空纤维超滤膜研发
	聚偏氟乙烯（PVDF）中空纤维超滤膜研发
	聚醚砜（PES）中空纤维超滤膜研发
	醋酸纤维素（CDA/CTA）共混中空纤维超滤、纳滤、反渗透膜研发

3、展示中心



展示中心主要承担新型膜材料、膜设备和膜工艺的展示，海水淡化 1,000 吨/日示范及园区内水循环利用示范基地。

本项目已于 2015 年 7 月取得厦门市发展和改革委员会同意备案的《厦门市企业投资项目备案表》（厦发改备案[2015]34 号），并已取得厦门市环境保护局出具的《关于水科技研发中心项目环境影响报告表的批复》（厦环监[2013]表 53 号）核准。项目原已取得土地使用权证（权证编号厦国土房证第地 00011309），但由于厦门市政府规划调整，厦门市人民政府于 2015 年 12 月 30 日出具了《厦门市人民政府关于撤销海水淡化研发及展示中心建设用地批复的通知》（厦府地[2015]238 号），决定撤销该厦门三达海水淡化有限公司相关项目

用地批文，并同意今后可根据项目需要，及时办理项目重新选址和供地手续。本公司将根据相关规定及要求办理本项目重新选址及供地、项目立项和环境影响评估等手续，以自有资金继续投入本项目。

本项目虽然不会直接创造经济效益，但作为公司办公总部、技术研发和创新平台、产品展示推广中心，对公司进一步提升综合竞争能力、促进公司可持续发展将能够发挥重要的推动作用。

七、本公司核心技术人员情况

（一）核心技术与研发人员概况

目前，公司共有研发与技术人员 167 人，其中具有硕士、博士学历的有 20 人，多人具有中级以上技术职称。在研发团队中，本公司最主要核心技术人员为蓝伟光、方富林、陈冠胜、洪昱斌等 4 名。

（二）核心技术人员的具体研发情况

以蓝伟光为核心的研发团队致力于膜材料制备、膜应用工艺及膜设备制造全产业链的研发与持续创新。

1、蓝伟光的研究成果

蓝伟光领衔公司研发团队开展自主研发膜材料及开发膜应用工艺等工作，其研发成果丰富，曾先后主持或参与多项国家、省、市科技计划项目，已获授权专利 63 项，申请国家专利 25 项。

2、方富林的研究成果

以方富林为核心的技术团队主导膜应用及连续离子交换应用工艺技术的开发工作，其研发成果多次参与市科技计划项目并在众多应用领域推广应用，已获授权专利 22 项，申请国家专利 5 项。

3、陈冠胜的研究成果

以陈冠胜为核心的工程技术团队主导膜制造技术的创新，多项创新成果成功应用于基于微滤、超滤、纳滤、反渗透、全膜法、双膜法、MBR 工艺技术的

方案设计、工程设计、实施与系统集成、运营技术支持和托管运营服务等，为实施项目的成功建设和运营做出了积极的贡献。

4、洪昱斌的研究成果

以洪昱斌为核心的研发团队主导自主研制膜材料，通过引进、吸收、再创新，成功研发出具有自主知识产权的膜材料及生产技术，多项研发成果获得市计划项目立项支持，已获授权专利 34 项，申请国家专利 10 项。

（三）资质情况

本公司主要资质如下表所示：

序号	许可事项名称	主体单位	编号	许可内容	有效期/登记时间
1	《工程设计资质证书》	本公司	A235011010-6/6	环境工程（水污染防治工程专项乙级）	至 2017 年 1 月 17 日
2	《建筑业企业资质证书》	本公司	B32159035021101-4/4	环保工程专业承包三级	至 2017 年 11 月 27 日
3	《国产涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》	三达膜科技	卫水字（2013）第 0102 号	Suntar® UUC-1000，UUC-3000，UUC-5000 型净水机	2013 年 2 月 7 日至 2017 年 2 月 6 日
4	《国产涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》	三达膜科技	卫水字（2013）第 0103 号	ST-UF-1.0T，ST-UF-1.5T，ST-UF-2.0T，ST-UF-2.5T 净水机	2013 年 2 月 7 日至 2017 年 2 月 6 日
5	《对外贸易经营者备案登记表》	三达膜科技	01467636	-	-
6	《海关进出口货物收发货人报关登记注册登记证书》	三达膜科技	3502966643	-	至 2017 年 3 月 2 日
7	《海关进出口货物收发货人报关登记注册登记证书》	本公司	3502936127	-	-

序号	许可事项名称	主体单位	编号	许可内容	有效期/登记时间
8	《安全生产许可证》	本公司	（闽）JZ 安许证字[2014]XM0011-2	环保工程三级	2014 年 2 月 26 日至 2017 年 2 月 25 日
9	《福建省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》	三达膜科技	闽卫水字（2012）第 0023 号	Suntar® ROA-84S-54/9 型反渗透水处理机	2012 年 12 月 3 日至 2016 年 12 月 2 日
10	功能膜销售产品登记备案证书	三达膜科技	中膜协备字 2014-022	CM-V-50-B-AL 管式陶瓷膜	2014 年 8 月 6 日至 2018 年 8 月 5 日
11	《福建省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》	三达膜科技	闽卫水字（2015）第 0062 号	Suntar®KCC-C 复合陶瓷滤芯	2015 年 4 月 30 日至 2019 年 4 月 29 日
12	《福建省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》	三达膜科技	闽卫水字（2015）第 0063 号	Suntar®KCC 型复合陶瓷膜滤芯	2015 年 4 月 30 日至 2019 年 4 月 29 日
13	《福建省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》	三达膜科技	闽卫水字（2015）第 0064 号	Suntar ®UUC-2000 型净水机	2015 年 4 月 28 日至 2019 年 4 月 27 日

（四）重要科研成果和获得的奖项

1、本公司主要研究项目获奖

序号	奖项名称	获奖的科研成果	颁发机构	颁发时间
1	厦门市专利奖三等奖	基于全膜法的结晶葡萄糖制造方法	厦门市人民政府	2013 年 4 月
2	水处理优秀项目	双膜法技术在石化行业 PTA 中水深度处理回用领域的应用	中国石油和化学工业联合会	2012 年 10 月
3	国家重点新产品	高性能环保型管式多通道陶瓷膜	科技部、商务部、环保部、国家质量监督检验检疫局	2012 年 5 月
4	厦门市科技进步三等奖	陶瓷过滤膜生产技术的改进与产业化	厦门市人民政府	2010 年 1 月
5	国家科技兴贸计划	基于先进技术的分离纯化装置	科技部	2005 年 5 月

序号	奖项名称	获奖的科研成果	颁发机构	颁发时间
6	福建省科学技术二等奖	基于先进分离技术的维生素 C 生产新工艺	福建省人民政府	2004 年 12 月
7	厦门市科技进步一等奖	基于先进分离技术的维生素 C 生产新工艺	厦门市人民政府	2004 年 10 月
8	第一届中国膜工业协会科学技术奖二等奖	基于先进分离技术的维生素 C 生产新工艺	中国膜工业协会	2005 年 3 月
9	福建省科学技术进步奖二等奖	基于膜分离过程 6-APA 生产技术	福建省科学技术进步奖评审委员会办公室	2002 年 3 月
10	厦门市科技进步二等奖	基于膜分离过程 6-APA 生产技术	厦门市人民政府	2000 年 10 月
11	厦门市优秀新产品奖	高性能环保型管式多通道陶瓷膜	厦门市人民政府	2013 年 12 月
12	厦门市科学技术进步三等奖	基于多孔复合陶瓷滤芯净水机的研发与工业化生产	厦门市人民政府	2013 年 12 月
13	厦门市专利奖二等奖	基于膜技术的染料废水处理方法	厦门市人民政府	2014 年 3 月
14	2013 年度厦门市高新技术成果转化项目	高性能环保型管式多通道陶瓷膜研制与产业化	厦门市科技局	2014 年 6 月
15	国家重点新产品	基于多孔复合陶瓷滤芯净水机	中华人民共和国科学技术部	2014 年 10 月
16	中国产学研合作创新成果奖	高性能环保型管式多通道陶瓷膜	中国产学研合作促进会	2014 年 11 月
17	2014 年度厦门市高新技术成果转化项目	基于多孔复合陶瓷滤芯的净水机研发与工业化生产	厦门市科技局	2015 年 6 月
18	厦门市专利奖二等奖	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法	厦门市人民政府	2015 年 3 月
19	2015 年度厦门市专利技术产业化项目	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法等专利技术的产业化	厦门市知识产权局、厦门市财政局	2015 年 12 月
20	厦门市科学技术进步三等奖	高性能环保型管式多通道陶瓷膜的研制与产业化	厦门市人民政府	2015 年 12 月

2、本公司承担的主要国家及省部级项目

序号	项目名称	项目级别	起止日期	形成专利
1	高性能环保型管式多通道陶瓷膜研制及产业化	国家重点新产品计划项目	2009 年 10 月至 2011 年 12 月	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法（专利号：

序号	项目名称	项目级别	起止日期	形成专利
				201010577394.9）
2	基于多孔复合陶瓷滤芯的净水机研发与工业化生产	厦门市科技计划项目	2009 年 9 月至 2011 年 9 月	1、含有硅藻土和炭的复合陶瓷滤芯的制备方法（专利号：200910112074.3） 2、一种涂层活性炭滤芯（专利号：201420228301.5） 3、一种纳米级磷酸锆载银复合无机抗菌剂的制备方法（专利号：201010573367.4） 4、一种净水机（专利号：200920316837.1）
3	高性能纳米级过滤膜生产技术引进与国产化	厦门市科技计划项目	2004 年 6 月至 2008 年 12 月	-
4	基于先进技术的分离纯化装置	国家科技兴贸计划项目	2005 年 3 月至 2007 年 12 月	一种稳定的工业连续式膜分离系统（专利号：200420055983.0）
5	10-50nm 高精度耐磨陶瓷超滤膜的研发与产业化	厦门市集美区科技计划	2013 年 1 月至 2014 年 12 月	-
6	多孔复合陶瓷膜新工艺的开发与应用	厦门市科技计划	2012 年 7 月至 2014 年 12 月	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法（专利号：201010146907.0）
7	高通量节能环保型 PVDF 中空纤维膜的研发与产业化	厦门市科技计划	2013 年 7 月至 2015 年 4 月	一种中空纤维膜丝测试装置（专利号：201320416675.5）
8	农村饮水安全关键技术攻关及装置开发示范推广	国家星火计划	2013 年 1 月至 2014 年 7 月	1、一种旋转式平板膜生物反应器水处理设备（专利号：201320145170.X） 2、一种中水回用的水处理装置（专利号：201320109342.8） 3、一种 MBR 脱氮一体化装置（专利

序号	项目名称	项目级别	起止日期	形成专利
				号：201420403678.X）

3、其他荣誉

序号	荣誉名称
1	博士后科研工作分站
2	厦门市制造业信息化科技工程应用示范企业
3	高新技术企业
4	2011 年中国水博知名水业设备企业
5	福建省著名商标
6	福建省膜分离工程技术研发中心
7	全国企事业知识产权试点单位
8	2012 年中国石油和化学工业行业水处理优秀项目
9	福建省优秀创新型企业
10	2011 年度国家环保骨干企业
11	福建省战略性新兴产业骨干企业
12	福建省知识产权优势企业
13	厦门市优秀创新型企业
14	2012 年中国环境保护产业协会骨干企业
15	2014 年度中国环境保护产业协会会员单位
16	2013 年度厦门市知识产权工作先进集体
17	福建省环境保护产业协会第六届理事会常务理事单位
18	《家用和类似用途净水机性能测试方法》国家标准起草工作组组员单位
19	国家火炬计划重点高新技术企业
20	厦门市高新技术发展协会普通会员单位
21	厦门市知识产权协会第三届理事会副会长单位
22	中国生物发酵产业协会团体会员单位
23	2014 年度福建名牌产品（Suntar 牌膜过滤设备）
24	中国生物发酵产业协会节能环保推荐企业
25	厦门市最具成长性中小微企业
26	2015 年中国膜工业协会典范企业
27	2014 年度厦门优质名牌（Suntar 牌膜过滤设备）

第七节 同业竞争与关联交易

一、本公司独立运行情况

本公司在资产、人员、财务、机构及业务方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间完全分开，具备完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产独立

本公司拥有开展业务所需的技术、场所和必要设备、设施，具有与生产经营有关的品牌、商标、专利、专有技术及技术服务系统、生产系统和市场营销系统，核心技术和产品均具有自主知识产权。

截至本招股说明书签署日，本公司不存在以本公司资产为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供违规担保的情形，也不存在本公司的资产或资源被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业使用或占用的情形。

（二）人员独立

本公司建立了独立的劳动、人事、工资报酬及社会保障管理体系，独立招聘员工，与员工签订劳动合同。本公司的董事、监事及高级管理人员按照《公司法》、《公司章程》等有关规定选举或聘任产生。

本公司的董事、监事、高级管理人员符合《公司法》、《公司章程》中关于董事、监事和高级管理人员任职条件的规定，其任职均根据本公司《公司章程》的规定，通过本公司股东大会或/和董事会等权力机关履行合法程序产生，不存在控股股东超越本公司董事会和股东大会作出人事任免决定的情形。

本公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取报酬，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情况，不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪或财务人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中

兼职的情况。

（三）财务独立

本公司设置了独立的财务部门，配备了独立的财务人员，并建立健全了独立的财务核算体系、规范的财务会计制度和完整的财务管理体系，独立进行财务决策。本公司在银行单独开立基本账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形，也不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预本公司资金使用的状况。此外，本公司作为独立纳税人，单独办理税务登记，依法独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合纳税的现象。

（四）机构独立

本公司按照《公司法》、《公司章程》及其他相关法律、法规及规范性文件的规定建立了股东大会、董事会及其下属各专业委员会、监事会、经营管理层等决策、经营管理及监督机构，明确了各机构的职权范围，建立了规范、有效的法人治理结构和适合自身业务特点及业务发展需要的组织结构，拥有独立的职能部门，各职能部门之间分工明确、各司其职、相互配合，保证了公司的规范运作。本公司的机构与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开且独立运作，拥有机构设置自主权，不存在与控股股东混合经营的情况。

（五）业务独立

本公司主要业务为提供膜技术应用综合解决方案以及投资运营市政污水处理项目，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力：

1、拥有完整的法人财产权、经营决策权和实施权，从事的经营业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业；

2、拥有从事业务经营所需的相应资质；

3、拥有独立的生产经营场所，开展业务所必需的人员、资金、设备和配套设施，以及在此基础上建立起来的包括产、供、销系统在内的独立完整的业务体

系，能够顺利组织开展相关业务，具有面向市场独立经营的能力；

4、与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争，也不存在显失公平的关联交易。

经核查，保荐机构认为发行人关于公司在资产、人员、财务、机构和业务方面独立性论述真实、准确、完整。发行人资产完整，人员、财务、机构及业务方面独立，具备面向市场独立经营的能力。

二、同业竞争

（一）同业竞争基本情况

截至本招股说明书签署日，本公司经营范围为：环境保护与资源综合利用工程设计与施工；环境保护与资源综合利用技术与设备的开发、设计、制造及安装（所从事经营项目中，需取得相关部门资格认定的，在取得相关部门资格认定后，才能从事经营）。

1、控股股东、实际控制人及其控制的企业与本公司的同业竞争情况

本次发行前，新加坡三达膜持有本公司57.81%股份；本次发行后，持有本公司不少于43.36%股份，本次发行前后均为本公司控股股东。本公司实际控制人为蓝伟光和陈霓夫妇。

截至本招股说明书签署日，除本公司之外，新加坡三达膜无控制的其他企业。新加坡三达膜也未从事与本公司相同或相似的业务，不存在与本公司同业竞争的情形。

截至本招股说明书签署日，蓝伟光和陈霓夫妇投资的其他企业主要涉及林业、实业开发等，未从事与本公司相同或相似的业务，不存在与本公司同业竞争的情形，相关企业的基本情况如下表所示：

序号	公司名称	实际从事的业务
1	Clean Water Investment Limited	持股型公司
2	新达科技	持股型公司
3	Suntar International Pte. Ltd.	持股型公司
4	新加坡三达投资	持股型公司

序号	公司名称	实际从事的业务
5	Suntar Eco-city Limited	持股型公司
6	China Green Eco Holding Pte. Ltd.	持股型公司
7	China Green Innovation Holding Pte. Ltd.	持股型公司
8	三达膜科技园开发（厦门）有限公司	持有物业
9	四平市三达科技有限公司	电子产品的研发、生产
10	厦门三达科技投资有限公司	投资管理科技型中小企业
11	西安瑞丰制药有限公司	生物制药（地塞米松、醋酸地塞米松、地塞米松磷酸钠、倍他米松、辛伐他汀）
12	新达科技开发（吉安）有限公司	五金、交电、家用电器、计算机销售及相关配套服务
13	新洲（武平）林化有限公司	松香生产
14	武平三达生态城发展有限公司	生态旅游资源开发与管理
15	厦门达兰科技有限公司	无实际经营业务
16	武平兰郡房地产开发有限公司	房地产开发经营
17	程捷投资	持股型公司
18	苏州达蓝纳米科技有限公司	无实际经营业务

注：上述企业的详细情况参见“第五节 发行人基本情况，八、本公司控股股东和实际控制人的基本情况，（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

2、持股 5%以上的股东与本公司的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东新加坡三达膜外，持有本公司 5%以上股份的其他股东为清源中国，持有本公司 34.22%的股份。清源中国的主营业务是对外投资，除持有本公司股权之外，清源中国无其他对外投资。此外，清源中国不从事具体的经营活动，不存在与本公司同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的措施

1、实际控制人、控股股东和主要股东出具的承诺

为避免潜在的同业竞争，2013 年 5 月 30 日，蓝伟光和陈霓夫妇、新加坡三达膜以及清源中国（以下简称“承诺人”）分别向本公司出具避免同业竞争的《承诺函》，承诺内容如下：

“1、承诺人及承诺人控制的其他企业现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与公

司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；亦不会在中国境内和境外，以其他形式介入（不论直接或间接）任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

2、如果承诺人及承诺人控制的其他企业发现任何与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争的新业务机会，应立即书面通知公司及其控制的企业，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给公司及其控制的企业。公司及其控制的企业在收到该通知的 30 日内，有权以书面形式通知承诺人及承诺人控制的其他企业准许公司及其控制的企业参与上述之业务机会。若公司及其控制的企业决定从事的，则承诺人及承诺人控制的其他企业应当无偿将该新业务机会提供给三达膜及其控制的企业。仅在公司及其控制的企业因任何原因明确书面放弃有关新业务机会时，承诺人及承诺人控制的其他企业方可自行经营有关的新业务。

3、如公司及其控制的企业放弃前述竞争性新业务机会且承诺人及承诺人控制的其他企业从事该等与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接相竞争的新业务时，承诺人将给予公司选择权，以便公司及其控制的企业，有权：（1）在适用法律及有关证券交易所上市规则允许的前提下，随时一次性或多次向承诺人及承诺人控制的其他企业收购在上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益；或（2）根据国家法律许可的方式选择采取委托经营、租赁或承包经营等方式拥有或控制承诺人及承诺人控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务；或（3）要求承诺人及承诺人控制的其他企业终止进行有关的新业务。承诺人将对公司及其控制的企业所提出的要求，予以无条件配合。

如果第三方在同等条件下根据有关法律及相应的公司章程具有并且将要行使法定的优先受让权，则上述承诺将不适用，但在这种情况下，承诺人及承诺人控制的其他企业应尽最大努力促使该第三方放弃其法定的优先受让权。

4、在承诺人作为公司实际控制人、控股股东或持有发行人 5%以上股份期间，如果承诺人及承诺人控制的其他企业与公司及其控制的企业在经营活动中

发生或可能发生同业竞争，公司有权要求承诺人进行协调并加以解决。

5、承诺人不利用实际控制人、控股股东或重要股东的地位和对公司的实际控制能力，损害三达膜以及三达膜其他股东的权益。

6、自本承诺函出具日起，承诺人承诺赔偿公司因承诺人违反本承诺函作任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。”

2、厦门达兰科技有限公司、苏州达蓝纳米科技有限公司出具的承诺

为避免潜在的同业竞争，2016 年 4 月 19 日，厦门达兰科技有限公司、苏州达蓝纳米科技有限公司分别向本公司出具避免同业竞争的《承诺函》，承诺内容如下：

“本公司及本公司控制的企业目前不存在从事与发行人及其所控制的企业构成直接竞争的业务的情形。

本公司将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件的规定，不在中国境内或境外，直接或间接从事与发行人及其所控制的企业构成直接竞争的业务。

如果本公司发现任何与发行人及其所控制的企业可能构成直接竞争的新业务机会，应立即书面通知发行人，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给发行人。发行人在收到该通知的 30 日内，有权以书面形式通知本公司是否从事上述之业务机会。若发行人决定从事的，则本公司应当将该新业务机会提供给发行人。仅在发行人因任何原因明确书面放弃有关新业务机会时，本公司方可自行经营有关的新业务（以下简称“竞争性业务”）。

如发行人放弃前述新业务机会，本公司将给予发行人选择权，以便发行人及其所控制的企业，有权：（1）在适用法律及有关证券交易所上市规则允许的前提下，随时一次性或多次向本公司或本公司控制的企业收购在上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益；或（2）根据国家法律许可的方式选择采取委托经营、租赁或承包经营等方式拥有或控制本公司及本公司控制的企业在上述竞争性业务中的资产或业务；或（3）要求本公司及本公司控制的企业终止进行有关的新业务。本公司将对发行人及其所控制的企业所提出的要求，予以无条件配合。如果第三方在同等条件下根据有关法律及相应的公司章程具有并且将要行使法

定的优先受让权，则上述承诺将不适用，但在这种情况下，本公司及本公司控制的企业应尽最大努力促使该第三方放弃其法定的优先受让权。

本公司将促使本公司控制的企业按照同样的标准遵守上述承诺。

若违反上述承诺导致发行人遭受直接经济损失，本公司将向发行人承担赔偿责任。”

三、关联方和关联交易

（一）关联方及其关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》等相关规定，报告期内，本公司关联方、关联关系及其变化情况如下：

1、公司控股股东及实际控制人

本次发行前，新加坡三达膜持有本公司 57.81%股份；本次发行后，持有本公司不少于 43.36%股份，本次发行前后均为本公司控股股东。新加坡三达膜详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，八、本公司控股股东及实际控制人基本情况，（一）控股股东”。

蓝伟光和陈霓夫妇通过 Clean Water Investment Limited 和新达科技间接控股新加坡三达膜，并通过 Suntar International Pte. Ltd.和三达膜科技园开发（厦门）有限公司间接控股程捷投资，为本公司的实际控制人。蓝伟光和陈霓夫妇的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，八、本公司控股股东及实际控制人基本情况，（二）实际控制人”。

2、除公司控股股东外持有公司 5%以上股权的股东

本次发行前，清源中国持有本公司 34.22%股份，详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，二、本公司重组改制情况，（二）本公司的发起人，2、清源中国”。

3、公司控股股东及实际控制人控制的其他企业

（1）本公司控股股东新加坡三达膜控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，新加坡三达膜无控制的其他企业。

（2）本公司实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇控制的其他企业

1）基本情况

蓝伟光和陈霓夫妇控制的其他企业的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，八、本公司控股股东及实际控制人基本情况，（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业，2、实际控制人控制的其他企业”。

2）报告期内注销或转让的企业

报告期内，蓝伟光和陈霓夫妇曾经控制的企业中已注销或转让的企业如下表所示：

序号	公司名称	与本公司的关联关系
1	连云港中新化工环保城开发有限公司	原新加坡三达投资的控股子公司，因设立目的尚未达成、无实际经营，已转让给第三方
2	三达（连云港）实业有限公司	原为新加坡三达投资全资子公司，无实际经营，已注销
3	武平县华阳林业有限公司	原为武平新洲林业资源有限公司，已转让给兰春光
4	新达环境工程（南昌）有限公司	原新加坡三达投资的全资子公司，无实际经营，已注销

A、连云港中新化工环保城开发有限公司

①基本情况

连云港中新化工环保城开发有限公司（以下简称“中新化工”）成立于 2007 年 8 月 22 日，注册资本为 10,000.00 万元，住所为连云港市灌南县长茂镇 204 国道东侧（长茂新区），主营业务为污水处理设备、空气除尘设备生产；化工生产工艺、环保技术咨询服务；项目开发、工业基础设施开发。

②股权处置情况

2013 年 4 月 16 日，新加坡三达投资与江苏金灌投资发展集团有限公司（以下简称“金灌投资”）签订《股权转让协议》，约定由金灌投资收购新加坡三达投资持有中新化工 60.00%的股权。根据双方友好协商，按照注册资本作价，即

中新化工 60.00%股权的转让价款为 6,000.00 万元。2013 年 5 月 24 日，连云港市商务局出具了《关于同意连云港中新化工环保城开发有限公司股权转让的批复》（连商资审（2013）94 号），同意上述股权转让。2013 年 6 月 9 日，中新化工完成了工商变更登记，自此中新化工不再为本公司的关联方。

B、三达（连云港）实业有限公司

①基本情况

三达(连云港)实业有限公司成立于2005年12月20日，注册资本为200.00万美元，实收资本为 200.00 万美元，住所为连云港市灌南县新安镇人民西路，主营业务为集中式供给生活饮用水（地下水源），生活污水、生产污水处理。

②注销情况

2013 年 4 月 28 日，三达（连云港）实业有限公司召开股东会，审议通过了公司清算决议。2013年12月18日，江苏省连云港工商行政管理局出具了《外商投资公司准予注销登记通知书》（（07000289）外商投资公司注销登记[2013]第 12170002 号），同意三达（连云港）实业有限公司注销。

C、武平县华阳林业有限公司

①基本情况

武平县华阳林业有限公司原名为武平新洲林业资源有限公司，成立于 2011 年 12 月 8 日，注册资本为 1,600.00 万元，实收资本为 1,600.00 万元，住所为武平县青云山工业园区新洲路 1 号第三层，主营业务为造育林及木材销售。

②转让情况

2013 年 10 月 25 日，武平新洲林业资源有限公司股东新洲（武平）林化有限公司签署《股东决定》，同意将其持有的武平新洲林业资源有限公司 100.00%的股权全部转让给兰春光。新洲(武平)林化有限公司与兰春光于当日签署了《武平新洲林业资源有限公司股权转让协议》，约定将其持有的武平新洲林业资源有限公司 100.00%的股权以 1,600.00 万元转让给兰春光。2013 年 11 月 1 日，兰春光作出股东决定，武平新洲林业资源有限公司将企业名称变更为武平县华阳

林业有限公司，变更企业类型为有限责任公司（自然人独资）。2013 年 11 月 15 日，武平县华阳林业有限公司完成了工商变更登记。

D、新达环境工程（南昌）有限公司

①基本情况

新达环境工程（南昌）有限公司（以下简称“南昌新达”）成立于 2005 年 12 月 15 日，注册资本为 100.00 万美元，住所为江西省南昌市高新技术产业开发区高新区南昌大学科技园 A305 室，主营业务为环保产品的加工与销售，环境保护与资源综合利用工程设计、施工，环境保护与资源综合利用技术与设备的开发、设计、安装。

②注销情况

2014 年 5 月 18 日，南昌新达召开董事会，审议通过了公司注销登记及清算决议。2014 年 5 月 23 日，南昌市工商行政管理局出具了《企业核准注销登记通知书》，同意南昌新达注销。

4、公司实际控制人及其控制的其他企业共同控制或施加重大影响的其他企业

报告期内，蓝伟光和陈霓夫妇及其控制的其他企业共同控制或施加重大影响的其他企业如下表所示：

序号	公司名称	与本公司的关联关系
1	Microdyn-Nadir GmbH	原新加坡三达投资的合营公司，因设立目的尚未达成，经营规模较小，已转让第三方
2	迈纳德膜技术（厦门）有限公司	原新加坡三达膜的联营公司，因设立目的尚未达成，经营规模较小，已转让第三方
3	新丰生物科技（吉安）发展有限公司	新加坡三达投资的合营公司
4	Pharmesis International Limited	新加坡三达投资的联营公司
5	厦门北方三达纳米科技有限公司	厦门三达科技投资有限公司的合营公司

（1）Microdyn-Nadir GmbH 和迈纳德膜技术（厦门）有限公司

1）公司基本情况

A、Microdyn-Nadir GmbH

2002 年和 2003 年 GEP I Beteiligungs-Holding AG（注册于奥地利维也纳，一家股权投资基金）分别收购了两家德国领先的膜制造公司 100.00%股权，即 NADIR Filtration GmbH（NADIR 过滤有限公司）和 MICRODYN Modulbau GmbH & Co. KG（MICRODYN 膜组件制造有限公司），并将两个公司合并成立 Microdyn-Nadir GmbH（以下简称“德国迈纳德”），注册资本为 5 万欧元，公司所在地为德国黑森州威斯巴登，主营业务为使用“MICRODYN”和“NADIR”商标从事生产和销售膜和膜组件、各种处理液体和气体的设备以及相关产品的贸易等业务。

2005 年 4 月，新达科技与德国迈纳德及其股东 GEP I Beteiligungs-Holding AG 达成战略合作协议，新达科技全资子公司新加坡三达投资以 200 万欧元收购 GEP I Beteiligungs-Holding AG 持有德国迈纳德 50.00%股权。2007 年 12 月，GEP I Beteiligungs-Holding AG 将德国迈纳德 50.00%股权转让给 MN Beteiligungs-GmbH（一家膜设备制造公司）。2013 年 5 月，新加坡三达投资将其持有的德国迈纳德 50.00%的股权以 1 欧元转让给其全资子公司 Mnadir Holding Pte. Ltd.。2013 年 6 月 6 日，德国迈纳德完成相关变更登记。Mnadir Holding Pte. Ltd.系新加坡三达投资为处置德国迈纳德股权专门设立的公司，成立于 2013 年 5 月 8 日，注册资本为 10 新元，住所为 10 Anson Road #31-01 International Plaza, Singapore，主营业务为投资贸易。

上述股权转让完成后，德国迈纳德的股权结构如下表所示：

单位：万欧元

股东名称	注册资本	实收资本	持股比例
Mnadir Holding Pte. Ltd.	2.50	2.50	50.00%
MN Beteiligungs-GmbH	2.50	2.50	50.00%
合计	**5.00**	**5.00**	**100.00%**

B、迈纳德膜技术（厦门）有限公司

作为 2005 年新达科技与德国迈纳德战略合作协议的一部分，新达科技与德国迈纳德于 2006 年 4 月 11 日合资成立迈纳德膜技术（厦门）有限公司（以下简称“厦门迈纳德”），注册资本为 50 万欧元，实收资本为 50 万欧元，住所为厦门市集美区杏林锦亭北路 66 号，主营业务为研发和生产各种膜、膜组件、膜系统、各种处理液体和气体的设备。厦门迈纳德成立时，股权结构如下表所

示：

单位：万欧元

股东名称	注册资本	实收资本	持股比例
德国迈纳德	32.50	32.50	65.00%
新加坡三达膜	17.50	17.50	35.00%
合计	**50.00**	**50.00**	**100.00%**

2013 年 6 月，新加坡三达膜与 Mnadir Holding Pte. Ltd.签署股权转让协议，约定将其持有的厦门迈纳德 35.00%的股权以 240.30 万元转让给 Mnadir Holding Pte. Ltd.。2013 年 6 月 25 日，厦门市集美区投资促进局出具了《关于同意迈纳德膜技术（厦门）有限公司股权转让的批复》（厦集投促审[2013]49 号），同意上述转让。2013 年 7 月 2 日，厦门市投资促进局向厦门迈纳德核发了《外商投资企业批准证书》（发证序号：3502019196）。2013 年 7 月 15 日，厦门市工商行政管理局向迈纳德核发了注册号为 350200400004745 的《企业法人营业执照》。

上述股权转让完成后，厦门迈纳德的股权结构如下表所示：

单位：万欧元

股东名称	注册资本	实收资本	持股比例
德国迈纳德	32.50	32.50	65.00%
Mnadir Holding Pte. Ltd.	17.50	17.50	35.00%
合计	**50.00**	**50.00**	**100.00%**

2）股权处置情况

①未将德国迈纳德、厦门迈纳德纳入上市主体的原因

2000 年，新加坡三达膜为开展其在国内的膜技术应用业务，通过在市场上寻找合适的供应商并经过充分的商业谈判，确定德国迈纳德为供应商之一并开始向其采购。2005 年 4 月，为进一步促进双方的合作关系，同时将德国迈纳德膜技术引入中国，新达科技与德国迈纳德及其股东 GEP I Beteiligungs-Holding AG 达成战略合作协议，新达科技全资子公司新加坡三达投资以 200.00 万欧元收购 GEP I Beteiligungs-Holding AG 持有德国迈纳德 50.00%股权。作为最初的合作协议的一部分，新达科技与德国迈纳德于 2006 年 4 月 11 日合资成立厦门迈纳德，目的系通过合资引进德国迈纳德在特种分离膜产品的生产研发和制造技术，进而希望实施国产化。

通过多年来的合作，之初设立合资公司引进技术的目的并未实现，厦门迈纳德的经营业绩未达当初预期；同时，德国迈纳德的外方股东发生变化，导致新达科技与其他股东的沟通成本上升；由于对合营公司的股权比例限制和企业文化的差异，新加坡三达投资未能对德国迈纳德和厦门迈纳德实现控制，本公司实际控制人考虑将两家公司的股权进行处置。为此，三达环境工程 2011 年国内上市进行重组时，实际控制人蓝伟光和陈霓夫妇鉴于合资公司的实际经营状况，并考虑到本公司业务的发展、突出主营业务、专注核心竞争力的培养等因素，未将德国迈纳德和厦门迈纳德股权纳入三达环境工程的资产重组范围。

②转让德国迈纳德、厦门迈纳德的作价依据

Mnadir Holding Pte. Ltd.系新加坡三达投资为处置德国迈纳德股权专门设立的公司，在向第三方转让前持有德国迈纳德 50.00%的股权，持有厦门迈纳德 35.00%的股权；德国迈纳德持有厦门迈纳德 65.00%的股权。经本公司实际控制人与新加坡华人企业家刘智源（Liu Zhiyuan）和吴柏容（Wu Borong）夫妇双方协商，2013 年 6 月，新加坡三达投资与吴柏容和刘智源夫妇全资控股的子公司 Microdyn Investment Pte. Ltd.签署《股权转让协议》，将其持有 Mnadir Holding Pte. Ltd.的 100.00%的股权以 320.00 万美元转让给 Microdyn Investment Pte. Ltd.。转让价格系根据德国迈纳德截至 2013 年 5 月 30 日未经审计的财务报表的净资产情况协商确定。

2013 年 7 月 5 日，Mnadir Holding Pte. Ltd.完成相关变更登记，自此德国迈纳德和厦门迈纳德不再为本公司的关联方。

（2）新丰生物科技（吉安）发展有限公司

新丰生物科技（吉安）发展有限公司成立于 2005 年 12 月 14 日，注册资本为 1,240.00 万美元，住所为江西省国家井冈山经济技术开发区，主营业务为生产销售黄原胶。截至本招股说明书签署日，新丰生物科技（吉安）发展有限公司的股权结构如下表所示：

单位：万美元

股东名称	注册资本	实收资本	持股比例
新加坡三达投资	620.00	620.00	50.00%
江西核工业地质局二六三大队	483.60	483.60	39.00%

股东名称	注册资本	实收资本	持股比例
南昌大学科技园发展有限公司	124.00	124.00	10.00%
江西核工业九华实业有限公司	12.40	12.40	1.00%
合计	**1,240.00**	**1,240.00**	**100.00%**

（3）Pharmesis International Ltd.

Pharmesis International Ltd.成立于 2003 年 9 月 29 日，注册资本为 1,792.50 新元，实收资本为 1,792.50 新元，住所为 5 Kallang Sector #03-02, Singapore，主营业务为清热解毒类药品生产。该公司第一大股东为 Emperor Wealth Holdings Limited，持有其 22.76%股份，新加坡三达投资持有其 20.74%的股份。该公司于 2004 年 10 月于新加坡证券交易所主板上市。

（4）厦门北方三达纳米科技有限公司

厦门北方三达纳米科技有限公司成立于 2008 年 9 月 22 日，注册资本为 1,000.00 万元，住所为厦门市集美区锦亭北路 66 号（主厂房）一楼 C 区，主营业务为无机纳米级功能性材料研发等；目前，该公司未实质经营。截至本招股说明书签署日，厦门北方三达纳米科技有限公司的股权结构如下表所示：

单位：万元

股东名称	注册资本	实收资本	持股比例
厦门三达科技投资有限公司	500.00	500.00	50.00%
郭永泉	400.00	400.00	40.00%
陈燕明	100.00	100.00	10.00%
合计	**1,000.00**	**1,000.00**	**100.00%**

5、公司控股子公司、参股公司

本公司控股子公司、参股公司的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，七、本公司控股子公司、参股子公司简要情况”。

6、公司董事、监事和高级管理人员

本公司董事、监事和高级管理人员为本公司的关联自然人。截至本招股说明书签署日，上述人员兼职及其对外投资的详细情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

由本公司董事、监事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的除本公司以外的法人或其他组织为本公司的关联法人。报告期内，与本公司发生交易的该等

关联法人如下表所示：

序号	公司名称	与本公司的关联关系
1	通辽梅花生物科技有限公司	本公司董事担任董事的法人的全资子公司
2	新疆梅花氨基酸有限责任公司	本公司董事担任董事的法人的全资子公司

注：本公司董事谢方担任梅花生物科技集团股份有限公司的董事。

7、与实际控制人关系密切的家庭成员

与本公司实际控制人关系密切的家庭成员为本公司的关联自然人。截至本招股说明书签署日，与实际控制人关系密切的亲属的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，二、本公司重组改制情况，（二）本公司的发起人，4、程捷投资”。

与本公司实际控制人关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的除本公司及下属子公司以外的法人或其他组织为本公司的关联法人。

（二）关联交易情况

1、经常性关联交易

（1）采购商品、接受劳务

报告期内，本公司向关联方采购商品、接受劳务的情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	占同类交易的比例	金额	占同类交易的比例	金额	占同类交易的比例
Microdyn-Nadir GmbH	-	-	-	-	-	-
迈纳德膜技术（厦门）有限公司	-	-	-	-	1.40	0.01
合计	**-**	**-**	**-**	**-**	**1.40**	**0.01**

1）向厦门迈纳德采购商品情况

报告期内，本公司主要向厦门迈纳德采购玻璃钢处理服务和其自行生产的若干过滤膜芯，采购金额为 1.40 万元。

2）交易价格定价公允性

随着本公司业务的不断拓展，本公司向通用电气集团、陶氏集团等其他膜材料供应商的采购规模增加。本公司向 Microdyn-Nadir GmbH 和迈纳德膜技术（厦门）有限公司的采购金额占同类交易的比例逐年下降。2013 年，该等交易占同类交易的比例仅为 0.01%。

2013 年，本公司向厦门迈纳德采购过滤膜芯，采购单价为每件 2,564.10 元。同期，本公司向通用电气集团采购类似产品，采购单价（材料成本，不含关税、运输成本）为每件 299.00 美元，其成本构成情况如下表所示：

①材料成本（美元）	299.00
②增值税（%）	17
③关税（%）	5
④汇率	6.1806
⑤运输费+燃油附加费+清关费（人民币元）	401.77
⑥不含增值税单价（元）=[①+（1+②）*③]*④+⑤	2,357.87

综上，考虑到税费、运输费和清关费等成本，本公司向厦门迈纳德采购过滤膜芯的价格与向第三方采购的价格不存在重大差异，定价公允。同时，为进一步减少不必要的关联交易，本公司自 2014 年起未再向厦门迈纳德进行采购。

（2）出售商品、提供劳务

报告期内，本公司向关联方出售商品、提供劳务的情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	占同类交易的比例	金额	占同类交易的比例	金额	占同类交易的比例
山东天力药业有限公司	497.72	1.78	589.17	2.03	575.92	2.20
西安瑞丰制药有限公司	-	-	-	-	3.38	0.01
通辽梅花生物科技有限公司	57.90	0.21	256.60	0.88	212.50	0.81
新疆梅花氨基酸有限责任公司	42.52	0.15	3,113.85	10.74	2,434.89	9.30
合计	**598.14**	**2.14**	**3,959.62**	**13.65**	**3,226.69**	**12.33**

1）发行人向关联客户的销售明细

①山东天力药业有限公司

报告期内，本公司向山东天力药业有限公司销售的主要产品如下表所示：

年度	销售内容	销售数量
2015 年	卷式纳滤膜芯	468 件
	膜芯	144 件
	清洗剂等配件	-
2014 年	卷式纳滤膜芯	468 件
	阻垢剂、清洗剂、布水器、滤袋等配件	-
2013 年	膜芯	120 件
	平板超滤膜片	7,400 件
	卷式纳滤膜芯	396 件
	膜板胶圈等配件	-

注：其他配件包括清洗剂、胶圈、滤袋、阀体等，因金额相对较、小单位不统一，未统计销售数量，下同。

②西安瑞丰制药有限公司

报告期内，本公司向西安瑞丰制药有限公司销售的产品如下表所示：

年度	销售内容	销售数量
2013 年	配件	-

③通辽梅花生物科技有限公司

报告期内，本公司向通辽梅花生物科技有限公司销售的主要产品如下表所示：

年度	销售内容	销售数量
2015 年	卷式反渗透膜芯	60 件
	杀菌剂、阻垢剂、清洗剂、密封圈等配件	-
2014 年	陶瓷膜滤芯	487.818 平方米
2013 年	卷式反渗透膜芯	300 件
	卷式纳滤膜芯	20 件

④新疆梅花氨基酸有限责任公司

报告期内，本公司向新疆梅花氨基酸有限责任公司销售的主要产品如下表所示：

年度	销售内容	销售数量
2015 年	阻垢剂	6,000.00 千克
	清洗剂、管道过滤器等配件	-
2014 年	连续离子交换系统及外围系统	1 套
	赖氨酸陶瓷膜系统	1 套
	氨基酸反渗透膜纯水系统	1 套
	布水器、清洗剂等配件	-
2013 年	反渗透膜纯水系统	1 套
	氨基酸连续离子交换设备	1 套

年度	销售内容	销售数量
	滤袋、阻垢剂、杀菌剂等配件	-

2）定价公允性

①山东天力药业有限公司

报告期内，本公司主要向山东天力药业有限公司销售连续离子交换主机、葡萄糖离子交换过滤液纯化纳滤膜系统等设备。本公司就向山东天力药业有限公司销售的主要产品与其他使用相似核心技术的同类项目的销售毛利率进行了比对，具体情况如下表所示：

单位：万元

时间	产品	合同金额（含税）	销售毛利率			毛利率差异③=②-①
			可比项目客户名称	可比项目毛利率①	山东天力②	
2015 年	卷式纳滤膜芯（型号：3B01S-PBC8-8040）	425.88	昆山费莱特环保设备有限公司	21.51%	20.65%	-0.86%
	膜芯（型号：4L01S-PBC8-8040-48MIL）	99.36	石药集团维生药业（石家庄）有限公司	45.38%	44.73%	-0.65%
2014 年	卷式纳滤膜芯（型号：3B01S-PBC8-8040）	451.60	湖北华丽染料工业有限公司	29.50%	28.49%	-1.01%
2013 年	膜芯（型号：4L01S-PBC8-8040-48MIL）	103.68	江苏江山制药有限公司	50.39%	49.47%	-0.92%
	平板超滤膜片（型号：UC020N）	85.50	江苏江山制药有限公司	55.86%	53.03%	-2.83%
	卷式纳滤膜芯（型号：3B01S-PBC8-8040）	382.14	宁夏启元药业有限公司	25.75%	25.39%	-0.36%

由此可以看出，报告期内本公司向山东天力药业有限公司的销售与向非关联方销售同类产品的毛利率较为一致，定价公允。

②西安瑞丰制药有限公司

报告期内，本公司向山西安瑞丰制药有限公司销售了配件。本公司就报告期内其他同类产品的销售毛利率进行了比对，具体情况如下表所示：

单位：万元

时间	产品	合同金额（含税）	销售毛利率			毛利率差异③=②-①
			可比项目客户名称	①可比项目毛利率	瑞丰制药②	
2013 年	配件	3.95	深圳市伟博机电有限公司	5.83%	6.09%	0.26%

由此可以看出，报告期内本公司向西安瑞丰制药有限公司的销售与向非关联方销售同类产品的毛利率较为一致，定价公允。

③通辽梅花生物科技有限公司

报告期内，本公司主要向通辽梅花生物科技有限公司销售双膜法处理系统、生物谷氨酰胺超滤系统等设备。本公司就向通辽梅花生物科技有限公司销售的主要产品与其他使用相似核心技术的同类项目的销售毛利率进行了比对，具体情况如下表所示：

单位：万元

时间	产品	合同金额（含税）	销售毛利率			毛利率差异③=②-①
			可比项目客户名称	可比项目毛利率①	通辽梅花②	
2015 年	卷式反渗透膜芯（型号：BW30-400 DOW）	3.40	伊犁川宁生物技术有限公司	13.99%	13.43%	-0.56%
2014 年	陶瓷膜滤芯（型号：T19/35/255 0.1um 1178MM SCT）	156.96	浙江医药股份有限公司新昌制药厂	77.09%	75.33%	-1.76%
2013 年	卷式反渗透膜芯（型号：BW30-400 DOW）	110.94	湖北鑫源生物工程有限公司	12.53%	12.55%	0.02%
	卷式纳滤膜芯（型号：3P03S-PBS8-8040）	27.20	湖南华诚生物资源有限公司	63.95%	66.24%	2.29%

由此可以看出，报告期内本公司向通辽梅花生物科技有限公司的销售与向非关联方销售同类产品的毛利率较为一致，定价公允。

④新疆梅花氨基酸有限责任公司

报告期内，本公司主要向新疆梅花氨基酸有限责任公司销售核苷酸纳滤浓缩及纯水处理系统、反渗透膜纯水系统等设备。本公司就向新疆梅花氨基酸有限责

任公司销售的主要产品与其他使用相似核心技术的同类项目的销售毛利率进行了比对，具体情况如下表所示：

单位：万元

时间	产品	合同金额（含税）	销售毛利率			毛利率差异③=②-①
			可比项目客户名称	可比项目毛利率①	新疆梅花②	
2015 年	阻垢剂（型号：PTP 0100-10）	3.40	逸盛大化石化有限公司	31.66%	29.63%	-2.03%
2014 年	连续离子交换系统及外围系统	2,200.00	希杰（沈阳）生物科技有限公司	48.25%	43.77%	-4.48%
	赖氨酸陶瓷膜系统	900.00	诸城东晓生物科技有限公司	47.90%	43.70%	-4.20%
	氨基酸反渗透膜纯水系统	308.00	山东银鹭食品有限公司	46.75%	47.63%	0.88%
2013 年	反渗透膜纯水系统	300.00	安徽银鹭食品有限公司	7.08%	11.39%	4.31%
	氨基酸连续离子交换设备	2,480.00	希杰（沈阳）生物科技有限公司	48.25%	47.38%	-0.87%

由此可以看出，报告期内本公司向新疆梅花氨基酸有限责任公司的销售与向非关联方销售同类产品的毛利率较为一致，定价公允。

3）合同条款、定价方式与非关联方的对比情况

本公司膜技术应用业务主要是根据客户的差异化需求提供包括技术开发、工程设计和系统集成、现场安装调试、运营技术支持和售后服务在内的综合解决方案，本公司销售的膜设备均为根据不同客户的特殊要求集成的定制化设备，销售的备品备件也因配套设备技术有所不同，因此，本公司上述各膜技术应用业务合同的定价无可比的公开市场价格。综上，本公司向关联方销售与向非关联方销售的设备均系个性化定制设备，合同定价方式以成本加成和商务谈判方式定价，定价方式不存在差异。

本公司与客户签订合同之前，主要通过展会、老客户推荐介绍、网络、行业活动等市场化途径获取业务信息。通过对信息预筛选后，公司对初步筛选后的可行项目与客户沟通项目详细信息并提供给技术开发部门进行开发方案编制，同时安排小试、中试实验进行开发方案的验证，并与客户积极沟通方案内容；在此基础上，公司根据当时的市场情况与竞争者的可能报价情况确定谈判基础价格。

客户依据自身的要求安排招标或直接进行商务洽谈，并最终与公司签订项目合同。相关合同一般均为标准格式的合同，除合同总价、技术方案之外，本公司还需与客户协商交货条件和付款条件。由于本公司提供的设备均为非标设备，交货、验收条件受客户相关产品生产线固定资产投资项目的整体实施进度（尤其是土建完工进度）、设备制造的复杂程度、客户所处地理位置和季节性等因素的影响，交货时间差异较大。一般来说，项目交货条件已在招标文件中约定，本公司对交货条件并无单方面决定权。付款条件一般为分阶段付款，分为合同签订后首付款、到货款、验收款、质保金款等 4 个阶段，不同项目的各阶段付款比例略有差别；此外，备品备件的付款条件为到货后按月结算，其中，由于膜芯单价较高，通常销售后留有 10%的质保金。报告期内，本公司与关联方销售合同的条款与非关联方销售合同的条款之间不存在重大差异。

（3）租赁资产

报告期内，本公司及下属子公司向三达膜科技园开发（厦门）有限公司租赁厂房、办公楼用于生产和办公，相关定价参照厂房、办公楼周边地区租赁市场价格并考虑承租方对厂房、办公楼特殊设计、建设要求等因素，具体情况如下表所示：

单位：万元

承租方	2015 年	2014 年	2013 年
三达膜	-	-	9.00
三达膜科技	-	-	103.50
厦门三达净水科技有限公司（原厦门铂星贸易有限公司）	-	-	-
三达陶瓷技术（厦门）有限公司	-	-	-
合计	**-**	**-**	**112.50**

2013 年，本公司已逐步完成大部分办公、生产的人员和设备的搬迁，因此，关联租赁费用下降至 112.50 万元。2014 年起，本公司不再向三达膜科技园开发（厦门）有限公司继续租赁资产。

自新达科技上市以来，本公司及本公司前身三达环境工程一直租赁实际控制人控制的下属子公司三达膜科技园开发（厦门）有限公司自有物业进行生产和办公。自新达科技从新加坡退市并重组设立本公司后，根据相关监管要求，本公司自 2013 年开始分别向厦门邦诚纺织有限公司、万杰木业（漳州）有限公司、

厦门产业技术研究院等独立第三方租赁了办公、研发和生产场所，以满足目前的办公和生产要求，详细情况参见本招股说明书“第六节 业务和技术，五、本公司主要资产情况，（一）房产，2、房产租赁情况”。

此外，待本次发行募集资金投资项目厦门水科技研发中心、天津膜材料与工程制造基地、漳州海水淡化装备制造基地实施完成后，本公司将拥有办公总部、研发中心、北方生产基地和南方生产基地，将从根本上彻底解决办公和生产场所问题。

（4）专利许可和转让

1）专利许可

2008 年，三达膜科技与新洲（武平）林化有限公司签署了《专利实施许可合同》，许可新洲（武平）林化有限公司使用“一种基于膜技术的染料废水处理方法”（专利号：200510033426.8），许可期限自 2008 年 10 月 20 日至 2014 年 10 月 20 日。2013 年 6 月 3 日，三达膜科技与新洲（武平）林化有限公司签署了《解除专利实施许可合同协议书》；2013 年 6 月 28 日，国家知识产权局就此出具了《专利实施许可合同备案注销通知书》。

2010 年，三达膜科技与梅花生物科技集团股份有限公司签署了《专利实施许可合同》，许可梅花生物科技集团股份有限公司使用“一种基于膜技术的味精母液脱色提纯方法”（专利号：200610036389.0），许可期限自 2010 年 9 月 12 日至 2015 年 9 月 12 日。2013 年 6 月 10 日，三达膜科技与梅花生物科技集团股份有限公司签署了《解除专利实施许可合同协议书》；2013 年 8 月 12 日，国家知识产权局就此出具了《专利实施许可合同备案注销通知书》。

2）专利转让

2010 年 11 月 16 日，三达膜科技与新洲（武平）林化有限公司分别签署了《专利转让合同》，同意将三达膜科技申请注册的“高纯茶多酚和咖啡因的生产方法”（专利号：200410052458.8）和“树脂吸附法制备茶多酚的方法”（专利号：200510125275.9）分别作价 5.00 万元转让给新洲（武平）林化有限公司。由于新洲（武平）林化有限公司未支付专利转让费，双方同意解除上述《专利转

让合同》，并由新洲（武平）林化有限公司将上述 2 项专利转还给三达膜科技。2014 年 2 月 28 日，三达膜科技与新洲（武平）林化有限公司分别签署了上述 2 项专利的《专利权转让协议书》。2014 年 3 月 26 日和 2014 年 4 月 9 日，“高纯茶多酚和咖啡因的生产方法”（专利号：200410052458.8）和“树脂吸附法制备茶多酚的方法”（专利号：200510125275.9）分别完成变更登记。

2、偶发性关联交易

报告期内，本公司应付关联方款项变动的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2013 年 1 月 1 日	本期增加	本期减少	2013 年 12 月 31 日
新加坡三达膜	2,673.33	61.16	2,734.49	-
合计	**2,673.33**	**61.16**	**2,734.49**	**-**

本公司与关联方发生的关联资金往来等偶发性关联交易主要系公司与原新达科技集团内发生的资金往来等财务性关联交易，当时本公司与前述主要关联方同为新达科技下属子公司，资金往来系集团统一资金调配形成，故相关往来款项均未签订合同也未计息。报告期内，本公司已与相关关联方结清了前述款项；截至本招股说明书签署日，本公司不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他非经营性的方式占用本公司资金或资产的情况。

3、关联方应收应付款项

（1）应收账款

1）基本情况

报告期内，本公司应收关联方账款账面余额及占应收账款账面余额比例的情况如下表所示：

单位：万元，%

单位名称	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
山东天力药业有限公司	151.60	0.46	247.05	0.79	3.07	0.01
通辽梅花生物科技有限公司	9.94	0.03	170.09	0.55	532.39	2.27
新疆梅花氨基酸有限责任公司	379.40	1.14	1,109.27	3.56	-	-

单位名称	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	540.94	1.63	1,526.41	4.90	535.46	2.29

2）关联方信用、结算政策及实际执行情况

①山东天力药业有限公司

报告期内，本公司与山东天力药业有限公司的信用、结算政策未发生变化。相关膜技术应用设备销售合同付款条件约定如下：（1）合同签订后 7 日内支付合同总价的 30%；（2）设备发货前，支付合同总价的 65%；（3）剩余 5%质保金在质保期到期后支付。相关膜芯等备品备件销售合同的结算条款为合同签订后支付合同总额约 60%的货款，到货后支付合同总额 30%的货款，剩余 10%质保金在质保期满后支付。其他备件销售合同的结算条款为发货开票后 30 天内付款。

报告期内，山东天力药业有限公司基本能按照合同付款条件支付货款，但部分项目质保金、膜芯销售合同到货阶段款存在超期收款的情况。

②新疆梅花氨基酸有限责任公司

报告期内，本公司与新疆梅花氨基酸有限责任公司的信用、结算政策未发生变化。相关膜技术应用设备销售合同的付款条件约定如下：（1）在合同生效后 7 日内支付合同总价的 30%；（2）收到货物 7 日内支付合同总价的 40%；（3）设备安装调试验收完成稳定运行后 3 个月内，支付合同价款的 20%；（4）剩余 10%质保金在质保期到期后 1 年内支付。相关备件销售合同的结算条款为发货开票后 30 天内付款。

报告期内，新疆梅花氨基酸有限责任公司基本能按照合同付款条件支付货款，但部分项目存在项目验收完成后的阶段款超期收款的情况。

③通辽梅花生物科技有限公司

报告期内，本公司与通辽梅花生物科技有限公司的信用、结算政策未发生变化。相关设备销售合同的付款条件约定如下：（1）在合同生效后 7 日内支付合同总价的 20%；（2）收到货物 7 日内支付合同总价的 40%；（3）在系统安装完毕后 7 日内，支付合同价款的 10%；（4）系统调试运行合格正常运行三个月不

出质量问题后 7 日内，支付合同价款的 20%；（5）剩余 10%质保金在设备调试运行合格正常运行十二个月内或设备出厂后十八个月内（以先到期为准）7 日内支付。相关备件销售合同的结算条款为发货开票后 45 天内付款。

报告期内，通辽梅花生物科技有限公司基本能按照合同付款条件支付货款，但项目均存在验收完成后的阶段款超期收款的情况。

3）关联方新增应收账款占销售收入比例情况

报告期内，本公司关联方各期应收账款余额占其收入比例的情况如下表所示：

单位：万元

单位	项目	2015 年	2014 年	2013 年
山东天力药业有限公司	当期收入	497.72	589.17	575.93
	当期应收账款账面余额	151.60	247.05	3.07
	当期新增应收账款	151.60	247.05	3.07
	当期新增应收账款占当期收入比	30.46%	41.93%	0.53%
新疆梅花氨基酸有限责任公司	当期收入	42.52	3,113.85	2,434.89
	当期应收账款账面余额	379.40	1,109.27	-
	当期新增应收账款	-	1,109.27	-
	当期新增应收账款占当期收入比	-	35.62%	-
通辽梅花生物科技有限公司	当期收入	57.90	256.60	212.50
	当期应收账款账面余额	9.94	170.09	532.39
	当期新增应收账款	9.94	16.09	42.94
	当期新增应收账款占当期收入比	17.17%	6.27%	20.21%
合计	**当期收入**	**598.14**	**3,959.62**	**3,223.32**
	当期新增应收账款	**161.54**	**1,372.41**	**46.01**
	当期新增应收账款占当期收入比	**27.01%**	**34.66%**	**1.43%**

如上表所示，报告期内，本公司对各关联方的当期新增应收账款占当期收入的比重存在波动。2013 年、2014 年和 2015 年，本公司关联方当期合计新增应收账款占当期合计收入比分别为 1.43%、34.66%和 27.01%，存在一定波动情况。

①付款条件

报告期内，本公司主要向以上关联方销售成套膜处理设备（包括工业分离、膜法水处理项目），同时也向其销售相关备品备件，如前文所述，付款条件分别如下：

A、关于销售成套膜处理设备，本公司的膜技术应用业务收款均按照工程进

度进行结算，收入的计量、确认和相关设备安装结算款的收取存在时间差异，对于应收账款而言，一般情况下，应收账款通常在工程完成安装验收并确认收入时确认，比例约为合同约定金额的 40%，其中，约 30%的款项将于 2 至 3 个月内完成结算；剩余约 10%的应收账款作为质量保证金。因此，如期末客户未及时付款将形成期末的应收账款；同时，由于质量保证期一般为验收后的 12 个月至 18 个月，从而将影响应收账款中账龄 1 年以上项目的比例；

B、关于销售相关备品备件，通常相关备件销售合同的结算条款为发货开票后 30 至 45 天内付款。由于山东天力药业有限公司批量采购膜芯、采购金额较大，本公司与其确认相关膜芯等备品备件销售合同的结算条款为合同签订后支付合同总额 60%的货款，到货后支付合同总额 30%的货款，剩余 10%质保金在质保期满后支付。总体而言，本公司备品备件的货款结算周期整体较短。

②关联方应收账款余额与当年新增应收账款差异较大的具体情况

基于前述货款结算特点，报告期内本公司关联方应收账款余额与当年新增应收账款差异较大的情况具体如下：

A、新疆梅花氨基酸有限责任公司，2015 年

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应收新疆梅花氨基酸有限责任公司 379.40 万元，系 2014 年 6 月完成验收的陶瓷膜系统项目（合同金额 900.00 万元）、连续离子交换系统设备项目（合同金额 2,200.00 万元）、反渗透膜纯水系统（合同金额 308.00 万元）等 3 个项目未完成结算的合同款，其中 340.80 万元系项目质保金，存在超期结算的情况。截至本招股说明书签署日，前述超期结算的质保金收回 200.00 万元。

B、通辽梅花生物科技有限公司，2014 年

截至 2014 年 12 月 31 日，本公司应收通辽梅花生物科技有限公司款项为 170.08 万元，其中：（1）新增应收账款 16.09 万元，系新增应收备件销售款，截至 2014 年 12 月 31 日，该笔收入尚在信用期内；截至 2015 年 12 月 31 日，前述款项已全部收回；（2）2012 年尚未结算的膜设备销售款 154.00 万元，即于 2012 年 9 月验收的膜法中水回用系统项目 10%的超期结算的质保金。截至 2015

年 12 月 31 日，前述超期结算的质保金 154.00 万元已全部收回。

C、通辽梅花生物科技有限公司，2013 年

截至 2013 年 12 月 31 日，本公司应收通辽梅花生物科技有限公司款项 532.39 万元，其中：（1）新增应收账款 42.94 万元，系新增应收备件销售款，截至 2013 年 12 月 31 日，该笔收入尚在信用期内；截至 2014 年 12 月 31 日，前述款项已全部收回；（2）2012 年尚未结算的膜设备销售款 489.45 万元，包括：分别于 2012 年 9 月、2012 年 12 月、2012 年 12 月完成验收的双膜法处理系统项目（合同金额 1,540.00 万元）、生物异亮氨酸超滤系统项目（合同金额 126.00 万元）、生物谷氨酰胺超滤系统项目（合同金额 148.50 万元）3 个项目未完成结算的合同款，上述项目的质保金与双膜法处理系统项目的部分验收款项存在超期结算的情况。截至 2015 年 12 月 31 日，前述超期结算的款项已全部收回。

综上，根据本公司与上述关联方多年以来的合作，本公司虽存在关联方应收款项超期结算的情况，但期后回款情况较好，不存在账龄过长的情况。同时，关联客户经营状况及信用情况良好，预计发生坏账的概率较低。

（2）应收票据

报告期内，本公司应收关联方票据账面余额及占应收票据账面余额比例的情况如下表所示：

单位：万元，%

单位名称	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
山东天力药业有限公司	25.00	0.51	100.00	9.24	204.93	5.91
通辽梅花生物科技有限公司	-	-	-	-	30.00	0.86
新疆梅花氨基酸有限责任公司	-	-	100.00	9.24	-	-
合计	**25.00**	**0.51**	**200.00**	**18.48**	**234.93**	**6.77**

报告期内，公司应收关联方款项主要是公司向关联方提供工业分离和膜法水处理解决方案项目或销售相关备件形成的款项。

（3）其他应收款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司不存在其他应收关联方款项。

（4）预付款项

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司不存在预付关联方款项。

（5）应付账款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司不存在应付关联方款项。

2013 年之前，本公司存在部分应付关联方款项，相关款项债权人新加坡三达膜 Suntar Membrane Technology (Singapore) Pte. Ltd.、厦门三达科技投资有限公司、三达（连云港）实业有限公司与本公司均系新达科技合并报表范围内的子公司。上述应付关联方款项系根据集团内资金使用管理统一调配形成的相关往来款项。该部分应付关联方款项均未签订合同，也未计息。为筹备境内首次公开发行上市，本公司自 2011 年起开始陆续清偿上述应付关联方款项，截至 2013 年 12 月 31 日，上述款项已清偿完毕；截至本招股说明书签署日，本公司未再发生与上述关联方的资金往来情况。

本公司制定了《资金管理办法》、《财务部岗位职责》、《关联交易管理办法》等与资金管理相关的内部控制制度。本公司根据实际情况，全面梳理货币资金业务流程，科学设置组织机构和岗位，明确货币资金各个环节的职责权限和岗位分离要求；遵循现金、银行账户、票据、印签管理的相关规定，切实保护本公司的货币资金安全；同时完善货币资金信息的报告制度，定期或不定期检查和评价资金活动情况，落实责任追究制度，确保资金安全和有效运行。

报告期内，本公司报告期内严格执行上述制度，保证资金的授权审批与具体经办分离；资金的保管与核算相分离；对货币、有价证券等易变现资产，采用安全存放、专人保管等防护措施，并且每日进行检查清点，做到账表、账实一致。自清理完相关关联往来余额之后，本公司不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用本公司资金或资产的情况。

（6）其他应付款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司不存在其他应付关联方款项。

（7）预收账款

报告期内，本公司预收关联方款项账面价值及占预收账款账面价值比例的情况如下表所示：

单位：万元，%

单位名称	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
新疆梅花氨基酸有限责任公司	-	-	-	-	479.89	6.74
山东天力药业有限公司	228.00	2.40%	-	-	-	-
合计	**228.00**	**2.40%**	**-**	**-**	**479.89**	**6.74**

报告期内，本公司预收关联方款项主要是预收新疆梅花氨基酸有限责任公司相关工业分离设备的货款和预收山东天力药业有限公司的膜过滤设备的货款。

4、支付公司董事、监事、高级管理人员的报酬

本公司向董事、监事、高级管理人员等关键管理人员支付报酬，具体情况如下表所示：

单位：万元，%

关联方名称	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
关键管理人员	487.87	8.89	505.31	9.61	492.15	9.72

（三）关联交易的决策权力与程序

为了避免和消除可能出现的控股股东或其他股东利用对公司经营和财务决策的影响，在有关商业交易中有损害公司及其他股东利益的行为，本公司已在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》等有关规定中明确了股东大会、董事会在对有关关联交易事项进行表决时，关联股东、关联董事进行回避以进行公允决策，主要包括：

1、《公司章程》对于关联交易的规定

《公司章程》第四十条规定，股东大会行使职权包括：“（十六）审议公司与

关联人发生的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易”。

《公司章程》第七十四条规定，“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。其表决事项按扣除关联股东所持表决权后的数量为准。

出席股东大会的关联股东持有的本公司股份应计入该次股东大会出席股东所代表的股份总数，但不参加关联交易事项的表决。关联股东的回避和表决程序为：

（一）董事会或其他召集人应参照《上海证券交易所股票上市规则（2012 年修订）》的规定，对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易作出判断，在作此项判断时，股东的持股数额应以股权登记日为准；

（二）如经董事会或其他召集人判断，拟提交股东大会审议的有关事项构成关联交易，则董事会应书面通知关联股东，并就其是否申请豁免回避获得其答复；

（三）董事会或其他召集人应在发出股东大会通知前完成以上规定的工作，并在股东大会通知中对此项工作的结果予以公告。

前款所述关联股东应在股东大会审议有关关联交易事项前主动向公司董事会或股东大会披露有关关联事宜并在投票表决时回避，董事会应及时将关联股东披露的有关关联事宜提供给股东大会。

公司董事会有责任要求有关股东向股东大会披露有关关联事宜；其他股东有权要求董事会要求有关股东向股东大会披露有关关联事宜。

由于有关关联股东未披露有关关联事宜而通过的关联交易事项的股东大会决议无效。由此给公司、公司其他股东或其他善意第三人造成的损失由该关联股东负责赔偿。”

《公司章程》第一百零六条规定，“公司拟与关联人达成的总额高于人民币

300 万元或高于公司最近一期经审计净资产的 5%的关联交易，应当由独立董事发表独立意见认可后，提交董事会讨论决定。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据”。

《公司章程》第一百零九条规定，董事会行使职权包括：“（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项”。

《公司章程》第一百一十二条规定，股东大会授权董事会审批：“（三）单笔关联交易金额或者同类关联交易的连续十二个月累计交易金额在人民币 300 万元以上且占最近一期经审计净资产 0.5%以上、但尚未达到本章程第四十条规定第（十六项）的关联交易”。

《公司章程》第一百二十三条规定，“在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事出席会议。董事会审议应当提交股东大会审议的重大关联交易事项（日常关联交易除外），应当以现场方式召开全体会议，董事不得委托他人出席或以通讯方式参加表决。”

2、《股东大会议事规则》对于关联交易的规定

《股东大会议事规则》第五条规定，股东大会行使职权包括：“（十六）审议公司与关联人发生的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易”。

《股东大会议事规则》第四十五条规定，“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应参与表决，其代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。其表决事项按扣除关联股东所持表决权后的数量为准。

出席股东大会的关联股东持有的本公司股份应计入该次股东大会出席股东所代表的股份总数，但不参加关联交易事项的表决。关联股东的回避和表决程序为：

（一）董事会或其他召集人应参照《上海证券交易所股票上市规则（2012

年修订）》的规定，对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易作出判断，在作此项判断时，股东的持股数额应以股权登记日为准；

（二）如经董事会或其他召集人判断，拟提交股东大会审议的有关事项构成关联交易，则董事会应书面通知关联股东，并就其是否申请豁免回避获得其答复；

（三）董事会或其他召集人应在发出股东大会通知前完成以上规定的工作，并在股东大会通知中对此项工作的结果予以公告。

前款所述关联股东应在股东大会审议有关关联交易事项前主动向公司董事会或股东大会披露有关关联事宜并在投票表决时回避，董事会应及时将关联股东披露的有关关联事宜提供给股东大会。

公司董事会有责任要求有关股东向股东大会披露有关关联事宜；其他股东有权要求董事会要求有关股东向股东大会披露有关关联事宜。

由于有关关联股东未披露有关关联事宜而通过的关联交易事项的股东大会决议无效。由此给公司、公司其他股东或其他善意第三人造成的损失由该关联股东负责赔偿。”

3、《董事会议事规则》对于关联交易的规定

《董事会议事规则》第四条规定，董事会行使职权包括：“（八）根据《公司章程》规定，在授权范围内决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项”。

《董事会议事规则》第六条规定，股东大会授权董事会审批：“（三）单笔关联交易金额或者同类关联交易的连续十二个月累计交易金额在人民币 300 万元以上且占最近一期经审计净资产 0.5%以上、但尚未达到《公司章程》规定的应由股东大会审议的关联交易”。

《董事会议事规则》第十四条规定，“在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事出席会议。董事会审议应当提交股东大会审议的重大关联交易事项（日常关联交易除外），应当以现场方式召开全体会议，董事不得委托他人出席或以通讯方式参加表决。”

4、《董事会审计委员会议事规则》对于关联交易的规定

《董事会审计委员会议事规则》第一条规定，公司董事会审计委员“作为负责公司内、外部的审计、监督和核查工作、关联交易控制和日常管理的专门机构”。

《董事会审计委员会议事规则》第十四条和第十五条规定，审计部向审计委员会提供“重大关联交易审计报告”，“审计委员会会议，对审计部提供的报告进行评议，并将相关书面决议材料呈报董事会讨论：（三）公司的对外披露的财务报告等信息是否客观真实，公司重大的关联交易是否合乎相关法律法规。”

5、《独立董事制度》对于关联交易的规定

《独立董事制度》第十七条规定，独立董事特别职权包括：“（一）公司拟与关联人达成的总额高于人民币300万元或高于公司最近经审计净资产的5%的关联交易，应当由独立董事发表独立意见认可后，提交董事会讨论决定；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据”。

6、《关联交易管理办法》对于关联交易的规定

（1）关联交易基本原则

《关联交易管理办法》第三条规定，“公司的关联交易应当遵循以下基本原则：（一）平等、自愿、等价、有偿的原则；（二）公平、公正、公开的原则。”

（2）关联交易审批权限

《关联交易管理办法》规定，“第十三条 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），应当及时披露。公司不得直接或者间接向董事、监事、高级管理人员提供借款。

第十四条 公司与关联法人发生的交易金额在300万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上的关联交易（公司提供担保除外），应当及时披露。

第十五条 公司与关联人发生的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在3,000万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的关联交易，除应当及时披露外，还应当比照《上海证券交易所股票上市规则（2012年修订）》第9.7条的规定，提供具有执行证券、期货

相关业务资格的证券服务机构，对交易标的出具的审计或者评估报告，并将该交易提交股东大会审议。

所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或者评估。

第十六条 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。

公司为持股 5%以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。

第十七条 公司与关联人共同出资设立公司，应当以公司的出资额作为交易金额，适用第十三条、第十四或第十五条的规定。”

（3）关联方回避表决

《关联交易管理办法》第十一条规定，“公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。

前款所称关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：

（一）为交易对方；

（二）为交易对方的直接或者间接控制人；

（三）在交易对方任职，或者在能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方直接或者间接控制的法人或其他组织任职；

（四）为交易对方或者其直接或者间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围参见第六条第（四）项的规定）；

（五）为交易对方或者其直接或者间接控制人的董事、监事或高级管理人员的关系密切的家庭成员（具体范围参见第六条第（四）项的规定）；

（六）中国证监会、上海证券交易所或者公司基于实质重于形式原则认定的其独立商业判断可能受到影响的董事。”

《关联交易管理办法》第十二条规定，“公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决。

前款所称关联股东包括下列股东或者具有下列情形之一的股东：

（一）为交易对方；

（二）为交易对方的直接或者间接控制人；

（三）被交易对方直接或者间接控制；

（四）与交易对方受同一法人或其他组织或者自然人直接或间接控制；

（五）因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制和影响的股东；

（六）中国证监会或者上海证券交易所认定的可能造成公司利益对其倾斜的股东。”

（四）独立董事意见

本公司于 2014 年 3 月 5 日和 2014 年 3 月 25 日召开了第一届董事会第十四次会议和 2013 年度股东大会，分别审议确认了 2013 年关联交易事项，本公司独立董事对该期间内公司与关联方发生的关联交易事项发表了如下意见：

“公司 2013 年度与关联方之间发生的关联交易，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，定价合理，关联交易公平、公正，符合公司和全体股东的利益，不存在通过关联交易操纵公司利润的情形，不存在损害公司利益及股东利益之情形。”

本公司于 2015 年 2 月 27 日和 2015 年 3 月 20 日召开了第一届董事会第十八次会议和 2014 年度股东大会，分别审议确认了 2014 年关联交易事项，本公司独立董事对该期间内公司与关联方发生的关联交易事项发表了如下意见：

“公司 2014 年度与关联方之间发生的关联交易，遵循了平等、自愿、等价、

有偿的原则，定价合理，关联交易公平、公正，符合公司和全体股东的利益，不存在通过关联交易操纵公司利润的情形，不存在损害公司利益及股东利益之情形。”

本公司于 2016 年 2 月 26 日召开了第二届董事会第四次会议，分别审议确认了 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日期间关联交易事项，本公司独立董事对该期间内公司与关联方发生的关联交易事项发表了如下意见：

“公司 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日期间与关联方之间发生的关联交易，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，定价合理，关联交易公平、公正，符合公司和全体股东的利益，不存在通过关联交易操纵公司利润的情形，不存在损害公司利益及股东利益之情形。”

（五）本公司拟采取的减少关联交易的措施

1、经常性关联交易的规范

本公司建立了独立、完整的业务体系，拥有独立的技术研发、采购供应、市场营销、财务管理、人力资源和质量管理等职能部门，从根本上尽量减少经常性关联交易的发生。对于经常性关联交易，本公司严格按照国家现行法律法规、规范性文件和《公司章程》、《关联交易管理办法》和《独立董事制度》等有关规定履行必要程序，遵循市场公正、公平、公开的原则，明确双方的权利和义务，确保关联交易的公平公允。

2、偶发性关联交易的减少措施

除经常性关联交易外，本公司仍将尽量避免或减少偶发性关联交易，对于因业务需要与关联方发生的关联交易，公司将严格按照有关法律法规、《公司章程》及其他公司制度的有关规定进行规范运作，保障全体股东的利益。本公司已制定了《关联交易决策制度》等规章制度，对关联交易的决策权力和程序作出了详细的规定，有利于公司规范和减少关联交易。

本公司董事会成员中的独立董事将在避免同业竞争、规范和减少关联交易方面发挥重要作用，进一步地保障了董事会的独立性和公司治理机制的完善，积极保护公司和中小投资者的利益。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

（一）董事

本公司本届暨第一届董事会由 8 名成员组成，其中包括 3 名独立董事。本公司现任董事的基本情况如下表所示：

姓名	在本公司任职	任职期间
蓝伟光	董事长兼总经理	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
谢方	副董事长	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
陈霓	董事兼副总经理	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
唐佳菁	董事兼财务总监	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
伍旻锋	董事	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
潘世墨	独立董事	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
汤金木	独立董事	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
吴志刚	独立董事	2015 年 6 月至 2018 年 6 月

本公司董事简历如下：

蓝伟光，1964 年出生，新加坡国籍，现任本公司董事长兼总经理，同时担任 Clean Water Investment Limited 董事、新达科技董事长、三达膜科技董事和总经理、新加坡三达膜董事、新加坡三达投资董事、Suntar International Pte. Ltd. 董事、Suntar Eco-city Limited 非执行董事、China Green Innovation Holding Pte. Ltd.董事、厦门三达科技投资有限公司董事、China Green Eco Holding Pte. Ltd. 董事、新丰生物科技（吉安）发展有限公司董事、漳州纳滤科技有限公司执行董事兼经理、厦门三达海水淡化有限公司执行董事兼经理、苏州达蓝纳米科技有限公司执行董事、厦门大学教授、中国膜工业协会副理事长。蓝伟光自 1985 年至 1991 年任集美大学助教，自 1997 年至今历任厦门大学副教授、教授，自 1996 年至今任三达膜科技董事，自 2003 年至今任新达科技董事长，自 2011 年 12 月至 2012 年 6 月本公司设立前担任本公司前身三达环境工程董事，自 2012 年 6 月至今任本公司董事长兼总经理。蓝伟光毕业于新加坡国立大学，获得化学博士

学位。

谢方，1974 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司副董事长，同时担任 CDH Investments Management (Hong Kong) Limited 董事总经理、山东天力药业有限公司董事、梅花生物科技集团股份有限公司董事、浙江金盾压力容器有限公司董事、中经汇通有限责任公司董事、敏华控股有限公司非执行董事、Access Universe International Limited 董事、广州市通汇科技有限公司董事、AVIC Healthcare Holdings Limited 董事、上海上蔬农副产品有限公司董事和鼎晖投资下属 12 家投资公司董事等。谢方历任中银国际控股有限公司（北京代表处）投资银行部经理、量宇投资顾问（北京）有限公司副总裁、上海联创投资管理有限公司投资经理，自 2011 年 10 月至 2012 年 6 月任三达环境工程董事，自 2012 年 6 月至今任本公司副董事长。谢方毕业于上海交通大学，获得管理科学硕士学位。

陈霓，1966 年出生，新加坡国籍，现任本公司董事兼副总经理，同时担任 Clean Water Investment Limited 董事、新达科技董事、新加坡三达膜董事、新加坡三达投资董事、山东天力药业有限公司董事、四平市三达科技有限公司董事、西安瑞丰制药有限公司董事长、武平三达生态城发展有限公司董事、Suntar International Pte. Ltd.董事、三达膜科技园开发（厦门）有限公司董事。陈霓历任集美大学助理实验师、新加坡国立大学实验师，自 2011 年至 2013 年 5 月任三达膜科技监事，自 2003 年至今任新达科技董事，自 2005 年至 2012 年 6 月任三达环境工程董事，自 2012 年 6 月至今任本公司董事兼副总经理。陈霓毕业于上海交通大学，获得工商管理硕士学位。

唐佳菁，1976 年出生，中国国籍，拥有新加坡永久居留权，现任本公司董事兼财务总监、天津纳滤科技有限公司执行董事。唐佳菁自 2001 年至 2002 年任强生（中国）医疗器材有限公司信用部经理，自 2003 年至 2011 年任新达科技财务经理，自 2005 年至 2012 年 6 月任三达环境工程董事，自 2012 年 6 月至今任本公司董事兼财务总监。唐佳菁毕业于新加坡国立大学，获得管理科学硕士学位，是英国注册会计师、新加坡注册会计师。

伍旻锋，1978 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司董事，同时

担任鼎晖股权投资管理（天津）有限公司执行董事。伍旻锋于 2012 年加入鼎晖投资，于 2015 年 6 月至今任本公司董事。伍旻锋毕业于美国宾夕法尼亚大学沃顿商学院，获得工商管理硕士学位。

潘世墨，1948 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司独立董事，同时担任福建省人民政府顾问、福建省高等教育咨询委员会委员、中国逻辑学会科学逻辑专业委员会主任委员、厦门大学教授（逻辑学专业）、厦门大学博士生导师（科技哲学、逻辑学专业）、厦门大学校友总会副理事长等职务。潘世墨曾任厦门大学党委副书记、常务副校长，教育部哲学学科教学指导专家委员会委员、学科发展与专业设置专家委员会委员、普通高等学校本专科教学工作评估专家委员会委员。潘世墨自 1998 年 12 月至今任厦门大学教授（逻辑学专业），自 2001 年 12 月至今任厦门大学博士生导师（科技哲学、逻辑学专业），自 2012 年 6 月至今任本公司独立董事。潘世墨毕业于厦门大学，获得哲学学士学位。

汤金木，1966 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司独立董事，同时担任厦门灿坤实业股份有限公司独立董事、兴业皮革科技股份有限公司独立董事、厦门市注册会计师协会秘书长、厦门市资产评估协会秘书长。汤金木自 2013 年 2 月至今任本公司独立董事。汤金木拥有香港公开大学 MBA 硕士学位、厦门大学财政学博士学位，是高级会计师和注册会计师。

吴志刚，1962 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司独立董事，同时担任华中科技大学同济医学院公共卫生学院教授。吴志刚自 1987 年至 1989 年任武汉医学院公共卫生学院助教，自 1989 年至 2003 年历任同济医科大学公共卫生学院讲师、副教授，自 2003 年至今任华中科技大学同济医学院公共卫生学院教授，自 2012 年 6 月至今任本公司独立董事。吴志刚毕业于武汉大学，获得理学硕士学位。

（二）监事

本公司本届暨第一届监事会由 3 名成员组成，其中包括 2 名股东代表监事，一名职工代表监事。本公司现任监事的基本情况如下表所示：

姓名	在本公司任职	任职期间
叶胜	监事会主席（股东代表监事）	2015 年 6 月至 2018 年 6 月

姓名	在本公司任职	任职期间
黄俊煌	监事（股东代表监事）	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
陈茂田	监事（职工代表监事）	2015 年 6 月至 2018 年 6 月

本公司监事简历如下：

叶胜，1970 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司监事会主席，同时担任三达膜科技技术部总监。叶胜自 1993 年至 1999 年任江西九江长江化工厂设备动力处工程师，自 1999 年至今历任三达膜科技生产部助理、技术部主管、研发部经理、技术部总监，自 2013 年 4 月至今任本公司监事会主席，自 2015 年 7 月起担任厦门水务新水开发有限公司监事。叶胜毕业于江西广播电视大学机电工程专业。

黄俊煌，1980 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司监事，同时担任三达膜科技海外销售部项目经理。黄俊煌自 2005 年至 2007 年任厦门夏新电子股份有限公司硬件工程师，自 2007 年至今历任三达膜科技总经办助理、陶瓷膜生产部经理、海外销售部项目经理，自 2013 年 5 月至今任三达膜科技监事，自 2012 年 6 月至今任本公司监事。黄俊煌毕业于大连理工大学，获得测试计量技术与仪器硕士学位，是中级工程师。

陈茂田，1978 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司监事，同时担任本公司工程部经理。陈茂田曾在厦门 TDK 有限公司任职电气工程师，在远发（厦门）机电有限公司任职设备课课长，自 2007 年起历任本公司前身三达环境工程电气工程师、电气部主管、电气部经理、工程部经理，自 2015 年起任本公司监事。陈茂田毕业于重庆大学。

（三）高级管理人员

本公司目前共有 6 名高级管理人员，基本情况如下表所示：

姓名	在本公司任职	任职期间
蓝伟光	董事长兼总经理	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
陈霓	董事兼副总经理	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
唐佳菁	董事兼财务总监	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
陈冠胜	副总经理	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
方富林	副总经理	2015 年 6 月至 2018 年 6 月
戴晓星	副总经理兼董事会秘书	2015 年 6 月至 2018 年 6 月

本公司高级管理人员简历如下（同时担任董事的高级管理人员蓝伟光、陈霓、唐佳菁的简历请参见上文所述）：

陈冠胜，1967 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司副总经理、Suntar Eco-city Limited 董事。陈冠胜自 1992 年至 2005 年历任山东鲁抗医药股份有限公司计量处副处长、生产技术部副经理、副总经理、董事、常务副总经理，自 2005 年至 2011 年任新达科技副总裁，自 2005 年至 2011 年 12 月任三达环境工程总经理，自 2011 年 12 月至 2012 年 6 月任三达环境工程副总经理，自 2012 年 6 月至今任本公司副总经理，同时担任新丰生物科技（吉安）发展有限公司董事和吉安新源污水处理有限公司董事长、经理。陈冠胜毕业于香港理工大学，获得品质管理硕士学位，是高级工程师。

方富林，1975 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司副总经理，同时担任易励投资普通合伙人。方富林自 1996 年至 1998 年任翔鹭涤纶纺纤有限公司助理工程师，自 1998 年至 2011 年 12 月历任三达膜科技技术部经理、销售部经理、副总经理、常务副总经理、总经理，自 2011 年 12 月至 2012 年 6 月任三达环境工程副总经理，自 2012 年 6 月至今任本公司副总经理。方富林毕业于中国纺织大学，获得化学纤维学士学位，是高级工程师，并被中国膜工业协会评为 2014 年“膜行业优秀工程师”。

戴晓星，1965 年出生，中国国籍，无境外居留权，现任本公司副总经理兼董事会秘书。戴晓星自 1995 年至 1998 年任厦门灿坤实业股份有限公司会计课长，自 1998 年至 2003 年历任厦门麦克奥迪实业集团有限公司财务经理、财务总监，自 2003 年至 2011 年 12 月历任三达膜科技财务经理、财务总监，自 2011 年 12 月至 2012 年 6 月任三达环境工程副总经理，自 2012 年 6 月至今任本公司副总经理兼董事会秘书，自 2015 年 7 月起担任厦门水务新水开发有限公司董事。戴晓星毕业于中南财经大学会计专业，是高级会计师。

（四）核心技术人员

本公司核心技术人员共 4 名，基本情况如下表所示：

姓名	在本公司任职
蓝伟光	董事长兼总经理

姓名	在本公司任职
陈冠胜	副总经理
方富林	副总经理
洪昱斌	总工程师

本公司核心技术人员简历如下（同时担任董事或高级管理人员的核心技术人员蓝伟光、陈冠胜、方富林的简历请参见上文所述）：

洪昱斌，1973 年出生，中国国籍，无境外居留权，现担任本公司总工程师。洪昱斌自 1996 年至 1999 年任厦门外供乳品有限公司助理工程师，自 1999 年 9 月至 2011 年 12 月历任三达膜科技项目经理、工程部经理、副总经理兼总工程师，自 2011 年 12 月至 2012 年 6 月任三达环境工程总工程师，自 2012 年 6 月至今任本公司总工程师，自 2012 年至今任天津纳滤科技有限公司经理。洪昱斌毕业于中国农业大学，获得食品科学与工程学士学位，是高级工程师，并被中国膜工业协会评为 2014 年“膜行业优秀工程师”。

核心技术人员的技术研发详细情况参见“第六节 业务和技术，七、本公司核心技术人员情况，（二）核心技术人员的具体研发情况”。

二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有本公司股份情况

本公司董事长兼总经理、核心技术人员蓝伟光以及本公司董事兼副总经理陈霓持有本公司股份的详细情况参见“第五节 发行人基本情况，二、本公司重组改制情况，（二）本公司的发起人，1、新加坡三达膜”。除此之外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有本公司股份情况如下表所示：

姓名	在本公司任职/与本公司关系	认缴出资企业	认缴出资比例
唐佳菁	董事兼财务总监	易励投资	5.84%
叶胜	监事会主席	易励投资	3.89%
黄俊煌	监事	易励投资	0.47%

姓名	在本公司任职/与本公司关系	认缴出资企业	认缴出资比例
陈茂田	监事兼工程部经理	易励投资	1.17%
陈冠胜	副总经理、核心技术人员	易励投资	11.68%
方富林	副总经理、核心技术人员	易励投资	11.68%
戴晓星	副总经理兼董事会秘书	易励投资	5.84%
洪昱斌	总工程师、核心技术人员	易励投资	5.84%
兰新莲	蓝伟光的妹妹、任三达膜科技海外销售部项目经理	程捷投资	15.69%
兰新秀	蓝伟光的妹妹、任三达膜科技物流部采购工程师	程捷投资	15.29%
陈伯雷	陈霓的弟弟、任本公司财务部副总监	程捷投资	4.32%

截至本招股说明书签署日，易励投资持有本公司 2.52%的股份，程捷投资持有本公司 2.51%的股份，详细情况参见“第五节 发行人基本情况，二、本公司重组改制情况，（二）本公司的发起人”。

除上述所披露的情况外，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未以任何方式直接或间接持有本公司股份。

上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的本公司股份不存在质押、冻结或权属不清的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

本公司董事长兼总经理蓝伟光和本公司董事兼副总经理陈霓的对外投资具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，八、本公司控股股东和实际控制人基本情况，（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。该等投资与本公司不存在利益冲突。

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资具体情况参见本节“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有本公司股份情况”。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的其他对外投资情况如下表所示：

单位：元

姓名	在本公司任职/与本公司关系	其他对外投资企业	投资金额	持股比例	与本公司关联关系
谢方	副董事长	中经汇通有限责任公司	61,151,865.20	38.80%	本公司董事担任董事的公司

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员均未持有任何与本公司存在利益冲突的对外投资。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员领取薪酬情况

本公司为同时是本公司员工的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员提供报酬，报酬的形式包括工资、奖金、现金性福利、退休福利、社会保险和住房公积金。本公司独立董事领取独立董事津贴。

2015 年，本公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从本公司及其关联企业领取收入的情况如下表所示：

单位：万元

姓名	在本公司任职	税前薪酬
蓝伟光	董事长兼总经理	130.46
谢方	副董事长	-
陈霓	董事兼副总经理	70.84
唐佳菁	董事兼财务总监	59.17
伍旻锋	董事	-
潘世墨	独立董事	6.00
汤金木	独立董事	6.00
吴志刚	独立董事	6.00
叶胜	监事会主席	25.21
黄俊煌	监事	10.19
陈茂田	监事	15.03
陈冠胜	副总经理	64.36
方富林	副总经理	43.88
戴晓星	副总经理兼董事会秘书	29.10
洪昱斌	总工程师	39.63

注：谢方和伍旻锋在鼎晖投资领取薪酬。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况说明

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下表所示：

姓名	在本公司任职	兼职企业	兼职职务	与本公司关联关系
蓝伟光	董事长兼总经理	Clean Water Investment Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		新达科技	董事长	实际控制人控制的其他企业
		新加坡三达膜	董事	本公司控股股东
		新加坡三达投资	董事	实际控制人控制的其他企业
		Suntar Eco-city Limited	非执行董事	实际控制人控制的其他企业
		China Green Innovation Holding Pte. Ltd.	董事	实际控制人控制的其他企业
		厦门三达科技投资有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		China Green Eco Holding Pte. Ltd.	董事	实际控制人控制的其他企业
		Suntar International Pte. Ltd.	董事	实际控制人控制的其他企业
		新丰生物科技（吉安）发展有限公司	董事	实际控制人联营企业
		三达膜科技	董事兼总经理	本公司子公司
		漳州纳滤科技有限公司	执行董事兼经理	本公司二级以下控股子公司
		厦门三达海水淡化有限公司	执行董事兼经理	本公司二级以下控股子公司
		苏州达蓝纳米科技有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
谢方	副董事长	CDH Investments Management (Hong Kong) Limited	董事总经理	清源中国的关联方
		山东天力药业有限公司	董事	本公司参股公司
		梅花生物科技集团股份有限公司	董事	本公司董事担任董事的公司
		浙江金盾压力容器有限公司	董事	本公司董事担任董事的公司
		中经汇通有限责任公司	董事	本公司董事担任董事及投资的公司
		敏华控股有限公司	非执行董事	本公司董事担任董事的公司
		Access Universe International	董事	本公司董事担任董事的公司

姓名	在本公司任职	兼职企业	兼职职务	与本公司关联关系
		Limited		
		鼎晖投资下属 12 家投资公司	董事	本公司董事担任董事的公司
		广州市通汇科技有限公司	董事	本公司董事担任董事的公司
		AVIC Healthcare Holdings Limited	董事	本公司董事担任董事的公司
		上海上蔬农副产品有限公司	董事	本公司董事担任董事的公司
陈霓	董事兼副总经理	山东天力药业有限公司	董事	本公司参股公司
		Clean Water Investment Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		新达科技	董事	实际控制人控制的其他企业
		新加坡三达膜	董事	本公司控股股东
		新加坡三达投资	董事	实际控制人控制的其他企业
		四平市三达科技有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		西安瑞丰制药有限公司	董事长	实际控制人控制的其他企业
		Suntar International Pte. Ltd.	董事	实际控制人控制的其他企业
		三达膜科技园开发（厦门）有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
		武平三达生态城发展有限公司	董事	实际控制人控制的其他企业
伍旻锋	董事	鼎晖股权投资管理（天津）有限公司	执行董事	清源中国的关联方
汤金木	独立董事	厦门灿坤实业股份有限公司	独立董事	本公司董事担任董事的公司
		兴业皮革科技股份有限公司	独立董事	本公司董事担任董事的公司
陈冠胜	副总经理	Suntar Eco-city Limited	董事	实际控制人控制的其他企业
		新丰生物科技（吉安）发展有限公司	董事	实际控制人投资的合营企业
		吉安新源污水处理有限公司	董事长兼经理	本公司控股子公司
叶胜	监事会主席	厦门水务新水开发有限公司	监事	本公司参股公司
方富林	副总经理	易励投资	普通合伙人	本公司股东
戴晓星	副总经理兼董事会秘书	厦门水务新水开发有限公司	董事	本公司参股公司

除本公司招股说明书所披露的兼职情况外，本公司其他董事、监事、高级管理人员未在本公司关联企业兼职。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系说明

本公司董事长兼总经理蓝伟光与本公司董事兼副总经理陈霓系夫妻关系。

除上述所披露的情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与本公司签定的有关协议、所作承诺及其履行情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签有重大商业协议。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事及高级管理人员、核心技术人员做出的重要承诺具体情况请参阅本招股说明书“第五节 发行人基本情况，九、本公司股本情况，（三）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”和“第五节 发行人基本情况，十三、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员做出的重要承诺及其履行情况”。

七、董事、监事和高级管理人员聘任及变动情况

（一）董事、监事和高级管理人员的任职资格

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事和高级管理人员的任职资格均符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

（二）董事、监事和高级管理人员最近三年的变动情况

1、董事变动情况

2013 年-2015 年 6 月		2015 年 6 月至今	
姓名	职务	姓名	职务
蓝伟光	董事长	蓝伟光	董事长
谢方	副董事长	谢方	副董事长

2013 年-2015 年 6 月		2015 年 6 月至今	
姓名	职务	姓名	职务
陈霓	董事	陈霓	董事
唐佳菁	董事	唐佳菁	董事
林昕泉	董事	伍旻锋	董事
潘世墨	独立董事	潘世墨	独立董事
汤金木	独立董事	汤金木	独立董事
吴志刚	独立董事	吴志刚	独立董事
2013 年 2 月 18 日，本公司召开 2013 年第一次临时股东大会，选举汤金木为本公司独立董事，曹勇（CAO Yong）因个人原因辞任独立董事。		2015 年 6 月 26 日，本公司召开 2015 年第一次临时股东大会，选举伍旻锋为本公司董事，林昕泉因个人原因辞任董事。	

报告期内，本公司董事无重大人员变动。

2、监事变动情况

2013 年-2015 年 6 月		2015 年 6 月至今	
姓名	职务	姓名	职务
叶胜	监事会主席	叶胜	监事会主席
黄俊煌	监事	黄俊煌	监事
廖丹洁	监事	陈茂田	监事
2013 年 4 月 16 日，本公司召开 2013 年第三次临时股东大会，选举叶胜为本公司监事，钟燕来因个人原因辞任监事；2013 年 4 月 26 日，本公司召开第一届监事会第五次会议，选举叶胜为本公司监事会主席。		2015 年 6 月 20 日，本公司召开职工代表大会，选举陈茂田为本公司监事暨职工代表监事；2015 年 6 月 26 日，本公司召开第二届监事会第一次会议，选举叶胜为本公司监事会主席。	

报告期内，本公司监事无重大人员变动。

3、高级管理人员变动情况

2013 年至今	
姓名	职务
蓝伟光	总经理
陈霓	副总经理
陈冠胜	副总经理
方富林	副总经理
唐佳菁	财务总监
戴晓星	副总经理、董事会秘书
2015 年 6 月 26 日，本公司召开第二届董事会第一次会议，聘任蓝伟光为总经理，聘任陈霓、陈冠胜、方富林、戴晓星为公司副总经理，聘任唐佳菁为公司财务总监，聘任戴晓星兼任公司董事会秘书。	

报告期内，本公司高级管理人员无重大人员变动。

国浩认为：虽然发行人报告期内董事、高级管理人员均有变化，但此种变化是为了完善组织结构、规范运作，且是为适应发行人经营的需要而进行的正常人事任职调整，且自报告期期初控股股东委派的董事和本公司高级管理人员均在原新加坡上市公司新达科技、发行人或发行人全资子公司三达膜科技任职，不构成发行人董事、高级管理人员的重大变化，上述任职调整不会对发行人经营决策的稳定性及公司经营政策持续性产生重大不利影响，不影响本次发行上市的条件，不构成本次发行上市的实质性障碍。

第九节 公司治理

根据《公司法》、《证券法》等有关法律、行政法规和规范性文件的规定，本公司已建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书等制度，董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会共四个专业委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决策的专业化和高效化。

自设立以来，本公司股东大会、董事会、监事会等机构和人员均能够按照有关法律、法规、《公司章程》及相关议事规则的规定，独立有效的进行运作并切实履行应尽的职责和义务，没有违法、违规的情况发生。

本公司现行有效的《公司章程》于 2012 年 11 月 13 日召开的本公司 2012 年第二次临时股东大会及于 2013 年 2 月 18 日召开的本公司 2013 年第一次临时股东大会审议通过。为本次发行之目的，本公司根据《上市公司章程指引》和《上海证券交易所股票上市规则》等规定对现行有效的《公司章程》进行修订，制定了《公司章程（草案）》，并经本公司 2013 年第一次临时股东大会和 2013 年度股东大会审议通过，待本公司 A 股股票在上海证券交易所上市之日起实施生效。

一、股东大会

（一）股东大会的职责

股东大会是本公司的权力机构，依法行使职权。根据相关法律法规、《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》等规定规范运作。

本公司股东大会的主要职权包括：

1、决定公司经营方针和投资计划；

2、选举和更换董事、独立董事，决定董事的报酬、独立董事的津贴标准事项；

3、选举和更换非由职工代表担任的监事，决定有关监事的报酬事项；

4、审议批准董事会的报告；

5、审议批准监事会的报告；

6、审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；

7、审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

8、对公司增加或者减少注册资本作出决议；

9、对发行公司债券作出决议；

10、对公司合并、分立、解散和清算等事项作出决议；

11、修改《公司章程》；

12、对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；

13、审议批准《公司章程》规定须经股东大会审议通过的担保事项；

14、审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；

15、审议《公司章程》规定须经股东大会审议通过的交易；

16、审议公司与关联人发生的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在人民币 3,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；

17、审议批准变更募集资金用途事项；

18、审议股权激励计划；

19、审议法律、法规、上交所及《公司章程》规定应当由股东大会决定的其他事项。

上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

根据《公司章程（草案）》第三十九条规定，本公司下列对外担保行为须经股东大会审议通过：

1、单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；

2、公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产50%以后提供的任何担保；

3、为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

4、连续十二个月内累计担保金额超过公司最近一期经审计总资产的30%；

5、连续十二个月内累计担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过人民币 5,000 万元；

6、对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

7、上交所及《公司章程》规定的其他需经股东大会审议的情形。

根据《公司章程（草案）》第三十八条规定，公司下列交易须经股东大会审议通过：

1、交易涉及的资产总额（同时存在帐面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 50%以上；

2、交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过人民币 5,000 万元；

3、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过人民币 500 万元；

4、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过人民币 5,000 万元；

5、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过人民币 500 万元；

（上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算）

上述“交易”，包括以下类型：（1）购买或出售资产；（2）对外投资（含委托理财、委托贷款等）；（3）提供财务资助；（4）提供担保；（5）租入或租出资产；（6）委托或者受托管理资产和业务；（7）赠与或受赠资产；（8）债权或债务重组；（9）签订许可使用协议；（10）转让或者受让研究与开发项目；（11）上海证券交易所认定的其他交易。上述购买、出售的资产不含购买原材料、燃料和动力，以及出售产品、商品等与日常经营相关的资产，但资产置换中涉及购买、出售此类资产的，仍包含在内。

（二）股东大会的决策程序

1、股东大会的一般规定

根据《公司章程（草案）》，股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，并应于上一个会计年度完结之后的六个月之内举行。有下列情形之一的，本公司在事实发生之日起两个月以内召开临时股东大会：

（1）董事人数不足法律规定人数或者《公司章程》所定人数的 2/3 时；

（2）公司未弥补的亏损达实收股本总额的 1/3 时；

（3）单独或者合并持有公司 10%（不含投票代理权）以上股份的股东书面请求时（股东持股股数按股东提出书面要求日计算）；

（4）董事会认为必要时；

（5）监事会提议召开时；

（6）法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定的其他情形。

本公司召开股东大会的地点为公司住所地或通知中确定的地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。本公司还将提供其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

2、股东大会的召集

（1）独立董事提议召集

独立董事有权向董事会提议召开临时股东大会。董事会应当根据法律、行政

法规和《公司章程》的规定，在收到提案后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，应在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知；董事会不同意召开临时股东大会的，应说明理由并公告。

（2）监事会提议召集

监事会有权向董事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和《公司章程》的规定，在收到提案后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，应在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提议的变更，应征得监事会的同意。

董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到提案后 10 日内未作出反馈的，视为董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责，监事会可以自行召集和主持。

（3）单独或者合计持有本公司 10%以上股份的股东提议召集

单独或者合计持有本公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和《公司章程》的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。

董事会同意召开临时股东大会的，应当在作出董事会决议后的 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原请求的变更，应当征得相关股东的同意。

董事会不同意召开临时股东大会，或者在收到请求后 10 日内未作出反馈的，单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向监事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向监事会提出请求。

监事会同意召开临时股东大会的，应在收到请求 5 日内发出召开股东大会的通知，通知中对原提案的变更，应当征得相关股东的同意。

监事会未在规定期限内发出股东大会通知的，视为监事会不召集和主持股东

大会，连续 90 日以上单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东可以自行召集和主持。

（4）监事会和股东自行召集股东大会的通知义务

监事会或股东决定自行召集股东大会的，须书面通知董事会并发出股东大会通知。在股东大会决议公告前，召集股东持股比例不得低于 10%。

对于监事会或股东自行召集的股东大会，董事会和董事会秘书应予以配合，董事会应当提供股权登记日股东名册。监事会或股东自行召集的股东大会，会议所必需的费用由公司承担。

3、股东大会的提案与通知

（1）股东大会的提案

提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和《公司章程》的有关规定。

本公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有本公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。

单独或者合计持有本公司 3%以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，公告临时提案的内容。

除前款规定的情形外，召集人在发出股东大会通知公告后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

（2）股东大会的通知

召集人将在年度股东大会召开 20 日前以公告方式通知各股东，临时股东大会将于会议召开 15 日前以公告方式通知各股东。股东大会的通知包括以下内容：会议的时间、地点和会议期限；提交会议审议的事项和提案；以明显的文字说明：全体股东均有权出席股东大会，并可以委托代理人出席会议和参加表决，该股东代理人不必是公司的股东；有权出席股东大会股东的股权登记日；投票代理委托书的送达时间和地点；会务常设联系人姓名、电话号码。股东大会通知和补充通

知中应当充分、完整披露所有提案的全部具体内容。拟讨论的事项需要独立董事发表意见的，发布股东大会通知时应同时披露独立董事的意见及理由。股权登记日与会议日期之间的间隔应当不多于 7 个工作日。股权登记日一旦确认，不得变更。

股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中将充分披露董事、监事候选人的详细资料，至少包括以下内容：教育背景、工作经历、兼职等个人情况；与公司或公司的控股股东及实际控制人是否存在关联关系；披露持有公司股份数量；是否受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所惩戒。除采取累积投票制选举董事、监事外，每位董事、监事候选人应当以单项提案提出。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

发出股东大会通知后，无正当理由，股东大会不应延期或取消，股东大会通知中列明的提案不应取消。一旦出现延期或取消的情形，召集人应当在原定召开日前至少 2 个工作日公告并说明原因。

4、股东大会的召开

股权登记日登记在册的所有股东或其代理人，均有权出席股东大会，并依照有关法律、法规及《公司章程》行使表决权。股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。

法人股东应由法定代表人或者法定代表人委托的代理人出席会议。法定代表人出席会议的，应出示本人身份证、能证明其具有法定代表人资格的有效证明和持股凭证；委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证、法人股东单位的法定代表人依法出具的书面委托书和持股凭证。

5、股东大会的表决和决议

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会做出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持有表决权的过半数通过。股东大会做出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

下列事项由股东大会以普通决议通过：董事会和监事会的工作报告；董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；董事会成员和由非由职工代表担任的监事会成员的任免及其报酬和支付方法；公司年度报告；公司年度预算方案、决算方案；除法律、行政法规或者《公司章程》规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：公司增加或者减少注册资本；公司的分立、合并、解散和清算；《公司章程》的修改；公司在一年内购买、出售重大资产金额或者担保金额（前述金额应当以资产总额和成交金额中的较高者作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算）超过公司最近一期经审计总资产 30%的；股权激励计划；法律、行政法规或《公司章程》规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。公司持有的公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。其表决事项按扣除关联股东所持表决权后的数量为准。

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据《公司章程》的规定或者股东大会的决议，实行累积投票制。前述所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

除累积投票制外，股东大会将对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不会对提案进行搁置或不予表决。

股东大会审议提案时，不会对提案进行修改，否则，有关变更应当被视为一

个新的提案，不能在本次股东大会上进行表决。同一表决权只能选择现场或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有利害关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

股东大会采取记名方式投票表决。股东大会对提案进行表决时，应当由股东代表与监事代表共同负责计票、监票，并当场公布表决结果，决议的表决结果载入会议记录。通过其他方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

（三）股东大会运行情况

本公司成立以来，公司股东大会严格按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等规定规范运作，共召开了 15 次股东大会，历次股东大会召开情况如下表所示：

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
1	创立大会	2012 年 6 月 28 日	审议通过股改筹建工作报告、设立费用、折股等事宜；选举产生董事会成员和股东监事；审议通过董事和监事薪酬方案；审议通过《公司章程（草案）》及其附件《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《监事会议事规则》；审议通过《独立董事制度》、《关联交易管理办法》、《对外担保管理办法》、《对外投资管理办法》公司治理基本制度	本公司发起人或其代表、本公司筹备委员会成员、董事候选人、股东代表监事候选人
2	2012 年第一次临时股东大会	2012 年 9 月 26 日	审议通过为三达膜科技向兴业银行厦门分行申请授信额度 1 亿元借款提供担保	本公司全体股东代表
3	2012 年第二次临时股东大会	2012 年 10 月 23 日	审议通过东方富海增资事宜和修订《公司章程》	本公司全体股东代表

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
4	2012年第三次临时股东大会	2012年11月13日	审议通过修订的《公司章程（草案）》；审议通过修订的《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《关联交易管理办法》、《对外担保管理办法》、《对外投资管理办法》等公司治理基本制度	本公司全体股东代表
5	2013年第一次临时股东大会	2013年2月18日	审议通过变更公司住所、更换独立董事并确定独立董事薪酬和修订《公司章程》	本公司全体股东代表
6	2013年第二次临时股东大会	2013年3月29日	审议通过关于首次公开发行A股股票并在上海证券交易所上市方案、公司未来长期回报规划、公司本次公开发行股票募集资金项目的可行性，授权公司董事会办理与本次公开发行A股股票并上市相关的事宜，审议通过《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》，修订《独立董事制度》、《关联交易管理办法》、《对外担保管理办法》、《对外投资管理办法》等公司治理基本制度，审议通过《累积投票制实施细则》	本公司全体股东代表
7	2013年第三次临时股东大会	2013年4月16日	审议通过聘用会计师事务所；更换公司监事	本公司全体股东代表
8	2012年年度股东大会	2013年5月30日	审议通过《2012年度董事会工作报告》、《2012年度独立董事述职报告》、《2012 年度财务决算报告》、《2013年度财务预算报告》等议案	本公司全体股东代表
9	2013年第四次临时股东大会决议	2013年10月10日	审议通过为三达膜科技（厦门）有限公司向中国银行股份有限公司厦门市分行借款提供担保等议案	本公司全体股东代表
10	2013年度股东大会	2014年3月25日	审议通过《2013年度董事会工作报告》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）并上市后稳定股价预案的议案》、《关于修订<公司章程>的议案》等议案	本公司全体股东代表

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
11	2014年第一次临时股东大会	2014年5月26日	审议通过《关于申请延长漳州海水淡化装备制造基地建设项目核准文件有效期的议案》等议案	本公司全体股东代表
12	2014年第二次临时股东大会	2014年9月23日	审议通过《关于公司及子公司向银行申请授信额度及担保事项的议案》	本公司全体股东代表
13	2014年年度股东大会	2015年3月20日	审议通过《2014年度董事会工作报告》、《关于延长<首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所上市方案>有效期的议案》等议案	本公司全体股东代表
14	2015年第一次临时股东大会	2015年6月26日	审议通过《关于公司董事会换届选举的议案》、《关于公司监事会换届选举的议案》等议案	本公司全体股东代表
15	2015年年度股东大会	2016年3月18日	审议通过《2015年度董事会工作报告》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）并在主板上市摊薄即期回报影响分析及填补即期回报措施的议案》、《关于调整<首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所上市方案>的议案》、《关于延长<首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在上海证券交易所上市方案>有效期的议案》等议案	本公司全体股东代表

二、董事会

本公司设董事会，作为本公司经营决策的常设机构，对股东大会负责。董事会依据《公司法》、《公司章程（草案）》、《董事会议事规则》等规定行使职权。

（一）董事会的构成

根据《公司章程》规定，本公司设董事会，对股东大会负责。董事会应认真履行有关法律、法规和《公司章程（草案）》规定的职责。

董事会由八名董事组成，包括独立董事三人。董事会设董事长一人，副董事长一人，均以全体董事的过半数选举产生和罢免。

（二）董事会的职责

根据《公司章程（草案）》规定，董事会行使下列职权：

1、召集股东大会，并向股东大会报告工作；

2、执行股东大会的决议；

3、决定公司的经营计划和投资方案；

4、制订公司的年度财务预算方案、决算方案；

5、制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

6、制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；

7、制订公司重大收购、回购公司股票或者合并、分立、解散、变更公司形式的方案；

8、在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

9、决定公司内部管理机构的设置；

10、决定聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书及其报酬事项；根据总经理的提名，决定聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；

11、制订公司的基本管理制度；

12、制订《公司章程》的修改方案；

13、管理公司信息披露事项；

14、向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；

15、听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；

16、法律、法规或《公司章程》授予的其他职权。

上述第 16 项的其他职权涉及重大业务和事项的，应当实行集体决策审批，

不得授权单个或几个董事单独决策。

（三）董事会的决策程序

董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开十日以前书面通知全体董事和监事。代表 1/10 以上表决权的股东、1/3 以上董事、1/2 以上独立董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后十日内，召集和主持临时董事会会议。

董事会会议应当由过半数的董事出席方可举行。董事会做出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会决议的表决，实行一人一票。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。

董事会会议应当由董事本人出席，董事因故不能出席的，可以书面委托其他董事代为出席。委托书应当载明代理人的姓名，代理事项、权限和有效期限，并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。

董事会应当对会议所议事项的决定做成会议记录，出席会议的董事应当在会议记录上签名。

（四）董事会运行情况

本公司成立以来，董事会严格按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等规定规范运作，共召开了 23 次董事会，历次董事会召开情况如下表所示：

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
1	第一届董事会第一次会议	2012 年 6 月 28 日	选举董事长、聘任高级管理人员；审议通过公司治理基本制度；审议通过设立董事会专业委员会及其人员组成；审议通过设置内部管理机构等议案	本公司全体董事

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
2	第一届董事会第二次会议	2012 年 9 月 10 日	审议通过为三达膜科技向厦门银行申请2,900.00万元授信额度借款提供担保等议案	本公司全体董事
3	第一届董事会第三次会议	2012 年 9 月 15 日	审议通过本公司设立全资子公司孝感三达水务有限公司和设立全资子公司宿松临江三达水务有限公司	本公司全体董事
4	第一届董事会第四次会议	2012 年 10 月 8 日	审议通过东方富海增资事宜和修订《公司章程》	本公司全体董事
5	第一届董事会第五次会议	2012 年 10 月 28 日	审议通过修订的《公司章程》等公司治理基本制度；选举公司副董事长等议案	本公司全体董事
6	第一届董事会第六次会议	2012 年 12 月 3 日	审议通过本公司设立全资子公司巨野新达水务有限公司和设立全资子公司漳州三达污水处理有限公司等议案	本公司全体董事
7	第一届董事会第七次会议	2013 年 2 月 1 日	审议通过变更公司住所、推荐公司独立董事候选人、修订《公司章程》和制定独立董事薪酬方案	本公司全体董事
8	第一届董事会第八次会议	2013 年 2 月 18 日	审议通过同意蓝伟光继续担任公司董事长和调整董事会专业委员会人员组成	本公司全体董事
9	第一届董事会第九次会议	2013 年 3 月 14 日	审议通过关于首次公开发行 A 股股票并在上海证券交易所上市方案、公司未来长期回报规划、公司本次公开发行股票募集资金项目的可行性，授权公司董事会办理与本次公开发行 A 股股票并上市相关的事宜和审议通过《公司章程（草案）》等公司治理制度	本公司全体董事
10	第一届董事会第十次会议	2013 年 4 月 1 日	审议通过聘用会计师事务所	本公司全体董事
11	第一届董事会第十一次会议	2013 年 5 月 10 日	审议通过《公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告》、《2012 年度董事会工作报告》、《2012 年度总经理工作报告》和《独立董事述职报告》等议案	本公司全体董事
12	第一届董事会第十二次会议	2013 年 8 月 16 日	审议通过《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》等议案	本公司全体董事

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
13	第一届董事会第十三次会议	2013 年 9 月 25 日	审议通过《关于为三达膜科技（厦门）有限公司向中国银行股份有限公司厦门市分行借款提供担保的议案》等议案	本公司全体董事
14	第一届董事会第十四次会议	2014 年 3 月 5 日	审议通过《2013 年度董事会工作报告》、《2013 年度总经理工作报告》、《2013 年度独立董事述职报告》、《2013 年度财务报告》、《2013 年度财务决算报告》、《2014 年度财务预算报告》等议案	本公司全体董事
15	第一届董事会第十五次会议	2014 年 5 月 9 日	审议通过《关于申请延长漳州海水淡化装备制造基地建设项目核准文件有效期的议案》等议案	本公司全体董事
16	第一届董事会第十六次会议	2014 年 8 月 18 日	审议通过《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》等议案	本公司全体董事
17	第一届董事会第十七次会议	2014 年 9 月 8 日	审议通过《关于公司及子公司向银行申请授信额度及担保事项的议案》及《关于召开 2014 年第二次临时股东大会的议案》	本公司全体董事
18	第一届董事会第十八次会议	2015 年 2 月 27 日	审议通过《2014 年度董事会工作报告》、《关于延长<首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所上市方案>有效期的议案》等议案	本公司全体董事
19	第一届董事会第十九次会议	2015 年 6 月 11 日	审议通过《关于进行公司董事会换届选举的议案》、《关于提议召开 2015 年度临时股东大会的议案》	本公司全体董事
20	第二届董事会第一次会议	2015 年 6 月 26 日	审议通过《关于选举公司董事长、聘任公司高级管理人员的议案》、《关于董事会专业委员人员组成的议案》	本公司全体董事
21	第二届董事会第二次会议	2015 年 8 月 7 日	审议通过《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》、《关于对 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 6 月 30 日间关联交易进行确认的议案》、《关于审议<2015 年 1-6 月资产减值准备核销报告>的议案》等议案	本公司全体董事
22	第二届董事会第三次会议	2015 年 12 月 29 日	审议通过《关于同意终止<公主岭市污水处理厂特许经营权协议>和<污水处理服务协议>的议案》	本公司全体董事

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
23	第二届董事会第四次会议	2016 年 2 月 26 日	审议通过《2015 年度董事会工作报告》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在主板上市摊薄即期回报影响分析及填补即期回报措施的议案》、《关于调整<首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所上市方案>的议案》、《关于延长<首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所上市方案>有效期的议案》等议案	本公司全体董事

（五）董事会专业委员会

本公司董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会四个专业委员会。专业委员会对董事会负责，在董事会的统一领导下，为董事会决策提供建议和咨询意见。董事会已经制订了各专业委员会的工作细则。

1、战略委员会

本公司董事会战略委员会由三名董事组成，战略委员会委员由本公司董事会选举产生。战略委员会主任由董事长蓝伟光担任，委员包括蓝伟光、谢方、唐佳菁。

本公司董事会战略委员会主要行使下列职权：

（1）对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；

（2）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；

（3）对公司重大战略性投资、融资方案进行研究并提出建议；

（4）对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；

（5）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；

（6）对以上事项的实施进行跟踪检查；

（7）公司董事会授权办理的其他事宜。

战略委员会分为定期会议和临时会议。在每一个会计年度内，战略委员会应至少召开一次定期会议。定期会议应在上一会计年度结束后的 4 个月内召开。公司董事、战略委员会主任或 2 名以上（含 2 名）委员联名可要求召开战略委员会临时会议。委员会召开会议，由委员会主任召集并签发会议通知，定期会议通知及会议讨论的主要事项应提前 5 日通知全体委员；临时会议应于会议召开前 3 日通知全体委员，紧急情况下可随时通知。

战略委员会应由三分之二以上委员出席方可举行。战略委员会所作决议应经全体委员的过半数通过方为有效。

2、审计委员会

本公司董事会审计委员会由三名董事组成，其中二名委员由独立董事担任，委员中至少应有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会委员由本公司董事会选举产生。审计委员会主任由独立董事汤金木担任，委员包括汤金木、陈霓、潘世墨。

本公司董事会审计委员会主要行使下列职权：

（1）监督及评估外部审计机构工作；

（2）指导内部审计工作；

（3）审阅上市公司的财务报告并对其发表意见；

（4）评估内部控制的有效性；

（5）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；

（6）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

审计委员会会议分为定期会议和临时会议，定期会议每年至少召开 4 次。审计委员会会议应于会议召开前 5 日通知全体委员。经审计委员会全体委员一致同意，可免除前述通知期限要求。

审计委员会应由三分之二以上的委员出席方可举行。审计委员会委员每人享有一票表决权，会议所作的决议应经全体委员的过半数通过有效。

3、薪酬与考核委员会

本公司董事会薪酬与考核委员会由三名董事组成，其中独立董事应占半数以上。薪酬委员会委员由本公司董事会选举产生。薪酬委员会主任由独立董事潘世墨担任，委员包括潘世墨、汤金木、蓝伟光。

本公司董事会薪酬与考核委员会主要行使下列职权：

（1）制订公司董事、高级管理人员的工作岗位职责；

（2）制订公司董事、高级管理人员的业绩考核体系、业绩考核指标及奖惩制度等；

（3）制订公司董事、高级管理人员的薪酬制度与薪酬标准；

（4）依据有关法律、法规或规范性文件的规定，制订公司董事、监事和高级管理人员的股权激励计划；

（5）负责对公司股权激励计划进行管理；

（6）对授予公司股权激励计划的人员之资格、授予条件、行权条件等审查；

（7）董事会授权委托的其他事宜。

薪酬委员会分为定期会议和临时会议。在每一个会计年度内，薪酬委员会应至少召开一次定期会议。定期会议应在上一会计年度结束后的 4 个月内召开。公司董事、薪酬委员会主任或 2 名以上（含 2 名）委员联名可要求召开薪酬委员会临时会议。薪酬委员会召开会议，由委员会主任召集并签发会议通知，定期会议通知及会议讨论的主要事项应提前 5 日通知全体委员；临时会议应于会议召开前 3 日通知全体委员，紧急情况下可随时通知。

薪酬委员会应由三分之二以上委员出席方可举行。薪酬委员会所作决议应经全体委员的过半数通过方为有效。

4、提名委员会

本公司董事会提名委员会由三名董事组成，其中独立董事应占半数以上。提名委员会委员由本公司董事会选举产生。提名委员会主任由独立董事吴志刚担

任，委员包括吴志刚、潘世墨、谢方。

本公司董事会提名委员会主要行使下列职权：

（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会、经理层的规模和构成向董事会提出建议；

（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；

（3）广泛搜寻合格的董事、高级管理人员人选；

（4）对董事、高级管理人员的工作情况进行评估，并根据评估结果提出更换董事或高级管理人员的意见或建议；

（5）在董事会换届选举时，向本届董事会提出下一届董事会董事候选人的建议；

（6）董事会授予的其他职权。

提名委员会分为定期会议和临时会议。在每一个会计年度内，提名委员会应至少召开一次定期会议。定期会议应在上一会计年度结束后的 4 个月内召开。公司董事、提名委员会主任或 2 名以上（含 2 名）委员联名可要求召开提名委员会临时会议。委员会召开会议，由委员会主任召集并签发会议通知，定期会议通知及会议讨论的主要事项应提前 5 日通知全体委员；临时会议应于会议召开前 3 日通知全体委员，紧急情况下可随时通知。

提名委员会应由三分之二以上委员出席方可举行。提名委员会所作决议应经全体委员的过半数通过方为有效。

5、董事会专业委员会运行情况

本公司成立以来，董事会各专业委员会严格按照《公司法》、《公司章程（草案）》、《董事会议事规则》及各董事会专业委员会议事规则等规定规范运作，共召开了 26 次董事会专业委员会会议，历次会议召开情况如下表所示：

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
1	审计委员会 2013 年第一季度例会	2013 年 3 月 31 日	审议通过聘用会计师事务所和审计部 2012 年度工作总结等议案	汤金木、陈霓、潘世墨

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
2	战略委员会 2013 年年度例会	2013 年 4 月 30 日	审议通过 2012 年工作总结、公司未来 5 年发展战略等议案	蓝伟光、谢方、唐佳菁
3	薪酬与考核委员会 2013 年年度例会	2013 年 4 月 30 日	审议通过 2012 年工作总结和董事、监事、高级管理人员 2012 年薪酬等议案	潘世墨、汤金木、蓝伟光
4	提名委员会 2013 年年度例会	2013 年 4 月 30 日	审议通过 2012 年工作总结	吴志刚、潘世墨、谢方
5	审计委员会 2013 年第二季度例会	2013 年 5 月 10 日	审议通过本公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告、2012 年度财务报表等、对过往关联交易进行确认等议案	汤金木、陈霓、潘世墨
6	审计委员会 2013 年度第三季度例会	2013 年 8 月 16 日	审议通过《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》等议案	汤金木、陈霓、潘世墨
7	审计委员会 2013 年第四季度例会	2013 年 12 月 24 日	审议通过《关于提请修改<审计委员会议事规则>的议案》	汤金木、陈霓、潘世墨
8	审计委员会 2014 年第一季度例会	2014 年 3 月 5 日	审议通过《关于公司<2013 年度财务报表>的议案》等议案	汤金木、陈霓、潘世墨
9	战略委员会 2014 年年度例会	2014 年 3 月 5 日	审议通过《战略委员会 2013 年度工作总结》	蓝伟光、谢方、唐佳菁
10	薪酬与考核委员会 2014 年年度例会	2014 年 3 月 5 日	审议通过《薪酬与考核委员会 2013 年度工作总结》等议案	潘世墨、汤金木、蓝伟光
11	提名委员会 2014 年年度例会	2014 年 3 月 5 日	审议通过《提名委员会 2013 年度工作总结》	吴志刚、潘世墨、谢方
12	审计委员会 2014 年度第二季度例会	2014 年 5 月 9 日	审议通过《2014 年第一季度审计工作总结》	汤金木、陈霓、潘世墨
13	审计委员会 2014 年度第三季度例会	2014 年 8 月 18 日	审议通过《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》等议案	汤金木、陈霓、潘世墨
14	审计委员会 2014 年度第四季度例会	2014 年 12 月 30 日	审议通过《2014 年第三季度审计工作总结》	汤金木、陈霓、潘世墨

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
15	审计委员会 2015 年度第一季度例会	2015 年 2 月 25 日	审议通过《关于续聘致同会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2015 年度审计机构的议案》等议案	汤金木、陈霓、潘世墨
16	战略委员会 2015 年年度例会	2015 年 2 月 25 日	审议通过《战略委员会 2014 年度工作总结》	蓝伟光、谢方、唐佳菁
17	薪酬与考核委员会 2015 年年度例会	2015 年 2 月 25 日	审议通过《关于董事及高级管理人员 2015 年度薪酬方案的议案》等议案	潘世墨、汤金木、蓝伟光
18	提名委员会 2015 年年度例会	2015 年 2 月 25 日	审议通过《提名委员会 2014 年度工作总结》	吴志刚、潘世墨、谢方
19	审计委员会 2015 年第二季度例会	2015 年 5 月 12 日	审议通过《2015 年第一季度审计工作总结》	汤金木、陈霓、潘世墨
20	提名委员会 2015 年度临时会议	2015 年 5 月 28 日	审议通过《推选公司董事会换届选举候选人名单》	吴志刚、潘世墨、谢方
21	审计委员会 2015 年第三季度例会	2015 年 8 月 7 日	审议通过《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》、《关于对 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 6 月 30 日间关联交易进行确认的议案》等议案	汤金木、陈霓、潘世墨
22	审计委员会 2015 年第四季度例会	2015 年 12 月 30 日	审议通过《2015 年第三季度审计工作总结》	汤金木、陈霓、潘世墨
23	战略委员会 2016 年年度例会	2016 年 2 月 26 日	审议通过《关于<战略委员会 2015 年度工作总结>的议案》	蓝伟光、谢方、唐佳菁
24	薪酬与考核委员会 2016 年度例会	2016 年 2 月 26 日	审议通过《关于董事及高级管理人员 2016 年度薪酬方案的议案》等议案	潘世墨、汤金木、蓝伟光
25	提名委员会 2016 年度例会	2016 年 2 月 26 日	审议通过《关于<提名委员会 2015 年度工作总结>的议案》	吴志刚、潘世墨、谢方

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
26	审计委员会 2016 年第一季度例会	2016 年 2 月 26 日	审议通过《关于<审计部 2015 年度工作总结>的议案》、《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》、审议通过《关于对 2015 年度关联交易进行确认的议案》等议案	汤金木、陈霓、潘世墨

三、监事会

本公司设监事会。监事会是本公司的常设监督机构，根据《公司法》、《公司章程（草案）》、《监事会议事规则》等规定，负责对董事会及其成员以及总经理、副总经理等高级管理人员进行监督，防止其滥用职权，侵犯股东、本公司及本公司员工的合法权益。

（一）监事会的构成

根据《公司章程（草案）》规定，监事会由三名监事组成，其中两名监事由股东大会选举和罢免，一名监事由公司职工代表出任，由本公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事每届任期三年。监事任期届满，可以连选连任。监事会设主席一名。监事会主席由全体监事过半数选举产生。

（二）监事会的职责

监事会对股东大会负责，依法行使以下职权：

1、应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；

2、检查公司的财务；

3、对董事、总经理和其他高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、《公司章程》或股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；

4、当董事、总经理和其他高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求其

予以纠正；

5、提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会会议职责时召集和主持股东大会会议；

6、向股东大会会议提出提案；

7、依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；

8、发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

（三）监事会决策程序

监事会每六个月至少召开一次会议。监事可以提议召开临时监事会会议。监事会会议因故不能如期召开，应公告说明原因。会议通知应当在会议召开十日以前书面送达全体监事。监事会决议应当经半数以上监事通过。

监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。

监事会应当将所议事项的决定做成会议记录，出席会议的监事应当在会议记录上签名。

（四）监事会运行情况

本公司成立以来，监事会严格按照《公司法》、《公司章程（草案）》、《监事会议事规则》等规定规范运作，共召开了 14 次监事会，历次监事会召开情况如下表所示：

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
1	第一届监事会第一次会议	2012 年 6 月 28 日	审议通过选举监事会主席事宜	本公司全体监事
2	第一届监事会第二次会议	2012 年 10 月 28 日	审议通过修订后的《监事会议事规则》；审议通过黄俊煌、廖丹洁、钟燕来继续担任监事，钟燕来继续担任公司监事会主席	本公司全体监事

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
3	第一届监事会第三次会议	2013 年 3 月 14 日	审议通过修订后的《监事会议事规则》	本公司全体监事
4	第一届监事会第四次会议	2013 年 4 月 1 日	审议通过推荐监事候选人事宜	本公司全体监事
5	第一届监事会第五次会议	2013 年 4 月 26 日	审议通过选举监事会主席事宜	本公司全体监事
6	第一届监事会第六次会议	2013 年 5 月 10 日	审议通过《公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告》等议案	本公司全体监事
7	第一届监事会第七次会议	2013 年 8 月 16 日	审议通过《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》等议案	本公司全体监事
8	第一届监事会第八次会议	2014 年 3 月 5 日	审议通过《2013 年度监事会工作报告》、《2013 年度财务报告》、《2013 年度财务决算报告》及《2014 年度财务预算报告》等议案	本公司全体监事
9	第一届监事会第九次会议	2014 年 8 月 18 日	审议通过《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》等议案	本公司全体监事
10	第一届监事会第十次会议	2015 年 2 月 27 日	审议通过《2014 年度监事会工作报告》、《2014 年度财务报告》等议案	本公司全体监事
11	第一届监事会第十一次会议	2015 年 5 月 28 日	审议通过《关于进行公司监事会换届选举的议案》、《关于提议召开 2015 年第一次临时股东大会的议案》	本公司全体监事
12	第二届监事会第一次会议	2015 年 6 月 26 日	审议通过了《关于选举公司监事会主席的议案》	本公司全体监事

序号	会议	召开时间	审议事项	出席人员
13	第二届监事会第二次会议	2015 年 8 月 7 日	审议通过了《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》、《关于对 2015 年 1 月 1 日至 2015 年 6 月 30 日间关联交易进行确认的议案》、《关于审议<2015 年 1-6 月资产减值准备核销报告>的议案》	本公司全体监事
14	第二届监事会第三次会议	2016 年 2 月 26 日	审议通过了《关于<2015 年度监事会工作报告>的议案》、《关于<2015 年度财务报告>的议案》、《关于<2015 年度财务决算报告>及<2016 年度财务预算报告>的议案》、《关于审议公司首次公开发行 A 股股票并上市相关财务和内控报告的议案》、《关于对 2015 年度关联交易进行确认及对 2016 年度日常关联交易进行预计说明的议案》等议案	本公司全体监事

四、独立董事制度

（一）独立董事的设置

本公司聘请了三名独立董事，符合中国证监会关于上市公司独立董事人数的要求。在本公司担任独立董事的人员中，至少包括一名会计专业人士。公司董事会、监事会、连续九十日以上单独或者合并持有公司已发行股份 1%以上的股东可以提出独立董事候选人，并经股东大会选举决定。独立董事每届任期三年，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过六年。

本公司审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会中独立董事均占多数，并分别由独立董事担任主任委员；审计委员会有一名独立董事是会计专业人士。独立董事在各专业委员会中的人数和主任的任职等均符合监管机构的要求。

（二）担任独立董事的条件

担任公司独立董事应当符合下列基本条件：

1、根据法律、行政法规及其他有关规定，具备担任上市公司董事的资格；

2、具有本制度所要求的独立性；

3、具备公司运作的基本知识，熟悉相关法律、行政法规、规章及规则；

4、具有五年以上法律、经济或者其他履行独立董事职责所必需的工作经验；

5、年龄不得超过 70 周岁；

6、上交所、《公司章程》规定的其他条件。

（三）独立董事的职责

独立董事应当独立公正地履行职责，不受本公司主要股东、实际控制人或其他与本公司存在利害关系的单位和个人的影响。若发现所审议事项存在影响其独立性的情况，应当向本公司申明并实行回避。任职期间出现明显影响独立性情形的，应当及时通知本公司，提出解决措施，必要时应当提出辞职。

独立董事除具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还享有以下特别职权：

1、公司拟与关联人达成的总额高于人民币 300 万元或高于公司经审计净资产的 5%的关联交易，应当由独立董事发表独立意见认可后，提交董事会讨论决定。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；

2、向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；

3、向董事会提请召开临时股东大会；

4、提议召开董事会；

5、独立聘请外部审计机构和咨询机构；

6、在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

独立董事应当对下列本公司重大事项向董事会或股东大会发表独立意见：

1、提名、任免董事；

2、聘任、解聘高级管理人员；

3、董事、高级管理人员的薪酬；

4、公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于人民币300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

5、公司董事、监事、高级管理人员、员工或者其所控制或委托的法人、其他组织、自然人拟对公司进行收购或取得控制权的；

6、独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；

7、有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件、上海证券交易所业务规则及《公司章程》规定的其他事项。

独立董事发表的独立意见类型包括同意、保留意见及其理由、反对意见及其理由和无法发表意见及其障碍，所发表的意见应当明确、清楚。

（四）独立董事实际发挥作用的情况

本公司自设立独立董事以来，独立董事依据《公司法》、《公司章程》等有关法律法规谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务，参与了本公司重大经营决策，对本公司重大关联交易和重大投资项目均发表了独立公允的意见，为本公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。

五、董事会秘书制度

（一）董事会秘书的设置

本公司设董事会秘书一名，由董事会聘任或解聘。董事会秘书负责股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及本公司股东资料管理等事宜。董事会秘书为本公司高级管理人员，对本公司和董事会负责。

（二）董事会秘书的任职资格

董事会秘书应当具备履行职责所必需的财务、管理、法律专业知识，具有良好的职业道德和个人品质，并取得上交所颁发的董事会秘书培训合格证书。本公司董事或其他高级管理人员可以兼任董事会秘书，但监事不得兼任；本公司聘任的会计师事务所的会计师和律师事务所的律师不得兼任董事会秘书。

具有下列情形之一的人士不得担任董事会秘书：

1、《公司法》第一百四十七条规定的任何一种情形；

2、最近三年受到过中国证监会的行政处罚；

3、最近三年受到过证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；

4、公司现任监事；

5、上交所认定不适合担任董事会秘书的其他情形。

以上期间，按拟选任董事、监事和高级管理人员的股东大会或者董事会等机构审议董事、监事和高级管理人员受聘议案的时间截止日起算。

（三）董事会秘书的职责

董事会秘书应当履行以下职责：

1、负责公司信息对外公布，协调公司信息披露事务，组织制定公司信息披露事务管理制度，督促公司和相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；

2、负责投资者关系管理，协调公司与证券监管机构、投资者、证券服务机

构、媒体等之间的信息沟通；

3、组织筹备董事会会议和股东大会会议，参加股东大会会议、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字；

4、负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息泄露时，及时向上交所报告并披露；

5、关注媒体报道并主动求证报道的真实性，督促公司董事会及时回复上交所问询；

6、组织公司董事、监事和高级管理人员进行相关法律、行政法规、《上海证券交易所股票上市规则（2012 年修订）》及相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的职责；

7、知悉公司董事、监事和高级管理人员违反法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件、《上海证券交易所股票上市规则（2012 年修订）》、上交所其他规定和《公司章程》时，或者公司作出或可能作出违反相关规定的决策时，应当提醒相关人员，并立即向上交所报告；

8、负责公司股权管理事务，保管公司董事、监事、高级管理人员、控股股东及其董事、监事、高级管理人员持有本公司股份的资料，并负责披露公司董事、监事、高级管理人员持股变动情况；

9、《公司法》、中国证监会和上海证券交易所要求履行的其他职责。

本公司应当为董事会秘书履行职责提供便利条件，董事、监事、财务负责人及其他高级管理人员和相关工作人员应当支持、配合董事会秘书的工作。董事会秘书为履行职责，有权了解本公司的财务和经营情况，参加涉及信息披露的有关会议，查阅涉及信息披露的所有文件，并要求本公司有关部门和人员及时提供相关资料和信息。董事会秘书在履行职责的过程中受到不当妨碍或者严重阻挠时，可以直接向上交所报告。

六、本公司的违法违规行为

本公司（包括前身三达环境工程）自成立以来，严格遵守国家的有关法律和法规，最近三年内未存在重大违法违规行为。

七、控股股东占用本公司资金或资产及本公司对主要股东的担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用本公司资金或资产的情况。本公司也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

八、董事会对本公司内部控制制度的说明

本公司已结合自身经营特点，制定了一系列内部控制的规章制度，并得到有效执行，从而保证了本公司经营管理的正常进行。

本公司董事会认为：2014 年度本公司建立了较为完善的内部控制体系，符合国家有关法律、行政法规和部门规章的要求，内控制度具有合法性、合理性和有效性。本公司的法人治理、生产经营、信息披露和重大事项等活动严格按照公司各项内控制度的规定进行，并且经营活动各环节可能存在的内外部风险得到了合理控制，本公司的内部控制是有效的。本公司对内部控制的自我评价报告真实客观地反映了目前公司内部控制体系建设、内控制度执行和监督的实际情况。

九、会计师对本公司内部控制制度的评价

致同于 2016 年 2 月 26 日为本公司出具了致同专字（2016）第 350ZA0107 号《内部控制鉴证报告》，认为：本公司于 2015 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

十、公司财务人员和公司实际控制人的亲属关系情况

本公司财务副总监陈伯雷系实际控制人之一陈霓的弟弟，其工作职责主要是

在财务总监领导下协助财务总监工作。除该等情形之外，其他财务人员与公司董监高、控股股东及实际控制人均不存在亲属关系。

本公司由财务总监领导财务部门的整体工作。本公司制定并执行《财务制度》、《举报政策》等政策，防范财务作假和串通舞弊、确保财务独立性的有效措施。报告期内，本公司在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，报告期内发行人财务独立，发行人财务副总监与实际控制人存在亲属关系但不影响发行人内控制度的执行。

第十节 财务会计信息

本公司聘请致同依据中国注册会计师审计准则对本公司包括 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2013 年、2014 年和 2015 年的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并对上述报表出具了标准无保留意见的《三达膜环境技术股份有限公司 2013 年度、2014 年度和 2015 年度审计报告》（致同审字（2016）第 350ZA0077 号）。

本节引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自经致同审计的公司财务会计报表。投资者若欲详细了解公司报告期内的财务会计信息，请阅读本招股说明书备查文件中的“财务报表及审计报告”。

一、报告期内的财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	8,670.81	8,629.45	8,244.95
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	4,900.52	1,082.20	3,468.23
应收账款	27,795.68	27,019.72	20,495.58
预付款项	1,547.87	2,770.57	1,748.24
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	1,123.23	719.89	663.58
存货	14,243.39	10,810.89	7,453.40
划分为持有待售的资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	2.20	0.72
其他流动资产	-	-	-
流动资产合计	**58,281.50**	**51,034.91**	**42,074.69**

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
非流动资产			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	4,300.93	3,988.19	5,687.89
投资性房地产	-	-	-
固定资产	1,993.79	2,186.09	2,253.57
在建工程	144.02	144.02	144.02
工程物资	-	-	-
固定资产清理	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	96,656.17	95,121.31	85,601.35
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	1,646.12	1,430.01	1,627.67
其他非流动资产	436.91	127.49	223.70
非流动资产合计	**105,177.93**	**102,997.12**	**95,538.20**
资产总计	**163,459.43**	**154,032.03**	**137,612.89**
流动负债			
短期借款	15,350.00	12,900.00	17,650.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
应付票据	-	169.20	-
应付账款	11,902.85	16,145.63	12,717.63
预收款项	9,493.38	8,401.47	7,114.92
应付职工薪酬	968.98	1,079.23	900.03
应交税费	1,865.54	1,770.82	2,221.25
应付利息	37.53	50.61	42.09
应付股利	-	-	-
其他应付款	265.65	353.98	406.88
划分为持有待售的负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	800.00	3,200.00	450.00
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**40,683.93**	**44,070.94**	**41,502.80**
非流动负债			
长期借款	4,900.00	5,700.00	4,300.00
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
长期应付职工薪酬	-	-	-
专项应付款	1,000.00	1,000.00	1,000.00
预计负债	16,240.13	14,664.58	11,984.91
递延收益	6,303.76	5,185.09	3,926.21
递延所得税负债	0.41	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	**28,444.30**	**26,549.67**	**21,211.11**
负债合计	**69,128.24**	**70,620.61**	**62,713.91**
股东权益			
股本	25,041.00	25,041.00	25,041.00
资本公积	13,444.52	13,444.52	13,444.52
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	4,859.46	4,547.56	3,565.07
未分配利润	49,270.87	38,862.90	31,568.58
归属于母公司股东权益合计	92,615.86	81,895.99	73,619.17
少数股东权益	1,715.34	1,515.43	1,279.81
股东权益合计	**94,331.19**	**83,411.42**	**74,898.98**
负债和股东权益总计	**163,459.43**	**154,032.03**	**137,612.89**

2、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	3,374.21	1,804.63	1,847.99
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	2,193.00	206.00	951.00
应收账款	4,376.32	4,064.32	105.33
预付款项	945.95	1,053.01	528.67
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	25,502.50	26,724.57	22,545.02
存货	4,786.43	1,491.90	434.86
划分为持有待售的资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	96.94	-	-
流动资产合计	**41,275.35**	**35,344.43**	**26,412.86**
非流动资产			

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	50,571.55	50,571.55	50,571.55
投资性房地产	-	-	-
固定资产	80.41	101.11	123.62
在建工程	-	-	-
工程物资	-	-	-
固定资产清理	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	-	-	-
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	155.63	259.74	672.83
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	**50,807.59**	**50,932.40**	**51,368.00**
资产总计	**92,082.93**	**86,276.83**	**77,780.86**
流动负债			
短期借款	6,850.00	2,050.00	2,850.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	3,535.00	3,660.57	1,208.52
预收款项	1,734.47	531.69	2,013.62
应付职工薪酬	332.17	322.92	237.02
应交税费	30.55	308.82	110.92
应付利息	10.76	10.46	12.23
应付股利	-	-	-
其他应付款	11,739.16	11,660.50	13,441.69
划分为持有待售的负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	3,000.00	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**24,232.10**	**21,544.97**	**19,873.99**
非流动负债			
长期借款	-	-	3,000.00
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
专项应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	**-**	**-**	**3,000.00**
负债合计	**24,232.10**	**21,544.97**	**22,873.99**
股东权益			
股本	25,041.00	25,041.00	25,041.00
资本公积	21,033.51	21,033.51	21,033.51
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	2,177.63	1,865.73	883.24
未分配利润	19,598.69	16,791.61	7,949.13
股东权益合计	**67,850.83**	**64,731.86**	**54,906.87**
负债和股东权益总计	**92,082.93**	**86,276.83**	**77,780.86**

（二）利润表

1、合并利润表

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
一、营业收入	**46,634.17**	**47,438.87**	**42,565.57**
减：营业成本	25,067.77	25,595.51	23,268.00
营业税金及附加	312.72	236.70	262.11
销售费用	1,582.66	1,691.31	1,811.24
管理费用	4,444.57	4,307.56	4,410.36
财务费用	2,050.67	2,115.02	2,067.52
资产减值损失	1,256.43	1,242.21	1,001.61
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-137.26	-1,691.55	-361.77
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-137.26	-1,691.55	-361.28
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**11,782.09**	**10,559.01**	**9,382.96**
加：营业外收入	1,324.89	280.93	1,156.04
其中：非流动资产处置利得	0.00	2.15	120.76
减：营业外支出	120.37	5.38	63.00
其中：非流动资产处置损失	26.50	3.13	5.23
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**12,986.61**	**10,834.56**	**10,476.00**
减：所得税费用	2,066.84	2,322.11	1,412.93

项目	2015 年	2014 年	2013 年
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**10,919.77**	**8,512.44**	**9,063.07**
归属于母公司所有者的净利润	10,719.87	8,276.82	8,940.04
少数股东损益	199.90	235.62	123.03
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**10,919.77**	**8,512.44**	**9,063.07**
归属于母公司所有者的综合收益总额	10,719.87	8,276.82	8,940.04
归属于少数股东的综合收益总额	199.90	235.62	123.03
七、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	0.43	0.33	0.36
（二）稀释每股收益（元/股）	0.43	0.33	0.36

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
一、营业收入	**10,447.28**	**13,911.92**	**4,545.18**
减：营业成本	7,677.19	10,302.63	3,971.69
营业税金及附加	60.98	44.82	43.63
销售费用	310.92	292.89	309.96
管理费用	1,773.83	1,583.10	1,406.69
财务费用	298.46	237.70	518.04
资产减值损失	-111.33	200.51	148.95
加：公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
投资收益（损失以“-”号填列）	2,728.79	8,978.77	6,489.58
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**3,166.01**	**10,229.05**	**4,635.80**
加：营业外收入	58.89	9.02	157.49
其中：非流动资产处置利得	-	-	-
减：营业外支出	-	-	0.22
其中：非流动资产处置损失	-	-	0.13
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**3,224.90**	**10,238.08**	**4,793.07**
减：所得税费用	105.93	413.09	-413.62
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**3,118.98**	**9,824.99**	**5,206.70**
五、其他综合收益的税后净额	**-**	**-**	**-**
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-

项目	2015 年	2014 年	2013 年
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
六、综合收益总额	**3,118.98**	**9,824.99**	**5,206.70**
七、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	-	-	-
（二）稀释每股收益（元/股）	-	-	-

（三）现金流量表

1、合并现金流量表

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	32,995.87	32,132.02	28,149.18
收到的税费返还	481.03	6.39	29.84
收到的其他与经营活动有关的现金	1,061.76	1,084.13	1,954.29
经营活动现金流入小计	**34,538.66**	**33,222.54**	**30,133.31**
购买商品、接受劳务支付的现金	15,301.75	13,129.42	12,565.44
支付给职工以及为职工支付的现金	5,600.60	4,963.73	4,915.18
支付的各项税费	4,609.76	5,341.74	4,722.26
支付的其他与经营活动有关的现金	3,324.75	2,850.81	3,854.89
经营活动现金流出小计	**28,836.86**	**26,285.70**	**26,057.76**
经营活动产生的现金流量净额	**5,701.80**	**6,936.84**	**4,075.55**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资所收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.11	1,501.76
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	1,268.90	1,583.99	3,978.72
投资活动现金流入小计	**1,268.90**	**1,584.10**	**5,480.48**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	4,185.22	5,661.16	9,871.51
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	450.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	123.70	159.29	113.38
投资活动现金流出小计	**4,758.92**	**5,820.45**	**9,984.89**
投资活动产生的现金流量净额	**-3,490.02**	**-4,236.35**	**-4,504.42**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	-	-	-

项目	2015 年	2014 年	2013 年
取得借款收到的现金	16,300.00	18,500.00	22,650.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	61.16
筹资活动现金流入小计	**16,300.00**	**18,500.00**	**22,711.16**
偿还债务支付的现金	17,050.00	19,100.00	19,950.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,402.01	1,491.48	1,416.80
其中：子公司支付给少数股东的现金股利	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	2,687.95
其中：子公司减资支付给少数股东的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**18,452.01**	**20,591.48**	**24,054.75**
筹资活动产生的现金流量净额	**-2,152.01**	**-2,091.48**	**-1,343.59**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**68.88**	**-2.15**	**-125.80**
五、现金及现金等价物净增加额	**128.65**	**606.86**	**-1,898.25**
加：期初现金及现金等价物余额	8,479.85	7,872.99	9,771.24
六、期末现金及现金等价物余额	**8,608.50**	**8,479.85**	**7,872.99**

2、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	4,608.86	2,193.09	4,439.97
收到的税费返还	-	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	27,098.68	30,391.03	26,648.45
经营活动现金流入小计	**31,707.54**	**32,584.12**	**31,088.42**
购买商品、接受劳务支付的现金	3,264.13	2,324.22	3,379.17
支付给职工以及为职工支付的现金	1,447.26	1,259.04	1,259.11
支付的各项税费	483.55	166.18	275.07
支付的其他与经营活动有关的现金	29,138.34	36,443.36	25,732.55
经营活动现金流出小计	**34,333.29**	**40,192.80**	**30,645.90**
经营活动产生的现金流量净额	**-2,625.74**	**-7,608.68**	**442.53**
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资所收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	2,728.79	8,978.77	6,489.58
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	0.21
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	**2,728.79**	**8,978.77**	**6,489.79**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	4.17	2.13	7.66
投资支付的现金	-	-	5,485.98
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-

项目	2015 年	2014 年	2013 年
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	**4.17**	**2.13**	**5,493.65**
投资活动产生的现金流量净额	**2,724.61**	**8,976.65**	**996.14**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	7,800.00	2,050.00	5,850.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**7,800.00**	**2,050.00**	**5,850.00**
偿还债务支付的现金	6,000.00	2,850.00	7,900.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	301.41	388.87	545.18
其中：子公司支付给少数股东的现金股利	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
其中：子公司减资支付给少数股东的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	**6,301.41**	**3,238.87**	**8,445.18**
筹资活动产生的现金流量净额	**1,498.59**	**-1,188.87**	**-2,595.18**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**0.02**	**0.01**	**26.02**
五、现金及现金等价物净增加额	**1,597.49**	**179.10**	**-1,130.49**
加：期初现金及现金等价物余额	1,716.99	1,537.89	2,668.38
六、期末现金及现金等价物余额	**3,314.48**	**1,716.99**	**1,537.89**

（四）所有者权益变动表

1、合并所有者权益变动表

（1）2015 年

单位：万元

项目	归属于母公司股东权益							少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	**25,041.00**	**13,444.52**	**-**	**-**	**-**	**4,547.56**	**38,862.90**	**1,515.43**	**83,411.42**
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	**25,041.00**	**13,444.52**	**-**	**-**	**-**	**4,547.56**	**38,862.90**	**1,515.43**	**83,411.42**
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**311.90**	**10,407.97**	**199.90**	**10,919.77**
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	10,719.87	199.90	10,919.77
（二）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	311.90	-311.90	-	-
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	311.90	-311.90	-	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	归属于母公司股东权益							少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用（以“-”填列）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	**25,041.00**	**13,444.52**	**-**	**-**	**-**	**4,859.46**	**49,270.87**	**1,715.34**	**94,331.19**

（2）2014 年

单位：万元

项目	归属于母公司股东权益							少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	**25,041.00**	**13,444.52**	**-**	**-**	**-**	**3,565.07**	**31,568.58**	**1,279.81**	**74,898.98**
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	**25,041.00**	**13,444.52**	**-**	**-**	**-**	**3,565.07**	**31,568.58**	**1,279.81**	**74,898.98**
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**982.50**	**7,294.32**	**235.62**	**8,512.44**

项目	归属于母公司股东权益							少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	8,276.82	235.62	8,512.44
（二）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	982.50	-982.50	-	-
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	982.50	-982.50	-	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用（以“-”填列）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	**25,041.00**	**13,444.52**	**-**	**-**	**-**	**4,547.56**	**38,862.90**	**1,515.43**	**83,411.42**

（3）2013 年

单位：万元

项目	归属于母公司股东权益							少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	**25,041.00**	**13,444.52**	**-**	**-**	**-**	**3,044.40**	**23,149.21**	**1,156.78**	**65,835.91**
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	**25,041.00**	**13,444.52**	**-**	**-**	**-**	**3,044.40**	**23,149.21**	**1,156.78**	**65,835.91**
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**520.67**	**8,419.37**	**123.03**	**9,063.07**
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	8,940.04	123.03	9,063.07
（二）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	520.67	-520.67	-	-
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	520.67	-520.67	-	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	归属于母公司股东权益							少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润		
4、其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用（以“-”填列）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	**25,041.00**	**13,444.52**	**-**	**-**	**-**	**3,565.07**	**31,568.58**	**1,279.81**	**74,898.98**

2、母公司所有者权益变动表

（1）2015 年

单位：万元

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	**25,041.00**	**21,033.51**	**-**	**-**	**-**	**1,865.73**	**16,791.61**	**64,731.86**
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	**25,041.00**	**21,033.51**	**-**	**-**	**-**	**1,865.73**	**16,791.61**	**64,731.86**
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**311.90**	**2,807.08**	**3,118.98**
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	3,118.98	3,118.98
（二）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-
1、股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-
2、股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	311.90	-311.90	-
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	311.90	-311.90	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用（以“-”号填列）	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	**25,041.00**	**21,033.51**	**-**	**-**	**-**	**2,177.63**	**19,598.69**	**67,850.83**

（2）2014 年

单位：万元

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	**25,041.00**	**21,033.51**	**-**	**-**	**-**	**883.24**	**7,949.13**	**54,906.87**
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
二、本年年初余额	**25,041.00**	**21,033.51**	**-**	**-**	**-**	**883.24**	**7,949.13**	**54,906.87**
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**982.50**	**8,842.49**	**9,824.99**
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	9,824.99	9,824.99
（二）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-
1、股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-
2、股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	982.50	-982.50	-
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	982.50	-982.50	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用（以“-”号填列）	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	**25,041.00**	**21,033.51**	**-**	**-**	**-**	**1,865.73**	**16,791.61**	**64,731.86**

（3）2013 年

单位：万元

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	**25,041.00**	**21,033.51**	**-**	**-**	**-**	**362.57**	**3,263.10**	**49,700.18**
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	**25,041.00**	**21,033.51**	**-**	**-**	**-**	**362.57**	**3,263.10**	**49,700.18**
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**520.67**	**4,686.03**	**5,206.70**
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	5,206.70	5,206.70
（二）股东投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-
1、股东投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-
2、股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	520.67	-520.67	-
1、提取盈余公积	-	-	-	-	-	520.67	-520.67	-
2、对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-	-
3、其他	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-
1、资本公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-
2、盈余公积转增股本	-	-	-	-	-	-	-	-
3、盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-
4、其他	-	-	-	-	-	-	-	-

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-
1、本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-
2、本期使用（以“-”号填列）	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	**25,041.00**	**21,033.51**	**-**	**-**	**-**	**883.24**	**7,949.13**	**54,906.87**

二、审计意见

致同认为，本公司“财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了三达膜公司 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2013 年度、2014 年度和 2015 年度的合并及公司经营成果和合并及公司现金流量。”

三、财务报表的编制基础与合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本申报财务报表按照财政部企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）披露有关财务信息。

本申报财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并报表范围及变化情况

1、合并财务报表编制方法

（1）合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

（2）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要

求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于本公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

（3）购买子公司少数股东股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，剩余股权按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量；处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转入当期损益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综

合收益除外。

（5）分步处置股权至丧失控制权的特殊处理

通过多次交易分步处置股权直至丧失控制权的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况的，本公司将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

A、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

B、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

C、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

D、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

在个别财务报表中，分步处置股权直至丧失控制权的各项交易不属于“一揽子交易”的，结转每一次处置股权相对应的长期股权投资的账面价值，所得价款与处置长期股权投资账面价值之间的差额计入当期投资收益；属于“一揽子交易”的，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

在合并财务报表中，分步处置股权直至丧失控制权时，剩余股权的计量以及有关处置股权损益的核算比照前述“丧失子公司控制权的处理”。在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值份额之间的差额，分别进行如下处理：

A、属于“一揽子交易”的，确认为其他综合收益。在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

B、不属于“一揽子交易”的，作为权益性交易计入资本公积（股本溢价/资本溢价）。在丧失控制权时不得转入丧失控制权当期的损益。

2、合并报表范围变化情况

（1）通过设立或投资等方式取得的子公司

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司通过设立或投资等方式取得的子公司具体情况如下表所示：

单位：元，%

子公司全称	企业类型	注册地	业务性质	注册资本	期末实际出资额	持股比例	表决权比例
华安县三达水务有限公司	有限公司	福建华安	污水处理	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00	100.00
垦利县三达水务有限公司	有限公司	山东垦利	污水处理	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00	100.00
济宁三达水务有限公司	有限公司	山东济宁	污水处理	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00	100.00
宿松三达水务有限公司	有限公司	安徽宿松	污水处理	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00	100.00
Suntar Investment Holding Pte. Ltd.	有限公司	新加坡	投资贸易	12,800,000.00 美元	12,800,000.00 美元	100.00	100.00
四平三达净水有限公司	有限公司	吉林四平	污水处理	10,000,000.00	10,000,000.00	100.00	100.00
洮南市三达水务有限公司	有限公司	吉林洮南	污水处理	10,000,000.00	10,000,000.00	100.00	100.00
通榆县三达水务有限公司	有限公司	吉林通榆	污水处理	6,000,000.00	6,000,000.00	100.00	100.00
东丰县三达水务有限公司	有限公司	吉林东丰	污水处理	6,000,000.00	6,000,000.00	100.00	100.00
梅河口市三达水务有限公司	有限公司	吉林梅河口	污水处理	10,000,000.00	10,000,000.00	100.00	100.00
公主岭市三达水务有限公司	有限公司	吉林公主岭	污水处理	15,000,000.00	15,000,000.00	100.00	100.00
长泰县三达水务有限公司	有限公司	福建长泰	污水处理	5,000,000.00	5,240,000.00	100.00	100.00
白城市三达水务有限公司	有限公司	吉林白城	污水处理	15,000,000.00	15,000,000.00	100.00	100.00
东辽县三达水务有限公司	有限公司	吉林东辽	污水处理	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00	100.00
定陶县三达水务有限公司	有限公司	山东定陶	污水处理	6,000,000.00	6,000,000.00	100.00	100.00
新民三达水务有限公司	有限公司	辽宁新民	污水处理	10,000,000.00	10,000,000.00	100.00	100.00
许昌市东城三达水务有限公司	有限公司	河南许昌	污水处理	10,000,000.00	10,000,000.00	100.00	100.00

子公司全称	企业类型	注册地	业务性质	注册资本	期末实际出资额	持股比例	表决权比例
许昌市屯南三达水务有限公司	有限公司	河南许昌	污水处理	10,000,000.00	10,000,000.00	100.00	100.00
宿松临江三达水务有限公司	有限公司	安徽宿松	污水处理	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00	100.00
巨野新达水务有限公司	有限公司	山东巨野	污水处理	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00	100.00
孝感三达水务有限公司	有限公司	湖北孝感	污水处理	10,000,000.00	10,000,000.00	100.00	100.00
漳州三达污水处理有限公司	有限公司	福建漳州	污水处理	10,000,000.00	10,000,000.00	100.00	100.00
天津纳滤科技有限公司	有限公司	天津市	膜科技、水净化	3,000,000.00	3,000,000.00	100.00	100.00
漳州纳滤科技有限公司	有限公司	福建漳州	膜科技、海水淡化	20,000,000.00	20,000,000.00	100.00	100.00
Suntar Technology Investment Pte. Ltd.	有限公司	新加坡	投资贸易	900,000.00 新元	900,000.00 新元	100.00	100.00

（2）同一控制下企业合并取得的子公司

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司通过同一控制下企业合并取得的子公司具体情况如下表所示：

单位：元，%

子公司全称	企业类型	注册地	业务性质	注册资本	期末实际出资额	持股比例	表决权比例
三达膜科技（厦门）有限公司	有限公司	福建厦门	膜科技	81,050,000.00	131,520,000.00	100.00	100.00
巨野县三达水务有限公司	有限公司	山东巨野	污水处理	15,000,000.00	15,000,000.00	100.00	100.00
邓州市三达水务有限公司	有限公司	河南邓州	污水处理	10,000,000.00	10,000,000.00	100.00	100.00
许昌县三达水务有限公司	有限公司	河南许昌	污水处理	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00	100.00
宜城市三达水务有限公司	有限公司	湖北宜城	污水处理	5,500,000.00	5,500,000.00	100.00	100.00
伊通满族自治县三达水务有限公司	有限公司	吉林伊通	污水处理	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00	100.00

子公司全称	企业类型	注册地	业务性质	注册资本	期末实际出资额	持股比例	表决权比例
武平县三达水务有限公司	有限公司	福建武平	污水处理	5,000,000.00	5,100,000.00	100.00	100.00
厦门三达海水淡化有限公司	有限公司	福建厦门	海水淡化	15,300,000.00	15,300,000.00	100.00	100.00
厦门三达净水科技有限公司（原厦门铂星贸易有限公司）	有限公司	福建厦门	贸易	5,000,000.00	5,000,000.00	100.00	100.00
玉山县三达水务有限公司	有限公司	江西玉山	污水处理	2,000,000.00 美元	13,718,097.11	100.00	100.00

（3）非同一控制下企业合并取得的子公司

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司通过非同一控制下企业合并取得的子公司具体情况如下表所示：

单位：元，%

子公司全称	企业类型	注册地	业务性质	注册资本	期末实际出资额	持股比例	表决权比例
吉安新源污水处理有限公司	有限公司	江西吉安	污水处理	30,000,000.00	21,000,000.00	70.00	70.00

四、主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、一般原则

（1）销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，本公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：1）收入的金额能够可靠地计量；2）相关的经济利益很可能流入企业；3）交易的完工程度能够可靠地确定；4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

（3）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。

（4）建造合同

于资产负债表日，建造合同的结果能够可靠地估计的，本公司根据完工百分比法确认合同收入和费用。如果建造合同的结果不能可靠地估计，则区别情况处理：如合同成本能够收回的，则合同收入根据能够收回的实际合同成本加以确认，

合同成本在其发生的当期作为费用；如合同成本不可能收回的，则在发生时作为费用，不确认收入。

合同预计总成本超过合同总收入的，本公司将预计损失确认为当期费用。

合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

建造合同的结果能够可靠估计是指同时满足：A、合同总收入能够可靠地计量；B、与合同相关的经济利益很可能流入企业；C、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；D、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。

（5）对于采用 BOT 方式的收入

对于采用 BOT 参与公共基础设施建设业务，在报告期内，由于本公司项目公司将基础设施建造发包给其他方，并未提供实际建造服务，因此不确认与基础设施建设相关建造服务收入。基础设施建成后，按照《企业会计准则第 14 号——收入》确认与后续经营服务相关的收入。

（6）对于采用 TOT 方式的收入

对于采用 TOT 参与公共基础设施移交并运营，本公司项目公司在获得经营权之后按照《企业会计准则第 14 号——收入》确认与后续经营服务相关的收入。

2、具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

污水处理业务收入：根据与特许经营权授予方签订的特许经营协议，按照约定的处理单价和实际结算处理量确认。

自来水供水业务收入：根据与特许经营权授予方签订的特许经营协议，按照约定的处理单价和实际结算处理量确认。

国内销售商品：如本公司无需提供安装义务的，本公司在办理交货手续完毕后确认收入；如本公司需提供安装义务的，本公司在办理交货手续完毕并完成安装义务后确认收入。

出口销售商品：如本公司无需提供安装义务的，本公司在办理货物报关出口手续，取得海关报关单后确认收入；如本公司需提供安装义务的，本公司在办理货物报关出口手续后，并在完成安装义务后确认收入。

环境工程收入：本公司提供的环境工程业务，在收入与成本的确认上按照建造合同的规定执行。

项目实施前，本公司根据项目实际情况编制项目建设计划收入和计划成本。每期末，公司根据项目实施的实际情况，判断并调整项目预计收入和预计成本，作为确认当期收入成本的依据。

项目实施中，由项目实施部门在每期末根据项目实际完成的工程量、设备到场安装的报验单及其他项目成本计算项目实际成本，同预计成本对比，确定项目完工百分比。同时依据合同约定按期向业主单位或业务单位聘请的监理公司报送已完工程款额或已完工程量报告，业务单位按期结算工程进度款。

（二）金融工具

金融工具是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

（2）该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

本公司的金融资产为应收款项。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收账款和其他应收款等，应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益，详细内容参见本节“四、主要会计政策和会计估计，（十）应收款项”。

3、金融负债分类和计量

本公司的金融负债为其他金融负债。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

4、金融工具的公允价值

金融工具的公允价值计量详细内容参见本节“四、主要会计政策和会计估计，（十四）公允价值计量”。

5、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：

（1）发行方或债务人发生严重财务困难；

（2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

（3）本公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

（4）债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；

（5）其他表明金融资产发生减值的客观证据。

以摊余成本计量的金融资产，如果有客观证据表明该金融资产发生减值，则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值，减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值，按照该金融资产原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值。对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，确认减值损失，计入当期损益。对单项金额不重大的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

6、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

（三）存货

1、存货的分类

本公司存货分为原材料、在产品、低值易耗品、周转材料、库存商品、工程施工等。

2、发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料发出时采用加权平均法计价，膜设备的在产品及库存商品发出时采用个别计价法计价，民用净水器发出时采用加权平均法计价。

建造合同按实际成本计量，包括从合同签订开始至合同完成止所发生的、与执行合同有关的直接费用和间接费用。在建合同累计已发生的成本和累计已确认的毛利（亏损）与已结算的价款在资产负债表中以抵销后的净额列示。在建合同累计已发生的成本和累计已确认的毛利（亏损）之和超过已结算价款的部分在存货中列示为“建造合同形成的已完工未结算资产”；在建合同已结算的价款超过累计已发生的成本与累计已确认的毛利（亏损）之和的部分在预收款项中列示为“建造合同形成的已结算尚未完工款”。

为订立合同而发生的差旅费、投标费等，能够单独区分和可靠计量且合同很可能订立的，在取得合同时计入合同成本；未满足上述条件的，则计入当期损益。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

本公司低值易耗品领用时采用一次转销法摊销，包装物采用一次摊销法进行摊销。

（四）长期股权投资

本公司长期股权投资包括对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对合营企业的权益性投资。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，为本公司的联营企业。

1、初始投资成本的确定

形成企业合并的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

本公司能够对子公司的投资，采用成本法核算；对联营企业和合营企业的投资，采用权益法核算。

采用成本法核算的长期股权投资，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，对长期股权投资的账面价值进行调整，差额计入投资当期的损益。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他

综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积（其他资本公积）。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，并按照本公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，在转换日，按照原股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原股权于转换日的公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》进行会计处理，公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；原股权投资相关的其他所有者权益变动转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

因其他投资方增资而导致本公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认本公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例

视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

本公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算归属于本公司的部分，在抵销基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断是否由所有参与方或参与方组合集体控制该安排，其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排；如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响；本公司拥有被投资单位 20%（不含）以下的表决权股份时，一般不认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下能够参与被投资单位的生产经营决策，形成重大影响。

4、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，本公司计提资产减值方法的详细情况参见本节“四、主要会计政策和会计估计，（十三）资产减值”。

（五）固定资产

1、确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下表所示：

项目	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20	10	4.5
机器设备	5-10	5-10	9-19
办公设备	3-5	5-10	18-31.67
电子设备	3-5	5-10	18-31.67
运输设备	5-10	5-10	9-19
其他	5	5-10	18-19

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

本公司固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法详细情况参见本节“四、主要会计政策和会计估计，（十三）资产减值”。

4、固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法的复核

每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

5、大修理费用

本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

（六）在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

本公司在建工程计提资产减值方法详细情况参见本节“四、主要会计政策和会计估计，（十三）资产减值”。

（七）无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、特许经营权等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

1、土地使用权

土地使用权摊销方法如下表所示：

类别	使用寿命	摊销方法
土地使用权	特许经营权授予期限、50 年	直线法

2、特许经营权

本公司采用 BOT 参与公共基础设施业务，是指项目公司从政府部门获取公共基础设施项目的特许经营权，参与项目的建设和运营。在特许经营权期满后，项目公司需要将有关基础设施移交给政府或政府指定的部门。

按照合同规定，本公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权

利向获取服务的对象收取费用，如收费金额确定的，将该收费权确认为金融资产；收费金额不确定的，收费权确认为无形资产，。该无形资产并在从事经营期限内按直线法摊销。基础设施建成后，按照《企业会计准则第 14 号——收入》确认与后续经营服务相关的收入。

按照合同规定，本公司将为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的状态而预计将发生的支出，确认为预计负债。

本公司采用 TOT 参与公共基础设施业务，是指政府部门或企业将建设好的项目的一定期限的产权和经营权，有偿转让给本公司进行运营管理；在特许经营权期满之后，项目公司需要将有关基础设施再交回给政府部门或原单位。

本公司采用 TOT 参与公共基础设施业务，参照 BOT 方式进行核算。

特许经营权摊销方法如下表所示：

类别	使用寿命	摊销方法
特许经营权	授予期限	直线法

3、减值测试方法及减值准备计提的方法

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日，预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

本公司无形资产计提资产减值方法详细情况参见本节“四、主要会计政策和会计估计，（十三）资产减值”。

（八）研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产

的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日转为无形资产。

（九）预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。本公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

（十）应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

（1）单项金额重大的应收款项判断依据或金额标准

期末余额达到 200 万元（含 200 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

（2）单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法

对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

2、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的计提方法如下表所示：

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

3、按组合计提坏账准备的应收款项

（1）确定组合的依据

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项。

（2）按组合计提坏账准备的计提方法

按组合计提坏账准备的应收款项按信用风险特征组合计提坏账准备，具体情况如下表所示：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法
特定款项组合	员工备用金、应收合并范围内的关联往来款项	根据其风险特征不存在减值风险，不计提坏账准备

对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下表所示：

单位：%

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内（含 1 年）	5	5
1 至 2 年	10	10

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
2 至 3 年	30	30
3 至 4 年	50	50
4 至 5 年	80	80
5 年以上	100	100

（十一）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

（十二）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付是为了获取职工提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付为以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定及相关会计处理

对于用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，本公司以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

（十三）资产减值

本公司对子公司、联营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

本公司于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊

至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十四）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第

二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

五、分部信息

本公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定经营分部，以经营分部为基础确定报告分部。本公司报告分部包括：（1）膜技术应用业务；（2）水务投资运营业务。报告分部是以公司日常内部管理要求的财务信息为基础确定的。公司的管理层定期评价这些报告分部的经营成果，以决定向其分配资源及评价其业绩。

分部报告信息根据各分部向管理层报告时采用的会计政策及计量基础披露，这些计量基础与编制财务报表时采用的会计政策与计量基础保持一致。

1、分部利润或亏损、资产及负债

（1）2015 年

单位：万元

项目	膜技术应用	水务投资运营	抵销	合计
营业收入	29,740.83	18,718.70	1,825.36	46,634.17
其中：对外交易收入	27,915.47	18,718.70	-	46,634.17
其中：分部间交易收入	1,825.36	-	1,825.36	-
营业成本	17,466.45	9,239.68	1,638.37	25,067.77
营业费用	3,530.48	2,496.79	0.04	6,027.23
营业利润/（亏损）	7,042.69	4,926.34	186.95	11,782.09
资产总额	103,712.78	116,472.93	56,840.40	163,345.31
负债总额	37,630.34	59,681.73	28,183.83	69.128.24
补充信息：				
资本性支出	153.87	4,864.46	465.03	4,553.29
折旧和摊销费用	312.54	3,477.55	148.49	3,641.60
折旧和摊销以外的非现金费用	-	-	-	-
资产减值损失	767.9	488.54	-	1,256.43

（2）2014 年

单位：万元

项目	膜技术应用	水务投资运营	抵销	合计
营业收入	32,481.33	18,444.09	3,486.56	47,438.87
其中：对外交易收入	28,994.77	18,444.09	-	47,438.87
其中：分部间交易收入	3,486.56	-	-	3,486.56
营业成本	20,267.43	8,258.00	2,929.92	25,595.51
营业费用	3,792.82	2,206.06	-	5,998.87
营业利润/（亏损）	9,996.50	6,337.12	5,774.61	10,559.01
资产总额	100,542.88	110,387.60	56,898.45	154,032.03
负债总额	38,694.86	60,440.34	28,514.59	70,620.61
补充信息：				
资本性支出	180.05	13,492.84	906.15	12,766.74
折旧和摊销费用	317.83	3,169.95	114.92	3,372.86
折旧和摊销以外的非现金费用	-	-	-	-
资产减值损失	872.32	369.89	-	1,242.21

（3）2013 年

单位：万元

项目	膜技术应用	水务投资运营	抵销	合计
营业收入	28,200.80	16,388.02	2,023.25	42,565.57
其中：对外交易收入	26,177.55	16,388.02	-	42,565.57
其中：分部间交易收入	2,023.25	-	2,023.25	-
营业成本	17,546.45	7,651.33	1,929.78	23,268.00
营业费用	4,193.41	2,028.19	-	6,221.60
营业利润/（亏损）	4,621.32	4,855.11	93.47	9,382.96
资产总额	92,102.08	98,156.89	52,646.08	137,612.89
负债总额	37,399.95	50,242.13	24,928.17	62,713.91
补充信息：				
资本性支出	140.03	19,204.40	230.15	19,114.28
折旧和摊销费用	397.80	2,708.98	99.16	3,007.61
折旧和摊销以外的非现金费用	-	-	-	-
资产减值损失	461.90	539.71	-	1,001.61

2、其他分部信息（地区信息）

（1）对外交易收入

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
来源于本国的对外交易收入	41,835.88	46,008.28	41,776.25
来源于其他国家的对外交易收入	4,798.29	1,430.58	789.31
合计	**46,634.17**	**47,438.87**	**42,565.57**

（2）非流动资产

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
位于本国的非流动资产	105,061.37	102,997.12	95,538.20
位于其他国家的非流动资产	2.44	-	-
合计	**105,063.81**	**102,997.12**	**95,538.20**

六、主要税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	6%、17%
营业税	应税收入	5%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
企业所得税	应纳税所得额	0%-25%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方水利建设基金	应纳流转税额	1%

注：1、本公司下属 Suntar Investment Holding Pte. Ltd.、Suntar Technology Investment Pte. Ltd.系 2011 年在新加坡注册设立，按注册地的法定税率进行缴纳所得税，故报告期内适用的所得税税率为 17%。

2、本公司下属子公司宜城市三达水务有限公司、济宁三达水务有限公司、定陶县三达水务有限公司、垦利县三达水务有限公司、巨野县三达水务有限公司、巨野新达水务有限公司从 2015 年起开始缴纳地方水利建设基金。

（二）税收优惠及批文

1、增值税

（1）根据财政部、国家税务总局《关于污水处理费有关增值税政策的通知》（财税[2001]97 号）及《关于享受资源综合利用增值税优惠政策的纳税人执行污染物排放标准有关问题的通知》（财税[2013]23 号）的规定，本公司下属水务公司中净水业务收入适用 6%增值税率，2015 年 7 月 1 日之前的污水处理收入免征增值税。

（2）根据财政部、国家税务总局《关于印发资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》（财税[2015]78 号）的规定，本公司下属水务公司中污水处理收入自 2015 年 7 月 1 日适用 17%的增值税，同时享受增值税即征即退的税收优惠政策，退税比例为 70%。

2、企业所得税

（1）根据厦门市科学技术局、厦门市财政局、厦门市国家税务局和福建省厦门市地方税务局于 2014 年 9 月 30 日联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号 GR201435100063），本公司为高新技术企业。自 2014 年度起，有效期限为 3 年。因此 2014 年和 2015 年，本公司企业所得税按高新技术企业规定的优惠税率 15%计算。

（2）根据《中华人民共和国企业所得税法》规定，符合相关条件的企业的环境保护、节能节水项目所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。本公司及下属水务公司中，除公主岭市三达水务有限公司净水业务收入及四平三达净水有限公司适用 25%所得税率外，本公司、公主岭市三达水务有限公司污水处理业务收入及其余下属水务公司均按照以上规定享受相应的税收优惠。

（3）根据厦门市科学技术局、厦门市财政局、福建省厦门市国家税务局和福建省厦门市地方税务局于 2008 年 9 月 27 日联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号 GR200835100008），本公司下属三达膜科技为高新技术企业。自 2008 年起，有效期限为 3 年。

三达膜科技已于 2011 年 9 月 26 日通过高新技术企业复审，并取得厦门市科学技术局、厦门市财政局、厦门市国家税务局和福建省厦门市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号 GF201135100089），有效期限为 3 年。

三达膜科技已于 2014 年 9 月 30 日通过高新技术企业复审，并取得厦门市科学技术局、厦门市财政局、厦门市国家税务局和福建省厦门市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号 GF201435100231），有效期限为 3 年。

2013 年、2014 年和 2015 年，三达膜科技企业所得税按高新技术企业规定的优惠税率 15%计算。

七、最近一年收购兼并情况

最近一年，本公司不存在收购兼并的情况。

八、经会计师核验的非经常性损益明细报表

根据致同出具的《关于三达膜环境技术股份有限公司非经常性损益的审核报告》（致同专字（2016）第350ZA0104号），本公司非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2015年	2014年	2013年
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-26.50	-0.99	115.53
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	430.83	231.68	950.99
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-18.87	-	-
企业重组费用（如安置职工的支出、整合费用等）	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益	-	-	-
处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	204.83	-	-

项目	2015 年	2014 年	2013 年
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	18.16	44.85	26.52
其他符合非经常性损益定义的损益项目	**-**	**-**	**-**
非经常性损益总额	**608.46**	**275.55**	**1,093.04**
减：非经常性损益的所得税影响数	85.55	29.55	128.33
非经常性损益净额	**522.90**	**246.00**	**964.71**
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	-	-0.07	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	**522.90**	**246.07**	**964.71**

九、主要资产情况

（一）固定资产

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司固定资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	502.31	176.66	-	325.64
机器设备	3,317.46	2,194.18	-	1,123.28
运输设备	1,187.46	893.27	-	294.20
办公设备	137.42	111.10	-	26.32
电子设备	870.37	737.61	-	132.76
其他设备	344.00	252.40	-	91.60
合计	**6,359.01**	**4,365.22**	**-**	**1,993.79**

（二）对外投资

截至 2015 年 12 月 31 日，除了财务报表合并范围内的全资子公司和控股子公司外，本公司对外投资情况如下表所示：

单位：万元

项目	长期股权投资
对联营企业投资	4,300.93
小计	4,300.93
长期股权投资减值准备	-
合计	**4,300.93**

上述对外投资为本公司对山东天力药业有限公司和厦门水务新水开发有限公司的投资，关于山东天力药业有限公司和厦门水务新水开发有限公司的详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，七、本公司控股子公司、参股子公司简要情况，（二）本公司二级以下企业，2、本公司二级以下参股公司”。

关于收购山东天力药业有限公司 30.00%的股权详细情况参见本招股说明书“第五章 发行人基本情况，四、境外退市和境内重大资产重组情况，（二）三达环境工程资产及业务重组情况，2、资产及业务重组，（12）通过 Suntar Investment Holding Pte. Ltd.的境外全资子公司 Suntar Technology Investment Pte. Ltd.收购山东天力药业有限公司 30.00%的股权”。

（三）无形资产

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司无形资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
BOT 项目特许经营权（投入运营）	66,802.45	9,884.41	-	56,918.04
BOT 项目特许经营权（在建）	14,631.74	-	-	14,631.74
TOT 项目特许经营权（投入运营）	28,280.22	6,539.91	-	21,740.31
土地使用权	3,804.93	454.89	-	3,350.04
计算机软件	25.65	9.62	-	16.03
合计	**113,544.99**	**16,888.83**	**-**	**96,656.17**

十、主要债项情况

（一）短期借款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司短期借款均为保证借款，具体情况如下表

所示：

单位：万元

项目	金额
保证借款	15,350.00
合计	**15,350.00**

上述借款均是在正常的借款期限内，不存在已到期未偿还的或已到期获展期的情形。截至 2015 年 12 月 31 日，上述保证借款担保方和被担保方均为本公司及下属子公司。

（二）应付账款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应付账款按账龄划分如下表所示：

单位：万元，%

项目	金额	比例
1 年以内	7,806.35	65.58%
1 至 2 年	1,582.19	13.29%
2 至 3 年	797.05	6.70%
3 年以上	1,717.25	14.43%
合计	**11,902.85**	**100.00%**

（三）预收款项

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司预收账款按账龄划分如下表所示：

单位：万元，%

项目	金额	比例
1 年以内	5,540.66	58.36%
1 至 2 年	3,209.90	33.81%
2 至 3 年	355.24	3.74%
3 年以上	387.58	4.08%
合计	**9,493.38**	**100.00%**

（四）应付职工薪酬

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应付职工薪酬为 968.98 万元，其中应付工资、奖金、津贴和补贴为 947.89 万元。

（五）应交税费

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应交税费明细如下表所示：

单位：万元

项目	金额
增值税	486.97
营业税	20.34
企业所得税	1,209.35
个人所得税	12.41
城市维护建设税	44.42
教育费附加	33.21
房产税	6.97
土地使用税	51.12
地方水利建设基金	0.75
合计	**1,865.54**

（六）其他应付款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司其他应付款的余额为 265.65 万元，按账龄划分如下表所示：

单位：万元，%

项目	金额	比例
1 年以内	221.03	83.20%
1 至 2 年	2.50	0.94%
2 至 3 年	24.00	9.03%
3 年以上	18.12	6.82%
合计	**265.65**	**100.00%**

（七）一年内到期的非流动负债

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司一年内到期的非流动负债如下表所示：

单位：万元

项目	金额
一年内到期的长期借款	800.00
合计	**800.00**

上述借款为质押借款 300.00 万元和保证借款 500.00 万元，均是在正常的借款期限内，不存在已到期未偿还的或已到期获展期的情形。

（八）长期借款

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司长期借款如下表所示：

单位：万元

项目	金额
质押借款	1,100.00
抵押借款	4,600.00
保证借款	-
小计	**5,700.00**
减：一年内到期的长期借款	800.00
一年后到期的长期借款	**4,900.00**

本公司上述长期借款的详细情况请参见本节“十三、会计报表附注中的期后事项、或有事项及其他重要事项，（二）或有事项，3、其他”。

十一、股东权益变动情况

报告期内，本公司各年度末股东权益变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
股本	25,041.00	25,041.00	25,041.00
资本公积	13,444.52	13,444.52	13,444.52
盈余公积	4,859.46	4,547.56	3,565.07
未分配利润	49,270.87	38,862.90	31,568.58
归属于母公司所有者权益合计	92,615.86	81,895.99	73,619.17
少数股东权益	1,715.34	1,515.43	1,279.81
股东权益合计	**94,331.19**	**83,411.42**	**74,898.98**

（一）股本

报告期内，本公司的股本变动详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，三、本公司历史沿革及股本变化情况”。

（二）资本公积

报告期内，本公司资本公积未发生变动，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
资本溢价	13,199.96	13,199.96	13,199.96
其中：投资者投入的资本	16,939.69	16,939.69	16,939.69
同一控制下企业合并的影响	-4,285.77	-4,285.77	-4,285.77
收购子公司少数股东股权的影响	168.12	168.12	168.12
同一控制下收购联营公司股权的影响	377.91	377.91	377.91
其他资本公积	244.56	244.56	244.56
其中：以权益结算的股份支付费用	-	-	-
其他	244.56	244.56	244.56
合计	**13,444.52**	**13,444.52**	**13,444.52**

（三）盈余公积

报告期内，本公司各年度末盈余公积变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
法定盈余公积	4,859.46	4,547.56	3,565.07
合计	**4,859.46**	**4,547.56**	**3,565.07**

（四）未分配利润

报告期内，本公司未分配利润变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
上期期末未分配利润	38,862.90	31,568.58	23,149.21
加：期初未分配利润调整数（调减“-”）	-	-	-
期初未分配利润	38,862.90	31,568.58	23,149.21
加：本期归属于母公司所有者的净利润	10,719.87	8,276.82	8,940.04
减：提取法定盈余公积	311.90	982.50	520.67
提取任意盈余公积	-	-	-
应付普通股股利	-	-	-
转作股本的普通股股利	-	-	-

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
期末未分配利润	**49,270.87**	**38,862.90**	**31,568.58**

十二、现金流情况

报告期内，本公司现金流变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
经营活动产生的现金流量净额	5,701.80	6,936.84	4,075.55
投资活动产生的现金流量净额	-3,490.02	-4,236.35	-4,504.42
筹资活动产生的现金流量净额	-2,152.01	-2,091.48	-1,343.59
汇率变动对现金及现金等价物的影响	68.88	-2.15	-125.80
现金及现金等价物净增加额	128.65	606.86	-1,898.25
加：期初现金及现金等价物余额	8,479.85	7,872.99	9,771.24
期末现金及现金等价物余额	**8,608.50**	**8,479.85**	**7,872.99**

十三、会计报表附注中的期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）期后事项

截至 2016 年 2 月 26 日（董事会批准报告日），本公司不存在其他应披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

1、为其他单位提供债务担保形成的或有负债及其财务影响

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司为其他单位提供借款担保形成的或有负债具体情况如下表所示：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日
三达膜科技	三达膜	500.00	2015 年 4 月 14 日	2016 年 4 月 13 日
		500.00	2015 年 4 月 22 日	2016 年 4 月 21 日
		1,000.00	2015 年 8 月 6 日	2016 年 8 月 5 日
		1,900.00	2015 年 9 月 1 日	2016 年 8 月 31 日
		950.00	2015 年 10 月 20 日	2016 年 10 月 19 日
		2,000.00	2015 年 11 月 12 日	2016 年 11 月 11 日

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日
三达膜	三达膜科技	667.00	2015 年 2 月 2 日	2016 年 2 月 2 日
		1,333.00	2015 年 2 月 4 日	2016 年 1 月 27 日
		950.00	2015 年 3 月 3 日	2016 年 3 月 2 日
		2,000.00	2015 年 3 月 25 日	2016 年 3 月 24 日
		950.00	2015 年 5 月 13 日	2016 年 5 月 12 日
		1,000.00	2015 年 9 月 11 日	2016 年 9 月 10 日
		1,600.00	2015 年 10 月 19 日	2016 年 10 月 18 日
三达膜	漳州三达污水处理有限公司	2,600.00	2014 年 3 月 20 日	2022 年 1 月 22 日
		2,000.00	2014 年 2 月 10 日	2022 年 1 月 22 日
合计	**-**	**19,950.00**	**-**	**-**

2、其他

（1）本公司子公司华安县三达水务有限公司与厦门银行股份有限公司签订固定资产贷款合同（FKHT201200002），借款额度为 1,500.00 万元；同时签订应收账款质押合同（FKHT201200002 质），华安县三达水务有限公司以其合法拥有的现在及将来对应收账款付款人所享有应收账款及其产生的收益（即华安县财政局支付的污水处理服务费）作为主合同债务的担保。截至 2015 年 12 月 31 日，该等中长期借款余额为 1,100.00 万元。

（2）本公司子公司漳州三达污水处理有限公司与招商银行股份有限公司厦门分行签订授信协议（2014 年厦集字第 0814690002 号），授信额度为 4,600.00 万元；同时签订在该授信协议项下的固定资产借款合同（2014 年厦集字第 1114690001 号），借款金额为 4,600.00 万元，漳州三达污水处理有限公司以其所有或依法有权处分的漳州市角美城市污水处理厂特许经营权及该项目的污水处理收费权项下形成的应收账款财产作抵（质）押，并由本公司作为连带责任保证人。截至 2015 年 12 月 31 日，该中长期借款余额为 4,600 万元。

（三）承诺事项

报告期内，本公司承诺事项主要包括：

1、资本承诺

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司已签约但尚未于财务报表中确认的资本承诺为 6,565.09 万元，均为购建长期资产承诺。

2、经营租赁承诺

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司对外签订的不可撤销的经营租赁合约的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	经营租赁承诺
资产负债表日后第 1 年	100.73
资产负债表日后第 2 年	42.33
资产负债表日后第 3 年	26.10
以后年度	-
合计	**169.17**

（四）其他重要事项

1、2013 年 3 月 18 日，本公司子公司公主岭市三达水务有限公司与公主岭市人民政府签署关于《吉林省公主岭市供水项目特许经营协议》提前终止的协议，协议约定公主岭市人民政府在协议签定后五个工作日内，一次性向公主岭市三达水务有限公司退回原收购款 1,500.00 万元，同时将拖欠的自来水费（不包括污水处理费）一次性支付完毕。截至 2013 年 12 月 31 日止，上述款项已全部收回。

2、2015 年 12 月 28 日，公主岭市人民政府发出《解除合同通知函》，函件表示，公主岭市人民政府决定开展水务一体化改革，从新水源地引水并新建净水厂，同时对存量供水设施和污水处理设施进行升级改造，因此，决定解除与公主岭市三达水务有限公司签订的“公主岭市污水处理厂特许经营权协议”；2015 年 12 月 30 日，公主岭市三达水务有限公司回函同意，并提出相关终止、移交解决方案。目前，涉及特许经营权移交和补偿相关事宜的终止协议尚在协商过程中。

3、2015 年 12 月 30 日，厦门市人民政府出具《厦门市人民政府关于撤销海水淡化研发及展示中心建设用地批复的通知》（厦府地[2015]238 号），文件表示：决定撤销本公司子公司厦门三达海水淡化有限公司位于湖里区五通浦口“海水淡化研发及展示”项目用地的用地批文；厦门三达海水淡化有限公司今后可根据项目需要，及时办理项目重新选址和供地手续；请厦门三达海水淡化有限公司与市国土房产局办理解除《厦门市国有建设用地使用权出让合同》（编号：35020020110331CX20 号）等手续。

2016 年 2 月 18 日，厦门市国土资源与房产管理局出具《厦门市国有土地

资源与房产管理决关于撤销用地批复后已缴土地出让金处理意见的复函》（厦国土房函[2016]80 号），文件表示，“上述被撤销用地批文的土地原已经缴交的土地出让金及其他实际有效投入，经财政审核及市政府研究后，可在今后重新选址后应缴土地出让金中抵扣，若不再重新选址，以上款项予以退还。”

十四、主要财务指标

（一）财务指标

报告期内，本公司主要财务指标如下表所示：

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动比率（倍）[1]	1.43	1.16	1.01
速动比率（倍）[2]	1.08	0.91	0.83
资产负债率（母公司，%）[3]	26.32	24.97	29.41
资产负债率（合并，%）[3]	42.29	45.85	45.57
无形资产（扣除土地使用权、特许经营权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产比例（%）[4]	0.02	0.00	0.00

项目	2015 年	2014 年	2013 年
应收账款周转率（次/年）[5]	1.45	1.74	1.96
存货周转率（次/年）[6]	1.98	2.77	2.58
息税折旧摊销前利润（万元）[7]	17,672.46	15,421.19	14,858.88
利息保障倍数（倍）[8]	13.44	9.93	8.62
每股经营活动产生的现金流量（元/股）[9]	0.23	0.28	0.16

注：（1）流动比率＝流动资产÷流动负债；

（2）速动比率＝（流动资产-存货）÷流动负债；

（3）资产负债率＝（负债总额÷资产总额）×100.00%；

（4）无形资产（扣除土地使用权、特许经营权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例＝无形资产（扣除土地使用权、特许经营权、水面养殖权和采矿权等后）÷期末净资产；

（5）应收账款周转率＝营业收入÷应收账款平均余额；

（6）存货周转率＝营业成本÷存货平均余额；

（7）息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息支出＋固定资产折旧＋长期待摊费用摊销额＋无形资产摊销；

（8）利息保障倍数＝税息前利润÷利息支出；

（9）每股经营活动产生的现金流量净额＝经营活动的现金流量净额÷期末普通股份总

数。

（二）净资产收益率与每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）规定计算的本公司的净资产收益率和每股收益如下表所示：

单位：元/股

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司所有者的净利润	2015 年	12.29%	0.43	0.43
	2014 年	10.64%	0.33	0.33
	2013 年	12.93%	0.36	0.36
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2015 年	11.69%	0.41	0.41
	2014 年	10.33%	0.32	0.32
	2013 年	11.53%	0.32	0.32

十五、历次验资报告

历次验资详细情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况，五、本公司历次股本变化的验资情况”。

十六、公司设立时资产评估情况

2012 年 6 月 20 日，三达环境工程召开董事会，全体股东一致同意采取整体变更方式共同发起设立股份公司。公司委托北京北方亚事资产评估有限责任公司（现更名为“北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）”）对股东全部权益价值情况进行了评估，评估基准日为 2011 年 12 月 31 日。本次评估目的是确定三达环境工程股东全部权益价值的市场公允价值，为三达环境工程拟组建股份有限公司提供价值参考依据；三达环境工程未根据评估结果进行账务调整。

2012 年 6 月 18 日，北京北方亚事资产评估有限责任公司（现更名为“北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）”）出具了《三达（厦门）环境工程有限公司拟股份制改造项目资产评估报告》（北方亚事评报字[2012]第 141 号）：截至评估基准日，分别采用成本法和收益法进行评估，并最终选择成本法

评估值作为本次评估结果，具体评估结果如下表所示：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	31,478.99	31,478.99	0.00	0.00
非流动资产	38,651.29	52,765.37	14,114.08	36.52
资产总计	70,130.28	84,244.36	14,114.08	20.13
负债总计	31,646.33	31,646.33	0.00	0.00
净资产	38,483.95	52,598.03	14,114.08	36.68

第十一节 管理层讨论与分析

本公司管理层结合2013年、2014年和2015年经审计的财务报告，对上述期间本公司的财务状况、盈利能力、现金流量状况和资本性支出进行了讨论和分析。投资者阅读本节内容时，应同时参考本公司经审计的财务报表及附注的内容和本招股说明书披露的其他财务信息。

一、财务状况分析

（一）资产的主要构成及减值准备提取情况

1、资产构成基本情况

报告期内，本公司主要资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015年12月31日		2014年12月31日		2013年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	58,281.50	35.66%	51,034.91	33.13%	42,074.69	30.57%
非流动资产	105,177.93	64.34%	102,997.12	66.87%	95,538.20	69.43%
合计	**163,459.43**	**100.00%**	**154,032.03**	**100.00%**	**137,612.89**	**100.00%**

截至2013年12月31日、2014年12月31日和2015年12月31日，本公司总资产分别为137,612.89万元、154,032.03万元和163,459.43万元。报告期内，公司总资产整体呈上升趋势，复合年增长率达 8.99%，主要原因是公司投资和经营规模进一步扩张，留存收益不断增加所致。

截至2013年12月31日、2014年12月31日和2015年12月31日，本公司非流动资产占总资产的比例分别为69.43%、66.87%和64.34%，处于较高水平，主要原因是公司水务投资运营业务属于资本密集型行业，报告期内特许经营权确认的无形资产逐年增长所致。截至2013年12月31日、2014年12月31日和2015年12月31日，本公司流动资产占总资产的比例分别为30.57%、33.13%和 35.66%，报告期内占比较低，主要原因是公司水务投资运营业务投资增加，部分资产形态由货币资金转变为无形资产，且由于 BOT、TOT 项目特许经营权期较长，期初投入的资金回笼周期较长，导致货币资金有

所下降。目前，本公司稳健推进水务投资运营业务的发展，先期投资的 BOT、TOT 特许经营权项目大部分已正式投入运营并形成良好的盈利能力和资金循环，从而为水务投资运营业务的持续发展奠定了较为坚实的财务基础。

本公司是国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商和水务投资运营商。自成立以来，本公司专注于膜技术在工业领域的应用。报告期内，基于中国水处理产业快速发展提供的良好机遇，本公司坚持以膜技术开发应用为核心，一直秉承可持续发展的发展策略，在扩张发展过程中实现了业务规模和营业收入快速增长，行业地位和市场份额处于领先地位，三达品牌影响力日益突出。目前，公司的主营业务主要包括膜技术应用和水务投资运营，即帮助客户实现清洁生产、水质净化和节能环保，应用领域涉及制药、生物化工、食品饮料、石化冶金等工业生产过程中的分离纯化；工业废水处理、中水回用和市政水处理等领域的膜法水处理；环境工程；民用净水机的生产和销售；市政污水处理厂的投资运营。截至本招股说明书签署日，本公司已完成或在执行各类行业工业分离项目合计达 359 个；已完成或在执行膜法水处理项目 82 个，日处理规模达 56.80 万吨；已完工或在执行环境工程项目 4 个；已建或在建 28 座市政污水处理厂，形成污水处理规模 77.40 万吨/日。

本公司目前正处在业务发展的关键时期，资金主要用于水务投资运营板块的长期资产支出，非流动资产在资产结构中所占比例较高，与本公司的实际情况相符。

2、业务特点对资产负债结构的影响

（1）膜技术应用业务

本公司的膜技术应用业务收款均按照工程进度进行结算。一般情况下，本公司销售和采购的收付款进度、累计收款进度和确认往来账款的时点情况如下表所示：

单位：%

项目	合同签订	设备发（收）货	完成安装验收	质量保证金
销售结算及收入确认进度				
收款比例	30	30	30	10
累计收款比例	30	60	90	100
预收账款确认比例	30	60	0	-

项目	合同签订	设备发（收）货	完成安装验收	质量保证金
收入确认比例	0	0	100	-
应收账款确认比例	0	0	40	10
结算周期	7 至 15 日	7 至 30 日	2 至 3 个月	12 至 18 月
采购结算及成本确认进度				
付款比例	30	30	30	10
累计付款比例	30	60	90	100
预付款项确认比例	30	0	-	-
存货确认比例	0	100	0	-
成本确认比例	0	0	100	-
应付账款确认比例	0	70	40	10
结算周期	7 至 15 日	7 至 30 日	1 至 2 月	12 至 18 月

注：结算周期指的是项目实施重要时点（如合同签订、设备发/收货、完成安装验收等）至收付款时的时间间隔。

本公司工业分离和膜法水处理项目自招投标至完工验收通常不超过 12 个月，因此，本公司在相关工程设备完成安装并经客户验收后确认销售收入和对应的成本。公司承接的膜技术应用项目，具有合同造价高、施工分多阶段等特点，收入的计量、确认和相关设备安装结算款的收取存在时间差异，结合本公司膜技术应用业务销售和采购的分阶段结算特点，该等处理方法对本公司资产负债结构产生较大影响：

1）预收账款

一般情况下，确认预收账款主要包括两种情况：首先，项目合同签订之后，在合同生效 7 至 15 日之内，向客户收取约 30%的预付款（部分含定金）；其次，设备发货时，在设备完成制造前由客户进行检验或当设备运至安装现场后，向客户收取约 30%的进度款，累计占合同约定金额约 60%。该等预收账款待设备完成安装验收后确认为收入。

2）应收账款

一般情况下，应收账款通常在工程完成安装验收并确认收入时确认，比例约为合同约定金额的 40%，其中，约 30%的款项将于 2 至 3 个月内完成结算；剩余约 10%的应收账款作为质量保证金。因此，如期末客户未及时付款将形成期末的应收账款；同时，由于质量保证期一般为验收后的 12 个月至 18 个月，从而将影响应收账款中账龄 1 年以上项目的比例。

3）预付款项、存货和应付账款

一般情况下，由于本公司的采购主要受项目驱动，确认应付账款的时间点稍晚于相同项目的预收账款，即：待项目合同签订后，公司根据拟定的采购计划与供应商签订采购合同，并向供应商支付约 30%的进度款（部分供应商，例如通用电气集团和陶氏集团，要求支付合同金额 100%的货款），该等款项确认为预付款项；其次，待采购的设备完成预验收发货前或运至安装现场时，预付款项转入存货，并确认合同金额约 70%的应付账款，随后根据约定向供应商支付约 30%的进度款。由于在项目完成安装并经验收之前，公司未确认收入并对应确认成本，上述存货在此期间以在产品的形态存在；在项目完成安装验收后确认收入时同时确认成本，公司与供应商在 1 至 2 月内结算部分应付账款，剩余约 10%的款项作为质量保证金，在设备安装经验收的 12 个月后或设备发货/到厂 18 个月后支付。

此外，为进一步提高公司资本利用效率，充分发挥公司丰富的水处理行业经验，2014 年本公司承做“许昌县污水处理厂二期及配套管网工程（厂区内）”等项目，为客户提供水处理等工程建设项目的设计、采购、施工等服务。相对于公司原有业务而言，该模式主要为依赖公司自身技术、经验，在工程项目总价合同的条件下，对所承包工程的质量、工期、造价向业主方负责。公司不直接生产相关污水处理设备及从事施工建设，而是采购设备、并将施工土建任务发包给具备相应资质的分包商完成。公司在承包过程中不需要大量的非流动资产投入，而主要将资金用于保证金、垫付工程施工分包款项、设备安装质保金等，并相应形成一定的应收账款、存货等流动资产。通常而言，工程总承包类企业资产结构整体呈现流动资产占比较高的特点，但由于该业务尚处于开展初期，公司资产结构受该业务影响的程度较小。

（2）水务投资运营业务

报告期内，本公司主要采用 BOT、TOT 模式参与水务投资运营业务，根据相关特许经营权合同的约定，由地方政府授予本公司下属项目公司特许经营权以在一定期限内拥有、运营污水处理厂设施，提供污水处理服务，收取污水处理服务费；并于特许经营期限届满后以约定条件将项目设施移交给政府或其指定机

构。

1）无形资产

根据《企业会计准则——金融工具确认和计量》和《企业会计准则解释第 2 号》（财会[2008]11 号）的规定，本公司将特许经营项目按照建造过程中支付的工程价款（包括 TOT 模式下项目未尽工程的施工价款）或收购价款等合同规定，确认为无形资产。其中，已投入运营项目形成的无形资产在从事经营期限内按直线法摊销。

2）预计负债

本公司按照合同规定，将为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的状态而预计将发生的支出，确认为预计负债。预计负债的确认标准为：本公司根据各特许经营的污水处理厂当前基础设施中的设备使用、维护保养及设备投入情况，预计未来设备更新的现金支出，作为未来运营资产更新改造支出的计算基础，然后选择适当折现率计算其现金流量的现值，确认为预付负债。同时，考虑预计负债的资金成本，按照折现率计算未确认融资费用，并将未确认融资费用一并计入预计负债中。

本公司将 BOT 及 TOT 污水运营项目的市场长期贷款利率（6.55%）确定未来运营资产更新改造支出的折现率。各期末，根据预计负债的现值，乘以折现率 6.55%确认未确认融资费用金额。

报告期内本公司各污水处理厂预计负债的确认、各期确认的预计负债摊销产生的未确认融资费用，与上述确认标准相符。

3）应收账款

根据污水处理特许经营权合同或污水处理项目投资协议的约定，污水处理服务费用按月收取。在相关政府部门确认支付污水处理服务费用之前，本公司需提供污水处理厂月度运营报告和收款通知，因此，相关污水处理服务费用的正常结算周期为 1 至 3 个月。此外，受地方政府财政预算和实际支出的影响，实际结算周期可能会有所变化。

4）应付账款

为保证污水处理服务费的按时收取，本公司通常会与政府部门约定分阶段支付特许经营权转让款项，部分 TOT 项目在开始商业运营收费后一定期间内支付剩余款项。因此，本公司在确认特许经营权无形资产的同时，确认一定金额的应付款项。

3、流动资产

报告期内，本公司流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	8,670.81	14.88%	8,629.45	16.91%	8,244.95	19.60%
应收票据	4,900.52	8.41%	1,082.20	2.12%	3,468.23	8.24%
应收账款	27,795.68	47.69%	27,019.72	52.94%	20,495.58	48.71%
预付款项	1,547.87	2.66%	2,770.57	5.43%	1,748.24	4.16%
其他应收款	1,123.23	1.93%	719.89	1.41%	663.58	1.58%
存货	14,243.39	24.44%	10,810.89	21.18%	7,453.40	17.71%
一年内到期的非流动资产	-	-	2.20	0.00%	0.72	0.00%

报告期内，本公司流动资产主要包括货币资金、应收款项和存货，2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，货币资金、应收款项和存货合计占流动资产的比例分别达到 94.27%、93.16%和 95.42%。

截至 2013 年 12 月 31 日，本公司流动资产与上年末基本持平，增加幅度为 2.69%。截至 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司流动资产较上年末分别增加 8,960.22 万元和 7,246.58 万元，上升 21.30%和 14.20%，主要原因是由于公司工业分离业务在执行项目数量增加，以及环境工程业务的开展导致相关项目存货余额较大。

（1）货币资金

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司货币资金分别为 8,244.95 万元、8,629.45 万元和 8,670.81 万元，占流动资产的比例分别为 19.60%、16.91%和 14.88%。报告期内，公司货币资金的增减变动情况及原因参见本节“三、现金流量分析”。

截至 2014 年 12 月 31 日，随着公司部分项目完成验收、销售货款结算及时，经营活动流入资金有所改善，本公司持有的货币资金余额较 2013 年末小幅上升 384.50 万元。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司的货币资金余额较上年末基本持平，上升 41.36 万元。报告期内，公司业务规模扩张较快，基于稳健的财务原则，公司账面需保持足额的货币资金，以保证公司主营业务的正常运营和稳定发展。

（2）应收票据和应收账款

本公司应收票据和应收账款主要为应收客户销售款和应收污水处理服务费等，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
应收票据	4,900.52	1,082.20	3,468.23
应收账款账面余额	33,150.54	31,168.68	23,425.54
减：坏账准备	5,354.86	4,148.96	2,929.97
应收账款	27,795.68	27,019.72	20,495.58
合计	**32,696.20**	**28,101.92**	**23,963.80**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司应收票据和应收账款净额分别为 23,963.80 万元、28,101.92 万元和 32,696.20 万元，呈整体上升趋势，主要原因是报告期内公司业务发展导致整体流动资产余额上升，同时，受宏观经济不景气的影响，公司货款回款速度减缓，应收账款余额增加；应收票据和应收账款净额占流动资产的比例分别为 56.96%、55.06%和 56.10%，相对稳定。

此外，针对水务投资运营业务主要债务人违约情况，本公司还将采取以下措施提高回款效率：（1）本公司设有专职负责人员：1）按时提交各污水处理厂申请支付污水处理费的报告给债务人，要求债务人认真执行特许经营权协议有关支付污水处理费条款，催促按时足额支付污水处理费，以保证污水处理厂的正常运营；2）按时列出设备检修计划表，提交申请检修维护资金的报告给债务人，要求拨付污水处理费用于设备检修和厂区修缮；3）定期进行每月污水处理费确认和拖欠污水处理费余额核对；（2）按照特许经营权协议有关逾期支付污水处理费需按违约利率支付利息的条款，定期计算违约利息，发给债务人，给予债务人一

定的压力。（3）对于应付账款余额较高或账龄较长的债务人，要求债务人对拖欠水费的支付计划作出口头承诺或书面承诺，并要求按承诺执行。报告期内，前述措施得到了有效执行，本公司应收账款回款得到进一步保障。

1）应收款项净额占流动资产比例较高的原因

①膜技术应用

报告期内，本公司膜技术应用板块应收账款账面余额如下表所示：

单位：万元

项目	账面余额
2015 年 12 月 31 日	15,829.65
2014 年 12 月 31 日	17,459.34
2013 年 12 月 31 日	11,995.04

本公司膜技术应用中的工业分离业务和膜法水处理业务一般按照工程或设备销售安装调试进度分阶段收款，详细情况参见本节“一、财务状况分析，（一）资产的主要构成及减值准备提取情况，2、业务特点对资产负债结构的影响，（1）膜技术应用业务”。本公司大部分设备销售安装调试周期通常都在 12 个月以内，但由于分阶段结算方式或工程跨报告期等因素的影响，报告期内各年度末应收账款净额较大。同时，随着公司膜技术应用业务量的增加，应收账款中的质量保证金余额也对应增加。

本公司膜技术应用业务主要债务人情况如下（包括当年应收账款期末余额前五名和前五大客户）：

A、2015 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	主要债务人	收款金额①	对应合同金额②	累计收款额③	收款进度④=③/②	期后收款金额⑤	超期收款金额⑥	超期收款比例⑦=⑥/⑤	是否为关联方
1	伊犁川宁生物技术有限公司	1,686.07	7,978.48	7,757.42	97.23%	0.13	0.13	100.00%	否
2	华北制药河北华民药业有限责任公司	84.70	3,499.57	2,454.27	70.13%	120.00	120.00	100.00%	否
3	宁夏启元药业有限公司	241.25	5,643.85	3,149.06	55.80%	285.00	285.00	100.00%	否
4	新疆梅花氨基酸有限责任公司	770.05	7,691.77	7,312.37	95.07%	200.00	-	-	是
5	通辽梅花生物科技有限公司	227.89	3,952.29	3,942.35	99.75%	3.75	-	-	是
6	江苏虹港石化有限公司	1,524.20	5,776.53	4,317.50	74.74%	-	-	-	否
7	呼伦贝尔市华建设备制造有限公司	-	3,055.25	2,554.81	83.62%	-	-	-	否
8	Archer Daniels Midland Company	551.51 万美元	551.51 万美元	551.51 万美元	100.00%	-	-	-	否
9	东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司	118.00	679.00	679.00	100.00%	-	-	-	否
10	辽宁益海嘉里地尔乐斯淀粉科技有限公司	259.60	649.00	551.65	85.00%	-	-	-	否

注：

相关指标计算说明如下（下同）：

①收款金额系当期收款金额；

②对应合同金额系当期末应收账款对应的所有合同的累计合同金额；

③累计收款额系期末应收账款对应的所有合同截至当期期末的累计收款金额；

④收款进度=累计收款额占对应合同金额的比例；

⑤期后收款金额系从各期末起至 2016 年 4 月 15 日止的期后收款金额；

⑥超期收款金额系指期后收款金额中超过信用期的收款金额；

⑦超期收款比例=超期收款金额/期后收款金额。

B、2014 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	主要债务人	收款金额①	对应合同金额②	累计收款额③	收款进度④=③/②	期后收款金额⑤	超期收款金额⑥	超期收款比例⑦=⑥/⑤	是否为关联方
1	宁夏启元药业有限公司	1,537.25	3,515.50	1,773.45	50.45%	495.85	434.05	87.54%	否
2	新疆梅花氨基酸有限责任公司	2,056.33	7,570.20	6,460.93	85.35%	929.87	680.00	73.13%	是
3	通辽梅花生物科技有限公司	662.52	2,154.50	1,984.42	92.11%	170.09	154.00	90.54%	是
4	华北制药河北华民药业有限责任公司	692.32	3,369.41	2,369.57	70.33%	204.70	204.70	100.00%	否
5	江苏虹港石化有限公司	1,708.80	5,005.00	2,793.30	55.81%	1,155.20	1,155.20	100.00%	否
6	河北维尔康制药有限公司	32.76	605.28	70.00	11.56%	79.00	79.00	100.00%	否
7	呼伦贝尔市华建设备制造有限公司	-	3,055.25	2,554.81	83.62%	-	-	-	否
8	逸盛大化石化有限公司	184.37	2,344.37	2,236.37	95.39%	108.00	108.00	100.00%	否

C、2013 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	主要债务人	收款金额①	对应合同金额②	累计收款额③	收款进度④=③/②	期后收款金额⑤	超期收款金额⑥	超期收款比例⑦=⑥/⑤	是否为关联方
1	江苏虹港石化有限公司	459.00	2,225.00	1,084.50	48.74%	918.00	918.00	100.00%	否
2	华北制药河北华民药业有限责任公司	311.25	2,660.87	1,677.25	63.03%	404.70	404.70	100.00%	否
3	通辽梅花生物科技有限公司	341.81	2,113.75	1,581.36	74.81%	532.39	492.60	92.53%	是
4	呼伦贝尔市华建设备制造有限公司	-	3,055.25	2,554.81	83.62%	-	-	-	否
5	逸盛大化石化有限公司	495.12	2,442.27	2,331.12	95.45%	111.15	108.00	97.17%	否

②水务投资运营

本公司水务投资运营业务中污水处理服务费结算需要一定的周期，详细情况参见本节“一、财务状况分析，（一）资产的主要构成及减值准备提取情况，2、业务特点对资产负债结构的影响，（2）水务投资运营业务”。

报告期内，本公司水务投资运营板块应收账款账面余额如下表所示：

单位：万元

项目	账面余额
2015 年 12 月 31 日	17,320.88
2014 年 12 月 31 日	13,709.34
2013 年 12 月 31 日	11,430.51

截至 2014 年 12 月 31 日，本公司水务投资运营板块应收账款账面余额较上期末增加 2,278.83 万元，主要系因公主岭市、四平市及白城市地方政府污水处理服务费征收不及时，且当地政府财政较为困难，导致其污水处理服务费支付不及时。

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司水务投资运营板块应收账款较 2014 年末增加 3,611.54 万元，主要系：A、因四平市、白城市政府排污费征收不及时，且财政困难，支付污水处理费金额远低于累计结算污水处理服务费金额，导致应收四平市污水管理处和白城市住房与建设局的污水处理服务费余额分别较上年末增加 1,442.94 万元和 921.06 万元；B、由于孝感污水处理厂、济宁污水处理厂 2015 年刚投入运营，先期处于试营运和调试阶段，截至 2015 年末当地政府排污费征收与污水处理服务费支付结算机制尚在完善中，导致两地应收污水处理服务费增合计加 479.21 万元。

本公司水务投资运营业务主要债务人情况如下（包括当年应收账款期末余额前五名和前五大客户）：

本公司水务投资运营业务主要债务人均为地方人民政府及有关授权部门或单位，与本公司均不存在关联关系。

A、2015 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	主要债务人	收款金额①	对应合同金额②	累计收款额③	收款进度④=③/②	期后收款金额⑤	超期收款金额⑥	超期收款比例⑦=⑥/⑤
1	公主岭市财政局	1,022.00	10,224.00	4,547.20	43.93%	4,088.97	4,088.97	100.00%
2	四平市污水处理管理处	960.00	21,741.74	16,886.93	77.67%	240.00	240.00	100.00%
3	白城市住房与建设局	593.69	7,326.00	4,393.70	59.97%	200.00	200.00	100.00%
4	巨野县建设局-巨野县三达水务有限公司	1,223.48	7,533.67	7,429.75	98.62%	-	-	-
5	巨野县建设局-巨野新达水务有限公司	1,254.63	1,681.41	1,603.66	95.38%	-	-	-
6	吉安市财政局	1,868.80	8,583.42	8,424.70	98.15%	158.72	-	-

注：相关指标计算说明如下（下同）：
①收款金额系当期收款金额；
②对应合同金额系污水处理厂自投入运营至当期期末所确认的水务投资运营业务收入（含税）；
③累计收款额系污水处理厂截至当期期末的累计收款金额；
④收款进度=累计收款额占对应合同金额的比例；
⑤期后收款金额系从期末起至 2016 年 4 月 15 日止的期后收款金额；
⑥超期收款金额系指期后收款金额中超过信用期的收款金额；
⑦超期收款比例=超期收款金额/期后收款金额。

B、2014 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	主要债务人	收款金额①	对应合同金额②	累计收款额③	收款进度④=③/②	期后收款金额⑤	超期收款金额⑥	超期收款比例⑦=⑥/⑤
1	公主岭市财政局	1,000.00	8,764.00	3,525.20	40.22%	5,110.97	5,110.97	100.00%
2	四平市污水管理处	960.00	19,338.80	15,926.93	82.36%	1,200.00	1,200.00	100.00%
3	白城市住房与建设局	1,100.00	5,811.25	3,800.00	65.39%	793.69	793.69	100.00%
4	巨野县建设局-巨野县三达水务有限公司	1,427.95	6,310.19	6,206.27	98.35%	103.92	103.92	100.00%
5	巨野县建设局-巨野新达水务有限公司	157.80	841.23	349.03	41.49%	492.2	492.2	100.00%
6	吉安市财政局	1,698.98	6,714.62	6,555.90	97.64%	158.72	-	-

C、2013 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	主要债务人	收款金额①	对应合同金额②	累计收款额③	收款进度④=③/②	期后收款金额⑤	超期收款金额⑥	超期收款比例⑦=⑥/⑤
1	公主岭市水务集团	410.00	7,304.00	2,525.20	34.57%	4,778.80	4,778.80	100.00%
2	四平市污水管理处	960.00	16,778.13	14,966.93	89.20%	1,811.20	1,811.20	100.00%
3	白城市住房与建设局	500.00	4,296.50	2,700.00	62.84%	1,596.50	1,596.50	100.00%
4	梅河口市住房和城乡建设局	548.00	2,712.86	1,956.00	72.10%	756.86	756.86	100.00%
5	巨野县建设局-巨野县三达水务有限公司	1,019.01	5,086.71	4,778.32	93.94%	308.39	308.39	100.00%
6	巨野县建设局-巨野新达水务有限公司	191.24	287.38	191.24	66.55%	96.14	96.14	100.00%
7	吉安市财政局	1,482.48	4,964.80	4,856.92	97.83%	107.88	-	-

注：2013 年 3 月，公主岭市三达水务有限公司与公主岭市人民政府签署关于《吉林省公主岭市供水项目特许经营协议》提前终止的协议，供水业务应收账款已完成结算，前述公主岭市水务集团不含该部分收入金额。

由于本公司的膜技术应用业务和水务投资运营业务主要客户均为大型生产企业和政府部门，客户信用良好，应收账款发生坏账的可能性较小。此外，报告期内，公司制定了相关财务制度，从制度建设上保障了应收账款的回收效率。同时，公司确定的坏账准备计提比例充分考虑了公司实际经营情况和财务核算的稳健性，并就水务投资运营业务账龄结构较长的应收账款及相关的回款方案与相关政府部门保持积极沟通，应收账款不存在重大回收风险。

本公司按照业务类型形成应收账款的余额、变动情况以及新增应收账款对应的客户和主要项目如下：

①膜应用技术业务

A、2015 年

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司膜应用技术业务应收账款的余额为 15,829.65 万元，较期初减少 1,629.69 万元，降幅为 9.33%。2015 年，本公司确认膜技术应用业务收入为 27,915.47 万元、含税金额（当期实际开票确认收入的含税金额）为 32,666.10 万元，通过银行票据、银行存款结算、预收款项冲减应收账款等方式回款共计 34,295.78 万元，新增应收账款 5,570.71 万元，主要新增应收账款情况（发生额超过 500.00 万元，下同）如下表所示：

单位：万元

序号	客户	主要项目	金额
1	宁夏启元药业有限公司	陶瓷膜过滤系统	888.55
		备件	160.04
2	汉邦（江阴）石化有限公司	PTA 技改扩能项目一期	912.60
合计			**1,961.19**

B、2014 年

截至 2014 年 12 月 31 日，本公司膜应用技术业务应收账款的余额 17,459.34 万元，较期初增加 5,464.30 万元，增幅为 45.55%。2014 年，本公司确认膜技术应用业务收入为 28,994.77 万元、含税金额（当期实际开票确认收入的含税金额）为 32,843.04 万元，通过银行票据、银行存款结算、预收款项冲减应收账款等方式回款共计 27,378.74 万元，新增应收账款 11,516.91 万元，主要新增应收账款情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户	主要项目	金额
1	宁夏启元药业有限公司	陶瓷膜系统	1,398.45
		红霉素纳滤浓缩系统、盐回收纳滤膜系统	198.00
		备件	145.59
2	江苏虹港石化有限公司	中水回用系统	1,572.20
3	新疆梅花氨基酸有限责任公司	赖氨酸陶瓷膜系统	270.00
		连续离子交换系统及外围系统	660.00
		氨基酸反渗透膜纯水系统	92.40
		备件	86.87
4	河北华维纯净水有限公司	桶装水灌装线、灌装生产线、水处理系统（配套）、直膨式空调机组	1,089.00
		纯化水项目深井泵及材料工程	26.90
5	山西润鸿环保科技有限公司	襄矿泓通 20 万吨/年乙二醇项目化学水处理系统	745.50
6	浙江逸盛石化有限公司	污水厌氧系统	300.00
		中水回用系统	393.00
合计			**6,977.91**

C、2013 年

截至 2013 年 12 月 31 日，本公司膜应用技术业务应收账款的余额 11,995.04 万元，较期初减少 70.76 万元，降幅为 0.59%。2013 年，本公司确认膜技术应用业务收入为 26,177.55 万元、含税金额（当期实际开票确认收入的含税金额）为 30,316.34 万元，通过银行票据、银行存款结算、预收款项冲减应收账款等方式回款 30,387.09 万元，新增应收账款 7,385.51 万元，主要新增应收账款情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户	主要项目	金额
1	江苏虹港石化有限公司	除盐水装置系统	1,140.50
合计			**1,140.50**

②水务投资运营业务

A、2015 年

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司水务投资运营业务应收账款的余额 17,320.88 万元，较期初增加 3,611.54 万元，增幅为 26.34%。2015 年，本公司确认污水处理服务费收入为 18,718.70 万元，含税金额为 20,174.25 万元（当期实际开票确认收入的含税金额），收取水费共计 16,562.71 万元，新增应收账款 9,184.58 万元，主要新增应收账款情况（发生额超过 500.00 万元，

下同）如下表所示：

单位：万元

序号	客户	主要项目	金额
1	四平市污水处理管理处	四平市污水处理厂	2,402.94
2	白城市住房与建设局	白城市污水处理厂	1,514.75
3	公主岭市财政局	公主岭市污水处理厂	1,460.00
合计			**5,377.69**

B、2014 年

截至 2014 年 12 月 31 日，本公司水务投资运营业务应收账款的余额为 13,709.34 万元，较期初增加 2,278.83 万元，增幅为 19.94%。2014 年，本公司确认污水处理费收入为 18,444.09 万元、含税金额（当期实际开票确认收入的含税金额）为 18,444.09 万元，收取水费共计 16,165.26 万元，新增应收账款 8,533.02 万元，主要新增应收账款情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户	主要项目	金额
1	公主岭市财政局	公主岭市污水处理厂	1,460.00
2	四平市污水处理管理处	四平市污水处理厂	2,560.67
3	白城市住房与建设局	白城市污水处理厂	1,514.75
4	巨野县建设局	巨野县清源污水处理厂	103.92
		巨野第二污水处理厂	492.20
合计			**6,131.54**

C、2013 年

截至 2013 年 12 月 31 日，本公司水务投资运营业务应收账款的余额为 11,430.51 万元，较期初增加 3,583.08 万元，增幅为 45.66%。2013 年，本公司确认污水及供水处理费收入为 16,388.02 万元、含税金额（当期实际开票确认收入的含税金额）为 16,398.66 万元，收取水费共计 12,815.58 万元，新增应收账款 7,822.24 万元，主要新增应收账款情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户	主要项目	金额
1	公主岭市水务集团	公主岭市污水处理厂	1,460.00
2	四平市污水处理管理处	四平市污水处理厂	1,811.20
3	白城市住房与建设局	白城市污水处理厂	1,514.75
4	梅河口市住房和城乡建设局	梅河口市污水处理厂	756.86
合计			**5,542.81**

2）应收账款坏账准备计提情况

报告期内，本公司应收账款计提坏账准备的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面余额	比例	坏账准备	账面价值
2015 年 12 月 31 日				
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	33,150.54	100.00%	5,354.86	27,795.68
其中：账龄组合	33,150.54	100.00%	5,354.86	27,795.68
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
合计	**33,150.54**	**100.00%**	**5,354.86**	**27,795.68**
2014 年 12 月 31 日				
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	204.83	0.66%	204.83	-
按组合计提坏账准备的应收账款	30,963.84	99.34%	3,944.12	27,019.72
其中：账龄组合	30,963.84	99.34%	3,944.12	27,019.72
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
合计	**31,168.68**	**100.00%**	**4,148.96**	**27,019.72**
2013 年 12 月 31 日				
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	204.83	0.87%	204.83	-
按组合计提坏账准备的应收账款	23,220.71	99.13%	2,725.13	20,495.58
其中：账龄组合	23,220.71	99.13%	2,725.13	20,495.58
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
合计	**23,425.54**	**100.00%**	**2,929.97**	**20,495.58**

其中，本公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款账龄结构具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	14,755.29	44.51%	20,049.93	64.76%	15,365.90	66.18%
1 至 2 年	11,267.01	33.99%	5,370.37	17.34%	3,999.16	17.22%
2 至 3 年	3,205.39	9.67%	3,050.40	9.85%	2,916.97	12.56%
3 至 4 年	2,367.05	7.14%	1,983.81	6.41%	449.10	1.93%
4 至 5 年	1,052.75	3.18%	58.87	0.19%	161.49	0.70%
5 年以上	503.05	1.52%	450.47	1.45%	328.09	1.41%
合计	**33,150.54**	**100.00%**	**30,963.84**	**100.00%**	**23,220.71**	**100.00%**
减：坏账准备	5,354.86	-	3,944.12	-	2,725.13	-
账面价值	**27,795.68**	**-**	**27,019.72**	**-**	**20,495.58**	**-**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司 2 年以内的应收账款占比分别为 83.40%、82.10%和 78.50%，占比虽然逐

年下降，但应收账款账龄结构符合公司业务开展的实际情况，相对健康合理，完全不能收回的风险较小。一方面，公司水务投资运营业务受回款影响，平均账龄有所增加；另一方面，根据膜技术应用业务合同的约定，公司需将合同金额约10%作为质量保证金，质量保证期通常为 12 至 18 个月，因此，除应收的污水处理服务费之外，账龄 1 至 2 年的应收账款主要是由质量保证金构成。截至 2015 年 12 月 31 日，膜技术应用业务质量保证金余额为 4,384.14 万元，占公司应收账款余额的 13.22%。

3）应收账款核销、坏账准备计提和转回情况

报告期内，本公司应收账款核销、坏账准备计提金额及坏账准备转回金额情况如下表所示：

单位：万元

项目	应收账款核销		坏账准备计提		坏账准备转回金额
	金额	占应收账款余额的比例	金额	占应收账款余额的比例	
2015 年	15.70	0.05%	1,426.43	4.30%	204.83
2014 年	-	-	1,218.99	3.91%	-
2013 年	10.65	0.05%	923.20	3.94%	-

报告期内，本公司核销的应收账款和计提的坏账准备充分考虑了公司的实际经营情况和财务核算的稳健性，核销依据充分、计提比例合理，应收账款核销履行了必要的内部程序，应收账款不存在重大回收风险。

4）应收账款前五名基本情况

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司应收账款前五名合计占应收账款总额的比例分别为 44.02%、46.90%和 52.54%，占比呈上升态势，具体情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	与本公司的关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例
2015 年 12 月 31 日				
公主岭市财政局	非关联方	1,460.00	1 年以内	17.12%
		1,460.00	1 至 2 年	
		1,460.00	2 至 3 年	
		1,296.80	3 至 4 年	
四平市污水处理管理处	非关联方	2,402.94	1 年以内	14.64%
		2,451.87	1 至 2 年	
白城市住房和城	非关联方	1,514.75	1 年以内	8.85%

单位名称	与本公司的关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例
乡建设局		1,417.55	1至2年	
宁夏启元药业有限公司	非关联方	1,048.59	1年以内	7.53%
		1,396.45	1至2年	
		49.74	2至3年	
江苏虹港石化有限公司	非关联方	402.53	1年以内	4.40%
		834	1至2年	
		222.50	2至3年	
合计	**-**	**17,417.73**	**-**	**52.54%**
2014年12月31日				
公主岭市财政局	非关联方	1,460.00	1年以内	16.81%
		1,460.00	1至2年	
		1,468.80	2至3年	
		850.00	3至4年	
四平市污水处理管理处	非关联方	2,560.67	1年以内	10.95%
		851.20	1至2年	
江苏虹港石化有限公司	非关联方	1,572.20	1年以内	7.10%
		639.50	1至2年	
白城市住房和城乡建设局	非关联方	1,514.75	1年以内	6.45%
		496.50	1至2年	
宁夏启元药业有限公司	非关联方	1,742.04	1年以内	5.59%
合计	**-**	**14,615.66**	**-**	**46.90%**
2013年12月31日				
公主岭市水务集团	非关联方	1,460.00	1年以内	20.40%
		1,468.80	1至2年	
		1,460.00	2至3年	
		390.00	3至4年	
四平市污水处理管理处	非关联方	1,811.20	1年以内	7.73%
白城市住房和城乡建设局	非关联方	1,514.75	1年以内	6.82%
		81.75	1至2年	
江苏虹港石化有限公司	非关联方	1,140.50	1年以内	4.87%
华北制药河北华民药业有限公司	非关联方	983.62	1年以内	4.20%
合计	**-**	**10,310.61**	**-**	**44.01%**

报告期内，由于公主岭市、四平市及白城市三地政府无法按期足额偿付污水处理费，一方面导致了本公司应收账款账面余额持续增加，另一方面过往年份污水处理费的长期拖欠也导致本公司应收账款账期的持续增长。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，公主岭、四平及白城三地账龄1年以上的应收账款占水务投资运营板块整体账龄1年以上的应收账款的

98.56%、99.04%及 99.38%。

此外，2012 年 12 月，本公司子公司四平三达净水有限公司与四平市污水处理管理处、本公司关联方厦门三达科技投资有限公司签署了债权转让的三方协议，协议约定四平三达净水有限公司对四平市污水处理管理处的水费债权 4,712.73 万元转由厦门三达科技投资有限公司承接，以结清本公司、四平三达净水有限公司和厦门三达科技投资有限公司之间的往来款项。

四平三达净水有限公司对四平市污水处理管理处的水费债权转由厦门三达科技投资有限公司承接，主要是由于本公司拟筹划境内上市，为清理关联方往来，公司拟通过偿还现金、支付银行承兑汇票、债权债务转让等方式以结清往来款项。截至 2011 年 12 月 31 日，公司货币现金和应收票据的余额分别为 14,049.22 万元和 915.00 万元，若完全采用现金偿还和支付银行承兑汇票的方式将会对公司的日常业务经营造成重大不利影响。因此，经与公司实际控制人及其控制的相关企业协商，在征求污水处理厂业主方，即主管政府部门的同意下，拟以余额较大的水费债权冲抵相关的往来余额。截至 2012 年 12 月 31 日，公司应付账款中无对厦门三达科技投资有限公司的欠款。

2012 年 12 月 31 日，四平市污水处理管理处向厦门三达科技投资有限公司出具承诺函，承诺将分期偿还所欠厦门三达科技投资有限公司 4,712.73 万元的债务。

2016 年 4 月，本公司子公司公主岭市三达水务有限公司与公主岭市人民政府签订《公主岭市污水处理厂特许经营权解除协议》，约定双方一致同意解除《公主岭市污水处理厂特许经营权协议》、《公主岭市污水处理厂 TOT 项目投资协议书》和《污水处理服务协议》。公主岭市人民政府同意返还公主岭市三达水务有限公司支付的特许经营费、拖欠的污水处理费，并同意补偿公主岭市三达水务有限公司利息损失以及公主岭市三达水务有限公司 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 4 月 10 日的经营成本，共计 10,417.7074 万元。双方约定，在协议签订后 3 个工作日内，公主岭市人民政府支付公主岭市三达水务有限公司 4,000.00 万元；公主岭市水务一体化 PPP 项目的项目公司成立后 30 个工作日内或者协议签订之日起 60 日内（两者以先到为准），公主岭市人民政府一次性支付剩余款项 6,417.7074 万元。2016 年 4 月 14 日，公主岭市三达水务有限公司已收到上述

第一期款项 4,000.00 万元。

综上所述，报告期内本公司水务投资运营板块应收账款账期较长、且余额出现一定幅度的增长，主要是由于部分区域地方政府污水处理服务费征收不及时、且当地地方政府财政困难的客观原因导致的。目前，公司管理层已关注到受地方经济发展水平、财政收支状况和债务状况的影响，部分地方政府存在污水处理费用支付不及时甚至超期支付严重的情况。为进一步控制因地方政府因素对公司水务投资运营业务正常发展的影响，除及时敦促地方政府按时支付污水处理费之外，公司内部通过进一步完善水务投资运营项目立项评估制度，在项目选择初期强化地方政府信用对项目决策的影响权重，在项目投资运营期将定期跟踪地方政府信用变化：针对新增项目、二期项目和原有污水处理厂改造项目，将结合过往污水处理费收取情况审慎甄别相关风险；针对已投入运营项目，将经过严格论证和与地方政府相关部门的充分沟通，选择性退出部分区域，所取得的投资款将用于其他地区新增项目，从而保持公司水务投资运营业务的稳健发展。

2014 年 12 月 31 日，财政部、国家发改委、住建部联合发布《污水处理费征收使用管理办法》（财税〔2014〕151 号），就污水处理费的征收缴库、使用管理等问题作出规定，并指出“城镇排水主管部门应当根据城镇排水与污水处理服务单位履行政府购买服务合同的情况，以及城镇污水处理设施出水水质和水量的监督检查结果，按期核定服务费。财政部门应当及时、足额拨付服务费。”从而从制度上有效保障了污水处理服务主体相关服务费的按时收取，本公司水务投资运营板块应收账款的回款情况将有所改善。

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应收账款中无持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东欠款；截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应收关联方的款项详细情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易，三、关联方和关联交易，（二）关联交易情况，3、关联方应收应付款项，（1）应收账款”。

由于应收票据承兑期限一般为 1 至 6 个月不等，因此，报告期内，受业务、票据期限及结算方式等因素的影响，应收票据余额变动较大。在贴现率较高时，本公司会鼓励客户使用电汇等现金方式支付货款，以有效控制与贴现相关的财务费用支出。此外，报告期内，由于宏观层面流动性趋紧，客户倾向使用票据结算，同时本公司供应商也接受背书票据的支付方式，为加速资金周转速度、提高资金

利用效率，公司在取得票据后及时用于支付货款。整体而言，银行承兑汇票支付方式也降低了应收款项拖欠的风险，因此报告期内本公司票据结算比例较高。随着公司膜技术应用业务的持续开展，公司将结合供应商对支付方式的要求和公司的财务成本选择将票据转让或贴现。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司的应收票据余额为 4,900.52 万元，较 2014 年 12 月 31 日上升 3,818.32 万元。主要原因是部分收到的票据期末尚未贴现或背书转让；同时，该部分票据中银行承兑汇票占比达 95.92%，兑付风险非常小。

（3）预付款项

1）预付款项基本情况

本公司预付款项主要为预付的材料、设备的采购款项。本公司膜技术应用业务中，除少量供应商要求在材料设备采购合同签订时支付 100.00%的采购款和常规备货之外，本公司大部分采购按照项目进展情况分阶段支付采购款，详细情况参见本节“一、财务状况分析，（一）资产的主要构成及减值准备提取情况，2、业务特点对资产负债结构的影响”。公司各期末预付款项的余额受部分项目施工、设备采购的结算进度影响而有所波动，截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司预付款项分别为 1,748.24 万元、2,770.57 万元和 1,547.87 万元，占流动资产的比例分别为 4.16%、5.43%和 2.66%。

报告期内，本公司预付款项账龄结构具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	915.13	59.12%	2,251.92	81.28%	1,717.92	98.27%
1 至 2 年	178.94	11.56%	489.16	17.66%	0.74	0.04%
2 至 3 年	453.80	29.32%	0.32	0.01%	4.31	0.25%
3 年以上	-	-	29.16	1.05%	25.26	1.44%
合计	**1,547.87**	**100.00%**	**2,770.57**	**100.00%**	**1,748.24**	**100.00%**

为保障资金的使用效率，本公司实行严格的预付款项管理制度，预付款项按照合同约定的时间和条件支付，待相关设备安装验收或工程竣工验收后严格按照合同或工程决算进行款项结算。截至 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，公司账龄在 1 年以上的预付款项比例分别为 18.72%和 40.88%，占比较上年末上升 16.99 个百分点和 22.16 个百分点，主要是由于公司因上市工作支付相关中

介机构服务费用所致。扣除相关中介机构服务费的影响，截至 2015 年 12 月 31 日，本公司账龄在 1 年以上的预付款项比例下降至 3.55%，符合公司业务开展的实际情况。

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司预付款项前五名合计占预付账款总额的比例分别为 57.22%、64.57%和 77.95%，均为支付给非关联方的未到期结算款项，具体情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	与本公司的关系	金额	账龄	占预付账款总额的比例
2015 年 12 月 31 日				
中介机构服务费	非关联方	84.80	1 年以内	44.38%
		148.40	1 至 2 年	
		453.80	2 至 3 年	
Dow Chemical Pacific Ltd.	非关联方	214.96	1 年以内	13.89%
帕克环保技术（上海）有限公司	非关联方	166.21	1 年以内	10.74%
吉林省电力有限公司四平供电公司	非关联方	83.54	1 年以内	5.40%
大连苏尔寿泵及压缩机有限公司	非关联方	54.89	1 年以内	3.55%
合计	**-**	**1,206.60**	**-**	**77.95%**
2014 年 12 月 31 日				
中介机构服务费	非关联方	148.40	1 年以内	22.02%
		461.60	1 至 2 年	
Dow Chemical Pacific Ltd.	非关联方	541.13	1 年以内	19.53%
陶氏化学（上海）有限公司	非关联方	338.59	1 年以内	12.22%
通用电气实业（上海）有限公司	非关联方	181.08	1 年以内	6.54%
中智上海经济技术合作公司	非关联方	118.08	1 年以内	4.26%
合计	**-**	**1,788.88**	**-**	**64.57%**
2013 年 12 月 31 日				
中介机构服务费	非关联方	470.00	1 年以内	26.88%
Dow Chemical Pacific Ltd.	非关联方	225.50	1 年以内	12.90%
通用电气实业（上海）有限公司	非关联方	112.05	1 年以内	6.41%
Hydranautics	非关联方	104.26	1 年以内	5.96%
江苏苏青水处理工程集团有限公司	非关联方	88.46	1 年以内	5.06%
合计	**-**	**1,000.27**	**-**	**57.22%**

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司预付款项中无持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东款项；截至 2015 年 12 月 31 日，本公司预付款项中不存在预付关联方账款。

2）中介机构服务费确认为预付账款的情况

根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》的规定：“第二十三条 与权益性交易相关的交易费用应当从权益中扣减。交易费用，是指可直接归属于购买、发行或处置金融工具的增量费用。增量费用，是指企业不购买、发行或处置金融工具就不会发生的费用。

企业发行或取得自身权益工具时发生的交易费用（例如登记费，承销费，法律、会计、评估及其他专业服务费用，印刷成本和印花税等），可直接归属于权益性交易的，应当从权益中扣减。终止的未完成权益性交易所发生的交易费用应当计入当期损益。”

根据《企业会计准则讲解（2010）》以及《上市公司执行企业会计准则案例解析》的相关规定：“发行权益性工具相关的费用，不管是否与企业合并直接相关，均应自所发行权益性证券的发行收入中扣减；在权益性证券发行有溢价的情况下，自溢价收人中扣除，在权益性证券无溢价或溢价金额不足以扣减的情况下，应当冲减盈余公积或未分配利润；对于为了发行股份而发生的服务费用，例如，为了股份发行申报、股份登记等发生的中介机构费用，属于与发行股份相关的直接费用，应当冲减所有者权益。”

报告期内，本公司在“预付款项——中介机构服务费”中核算的款项均系公司首次公开发行股份申报而支付的保荐机构、申报会计师、发行人律师的专项服务费用，属于准则定义的与发行股份相关的直接增量费用。根据前述规定，发行人仍在进行首次公开发行股份申报工作，该部分费用应在本公司首次公开发行股份后从发行的股本溢价中扣减，或者终止首次公开发行股份申报工作后，计入当期损益。根据《会计科目和主要账户处理的规定》，预付账款科目核算企业按照合同规定预付的款项。因此本公司将根据合同支付的申报费用计入“预付款项”科目。同时，如按照支付对象进行披露，则将无法完整的体现发行费用的总金额，因此，本公司将首次公开发行股份申报而支付的保荐机构、申报会计师、发行人

律师的专项服务费用合并列示为中介服务费用。综上，上述会计处理符合《企业会计准则》和相关信息披露规则的规定。

（4）其他应收款

本公司其他应收款主要包括公司对外支付的投标保证金、履约保证金款项和应收的即征即退增值税，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
账面余额	1,236.42	836.70	771.76
减：坏账准备	113.19	116.82	108.18
账面价值	1,123.23	719.89	663.58

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司其他应收款账面价值分别为 663.58 万元、719.89 万元和 1,123.23 万元，占流动资产的比例分别为 1.58%、1.41%和 1.93%，占比稳定。报告期内，本公司其他应收款主要由各类保证金构成，期末余额受本公司参与具体项目的投标、筹建、建造等不同阶段而有所变化。截至 2015 年 12 月 31 日，保证金余额为 788.85 万元，占其他应收款的比例为 63.80%，较上年末增加 4.14%。

报告期内，本公司其他应收款计提坏账准备的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面余额	比例	坏账准备	账面价值
2015 年 12 月 31 日				
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	1,236.42	100.00%	113.19	1,123.23
其中：账龄组合	829.19	67.06%	113.19	716.00
备用金	32.13	2.60%	-	32.13
应收即征即退增值税	375.10	30.34%	-	375.10
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
合计	**1,236.42**	**100.00%**	**113.19**	**1,123.23**
2014 年 12 月 31 日				
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	836.70	100.00%	116.82	719.89
其中：账龄组合	785.38	93.87%	116.82	668.57
备用金	51.32	6.13%	-	51.32
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-

项目	账面余额	比例	坏账准备	账面价值
合计	**836.70**	**100.00%**	**116.82**	**719.89**
2013 年 12 月 31 日				
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	771.76	100.00%	108.18	663.58
其中：账龄组合	697.30	90.35%	108.18	589.12
备用金	74.46	9.65%	-	74.46
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
合计	**771.76**	**100.00%**	**108.18**	**663.58**

报告期内，本公司按账龄分析法计提坏账的其他应收款账龄结构如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	366.19	44.16%	445.14	56.69%	243.75	34.95%
1 至 2 年	387.77	46.76%	189.07	24.07%	237.98	34.13%
2 至 3 年	19.07	2.30%	27.17	3.46%	181.00	25.96%
3 至 4 年	10.00	1.21%	107.00	13.62%	32.55	4.67%
4 至 5 年	3.90	0.47%	15.00	1.91%	2.00	0.29%
5 年以上	42.26	5.10%	2.00	0.25%	0.02	0.00%
合计	**829.19**	**100.00%**	**785.38**	**100.00%**	**697.30**	**100.00%**

截至2015年12月31日，本公司账龄2年以内的其他应收款比例为90.93%，根据相关业务合同的约定，大部分投标保证金在中标后均转为履约保证金或筹建保证金。由于其他应收款主要为上述保证金构成，不能收回的风险较小。

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司其他应收款前五大客户合计占其他应收款账面余额的比例分别为 73.86%、83.52%和 58.04%。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司其他应收款前五大客户均为公司非关联方，具体情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	与本公司的关系	金额	账龄	占其他应收款总额的比例	性质或内容
2015 年 12 月 31 日					
许昌县兴业开发投资有限公司	非关联方	368.70	1 至 2 年	29.82%	履约保证金
嘉兴石化有限公司	非关联方	150.00	1 年以内	12.13%	履约保证金
漳州台商投资区经济发展局	非关联方	113.70	1 年以内	9.20%	筹建保证金

单位名称	与本公司的关系	金额	账龄	占其他应收款总额的比例	性质或内容
南京公共资源交易中心	非关联方	60.00	1 年以内	4.85%	投标保证金
天津创新芳苑膜分离技术有限公司	非关联方	25.26	5 年以上	2.04%	其他（注）
合计	**-**	**717.67**	**-**	**58.04%**	**-**
2014 年 12 月 31 日					
许昌县兴业开发投资有限公司	非关联方	368.70	1 年以内	44.07%	筹建保证金
孝感市孝南区城乡建设局	非关联方	160.00	1 至 2 年	19.12%	筹建保证金
临江产业园建设筹备工作指挥部	非关联方	100.00	3 至 4 年	11.95%	筹建保证金
秦皇岛华恒生物工程有限公司	非关联方	50.00	1 年以内	5.98%	投标保证金
许昌市东城区建筑领域农民工工资保障金	非关联方	10.00	1 至 2 年	1.20%	建筑领域农民工工资保障金
江苏虹港石化有限公司	非关联方	10.00	1 至 2 年	1.20%	安全生产保证金
合计	**-**	**698.70**	**-**	**83.52%**	**-**
2013 年 12 月 31 日					
河南许昌经济开发区片地工地领导小组办公室	非关联方	200.00	1 至 2 年	25.91%	垫付征地款
孝感市孝南区城乡建设局	非关联方	160.00	1 年以内	20.73%	筹建保证金
临江产业园建设筹备工作指挥部	非关联方	100.00	2 至 3 年	12.96%	筹建保证金
宿松县工业园管理委员会	非关联方	80.00	2 至 3 年	10.37%	筹建保证金
山东香驰健源生物科技有限公司	非关联方	30.00	1 年以内	3.89%	投标保证金
合计	**-**	**570.00**	**-**	**73.86%**	**-**

注：2011 年，三达膜科技为开展公主岭市膜示范工程项目，与天津创新芳苑膜分离技术有限公司签订采购订单，拟向其采购中空纤维膜，总合同金额为 160.78 万元，并按合同约定向其支付 25.26 万元预付款；由于公主岭市人民政府原因项目未能实施，根据与天津创新芳苑膜分离技术有限公司沟通，预付款暂无法收回，因此将该笔预付款项重分类至其他应收款，并按照账龄法计提减值准备。

2014 年，本公司对确认无法收回的其他应收款进行了核销，金额为 67.46 万元。

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司其他应收款中无持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东欠款；截至 2015 年 12 月 31 日，本公司其他应收款中不

存在应收关联方账款。

（5）存货

报告期内，本公司存货账面价值具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,706.43	11.98%	1,268.04	11.73%	1,500.84	20.14%
在产品	7,668.36	53.84%	7,900.97	73.08%	5,390.45	72.32%
库存商品	105.29	0.74%	133.87	1.24%	106.59	1.43%
周转材料	2.88	0.02%	9.04	0.08%	5.87	0.08%
在途物资	1,002.91	7.04%	212.28	1.96%	434.59	5.83%
低值易耗品	5.01	0.04%	4.19	0.04%	8.15	0.11%
建造合同形成的已完工未结算资产	3,745.80	26.30%	1,279.29	11.83%	-	-
其他	6.71	0.05%	3.22	0.03%	6.92	0.09%
合计	**14,243.39**	**100.00%**	**10,810.89**	**100.00%**	**7,453.40**	**100.00%**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司存货账面价值占流动资产的比例分别为 17.71%、21.18%和 24.44%，报告期内有所波动。

本公司存货主要由原材料、在产品和建造合同形成的已完工未结算资产构成，截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司原材料、在产品和建造合同形成的已完工未结算资产的账面价值占存货的账面价值的比例分别为 92.46%、96.65%和 92.12%。其中：原材料主要包括膜材料、装配膜组件所用的管、泵材料以及相关备品、备件；在产品除一般的生产加工阶段产品之外，主要是用于核算公司目前尚在执行过程中的膜技术应用项目运送至现场待安装的设备和材料，详细情况参见本节“一、财务状况分析，（一）资产的主要构成及减值准备提取情况，2、业务特点对资产负债结构的影响”；建造合同形成的已完工未结算资产主要用于核算公司环境工程业务各个项目工程的施工成本、按照进度已确认的合同毛利。

截至 2013 年 12 月 31 日，公司在产品下降至 5,390.45 万元，主要是由于本公司膜技术应用项目完成验收结算所致；截至 2014 年 12 月 31 日，本公司在产品增加至 7,900.97 万元，较上年末增长 46.57%，主要是由于年内新签的膜技术应用项目订单尚在执行；截至 2015 年 12 月 31 日，本公司在产品减少至

7,668.36 万元，与上年末基本持平。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，公司在途物资分别为 434.59 万元、212.28 万元和 1,002.91 万元，主要是用于核算公司已付款、但尚未到达或验收入库的在途材料。

为降低原材料和待安装设备的储存成本并避免相关库存较大带来的风险，公司按项目计划制定采购计划，并通过权衡相关材料和设备的采购成本、运输成本、储存成本和缺货成本，按满足生产的最小存货保有量进行采购并及时投入安装和施工，从而将原材料在存货的比重维持在较为合理的水平。

此外，本公司于 2014 年开展环境工程业务，由于该业务具有单个合同金额大、合同数量少的特点，同时该业务尚处于开展初期，单个工程的结算周期对期末的“建造合同形成的已完工未结算资产”余额影响较大，从而影响公司期末的存货余额和应收账款账面价值。本公司在会计核算中遵循谨慎性原则，在工程总承包项目未完工之前，按单个项目归集所发生的实际成本，根据合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计确认收入后的金额确认当期合同收入，按确认的合同收入扣除相应的成本确认毛利。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司建造合同形成的已完工未结算资产的账面价值为 3,745.80 万元，主要用于核算公司承做的远东联石化（扬州）有限公司 EO3（环氧乙烷）项目中水回用工程设计施工承包、嘉兴石化有限公司中水回用等项目，该合同项下的在建的工程项目不存在合同预计总成本大于合同总收入的情形。

4、非流动资产

报告期内，本公司非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	4,300.93	4.09%	3,988.19	3.87%	5,687.89	5.95%
固定资产	1,993.79	1.90%	2,186.09	2.12%	2,253.57	2.36%
在建工程	144.02	0.14%	144.02	0.14%	144.02	0.15%
无形资产	96,656.17	91.90%	95,121.31	92.35%	85,601.35	89.60%
长期待摊费用	-	0.00%	-	0.00%	-	-
递延所得税资产	1,646.12	1.57%	1,430.01	1.39%	1,627.67	1.70%
其他非流动资产	436.91	0.42%	127.49	0.12%	223.70	0.23%
合计	**105,177.93**	**100.00%**	**102,997.12**	**100.00%**	**95,538.20**	**100.00%**

本公司非流动资产主要包括无形资产和长期股权投资，截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，无形资产和长期股权投资合计占非流动资产的比例分别达到 95.55%、96.23%和 95.99%。

截至 2013 年 12 月 31 日和 2014 年 12 月 31 日，本公司非流动资产较上年期末分别增加 14,979.73 万元和 7,458.92 万元，分别上升 18.59%和 7.81%，主要原因是 BOT、TOT 特许经营权项目的快速发展，以及部分项目升级改造导致无形资产上升所致。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司非流动资产较上年期末增加 2,180.81 万元，上升 2.12%，主要是由于公司水务投资运营在建项目余额增加和全资子公司新增对外投资所致。

（1）长期股权投资

长期股权投资主要用于核算本公司未纳入合并报表合并范围内的对其他公司的股权投资，均采用权益法核算。期末估计长期股权投资的可收回金额，如果可收回金额低于账面价值的，确认减值损失并计提长期投资减值准备。

报告期内，本公司的长期股权投资具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
山东天力药业有限公司	3,871.85	3,988.19	5,687.89
厦门水务新水开发有限公司	429.08	-	-
合计	**4,300.93**	**3,988.19**	**5,687.89**
减：减值准备	-	-	-
长期股权投资净额	**4,300.93**	**3,988.19**	**5,687.89**

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司长期股权投资主要用于核算公司对山东天力药业有限公司和厦门水务新水开发有限公司的投资；2015 年，受山梨醇整体市场好转影响，山东天力药业有限公司生产的山梨醇售价和产量增加，亏损幅度较 2014 年收窄，实现净利润-311.47 万元。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司对山东天力药业有限公司的长期股权投资余额下降至 3,871.85 万元。

（2）固定资产

1）固定资产基本情况

报告期内，本公司的固定资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2015 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	502.31	176.66	-	325.64
机器设备	3,317.46	2,194.18	-	1,123.28
运输设备	1,187.46	893.27	-	294.20
办公设备	137.42	111.10	-	26.32
电子设备	870.37	737.61	-	132.76
其他设备	344.00	252.40	-	91.60
合计	**6,359.01**	**4,365.22**	**-**	**1,993.79**
2014 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	502.31	154.06	-	348.25
机器设备	3,259.62	2,057.50	-	1,202.12
运输设备	1,245.52	869.38	-	376.14
办公设备	135.32	103.54	-	31.78
电子设备	849.18	713.39	-	135.79
其他设备	315.09	223.09	-	92.01
合计	**6,307.04**	**4,120.95**	**-**	**2,186.09**
2013 年 12 月 31 日				
房屋及建筑物	502.31	131.45	-	370.85
机器设备	3,131.04	1,891.98	-	1,239.07
运输设备	1,171.49	799.53	-	371.96
办公设备	131.80	100.86	-	30.94
电子设备	838.62	691.70	-	146.92
其他设备	286.40	192.56	-	93.83
合计	**6,061.65**	**3,808.08**	**-**	**2,253.57**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司固定资产账面价值分别为 2,253.57 万元、2,186.09 万元和 1,993.79 万元，分别占非流动资产账面价值的 2.36%、2.12%和 1.90%。公司的固定资产主要为机器设备，包括与膜相关的组装加工设备等。由于公司的机器设备运行良好、使用率高，不存在停用的情形，不存在暂时闲置固定资产、通过融资租赁租入的固定资产、通过经营租赁租出的固定资产、持有待售的固定资产、使用权受到限制的固定资产等，且所有固定资产未出现减值情形，故未计提固定资产减值准备。

2）本公司固定资产折旧政策对本公司经营业绩的影响

A、本公司固定资产折旧政策

本公司固定资产折旧政策参见本招股说明书“第十节 财务会计信息，四、主要会计政策和会计估计，（五）固定资产，2、各类固定资产的折旧方法”。

B、同行业可比上市公司固定资产折旧政策

本公司同行业可比上市公司各类固定资产的年折旧率如下表所示：

项目	碧水源			津膜科技			创业环保			国中水务		
	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	15-30	5	3.17-6.3	20-40	5	2.38-4.75	10-50	0-5	1.9-10	20-40	3-5	4.85-2.375
机器设备	10	5	9.50	10	5	9.50	10-20	0-5	4.8-10	-	-	-
运输设备	5	5	19	5-10	5	9.5-19	-	-	-	5-15	3-5	6.33-19.4
办公设备	5	5	19	5	5	19	-	-	-	-	-	-
电子设备及其他	-	-	-	5	5	19	-	-	-	-	-	-
专用设备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10-30	3-5	3.17-9.7
运输车辆及其他	-	-	-	-	-	-	5-10	0-5	9.5-20	-	-	-
通用设备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5-20	3-5	4.75-19.4
其他设备	5	5	19	-	-	-	-	-	-	3-5	3-5	19-32.33

由上表可以看出，本公司同行业可比上市公司的残值率范围为 0 至 5%，本公司的残值率范围为 5%至 10%，略高于同行业可比上市公司；而各公司不同固定资产组成部分折旧年限差异较大，本公司各固定资产组成部分的折旧年限区间处于同行业可比上市公司合理的区间范围内，其中，本公司运输设备的折旧年限与津膜科技和创业环保一致，不存在年限较长的情形。相关差异的主要原因如下：

本公司系外商投资企业，2008 年前外商投资企业相关固定资产的折旧年限和残值率须符合《中华人民共和国外商投资企业和外国企业所得税法实施细则》的相关规定。为减少纳税调整，本公司固定资产的折旧年限和残值率与税法相关规定保持一致。2008 年 1 月 1 日后，随着新企业所得税法的颁布实施，《中华人民共和国外商投资企业和外国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税暂行条例》同时废止，外商投资企业和内资企业所得税计缴规定合一。具体情况如下表所示：

项目	2008 年前外商投资企业 企业所得税法的特殊规定	2008 年企业所得税法统一规定
折旧年限	（一）房屋、建筑物，为 20 年； （二）火车、轮船、机器、机械和其他生产设备，为 10 年； （三）电子设备和火车、轮船以外的运输工具以及与生产、经营业务有关的器具、工具、家具等，为 5 年。	（一）房屋、建筑物，为 20 年； （二）飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备，为 10 年； （三）与生产经营活动有关的器具、工具、家具等，为 5 年； （四）飞机、火车、轮船以外的运输工具，为 4 年； （五）电子设备，为 3 年。
残值率	固定资产在计算折旧前，应当估计残值，从固定资产原价中减除。残值应当不低于原价的百分之十；需要少留或者不留残值的，须经当地税务机关批准。	企业应当根据固定资产的性质和使用情况，合理确定固定资产的预计净残值。固定资产的预计净残值一经确定，不得变更。

同时，根据《国家税务总局关于企业所得税若干税务事项衔接问题的通知》（国税函〔2009〕98 号）的规定，“新税法实施前已投入使用的固定资产，企业已按原税法规定预计净残值并计提的折旧，不做调整。新税法实施后，对此类继续使用的固定资产，可以重新确定其残值，并就其尚未计提折旧的余额，按照新税法规定的折旧年限减去已经计提折旧的年限后的剩余年限，按照新税法规定的折旧方法计算折旧。新税法实施后，固定资产原确定的折旧年限不违背新税法规

定原则的，也可以继续执行。”受此影响，本公司固定资产残值率的区间确定为5-10%。

综合上述，本公司的固定资产残值率略高于同行业可比上市公司，固定资产各组成部分的折旧年限处于同行业可比上市公司合理的区间范围内，受此影响，本公司固定资产的年折旧率与同行业可比上市公司基本一致，折旧年限和残值率符合企业所得税法的相关规定。

3）折旧政策对经营业绩的影响分析

如前所述，本公司部分固定资产残值率略高于同行业可比上市公司，若假设报告期内，本公司固定资产残值率参照同行业可比上市公司确定为5%，则将导致2014年、2014年和2015年，本公司利润总额分别下降23.45万元、19.21万元和18.05万元，占各期的利润总额的比例约0.20%，对本公司利润总额的影响较小，具体情况如下表所示：

单位：万元

会计期间	实际计提数①	按5%残值率测算应计提金额②	差异③=②-①	影响金额占当期利润总额比例
2013年	422.08	445.53	23.45	0.26%
2014年	345.73	364.93	19.21	0.23%
2015年	324.10	342.15	18.05	0.16%

（3）在建工程

报告期内，本公司在建工程具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
在建工程	144.02	144.02	144.02

（4）无形资产

报告期内，本公司的无形资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面净值	减值准备	账面价值
2015年12月31日					
BOT 特许经营权项目（投入运营）	66,802.45	9,884.41	56,918.04	-	56,918.04
BOT 特许经营权项目（在建）	14,631.74	-	14,631.74	-	14,631.74

项目	账面原值	累计摊销	账面净值	减值准备	账面价值
TOT 特许经营权项目（投入运营）	28,280.22	6,539.91	21,740.31	-	21,740.31
土地使用权	3,804.93	454.89	3,350.04	-	3,350.04
计算机软件	25.65	9.62	16.03	-	16.03
合计	**113,544.99**	**16,888.83**	**96,656.17**	**-**	**96,656.17**
2014 年 12 月 31 日					
BOT 特许经营权项目（投入运营）	59,496.17	7,626.69	51,869.48	-	51,869.48
BOT 特许经营权项目（在建）	17,228.79	-	17,228.79	-	17,228.79
TOT 特许经营权项目（投入运营）	28,164.99	5,582.09	22,582.90	-	22,582.90
土地使用权	3,804.93	364.79	3,440.14	-	3,440.14
计算机软件	–	–	–	–	–
合计	**108,694.88**	**13,573.57**	**95,121.31**	**-**	**95,121.31**
2013 年 12 月 31 日					
BOT 特许经营权项目（投入运营）	46,515.94	5,616.73	40,899.21	-	40,899.21
BOT 特许经营权项目（在建）	17,662.40	-	17,662.40	-	17,662.40
TOT 特许经营权项目（投入运营）	28,151.72	4,638.31	23,513.41	-	23,513.41
土地使用权	3,804.93	278.61	3,526.32	-	3,526.32
计算机软件	–	–	–	–	–
合计	**96,134.99**	**10,533.64**	**85,601.35**	**-**	**85,601.35**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司无形资产账面价值分别为 85,601.35 万元、95,121.31 万元和 96,656.17 万元，分别占非流动资产余额为 89.60%、92.35%和 91.90%。公司的无形资产主要为特许经营权。

根据《企业会计准则——金融工具确认和计量》和《企业会计准则解释第 2 号》（财会[2008]11 号）的规定，本公司将特许经营项目按照建造过程中支付的工程价款或收购价款等合同规定，确认为无形资产。其中，已投入运营项目形成的无形资产在从事经营期限内按直线法摊销。

（5）递延所得税资产

报告期内，本公司递延所得税资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
资产减值准备	1,043.17	772.40	586.78
可抵扣亏损	288.98	389.00	776.77
递延收益—政府补助	15.00	18.00	21.00
预提费用	13.38	-	-
装修费摊销	0.56	-	-
合并抵销未实现内部损益	285.03	250.61	243.12
合计	**1,646.12**	**1,430.01**	**1,627.67**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司递延所得税资产占非流动资产的比例分别为 1.70%、1.39%和 1.57%，占比较为稳定。本公司递延所得税资产主要系资产减值准备和可抵扣亏损产生。

（6）其他非流动资产

报告期内，本公司主要通过其他非流动资产项目核算用于构建长期资产的预付款项，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
预付工程款	92.00	79.04	23.70
预付房屋、设备款	344.91	48.46	200.00
合计	**436.91**	**127.49**	**223.70**

5、资产减值准备情况

本公司已按《企业会计准则》的规定，并结合自身业务特点，针对应收账款、其他应收款、存货、固定资产和无形资产制定并实施严格的减值准备政策，该政策符合稳健性和公允性的要求。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	期初金额	本期增加	本期减少		期末金额
			转回	转销	
2015 年					
坏账准备	4,265.77	1,426.43	208.46	15.70	5,468.05
存货跌价准备	109.92	38.46	-	-	148.38
合计	**4,375.69**	**1,464.89**	**208.46**	**15.70**	**5,616.43**
2014 年					
坏账准备	3,038.15	1,227.64	-0.02	-	4,265.77
存货跌价准备	95.33	14.59	-	-	109.92
合计	**3,133.48**	**1,242.21**	**-0.02**	**-**	**4,375.69**

项目	期初金额	本期增加	本期减少		期末金额
			转回	转销	
2013 年					
坏账准备	2,117.50	989.85	-8.92	78.12	3,038.15
存货跌价准备	83.57	11.76	-	-	95.33
合计	**2,201.07**	**1,001.61**	**-8.92**	**78.12**	**3,133.48**

（1）坏账准备计提情况

本公司根据业务经营情况、以往的经验、债务单位的实际财务状况和现金流量情况以及其他相关信息，先对金额重大的以及可回收性与其他款项存在明显差别的应收款项采用个别认定法计提坏账准备，再对其余的应收款项按账龄分析法计提坏账准备。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司计提的坏账准备余额分别为 3,038.15 万元、4,265.77 万元和 5,468.05 万元，占当年应收账款和其他应收款余额合计的比例分别为 12.56%、13.33%和 15.90%，主要是由于公司应收款项回款速度下降、平均账龄有所上升，应收款项整体坏账准备计提比例提高。

在采用账龄分析法组合计提坏账准备时，本公司采用的坏账准备计提比例与同行业可比上市公司采用较为谨慎的坏账准备计提比例，具体情况比较如下：

公司	账龄		1 年以内（含 1 年）	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
本公司	应收账款/其他应收款计提比例		5%	10%	30%	50%	80%	100%
碧水源	应收账款/其他应收款计提比例		5%	10%	30%	50%	80%	100%
津膜科技	应收账款/其他应收款计提比例		5%	10%	30%	50%	80%	100%
国中水务	非工程类公司	应收账款/其他应收款计提比例	5‰	5‰	5‰	5‰	5‰	100%
	工程类公司	应收账款/其他应收款计提比例	3%	5%	10%	20%	50%	100%
创业	应收账款/其他		按组合计提坏账准备的应收款项未采用账龄分析法（注）					

公司	账龄	1年以内（含1年）	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
环保	应收款计提比例						

注：创业环保对于按组合计提坏账准备的应收款项的会计政策为“对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备”。

（2）存货跌价准备计提情况

本公司对存货按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司计提的存货跌价准备余额分别为 95.33 万元、109.92 万元和 148.38 万元，占当年存货余额的比例分别为 1.26%、1.01%和 1.03%。本公司的存货主要由公司目前尚在执行过程中的膜技术应用项目运送至现场待安装的设备构成，减值风险较小。

截至 2015 年 12 月 31 日，公司各主要资产的减值准备计提稳健、合理，恰当地反映了公司的资产质量状况，相关资产结构符合公司业务发展实际情况，能够保证公司的资本保全和持续经营。

（二）负债的主要构成情况

报告期内，本公司主要负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	40,683.93	58.85%	44,070.94	62.41%	41,502.80	66.18%
非流动负债	28,444.30	41.15%	26,549.67	37.59%	21,211.11	33.82%
合计	**69,128.24**	**100.00%**	**70,620.61**	**100.00%**	**62,713.91**	**100.00%**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司负债分别为 62,713.91 万元、70,620.61 万元和 69,128.24 万元，主要由流动负债构成。截至 2013 年 12 月 31 日，本公司流动负债占比较上年末下降 10.03%，主要是因公司结清与关联方往来款项所致。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司流动负债占比较上年末下降 7.69%，主要是公司应付账款减少所致。

1、流动负债分析

报告期内，本公司的流动负债具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	15,350.00	37.73%	12,900.00	29.27%	17,650.00	42.53%
应付票据	-	0.00%	169.20	0.38%	-	-
应付账款	11,902.85	29.26%	16,145.63	36.64%	12,717.63	30.64%
预收款项	9,493.38	23.33%	8,401.47	19.06%	7,114.92	17.14%
应付职工薪酬	968.98	2.38%	1,079.23	2.45%	900.03	2.17%
应交税费	1,865.54	4.59%	1,770.82	4.02%	2,221.25	5.35%
应付利息	37.53	0.09%	50.61	0.11%	42.09	0.10%
其他应付款	265.65	0.65%	353.98	0.80%	406.88	0.98%
一年内到期的非流动负债	800.00	1.97%	3,200.00	7.26%	450.00	1.08%
合计	**40,683.93**	**100.00%**	**44,070.94**	**100.00%**	**41,502.80**	**100.00%**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司流动负债分别为 41,502.80 万元、44,070.94 万元和 40,683.93 万元，分别占负债总额的 66.18%、62.41%和 58.85%，占比较高，主要是由于随着公司经营规模的扩大，水务投资运营项目数量和规模进一步增加，从而导致工程款和设备款资金相应增加，公司通过银行借款筹备建设资金的规模也相应增加；同时，由于销售和采购中工程款和设备款的分阶段结算特点，在各期末形成了一定规模的应付账款和预收账款。报告期内，本公司流动负债余额和占负债总额的比例逐年下降，主要是由于公司结清关联方往来款项。

（1）短期借款

报告期内，本公司的短期借款主要为保证借款，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
保证借款	15,350.00	12,900.00	17,650.00
合计	**15,350.00**	**12,900.00**	**17,650.00**

本公司主要通过短期借款补充公司日常经营的流动资金，由于公司日常融资手段较为单一，随着公司业务的逐步开展和经营规模的扩大，报告期内短期借款余额较高。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 3

日，本公司短期借款分别为17,650.00万元、12,900.00万元和15,350.00万元，占本公司流动负债的比例分别为42.53%、29.27%和37.73%。

截至2015年12月31日，本公司的保证借款均为本公司内部担保，担保方和被担保方互为本公司和本公司的子公司，该等担保的详细情况参见本招股说明书“第十节 财务会计信息，十三、会计报表附注中的期后事项、或有事项及其他重要事项，（二）或有事项，1、为其他单位提供债务担保形成的或有负债及其财务影响”。

报告期内，公司未出现延期偿还银行借款的情形。

（2）应付票据

报告期内，本公司的应付票据均为银行承兑汇票，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
应付票据	-	169.20	-

2014年，公司开始使用应付票据主要原因是公司为提高资金使用效率、节约资金成本，提高了采用银行承兑汇票的结算比例。具体而言，公司取得了相关银行的授信，可以以适当比例的保证金开具银行承兑汇票。因此，在与供应商就结算方式达成一致的情况下，公司对部分采购项目采用银行承兑汇票进行结算。截至2014年12月31日，本公司的应付票据余额为169.20万元，主要用于核算应付通用电气实业（上海）有限公司的货款。

（3）应付账款

报告期内，本公司的应付账款主要包括应付供应商的设备采购款、应付分包商的工程款和部分水厂的收购款项，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
应付货款	6,616.74	9,047.15	3,758.55
应付工程款	3,560.41	4,672.79	5,882.58
应付水厂收购款	1,725.70	2,425.70	3,076.50
合计	**11,902.85**	**16,145.63**	**12,717.63**

截至2013年12月31日、2014年12月31日和2015年12月31日，本

公司应付账款余额分别为 12,717.63 万元、16,145.63 万元和 11,902.85 万元，分别占流动负债的比例为 30.64%、36.64%和 29.26%。报告期内，随着相关项目的结算，本公司应付账款余额有所波动；同时，公司在不影响商业信誉的前提下，充分利用合同约定的付款周期，以提高资金使用效率。

1）应付货款和应付工程款

本公司一般按照项目进展分阶段与供应商和工程分包商结算款项。其中，与供应商结算的详细情况参见本节“一、财务状况分析，（一）资产的主要构成及减值准备提取情况，2、业务特点对资产负债结构的影响，（1）膜技术应用业务”；与工程分包商的结算款项主要是由于水务投资运营业务中的特许经营权项目和环境工程业务中的工程建设活动形成。

由于分阶段结算方式或部分特许经营权项目建设工程跨报告期等因素的影响，在期末因部分款项未结算形成应付供应商货款和应付工程分包商工程款。受项目开展数量的波动影响，期末已确认未结算的应付货款和应付工程款余额将有所波动。2014 年，由于项目数量增加、合同金额增大，工程分包和采购量相应增加，新增的工程款、材料和设备采购款未于期末结清导致已确认未结算的应付货款和应付工程款余额合计较 2013 年末上升。截至 2015 年 12 月 31 日，应付货款和应付工程款余额合计为 10,177.15 万元，较上年末下降 25.82%，主要系公司在建污水处理厂逐步投入运营和环境工程项目的按阶段结算，导致应付工程款余额减少；同时，公司相关项目完成验收，与供应商完成货款结算，导致应付货款余额减少。报告期内，本公司应付账款余额变动与公司业务发展相符，公司信誉良好，能够按时履行合同并及时偿付应付账款。

2）应付水厂收购款

本公司应付水厂收购款余额主要受 TOT 项目开展进度的影响，在 TOT 业务模式下由政府部门将建设好的污水处理厂一定期限的产权和经营权有偿转让给公司，公司根据约定向政府部门按期支付污水处理厂的收购款项。截至 2013 年 12 月 31 日，应付水厂收购款余额为 3,076.50 万元，较上年末增加 1,896.86 万元，主要是由于巨野第二污水处理厂 TOT 特许经营权项目的开展所致。截至 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，应付水厂收购款余额分别为 2,425.70 万

元和 1,725.70 万元，较上年末分别下降 21.15%和 28.86%，主要是由于支付部分巨野第二污水处理厂收购款所致。

3）账龄分析

报告期内，本公司应付账款账龄具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	7,806.35	65.58%	11,982.29	74.21%	9,996.96	78.60%
1 至 2 年	1,582.19	13.29%	2,386.36	14.78%	823.56	6.48%
2 至 3 年	797.05	6.70%	339.93	2.11%	147.73	1.16%
3 年以上	1,717.25	14.43%	1,437.05	8.90%	1,749.37	13.76%
合计	**11,902.85**	**100.00%**	**16,145.63**	**100.00%**	**12,717.63**	**100.00%**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司账龄在 1 年以内的应付账款占应付账款总额的比例分别为 78.60%、74.21%和 65.58%，应付账款账龄结构与相关业务合同履行情况相符。

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司账龄超过 1 年的大额应付账款包括水厂收购款和工程款，具体情况如下表所示：

单位：万元

债权人名称	金额	性质或内容	未偿还的原因
四平市污水管理处	1,036.73	水厂收购款	未到结算期
巨野县预算外资金管理局	600.00	水厂收购款	未到结算期
湖北恒丰建设有限责任公司	330.00	工程款	未到结算期
浙江省环境工程有限公司	181.54	工程款	未到结算期
福建省泷澄建设集团有限公司	144.78	工程款	未到结算期
合计	**2,293.04**	**-**	**-**

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应付账款中无对持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东及其他关联方欠款。

（4）预收款项

报告期内，本公司的预收款项主要包括预收客户的膜组件等相关设备销售款项，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
预收货款	9,493.38	8,401.47	7,114.92

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
合计	9,493.38	8,401.47	7,114.92

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司预收款项余额分别为 7,114.92 万元、8,401.47 万元和 9,493.38 万元，分别占流动负债的比例为 17.14%、19.06%和 23.33%。报告期内，本公司预收款项余额呈上升趋势，主要由于预收款项余额的变动受业务结算特点的影响，详细情况请参见本节“一、财务状况分析，（一）资产的主要构成及减值准备提取情况，2、业务特点对资产负债结构的影响”。

报告期内，本公司预收款项账龄具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	5,540.66	58.36%	6,542.39	77.66%	6,220.17	87.42%
1 至 2 年	3,209.90	33.81%	1,488.32	17.71%	541.49	7.61%
2 至 3 年	355.24	3.74%	35.53	0.42%	336.25	4.73%
3 年以上	387.58	4.08%	353.23	4.20%	17.01	0.24%
合计	**9,493.38**	**100.00%**	**8,401.47**	**100.00%**	**7,114.92**	**100.00%**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司账龄在 1 年以内的预收款项占预收款项总额的比例分别为 87.42%、77.66%和 58.36%，预收款项账龄结构与相关业务合同履行情况相符。

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司账龄超过 1 年的大额预收款项均为预收货款，具体情况如下表所示：

单位：万元

客户	金额	性质或内容	未结转的原因
重庆紫光天化蛋氨酸有限责任公司	1,791.85	货款	未验收结算
山东兰典生物科技股份有限公司	1,052.40	货款	未验收结算
新疆紫光永利精细化工有限公司	355.00	货款	未验收结算
吉林凯赛生物技术有限公司	321.75	货款	未验收结算
呼伦贝尔东北阜丰生物科技有限公司	316.68	货款	未验收结算
合计	**3,837.68**	**-**	**-**

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司预收款项中无预收持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东及其他关联方的款项。

（5）应付职工薪酬

1）应付职工薪酬情况

报告期内，本公司应付职工薪酬的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
短期薪酬	967.29	1,072.26	884.36
离职后福利—设定提存计划	1.69	6.97	15.67
合计	**968.98**	**1,079.23**	**900.03**

其中，短期薪酬的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
工资、奖金、津贴和补贴	947.89	1,052.19	862.66
职工福利费	-	-	-
社会保险费	0.21	0.55	0.04
医疗保险费	0.18	0.49	0.04
工伤保险费	0.03	0.03	0.00
生育保险费	-	0.03	0.00
住房公积金	19.19	19.52	18.90
工会经费和职工教育经费	-	-	2.74
其他短期薪酬	-	-	-
合计	**967.29**	**1,072.26**	**884.36**

设定提存计划的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
离职后福利	1.69	6.97	15.67
其中：基本养老保险费	1.65	6.88	14.77
失业保险费	0.03	0.09	0.90
合计	**1.69**	**6.97**	**15.67**

本公司建立了较为完善的职工薪酬体系，并为职工提供较好的福利保障。截至 2013 年 12 月 31 日，本公司应付职工薪酬为 900.03 万元，与上年基本保持一致，其中：住房公积金余额较上年下降 58.37 万元，主要是由于 2012 年末因补缴而补充计提以前年度的应交住房公积金所致，2013 年本公司正常缴纳住房公积金，因此余额较上年下降；截至 2014 年 12 月 31 日，本公司应付职工薪酬为 1,079.23 万元，较上年末增加 179.20 万元，主要是由于公司经营业绩较上年

有所增长，相应计提的销售人员奖金增加；截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应付职工薪酬为 968.98 万元，较上年末减少 110.25 万元，其中，工资、奖金、津贴和补贴余额较上年下降 104.30 万元，主要是由于 2015 年支付的金额较 2014 年有所增加。截至本招股说明书签署日，本公司已为在职员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等各项社会保险和住房公积金，并严格按照相关规定为员工缴纳社会保险费用和住房公积金。

报告期内，本公司应付职工薪酬中无属于拖欠性质的金额。

2）本公司员工薪酬制度

本公司制定了《薪酬管理办法》以加强对薪酬的管理控制。《薪酬管理办法》规定人力资源部为负责员工薪酬管理的专门机构，根据授权具体承办有关薪酬管理的各项事宜；总经理办公室为公司薪酬的管理机构，根据授权对薪酬管理制度的执行情况进行监督与审核工作；财务部负责根据人力资源部提交的员工工资表进行发放。员工收入总体上包括基础工资、奖金、福利、津补贴和其他，根据各类员工的实际情况有不同的组合。针对膜技术应用业务，本公司制定了《项目考核管理办法》、《项目销售提成管理规范》；针对水务投资运营业务，本公司制定了《水务公司管理人员年度目标考核管理办法》、《水务项目建设奖励方法》、《水务项目投资提成奖励办法》、《水务运营部奖金计提办法》、《水务运营奖励办法》。上述办法的制定和良好的执行，有利于公司提升薪酬体系的内部公平性和激励性，充分调动员工工作积极性。

3）本公司薪酬水平分析

①报告期内，本公司各岗位平均薪酬水平

单元：元/月

序号	员工类型	2015 年	2014 年	2013 年
1	董事、监事、高级管理人员	40,655.98	42,109.29	41,037.01
2	管理人员	11,006.95	10,686.13	10,209.44
3	销售人员	8,817.33	7,028.30	6,826.35
4	研发与技术人员	8,560.77	7,136.48	7,080.96
5	普通员工	4,104.76	3,694.65	3,676.81
所有员工		**6,332.68**	**5,832.04**	**5,694.52**

注：（1）董事、监事、高级管理人员岗位薪酬统计中不包含未在本公司及关联企业领

取薪酬的人员及独立董事。（2）普通员工包含生产与运营人员及其他员工。

报告期内，由于本公司部分董事薪酬以新元支付，受新元相对人民币贬值的影响，尽管本公司支付给董事的以新元计的薪酬未变，但换算成人民币的金额相对减少。除上述汇率影响外，本公司各岗位平均薪酬水平稳中有升。

②报告期内，本公司不同地区员工平均薪酬水平

国家统计局对东中西部和东北地区划分如下表所示：

地区	所含省份
东部地区	北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南
中部地区	山西、安徽、江西、河南、湖北和湖南
西部地区	内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆
东北地区	辽宁、吉林和黑龙江

根据前述划分方法，本公司各污水处理厂所属区域具体如下表所示：

地区	污水处理厂	
东部地区	福建省	长泰县城区污水处理厂
		漳州市角美城市污水处理厂
		华安县第二污水处理厂
		武平县污水处理厂
	山东省	东营西郊现代服务区污水处理厂
		巨野县清源污水处理厂
		定陶县污水处理厂
		汶上县康驿污水处理厂
		巨野县第二污水处理厂
中部地区	河南省	邓州市污水处理厂
		许昌市屯南污水处理厂
		许昌市东城区污水处理厂
		许昌县污水处理厂
	湖北省	宜城市城区污水处理厂
		孝感市孝南区污水处理厂
	江西省	吉安市螺子山污水处理厂
		玉山县污水处理厂
	安徽省	宿松县城城北污水处理厂
		宿松临江产业园复兴污水处理厂
东北地区	吉林省	四平市污水处理厂
		通榆县污水处理厂
		东丰县污水处理厂
		洮南市污水处理厂
		梅河口市污水处理厂

地区	污水处理厂	
		东辽县污水处理厂
		白城市污水处理厂
		公主岭市污水处理厂
		伊通满族自治县污水处理厂
	辽宁省	沈阳胡台新城污水处理厂

单元：元/月

序号	地区	2015 年		2014 年		2013 年	
		本公司	所在地区	本公司	所在地区	本公司	所在地区
1	东部地区	8,248.12	-	7,286.53	3,320.50	6,993.82	2,987.25
2	中部地区	3,219.84	-	3,409.08	2,560.50	3,319.31	2,262.42
3	东北地区	3,454.48	-	3,274.37	2,545.67	3,454.44	2,394.75

数据来源：国家统计局，Wind 资讯整理

报告期内，本公司各期平均薪酬水平均高于当地平均薪酬水平，且除东北地区外呈现稳定上涨趋势。2013 年，本公司东北地区员工平均薪酬高于 2014 年，与 2015 年基本持平，主要原因是补缴以往年度的社会保险与住房公积金。

4）本公司未来薪酬制度及水平变化趋势

报告期内，本公司薪酬制度未发生重大变化，各岗位平均薪酬水平稳中有升。预计未来薪酬范围、级别及岗位在可预测范围内将保持稳定，薪酬制度将不会发生重大变化。随着公司的不断发展和扩大，本公司将继续坚持以人为本的原则，建立起吸引、激励人才的机制及管理体系，开发国内、国际人才资源，优化人才资源配置，实现人力资源可持续发展。

（6）应交税费

报告期内，本公司应交税费的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
增值税	486.97	482.40	713.34
营业税	20.34	17.76	-
企业所得税	1,209.35	1,180.23	1,322.39
个人所得税	12.41	15.24	44.32
城市维护建设税	44.42	22.62	55.04
教育费附加	33.21	16.16	39.31
房产税	6.97	2.21	1.88
土地使用税	51.12	34.20	44.98

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
地方水利建设基金	0.75	-	-
合计	**1,865.54**	**1,770.82**	**2,221.25**

截至 2014 年 12 月 31 日，本公司应交企业所得税为 1,180.23 万元，较上年下降 10.75%，主要是由于本公司膜技术应用业务中工业分离业务销售收入降低所致。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司应交增值税和应交企业所得税分别为 486.97 万元和 1,209.35 万元，与上年基本保持一致。

报告期内，本公司各期税款缴纳及时，不存在欠缴税款的行为。

（7）其他应付款

报告期内，本公司其他应付款账龄的具体情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	221.03	83.20%	258.97	73.16%	225.21	55.35%
1 至 2 年	2.50	0.94%	20.01	5.65%	152.40	37.46%
2 至 3 年	24.00	9.03%	53.87	15.22%	18.33	4.50%
3 年以上	18.12	6.82%	21.12	5.97%	10.94	2.69%
合计	**265.65**	**100.00%**	**353.98**	**100.00%**	**406.88**	**100.00%**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司的其他应付款余额分别为 406.88 万元、353.98 万元和 265.65 万元，占流动负债的比例分别为 0.98%、0.80%和 0.65%。截至 2013 年 12 月 31 日，本公司的其他应付款余额较上年末下降 2,877.17 万元，主要是由于公司结清与关联方的款项所致。

本公司在设备、备件采购或在特许经营权项目选择工程分包商的过程中，通常会采取招标的形式对供应商或工程建筑商进行遴选，并要求参与投标的对象提供一定比例的投标责任担保，即投标保证金；此外，在工程施工过程中，为保障工程按进度实施，防止分包商违约，公司要求其提供履约担保，即履约保证金。因此，本公司上述其他应付款主要包括采购或工程发包收取供应商或工程建筑商的投标保证金或履约保证金等。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司收取的各类保证金余额为 92.53 万元，占其他应付款余额的 34.83%。

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司其他应付款中无对持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东及其他关联方欠款。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期内，本公司一年内到期的非流动负债均为长期借款，不存在已到期未偿还的或已到期获展期的情形。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司一年内到期的长期借款占本公司的流动资产比例为 1.97%。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
质押借款	300.00	200.00	150.00
抵押借款	-	-	300.00
保证借款	500.00	3,000.00	-
合计	**800.00**	**3,200.00**	**450.00**

2、非流动负债分析

报告期内，本公司的非流动负债具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	4,900.00	17.23%	5,700.00	21.47%	4,300.00	20.27%
专项应付款	1,000.00	3.52%	1,000.00	3.77%	1,000.00	4.71%
预计负债	16,240.13	57.09%	14,664.58	55.23%	11,984.91	56.50%
递延收益	6,303.76	22.16%	5,185.09	19.53%	3,926.21	18.51%
合计	**28,444.30**	**100.00%**	**26,549.67**	**100.00%**	**21,211.11**	**100.00%**

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司非流动负债分别为 21,211.11 万元、26,549.67 万元和 28,444.30 万元，分别占负债总额的 33.82%、37.59%和 41.15%。报告期内，本公司的非流动负债主要是由预计负债构成，截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司预计负债分别占非流动负债的余额为 56.50%、55.23%和 57.09%。

（1）长期借款

报告期内，本公司的长期借款具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
质押借款	1,100.00	1,300.00	1,450.00
抵押借款	4,600.00	4,600.00	300.00
保证借款	-	3,000.00	3,000.00
小计	**5,700.00**	**8,900.00**	**4,750.00**
减：一年内到期的长期借款	800.00	3,200.00	450.00
合计	**4,900.00**	**5,700.00**	**4,300.00**

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司的长期借款具体情况如下表所示：

单位：万元

贷款单位	借款起始日	借款终止日	利率	金额
厦门银行股份有限公司	2012 年 12 月 11 日	2019 年 12 月 11 日	6.55%	660.00
厦门银行股份有限公司	2012 年 12 月 6 日	2019 年 12 月 6 日	6.55%	100.00
厦门银行股份有限公司	2012 年 12 月 19 日	2019 年 12 月 19 日	6.55%	340.00
招商银行股份有限公司集美支行	2014 年 3 月 20 日	2022 年 1 月 22 日	注	2,600.00
招商银行股份有限公司集美支行	2014 年 2 月 10 日	2022 年 1 月 22 日	注	2,000.00
合计	**-**	**-**	**-**	**5,700.00**

注：以定价日适用的中国人民银行公布的五年金融机构人民币贷款基准利率为基准利率上浮 10%。

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司长期借款均为本公司及下属子公司从金融机构借入，主要用于公司 BOT、TOT 特许经营权项目建设和固定资产购建。报告期内，本公司不存在逾期借款。

（2）专项应付款

根据《国家发展改革委办公厅关于 2013 年第七批资源节约和环境保护项目的复函》（发改办环资［2013］634 号）和《漳州市发展和改革委员会关于转下达节能重点工程、循环经济和资源节约重大示范项目及重点工业污染治理工程 2013 年中央预算内投资计划（第二批）的通知》（漳发改综[2013]21 号），漳州市发展和改革委员会转拨付国家发改委给予漳州纳滤科技有限公司海水淡化装备制造基地的专项补贴款为 1,000.00 万元。

（3）预计负债

报告期内，本公司预计负债具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
预计负债	16,240.13	14,664.58	11,984.91

本公司的预计负债主要为特许经营权项目预计发生的大修、更新或改造等支出，详细情况参见本节“一、财务状况分析，（一）资产的主要构成及减值准备提取情况，2、业务特点对资产负债结构的影响，（2）水务投资运营业务”。

报告期内，随着本公司水务投资运营业务的稳健发展，所计提的预计负债也相应稳步增加。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司预计负债余额分别较上年期末增长 3.31%、22.36%和 10.74%。

（4）递延收益

本公司递延收益主要是取得的与资产相关的政府补助产生的递延收益。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司的递延收益分别为 3,926.21 万元、5,185.09 万元和 6,303.76 万元，较上年分别增长 3,053.74 万元、1,258.88 万元和 1,118.67 万元，主要是由于近年来随着国家对水资源使用的愈发重视，公司下属水务子公司取得的政府拨付的水污染防治专项资金增加所致。该等政府补助与污水处理业务相关，将在特许经营期间内逐步确认为营业外收入。报告期内，本公司递延收益的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
递延收益—政府补助	6,303.76	5,185.09	3,926.21
合计	**6,303.76**	**5,185.09**	**3,926.21**

（三）偿债能力分析

报告期内，本公司偿债能力相关的主要财务指标如下表所示：

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.43	1.16	1.01
速动比率（倍）	1.08	0.91	0.83
资产负债率（母公司，%）	26.32	24.97	29.41
资产负债率（合并，%）	42.29	45.85	45.57
项目	**2015 年**	**2014 年**	**2013 年**
息税折旧摊销前利润（万元）	17,672.46	15,421.19	14,858.88
利息保障倍数（倍）	13.44	9.93	8.62

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
经营活动现金流量净额（万元）	5,701.80	6,936.84	4,075.55
净利润（万元）	10,919.77	8,512.44	9,063.07

1、流动比率和速动比率分析

报告期内，本公司的流动比率和速动比率逐步改善。其中，截至 2013 年 12 月 31 日，本公司流动比率和速动比率略高于上年末；由于存货余额下降、应收款项上升，速动比率自 0.72 上升至 0.83。截至 2014 年 12 月 31 日，本公司流动比率和速动比率有所提高，主要是由于公司流动负债中的短期借款陆续到期所致。截至 2015 年 12 月 31 日，本公司流动比率和速动比率有所提高，主要是由于公司流动负债中应付账款余额减少、流动资产中的存货余额有所增加所致。

（1）同行业可比上市公司选择分析

本公司经营分部主要包括膜技术应用和水务投资运营，公司按照经营分部选取可比上市公司。截至本招股说明书签署日，暂无主营业务主要为提供工业分离膜技术解决方案的 A 股可比上市公司。考虑到工业分离与膜法水处理均以膜应用技术开发为核心，本公司选取以膜法水处理为主要业务的上市公司作为本公司膜技术应用业务的可比公司。具体情况如下表所示：

单位：万元

上市公司	经营范围	与本公司业务相似或相关的业务	主营业务收入金额（2015 年）	占主营业务收入的比重（2015 年，%）	与本公司业务比较
膜技术应用可比公司					
碧水源	污水处理和污水资源化领域的技术研究与开发、设备制造与销售、工程设计与承包建设、技术服务、托管运营等；安全饮水、给水和纯水处理、固体废弃物处理、大气环境治理、水资源管理、生态工程和生态修复等领域的技术研究与开发、设备制造与销售、工程设计与承包建设、技术服务、托管运营等；水务领域投资	污水处理整体解决方案	378,685.90	72.63%	碧水源主要业务是采用 MBR 技术为客户一揽子提供建造污水处理厂或再生水厂的整体技术解决方案，并生产和提供核心设备膜组器及核心部件膜材料。与本公司部分业务较为相似
		市政与给排水工程	120,903.87	23.19%	
		净水器销售	21,836.26	4.19%	
津膜科技	生产、销售中空纤维膜及膜组件、工业废水膜处理设备及其他膜装备环保产品，并提供相关的设计、安装及技术咨询服务	污水处理工程	43,516.32	71.97%	津膜科技主要业务是膜组件的研发、生产和销售，并以此为基础向客户提供专业膜法水资源化整体解决方案，同时公司业务逐步扩展至给水净化、海水淡化和工业特种分离领域。与本公司部分业务较为相似
		膜产品销售	15,404.11	25.48%	
		污水处理服务	1,315.33	2.18%	
水务投资运营可比公司					

上市公司	经营范围	与本公司业务相似或相关的业务	主营业务收入金额（2015 年）	占主营业务收入的比重（2015 年，%）	与本公司业务比较
创业环保	污水与自来水以及其他水处理设施的投资、建设、设计、管理、经营、技术咨询、配套服务；市政基础设施的设计、建设、管理、施工和经营管理；天津市中环线东南半环城市道路特许经营、技术咨询及配套服务；环保科技及环保产品设备的开发经营；自有房屋出租等	污水处理及污水处理厂建设	129,201.90	66.80%	创业环保主要业务是为污水处理厂、自来水厂、再生水厂及相关的配套设施的建设、设计、管理、经营、技术咨询及配套服务，并开展委托运营项目。与本公司部分业务较为相似
		中水处理及中水配套工程	18,540.10	9.59%	
		自来水处理	6,371.20	3.29%	
国中水务	建设、经营城市市政供排水项目及工程、生态环境治理工程，相关供排水技术和设备的开发、生产与销售，并提供相关的供排水技术咨询服务	污水处理	23,314.37	49.11%	国中水务主要业务是建设、经营城市市政供排水项目及工程，与本公司部分业务较为相似
		自来水销售	8,828.65	19.71%	

（2）与同行业可比上市公司的比较分析

报告期内，本公司同行业可比上市公司的流动比率具体情况如下表所示：

上市公司	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
膜技术应用可比公司			
碧水源	2.68	1.53	1.47
津膜科技	1.75	2.78	3.56
平均	**2.11**	**2.16**	**2.52**
水务投资运营可比公司			
创业环保	1.11	1.83	1.48
国中水务	1.75	1.91	4.48
平均	**1.43**	**1.87**	**2.98**
本公司			
本公司	**1.43**	**1.16**	**1.01**

报告期内，本公司同行业可比上市公司的速动比率具体情况如下表所示：

上市公司	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
膜技术应用可比公司			
碧水源	2.57	1.44	1.39
津膜科技	1.38	1.65	2.78
平均	**2.01**	**1.54**	**2.09**
水务投资运营可比公司			
创业环保	1.10	1.82	1.45
国中水务	1.63	1.81	4.37
平均	**1.37**	**1.82**	**2.91**
本公司			
本公司	**1.08**	**0.91**	**0.83**

报告期内，本公司流动比率和速动比率低于同行业上市公司平均值，主要是由于本公司经营资金来源于债务资金的比重较高，而同行业上市公司资金渠道来源相对广泛，其中，碧水源和津膜科技于 2010 年首次公开发行新股、国中水务 2013 年非公开发行后，货币资金大幅增长，流动比率和速动比率增幅较大；随着业务的正常开展，同行业上市公司的流动比率和速动比率均有不同程度的下降。

报告期内，本公司充分发挥公司在市政水务投资业务的综合成本领先、标准化、可复制等优势，加快拓展新业务。截至本招股说明书签署日，本公司通过 BOT 和 TOT 方式投资运营市政水务处理厂污水处理规模达 77.40 万吨/日。上述运营项目的增加导致无形资产增长较快，加速了流动资产向非流动资产的转化，

从而导致了本公司短期偿债指标低于同行业平均水平。

报告期内，本公司结清与关联方往来款项，流动负债逐年减少，本公司流动比率和速动比率持续提升。公司管理层认为，截至 2015 年 12 月 31 日，公司不存在已到期未偿还的短期借款；上述财务指标符合公司目前业务经营特点，公司经营状况良好，能有效保证短期债务的到期偿还。

2、资产负债率分析

报告期内，本公司同行业可比上市公司的合并资产负债率具体情况如下表所示：

单位：%

上市公司	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
膜技术应用可比公司			
碧水源	23.27	38.78	37.01
津膜科技	38.07	29.21	24.15
平均	**30.67**	**34.00**	**30.58**
水务投资运营可比公司			
创业环保	54.04	60.05	62.66
国中水务	33.42	28.34	**25.04**
平均	**43.73**	**44.20**	**43.85**
本公司			
本公司	**42.29**	**45.85**	**45.57**

报告期内，本公司合并资产负债率整体高于同行业上市公司平均值，主要是由于公司从事 BOT、TOT 特许经营权项目的投资运营业务，该等业务具有初始投资大、经营周期长的特点，公司采用适当的财务杠杆以提高公司的资金使用效率和盈利水平。同时，本公司实际负债结构中主要由经营性负债构成，整体偿债风险较小。目前，公司仍处于业务拓展阶段，管理层坚持执行稳健的财务政策，严格控制公司整体财务风险，主要采取短期借款的方式筹集发展所需资金。未来上市后，本公司将进一步拓宽融资渠道，采取更为合理的资产负债结构，为业务的快速发展奠定良好的资金基础。

3、息税折旧摊销前利润和利息保障倍数分析

报告期内，本公司同行业可比上市公司的利息保障倍数具体情况如下表所示：

上市公司	2015 年	2014 年	2013 年
膜技术应用可比公司			
碧水源	19.73	11.62	17.12
津膜科技	3.99	21.13	34.52
平均	**11.86**	**16.37**	**25.82**
水务投资运营可比公司			
创业环保	3.48	2.89	2.49
国中水务	-	6.10	6.06
平均	**-**	**4.50**	**4.28**
本公司			
本公司	**13.44**	**9.93**	**8.62**

注：由于国中水务 2015 年的利润总额为负，不就膜技术应用可比公司的平均水平进行计算比较。

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司息税折旧摊销前利润分别为 14,858.88 万元、15,421.19 万元和 17,672.46 万元，利息保障倍数分别为 8.62、9.93 和 13.44。报告期内，本公司利息保障倍数低于膜应用技术行业可比上市公司，高于水务投资运营行业可比上市公司的平均水平。主要原因是，膜技术应用行业可比上市公司均于近年来通过发行新股融得资金，货币资金增加从而导致对借贷资金的需求降低，利息支出有所减少。而水务投资运营行业可比上市公司由于 BOT、TOT 特许经营权项目建设投资资金的需要，整体资产负债率和利息支出较高。

报告期内，虽然本公司息税折旧摊销前利润有所增长，但由于公司业务规模的快速扩大，尤其是水务投资运营业务增长较快，本公司对营运资金和长期资金的需求增加。报告期内，本公司利润总额相对平稳，利息保障倍数主要受本公司向金融机构的借款余额和利息支出的变化影响。截至 2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司向金融机构的借款余额分别较上年末下降 2.68%和 3.44%，利息支出分别下降为 1,213.78 万元和 1,044.25 万元，分别较上年末减少 11.74%和 13.97%，导致利息保障倍数有所上升。

整体而言，受本公司业务特点的影响，本公司的流动比率、速动比率正常，资产负债结构合理，经营状况良好。同时，由于本公司经营政策稳健，财务风险可控，随着盈利的增加，本公司偿债风险较低。

（四）资产周转能力分析

报告期内，本公司资产周转能力相关的主要财务指标如下表所示：

项目	2015 年	2014 年	2013 年
应收账款周转率（次/年）	1.45	1.74	1.96
存货周转率（次/年）	1.98	2.77	2.58
总资产周转率（次/年）	0.29	0.33	0.33

注：总资产周转率＝营业收入÷资产总额平均余额。

1、应收账款周转率分析

（1）与同行业可比上市公司的比较情况

报告期内，本公司同行业可比上市公司的应收账款周转率具体情况如下表所示：

单位：次/年

上市公司	2015 年	2014 年	2013 年
膜技术应用可比公司			
碧水源	2.24	2.18	3.05
津膜科技	1.77	1.76	1.87
平均	**1.98**	**1.97**	**2.46**
水务投资运营可比公司			
创业环保	1.01	0.79	0.96
国中水务	1.37	1.56	2.08
平均	**1.19**	**1.17**	**1.52**
本公司			
本公司	**1.45**	**1.74**	**1.96**

报告期内，本公司应收账款周转率呈下降态势。本公司是国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商和水务投资运营商，既进行工业生产过程中的分离纯化，也进行工业废水处理、中水回用和市政水处理、环境工程等领域的膜法水处理，以及市政污水处理厂的投资运营。本公司主营业务收入稳中有升，2015 年较 2013 年增长 9.56%；随着公司业务规模的扩大，应收账款的规模也呈一定幅度的增长，2013 年 12 月 31 日至 2015 年 12 月 31 日，本公司应收账款余额年均复合增长率为 18.96%。近年来，由于本公司水务投资运营部分政府客户财政预算紧张，导致相关应收账款回款速度下降，应收账款占比提升，总体应收账款周转率有所下降。

公司的应收账款余额较大，主要是因为本公司主营业务收入中由于膜技术应用分阶段结算形成的应收销售款和水务投资运营业务中应收的污水处理服务费等，详细情况参见本节“一、财务状况分析，（一）资产的主要构成及减值准备提取情况，1、流动资产，（2）应收票据和应收账款”。

2013 年，本公司整体应收账款周转率低于可比上市公司平均水平。主要是由于：一方面，公司承接的大型膜技术应用业务增加，跨期项目较多，应收账款余额较大所致；另一方面，报告期内，本公司水务投资运营业务应收账款余额较高，影响了本公司整体应收账款周转率。

（2）各业务对应收账款周转率的影响

按照不同的业务划分，本公司各业务应收款项余额和应收账款周转率具体情况如下表所示：

单位：万元，次/年

项目	2015 年 12 月 31 日 /2015 年		2014 年 12 月 31 日 /2014 年		2013 年 12 月 31 日 /2013 年	
	应收账款余额	应收账款周转率	应收账款余额	应收账款周转率	应收款项余额	应收账款周转率
膜技术应用	15,829.65	1.68	17,459.34	1.97	11,995.04	2.18
水务投资运营	17,320.88	1.21	13,709.34	1.47	11,430.51	1.70
合计	**33,150.54**	**1.45**	**31,168.68**	**1.74**	**23,425.54**	**1.96**

从上表可以看出，本公司膜技术应用业务应收账款周转率整体略低于同行业可比上市公司，报告期内与同行业可比公司平均水平逐年趋近；而水务投资运营业务应收账款周转率低于同行业可比上市公司，与创业环保较为一致。

截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司水务投资运营业务应收账款占应收账款总额分别为 48.80%、43.98%和 52.25%。其中，水务投资运营业务应收账款账龄结构如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	9,184.58	53.03%	8,533.02	62.24%	7,980.38	69.82%
1 至 2 年	5,379.50	31.06%	2,857.53	20.84%	1,600.13	14.00%
2 至 3 年	1,460.00	8.43%	1,468.80	10.71%	1,460.00	12.77%
3 至 4 年	1,296.80	7.49%	850.00	6.20%	390.00	3.41%

项目	2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日		2013 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	17,320.88	100.00%	13,709.34	100.00%	11,430.51	100.00%

从上表可以看出，截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，水务投资运营业务应收账款账龄超过 1 年以上的应收账款占比分别为 30.18%、37.76%和 46.97%。主要由于报告期内，本公司水务投资运营业务客户公主岭市财政局和四平市污水处理管理处资金相对紧张，导致污水处理服务费结算周期较长，从而影响了本公司水务投资运营业务的应收账款周转率。

（3）水务投资运营业务结算收款环节执行情况对应收账款周转天数的影响

1）水务投资运营业务结算收款环节约定与执行情况

①结算收款环节约定情况

根据本公司各污水处理厂与当地政府主管机构签订的特许经营权协议，各污水处理厂需每月按照约定的格式向当地政府或者当地政府授权部门出具上月的污水处理费支付通知，金额按照上月污水处理结算量和上月污水处理服务费价格标准进行结算；同时当地政府或者当地政府授权部门应支付上月污水处理服务费给各污水处理厂。

②实际执行情况

目前本公司各污水处理厂均按照上述规定，每月出具上一月份的污水处理费支付通知。但由于部分地方政府或当地政府授权部门污水处理费结算周期为季度或半年，此外少数地方政府受限于当地财务状况、污水处理费支付存在拖欠的情形，因此本公司部分经营区域内污水处理费实际收款时间与协议约定条款存在差异，导致本公司水务投资运营板块存在较为稳定的应收账款余额。报告期内，本公司水务投资运营板块应收账款前 5 大客户结算明细如下表所示：

单位：万元

客户名称	应收账款金额	占水务投资运营板块应收账款总额的比例	应收账款周转天数（天）
2015 年 12 月 31 日			
公主岭市财政局	5,676.80	32.77%	1,568.01
四平市污水管理处	4,854.81	28.03%	670.04

客户名称		应收账款金额	占水务投资运营板块应收账款总额的比例	应收账款周转天数（天）
白城市住房与建设局		2,932.30	16.93%	633.88
新民市环境保护局		413.36	2.39%	223.18
玉山县人民政府		379.68	2.19%	188.43
合计		**14,256.95**	**82.31%**	**-**
2014 年 12 月 31 日				
公主岭市财政局		5,238.80	38.21%	1,235.05
四平市污水管理处		3,411.87	24.89%	367.15
白城市住房与建设局		2,011.25	14.67%	428.71
巨野县建设局	巨野新达	492.20	3.59%	191.21
	巨野	103.92	0.76%	60.66
吉林省东辽县建设局		360.08	2.63%	417.68
合计		**11,618.11**	**84.75%**	**-**
2013 年 12 月 31 日				
公主岭市水务集团		4,778.80	41.81%	1,077.60
四平市污水管理处		1,811.20	15.85%	133.86
白城市住房与建设局		1,596.50	13.97%	258.84
梅河口市住房和城乡建设局		756.86	6.62%	161.76
巨野县建设局	巨野	308.39	2.70%	60.66
	巨野新达	96.14	0.84%	120.44
合计		**9,347.89**	**81.78%**	**-**

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司水务投资运营板块应收账款前 5 大客户余额占水务投资运营板块应收账款整体余额的比例分别达到 81.78%、84.75%和 82.31%。报告期内，除公主岭、四平、白城三地应收账款周转天数较高、成为本公司水务投资运营板块应收账款主要来源之外，本公司其他地区经营的污水处理厂实际污水处理费实际结算情况均较为良好，对公司水务投资运营业务应收账款周转天数测算如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
平均应收账款周转天数（全部水厂）	298.39	245.35	211.74
平均应收账款周转天	89.79	87.73	87.67

项目	2015 年	2014 年	2013 年
数（除公主岭、四平、白城之外的全部水厂）			

在应收账款前 5 大客户中，公主岭市财政局受限于自身财政状况，虽然当地政府仍于每月确认污水处理费，但报告期内实际结算时无法全额支付应付款项，导致本公司应收账款持续增加。四平市污水管理处、白城市住房与建设局、吉林省东辽县建设局污水处理费支付也存在不及时的情形，应收账款周转天数超过 1 年。应收账款前五大客户中的巨野县建设局、梅河口市住房和城乡建设局、吉安市财政局和玉山县人民政府污水处理费实际结算情况较为良好，应收账款周转天数在 2 个月至 6 个月之间。本公司其他地区运营的污水处理厂，根据各地地方财政相关规定，相关污水处理费用的实际结算周期为 1 至 3 个月，部分地区与特许经营权协议约定情况存在一定差异，但当地主管部门均能及时足额支付污水处理费用、应收污水处理费回收质量较好，对本公司应收账款账面余额及账期影响较小。2013 年、2014 年和 2015 年，除公主岭、四平、白城之外水厂平均应收账款周转天数分别为 87.67 天、87.73 天和 89.79 天，与实际结算情况一致。

整体而言，本公司应收账款对象均为大型生产企业和政府部门，资金支付来源保障水平较高，客户信用良好，应收账款周转率和账龄结构符合本公司业务整点，整体应收账款回收风险低。

2、存货周转率分析

报告期内，本公司同行业可比上市公司的存货周转率具体情况如下表所示：

单位：次/年

上市公司	2015 年	2014 年	2013 年
膜技术应用可比公司			
碧水源	9.87	8.97	12.25
津膜科技	1.20	1.11	1.06
平均	**5.54**	**5.04**	**6.65**
水务投资运营可比公司			
创业环保	57.87	29.96	14.05
国中水务	3.96	7.33	13.54
平均	**30.91**	**18.64**	**13.79**
本公司			
本公司	**1.98**	**2.77**	**2.58**

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司存货周转率分别为 2.58 次/年、2.77 次/年和 1.98 次/年。

（1）膜技术应用业务存货周转率情况

报告期内，本公司膜技术应用业务同行业可比上市公司的存货周转率具体情况如下表所示：

单位：次/年

可比公司	2015 年	2014 年	2013 年
膜技术应用可比公司			
碧水源	9.87	8.97	12.25
津膜科技	1.20	1.11	1.13
久吾高科	1.05	1.11	1.26
平均	4.04	3.73	4.88
除碧水源之外行业平均	1.13	1.11	1.20
本公司			
膜技术应用	1.26	1.90	1.75

为了更加全面反映出膜技术应用行业存货周转率水平，体现本公司存货周转率水平在行业中所处的地位，本公司增加江苏久吾高科技股份有限公司（以下简称“久吾高科”）作为本公司膜技术应用业务的可比公司。久吾高科主营产品为以陶瓷膜等膜材料为核心的膜集成技术整体解决方案，为创业板 A 股 IPO 在审企业，其主营业务包括过程分离与特种水处理，与本公司膜技术应用业务较为类似。

本公司膜技术应用业务板块存货周转率水平低于碧水源，与行业其他可比公司津膜科技、久吾高科较为一致，略高于除去碧水源外的行业平均水平。

碧水源存货周转率显著高于膜技术应用行业其他可比公司，主要是由于碧水源收入分布中，占比最大的为污水处理整体解决方案收入，2015 年该类业务收入占比达到 72.62%。而碧水源主要采用建造合同收入原则确认其污水处理整体解决方案业务收入，即其收入中绝大部分采用完工百分比法确认收入及成本，按照已发生成本占预计总成本的比例来确定完工百分比，因此与具体工程相关的存货能较快地实现收入而结转至营业成本，导致其存货周转率高于同行业其他可比公司。

而本公司及津膜科技、久吾高科膜技术应用业务主要按照销售商品原则确认收入，即本公司膜技术应用业务在相关工程设备完成安装并经客户验收后确认销售收入和对应的成本。一般而言，项目从合同签订到实现销售收入需要经过技术开发、工程设计和系统集成、现场安装、调试验收等程序，部分项目在安装完成后，还需要配合客户的试生产时间才能安排试运行，因此合同执行周期较长，存货变现速度较慢，存货周转率偏低。

（2）水务投资运营业务存货周转率情况

单位：次/年

上市公司	2015 年	2014 年	2013 年
水务投资运营可比公司			
创业环保	57.87	29.96	14.05
国中水务	3.96	7.33	13.54
平均	**30.92**	**18.65**	**13.80**
本公司			
水务投资运营	706.35	731.01	313.00

报告期内，本公司水务投资运营业务存货周转率远高于同行业可比公司，主要是由于，同行业可比公司创业环保与国中水务除水务投资运营业务外还存在设备销售业务、工程施工业务等，其存货周转率体现的为综合存货周转率。

就水务投资运营业务本身而言，其相关存货主要包括絮凝剂等日常运营所需库存商品，存货余额相比其他业务存货非常低，因此表现出存货周转率较高的业务特点。而由于创业环保与国中水务存在设备销售业务、工程施工业务，该类业务收入占总收入比例较低、但该类业务存货占存货总额比例较高，从而使得创业环保与国中水务综合存货周转率水平明显低于其本身水务投资运营业务存货周转率水平。

3、总资产周转率分析

报告期内，本公司同行业可比上市公司的总资产周转率具体情况如下表所示：

单位：次/年

上市公司	2015 年	2014 年	2013 年
膜技术应用可比公司			
碧水源	0.36	0.37	0.47
津膜科技	0.36	0.46	0.40

上市公司	2015 年	2014 年	2013 年
平均	**0.36**	**0.41**	**0.43**
水务投资运营可比公司			
创业环保	0.19	0.17	0.16
国中水务	0.12	0.19	0.21
平均	**0.15**	**0.18**	**0.19**
本公司			
本公司	**0.29**	**0.33**	**0.33**

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司总资产周转率分别为 0.38 次/年、0.33 次/年、0.33 次/年和 0.29 次/年，略低于膜技术应用可比上市公司。主要是由于，受业务经营特点影响，本公司的资产中由 BOT、TOT 特许经营权项目形成的无形资产占比较高，截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，本公司特许经营权形成的无形资产占本公司资产总额的比例分别为 59.64%、59.52%和 57.07%。同时，报告期内本公司总资产周转率较为稳定，也体现了公司可靠的盈利能力。在水务投资运营业务的扩张中，本公司逐渐形成了标准化的 BOT、TOT 特许经营权项目建设模式和富有效率的营运管理体系，相关业务经营管理模式趋于完整和成熟，从而为业务和盈利水平的快速增长奠定了坚实的基础。

本公司管理层认为，公司应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率情况符合公司的业务特点和公司所处发展阶段的特征，整体资产管理能力较强。

（五）公司最近一期末持有交易性金融资产、可供出售的金融资产等财务性投资情况的说明

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司未持有交易性金融资产、可供出售金融资产等财务性投资情形。

二、盈利能力分析

本公司膜技术应用业务中工业分离业务应用领域覆盖制药、生物化工、食品饮料、染料和石化冶金等多个行业，截至本招股说明书签署日，本公司已完成或在执行各类行业工业分离项目合计达 359 个；膜法水处理也形成了涵盖工业

废水处理、中水回用、市政水处理的完整体系，截至本招股说明书签署日，已完成或在执行膜法水处理项目 82 个，日处理规模达 56.80 万吨；已完工或在执行环境工程项目 4 个。同时，在水务投资运营业务中，本公司通过 BOT、TOT 等方式在多个省市已投资和运营 27 座市政污水处理厂，已形成污水处理规模 77.40 万吨/日；在建 1 座市政污水处理厂。

报告期内，本公司的业务收入和盈利水平具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
营业收入	46,634.17	47,438.87	42,565.57
营业利润	11,782.09	10,559.01	9,382.96
利润总额	12,986.61	10,834.56	10,476.00
净利润	**10,919.77**	**8,512.44**	9,063.07

（一）营业收入构成及变化情况

1、营业收入按业务类型的构成情况

（1）营业收入构成

报告期内，本公司营业收入具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	46,634.17	100.00%	47,438.87	100.00%	42,565.57	100.00%
营业收入	**46,634.17**	**100.00%**	**47,438.87**	**100.00%**	**42,565.57**	**100.00%**

（2）营业收入变动原因分析

报告期内，本公司经营规模扩大、营业收入稳中有升，自 2013 年的 42,565.57 万元增长至 2015 年的 46,634.17 万元。主要来自外部产业政策的持续支持和内部公司自身的优势：一方面，近年来，随着我国对于环境保护的日益重视和水资源的日益紧缺，国家在水资源的保护和利用方面出台了一系列的政策法规。作为未来水资源化发展的主要方向，膜技术处理行业将迎来良好的发展机遇；另一方面，本公司是国内领先膜技术应用的开拓者，拥有显著的技术优势和研发创新优势以及完备的产业链，从而为公司的发展和把握行业良好的机遇奠定了坚实的基础。

2014 年，本公司膜法水处理业务和水务投资运营业务稳健发展，收入较上年同期分别增长 8.18%和 12.55%；同时，公司积极开展环境工程业务，为公司创造新的利润增长点。2015 年，本公司工业分离业务增长迅速，收入较上年增加 2,294.92 万元，增幅达 23.61%。未来，随着国家加大环保的投入，公司将在自主创新的基础上，整合公司内外部资源，不断提升公司的市场竞争力，扩大膜技术在安全饮用水、废水处理及中水回用的市场开发，实现公司整体收入较快增长。

2、主营业务收入的业务构成情况

报告期内，本公司按业务类别列示的主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
膜技术应用	27,915.47	59.86%	28,994.77	61.12%	26,177.55	61.50%
水务投资运营	18,718.70	40.14%	18,444.09	38.88%	16,388.02	38.50%
主营业务收入	**46,634.17**	**100.00%**	**47,438.87**	**100.00%**	**42,565.57**	**100.00%**

（1）膜技术应用业务收入

1）膜技术应用业务收入构成

本公司在膜技术应用业务中以膜技术为核心，产品主要包括工业分离、膜法水处理、环境工程和备件及其他。按照产品划分，本公司膜技术应用业务收入具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工业分离	12,013.72	43.04%	9,718.80	33.52%	11,652.33	44.51%
膜法水处理	3,972.16	14.23%	8,103.43	27.95%	7,490.91	28.62%
环境工程	4,839.47	17.34%	2,120.58	7.31%	-	-
备件及其他	7,090.12	25.40%	9,051.97	31.22%	7,034.31	26.87%
合计	**27,915.47**	**100.00%**	**28,994.77**	**100.00%**	**26,177.55**	**100.00%**

注：其他主要包括清洗剂、民用净水机等。

由于本公司膜技术应用业务应用领域广泛，相关技术设备因客户需求不同而差异较大，从而导致不同项目的实际价格差异较大。报告期内，本公司膜技术应用业务主要产品销售情况如下表所示：

单位：台套

主要产品	2015 年	2014 年	2013 年
工业分离	65	56	47
膜法水处理	9	21	7
环境工程	4	2	-
备件及其他	-	-	-
合计	**78**	**79**	**54**

2）膜技术应用各类业务的定价原则

膜技术应用业务的项目合同大部分系通过投标方式获得，投标价格一般采用成本加成的方法计算，即根据客户邀标文件的项目需求，编制项目成本预算表，再结合考虑当时市场情况和竞争对手的可能报价情况，加成一定利润比例以确定投标价格。由于膜技术应用业务项目的相关设备均为非标准化成品，特别是工业分离业务的相关技术和设备的竞争对手较少，同类产品无公开市场价格，因此，销售定价主要系与各个客户商务谈判的结果。本公司在综合考虑各个项目的技术要求的难易程度、相关设备类型的市场竞争状况、客户的规模、所处行业地位以及与客户关系等因素后向客户进行报价，因此，不同项目的价格存在较大差异。

3）膜技术应用业务收入变动原因分析

①膜技术应用业务展开情况良好

报告期内，本公司膜技术应用业务分别实现收入 26,177.55 万元、28,994.77 万元和 27,915.47 万元，业务开展情况良好，主要原因包括：

A、膜技术在工业分离和水处理领域中的应用越发广泛

膜分离技术由于兼有分离、浓缩、纯化和精制的功能，又有高效、节能、环保、分子级过滤及过滤过程简单、易于控制等特征，目前已广泛应用于食品、医药、生物、环保、化工、冶金、能源、石油、水处理、电子、仿生等领域，产生了巨大的经济效益和社会效益，已成为当今工业分离中最重要的手段之一。此外，节能减排、传统产业改造、产业结构调整等我国宏观因素，也为膜技术在工业分离的应用带来了巨大的市场空间。

同时，本公司抓住了国家节能减排政策进一步落实及多行业对高品质再生水有较大刚性需求的机会，本公司利用自身技术优势推动了膜技术在多行业污水处

理和中水回用领域的大规模应用，特别是膜技术在工业废水处理的提标升级和中水回用中的应用，并取得了较好的经营业绩。

B、公司拥有多项核心技术，市场前景广阔

工业分离纯化是本公司最早从事的核心业务，本公司是国内少数能够在工业分离领域提供全方位膜技术应用解决方案的企业之一。在市场竞争中，有效地将膜技术研发成果转化为应用是建立竞争优势的关键。经过多年的技术研发与创新，本公司在膜技术工业分离和水处理应用领域拥有多项核心技术和知识产权，并已成功投入工业化应用，未来市场前景广阔。

C、公司市场开拓能力逐渐增强

本公司是国内市场中将膜技术应用于工业分离和水处理的领先者之一，承担了大量的膜技术应用项目，如“伊犁川宁生物技术有限公司红霉素纳滤浓缩项目”、“希杰（沈阳）生物科技有限公司赖氨酸连续离交项目”、“甘肃省药物碱厂甜菊糖提取项目”、“中国水电建设集团国际工程有限公司委内瑞拉新卡夫雷拉电站全膜法水处理项目”。该等项目的实施，一方面，实现了相关产品工艺全流程的清洁生产和节能环保，既提高了产品质量又降低了生产运行成本，从而有利于产品生产商增强市场竞争力、减少环境污染，具备显著的经济和社会效益；另一方面，客户需求的充分满足为本公司赢得了良好的行业口碑，进一步增强了公司在工业分离市场的开拓能力。

②膜技术应用各类产品收入变动原因

报告期内，本公司膜技术应用在实现快速发展的同时，业务收入也呈现出一定的波动，主要原因包括：首先，公司膜技术应用业务的客户主要为大型企业集团公司，新增项目数量和建设周期均受宏观经济形势等多方面因素的影响，各期之间波动较大；其次，公司的工业分离业务和膜法水处理业务均属于前述客户主体工程的部分环节或配套系统，开工时间和施工进度依赖于主体工程的实施，受此影响，公司负责的工程建设和系统安装进度需根据主体工程的进度进行调整，对应收入确认进度发生变动，从而导致各期收入的不均匀；第三，在工业分离业务方面，本公司主要向客户提供氨基酸、抗生素、维生素、功能糖、植物提取、

化工产品等生产过程中的分离纯化服务；在膜法水处理业务方面，本公司为市政、工业、家庭用户提供供水净化、废水处理、中水回用等综合解决方案。上述服务均系根据客户的需求提供综合解决方案，相关产品主要为个性化定制产品，服务内容包括技术开发、工程设计和系统集成、现场安装调试、运营技术支持和售后服务等，而各个用户的需求差异较大。在环境工程方面，自 2014 年起开始接受客户委托对工程项目的设计、采购施工、试运行（竣验收）等实行全过程的承包，同样系定制化服务，目前已完成和正在执行的项目共 4 个。因此，由于本公司不同客户、不同项目的合同金额均存在较大的差异，本公司工业分离、膜法水处理、环境工程业务收入的变动均要受当期金额较大的项目影响。

本公司膜技术应用各类产品收入具体的变动情况如下：

A、工业分离

本公司工业分离技术主要为微滤、超滤、纳滤和连续离子交换技术等。目前，本公司与微滤、超滤技术相关的设备综合应用已达到国际先进水平，具有较强的竞争力；本公司也是国内首先在食品医药行业、化工行业推广应用纳滤技术的企业之一，相比较于竞争对手，积累了丰富的方案提供和项目实施经验；同时，截至目前，本公司已为国内外知名生产企业提供了数十套连续离子交换系统，广泛应用于食品制药、化学工业等，例如头孢菌素 C 的分离纯化、果葡糖浆的分离等的生产工艺中。

2014 年，本公司工业分离销售收入为 9,718.80 万元，较上年同期下降 16.59%。主要是由于：本公司工业分离业务覆盖了制药、生物化工、食品饮料、石化冶金等多个下游行业客户，其中，客户构成主要以包括维生素、抗生素原料药及中间体等化学制药行业的客户为主。上述行业的客户受到国家产业政策调控、产能过剩、出口需求降低、成本升高、贸易摩擦等因素影响，开工率不足，新生产线投资停滞，采购的工业分离项目有所减少。2015 年，本公司工业分离销售收入为 12,013.72 万元，较上年同期增长 23.61%，主要是由于本公司生物化工和制药工业领域部分合同金额较大的项目陆续完成验收和收入确认。

报告期内，本公司生物化工领域 500.00 万元以上项目的情况如下表所示：

单位：万元

主要项目	客户	销售数量（套）	单价
2015 年			
连续离子交换系统	Archer Daniels Midland Company	2	3,450.37
卷式膜浓缩系统	新疆紫光永利精细化工有限公司	1	1,162.39
陶瓷膜系统	东莞益海嘉里赛瑞淀粉科技有限公司	2	580.34
膜浓缩设备	中国电子系统工程第四建设有限公司	2	564.10
陶瓷膜系统	辽宁益海嘉里地尔乐斯淀粉科技有限公司	1	554.70
2014 年			
连续离子交换系统	新疆梅花氨基酸有限责任公司	1	1,880.34
陶瓷膜系统		1	769.23
陶瓷膜系统	诸城东晓生物科技有限公司	1	564.10
2013 年			
连续离子交换设备	新疆梅花氨基酸有限责任公司	1	2,119.66
陶瓷膜系统	希杰（沈阳）生物科技有限公司	1	1,124.79
连续离子交换系统	山东寿光巨能金玉米开发有限公司	1	581.20

报告期内，本公司制药工业领域 500.00 万元以上项目的情况如下表所示：

单位：万元

主要项目	客户	销售数量（套）	单价
2015 年			
纳滤浓缩设备	伊犁川宁生物技术有限公司	4	2,283.76
碱回收设备		1	
卷式超滤设备		5	
陶瓷膜系统	宁夏启元药业有限公司	1	1,367.52
连续离子交换主机系统	安徽普洛康裕制药有限公司	1	555.56
2014 年			
陶瓷膜系统	宁夏启元药业有限公司	2	1,761.54
红霉素纳滤浓缩系统、盐回收纳滤膜系统		1	511.11
头孢菌素 C 滤液卷式超滤膜系统	华北制药河北华民药业有限责任公司	1	708.55
2013 年			
CPC 脱色液纳滤浓缩膜系统	华北制药河北华民药业有限责任公司	2	874.36
CPC 低单位纳滤膜系统		1	
纳滤膜系统	宜昌东阳光药业股份有限公司	1	854.70
纳滤浓缩设备	宁夏太平洋生物科技有限公司	1	594.87

B、膜法水处理

本公司在膜法水处理业务中主要运用微滤、超滤、纳滤和反渗透设备。目前，本公司已将膜技术应用于工业废水处理、中水回用和市政水处理等领域。

我国工业经济的持续高速发展加大了工业用水的需求，从而也产生了大量工业废水，工业废水处理及中水回用市场需求增长明显。与此同时，我国开始实施严格的水资源管理，北方的水资源性缺水与南方的水质性缺水推动了我国市政供水对高品质再生水的刚性需求，从而促进了膜技术多区域大规模的应用，市场潜力巨大。未来，本公司将逐步增加在膜法水处理的工业废水处理、中水回用和市政水处理等领域的投入。

报告期内，本公司通过对公司自身市场开发模式的完善，强化公司膜产品的生产能力、提高工程服务能力，进一步加大市场开拓力度，实现膜法水处理业务的稳定增长。2014 年膜法水处理收入为 8,103.43 万元，较 2013 年增长 8.18%；2015 年，膜法水处理业务从在手订单总量来看，并未有明显下降；但由于业务合同金额高、施工分多阶段等特点，部分在执行项目未到验收节点，未于 2015 年确认收入，导致膜法水处理业务收入下降为 3,972.16 万元，较上年下降 50.98%，但相关业务均按照项目实施计划和进度正常开展。

报告期内，本公司膜法水处理业务主要项目的情况如下表所示：

单位：万元

主要项目	客户	销售数量（套）	单价
2015 年			
PTA 技改扩能项目一期	汉邦（江阴）石化有限公司	1	1,733.33
二级除盐水装置	江苏虹港石化有限公司	1	630.77
超滤系统	凯天环保科技股份有限公司	1	749.06
2014 年			
中水回用系统	浙江逸盛石化有限公司	1	2,564.10
中水回用系统	江苏虹港石化有限公司	1	2,376.07
化学水处理系统	山西润鸿环保科技有限公司	1	1,162.82
纯水系统	河北华维纯净水有限公司	1	953.76
2013 年			
除盐水装置系统	浙江逸盛石化有限公司	1	1,205.13
除盐水装置系统		1	641.03
污水厌氧系统		1	794.87
除盐水装置系统	江苏虹港石化有限公司	1	1,901.71

主要项目	客户	销售数量（套）	单价
ETP 排放水回收项目	亚东石化（上海）有限公司	1	1,157.26
纯化水系统（一期）	悦康药业集团安徽生物制药有限公司	1	683.76

C、环境工程

由于中水回用与客户的生产工艺联系紧密、传统的污水处理也与环境保护息息相关，为保障客户日常清洁生产和稳定运营、协助客户快速有效应对环保标准升级变化，同时充分利用公司在膜技术应用和水务投资运营项目中工程施工和设备安装的丰富经验，2014 年公司将业务延伸至污水处理系统的总承包领域，积极参与相关项目的设计，相关业务整体发展势头良好。同时，该模式下资金回款速度优势明显、占用周期较短、占用规模较小，在目前公司发展需要大量资金的情况下，有利于进一步提高资金利用效率。2014 年和 2015 年，公司环境工程业务收入分别为 2,120.58 万元和 4,839.47 万元。

报告期内，本公司环境工程主要项目如下表所示：

单位：万元

主要项目	客户	完工比例	收入
2015 年			
许昌县污水处理厂二期及配套管网工程	许昌县兴业开发投资有限公司	100.00%	1,588.08
EO3（环氧乙烷）项目中水回用工程设计施工承包	远东联石化（扬州）有限公司	96.12%	449.30
东丰县污水处理厂扩建工程	长春建工新吉润建设有限公司	100.00%	1,061.28
中水回用项目	嘉兴石化有限公司	70.39%	1,740.80
2014 年			
许昌县污水处理厂二期及配套管网工程	许昌县兴业开发投资有限公司	55.20%	1,956.77
EO3（环氧乙烷）项目中水回用工程设计施工承包	远东联石化（扬州）有限公司	25.68%	163.81

本公司环境工程业务完工进度的确定依据为按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定，即每期末根据项目实际完成的工程量、设备到场安装的报验单及其他项目成本计算项目实际发生成本，同预计成本对比，确定项目完工百分比，因此，本公司支出成本及其占比情况与完工百分比情况一致，收入确认符合会计准则的规定。具体如下表所示：

单位：万元

项目	预计总成本	累计实际发生成本	累计实际发生成本占预计总成本比	完工比例
2015 年				
许昌县污水处理厂二期及配套管网工程	2,458.82	2,458.82	100.00%	100.00%
EO3（环氧乙烷）项目中水回用工程设计施工承包	618.69	594.69	96.12%	96.12%
东丰县污水处理厂扩建工程	543.72	543.72	100.00%	100.00%
中水回用项目	1,985.80	1,397.81	70.39%	70.39%
2014 年				
许昌县污水处理厂二期及配套管网工程	2,551.02	1,408.17	55.20%	55.20%
EO3（环氧乙烷）项目中水回用工程设计施工承包合同	592.20	152.08	25.68%	25.68%

D、备件及其他

报告期内，本公司的备件及其他主要包括膜技术应用项目的备品备件和民用净水机业务的销售。一般而言，一旦本公司和客户建立合作关系，客户后期新增产能或升级改造时购买本公司膜设备的可能性较大，而且在未向本公司采购成套膜处理设备的年份中，客户通常也会向本公司采购相关备品备件用于更换。

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司的备件及其他的销售金额分别为 7,034.31 万元、9,051.97 万元和 7,090.12 万元。其中，本公司的备品备件的销售受已完成执行项目数量、膜设备备品备件更新需求的影响而有所变动。未来，一方面，本公司将加强相关组件工艺优化和技术更新，持续提升客户的使用效果，帮助客户提高膜组件及设备的使用收益率、降低工程投入及后期运营维护成本；另一方面，本公司将加强市场营销网络建设，为客户提供更为便利和高效的备品备件更换和支持服务。本公司自 2011 年开始拓展民用净水机业务，目前销售规模较小。2015 年，本公司民用净水机销售额为 564.52 万元。

本公司备件及其他销售的定价依据均系预算成本加上合理利润，并根据与客户的谈判确定最终的销售价格。报告期内，本公司备件及其他的总体销售情况如下表所示：

项目	收入金额（万元）	数量	平均单价（元）
2015 年			

项目	收入金额（万元）	数量	平均单价（元）
特种分离膜芯（件）	3,300.14	4,499	7,335.28
平板膜片（件）	189.82	27,081	70.09
清洗剂（千克）	1,093.68	563,564.00	19.41
水处理膜（件）	345.98	1,308	2,645.09
陶瓷膜滤芯（平方米）	1,096.03	3,245.44	3,377.15
民用净水机及其他	1064.46	-	-
合计	**7,090.11**	**-**	**-**
2014 年			
特种分离膜芯（件）	3,369.50	4,151	8,117.32
平板膜片（件）	227.56	23,276	97.77
清洗剂（千克）	1,180.02	609,961.00	19.35
水处理膜（件）	912.99	2,649	3,446.55
陶瓷膜滤芯（平方米）	835.55	4,021.63	2,077.65
民用净水机及其他	2,526.35	-	-
合计	**9,051.97**	**-**	**-**
2013 年			
特种分离膜芯（件）	2,849.37	2,933	9,714.86
平板膜片（件）	364.67	37,765	96.56
清洗剂（千克）	1,443.77	725,567.00	19.90
水处理膜（件）	555.59	1,504	3,694.08
陶瓷膜滤芯（平方米）	264.25	1,240.54	2,130.16
民用净水机及其他	1,556.66	-	-
合计	**7,034.31**	**-**	**-**

注：民用净水机及其他包括民用净水机、MBR 组件、生物填料、电气设备、泵和膜管等；由于该等产品差异较大、单位不统一，未统计数量。

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司特种分离膜芯销售收入分别为 2,849.37 万元、3,369.50 万元和 3,300.14 万元，销售数量分别为 2,933 件、4,151 件和 4,499 件。由于特种分离膜芯具有一定的生命周期（通常为 8-14 个月），需定期进行更换。同时，随着本公司业务规模的不断扩张，本公司的工业分离业务客户不断增长，报告期内本公司销售特种分离膜芯的数量有所增加，导致相应的收入

增加。另外，由于特种分离膜芯市场竞争较为激烈，为保证与客户的长期合作关系，报告期内本公司销售特种分离膜芯的平均单价有所下降，但整体下降幅度小于销售数量的增加幅度，2013 年、2014 年和 2015 年，本公司销售特种分离膜芯的平均单价分别为 9,714.86 元、8,117.32 元和 7,335.28 元。

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司平板膜片销售收入分别为 364.67 万元、227.56 万元和 189.82 万元，销售数量分别为 37,765 件、23,276 件和 27,081 件，销售单价分别为 96.56 元、97.77 元和 70.09 元。由于平板膜片主要向头孢菌素和维生素行业的客户销售，受近年来相关产品行业市场的影响，客户业务处于停滞或缩减的状态，采购平板膜片数量整体呈下降趋势。此外，头孢菌素和维生素行业所使用的平板膜片因为滤液要求而存在技术规格和种类的差异性，从而导致销售单价存在较大差异；报告期内，公司平板膜片平均销售单价受前述不同行业客户采购比例影响而产生波动，2015 年，平板膜片销售价格较上年下降 28.31%。

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司清洗剂销售收入分别为 1,443.77 万元、1,180.02 万元和 1,093.68 万元，销售数量分别为 725,567.00 千克、609,961.00 千克和 563,564.00 千克；整体来看，报告期内本公司销售清洗剂的平均单价相对较为稳定，销售收入主要受销售数量的影响有所变动。由于清洗剂为同质化产品，技术含量低，市场竞争激烈，因此报告期内清洗剂销售数量有所下降，导致相应的收入有所下降。

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司水处理膜销售收入分别为 555.59 万元、912.99 万元和 345.98 万元，销售数量分别为分别为 1,504 件、2,649 件和 1,308 件。2015 年，本公司水处理膜销售收入较上年下降，由于水处理膜主要为反渗透膜，系膜法水处理业务配套销售的备件，受膜法水处理业务收入减少的影响，当年水处理膜销售收入及数量相应减少。同时，由于水处理膜系同质化产品，市场竞争激烈，报告期内本公司水处理膜销售的平均单价呈现下降趋势，其中，2015 年，水处理膜销售单价较上年下降 23.25%。

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司陶瓷膜滤芯销售收入分别为 264.25 万元、835.55 万元和 1,096.03 万元，销售数量分别为 1,240.54 平方米、4,021.63

平方米和3,245.44平方米，平均单价分别为2,130.16元、2,077.65元和3,377.15元。陶瓷膜滤芯主要用于工业分离业务中的陶瓷膜系统，具有约3-5年的生命周期，随着本公司工业分离业务规模的不断扩张，陶瓷膜滤芯销售数量逐渐增加；同时，由于陶瓷膜滤芯为本公司自行研发的产品，技术含量较高，本公司于报告期内进行大力推广，在向老客户销售的同时不断开发新客户。报告期内，本公司陶瓷膜滤芯的平均单价有较大幅的波动，主要是由于：一方面，对于批量采购陶瓷膜滤芯的部分老客户，本公司给予一定的价格优惠；另一方面，陶瓷膜滤芯分为多种不同型号，技术含量不同，导致销售单价差异较大，报告期内，由于客户采购型号的不同，各期销售陶瓷膜滤芯的平均单价有所波动。

本公司备件及其他业务主要系配套销售的产品，随着已完成执行项目数量的增加，相关设备陆续进入备件更换周期。在为客户提供良好的持续售后服务的同时，本公司备件及其他业务将保持持续增长态势。

③重要膜技术应用合同的具体情况

报告期内，本公司重要膜技术应用项目合同具体完成情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	主要产品和服务	合同签订时间	合同开始执行时间	合同完工时间
2015 年					
1	Archer Daniels Midland Company	连续离子交换系统	2014 年 11 月 17 日	2015 年 1 月 26 日	2015 年 5 月 16 日
		连续离子交换系统	2014 年 12 月 17 日	2014 年 12 月 22 日	2015 年 12 月 4 日
2	伊犁川宁生物技术有限公司	纳滤浓缩设备、卷式超滤设备、碱回收设备等	2013 年 11 月 25 日	2014 年 1 月 13 日	2015 年 6 月 30 日
3	嘉兴石化有限公司	中水回用项目总包工程	2015 年 4 月 27 日	2015 年 5 月 4 日	-
4	汉邦（江阴）石化有限公司	PTA 技改扩能项目	2014 年 4 月 31 日	2014 年 5 月 12 日	2015 年 11 月 23 日
5	许昌县兴业开发投资有限公司	许昌县污水处理厂二期及配套管网工程	2014 年 4 月 8 日	2014 年 4 月 9 日	2015 年 5 月 7 日
2014 年					
1	新疆梅花氨基酸有限责任公司	连续离子交换系统	2013 年 9 月	2013 年 10 月 21 日	2014 年 6 月 23 日
		陶瓷膜系统	2013 年 9 月	2013 年 10 月 21 日	2014 年 6 月 23 日
		反渗透膜纯水系统	2013 年 12 月	2013 年 12 月 24 日	2014 年 6 月 23 日
2	宁夏启元药业有限公司	陶瓷膜系统	2014 年 5 月	2014 年 5 月 26 日	2014 年 11 月 25 日
		红霉素纳滤浓缩系统、盐回收纳滤膜系统	2014 年 5 月	2014 年 6 月 27 日	2014 年 11 月 25 日
3	浙江逸盛石化有限公司	中水回用系统	2012 年 12 月	2012 年 12 月 27 日	2014 年 6 月 18 日
4	江苏虹港石化有限公司	中水回用装置	2012 年 6 月	2012 年 9 月 7 日	2014 年 12 月 12 日
5	河北华维纯净水有限公司	纯水系统	2014 年 6 月	2014 年 6 月 18 日	2014 年 8 月 15 日
2013 年					
1	新疆梅花氨基酸有限责任公司	连续离子交换设备	2012 年 1 月	2012 年 1 月 17 日	2013 年 5 月 3 日
		工业水处理系统	2012 年 2 月	2012 年 3 月 28 日	2013 年 2 月 19 日

序号	客户名称	主要产品和服务	合同签订时间	合同开始执行时间	合同完工时间
2	逸盛大化石化有限公司	除盐水装置系统	2011 年 8 月	2011 年 9 月 19 日	2013 年 1 月 25 日
		除盐水装置系统	2011 年 8 月	2011 年 9 月 19 日	2013 年 1 月 25 日
3	江苏虹港石化有限公司	工业水处理系统	2011 年 12 月	2012 年 1 月 3 日	2013 年 12 月 19 日
4	希杰（沈阳）生物科技有限公司	陶瓷膜系统	2012 年 2 月	2012 年 3 月 16 日	2013 年 1 月 28 日
	PT.CHEIL JEDANG INDONESIA	陶瓷膜系统	2013 年 2 月	2013 年 3 月 1 日	2013 年 9 月 13 日
5	宜昌东阳光药业股份有限公司	纳滤膜系统	2013 年 3 月	2013 年 5 月 13 日	2013 年 12 月 19 日

（2）水务投资运营业务收入

1）水务投资运营业务收入构成

本公司通过BOT或TOT方式投资运营市政污水处理厂。按照运营模式划分，本公司水务投资运营业务收入具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015年		2014年		2013年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
BOT	12,619.05	67.41%	11,870.47	64.36%	9,838.54	60.03%
TOT	6,099.65	32.59%	6,573.63	35.64%	6,549.49	39.97%
主营业务收入	**18,718.70**	**100.00%**	**18,444.09**	**100.00%**	**16,388.02**	**100.00%**

受到政府对水价的指导政策和调价周期的影响，本公司水务投资运营业务服务的平均价格较为稳定。受各区域水资源分布和居民、工业用水情况的影响，本公司水务投资运营业务服务的价格有所差异。

2）水务投资运营业务收入变动原因分析

随着我国城市化进程不断向前推进，居民生活用水保持不断增长，并产生了大量的污水排放，不达标的污水排放使得水环境进一步污染，恶性循环加剧了居民生活用水的短缺程度。目前，我国许多地区特别是污水处理排放标准提升至国级一级 A 与水资源短缺地区均将面临新一轮的污水处理厂提标升级改造工作，为公司的水务投资运营业务带来了难得机遇。

此外，有竞争力的市场开发模式是本公司水务投资运营业务得以持续发展的关键。经过多年积累，公司综合实力不断增强，通过与地方政府和国有企业合作的方式开拓地方市场，逐步探索出一条适合公司自身快速发展的市场开发模式。不但实现了与地方政府多赢，还有利于公司与地方政府建立起稳定的合作关系，更有利于公司获取后续项目资源。

报告期内，本公司积极参与国内主要地区的污水资源化与污水处理厂提标升级改造工作，有效提升公司在全国污水处理领域的市场份额，在建污水处理厂也陆续投入运营。本公司水务投资运营业务收入自 2013 年的 16,388.02 万元增长至 2015 年的 18,718.70 万元，年均复合增长率达 6.87%。

3）污水处理费定价机制

根据《城市供水价格管理办法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《城镇排水与污水处理条例》、《关于印发推进城市污水、垃圾处理产业化发展意见的通知》等规定，城镇污水处理采取有偿服务原则，污水处理费应按照补偿排污管网和污水处理设施的运行维护成本，并合理盈利的原则核定，运行维护成本主要包括污水排放和集中处理过程中发生的动力费、材料费、输排费、维修费、折旧费、人工工资及福利费和税金等。

全国各地区关于污水处理费价格的确定也分别制定了地方性规定，本公司实际污水处理费定价符合各地政策相关规定。在本公司经营的区域内，各地地方性文件对污水处理费的规定如下表所示：

经营区域	地方性规定	
	文件名称	具体规定
吉林	《推进城市污水处理产业化发展的指导意见》（吉政发[2005]28号）	污水处理收费标准按照保本微利和有利于产业化发展的原则确定，一般污水二级以上处理（含新建管网部分）核定的价格不应低于 0.8 元/立方米。
安徽	《安徽省城市污水处理费管理暂行办法》（安徽省人民政府令第 183 号）	收取城市污水处理费的最低标准，由省人民政府价格行政主管部门按照国家有关规定，根据本省城市污水集中处理设施建设和运行成本制定，报省人民政府批准后执行。收取城市污水处理费的具体标准，按照不低于前款规定的标准，由市、县人民政府价格行政主管部门根据当地经济发展状况、城市污水集中处理设施的运行维护成本和用户的承受能力，按照保本微利的原则制定，并报省人民政府价格行政主管部门备案。
湖北	《湖北省城市污水处理费征收使用暂行办法》（湖北省人民政府令第 313 号）	城市污水处理费征收标准由价格部门按照国家有关规定，根据城市污水集中处理设施和城市排水管网的成本、利润、税金以及单位、个人的承受能力制定，按照城市供水价格管理权限审批。 当征收的城市污水处理费不能满足城市污水处理设施的建设、运行和维护时，可以申请调整城市污水处理费征收标准。
江西	《关于印发<关于全省城市污水处理费征收标准的指导意见>的通知》（赣发改收费字[2008]1896）	1、补偿成本、合理盈利。污水处理费征收标准应确保补偿污水处理厂运营成本，并合理盈利。运行维护成本主要包括污水排放和集中处理过程中发生的动力费、材料费、输排费、维修费、折旧费、人工工资及福利费和税金等。城市污水处理企业的合理盈利水平，参照国家规定的城市供水企业盈利水平（即净资产利润率 8-10%）确定。 2、统筹兼顾、保证运营。污水处理费在确保能够补偿城市污水处理厂运营成本和合理的投资回报的同时，兼顾管网的运行维护费用（按照污水处理费 5-10%的比例适当补偿排污管网运行维护费用），确保厂网同步正常运行。

经营区域	地方性规定	
	文件名称	具体规定
福建	《关于印发福建省城市污水处理收费管理暂行办法的通知》（闽政办[2001]239 号）	制定城市污水处理费征收标准的基本原则是：综合考虑当地城市污水处理厂建设运营的需要、污水处理率、经济发展水平和社会的承受能力等各方面因素，鼓励推行污水处理厂采用市场化招投标手段建设运营，促进我省污水处理产业化发展。

2014 年 12 月 31 日，财政部、国家发展改革委、住房城乡建设部印发《污水处理费征收使用管理办法》（财税[2014]151 号），规定污水处理费的征收标准按照覆盖污水处理设施正常运营和污泥处理处置成本并合理盈利的原则制定，由县级以上地方价格、财政和排水主管部门提出意见，报同级人民政府批准后执行；征收的污水处理费不能保障城镇排水与污水处理设施正常运营的，地方财政应当给予补贴；污水处理服务费应当覆盖合理服务成本并使服务单位合理收益。

2015 年 1 月，国家发展改革委、财政部和住房城乡建设部联合下发了《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》（发改价格[2015]119 号），进一步规定了污水处理费的征收标准，规定污水处理收费标准应按照“污染付费、公平负担、补偿成本、合理盈利”的原则，综合考虑本地区水污染防治形势和经济社会承受能力等因素制定和调整。收费标准要补偿污水处理和污泥处置设施的运营成本并合理盈利。已经达到最低收费标准但尚未补偿成本并合理盈利的，应当结合污染防治形势等进一步提高污水处理收费标准。未征收污水处理费的市、县和重点建制镇，最迟应于 2015 年底前开征，并在 3 年内建成污水处理厂投入运行。随后，各地均出台响应文件，按照此通知的要求在 2016 年底前上调污水处理费至国家标准，保障污水处理厂运行经费。

4）污水处理费调价机制

一般而言，各地污水处理费价格调整机制受国家政策约束，调整程序与供水价格调整程序基本类似，各地政府亦有一定的自主权，结合国家政策和当地实际情况，对各地污水处理费统一进行调整。

在本公司与各地方政府签订的特许经营权协议中，约定了各污水处理厂污水处理费初始单价及单价调整条款，项目运营期内将按照协议约定的调价周期、根据协议约定的项目运营成本要素（如电费、人工费、药剂费等）价格变动系数和协议约定的调价方式调整污水处理费的价格。

整体而言，污水处理领域无论是定价机制还是价格调整机制，都受到国家的政策调控，各地在国家政策允许的范围内，结合当地经济情况及项目实际情况进行微调。尽管本公司在污水处理项目特许经营协议中设置了对污水处理价格调整的相关条款，但由于相关政府审批流程较为复杂，公司存在一定的污水处理价格调整不及时的风险。

5）污水处理费变动趋势

根据国家发展改革委、财政部、住房城乡建设部发布的《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》（发改价格〔2015〕119 号）：“2016 年底前，设市城市污水处理收费标准原则上每吨应调整至居民不低于 0.95 元，非居民不低于 1.4 元；县城、重点建制镇原则上每吨应调整至居民不低于 0.85 元，非居民不低于 1.2 元。”目前本公司各污水处理厂均在县城，2015 年平均水价基本与县城最低水处理费标准 0.85 元/吨持平。同时，报告期内本公司各污水处理厂电费单价和所在地区社会平均工资等污水处理厂运营成本呈现逐年上涨趋势，因此根据国家政策规定及各特许经营协议中约定的价格调整原则对污水处理费进行上调；报告期内，本公司按照结算水量确定的污水处理单价呈逐年上升趋势。

报告期内，污水处理含税收入、含税单价情况如下表所示：

项目	2015 年	2014 年	2013 年
污水处理收入（万元）	20,174.25	18,444.09	16,210.78
结算水量（万吨）	24,116.99	22,323.99	20,059.81
平均单价（元/吨）	0.8365	0.8262	0.8081
单价比上年变动（元/吨）	0.0103	0.0175	0.0182
新增项目收入总额（万元）	1,124.12	1,250.52	559.13
新增项目结算水量（万吨）	1,141.93	1,390.98	356.50
新增项目对单价的影响（元/吨）	0.0081	0.0063	0.0152
调价项目影响收入总额（万元）	25.73	119.40	34.16
调价项目对单价的影响（元/吨）	0.0011	0.0053	0.0017

注：（1）新增项目对单价的影响=（新增项目收入总额-（新增项目结算水量*上年平均单价））/上年结算水量；（2）调价项目对单价的影响=调价项目影响收入总额/本年结算水量。

由于我国整体水资源匮乏，随着经济快速发展，用水量却逐年上升，因此水资源循环利用成为解决供需矛盾的唯一途径。同时，由于水务投资运营行业属于公用事业行业，主要发展因素为产业政策，政策导向很大程度影响着行业的发展。

近年来，随着经济发展方式的逐渐转变和绿色、低碳发展理念的推广，国家政策不断向水务投资运营行业倾斜，具体措施包括：改善行业设施不足及落后现状，加大行业投资力度，推动行业市场化定价机制，吸引社会资金参与投资与运营等。因此，报告期内，本公司新增项目平均单价均高于上年水务投资运营业务整体单价，分别导致 2013 年、2014 年和 2015 年污水处理单价各增加 0.0152 元/吨、0.0063 元/吨和 0.0081 元/吨。同时，报告期内本公司部分污水处理厂运营成本有所上升，根据国家政策规定及各特许经营协议中约定的价格调整原则，本公司与当地地方政府协调，对相应地区的污水处理费单价进行上调，报告期内本公司调价项目分别导致 2013 年、2014 年和 2015 年水费单价各增加 0.0017 元/吨、0.0053 元/吨和 0.0011 元/吨。

3、主营业务收入的地区构成情况

报告期内，本公司主营业务收入按照地区划分的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	41,835.88	89.71%	46,008.28	96.98%	41,776.25	98.15%
境外	4,798.29	10.29%	1,430.58	3.02%	789.31	1.85%
合计	**46,634.17**	**100.00%**	**47,438.87**	**100.00%**	**42,565.57**	**100.00%**

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司境内实现的收入占主营业务收入的比例分别为 98.15%、96.98%和 89.71%，经营区域主要集中在境内。随着经营水平和规模的不断增长，预计未来几年，本公司在保持境内业务稳定增长的同时，也将加强境外业务的拓展。

报告期内，本公司境内主营业务收入按照地区区域划分的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
东北	10,055.56	24.04%	9,770.59	21.24%	12,757.03	30.54%
华北	1,407.60	3.36%	4,056.16	8.82%	2,489.16	5.96%
华东	15,757.57	37.67%	18,228.71	39.62%	15,940.89	38.16%
中南	8,438.95	20.17%	7,844.36	17.05%	5,849.32	14.00%
西北	6,055.37	14.47%	6,068.07	13.19%	4,664.24	11.16%
西南	120.84	0.29%	40.39	0.09%	75.61	0.18%

合计	**41,835.88**	**100.00%**	**46,008.28**	**100.00%**	**41,776.25**	**100.00%**

本公司在境内各地区的业务协调发展，报告期内，本公司膜应用技术业务和水务投资运营业务的客户分布全国 28 个省、自治区、直辖市。其中，东北地区、华北地区和华东地区一直是公司主营业务收入的主要来源地区，收入主要来自吉林、山东、河南等公司布局较早的省份。报告期内，本公司在立足已进入的重点市场的基础上，继续拓展在全国范围内其他具有市场潜力的区域，提前进行战略布局。

报告期内，本公司境外收入主要来自于膜技术应用业务，主要内容如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
工业分离	3,720.19	678.95	589.01
膜法水处理	49.20	-	74.51
备件及其他	1,028.90	751.63	125.79
合计	**4,798.29**	**1,430.58**	**789.31**

报告期内，本公司的境外收入主要来源于食品、制药、印染、生物化工等行业的大型客户，例如，Archer Daniels Midland Company、CJ Cheil Jedang 等公司。一方面，本公司膜技术应用业务通常发生在下游客户新建或扩建生产线、实施技术升级、工艺改造等情形下。而前述行业景气程度和客户业绩水平与宏观经济的运行密切相关，2011 年以来，全球经济在金融危机的影响下增速放缓，许多行业都面临结构调整，下游企业对待扩大生产规模更为谨慎，从而导致固定资产投资计划发生变动，进而影响对膜技术应用解决方案的采购和实施；另一方面，公司在不同期间获得的境外项目数量、规模均存在波动，且不同的项目执行周期均存在较大差异，从而导致公司境外收入在各年度之间出现波动。

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司境外收入占营业收入的比例为 1.85%、3.02%和 10.29%，整体占比较小，其中，2015 年境外收入较 2014 年增加 3,275.37 万元，上升 215.07%，主要系公司向 Archer Daniels Midland Company 销售连续离子交换设备，确认收入 3,450.37 万元，占 2015 年工业分离收入的 28.72%。未来，随着公司整体业务规模的扩大、客户类型和项目数量的不断增多，以及对境外市场的持续积极开拓，境外业务将对公司的境内业务形成有益补充。

（二）营业成本构成及变化情况

1、营业成本按业务类型的构成情况

报告期内，本公司营业成本具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	25,067.77	100.00%	25,595.51	100.00%	23,268.00	100.00%
营业成本	**25,067.77**	**100.00%**	**25,595.51**	**100.00%**	**23,268.00**	**100.00%**

报告期内，本公司营业成本自 2013 年的 23,268.00 万元增长至 2015 年的 25,067.77 万元，复合年均增长率为 3.80%，与本公司营业收入增长基本保持一致。

2、主营业务成本的构成情况

报告期内，本公司按业务类别列示的主营业务成本构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
膜技术应用	15,828.08	63.14%	17,337.51	67.74%	15,616.67	67.12%
水务投资运营	9,239.68	36.86%	8,258.00	32.26%	7,651.33	32.88%
主营业务成本	**25,067.77**	**100.00%**	**25,595.51**	**100.00%**	**23,268.00**	**100.00%**

（1）膜技术应用业务成本

本公司膜技术应用业务成本主要包括：膜组件制造、材料和设备采购成本等。报告期内，膜技术应用业务成本按产品划分主要构成如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工业分离	6,446.06	41.04%	5,053.01	29.14%	6,810.51	43.61%
膜法水处理	2,651.20	16.43%	5,483.06	31.63%	4,905.59	31.41%
环境工程	3,311.50	20.92%	1,560.26	9.00%	-	-
备件及其他	3,419.32	21.60%	5,241.18	30.23%	3,900.57	24.98%
合计	**15,828.08**	**100.00%**	**17,337.51**	**100.00%**	**15,616.67**	**100.00%**

随着公司膜法水处理业务和环境工程业务的发展，本公司相关业务成本也相应增加，2014 年，本公司本公司膜技术应用业务成本为 17,337.51 万元，较 2013 年上涨 11.02%；2015 年，本公司膜技术应用业务成本为 15,828.08 元，较上年

下降 13.33%，主要是由于 2015 年本公司膜法水处理业务收入下降，相关成本也同时降低；同时，备品备件相关成本随收入的下降有所降低。

报告期内，本公司各类膜技术应用业务的成本构成具体变化如下：

1）工业分离

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	5,823.37	90.01%	4,511.59	89.29%	6,138.08	90.13%
直接人工	207.76	3.22%	168.43	3.33%	168.79	2.48%
制造费用	414.93	6.44%	372.99	7.38%	503.64	7.40%
主营业务成本	**6,446.06**	**100.00%**	**5,053.01**	**100.00%**	**6,810.51**	**100.00%**

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司工业分离业务成本分别为 6,810.51 万元、5,053.01 万元和 6,446.06 万元，整体变动趋势与报告期内本公司工业分离业务收入变动趋势基本一致。其中，报告期内直接材料占比均在 90%左右，整体较为稳定。2013 年、2014 年和 2015 年，直接人工占工业分离业务成本的比例分别为 2.48%、3.33%和 3.22%，主要是由于近年来员工薪资水平增长所致。2013 年、2014 年和 2015 年，制造费用占工业分离业务成本的比例分别为 7.40%、7.38%和 6.44%，报告期内呈下降趋势。本公司工业分离业务制造费用主要由生产设备折旧、生产厂房的租赁费用以及水电费用等构成。对于工业分离业务而言，本公司通常在完成整体方案的设计后采购相关膜组件、泵和管件等原材料，并根据客户的要求搭建设备的基本框架，随后将相关框架系统运输至客户现场，之后在现场进行整体设备的安装与调试。因此，受单个项目规模及设备体积大小的影响，本公司生产设备折旧、生产厂房的租赁费用及水电费用等的分摊有所波动。

2）膜法水处理

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	2,575.48	97.14%	5,367.02	97.88%	4,828.82	98.44%
直接人工	32.99	1.24%	55.81	1.02%	32.28	0.66%
制造费用	42.73	1.61%	60.23	1.10%	44.49	0.91%
主营业务成本	**2,651.20**	**100.00%**	**5,483.06**	**100.00%**	**4,905.59**	**100.00%**

2015 年，本公司膜法水处理业务成本为 2,651.20 万元，较 2014 年下降 2,831.86 万元，与同期本公司膜法水处理业务收入波动幅度方向及波动比例基本一致。

2013 年、2014 年和 2015 年，直接材料占本公司膜法水处理业务成本的比例分别为 98.44%、97.88%和 97.14%，占比较为稳定。2013 年、2014 年和 2015 年，直接人工占膜法水处理业务成本的比例分别为 0.66%、1.02%和 1.24%，整体呈上升趋势，主要是由于近年来员工薪资水平受市场影响有所增长所致。2013 年、2014 年和 2015 年，制造费用占膜法水处理业务成本的比例分别为 0.91%、1.10%和 1.61%，整体呈上升趋势。与本公司工业分离项目类似，制造费用主要受单个项目基本框架搭建对应分摊的生产设备折旧、生产厂房的租赁费用及水电费用影响。因此，受项目不同规模的影响，制造费用的占比有所不同。

3）环境工程

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	1,594.75	48.16%	-	-	-	-
发包成本	1,629.25	49.20%	1,528.70	97.98%	-	-
间接费用	87.50	2.64%	31.56	2.02%	-	-
主营业务成本	**3,311.50**	**100.00%**	**1,560.26**	**100.00%**	**-**	**-**

2014 年和 2015 年，本公司环境工程业务成本分别为 1,560.26 万元和 3,311.50 万元，与同期本公司环境工程业务收入变动趋势基本一致。本公司环境工程业务成本主要包括分包的建筑安装成本、设备采购成本及其他费用等。根据建造合同收入确认原则，本公司环境工程业务成本波动与环境工程项目的进度相关。一般而言，本公司环境工程项目前期工作主要包括土建服务，后期为设备到货安装、整体项目运转调试工作。因此，在项目前期，环境工程业务的主要成本为发包成本，而直接材料一般发生在项目后期。本公司自 2014 年起开始承接环境工程项目，所有项目均处于前期阶段，因此，2014 年环境工程成本中发包成本占比为 97.98%。随着项目的推进，逐渐进入后期阶段，设备采购支出不断增加，因此，2015 年，直接材料成本占比增长至 48.16%，而发包成本占比下降至 49.20%。

4）备件及其他

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司备件及其他业务成本分别为 3,900.57 万元、5,241.18 万元和 3,419.32 万元，有所波动，与报告期内备件及其他业务收入变动趋势基本一致。报告期内，本公司备件及其他成本主要为外购原材料成本，主要是由于本公司备件及其他的销售均为与其他业务的配套销售产品，主要包括特种分离膜芯、平板膜片、清洗剂、水处理材料、水处理膜、陶瓷膜滤芯等产品。

（2）水务投资运营业务成本

本公司水务投资运营业务成本主要包括：职工薪酬、设备维护维修成本、无形资产摊销、能源和其他。报告期内，上述业务成本主要构成如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,736.61	18.80%	1,522.85	18.44%	1,330.33	17.39%
设备维护维修费用	273.73	2.96%	193.11	2.34%	249.51	3.26%
无形资产摊销	3,363.98	36.41%	3,068.67	37.16%	2,636.28	34.46%
能源	2,993.70	32.40%	2,595.43	31.43%	2,500.83	32.68%
其他	871.65	9.43%	877.94	10.63%	934.38	12.21%
主营业务成本	**9,239.68**	**100.00%**	**8,258.00**	**100.00%**	**7,651.33**	**100.00%**

本公司水务投资运营业务成本中主要为 BOT、TOT 特许经营权项目确认的无形资产在特许经营权期间的摊销与能源成本，2013 年、2014 年和 2015 年，该等成本合计分别占水务投资运营业务成本的 67.14%、68.59%和 68.81%。随着公司水务投资运营业务的稳定发展，新增 BOT、TOT 特许经营权项目逐渐投入运营导致无形资产摊销增加，本公司相关业务成本也相应增加，2015 年水务投资运营业务成本较 2013 年增长 7.73%。

（三）报告期内公司利润的主要来源和可能影响公司盈利能力持续性和稳定性的主要因素

1、报告期内公司利润的主要来源

报告期内，本公司利润主要来源于本公司的主营业务：公司以超滤、纳滤、

反渗透及 MBR 的各类无机膜和有机膜应用技术为核心，向客户提供工业分离纯化、膜法水处理（工业废水处理和中水回用、市政水处理）综合解决方案，包括工程设计、设备制造、软件开发、系统集成、安装调试及售后维护等。此外，本公司还通过 BOT 或 TOT 方式投资运营市政污水处理厂。

2、影响公司盈利能力持续性和稳定性的主要因素分析

（1）行业政策和市场因素

目前，膜技术已经成为解决水资源、能源、环境等领域重大问题的共性技术之一，在促进我国国民经济发展、产业技术进步与增强国际竞争力等方面发挥着重要作用。根据科技部于 2012 年 9 月 6 日颁布的《高性能膜材料科技发展“十二五”专项规划》（国科发高[2012]895 号），拟于“十二五”期间实现以下发展目标：膜产业保持快速增长，预期到 2015 年达到千亿元规模；着力培育龙头企业，力争上市公司达到十家以上。中国的膜产业迎来了黄金发展时期，为公司业务规模的扩大和盈利能力的提高创造了良好的政策和市场环境。

在工业分离方面，以耐溶剂、耐高温的特种分离膜材料为基础，发展高效分离技术是降低过程能耗、减少环境污染、提高资源利用率的重要手段。为实现我国节能减排具体目标的提供技术支撑，客观要求膜产业向高端化的发展，从而为膜在工业分离领域的广泛应用奠定良好基础，市场整体规模将进一步扩大。

在污水处理方面，根据国家环保总局环境规划院、国家信息中心的分析预测，在处理水平正常提高的情况下，“十二五”和“十三五”期间我国废水治理投入（含治理投资和运行费用）合计将分别达到 10,583 亿元和 13,922 亿元，其中用于工业和城镇生活污水的治理投资将分别达到 4,355 亿元和 4,590 亿元。未来十年，用于水污染治理的投资仍将继续保持较快的增长，水污染治理行业的发展空间巨大。此外，2013 年，国务院颁布《城镇排水与污水处理条例》，鼓励采取特许经营等形式，吸引社会资金参与投资、建设和运营城镇排水与污水处理设施；同时，要求地方人民政府有关部门应当及时、足额拨付城镇污水处理设施运营服务费，从而有利于污水处理行业的进一步发展、并从制度上保障了污水处理服务费的收取。

（2）公司自身的技术水平

膜技术应用行业属于技术密集型行业，根据客户的不同需求提供定制化解决方案。因此，根据分离提纯度或者出水水质的要求选择不同的膜分离技术、进而进行工艺、结构、电气综合设计是本行业的核心技术，直接影响企业的竞争能力。因此，不断提高技术创新能力、提升膜技术工程应用水平、加快公司科技成果产业化进程，成为制约公司未来发展和盈利能力的关键因素。

（3）市场开发模式和承揽能力

通过与地方政府和大型企事业单位的合作成为水处理行业扩大业务规模的主要手段，公司市场开发模式的有效执行和项目承揽能力的提升保证了业务规模的逐步推进和网络布局的合理完善。报告期内，公司在已有的区域市场优势的基础上，根据公司统一的战略步骤，加强区域市场的优势地位，扩大市场影响力和品牌形象。未来，公司已布局区域优势的巩固和新发展区域的市场培育以及跨区域经营的有效性将直接影响公司的业务规模和盈利水平。

（四）利润表项目分析

报告期内，本公司利润表主要项目如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
营业收入	**46,634.17**	**47,438.87**	**42,565.57**
营业成本	25,067.77	25,595.51	23,268.00
营业税金及附加	312.72	236.70	262.11
销售费用	1,582.66	1,691.31	1,811.24
管理费用	4,444.57	4,307.56	4,410.36
财务费用	2,050.67	2,115.02	2,067.52
资产减值损失	1,256.43	1,242.21	1,001.61
投资收益	-137.26	-1,691.55	-361.77
营业利润	**11,782.09**	**10,559.01**	**9,382.96**
营业外收入	1,324.89	280.93	1,156.04
营业外支出	120.37	5.38	63.00
利润总额	**12,986.61**	**10,834.56**	**10,476.00**
所得税费用	2,066.84	2,322.11	1,412.93
净利润	**10,919.77**	**8,512.44**	**9,063.07**
净利润率	**23.42%**	**17.94%**	**21.29%**

注：净利润率=净利润÷营业收入。

2014 年，本公司净利润为 8,512.44 万元，较 2013 年下降 6.08%，主要是

由于：受到山东天力药业有限公司所在山梨醇、维生素行业不景气影响，本公司投资收益较 2013 年下降 1,329.78 万元。2015 年，本公司下属联营公司山东天力药业有限公司虽然持续亏损，但亏损幅度收窄，公司对其投资损失由 2014 年的-1,691.55 万元减少至-116.34 万元；同时，本公司工业分离收入达 12,013.72 万元，较上年增长 23.61%，导致 2015 年本公司净利润为 10,919.77 万元，较 2014 年增长 28.28%。综合上述因素，本公司 2015 年净利润率上升至 23.42%，较 2014 年上升 5.48 个百分点。

1、毛利构成、毛利率及其变化分析

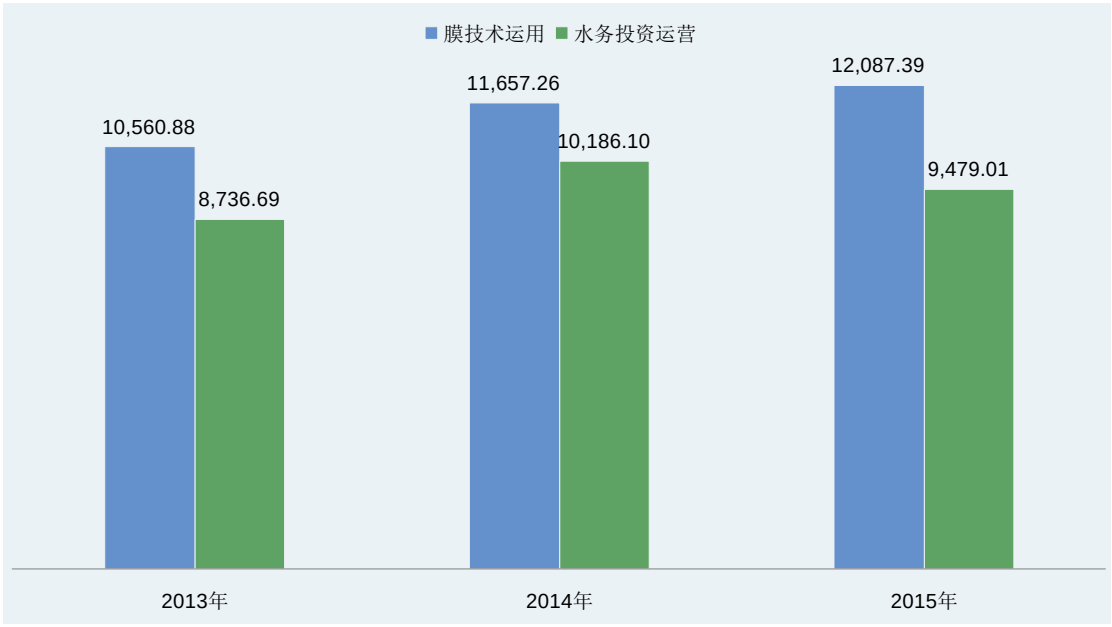
报告期内，本公司膜技术应用和水务投资运营业务毛利及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
膜技术应用	12,087.39	43.30%	11,657.26	40.20%	10,560.88	40.34%
水务投资运营	9,479.01	50.64%	10,186.10	55.23%	8,736.69	53.31%
合计	**21,566.40**	**46.25%**	**21,843.36**	**46.05%**	**19,297.57**	**45.34%**

随着经营规模不断扩大和业务快速发展，本公司经营实力和盈利能力得到加强。报告期内，本公司各主营业务毛利情况如下图所示：

单位：万元



（1）膜技术应用业务毛利率变动分析

1）公司毛利率变动分析

报告期内，本公司膜技术应用业务毛利率整体水平较高，主要是由于：膜技术属于高新技术，相关水处理市场需求旺盛，而能够提供个性化、高质量解决方案的企业较少，技术壁垒和行业技术附加值较高。本公司膜技术应用业务毛利和毛利率按产品划分如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
工业分离	5,567.66	46.34%	4,665.79	48.01%	4,841.83	41.55%
膜法水处理	1,320.96	33.26%	2,620.37	32.34%	2,585.31	34.51%
环境工程	1,527.97	31.57%	560.32	26.42%	-	-
备件及其他	3,670.79	51.77%	3,810.79	42.10%	3,133.74	44.55%
合计	**12,087.39**	**43.30%**	**11,657.26**	**40.20%**	**10,560.88**	**40.34%**

受不同项目使用的技术差异的影响，报告期内，本公司膜技术应用业务毛利率有所波动。例如，工业分离的超滤膜和微滤膜设备研发起步较早，由于其成本低、过滤效果好的特性，在多领域得到广泛应用。而纳滤技术是为适应工业生产过程选择性分离的需求和降低能耗成本而发展的新技术，相比于超滤膜和微滤膜设备，纳滤膜设备单价更高，相关项目毛利率也更高。

此外，报告期内，本公司膜技术应用业务毛利总额随着项目数量的变化而变化，其中：2013 年，本公司膜技术应用业务毛利率与上年同期相比下降了 5.24 个百分点。主要是由于：一方面，受上游行业包括维生素、抗生素原料药和中间体等化学制药行业不景气的影响，工业分离业务客户新增产能投资停滞，导致工业分离业务的项目数量下降，例如：维生素主要出口地欧美市场需求量下降，而国内多种维生素品种同样产能过剩，维生素行业整体低迷；随着国家对抗生素使用的监管力度趋严，也导致抗生素原料药供大于求。另一方面，由于膜技术应用行业发展潜力巨大，随着越来越多的企业进入，行业竞争加剧，为了进一步强化和巩固在生物、化工、制药、食品等下游行业市场的固有优势和占有率，本公司在面临上述行业增速下调、投资放缓、投资预算下降等不利因素，仍主动加大对相关行业的覆盖，从而导致工业分离业务整体毛利率较此前年度有所下降。2014 年，本公司将业务延伸至污水处理系统的工程总承包领域，承做“许昌县污水处理厂二期及配套管网工程（厂区内）”项目。由于工程总承包包含合同金额占比较高的土建施工服务，项目综合毛利率水平相比本公司其他业务较低。此外，

2014 年，本公司膜法水处理业务和备件销售情况较为稳定，其中，由于行业竞争激烈，公司膜法水处理项目中技术门槛和毛利贡献较高的项目数量减少，导致膜法水处理业务毛利率有所下降。2015 年，受膜法水处理业务收入下降影响，在工业分离和环境工程业务收入大幅增加的情况下，膜技术应用业务收入仅较上年增长 3.69%。

报告期内，本公司膜技术应用业务项目数量如下表所示：

单位：台套

主要产品	2015 年	2014 年	2013 年
工业分离	65	56	47
膜法水处理	9	21	7
环境工程	4	2	-
备件及其他	-	-	-
合计	**78**	79	**54**

报告期内，本公司膜技术应用各按产品划分的毛利率变化情况如下：

①工业分离

本公司工业分离产品为非标准化产品，主要根据客户要求和使用环境进行定制化生产。报告期内，影响本公司单个工业分离产品毛利率的主要因素包括：1）工业分离项目的应用领域，即不同应用领域的客户由于不同使用环境及配置要求而存在一定的差异，技术要求越高，毛利率更高；2）技术方案竞争及投标过程中的议价能力，即由于工业分离产品大多为定制产品，各类用户的需求差异较大，最终售价需通过投标和谈判确定，单个项目的毛利率受最终客户及竞标方的影响产生波动。

报告期内，本公司工业分离业务不同应用领域的毛利率情况如下表所示：

单位：%

应用领域	2015 年		2014 年		2013 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
生物化工	52.75	58.24	52.17	48.35	52.34	44.33
制药工业	38.73	32.17	32.71	47.93	41.23	38.25
其他	8.52	37.15	15.13	46.98	6.44	40.14
合计	**100.00**	**46.34**	**100.00**	**48.01**	**100.00**	**41.55**

从工业分离应用领域来看，本公司工业分离业务主要应用于生物化工及制药工业领域，报告期内占比均在 80%以上。受不同领域技术要求不同的影

响，不同领域毛利率有所差异。报告期内，本公司生物化工应用领域毛利率水平均高于其他领域。

另外，同一应用领域内的项目毛利率亦存在一定的波动性。报告期内，由于定制化产品的特性，不同项目毛利率存在较大的差异，导致同一领域内各年度间项目结构不同，报告期内本公司工业分离项目综合毛利率有所波动。

②膜法水处理

报告期内，单个项目毛利率受多种因素的影响：1）合同约定项目执行的具体内容不同影响毛利率，如：项目合同包含管道安装工程等部分附加值较低而降低项目总体毛利率；2）对于招投标取得项目而言，产品最终销售价格主要取决于各个竞争对手的报价情况及客户情况，因此，单个项目的毛利率受客户及竞标方的影响而产生一定的波动。

受竞争主体增加、竞争愈加激烈的影响，膜法水处理市场整体利润水平和报告期内本公司的毛利率水平有所下降，但是本公司单个项目的毛利率因受不同客户项目定制化要求及区域市场竞争环境等因素的影响，不存在显著的变动趋势。

③环境工程

报告期内，本公司环境工程项目按照完工百分比法确认收入，各期间对比各项目毛利率波动情况如下表所示：

单位：万元，%

项目名称	2015 年		2014 年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率
项目 A	501.66	31.59	548.59	28.04
项目 B	6.70	1.49	11.73	7.16
项目 C	517.57	48.77	-	-
项目 D	502.04	28.84	-	-
合计	**1,527.97**	**31.57**	**560.32**	**26.42**

整体而言，报告期内本公司环境工程毛利率波动受上述不同项目结构及项目毛利率波动综合影响所致。其中，项目 A 系城市污水处理项目，本公司作为联合体的主要负责人，还承担了项目设备工艺设计工作，因此项目毛利率水平较高；同时，该项目 2015 年毛利率较 2014 年高 3.55%，主要原因系该项目在

2015 年已全部完工，最终实际发生的成本较上年度预计成本减少所致。项目 B 毛利率较低，一方面系其为化工企业内部污水厂项目，邀标门槛相对较低，竞争较为激烈；另一方面，项目 B 包括设备销售和工程设计施工承包两部分内容，公司在参与该项目招投标过程中，为争取设备销售业务机会，经与客户协商，同意以较低项目收益承接该项目的工程设计施工承包业务。本公司承担了项目 C 的设备工艺设计工作，因此项目毛利率水平较高。

④备件及其他

报告期内，本公司备件及其他毛利率主要受各年度销售的主要备件及其他结构及主要类别备件毛利率波动的综合影响有所波动，具体情况如下表所示：

单位：%

类别	2015 年		2014 年		2013 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
特种分离膜芯	46.55	32.84	37.22	29.80	40.51	32.94
平板膜片	2.68	50.65	2.51	45.27	5.18	63.49
清洗剂	15.43	48.34	13.04	45.66	20.52	49.69
水处理膜	4.88	26.63	10.09	20.37	7.90	19.31
陶瓷膜滤芯	15.46	85.63	9.23	82.25	3.76	81.67
合计	**85.00**	**45.46**	**72.09**	**38.60**	**77.87**	**40.36**

报告期内，本公司特种分离膜芯和清洗剂合计销售收入占各期收入 50%以上，随着本公司相关膜应用技术产品销售的不断积累，相应配套的特种分离膜芯及清洗剂等备件销售亦显逐年增长的态势，因此，本公司备件及其他毛利率主要受特种分离膜芯毛利率的影响而有所波动。此外，由于陶瓷膜系本公司自行研发的产品，拥有多项核心技术，能够有效控制成本，毛利率表现出较高的水平；同时，近年来，陶瓷膜滤芯占备件销售收入的比重逐年上升，对备件及其他毛利率的影响也逐年增加。2015 年，综合毛利率较上年上升 6.86 个百分点，主要是受占收入比例较高的特种分离膜芯和清洗剂的毛利率企稳，水处理膜、陶瓷膜滤芯等备件毛利率有所上升的综合影响。

2）与同行业可比上市公司的比较

报告期内，本公司膜技术应用各按产品划分的毛利率水平与同行业可比

上市公司的比较情况如下：

①工业分离

工业分离业务是本公司最早从事的核心业务，是国内少数能够在工业分离领域提供全方位膜技术应用解决方案的企业之一，产品大多为定制化产品，技术含量高。本公司在工业分离业务方面的竞争对手主要包括诺华赛分离技术（上海）有限公司和凯能高科技工程（上海）有限公司以及久吾高科。目前国内未有业务完全可比的上市公司，国外业务可比的上市公司为颇尔。目前从事工业分离业务的公司较少，本公司具有较强的市场竞争力。报告期内，本公司工业分离业务板块毛利率与可比公司比较情况如下表所示：

单位：%

可比公司	2015 年	2014 年	2013 年
久吾高科	46.66	45.07	48.48
其中：过程分离	47.95	50.43	56.82
颇尔	-	51.10	51.80
本公司	46.34	48.01	41.55

报告期内，本公司工业分离业务毛利率与同行业可比上市公司基本一致。2013 年，本公司工业分离业务毛利率低于行业其他可比公司，主要是由于2013 年本公司主要工业分离业务客户受包括维生素、抗生素原料药和中间体等化学制药等上游行业不景气的影响，为了进一步强化和巩固在生物、化工、制药、食品等下游行业市场的固有优势和占有率，本公司在面临上述行业增速下调、投资放缓、投资预算下降等不利因素，仍主动加大对相关行业的覆盖，从而导致工业分离业务整体毛利率较此前年度有所下降。2014 年起，本公司持续提高技术水平、拓展工业分离产品业务领域，毛利率出现平稳回升，与同行业上市可比公司基本一致。

②膜法水处理

报告期内，本公司与同行业可比上市公司的膜法水处理相关业务毛利率比较具体情况如下表所示：

单位：%

上市公司	2015 年	2014 年	2013 年
碧水源	41.20	39.08	37.20
其中：污水处理整体解决方案	48.51	42.45	45.26

上市公司	2015 年	2014 年	2013 年
津膜科技	55.69	37.75	43.92
其中：膜工程	22.19	28.24	41.06
膜产品销售	54.67	62.89	51.11
久吾高科	46.66	45.07	48.48
其中：特种水处理	34.89	34.11	33.62
本公司	33.26	32.34	34.51

报告期内，本公司膜法水处理业务毛利率与碧水源、津膜科技和久吾高科的毛利率水平基本一致，主要因素包括：本公司具有较强的竞争力和较高的知名度，产品技术水平含量较高，定价能力逐渐增强；随着本公司生产规模的扩大，项目执行经验的积累，工艺技术的不断优化，生产效率逐步提高。

③环境工程

北京万邦达环保技术股份有限公司（以下简称“万邦达”，股票代码：300055）主要从事工业水处理系统的专业服务，相关业务模式主要包括 EPC、EPC+C 等，与公司环境工程业务较为相似，因此，选择万邦达作为本公司环境工程业务的同行业上市公司。具体情况如下表所示：

单位：%

上市公司	2015 年	2014 年	2013 年
万邦达	-	29.93	26.79
其中：工程承包项目	-	25.58	23.33
本公司	31.57	26.42	-

由此可以看出，本公司环境工程业务毛利率与可比上市公司万邦达的毛利率水平基本一致。

（2）水务投资运营业务毛利率变动分析

报告期内，水务投资运营业务主要由 BOT、TOT 特许经营权两项业务构成，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
BOT	6,201.65	49.15%	6,290.29	52.99%	5,052.05	51.35%
TOT	3,277.36	53.73%	3,895.80	59.26%	3,684.64	56.26%
合计	**9,479.01**	**50.64%**	**10,186.10**	**55.23%**	**8,736.69**	**53.31%**

1）关于特许经营权会计处理的说明

①BOT、TOT 特许经营权项目投资合同的污水处理服务费用条款对会计处理的影响

本公司在 BOT、TOT 特许经营权项目投资合同中均与当地政府约定基本水量，并约定每月结算污水处理费时，按实际处理量和基本水量中熟高原则确认污水处理量。即实际处理量低于基本水量时，按基本水量；当实际处理量高于基本水量时，则按照实际处理量确认。

由于运营期间本公司污水实际处理量可能存在波动，同时本公司亦与当地政府约定了单位污水处理服务费调整的机制，未来运营期间本公司与当地结算的污水处理服务费用可能发生变化，故本公司将该等特许经营权确认为无形资产。

②对 BOT、TOT 特许经营权项目的会计处理

A、初始确认

根据《企业会计准则解释第 2 号》（财会[2008]11 号）的规定，“合同规定项目公司在有关基础设施建成后，从事经营的一定期间内有权利向获取服务的对象收取费用，但收费金额不确定的，该权利不构成一项无条件收取现金的权利，项目公司应当在确认收入的同时确认无形资产”；“项目公司未提供实际建造服务，将基础设施建造发包给其他方的”，“按照建造过程中支付的工程价款等考虑合同规定”，确认为无形资产。由于本公司在与政府部门的特许经营权合同中约定了基本水量和每单位处理水量的费用；同时，本公司下属项目公司未提供实际建造服务。因此，本公司将 BOT、TOT 特许经营权确认为无形资产。

B、初始确认金额

BOT、TOT 特许经营权项目达到可使用状态之前，按照建造过程中支付的工程价款等在无形资产（在建项目）中核算，达到可使用状态以后转入无形资产（投入运营项目）；或按照 TOT 项目支付的收购价款（若无进一步改造、建设的需求），直接将特许经营权确认为无形资产。

同时，为保证 BOT、TOT 特许经营权项目移交给政府时仍保持一定的服务能力或使用状态，本公司将预计发生的支出，按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确认为预计负债，并对应确认无形资产。

C、后续计量

在 BOT、TOT 特许经营权项目经营期间内按照实际水量、单位污水处理服务费用与合同约定的结算方式确认经营服务收入，并按合同约定经营期限对无形资产进行直线法摊销并计入主营业务成本。

2）水务投资运营业务毛利变动分析

报告期内，本公司水务投资运营业务毛利率一直保持在较高的水平，与行业平均水平基本一致，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	营业收入	营业成本	毛利	毛利率
2015 年				
BOT	12,619.05	6,417.40	6,201.65	49.15%
TOT	6,099.65	2,822.28	3,277.36	53.73%
合计	**18,718.70**	**9,239.68**	**9,479.01**	**50.64%**
2014 年				
BOT	11,870.47	5,580.17	6,290.29	52.99%
TOT	6,573.63	2,677.82	3,895.80	59.26%
合计	**18,444.09**	**8,258.00**	**10,186.10**	**55.23%**
2013 年				
BOT	9,838.54	4,786.49	5,052.05	51.35%
TOT	6,549.49	2,864.84	3,684.64	56.26%
合计	**16,388.02**	**7,651.33**	**8,736.69**	**53.31%**

①各项目污水处实际结算量和每单位污水处理收费的变化对毛利率的影响

由于通常各 BOT、TOT 特许经营权项目的设计最大处理能力与基本水量基本一致，在项目运营初期，污水处理厂未能满负荷运行，实际处理水量低于基本水量，而结算时根据特许经营权合同的约定，将按照基本水量结算，从而导致单个项目初期毛利率可能较高。进入正常运营期后，实际处理水量达到合同约定基本水量后，单个项目的毛利率将逐步下降。

此外，在特许经营权合同中，本公司通常会与授权方约定单位污水处理收费定期调整的条款；在实际运营期间，本公司将根据实际的能源价格、原材料价格、人工费用或政策法规对水价的调整等因素的变化，向授权方提交单位污水处理收费调整的申请，申请获批后将于次月执行。该等调整将影响本公司污水处理的运营收入，进而影响整体毛利率。

②本公司水务投资运营业务发展对毛利率的影响

报告期内，本公司投入运营的市政水务投资项目数量逐年增加：截至本招股说明书签署日，本公司通过 BOT、TOT 和托管运营方式在全国范围内多个地区已投资和运营了 27 座市政污水处理厂，已形成污水处理规模 77.40 万吨/日，远期设计处理规模 62.10 万吨/日；在建 1 座市政污水处理厂，首期设计污水处理规模 2.00 万吨/日，远期设计处理规模 6.00 万吨/日。投入运营的市政水务投资项目数量的增加将带来运营收入的增长。同时，由于新增的特许经营权协议约定条款的差异，如特许经营权年限、每单位污水处理服务费用、基本水量等，导致新增市政水务投资项目的毛利率水平不同，从而引起本公司各期市政水务投资毛利率的波动。

③污水处理收入及污水处理成本变动的具体分析

本公司污水处理业务毛利变动主要受污水处理收入及污水处理成本变动综合影响，报告期内污水处理收入及成本对毛利变动影响如下表所示：

单位：万元

变动原因	2015 年较 2014 年毛利变动	2014 年较 2013 年毛利变动	2013 年较 2012 年毛利变动
毛利增长（①-②-③）	748.47	1,364.02	1,016.92
其中：①污水处理收入增长	1,730.16	2,233.31	1,771.48
②新投入运营污水厂新增的运营成本	795.35	823.65	652.38
③非新投入运营污水厂成本增长	186.33	45.65	102.18

报告期内，本公司非新投入运营的污水处理厂成本变动影响较小，本公司毛利变动主要受污水处理收入增长及新投入运营污水处理厂新增的运营成本影响。具体情况如下：

A、污水处理收入变动情况

本公司污水处理收入变动主要受结算水量及单价变动影响，报告期内，本公司污水处理结算水量、单价及收入变动如下表所示：

项目	2015 年			2014 年			2013 年		
	数值	变动值	变动率	数值	变动值	变动率	数值	变动值	变动率
污水处理收入（万元）	20,174.25	1,730.16	9.38%	18,444.09	2,233.31	13.78%	16,210.78	1,771.48	12.27%

项目	2015 年			2014 年			2013 年		
	数值	变动值	变动率	数值	变动值	变动率	数值	变动值	变动率
结算水量（万吨）	24,116.99	1,793.00	8.03%	22,323.99	2,264.18	11.29%	20,059.81	1,759.86	9.62%
平均单价（元/吨）	0.8365	0.0103	1.25%	0.8262	0.0175	2.16%	0.8081	0.0182	2.31%

注：2015 年污水处理收入为含税收入。

本公司报告期内污水处理收入波动主要系受结算水量变动影响，结算水量变动原因主要包括：1）当期新投入运营的污水处理厂新增的结算水量；2）收入结算按基本水量结算，根据特许经营权协议约定，基本水量每年增长。报告期内，本公司污水处理量变动情况如下表所示下：

单位：万吨

变动原因	2015 年		2014 年		2013 年	
	变动	占比	变动	占比	变动	占比
当年新投入运营	859.70	47.95%	1,390.61	61.42%	356.50	20.26%
基本水量增长	399.87	22.30%	743.04	32.82%	1,131.67	64.30%
其他	533.43	29.75%	130.53	5.76%	271.69	15.44%
合计	**1,793.00**	**100.00%**	**2,264.18**	**100.00%**	**1,759.86**	**100.00%**

注：上表中“其他”包括：（1）上年度新投入运营的污水处理厂在本年度完整运营一个年度的污水处理量较上年度的增加量；（2）长泰县三达水务有限公司按照实际污水处理量结算的年度变动。

此外，根据《污水处理费征收使用管理办法》的规定，污水处理费征收标准应覆盖污水处理设施正常运营、污泥处理处置成本以及合理盈利。因此，随着运营能源成本和人工成本的上升，根据特许经营协议中约定的价格调整原则，公司污水处理的平均单价成整体上升趋势。

B、污水处理成本变动情况

本公司污水处理业务成本主要包括：职工薪酬、设备维护维修成本、无形资产摊销、电费和其他。报告期内，本公司污水处理成本结构如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,736.61	18.80%	1,522.85	18.44%	1,287.86	17.43%
设备维护维修费用	273.73	2.96%	193.11	2.34%	249.07	3.37%
无形资产摊销	3,363.98	36.41%	3,068.67	37.16%	2,626.06	35.54%
电费	2,993.70	32.40%	2,595.43	31.43%	2,371.38	32.09%
其他	871.65	9.43%	877.94	10.63%	854.34	11.56%

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	**9,239.68**	**100.00%**	**8,258.00**	**100.00%**	**7,388.70**	**100.00%**

从成本性态角度来看，与实际污水处理量相关性较强的成本因素主要包括电费、药剂费等。职工薪酬、维修费用及其他费用与实际污水处理量有一定的关联性但不明显，无形资产摊销属于固定成本。报告期内，剔除新增投入运行的污水处理厂影响，本公司水务投资运营成本按照成本性态波动分析如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年			2014 年			2013 年		
	数值	变动值	变动率	数值	变动值	变动率	数值	变动值	变动率
实际污水处理量（万吨）	18,677.28	728.08	4.06%	17,949.20	1,872.72	11.65%	16,076.48	1,296.85	8.77%
电费及药剂费	2,520.29	168.72	7.17%	2,351.57	74.98	3.29%	2,276.59	-4.48	-0.20%
变动成本小计	2,520.29	168.72	7.17%	2,351.57	74.98	3.29%	2,276.59	-4.48	-0.20%
职工薪酬	1,256.64	35.90	2.94%	1,220.74	66.46	5.76%	1,154.28	113.30	10.88%
无形资产摊销	2,280.02	10.09	0.44%	2,269.93	3.42	0.15%	2,266.51	128.24	6.00%
其他	783.34	-28.39	-3.50%	811.73	-99.23	-10.89%	910.96	-134.88	-12.90%
薪酬、其他费用及固定成本小计	4,320.01	17.61	0.41%	4,302.41	-29.33	-0.68%	4,331.74	106.66	2.52%
期间可比成本小计	6,840.31	186.33	2.80%	6,653.98	45.65	0.69%	6,608.33	102.18	1.57%
报告期新投入运营的污水处理厂运营成本	2,399.37	795.35	49.58%	1,604.02	823.65	105.55%	780.37	652.38	509.71%
合计	**9,239.68**	**981.68**	**11.89%**	**8,258.00**	**869.30**	**11.77%**	**7,388.70**	**754.56**	**11.37%**

一般而言，为了保证污水处理质量，当污水处理厂按照运营标准稳定运行后，实际污水处理量在理想情况下将接近设计处理量，而不会大幅超过设计处理量。本公司依据目前水务投资运营业务的运营情况，对实际处理水量大幅增加的极端情况进行测算。测算结果显示，即使实际处理水量大幅增加，相应定价机制和价格调整机制仍能有效覆盖成本并保证一定利润空间。

报告期内，本公司非新投入运营的污水处理厂运营成本占当年总成本比例分别为：89.44%、80.58%和 74.03%，非新投入运营的污水处理厂成本变动 2013 年较 2012 年增长 102.18 万元，增长率为 1.57%，2014 年较 2013 年增长 45.65 万元，增长率为 0.69%，2015 年较 2014 年增长 186.33 万元，增长率为 2.80%。非新投入运营的污水处理厂已运行数年，成本中无形资产摊销、职工薪酬及日常支出占比约 68%，受实际污水处理量等因素变动相关性不强，报告期内整体变动幅度较小。相关能耗费用占比约为 32%，与实际污水处理量具有相关性，报告期内本公司非新投入运营的污水处理厂实际污水处理量显上涨趋势，但整体波动幅度不大，对应的能耗费用波动幅度较小。综合成本性态因素，本公司非新投入运营的污水处理厂，在报告期内成本略有上涨，变动幅度较小。

报告期内，本公司新投入运营的污水处理厂运营成本占当年总成本比例分别为 10.56%、19.42%和 25.97%，报告期内，本公司新建的污水处理厂相继投入运营，相比已运营污水处理厂，部分新投入运营的污水处理厂前期运行费用较高，毛利率波动幅度较大。报告期内，本公司新投入运营的污水处理厂毛利率变动及影响情况如下表所示：

单位：万元

项目	收入	成本	毛利	毛利率
2015 年	3,994.84	2,399.37	1,595.47	39.94%
2014 年	2,560.51	1,604.02	956.50	37.36%
2013 年	888.44	780.37	108.08	12.16%
合计	**7,544.65**	**4,911.75**	**2,632.92**	**34.90%**

注：对当期毛利影响额=新投入运营污水处理收入*污水处理平均毛利率-新投入运营污水处理毛利。

本公司非新投入运营的污水处理厂毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	收入	成本	毛利	毛利率
2015 年	16,179.41	6,840.31	9,339.10	57.72%
2014 年	15,883.58	6,653.98	9,229.60	58.11%
2013 年	15,322.34	6,608.33	8,714.01	56.87%
合计	**61,723.77**	**26,608.77**	**35,115.00**	**56.89%**

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司非新投入运营的污水处理厂毛利率分别为 56.87%、58.11%和 57.72%，相关污水处理成本变动幅度较小，毛利率逐年增长，主要原因系根据特许经营权协议约定的基本水量增长，收入结算按基本水量结算所致。综合本公司新投入运营的污水处理厂毛利率，2013 年、2014 年和 2015 年，本公司污水处理收入整体毛利率分别为 54.42%、55.23%和 50.64%（含税 54.20%），变动幅度较小。

3）与同行业可比上市公司的比较

报告期内，本公司与同行业可比上市公司的主营业务综合毛利率和相关业务毛利率比较具体情况如下表所示：

单位：%

上市公司	业务类别	占总收入比	2015 年	2014 年	2013 年
创业环保	污水处理及污水处理厂建设业务收入	77.84	39.31	43.91	39.56
国中水务	污水处理收入	33.06	40.18	44.73	47.00
绿城水务	污水处理收入	44.51	-	54.55	52.94
重庆水务	污水处理收入	58.83	63.24	63.51	68.15
中原环保	污水处理收入	43.73	-	43.94	47.11
兴蓉环境	污水处理收入	30.45	50.21	52.33	57.91
首创股份	污水处理收入	25.28	43.44	45.38	47.71
武汉控股	污水处理收入	85.52	45.34	48.30	46.54
行业平均			**46.95**	**49.58**	**45.24**
本公司	**污水处理收入**	**38.88**	**50.64**	**55.23**	**54.42**

注：（1）为提高比较的客观性，公司增选了若干同行业上市公司作为水务投资运营业务的可比上市公司；（2）占总收入比系 2014 年同行业上市公司污水处理收入占该上市公司总收入的比例。

报告期内，本公司水务投资运营业务毛利率略高于同行业可比上市公司平均水平，主要是由于在污水处理厂在设计建设时具有一定的前瞻性，以及受政府污水管网发展的制约，部分污水处理厂进水量未达到基本水量，因此在实际运营中，本公司部分下属污水处理厂实际污水处理量小于基本水量，

在收入结算时根据特许经营权协议约定按照基本水量进行收入结算，而相应的主要成本，例如能源和药剂，是根据实际处理量计量。

另外，大部分污水处理厂签订的特许经营权协议约定，投入运行以后的一段时间内，基本水量显阶梯式增长，使本公司在报告期内结算的污水处理量保持持续增长。

同时，普遍来说，水务投资运营业务运营阶段的毛利率高于建造阶段的毛利率水平，由于同行业可比上市公司相应的收入包含土建等建造收入，而本公司水务投资运营收入主要来源于运营阶段的污水处理收入，因此本公司水务投资运营业务毛利率较同行业可比上市公司而言相对较高。

4）关于 BOT、TOT 特许经营权项目业务模式的说明

①业务模式对财务和风险的影响

对于单个 BOT、TOT 特许经营权项目而言，项目一次性的投资金额较大、回收期较长，相关特许经营权形成的非流动资产金额较大；同时，由于地方政府财政收入的波动，导致特许经营权项目存在一定的款项回收的风险。此外，特许经营权项目产生的经营性现金流入是在特许经营期限（一般为 30 年）内逐年发生的，与建设初期的投资现金流出在时间上不匹配，从而可能影响单个项目的现金流流转并形成一定的流动性风险。

②本公司 BOT、TOT 特许经营权项目的发展情况

本公司自 2006 年开始拓展水务投资运营业务，积累了丰富的 BOT、TOT 特许经营权项目运营经验，并逐渐形成了标准化的特许经营权项目建设模式和富有效率的营运管理体系，业务经营管理模式趋于完整和成熟。自 2006 年至今，已投入运营和在建的 BOT、TOT 特许经营权项目发展情况良好，已投入运营的特许经营权项目增长至 28 个。

一方面，报告期初投入运营的 BOT、TOT 项目均分别实现了较好的盈利水平；另一方面，本公司与地方政府建立了良好的合作关系，污水处理服务费用款项整体支付正常，公司水务投资运营业务形成了良好的资金循环。同时，截至 2015 年 12 月 31 日，本公司下属子公司以特许经营权或相关权益进行质押或抵

押取得的长期借款合计 5,700.00 万元，占同期负债总额的 8.25%，该等长期借款整体偿债风险较小，不会对公司的正常经营和财务状况造成重大不利影响。

除上述情形外，截至本招股说明书签署日，本公司在建项目数量为 1 个，后续储备项目情况良好，有利于未来水务投资运营业务盈利水平的整体提升。

2、营业税金及附加

本公司的营业税金及附加主要包括营业税、城市维护建设税、教育费附加等。报告期内，本公司营业税金和附加及其占营业收入比例的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
营业税	28.47	0.06%	17.90	0.04%	1.33	0.00%
城市维护建设税	159.86	0.34%	127.63	0.27%	152.12	0.36%
教育费附加	75.70	0.16%	54.70	0.12%	65.19	0.15%
地方教育费附加	45.99	0.10%	36.47	0.08%	43.46	0.10%
水利建设基金	2.69	0.01%	-	-	-	-
合计	**312.72**	**0.67%**	**236.70**	**0.50%**	**262.11**	**0.62%**

2013 年，受工业分离业务业绩下滑影响，增值税发生额下降，导致营业税金分别较上年同期下降 28.66%。2014 年，营业税金较上年下降 9.69%。2015 年，自下半年污水处理收入开始征收增值税影响，以增值税为税基的城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加合计达 281.55 万元，较上年增长 28.68%，从而导致营业税金较上年上升 32.12%。

3、期间费用

报告期内，本公司期间费用及其占营业收入比例的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	1,582.66	3.39%	1,691.31	3.57%	1,811.24	4.26%
管理费用	4,444.57	9.53%	4,307.56	9.08%	4,410.36	10.36%
财务费用	2,050.67	4.40%	2,115.02	4.46%	2,067.52	4.86%
合计	**8,077.91**	**17.32%**	**8,113.89**	**17.10%**	**8,289.13**	**19.47%**

（1）销售费用

本公司的销售费用主要用于核算销售人员的薪酬、差旅费和运输费、业务宣传费、招标服务费等，具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	666.58	42.12%	712.51	42.13%	723.37	39.94%
折旧费	2.82	0.18%	4.38	0.26%	5.18	0.29%
差旅费	214.46	13.55%	233.50	13.81%	269.37	14.87%
运输费	301.67	19.06%	239.12	14.14%	166.20	9.18%
业务招待费	195.15	12.33%	189.88	11.23%	194.69	10.75%
业务宣传费	64.64	4.08%	104.92	6.20%	163.24	9.01%
招标服务费	1.00	0.06%	62.41	3.69%	26.38	1.46%
其他	136.34	8.61%	144.59	8.55%	262.81	14.51%
合计	**1,582.66**	**100.00%**	**1,691.31**	**100.00%**	**1,811.24**	**100.00%**

报告期内，本公司销售费用主要受销售人员职工薪酬和货物运输费的影响而存在波动。一方面，由于本公司采取业绩激励机制，受业绩影响，销售人员激励部分的薪酬根据各期的业绩和货款回款情况而有所差异；另一方面，受本公司不同项目所在地的影响，货物运输费的波动较大，运输半径越大，货物运输费越高。2015 年，本公司运输费为 301.67 万元，较上年同期增长 26.16%。主要是由于本公司向 Archer Daniels Midland Company 销售的连续离子交换设备完成交货，该项目发货量多、设备体积大、运输路途远，导致运输费用较高。

报告期内，本公司与同行业可比上市公司的销售费用率比较具体情况如下表所示：

单位：%

上市公司	2015 年	2014 年	2013 年
碧水源	2.44	1.78	1.17
津膜科技	3.99	3.51	4.17
创业环保	-	-	-
国中水务	8.77	5.09	3.92
平均	**-**	**3.46**	**3.08**
本公司	**3.39**	**3.57**	**4.26**

注：（1）销售费用率=销售费用÷营业收入；（2）创业环保审计报告中未包括销售费用，因此未列示。

本公司销售费用率较同行业可比上市公司平均水平略高，与津膜科技基本一致，主要是最近三年公司增加营销力度、加强营销队伍建设所致；2014 年，公

司销售费用率有所下降，并且低于同行业可比上市公司，主要是由于本公司通过实施积极的费用管理政策，控制不合理费用开支，进一步提高公司经济效益。

（2）管理费用

公司的管理费用主要用于核算管理人员的薪酬、研究开发费用和相关资产的折旧等，具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,088.05	24.48%	1,051.28	24.41%	1,047.72	23.76%
无形资产摊销	99.72	2.24%	85.99	2.00%	68.61	1.56%
折旧费	159.86	3.60%	141.93	3.29%	159.74	3.62%
研究开发费	2,217.28	49.89%	2,140.46	49.69%	2,121.06	48.09%
业务招待费	211.06	4.75%	197.21	4.58%	185.62	4.21%
业务宣传费	2.02	0.05%	5.04	0.12%	11.21	0.25%
租赁费	79.42	1.79%	74.48	1.73%	91.72	2.08%
差旅费	82.84	1.86%	90.33	2.10%	117.63	2.67%
税金	80.10	1.80%	96.43	2.24%	97.77	2.22%
其他	424.22	9.54%	424.41	9.85%	509.28	11.55%
合计	**4,444.57**	**100.00%**	**4,307.56**	**100.00%**	**4,410.36**	**100.00%**

公司近年来着力于精益化、集约化、信息化管理，不断引入最先进的管理手段，通过经营规模的扩张有效摊薄了管理费用率，规模效益显现，2013 年和 2014 年，管理费用分别较上年同期下降了 7.11%和 2.33%，2014 年管理费用率也较 2013 年下降了 1.28 个百分点。2015 年，管理费用较上年同期增长 3.18%，管理费用率较 2014 年增加了 0.45 个百分点，基本稳定。

此外，本公司一贯重视研究开发工作，2013 年、2014 年和 2015 年，研究开发费用分别占当年管理费用的 48.09%、49.69%和 49.89%，稳中有升。本公司研发费用主要包括研发人员薪酬支出、直接投入、研发设备折旧费用及其他费用等，报告期内本公司研发支出及其占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
营业收入	46,634.17	47,438.87	42,565.57
研发开发费用	2,217.28	2,140.46	2,121.06
研发开发费用支出占营业收入比例	4.75%	4.51%	4.98%

本公司的内部研发支出主要按照以下方式进行归集和分类核算：A、人员人工：主要用于核算在职直接从事研发活动人员的工资、薪金、奖金、津 贴、补贴；B、直接投入：主要用于核算公司从事研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用等；C、折旧费用：主要用于核算研发活动中发生的设备折旧、租赁费等；D、其他费用：主要用于核算专门用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用，以及专门用于中间试验和产品试制的工艺装备开发及制造费。本公司报告期内研发支出的具体明细构成如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
内部研究开发投入额	2,217.28	2,140.46	2,121.06
其中：人员人工	1,493.05	1,429.35	1,338.97
直接投入	452.40	272.53	231.56
折旧费用	57.67	80.39	117.51
其他费用	214.16	358.19	433.03
委托外部研究开发投入额	-	-	-
研究开发投入额合计	**2,217.28**	**2,140.46**	**2,121.06**

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》，研发费用的资本化须区分研究阶段与开发阶段，研究阶段的支出，应当于发生时计入当期损益；开发阶段的支出在满足相关条件下确认为无形资产；此外，“同时从事多项研究开发活动的，所发生的支出应当按照合理的标准在各项研究开发活动之间进行分配；无法合理分配的，应当计入当期损益。”在本公司的日常经营中，考虑到以下因素，本公司在完成前述研发支出归集、分类后，将研发支出统一计入当期损益：A、区分研究阶段与开发阶段具备较强的主观性，出于谨慎性原则，公司当期研发支出统一费用化；B、公司的研究开发活动主要围绕膜技术应用，通常情况下，为满足生产经营需求，公司研究机构和人员会同时承担多项研究开发活动，将研发支出在该等项目中分配操作性较低、主观性较强，根据会计准则的要求，公司将研发支出计入当期损益。综合上述，本公司的研发支出的归集、分类符合会计准则的要求。

未来，公司将充分发挥自主知识产权的核心竞争技术的优势与作用，加大在膜材料设计与研发方面的投入力度，继续加强对外联合开发和技术引进消化吸收再创新，加速科技成果的工业化转化能力。

（3）财务费用

本公司的财务费用主要用于核算利息收支和预计负债摊销产生的未确认融资费用等，具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利息支出	1,044.25	50.92%	1,213.78	57.39%	1,375.26	66.52%
减：利息收入	29.09	1.42%	36.39	1.72%	35.15	1.70%
汇兑差额	-43.86	-2.14%	-16.84	-0.80%	-23.58	-1.14%
手续费及其他	13.16	0.64%	15.26	0.72%	35.91	1.74%
未确认融资费用	1,066.20	51.99%	939.21	44.41%	715.08	34.59%
合计	**2,050.67**	**100.00%**	**2,115.02**	**100.00%**	**2,067.52**	**100.00%**

报告期内，本公司财务费用总体较为平稳，一方面，由于公司的业务规模上升，对营运资金和长期资金的需求增加，受限于单一的融资渠道，导致银行借款余额始终保持在较高的水平，截至 2015 年 12 月 31 日，本公司银行借款余额为 21,050.00 万元，占负债总额的 30.45%；另一方面，根据特许经营权合同的规定，为使有关基础设施保持一定的服务能力或在移交给合同授予方之前保持一定的状态而预计将发生的支出，确认为预计负债；该等预计负债在每期摊销的金额计入财务费用。随着投入运营的特许经营权项目数量的增加，预计负债及其各期摊销的金额也相应增加。

4、资产减值损失

公司的资产减值损失主要用于核算应收账款坏账和存货跌价损失的减值的计提和冲回等，具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年		2014 年		2013 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
坏账损失	1,217.98	96.94%	1,227.62	98.83%	989.85	98.83%
存货跌价损失	38.46	3.06%	14.59	1.17%	11.76	1.17%
合计	**1,256.43**	**100.00%**	**1,242.21**	**100.00%**	**1,001.61**	**100.00%**

报告期内，公司的资产减值损失主要为坏账损失和存货跌价损失。

5、投资收益

本公司的投资收益主要为权益法核算的长期股权投资收益和损失，具体情况

如下表所示：

单位：万元

被投资单位	2015 年	2014 年	2013 年
权益法核算的长期股权投资收益	-137.26	-1,691.55	-361.28
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	-0.49
合计	**-137.26**	**-1,691.55**	**-361.77**

本公司权益法核算的长期股权投资收益的具体构成如下表所示：

单位：万元

被投资单位	2015 年	2014 年	2013 年
山东天力药业有限公司	-116.34	-1,691.55	-361.28
厦门水务新水开发有限公司	-20.92	-	-
合计	**-137.26**	**-1,691.55**	**-361.28**

2013 年至 2014 年，本公司的投资收益大幅下降，主要是由于联营公司山东天力药业有限公司发生亏损所致：受境内外维生素 C 价格下降的影响，山东天力药业有限公司持续发生亏损，从而导致本公司对其投资收益为负。2015 年，由于山梨醇和维生素 C 市场有所好转，山东天力药业有限公司净利润为-311.47 万元，从而导致本公司对其投资损失相比 2014 年有较大幅度的减少。

6、营业外收入和支出

本公司的营业外收入主要用于核算政府补助，具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
非流动资产处置利得合计	0.00	2.15	120.76
其中：固定资产处置利得	0.00	2.15	8.68
无形资产处置利得	-	-	112.09
政府补助	1,231.72	231.68	950.99
其中：增值税即征即退	800.90	-	-
其他	93.16	47.10	84.29
合计	**1,324.89**	**280.93**	**1,156.04**

2013 年，本公司无形资产处置利得为 112.09 万元，主要系本公司提前终止公主岭市供水项目确认的处置收益。

报告期内，本公司营业外收入波动主要受政府补助收入的影响：2013 年、2014 年和 2015 年，本公司计入营业外收入的政府补助分别占当年的利润总额的 9.08%、2.14%和 9.48%，一方面，主要是由于我国鼓励水污染治理投资并出

台包括财政补贴等各项扶植政策，另外一方面，根据财政部、国家税务总局《关于印发资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》（财税[2015]78 号）的规定，公司下属水务公司中污水处理收入自 2005 年 7 月 1 日享受增值税即征即退的税收优惠政策，退税比例为 70%；公司下属水务公司 2015 年下半年取得的增值税即征即退的额度为 800.90 万元，导致 2015 年政府补助较 2014 年增加。但是，公司营业外收入对公司利润总额的影响较小，公司的净利润大都来自营业收入，盈利能力不存在严重依赖政府补贴、税收优惠等的情况，营业外收入对公司盈利不构成重大影响。

2013 年和 2014 年，本公司营业外支出分别为 63.00 万元和 5.38 万元，分别占当年利润总额的 0.60%和 0.05%，主要是处置非流动资产的损失。2015 年，本公司营业外支出为 120.37 万元，占当年利润总额的 0.93%。报告期内，公司营业外支出对公司利润总额的影响较小，对公司盈利不构成重大影响。

7、所得税费用

本公司采用资产负债表债务法核算所得税费用，所得税费用包括当期所得税费用和递延所得税费用。报告期内，本公司所得税费用逐年增加主要是公司盈利能力提高所致，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
按税法及相关规定计算的当期所得税	2,282.53	2,124.45	2,120.46
递延所得税调整	-215.69	197.66	-707.54
合计	**2,066.84**	**2,322.11**	**1,412.93**

报告期内，本公司适用的所得税税率的详细情况请参见本招股说明书“第十节 财务会计信息，六、主要税项，（二）税收优惠及批文”。

8、非经常性损益对公司经营的影响

本公司经注册会计师核验的非经常性损益明细表参见本招股说明书“第十节 财务会计信息，八、经会计师核验的非经常性损益明细表”。报告期内，非经常性损益对公司盈利的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
非经常性损益净额	522.90	246.00	964.71

项目	2015 年	2014 年	2013 年
净利润	10,919.77	8,512.44	9,063.07
扣除非经常性损益后的净利润	10,396.87	8,266.45	8,098.36
非经常性损益净额占净利润的比例	4.79%	2.89%	10.64%

2013 年以来，本公司非经常损益主要为政府补助，详细情况参见本节“二、盈利能力分析，（四）利润表项目分析，6、营业外收入和支出”。

9、净资产收益率

报告期内，本公司净资产收益率维持在较高的水平，主要得益于公司高效的运营管理水平和规模扩张带来的规模效应。具体情况如下表所示：

单位：%

项目	2015 年	2014 年	2013 年
归属于公司普通股股东的净利润	12.29	10.64	12.93
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11.69	10.33	11.53

2014 年，受联营公司山东天力药业有限公司经营业绩下滑的影响，本公司投资收益下降至-1,691.55 万元，较上年同期下降 1,329.78 万元，从而导致 2014 年归属于母公司普通股股东的净资产收益率较上年同期下降 2.29 个百分点。2015 年，一方面，本公司工业分离业务收入达 12,013.72 万元，较上年增长 23.61%；另一方面，由于联营公司山东天力药业有限公司经营业绩好转、亏损幅度收窄，本公司投资收益较上年增加 1,554.28 万元，从而导致 2015 年归属于母公司普通股股东的净资产收益率较上年同期增加 1.65 个百分点。

三、现金流量分析

报告期内，本公司现金流量净额和与净利润对比的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
经营活动产生的现金流量净额	5,701.80	6,936.84	4,075.55
投资活动产生的现金流量净额	-3,490.02	-4,236.35	-4,504.42
筹资活动产生的现金流量净额	-2,152.01	-2,091.48	-1,343.59
现金及现金等价物净变动额	128.65	606.86	-1,898.25
加：期初现金及现金等价物余额	8,479.85	7,872.99	9,771.24
期末现金及现金等价物余额	8,608.50	8,479.85	7,872.99
净利润	10,919.77	8,512.44	9,063.07

（一）经营活动产生的现金流量净额分析

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,075.55 万元、6,936.84 万元和 5,701.80 万元，报告期内经营活动产生的现金流量净额低于公司当期的净利润水平。主要原因为：

1、膜技术应用业务结算特点的影响

由于本公司工业分离业务和膜法水处理业务的分阶段结算工程款的特点，现金收支与收入成本确认不能完全匹配，通常而言，项目前期需要垫付一定规模的资金，详细情况参见本节“一、财务状况分析，（一）资产的主要构成及减值准备提取情况，2、业务特点对资产负债结构的影响，（1）膜技术应用业务”。报告期内，公司工业分离业务和膜法水处理业务发展迅速，公司垫付款项的规模有所上升，存货中的在产品余额占比较大，持续占用了大量资金。同时，由于工程进度款实际结算时间滞后于施工进度，进一步影响了经营性现金流量净额。

目前，公司已经进入膜技术应用业务稳健增长、工业分离和膜法水处理项目带动备品备件销售量增长的良性循环中，经营性现金流情况将会逐渐好转。

2、水务投资运营业务的影响

受水务投资运营行业特点的影响，公司特许经营权项目运营后将产生稳定的收入。但是，由于以下因素导致水务投资运营业务经营活动产生的现金流量净额低于当期净利润：首先，在相关政府部门拨付污水处理服务费用前，需就本公司处理水量和处理水质进行确认，因此，正常情况下污水处理服务费用的收取滞后于相关收入确认；其次，受政府污水处理服务费征收不及时或财政紧张影响，部分污水处理服务费支付周期较长，导致经营性应收项目增加较快，反映为报告期内公司经营活动产生现金流量净额波动，与净利润的变化趋势不完全一致。

为此，一方面，公司将严格执行项目投资预算、工程进度、项目运营管理制度，通过制定科学的投资计划和工程规划，在“保质保量”的前提下抓紧工程进度，确保项目能顺利完成验收并及时投入稳定运营；同时，加强对污水处理设施的日常维护，保障设施的正常运转，从而保证公司经营性现金的正常周转。另一方面，公司将进一步加强资金管理，加大应收账款的催收力度，确保污水处理服

务费的及时收取。

（二）投资活动产生的现金流量净额分析

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司投资活动产生的现金流量净额分别为-4,504.42 万元、-4,236.35 万元和-3,490.02 万元，一方面，主要是报告期内重组，收购子公司股权所致；另一方面，由于公司水务投资运营业务的快速发展和部分已投入运营的污水处理项目升级改造的需要，相关特许经营权项目形成的无形资产增加。

（三）筹资活动产生的现金流量净额分析

2013 年、2014 年和 2015 年，本公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,343.59 万元、-2,091.48 万元和-2,152.01 万元。其中，影响公司筹资活动现金流量净额波动的因素主要为报告期内的股权和债权融资：报告期内，由于公司部分短期借款到期，同时分配股利导致筹资现金流出增加。报告期内，除通过股权融资之外，本公司主要系通过银行借款满足公司为满足营运资金和长期资金的需求。2013 年、2014 年和 2015 年，公司取得银行借款收到的现金分别为 22,650.00 万元、18,500.00 万元和 16,300.00 万元。此外，公司为清理报告期内与关联方的往来款项对筹资活动产生的现金流量净额产生了较大影响。

总体而言，本公司具备良好的经营管理、外部投资、融资和偿债的能力，公司现金流情况符合公司业务特点。

四、资本性支出分析

（一）最近三年的重大资本性支出情况

报告期内，本公司处于快速发展的阶段。2013 年、2014 年和 2015 年，公司用于购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 9,871.51 万元、5,661.16 万元和 4,185.22 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

截至本招股说明书签署日，本公司未来可预见的重大资本性支出计划主要包括本次募集资金投资项目中形成的固定资产和特许经营权项目的投资支出，详细情况参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”。

截至 2015 年 12 月 31 日，本公司已签约但尚未于财务报表中确认的资本承诺为 6,565.09 万元。

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和期后事项对本公司的影响

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的重大担保、未决诉讼或其他或有事项和重大期后事项。

六、财务状况和盈利能力未来趋势分析

（一）发行人的主要财务优势和困难分析

1、主要财务优势

本公司资产的构成比例、资产负债结构与公司的经营模式相适应，公司财务资本结构合理；公司成长性高、盈利能力强，具有较强的核心竞争力，业务发展前景良好。

2、主要困难分析

本公司具良好的跨区域发展能力，目前正处于稳健、快速发展阶段，需要大量资金投入。尽管公司曾增资引入资本，但增量资金在短期内已被公司稳健、快速的业务扩张所消化；虽然公司经营活动产生的现金流入稳定，但由于业务工程结算特点和快速发展的需求，公司该等现金流量和公司留存收益尚不足以有效地满足公司扩大经营规模、强化核心竞争优势对资金的巨大需求。总体而言，现阶段公司资本实力有限，融资渠道单一，制约了业务的快速发展。能否借助资本市场，通过公开发行股票筹集与业务发展速度相匹配的资金，成为公司发展的主要

困难。

（二）未来影响公司财务和盈利能力的因素

除本节“二、盈利能力分析，（二）报告期内公司利润的主要来源和可能影响公司盈利能力持续性和稳定性的主要因素”中列明的行业政策和市场因素、技术水平、市场开发模式和承揽能力等因素将对公司未来财务状况和盈利能力持续产生影响外，未来阶段性的影响因素主要为公司本次发行股票募集资金运用：

1、本次募集资金到位后，将提高公司净资产和总资产，增强整体抗风险能力。募集资金的运用也将扩大公司的经营规模、完善市场布局，增强业务发展能力，强化竞争优势，更大程度的实现规模效应，最终提升公司的盈利能力。

2、本公司本次发行并上市后，公司的品牌影响力和公司治理将进一步提高，有利于公司获得良好的客户口碑和社会资源，有利于公司参与市场竞争。

七、未来分红回报规划及未来三年具体计划

（一）发行人股利分配政策及未来三年分红回报的规划

1、股利分配政策的调整

根据董事会决议及股东大会决议，《公司章程》（草案）中有关股利分配政策的内容将进行调整。原内容现修订为：

“一、公司利润分配原则

（一）公司应充分考虑对投资者的回报，每年按当年合并报表口径实现的可供分配利润的规定比例向股东分配股利；

（二）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

（三）公司优先采用现金分红的利润分配方式；

（四）按照法定顺序分配利润的原则，坚持同股同权、同股同利的原则。

二、利润分配的具体内容

（一）利润分配的形式

公司采取现金、股票、现金与股票相结合的方式分配股利。在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（二）利润分配的期间间隔

1、在公司当年盈利且累计未分配利润为正数（按母公司报表口径）的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。

2、公司可以进行中期现金分红。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

（三）利润分配的条件

1、公司现金分红的具体条件和比例

（1）公司该年度实现的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金等后所余的税后利润）为正值（按母公司报表口径）；

（2）公司累计可供分配利润为正值（按母公司报表口径）；

（3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（4）公司资金充裕，盈利水平和现金流量能够持续经营和长期发展。

（5）无公司股东大会批准的可以不进行现金分红的其他重大特殊情况。

若满足上述第（1）项至第（5）项条件，公司应进行现金分红；在足额提取盈余公积金后，每年以现金方式分配的利润应不少于当年实现的可分配利润的30%（按合并报表口径）。

未全部满足上述第（1）项至第（5）项条件，但公司认为有必要时，也可进行现金分红。

2、各期现金分红最低比例

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在各期利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在各期利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在各期利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照第（3）项规定处理。

3、发放股票股利的具体条件

在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

三、公司利润分配的决策程序和决策机制

（一）在定期报告公布前，公司董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配方案。

（二）公司董事会拟订具体的利润分配方案时，应当遵守我国有关法律法规、部门规章、规范性文件和公司章程规定的政策。

（三）公司董事会在有关利润分配方案的决策和讨论过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、持有公司股份的机构投资者和中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事、持有公司股份的机构投资者和中小股东的意见和诉求，及时答复股东关心的问题。

（四）公司在上一会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金分红方案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露未提出现金分红方案的原因、未用于分红的资金留存公司的用途。独立董事还应当对此发表独立意见并公开披露。对于报告期内盈利但未提出现金分红方案的，公司在召开股东大会时除现场会议外，还可向股东提供网络形式的投票平台。

四、利润分配方案的审议程序

（一）公司董事会审议通过利润分配方案后，方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配方案时，需经全体董事过半数同意，且经 1/2 以上独立董事同意方为通过。

（二）股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本方案的，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

（三）公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

五、利润分配政策的调整

（一）如果公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。上述“外部经营环境或自身经营状况的较大变化”系指以下情形之一：如经济环境重大变化、不可抗力事件导致公司经营亏损；主营业务发生重大变化；重大资产重组等。

（二）公司董事会在研究论证调整利润分配政策的过程中，应当充分考虑独立董事和中小股东的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，需经全体董事过半数同意，且经 1/2 以上独立董事同意方为通过。

（三）对本章程规定的利润分配政策进行调整或变更的，应当经董事会审议通过后提交股东大会审议，且公司可提供网络形式的投票平台为股东参加股东大会提供便利。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策的调整或变更事项时，应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

六、利润分配方案的实施及披露

（一）如果公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）公司应按照证券监管部门的有关规定，在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并根据证券监管部门的要求对相关事项进行专项说明；对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（三）公司年度报告期内盈利且累计未分配利润为正，未进行现金分红或拟分配的现金红利总额（包括中期已分配的现金红利）与当年归属于上市公司股东的净利润之比低于 30%的，公司应当在审议通过年度报告的董事会公告中详细披露以下事项：

1、结合所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，对于未进行现金分红或现金分红水平较低原因的说明；

2、留存未分配利润的确切用途以及预计收益情况；

3、董事会会议的审议和表决情况；

4、独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

（四）公司在将本条第四款第（三）项和第六款第（三）项所述利润分配议案提交股东大会审议时，应当为投资者提供网络投票便利条件，同时按照参与表决的 A 股股东的持股比例分段披露表决结果。分段区间为持股 1%以下、1%-5%、5%以上 3 个区间；对持股比例在 1%以下的股东，还应当按照单一股东持股市值 50 万元以上和以下两类情形，进一步披露相关 A 股股东表决结果。

（五）公司存在本条第四款第（三）项和第六款第（三）项所述情形的，公司董事长、独立董事和总经理、财务负责人等高级管理人员应当在年度报告披露之后、年度股东大会股权登记日之前，在公司业绩发布会中就现金分红方案相关事宜予以重点说明。如未召开业绩发布会的，应当通过现场、网络或其他有效方式召开说明会，就相关事项与媒体、股东特别是持有上市公司股份的机构投资者、中小股东进行沟通和交流，及时答复媒体和股东关心的问题。

七、监事会的监督

公司监事会对董事会执行现金分红政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。

监事会发现董事会存在以下情形之一的，应当发表明确意见，并督促其及时改正：

1、未严格执行现金分红政策和股东回报规划；

2、未严格履行现金分红相应决策程序；

3、未能真实、准确、完整披露现金分红政策及其执行情况。”

2、上市后三年分红回报的规划

上市后三年是本公司实现跨越式发展目标的重要时期，公司该时期的发展与股东的支持密不可分。为此，公司坚持现金分红为主这一基本原则，当年度实现盈利，在依法弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后有可分配利润的，每年现金分红不低于当期实现可供分配利润的 30%。其次，若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，采取股票股利的方式予以分配。

本公司当年利润分配完成后留存的未分配利润主要用于与主营业务相关的对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤的实现公司未来的发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

（二）公司制定长期回报规划的主要考虑因素和原则

1、制定长期回报规划的考虑因素

本公司着眼于长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，在综合分析公司发展战略、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及发展所处阶段、未来盈利规模、现金流量状况、项目投资资金需求、银行信贷等情况，统筹考虑股东的短期利益和长期利益，对利润分配作出制度性安排，从而建立对投资者持续、稳定、科学的分红回报机制，以保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、长期回报规划的制定原则

（1）公司长期回报规划应严格执行公司章程所规定的利润分配政策；

（2）公司长期回报规划应充分考虑和听取公司股东（特别是持有公司股份

的机构投资者、中小股东）、独立董事和监事的意见，涉及股价敏感信息的，公司应当及时进行信息披露；

（3）公司长期回报规划的制定应充分考虑投资者回报，合理平衡和处理好公司自身稳健发展和回报股东的关系，实施科学、持续、稳定的利润分配政策；

（4）公司优先采用现金分红的利润分配方式；

（5）按照法定顺序分配利润的原则，坚持同股同权、同股同利的原则。

（三）发行人已履行的决策程序

2013 年 3 月 29 日，本公司召开 2013 年度第二次临时股东大会，审议通过了《关于首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所上市方案的议案》，同意本次发行完成前的滚存未分配利润余额由新老股东按本次发行后各自持有公司的股份比例享有。

2013 年 3 月 29 日，本公司召开了 2013 年度第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司未来长期回报规划的议案》和《关于审议<三达膜环境技术股份有限公司章程（草案）>及<股东大会议事规则>、<董事会议事规则>的议案》，同意公司未来长期回报规划，并对公司章程中利润分配政策进行修订。

2014 年 3 月 25 日，本公司召开了 2013 年度股东大会，审议通过了《关于修订<首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所上市方案>的议案》，同意将包括“发行前滚存利润的分配”在内的上市方案有效期延长 12 个月；同时，本次股东大会根据《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的要求，审议通过了《关于修订<公司章程（草案）>的议案》和《关于修订公司未来长期回报规划的议案》，对《公司章程（草案）》和公司未来长期回报规划进行修订。

2015 年 3 月 20 日，本公司召开了 2014 年度股东大会，审议通过了《关于延长<首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所上市方案>有效期的议案》，同意将包括“发行前滚存利润的分配”在内的上市方案有效期延长 12 个月。

2016 年 3 月 18 日，本公司召开了 2015 年度股东大会，审议通过了《关于延长<首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所上市方案>有效期的议案》，同意将包括“发行前滚存利润的分配”在内的上市方案有效期延长 12 个月。

八、本次发行对即期回报的影响及公司拟采取措施

（一）本次发行摊薄即期回报对公司每股收益的影响

1、主要假设条件

测算本次发行摊薄即期回报的主要假设如下：

（1）假设宏观经济环境、证券市场情况没有发生重大不利变化，公司经营环境未发生重大不利变化；

（2）假设公司于 2016 年 9 月完成本次公开发行；该完成时间仅用于计算本次发行对摊薄即期回报的影响，最终以经中国证监会核准并实际发行完成时间为准；

（3）假设本次发行数量预计为 8,347.00 万股；

（4）假设本次发行股票募集资金总额为 107,000.00 万元，不考虑发行费用等的影响；

（5）假设宏观经济环境、政策、行业发展状况、市场情况等方面没有发生重大变化；

（6）假设本措施决议日至 2016 年末公司不考虑可能的分红影响，即不考虑除本次发行、净利润之外的因素对净资产的影响，该假设仅用于预测；

（7）假设 2016 年不存在公积金转增股本、股票股利分配等其他对股份数有影响的事项；

（8）暂不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响；

（9）基本每股收益根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的有关规定进行测算。

（10）免责说明：以上假设及本招股说明书中关于本次发行前后公司主要财务指标的情况仅为测算本次公开发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2016 年度经营情况及趋势的判断，不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、本次发行对公司每股收益的影响测算

基于上述假设情况，公司测算了本次发行对公司每股收益的影响如下：

项目	2015 年/2015 年 12 月 31 日	2016 年/2016 年 12 月 31 日	
		发行前	发行后
股本（万股）	**25,041.00**	**25,041.00**	**33,388.00**
情景 1：假设 2016 年净利润（及扣非后净利润）与 2015 年持平			
归属于母公司股东的净利润（万元）	10,719.87	10,719.87	10,719.87
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	10,196.97	10,196.97	10,196.97
归属于母公司股东的净资产（万元）	92,615.86	103,335.73	210,335.73
归属于母公司股东的基本每股收益（元/股）	0.43	0.43	0.40
归属于母公司股东的稀释每股收益（元/股）	0.43	0.43	0.40
扣非后归属于母公司股东的基本每股收益（元/股）	0.41	0.41	0.38
扣非后归属于母公司股东的稀释每股收益（元/股）	0.41	0.41	0.38
归属于母公司股东的加权平均净资产收益率	12.29%	10.94%	8.59%
扣非后归属于母公司股东的加权平均净资产收益率	11.69%	10.41%	8.18%
情景 2：假设 2016 年净利润（及扣非后净利润）较 2015 年净利润增长 5%			
归属于母公司股东的净利润（万元）	10,719.87	11,255.86	11,255.86
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	10,196.97	10,706.82	10,706.82
归属于母公司股东的净资产（万元）	92,615.86	103,871.72	210,871.72
归属于母公司股东的基本每股收益（元/股）	0.43	0.45	0.41
归属于母公司股东的稀释每股收益（元/股）	0.43	0.45	0.41

项目	2015 年/2015 年 12 月 31 日	2016 年/2016 年 12 月 31 日	
		发行前	发行后
扣非后归属于母公司股东的基本每股收益（元/股）	0.41	0.43	0.39
扣非后归属于母公司股东的稀释每股收益（元/股）	0.41	0.43	0.39
归属于母公司股东的加权平均净资产收益率	12.29%	11.46%	9.01%
扣非后归属于母公司股东的加权平均净资产收益率	11.69%	10.90%	8.57%
情景 3：假设 2016 年净利润（及扣非后净利润）较 2015 年净利润增长 10%			
归属于母公司股东的净利润（万元）	10,719.87	11,791.86	11,791.86
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	10,196.97	11,216.67	11,216.67
归属于母公司股东的净资产（万元）	92,615.86	104,407.72	211,407.72
归属于母公司股东的基本每股收益（元/股）	0.43	0.47	0.43
归属于母公司股东的稀释每股收益（元/股）	0.43	0.47	0.43
扣非后归属于母公司股东的基本每股收益（元/股）	0.41	0.45	0.41
扣非后归属于母公司股东的稀释每股收益（元/股）	0.41	0.45	0.41
归属于母公司股东的加权平均净资产收益率	12.29%	11.97%	9.41%
扣非后归属于母公司股东的加权平均净资产收益率	11.69%	11.39%	8.95%

注：（1）发行前归属于母公司股东的基本/稀释每股收益=当期归属于母公司股东的净利润/发行前总股本；

（2）发行后归属于母公司股东的基本/稀释每股收益=当期归属于母公司股东的净利润/（发行前总股本+本次新增发行股份数*发行月份次月至年末的月份数/12）；

（3）发行前扣非后归属于母公司股东的基本/稀释每股收益=扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润/发行前总股本；

（4）发行后扣非后归属于母公司股东的基本/稀释每股收益=扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润/（发行前总股本+本次新增发行股份数*发行月份次月至年末的月份数/12）；

（5）发行前归属于母公司股东的加权平均净资产=期初归属于母公司股东的加权平均净资产+当期归属于母公司股东的净利润/2）；

（6）发行后归属于母公司股东的加权平均净资产=期初归属于母公司股东的加权平均净资产+当期归属于母公司股东的净利润/2+本次募集资金*发行月份次月至年末的月份数/12）。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

本次公开发行 A 股股票募集资金将用于投资膜材料制造及海水淡化项目、区域营销中心建设项目及水务投资项目，剩余金额用于偿还银行贷款及补充流动资金。

1、本次发行的必要性分析

（1）本次发行是公司完善产业链，实现公司全产业链战略的重要手段

通过本次公开募集资金，公司将大力增加在上游膜材料和膜组件方面的研发和生产投入，通过在天津建设北方膜材料与工程制造基地，在福建漳州建设南方海水淡化设备制造基地，形成 42.6 万平米卷式纳滤膜、50 万平米平板膜及组件、处理 16 万吨海水淡化设备的生产能力，从而实现公司在膜材料、膜组件设备及其系统的全面自主研发及规模化生产，实现“膜材料—膜设备—膜软件—膜应用—膜工程”的膜工业全产业链的战略。

公司的主营业务属于国家政策鼓励的节能环保行业，是国家的战略性新兴产业，国家颁布了一系列有针对性的产业政策来支持行业的发展。在科学发展观、建设“资源节约型、环境友好型”社会和建立“社会主义生态文明”等系列思想和观念指导下，我国节能环保行业的战略地位不断提升，政策力度不断加大，属国家重点扶持的领域。随着我国的经济增长模式由传统的粗放式增长逐步转变为集约式增长、相关国家政策扶持力度的日趋加大，节能环保行业发展速度进一步加快。

在此大背景下，公司有必要充分利用资本市场，筹措业务开拓所必需的资金，以便抓住业务机遇，践行公司发展战略，提高公司的整体核心竞争力，在行业快速发展的整体背景下，进一步巩固核心市场地位。

（2）本次发行是公司提升研发能力，持续提升市场竞争力和持续盈利能力必要方式

募集资金投资项目的实施，将显著改善公司的研发条件，吸引一批高级科技人才加盟，使得公司整体竞争力大为增强，从而可有效巩固和不断拓展公司市场份额，有利于保持并扩大领先优势，巩固行业领导地位。

（3）本次发行是优化公司现有资本结构，提高抗风险能力的关键措施

公司业务规模的扩张能力在一定程度上受制于公司整体的资金和负债状况。因此，公司有必要通过在资本市场发行股票，补充公司的资本金，进而降低资产负债率，改善公司资本结构，进一步优化财务状况，提升抗风险能力，促进公司业务良好、健康发展，实现股东利益最大化。

2、本次发行的合理性分析

（1）本次发行募集资金投资项目将直接带来相关经济效益

天津膜材料与工程制造基地项目、漳州海水淡化设备制造基地项目及水务投资项目均具备较好的盈利前景，预计项目建成后，将显著提高公司的收入及利润水平，具有较好的经济效益。

（2）本次公开发行将可以优化公司的财务结构，有效降低公司现有资产负债率水平和财务风险

募集资金到位后，公司总资产将大幅增加，适当降低公司银行借款余额，降低公司资产负债率，减少通过银行借款产生的财务费用，公司资本结构得到优化，将有助于提高公司的融资能力，提升公司经营效益，降低财务风险，有利于公司稳健经营。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司自成立以来，经过不断地开拓、创新，逐步成长为以膜技术应用为核心的工业分离纯化和膜法水处理综合解决方案提供商。在膜技术应用领域，公司能够根据客户的差异化需求提供综合解决方案：工业分离业务方面，主要帮助食品饮料、医药、生物发酵、化工、石化等行业客户，提高产品质量、增加生产收率、降低资源消耗、减少废物排放。膜法水处理业务方面，公司应用膜技术为市政、工业、家庭用户提供供水净化、废水处理、中水回用等综合解决方案。在水务投资运营领域，公司通过 BOT、TOT 和托管运营方式在全国范围内多个地区公司已投资和运营了 27 座市政污水处理厂，已形成污水处理规模 77.40 万吨/日，远期设计处理规模 62.10 万吨/日；在建 1 座市政污水处理厂，首期设计污水处理规模 2.00 万吨/日，远期设计处理规模 6.00 万吨/日。

公司本次募集资金的应用，均围绕主营业务进行，目标在于进一步巩固、扩大公司技术、研发、产品、规模、营销等各方面的优势，提升公司综合竞争实力，为把公司打造成为覆盖“膜材料—膜设备—膜软件—膜应用—膜工程”的膜工业全产业链，成为应用先进膜技术发展水质净化、清洁生产和循环经济的全球领先企业的远景目标打下雄厚的基础。

公司利用本次 A 股发行募集资金实施全产业链发展战略，具体如下：

1、实施天津膜材料与工程制造基地和漳州海水淡化装备制造基地项目，加大在膜材料设计与研发方面的投入力度，优化制膜工艺，提升膜材料的各项性能指标（通量、强度、截留率、抗污染等），降低单位成本和耗能，扩大膜材料及膜组件的生产规模，成为国内能够规模化生产陶瓷膜、平板膜、卷式纳滤膜、膜生物反应器组件、海水淡化设备等的最具综合实力的膜材料及膜组件提供商之一。

2、实施区域营销中心建设项目，加强品牌形象的宣传与产品营销力度，从而进一步巩固并提升公司作为国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商的市场地位，有效提升品牌竞争力。

3、实施水务投资项目，通过 BOT、TOT 和托管运营方式在下游市场投资建设并运营污水处理工程项目，同时打造环保水务领域 EPC+BOT/TOT 业务模式，进一步提升公司的整体盈利能力。

（四）公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备情况

公司作为国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商和水务投资运营商，通过近十年的磨练，培养和储备了一批素质优秀、经验丰富的员工团队。公司本次募集资金的投资项目，均围绕主营业务进行，公司目前所拥有的研发、运营与销售团队人员储备，能够满足募集资金投资项目运营的各方面需求。

公司针对各募集资金投资项目的实施计划确定了不同实施阶段各类人员的

需求情况，随着募集资金投资项目的实施，将提前从各部门选派、培养专业人员，并适当从外部招聘部分从事基础工作的人员，为公司本次公开发行募集资金投资项目的顺利实施提供保障。

2、技术储备情况

公司是国内领先膜技术应用的开拓者，经过多年不断地技术研发与创新，公司在膜技术应用领域拥有多项核心技术和知识产权，并已成功投入商业化运营，关键性的核心技术处于行业领先水平。公司拥有人保部授予的博士后科研工作分站和福建省膜分离工程技术中心，以公司创始人蓝伟光博士为首的整体研发团队研发水平高、实践经验丰富。

公司在经过超过十余年膜技术应用领域的业务发展，熟悉相关膜材料的性能、应用领域、工艺流程。公司的膜产品涵盖微滤、超滤、纳滤、反渗透，包括卷式纳滤膜、平板超滤膜、特种陶瓷膜和低成本陶瓷膜。为适应企业快速发展的需要，将研发项目做得更加精细、将开发产品做的更加完善，公司结合中期产品规划和长远战略发展目标，根据研发功能不同、产品类别不同和平台大小不同，组建成立了膜材料研发与应用一体化示范推广公共服务平台，如福建省膜分离工程技术研究中心（有机膜研发中心、陶瓷膜研发中心、膜应用开发中心组成。有机膜研发中心主要研究卷式纳滤膜、中空纤维膜和平板MBR；陶瓷膜研发中心主要研究特种陶瓷膜和低成本陶瓷膜）、博士后科研工作分站等，形成了从工艺规划、设计开发到工程技术、试验试制的完整的开发体系。

3、市场储备情况

公司作为国内领先的工业分离纯化和环保水务处理综合解决方案提供商和运营商，在制药工业、生物化工、食品饮料、石化冶金等多个工业子行业等领域积累了大量的项目实施经验，具备较强的品牌知名度与市场竞争力。在市政水务投资领域，公司在某一地区成功投资运营项目后，往往能带来较强的示范效应，推动公司在相邻地区的业务拓展，从而带动公司市场占有率的持续增加，目前公司运营的污水处理厂已遍布全国吉林、辽宁、山东、河南、安徽、湖北、江西、福建等各个省市，污水处理厂的运营及管理能力已得到各地方政府主管部门的认可。较强的市场竞争能力，能够保障本次募投项目顺利实施达产后带来较为良好

的经营回报。本次公开发行的募集资金投资项目，是公司完善产业链的重要手段，募集资金投资项目产品将进一步丰富公司产品结构，协助公司为客户提供全方位、综合性解决方案，进一步巩固公司的领先市场地位。

（五）公司采取的填补回报的具体措施

1、公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及应对措施

（1）公司现有业务板块运营状况及发展态势

公司及前身设立之初专注于膜技术应用，2006 年公司开始拓展市政污水处理厂投资运营业务，2011 年公司开始销售民用净水机，2014 年公司开始承接环境工程项目，目前产品和服务范围横跨工业、市政和民用三大领域。公司是国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商和水务投资运营商。

在膜技术应用领域，公司能够根据客户的差异化需求提供综合解决方案：工业分离业务方面，主要帮助食品饮料、医药、生物发酵、化工、石化等行业客户，提高产品质量、增加生产收率、降低资源消耗、减少废物排放。膜法水处理业务方面，公司应用膜技术为市政、工业、家庭用户提供供水净化、废水处理、中水回用等综合解决方案。环境工程方面，凭借公司在多年产业实践中全面掌握的水处理系统给水、排水、中水回用专业技术，以及较强的综合实力和统筹能力，公司获得了相关行业客户的信任和高度认可，接受客户委托对工程项目的设计、采购施工、试运行（竣验收）等实行全过程的承包。公司将继续深挖环境工程的细分市场，探索形成新的利润增长点。

在水务投资运营领域，公司通过 BOT、TOT 和托管运营方式在全国范围内多个地区已投资和运营了 27 座市政污水处理厂，已形成污水处理规模 77.40 万吨/日，远期设计处理规模 62.10 万吨/日；在建 1 座市政污水处理厂，首期设计污水处理规模 2.00 万吨/日，远期设计处理规模 6.00 万吨/日。

现阶段我国膜技术的应用领域主要集中在工业分离，污水、废水处理，再生水处理和海水淡化等领域。膜技术作为目前具有先进性和竞争力的工业分离和膜法水处理技术，与我国目前提倡的打造节能减排社会，致力清洁生产、发展循环

经济，实现可持续发展的理念是非常契合的，具有非常广阔的应用空间和发展前景。

我国的膜技术研究及应用从 2000 年以后取得了令人瞩目的飞速发展，膜技术应用的解决方案项目数量和规模都增速较快，成为世界瞩目的新兴市场。国际著名膜技术企业都已将中国的水处理领域作为其重要开发及战略市场。根据膜工业协会对我国膜市场的预测，我国膜市场的年均增长率约 25%至 30%之间。2008 年我国膜市场的市场容量为 200 亿元（包括膜及膜组件供应，膜技术应用方案的提供以及工程相关的土建工程价值），2015 年我国膜市场的价值约达 1,000 亿元。

国际经验表明，当环保投入占到 GDP 的比重达到 3%以上时，环境质量才能得到实质改善。由于环保产业的发展本质上由城市化与工业化进程驱动，且滞后于工业化进程。2009 年至 2014 年，我国环保污染治理投资总额稳步增长，但其占 GDP 的比重仍保持在 1.5%的水平左右。我国城市化和工业化的进程在较长时间内还要持续，我国环保产业的发展尚处于高速成长的阶段，膜技术应用市场尚有进一步开发的巨大潜力及大幅增长空间。

从目前已成熟的膜技术应用领域而言，现阶段我国膜技术的应用领域主要集中在工业分离，污水、废水处理，再生水处理和海水淡化等领域。膜技术作为目前具有先进性和竞争力的工业分离和膜法水处理技术，与我国目前提倡的打造节能减排社会，致力清洁生产、发展循环经济，实现可持续发展的理念是非常契合的，具有非常广阔的应用空间和发展前景。

（2）公司面临的主要风险及应对措施

具体请参见本招股说明书“第四节 风险因素”。

针对上述风险，公司一贯高度重视技术研发，不断提升自身研发实力，近几年研发支出占公司营业收入的比例持续攀升，持续增长的研发投入巩固并进一步增强了公司的核心竞争力。以公司创始人蓝伟光博士为首的整体研发团队研发水平高、实践经验丰富。公司将加大膜处理技术及在膜材料设计与研发方面的投入力度，优化制膜工艺，提升膜材料的各项性能指标，为公司开发、推出适合市场

需要的膜材料、组件等产品和技术，从而可有效巩固和不断开阔公司市场份额，持续提升盈利能力，保持公司竞争力。

2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的具体措施

为保证本次募集资金有效使用、有效防范股东即期回报被摊薄的风险和提高公司未来的持续回报能力，本次公开发行股票完成后，公司拟通过以下方式降低本次发行摊薄股东即期回报的影响：

（1）深入实施公司发展战略，加强经营管理和内部控制

公司将深入实施既定的发展战略，抓住我国节能环保行业持续发展的重大机遇，以市场需求为导向，通过跟踪国内外节能环保行业的先进技术和生产工艺，提高公司产品配方研究、生产工艺和信息化管理水平，以优质的产品、优良的服务去赢得更多的客户，开拓更广阔的国内外市场；通过优化内部成本管理，实施成本领先战略，在保持利润持续增长的前提下，以更具有竞争力的产品价格占领市场，进一步扩大市场占有率；通过加强高端人才的培养和引进，购置具有国际先进水平的生产设备，进一步提升公司整体技术水平、产品的技术含量和生产效率，提升产品的附加值，实现公司价值最大化。

同时，公司将进一步提高经营和管理水平，加强内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，加强成本管理，强化预算执行监督，在严控各项费用的基础上，提升经营和管理效率、控制经营和管理风险。

（2）加强募集资金管理，加快募投项目实施进度

序号	募集资金项目	公司项目 投资规模	募集资金 拟使用量
一、膜材料制造及海水淡化项目			
1	天津膜材料与工程制造基地	30,000.00	30,000.00
2	漳州海水淡化装备制造基地	25,000.00	25,000.00
小计		**55,000.00**	**55,000.00**
二、区域营销中心建设项目			
1	区域营销中心建设	2,000.00	2,000.00
小计		**2,000.00**	**2,000.00**
三、水务投资项目			
1	漳州市角美城市污水处理厂及配套管网工程	9,047.81	9,000.00

序号	募集资金项目	公司项目 投资规模	募集资金 拟使用量
2	宿松县复兴污水处理厂及配套管网工程	10,411.66	10,000.00
3	许昌经济开发区屯南污水处理厂工程	8,350.50	8,000.00
4	许昌市东城区邓庄污水处理厂工程	8,452.61	8,000.00
小计		**36,262.58**	**35,000.00**
四、偿还银行贷款和补充流动资金项目			
1	偿还银行贷款和补充流动资金	15,000.00	15,000.00
小计		**15,000.00**	**15,000.00**
合计		**108,262.58**	**107,000.00**

公司已对上述募集资金投资项目进行可行性论证，符合行业发展趋势，若募集资金投资项目顺利实施，将提高公司的盈利能力。公司将积极实施募集资金投资项目，尽快获得投资回报，降低上市后即期回报被摊薄的风险。

（3）扩大业务规模，加大研发投入

公司将在稳固现有市场和客户的基础上，未来进一步加强现有产品和业务的市场开拓和推广力度，不断扩大主营业务的经营规模，拓展收入增长空间，进一步巩固和提升公司的市场地位，实现公司营业收入的增长。同时，公司将在现有技术研发的基础上，继续加强研发的人力和资金投入，提高公司的技术创新能力，进一步提升产品品质，提高产品的市场竞争力。

（4）加强公司对于优秀人才的吸引力

公司将在人才的培育、引进、激励等方面持续改进和完善，建立全面系统的人才管理机制。在人才的引进方面，加大力度从市场以及大专院校引进企业发展所需的多层次人才，共同参与企业的发展。在人才的激励机制建设方面，进一步完善对各层级员工的激励制度，促使员工提高工作积极性并努力提升自己的专业水平，为公司建设一支强大稳定的人才队伍。

（5）加强募集资金管理

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专款专用，公司已经制定了《三达膜环境技术股份有限公司募集资金管理办法》，明确规定公司对募集资金采用专户存储制度,以便于对募集资金的管理、使用和监督。公司将及时

存放募集资金于董事会决定的专项账户。

（六）相关主体关于被摊薄即期回报填补措施的承诺

1、董事、高级管理人员

本公司董事、高级管理人员承诺如下：

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出公司股权激励政策，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

2、控股股东、实际控制人

本公司控股股东、实际控制人承诺如下：

（1）本人／本公司承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（2）本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人／本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（3）本人／本公司承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人／本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人／本公司违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人／本公司愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人／本公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人／本公司同意中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人／本公司作出相关处罚或采取相关监管措施。

第十二节 业务发展目标

一、公司未来三年的发展规划和目标

（一）公司发展战略

本公司的总体发展战略是：秉承“致力蓝天碧水事业，追求伟业光大目标”的企业精神，以生态文明建设和改善人民生活环境为己任，专注于微滤、超滤、纳滤、反渗透、膜生物反应器、离子交换技术、色谱分离技术，以及膜材料、膜组件、膜设备及其集成应用技术的研发，并以此为基础根据不同客户的差异化需求情况向其提供包括技术开发、工程设计和系统集成、现场安装调试、运营技术支持和售后服务等在内的工业分离与膜法水资源化整体解决方案，打造覆盖“膜材料—膜设备—膜软件—膜工程—膜应用”的膜工业全产业链，成为应用先进膜技术发展水质净化、清洁生产和循环经济的全球领先企业。

（二）公司未来三年发展规划和目标

未来三年，公司将以本次 A 股发行上市为契机，实现以下发展规划和目标：

1、加大在膜材料研发与创新方面的投入力度，优化制膜工艺，提升膜材料的各项性能指标（通量、强度、截留率、抗污染等），降低单位成本和耗能，扩大膜材料及膜组件的生产规模，成为国内能够规模化生产陶瓷膜、平板膜、卷式纳滤膜、膜生物反应器等最具综合实力的膜材料及膜组件提供商之一。

2、在公司目前拥有自主知识产权的微滤、超滤、纳滤、反渗透及膜生物反应器等集成应用技术的基础上，首先在深度方面通过工程工艺优化和技术升级，持续提升客户的使用效果，帮助客户提高膜组件及设备的使用收益率、降低工程投入及后期运营维护成本；其次在广度方面通过加大全新膜应用技术的研发力度，持续拓展膜技术在工业分离和膜法水处理领域的应用范围，在工业分离领域提升在钢铁、电力、煤化工等行业的占有率，在膜法水处理领域重点拓展方向包括：纳滤、反渗透及膜生物反应器组件在更多行业的工业废水处理、中水回用和市政污水处理领域的应用、纳滤及反渗透膜组件在海水淡化领域的应用、纳滤技

术在民用净水领域的应用；随着公司膜技术的创新突破和项目经验的积累，公司已具备承接更多市政和工业污水处理项目的能力，以膜带动工程，从而进一步巩固并提升公司作为国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商的市场地位。

3、公司将以资本为纽带、以核心技术和丰富水务投资项目经验为依托，继续通过 BOT、TOT 和托管运营等方式在全国范围内有选择的投资建设并运营污废水处理工程项目和市政供水项目，同时以现有污水处理厂为依托，辐射周边县市，成为国内环保水务领域具有相当规模的投资商和运营商之一。

（三）公司实现发展规划和目标拟采取的策略与措施

围绕公司的发展战略和发展目标，公司拟通过以下具体策略和措施：

1、持续技术创新战略

“持续技术创新支撑企业发展”是公司的重要经营理念，公司将在自主技术创新及独立自主研发基础上，继续加强对外联合开发和技术引进消化吸收再创新，积极拓展并在深度和广度基础上继续做大做强膜技术应用和水务投资主营业务。具体措施如下：

（1）积极推动研发部门整合，成立涵盖膜材料、膜组件及膜设备研发、工艺技术创新开发、工程设计与技术服务、膜系统技术优化和工程技术结合等的技术研发中心，实现在跨学科行业领域的工艺技术领域综合集成创新，将规划、研究、设计、小试、中试、生产和工程一体化系统创新，从而加速科技成果的转化能力；

（2）建设南北两大膜材料、膜组件及膜设备生产基地，成立专项研发团队分别进行技术攻关。在天津建设北方膜材料与工程制造基地，以平板膜、卷式纳滤膜材料等中水回用技术为主攻方向；在福建漳州建设南方海水淡化设备制造基地，以膜法海水淡化技术为核心，以陶瓷超滤膜和反渗透膜为主攻方向；在福建厦门建设水科技研发中心、展示中心，加大膜处理技术研发力度，利用已有技术和研究成果进行集成创新、协同创新，并向广大客户展示和宣传公司膜材料及工程最新成果。

（3）主动拓展对外联合开发和技术引进，与国内外膜技术研究实力雄厚的科研院所进行联合研发，为技术创新提供更大平台。未来三年，公司将创造条件积极申报国家和地方膜材料、污水与废水资源化和海水淡化等领域内的重大科研技术创新项目及国家级重大课题，为公司技术创新奠定良好的基础。

2、人才引进战略

对于公司这样的技术密集型企业，人才是企业发展的关键。多年来，公司一直重视公司管理和技术团队的建设工作。随着公司的不断发展和扩大，公司将继续坚持以人为本的原则，建立起吸引、激励人才的机制及管理体系，充分开发国内、国际人才资源，优化人才资源配置，确保公司最大限度地发挥人才优势。为高级尖端技术人才、管理人才提供施展才能的平台，以适应公司快速发展的需要。

未来三年，公司将在现有团队基础上，采取以下措施进一步加强公司的管理和技术队伍建设工作：一是通过从国内外聘请顶尖技术专业人才、职业经理，进一步充实公司的管理和技术队伍，保持国际视野和技术领先能力，并随着公司业务规模扩大加强各方面管理；二是进一步完善公司的人才聘用、培养与激励制度，让人才队伍先于公司发展，以技术创新引领公司的发展；三是联合培养人才，在公司现有博士后科研工作分站和福建省膜分离工程技术中心的基础上，继续拓展与外部同行业科研机构联合培养高级人才。

3、全产业链发展战略

公司致力于成为覆盖“膜材料—膜设备—膜软件—膜工程—膜应用”的膜工业全产业链，应用先进膜技术发展水质净化、清洁生产和循环经济的全球领先企业。全产业链发展是公司持续保持市场竞争力的必由之路，利用本次 A 股发行募集资金实施全产业链发展战略的具体措施包括：

一是大力增加公司在上游膜材料和膜组件方面的研发和生产投入，通过在天津建设北方膜材料与工程制造基地，在福建漳州建设南方海水淡化设备制造基地，形成 42.6 万平米卷式纳滤膜及组件、50 万平米平板膜及组件、处理 16 万吨海水淡化设备的生产能力，从而实现公司在膜材料、膜组件设备及其系统的全面自主研发及规模化生产；

二是继续增加公司在膜应用技术开发方面的投入，尤其针对工业分离纯化和膜法水处理相关行业的技术难题进行攻关，力争尽早突破技术难题从而率先占领相关领域市场；

三是继续增加投资类业务，通过 BOT、TOT 或托管运营方式在下游市场投资建设并运营污废水处理工程项目和市政供水项目，同时打造环保水务领域 EPC+BOT/TOT 业务模式，进一步提升公司的整体盈利能力；

四是积极进入民用净水市场，利用公司前期已经开发的微滤、超滤、纳滤、反渗透等技术和开发成果，加大市场推广力度，一方面组建地区销售团队和代理商团队；另一方面加大电子商务营销力度，利用电子商务平台组织市场营销和品牌推广。

五是公司在工业和市政领域已积累了较为丰富的工程经验，随着环保市场的不断发展和成熟，水处理工程项目的规模越来越大、技术性和系统性越来越强，项目的复杂程度越来越高，对工程建设的专业化、科学化、市场化管理的要求越来越迫切，工程建设项目总承包模式也将在未来水处理工程项目中被更为广泛地采用。因此，为配合客户定制化要求并适应未来市场需求，公司将充分利用项目联合体发挥比较竞争优势、借鉴国内外先进的项目管理经验、提升自身承包资质和专业承包综合服务能力，开拓水处理环境工程细分市场，逐步成长为知识密集、技术密集、管理密集、有国际竞争力的大型综合水资源化解决方案提供商。

4、市场推广和营销战略

膜技术是当今世界公认的最先进的工业分离和污水资源化技术，本公司作为最早在国内推广膜技术应用的公司之一，经过超过十余年发展，目前从事的膜技术应用和水务投资业务已经遍及国内大部分省、自治区和直辖市，一方面为利用公司积累的品牌优势和丰富项目经验继续积极拓展业务，另一方面为广大客户提供更为便利和高效的后续服务，公司拟利用本次 A 股募集资金通过建设国内外网络实施推广和营销战略，主要包括：

（1）建设北京、上海、广州、成都、武汉、沈阳、西安等 7 个区域营销中心，通过各区域化的营销网点布局建设，充分完成本地化客户需求的交流与沟通，最大限度地满足客户个性化的需求，为客户提供较完善的设备与系统解决

方案；同时，实现营销本地化和品牌推广本地化，使得公司的优势业务也可以在区域中快速推广，有助于公司完成全国市场战略部署，巩固公司的市场地位，壮大公司的发展规模。

（2）打造以“工业分离、水处理设备、膜元件、膜整体设备”为主体的市场营销团队。锁定重点行业、重点项目，从工程承接逐步转变为系统解决方案与材料销售并进的销售策略，强化头孢、氨基酸、维生素 C、甜菊糖等生物、化工、制药工业、食品饮料行业；加强陶瓷膜与连续离子交换技术的推广；提升自身的工程技术和管理水平，以确保大型示范水务工程项目的顺利施工完成，为承接更多的合同奠定基础。

二、拟定规划和目标所依据的假设条件及主要困难

（一）假设条件

本公司上述规划的实施，主要依据以下假设条件：

1、公司所在行业、产业处于正常发展状态，没有出现重大的市场突变情形；

2、国家宏观政治、经济、法律和社会环境处于正常发展的状态，膜技术产业政策继续得到国家支持，无重大改变；

3、本次发行能够顺利完成，募集资金及时到位，募投项目顺利实施；

4、公司目标市场的市场容量、行业技术水平、行业竞争状况处于正常发展的状态，没有发生不利于本公司经营活动的重大变化；

5、公司的人力资源发展规划能有效实现，人员不产生较大波动；

6、无其他人力不可抗拒因素造成的重大不利影响。

（二）主要困难

1、根据公司的发展规划，在未来几年内公司的资产规模、业务规模、资金运用规模都将有较大幅度的增长。在公司规模迅速扩张的背景下，公司在战略

规划、组织体制、管理模式、运行机制等方面将面临更大的挑战。公司必须尽快提高各方面的应对能力，才能保持持续发展，实现各项业务发展的计划和目标。

2、募集资金到位前，资金短缺将在一定程度上制约公司发展。

3、随着公司的快速成长，公司规模将会迅速扩大，公司对核心技术人员和管理人才的需求将大量增加。为保持企业的持续发展能力，持续的市场创新与技术创新能力，巩固与保持在行业中的优势地位，公司需要引进与储备大量的人才，因此本公司面临着人力资源保障压力，管理和内控方面也将面临更大的挑战。

三、确保实现规划和目标采用的方法或途径

1、公司本次发行股票为实现上述业务目标提供了资金支持，也是公司上述发展计划得以实现的重要前提。公司将认真组织项目的实施，加强水处理技术研发，不断提升研发能力，继续保持在生物发酵、制药工业、染料、化工、冶金、食品、饮料等行业的领先地位。同时，公司将加大在膜材料制备方面的研发力度，为天津膜材料与工程制造基地和漳州海水淡化设备制造基地储备较为成熟的卷式纳滤膜、平板膜、陶瓷膜和反渗透膜制造技术。此外，扩大其他工业水处理市场份额，拓展市政水处理业务；将进一步利用已有技术优势、市场优势、业绩优势，持续扩展各项业务，进一步提高成本、质量的竞争力，深化与现有大客户的关系，建立与潜在策略性客户的关系网络。

2、公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步加强公司治理、风险管理和财务管理的能力。

3、以本次发行为契机，公司将按照人力资源发展计划，加快对优秀人才尤其是专业技术人才和管理人才的引进，提高公司的人才竞争优势。

4、提高公司的社会知名度和市场影响力，进一步提升公司的品牌知名度和美誉度，充分利用公司的现有资源，积极开拓国内外市场，提高公司产品的市场占有率。

四、发展计划与公司现有业务之间的关系

公司上述发展战略规划是公司现有业务的扩充和提升，公司目前良好的运营情况是实现上述规划的前提。未来三年是公司实现未来规划的重要阶段，起着承前启后的重要作用。

1、公司现有业务是实现发展规划的重要基础和保障。公司在现有业务的拓展过程中逐渐积累起来的人才、管理、技术开发、声誉优势，及国内市场的多年经验和稳定的客户群，是公司最重要的无形资产，为实现公司发展规划打下了坚实的基础。

2、公司发展规划是在公司现有主营业务的基础上，按照公司发展战略和目标制定的扩大规划。发展规划如能顺利实施，将极大地提高公司现有技术水平和规模，全面提升公司核心竞争能力，进一步巩固公司的行业领先地位。

3、本公司本次募集资金投资项目建成后，一方面，公司现有水处理设备集成系统产品种类增多，业务承接能力与盈利能力将显著增强，从而巩固并提升本公司在行业内的领先地位；另一方面，公司得以在现有产品技术的基础上加大研发投入力度，依据未来市场的发展态势有针对性地进行相关新型水处理技术的研发、水处理设备集成系统和海水淡化设备的生产及销售。因此项目的建成有利于本公司实现总体发展目标，提高行业竞争力。

五、本次股票发行对实现上述业务目标的作用

本次公开发行股票对实现公司上述发展规划具有关键作用，主要体现在：

1、本次公开发行股票为实现上述发展规划目标提供了充足的资金来源，保证了公司生产经营和业务拓展的顺利开展，同时也为今后公司再融资架设了一座通向资本市场的桥梁。

2、本次公开发行股票，将极大地提高本公司的社会知名度和市场影响力，极大地提升公司的信用等级和公司的实力，对实现上述发展规划目标也将起到积极的促进作用。

3、本次公开发行股票将极大地增强本公司对优秀人才的吸引力，提高公司的人才竞争优势，人力资源的保障有利于各项业务的顺利开展，将积极地促进业务目标和发展战略的实现。

4、本次发行募集资金可以投资实施膜材料与工程基地、海水淡化设备制造基地的技术创新和 BOT 投资的市场开拓等项目建设，将进一步扩大公司规模优势，丰富产品结构，强化公司产品整体膜技术应用领域的竞争优势，促进公司海水淡化预处理设备及成套装备研发成果的产业化，扩大产品生产规模和提高公司产品市场占有率，显著提高公司的收入及利润水平，促进公司未来业绩的持续增长。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）预计募集资金额

公司本次拟申请公开发行8,347.00万股A股，占发行后总股本的25.00%。实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。

（二）募集资金具体用途

公司2013年第二次临时股东大会、2013年度股东大会和2015年度股东大会审议通过了关于本次发行募集资金投资项目的决议。公司全体董事均已认真阅读了公司编制的募集资金运用的可行性分析报告，并确信本次募集资金投资项目符合国家产业政策及本公司的发展战略，投资项目切实可行。本次发行所募集的资金将用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金项目	本公司项目投资规模	募集资金拟使用量
一、膜材料制造及海水淡化项目			
1	天津膜材料与工程制造基地	30,000.00	30,000.00
2	漳州海水淡化装备制造基地	25,000.00	25,000.00
小计		**55,000.00**	**55,000.00**
二、区域营销中心建设项目			
1	区域营销中心建设	2,000.00	2,000.00
小计		**2,000.00**	**2,000.00**
三、水务投资项目			
1	漳州市角美城市污水处理厂及配套管网工程	9,047.81	9,000.00
2	宿松县复兴污水处理厂及配套管网工程	10,411.66	10,000.00
3	许昌经济开发区屯南污水处理厂工程	8,350.50	8,000.00
4	许昌市东城区邓庄污水处理厂工程	8,452.61	8,000.00
小计		**36,262.58**	**35,000.00**
四、偿还银行贷款和补充流动资金项目			

序号	募集资金项目	本公司项目投资规模	募集资金拟使用量
1	偿还银行贷款和补充流动资金	15,000.00	15,000.00
小计		**15,000.00**	**15,000.00**
合计		**108,262.58**	**107,000.00**

（三）募集资金专户存储安排

本公司建立了募集资金专项存储制度，公司募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，并在规定时间内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，在全部协议签订后及时报上海证券交易所备案并公告协议主要内容。

（四）本次募集资金投向符合国家产业政策及相关法规的说明

本公司本次发行股票募集资金将全部用于公司的主营业务。本次募集资金拟投资于膜材料制造及海水淡化项目、区域营销中心建设项目、水务投资项目，剩余资金用于偿还银行贷款和补充流动资金。上述固定资产投资项目已经当地发展改革部门立项核准或备案，并获得相关环保主管部门的批复，土地使用已取得当地国土资源管理部门的用地预审意见或颁发的国有土地使用权证。具体募集资金投资项目履行的审批、核准或备案情况如下表所示：

序号	项目名称	立项核准或项目备案文件	环评批复文件
一、膜材料制造及海水淡化项目			
1	天津膜材料与工程制造基地	津高新区发改审[2013]19 号	津高新环评表[2013]14 号
2	漳州海水淡化装备制造基地	漳台经[2012]268 号	漳台环审[2012]B033 号
二、区域营销中心建设项目			
1	区域营销中心建设	厦外资备[2015]016 号	不适用
三、水务投资项目			
1	漳州市角美城市污水处理厂及配套管网工程	漳发改审[2012]216 号	漳环审[2012]53 号
2	宿松县复兴污水处理厂及配套管网工程	松发改投[2011]104 号	松环建[2012]30 号
3	许昌经济开发区屯南污水处理厂工程	许发改城市[2012]64 号	许环建审[2012]19 号

序号	项目名称	立项核准 或项目备案文件	环评批复文件
4	许昌市东城区邓庄污水处理厂工程	许发改城市[2012]71 号	许环建审[2011]301 号
四、偿还银行贷款和补充流动资金项目			
1	偿还银行贷款和补充流动资金	不适用	不适用

上述项目符合国家产业政策，符合环境保护、土地管理和其他法律、法规和规章的相关规定。

保荐机构认为，发行人本次募集资金拟投资于膜材料制造及海水淡化项目、区域营销中心建设项目、水务投资项目，剩余资金用于偿还银行贷款和补充流动资金。上述项目已经有权政府部门备案或批准，符合国家产业政策，符合环境保护、土地管理和其他法律、法规和规章的相关规定。

发行人律师认为，发行人的募集资金拟投资项目已经按照规定履行了必要的政府相关部门审批手续，符合国家法律、法规和规范性文件的规定。本次募集资金将全部用于发行人的主营业务，并且不会导致产生同业竞争的情形。

（五）募集资金投资项目实施计划

序号	项目名称	实施主体	建设周期
一、膜材料制造及海水淡化项目			
1	天津膜材料与工程制造基地	天津纳滤科技有限公司	24 个月
2	漳州海水淡化装备制造基地	漳州纳滤科技有限公司	24 个月
二、区域营销中心建设项目			
1	三达膜环境技术股份有限公司区域营销中心建设	三达膜环境技术股份有限公司	24 个月
三、水务投资项目			
1	漳州市角美城市污水处理厂及配套管网工程	漳州三达污水处理有限公司	12 个月
2	宿松县复兴污水处理厂及配套管网工程	宿松临江三达水务有限公司	12 个月
3	许昌经济开发区屯南污水处理厂工程	许昌市屯南三达水务有限公司	14 个月
4	许昌市东城区邓庄污水处理厂工程	许昌市东城三达水务有限公司	14 个月
四、偿还银行贷款和补充流动资金项目			

序号	项目名称	实施主体	建设周期
1	偿还银行贷款和补充流动资金	三达膜环境技术股份有限公司	不适用

为把握市场机遇，加快公司发展，本次发行上市的募集资金到位之前，公司拟对其中部分项目根据其实际进度情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

（六）募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

本公司本次募集资金投资项目将围绕主营业务展开，实施后不会产生同业竞争，对公司独立性不会产生不利影响。

二、实际募集资金不足时的安排

如果实际募集资金未达到以上预计投资所需资金总额，本公司将通过利用自有资金或实施债务融资等方式，补足项目投资缺口。

三、募集资金投资项目与公司现有业务之间的关系

公司自成立以来，经过不断地开拓、创新，逐步成长为以膜技术应用为核心的工业分离纯化和膜法水处理综合解决方案提供商。在膜技术应用领域，本公司能够根据客户的差异化需求提供综合解决方案：工业分离业务方面，主要帮助食品饮料、医药、生物发酵、化工、石化等行业客户，提高产品质量、增加生产收率、降低资源消耗、减少废物排放。膜法水处理业务方面，本公司应用膜技术为市政、工业、家庭用户提供供水净化、废水处理、中水回用等综合解决方案。在水务投资运营领域，本公司通过 BOT、TOT 和托管运营方式在全国范围内多个地区已投资和运营了 27 座市政污水处理厂，已形成污水处理规模 77.40 万吨/日，远期设计处理规模 62.10 万吨/日；在建 1 座市政污水处理厂，首期设计污水处理规模 2.00 万吨/日，远期设计处理规模 6.00 万吨/日。

公司本次募集资金的应用，均围绕主营业务进行，目标在于进一步巩固、扩大公司技术、研发、产品、规模、营销等各方面的优势，提升公司综合竞争实力，为把公司打造成为覆盖“膜材料—膜设备—膜软件—膜应用—膜工程”

的膜工业全产业链，成为应用先进膜技术发展水质净化、清洁生产和循环经济的全球领先企业的远景目标打下雄厚的基础。

公司利用本次 A 股发行募集资金实施全产业链发展战略，具体如下：

1、实施天津膜材料与工程制造基地和漳州海水淡化装备制造基地项目，加大在膜材料设计与研发方面的投入力度，优化制膜工艺，提升膜材料的各项性能指标（通量、强度、截留率、抗污染等），降低单位成本和耗能，扩大膜材料及膜组件的生产规模，成为国内能够规模化生产陶瓷膜、平板膜、卷式纳滤膜、膜生物反应器组件、海水淡化设备等的最具综合实力的膜材料及膜组件提供商之一。

2、实施区域营销中心建设项目，加强品牌形象的宣传与产品营销力度，从而进一步巩固并提升公司作为国内领先的以膜技术应用为核心的工业分离纯化、膜法水处理和环境工程专业服务综合解决方案提供商的市场地位，有效提升品牌竞争力。

3、实施水务投资项目，通过 BOT、TOT 和托管运营方式在下游市场投资建设并运营污水处理工程项目，同时打造环保水务领域 EPC+BOT/TOT 业务模式，进一步提升公司的整体盈利能力。

四、董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见

公司于 2013 年 3 月 14 日召开第一届董事会第九次会议，审议通过了《关于本次公开发行股票募集资金项目可行性的议案》，同意公司本次公开发行股票的募集资金投向议案一之《关于首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所上市方案的议案》之“7、募集资金用途”项目。公司于 2014 年 3 月 5 日召开第一届董事会第十四次会议，审议通过了《关于修订<首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所上市方案>的议案》及《关于使用募集资金偿还银行贷款和补充流动资金的可行性的议案》，决议募集资金可用于偿还银行贷款和补充流动资金，该等用途拟使用的募集资金量约为15,000.00 万元。公司于 2016 年 2 月 26 日召开第二届董事会第四次会议，审议通过了《关于调整首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所上市方案的

议案》，同意厦门水科技研发中心项目不再作为本次公开发行募集资金投资项目，改以其他方式进行建设。公司董事会对募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究，认为本次募集资金投资项目可行。

截至本招股说明书签署日，公司在制药工业、生物化工、石化冶金、食品饮料等各行业已完成或在执行的项目达到 359 个，在膜法水处理领域已完成或在执行项目达到 82 个，日处理规模达 56.80 万吨；水务投资运营领域，公司通过 BOT、TOT 和托管运营方式在全国范围内多个地区已投资和运营了 27 座市政污水处理厂，污水处理规模达到 77.40 万吨/日。本次募集资金投资项目中，膜材料与工程制造基地拟建成建成年产 42.6 万平方米的卷式纳滤膜材料及组件、50 万平方米的平板膜材料及组件制造生产厂房，海水淡化装备制造基地项目建造完成后淡化水总产能达到 16 万吨；投资建设水务基础设施的 BOT 项目中，宿松县复兴污水处理厂及配套管网工程项目建设规模为日处理污水 8 万吨，漳州市角美城市污水处理厂及配套管网工程项目、许昌市东城区邓庄污水处理厂工程与许昌经济开发区屯南污水处理厂工程项目已投入运营。本次募集资金投资项目达成后新增产能较公司已运营项目产能占比适中，本次募集资金投资项目与公司现有的生产经营规模相适应。

2013 年、2014 年和 2015 年，公司实现净利润分别为 9,063.07 万元、8,512.44 万元和 10,919.77 万元，经营活动净现金流分别为 4,075.55 万元、6,936.84 万元和 5,701.80 万元，盈利情况和现金流情况良好，且募集资金到位后将进一步增强公司的资本实力，公司财务状况可以有效支持募集资金投资项目的建设和实施。

本次募集资金固定资产项目投资主要用于膜技术应用领域项目。公司是国内领先膜技术应用的开拓者，经过多年不断地技术研发与创新，公司在膜技术应用领域拥有多项核心技术和知识产权，并已成功投入商业化运营，关键性的核心技术处于行业领先水平。公司拥有人保部授予的博士后科研工作分站和福建省膜分离工程技术中心，以公司创始人蓝伟光博士为首的整体研发团队研发水平高、实践经验丰富。公司行业领先的技术水平能够为本次募集资金投资项目的顺利实施提供有力保障。

公司已经建立了较为完善的内部控制体系，符合国家有关法律、行政法规和部门规章的要求，内控制度具有合法性、合理性和有效性。报告期内，本公司的法人治理、生产经营、信息披露和重大事项等活动严格按照公司各项内控制度的规定进行，并且经营活动各环节可能存在的内外部风险得到了合理控制，本公司的良好的管理体系与内部控制制度为本次募集资金投资项目的顺利实施提供了良好的制度基础。

公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额与投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

五、募集资金投资项目分析

（一）膜材料与工程制造基地

1、项目实施的必要性

（1）有利于完善公司现有产业链条，实现公司全产业链业务发展目标

公司自成立以来，专注于微滤、超滤、纳滤、反渗透、膜生物反应器、离子交换技术、色谱分离技术，以及膜材料、膜组件、膜设备及其集成应用技术的研发，并以此为基础根据不同客户的差异化需求情况向其提供包括技术开发、工程设计和系统集成、现场安装调试、运营技术支持和售后服务等在内的工业分离与膜法水资源化整体解决方案。公司在制膜方面已经有了多方面的积累，但是受资金压力影响还未实施全面的产业化生产，本项目的实施将有助于显著提升公司的整体竞争力，进一步巩固和扩大公司现有优势，带来较大的经济效益，是公司新的利润增长点，为实现公司打造覆盖“膜材料—膜设备—膜软件—膜应用—膜工程”的膜工业全产业链，成为应用先进膜技术发展水质净化、清洁生产和循环经济的全球领先企业的目标奠定良好的基础。

（2）有助于显著提升公司在北方市场的影响力和服务能力

募投项目的实施、建设地点天津经济技术开发区是中国首批国家级开发区之一，天津经济技术开发区具有得天独厚的区位优势，依托京、津，辐射三北，其所在的环渤海区域是一个人口密集、城市集中、交通便利、工商业发

达、市场容量大、购买力高的黄金地带，具备发展工商业的良好条件。公司作为一家总部位于东南沿海城市厦门的企业，销售收入逐年递增，业务范围遍布全国，布局膜材料工程与制造基地于天津有助于提升公司在北方的市场知名度和影响力，同时实现就近生产，提升了对当地及周边客户的服务能力，提升了服务的反应速度，从而带动公司膜产品竞争能力的进一步提升。

（3）有助于实施进口替代战略，强化自主研发与创新，提升公司的盈利水平

目前，公司膜芯主要向通用电气集团、陶氏集团等国外公司购买，价格较高，购买后与其他部件一起由本公司进行工艺集成并组装为膜设备。作为国内民族膜产业的主要力量和推广者，公司有责任通过自主研发创新打破国外垄断。本项目产品具有完整自主知识产权，较国外产品具有更高的性价比，适用于多种工艺，可广泛的应用于市政污水处理与回用、工业废水处理与回用、市政供水和工业给水等多个领域。该项目达产后，将在一定程度上打破国外产品的垄断地位，在一定程度上替代现有的进口采购，同时有利于公司进一步深入研究，掌握各项核心技术及生产过程中各工序诀窍、工艺流程，通过生产实践不断改进提高，在持续性研发过程中不断突破，实现更多的创新，从而提升公司整体盈利水平。

2、项目实施的可行性

（1）膜技术应用市场潜力巨大

膜分离是以对组分具有选择性透过功能的膜为分离介质，通过在膜两侧施加（或存在）一种或多种推动力，使原料中的组分选择性地优先透过膜，从而达到混合物分离，并实现产物的提取、浓缩、纯化等目的的一种新型分离过程，具有广泛的应用领域和空间。本项目将主要生产卷式纳滤膜及平板膜组件，应用领域涉及纳滤膜工业应用项目、污水厂 MBR 项目、中水回用项目等，膜技术在该等应用领域的市场潜力巨大。

1）纳滤膜分离技术市场空间巨大

纳滤膜技术的研究始于 20 世纪 70 年代，纳滤膜作为新型的分离膜，以其

优异的分离性能得到了广泛的应用，在降低能耗、环境保护、优化工艺和经济发展中必将发挥推动作用。纳滤膜分离可广泛应用于饮用水处理、废水和污水处理、制药工业、食品工业等领域，市场容量巨大。

2）平板膜组件市场需求将高速增长

近年来，水处理专家将膜分离技术引入废水生物处理系统，开发了一种新型的水处理系统，即 MBR，它是膜单元与生物反应器相结合的一个生化反应体系。

根据膜组件的形式，MBR 可分为：平板式、管式、中空纤维式、螺旋式、毛细管式等。在分置式 MBR 中，平板膜、管式膜应用得较多；而在一体式 MBR 中，多采用中空纤维膜和平板膜。

目前 MBR 产品中主要有两种形式，一为中空纤维膜，另一为板式膜。中空纤维膜 MBR 主要优点表现为填装密度大，可以反冲洗，中空纤维膜在膜技术领域越来越受重视，进入工业应用领域的项目正在增多，但膜丝断裂和组件曝气死区都是中空纤维膜组件难以克服的缺点。相比于中空纤维膜，板式膜组件具有更好的抗污染性能、良好的机械稳定性、无断丝现象、清洗方便，清洗周期更长、膜寿命长，运行费用低、膜片更换过程简单等优点。MBR 所具有的优势，使其特别适合在城市水处理中应用。我国对 MBR 技术的研究和应用相较于国外部分发达国家起步较晚，于 2005 年后才进入大规模实用化推广阶段。在“十二五”《节能环保产业发展规划》中，MBR 被列为重点支持研发和产业化的技术之一。目前 MBR 在整个污水行业中的市场份额尚不足 1%，作为公认的最具吸引力和竞争力的污水资源化技术，MBR 非常适合我国节能减排、发展循环经济、提高污染治理水平和促进水循环利用的要求，具有广阔的应用空间和发展前景。预计未来五年，我国 MBR 市场需求的复合增长率将达到 25%，根据中国水网资料预测，国内 MBR 市场需求将以 20%以上的年增长率高速增长，大大高于国际平均增长率。

（2）公司具备相关膜材料研发与制造的相关技术储备

公司在经过超过十余年膜技术应用领域的业务发展，熟悉相关膜材料的性能、应用领域、工艺流程。公司的膜产品涵盖微滤、超滤、纳滤、反渗透，包括

卷式纳滤膜、平板超滤膜、特种陶瓷膜和低成本陶瓷膜。为适应企业快速发展的需要，将研发项目做得更加精细、将开发产品做的更加完善，公司结合中期产品规划和长远战略发展目标，根据研发功能不同、产品类别不同和平台大小不同，组建成立了膜材料研发与应用一体化示范推广公共服务平台，如福建省膜分离工程技术研究中心（有机膜研发中心、陶瓷膜研发中心、膜应用开发中心组成。有机膜研发中心主要研究卷式纳滤膜、中空纤维膜和平板 MBR；陶瓷膜研发中心主要研究特种陶瓷膜和低成本陶瓷膜）、博士后科研工作分站等，形成了从工艺规划、设计开发到工程技术、试验试制的完整的开发体系。

公司凭借多年积累的技术、资金、人才及行业经验，在相关膜材料、膜组件和膜设备方面的研发成果储备丰富。

序号	专利名称	专利号	专利类型
已拥有的制膜及膜设备专利技术情况			
1	一种高密封性能的大面积过滤膜膜板	200720006663.X	实用新型
2	一种过滤膜膜板	200720006680.3	实用新型
3	海藻式中空纤维膜生物反应组件	200720007470.6	实用新型
4	一种过滤膜包及应用该过滤膜包的膜生物反应器	200710009410.2	发明
5	膜生物反应器的过滤膜板	200820229107.3	实用新型
6	含有硅藻土和炭的复合陶瓷滤芯的制备方法	200910112074.3	发明
7	一种净水机	200920316837.1	实用新型
8	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法	201010577394.9	发明
9	多功能复合过滤膜板	201220278709.4	实用新型
10	一种便携式净水机	201220278708.X	实用新型
11	纳滤水机（UUC-800）	201230244409.X	外观设计
12	一种中水回用的水处理装置	201320109342.8	实用新型
13	一种旋转式平板膜生物反应器水处理设备	201320145170.X	实用新型
14	一种净水器	201320272957.2	实用新型
15	一种皮革废水中水回用装置	201320297380.0	实用新型

序号	专利名称	专利号	专利类型
16	一种中空纤维膜丝测试装置	201320416675.5	实用新型
17	一种低温烧结制备耐酸碱二氧化钛陶瓷超滤膜的方法	201210242295.4	发明
18	一种涂层活性炭滤芯	201420228301.5	实用新型
19	一种 MBR 脱氮一体化装置	201420403678.X	实用新型
20	一种中空纤维纳滤膜测试装置	201420713134.3	实用新型
21	一种通过钇掺杂制备改性的氧化锆陶瓷超滤膜的方法	201210241276.X	发明
22	一种氧化锆陶瓷超滤膜的制备方法	201210241615.4	发明
23	多功能复合过滤膜板	201210195102.4	发明
24	一种聚偏氟乙烯/聚丙烯腈有机-无机杂化中空纤维膜及其制备方法	201210311762.4	发明
25	一种涂层复合陶瓷滤芯的制备方法	201410188171.1	发明
26	一种陶瓷膜支撑体的制备方法	201410187930.2	发明
27	一种中空纤维膜组件浇铸前封端处理方法	201310707360.0	发明
28	一种旋转式中空纤维膜生物反应器	201520717045.0	实用新型
29	一种聚醚砜/聚甲基丙烯酸甲酯合金平板超滤膜及其制备方法	201310710608.9	发明
申请中的制膜及膜设备专利技术情况			
1	一种超滤膜后处理改性方法	201310259832.0	发明
2	一种 MBR 脱氮一体化装置及其应用	201410347502.1	发明
3	一种多通道氧化铝平板陶瓷膜支撑体、其制备方法及应用	201510569502.0	发明
4	一种多通道高岭土平板陶瓷膜支撑体、其制备方法及应用	201510569837.2	发明

序号	专利名称	专利号	专利类型
5	一种聚偏氟乙烯/聚多巴胺改性纳米高岭土中空纤维复合膜的制备方法	201510573447.2	发明
6	一种多通道碳化硅平板陶瓷膜支撑体的制备方法及其应用	201510569892.1	发明
7	一种多通道堇青石平板陶瓷膜支撑体的制备方法及其应用	201510569735.0	发明
8	一种氧化石墨烯金属/金属氧化物纳米粒子改性的中空纤维超滤膜及其制备方法	201510611648.7	发明
9	一种非对称聚醚砜中空纤维纳滤膜的制备方法	201510611726.3	发明

正在研发的制膜及膜设备技术			
序号	项目名称	目标	进展
1	新一代陶瓷过滤膜	开发出新一代陶瓷膜产品，使产品耐腐蚀性能、通量进一步提高 20%以上，达到国内领先	已进行批量化生产。已经在有机酸类产品经过长期实验和工业测试，耐酸性和通量等技术指标达到设计要求
2	陶瓷超滤膜的开发	开发出商业化 30、50nm 陶瓷膜，用于油水分离、氯碱行业盐水精制、氨基酸发酵液过滤	已进行批量化生产。在部分氨基酸生产企业应用于苏氨酸、赖氨酸工业，应用效果良好
3	陶瓷滤芯开发	开发出高效吸附重金属离子的陶瓷滤芯	已完成配方开发和小试、中试实验，实现了批量化生产
4	中空超滤膜及组件的开发	自主开发以 PES、PVDF 为主材料的中空纤维超滤膜，开发制作适用于家庭净水及工业废水处理，中水回用等膜处理过程中的组件，实现工业化生产	已完成 PES 和 PVDF 中空超滤膜配方的开发，并建立中型生产线，已小批量在中水回用项目上应用，达到设计要求，目前已实现批量化生产

正在研发的制膜及膜设备技术			
序号	**项目名称**	**目标**	**进展**
5	平板超滤膜的开发	自主开发以 PES、PVDF 为主材料的超滤平板膜，适用于以 MBR 的形式进行污水处理和污水资源化技术，实现工业化生产	已完成 PES 产品小试配方的开发，目前正准备进行中试试验，并进一步进行 PVDF 配方开发
6	高温烟气过滤膜开发	开发出用于页岩油、煤制气、发电等领域的高温烟气过滤膜。性能达到国际先进水平	已完成小试配方开发，正在进行小规模生产线的设计与改造，并进行工业验证试验及应用推广
7	平板陶瓷膜的开发	自主开发平板陶瓷膜，应用于工业污水处理 MBR 组件的开发，提高其机械性能、抗污染性能，耐油性能，适应更复杂的工业污水环境，延长膜的使用寿命	已完成小试开发
8	中空纤维膜帘式 MBR 组件开发	项目开发一种帘式 MBR 膜组件，包括膜材料的选择、膜丝的工艺参数选择、膜丝封胶方式、胶水选择、组件的结构设计等	项目已开发出了 PVDF 内衬中空纤维标准帘式膜组件 HF-N-15，完成了小试实验
9	卷式膜生产线项目	项目开发整套全自动膜芯卷绕生产线，膜芯产量和性能达到或超过目前国际生产标准，自动化程度达到国内领先水平	项目目前生产线厂房装修已经完成，生产线相关设备正在安装调试中
10	内支撑中空膜的开发	项目自主开发以 PVDF 为主材，涂覆于内支撑管表面的支撑管中空膜，运用于中空 MBR 中	目前正在进行配方试验
11	10-20nm 陶瓷膜小批量生产	设计制造 10-20nm 膜用纳米材料中试生产线，小批量生产 10-20nm 膜，并制定生产操作手册	已开发 10-20nm 膜的材料及膜的配方及生产工艺，正在购买设备、设计检测技术方案
12	高性能纳米氧化锆小批量生产	开发出水热法高性能纳米氧化锆生产技术，并设计制造中试生产线进行小批量生产推广	已初步完成技术开发，正在购买设备、制造生产线
科技项目			
1	高性能环保型管式多通道陶瓷膜研制及产业化（厦经技[2011]245 号）		
2	陶瓷过滤膜生产技术的改进与产业化（项目编号：350211Z20071A01）		
3	基于多孔复合陶瓷滤芯的净水机研发与工业化生产（项目编号：3502Z20100029）		
4	高性能纳米级过滤膜生产技术引进与国产化（项目编号：3502Z20051054）		
5	10-50nm 高精度耐磨陶瓷超滤膜的研发与产业化（项目编号：20138A02）		

正在研发的制膜及膜设备技术			
序号	项目名称	目标	进展
6	多孔复合陶瓷膜新工艺的开发与应用（项目编号：3502Z20131057）		
7	高通量节能环保型 PVDF 中空纤维膜的研发与产业化（项目编号：3502Z20130047）		
8	农村饮水安全关键技术攻关及装置开发示范推广（国科发计[2013]571 号）		

凭借自身的人才、技术积累，通过引进、消化、吸收国内外先进经验以及持续不断的自主创新，公司技术水平不断提高，完全具备了制膜的技术生产和系统集成能力。

3、项目建设方案

（1）项目基本情况

本项目由天津纳滤科技有限公司承建。项目建设地点位于在天津经济技术开发区康泰大道，项目总共征地 62,490（约 97 亩）平方米，建成年产 42.6 万平方米的卷式纳滤膜材料及组件、50 万平方米的平板膜材料及组件制造生产厂房、研发中心和工程中心。研发中心主要包含平板膜研发、卷式纳滤膜研发、检测中心以及中水回用研发，工程中心主要涉及平板膜和纳滤膜项目整体设计、系统开发、建设、调试。

项目总投资估算为4,854万美元，约合30,000.00万元人民币，其中固定资产投资估算 29,212.4 万元，达产年铺底流动资金 787.6 万元。投资按费用构成划分估算情况如下表所示：

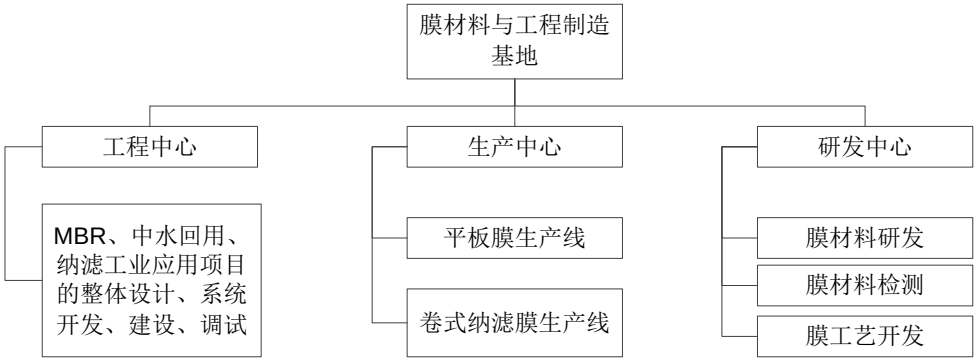
单位：万元

项目名称	估算投资	占投资比例（%）
建筑工程费	9,762.0	33.42
设备购置费	15,428.2	52.81
设备安装费	508.9	1.74
其他工程费用	3224.1	11.04
预备费用	289.2	0.99
建设投资合计	29,212.4	100.00

（2）生产工艺流程和产品方案

本项目机构设置共分为三个中心：工程中心、生产中心和研发中心。其中，工程中心负责 MBR、中水回用、纳滤膜工业应用等项目的整体设计、系统开发、建设调试；生产中心由平板膜组件、卷式纳滤膜组件生产线组成；研发

中心主要包含膜材料研发、膜材料检测中心、膜工艺开发。



1）工程中心

工程中心负责 MBR、中水回用、纳滤工业应用等技术的系统集成，凭借本公司在工业膜分离工程设计、设备制造、系统集成、现场安装和售后服务全方位的体系，进行大型纳滤膜应用工程、MBR 工程设计、加工制造及运行维护一体的有效系统集成。规范膜法中水回用和纳滤膜工业应用的设计技术标准。目前，本公司已经与许多国际知名膜厂家、泵厂家建立了良好的合作关系，并与公司自有产品进行有效的技术结合。

2）生产中心

根据市场分析，结合本公司实际及项目的特点，确定平板膜组件生产线建设规模为 50 万平方米/年，确定卷式纳滤膜组件项目建设规模为 42.6 万平方米/年。具体情况如下表所示：

产品类型	规格	膜面积（平方米）	组件数量（个）
平板膜组件	BZ-50	50	180
	BZ-100	100	600
	FH-10	10	100
	FH-50	50	200
	FH-100	100	1,200
	FH-300	300	1,000
小计	**-**	**50 万平方米**	
卷式纳滤膜组件	NF4040	7.6	10,000
	NF8040	35	10,000
小计	**-**	**42.6 万平方米**	
合计	**-**	**92.6 万平方米**	

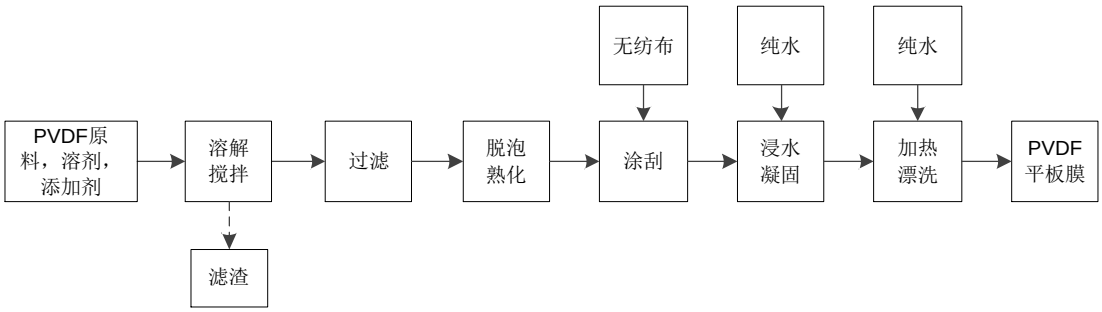
3）研发中心

研发中心在公司战略的指引下，制订了“加强平台建设，培育核心技术；立足工艺优化，服务生产市场；关注用户价值，引领市场需求”的职能定位，下设膜材料研发室、膜材料检测中心、膜工艺开发研究室 3 个研究组，致力于膜材料的研发和膜工艺的开发。

（3）生产技术与主要设备选择

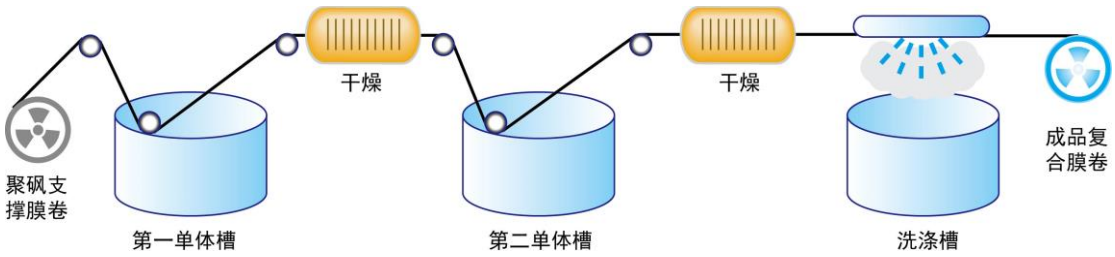
1）平板膜组件生产线

平板膜材料制备工艺为采用有机-无机复配添加剂改性 PVDF 制成共混溶液，将该溶液的液膜涂刮在 PET 无纺布上，并通过相转化法即干湿法 L-S 制得。主要工艺线路为：



2）卷式纳滤膜组件生产线

工业卷式膜组件所用复合膜材料主要采用界面聚合法制得。界面聚合法制备复合膜材料是将支撑膜（通常是超滤膜）浸入含有活泼单体多元胺的水溶液中，干燥后，将膜浸入另一个含有活泼单体多元酰氯的有机溶剂中，多元胺和多元酰氯在支撑膜表面反应并形成致密的分离层，而后在一定温度下后处理得到成品复合膜材料。



本项目设备选型的原则是在满足生产大纲和生产工艺要求的基础上，具有较大的柔性和灵活的适应性，能满足目前产品生产和未来发展的需要。设备选型立足高起点，关键设备和仪器选择进口产品。通过本项目建设，形成批量生产能力。

上述生产线主要生产设备如下表所示：

序号	生产线名称	设备名称	数量	单位
1	平板膜、纳滤卷式膜组件生产线	DKN-100 型平板膜刮膜机	2	台
2		配料釜	4	个
3		脱泡釜	4	个
4		卷膜机	10	台
5		激光切割机	2	台
6		全自动复合膜生产线	4	条
7		全自动超声波焊接机	4	台
8		数控加工中心	6	台
9		塑料下料机	6	台
10		聚氨酯搅拌罐	6	个
11		裁切机（包括热合部分）	6	台
12		打胶卷绕机	6	台
13		修整机（包括热合部分）	6	台
14		环氧树脂搅拌罐	6	个
15		玻璃钢缠绕机	6	台
16		终裁机	6	台

研发中心主要仪器设备如下表所示：

序号	仪器名称	数量	单位
1	压汞仪	1	台
3	激光粒度仪	1	台
4	Zeta 电位仪	1	台
5	比表面/孔隙粒度测定仪	1	台
6	热重分析仪	1	台
7	中试刮膜机	1	台
8	界面聚合机	1	台
9	紫外检测器	1	台
10	场发射扫描电子显微镜	1	台
11	X 射线粉末衍射仪（XRD）	1	台
12	傅里叶红外光谱仪（FTIR）	1	台
13	高效液相色谱 HPLC	2	台
14	气相色谱 GC-MS	1	台

序号	仪器名称	数量	单位
15	电感耦合等离子体发射光谱-质谱仪（ICP-MS）	1	台
16	离子色谱	1	台
18	总有机碳分析仪	2	台
19	全自动流动注射分析仪	1	台
20	荧光显微镜	1	台
21	原子荧光光度计	1	台
22	原子吸收分光光度计	1	台
24	凝胶色谱	1	台
25	全自动 GPC 净化系统	1	套
26	低本底总 α、β 测量系统	1	套

（4）项目立项情况

项目已取得天津滨海高新技术产业开发区管理委员会出具的《关于准予天津纳滤科技有限公司膜材料与工程制造基地项目核准的批复》（津高新区发改审[2013]19 号）核准，并已经天津滨海高新技术产业开发区管理委员会同意延期。

（5）项目选址

项目建设地点位于天津经济技术开发区康泰大道，项目总共征地 62,490 平方米（约 97 亩），将以出让方式取得土地使用权。项目已取得天津滨海高新技术产业开发区国土资源和房屋管理局《关于膜材料与工程制造基地项目用地预审意见》核准。

（6）项目环境评估情况

项目已取得天津滨海高新技术产业开发区管理委员会出具的《环境影响报告表》（津高新环评表[2013]14 号）核准。

（7）项目的组织方式及实施进度情况

本项目实施进度计划要点在于厂房的建设；设备仪器的采购；所有生产设备的安装、调试；生产准备等工作。截至本招股说明书签署日，本项目尚未动工，本项目建设期为 24 个月。

4、项目经济效益

项目投资回收期 4.56 年（含建设期）。财务内部收益率 34.95%，具有良好

的经济效益。

（二）海水淡化装备制造基地

1、项目实施的必要性

（1）海水淡化市场是公司未来业务发展的一个重点，是未来新的利润增长点

实施海水淡化装备制造基地项目，是以公司掌握并成功实现产业化的陶瓷膜组件制造及纳滤膜技术系统集成技术为基础，针对海水淡化各环节的特点对制膜工艺进行必要调整和改进，生产陶瓷膜、纳滤膜和反渗透膜组件，本项目一期将完成 0.5 万吨海水淡化成套设备 6 台、1 万吨海水淡化成套设备 5 台，2 万吨海水淡化成套设备 4 台，总产能为 16 万吨淡化水；同时通过研发中心、工程中心的建设，将大大提高陶瓷膜研发、有机膜研发、检测中心以及能量回收研发能力和海水淡化项目整体设计、系统开发、建设、调试的能力。项目的实施有利于巩固、强化公司在海水淡化相关领域的优势，是未来公司业务发展的一个重点方向，项目具有较好的收益，将是公司新的利润增长点。

（2）有利于通过项目实施强化海水淡化技术的掌握，提升自主创新，促进行业设备的标准化

项目实施有利于进一步提高公司对海水淡化各项关键技术的掌握，提升公司自主创新能力，促进我国海水淡化项目整体设计标准化。海水淡化装备制造基地的实施，将使公司对陶瓷膜组件、纳滤膜技术系统集成等各项关键技术的掌握和提高得到迅速提升；同时公司对海水淡化预处理膜成套装备行业标准的深刻理解和有效执行，有利于公司未来承担各项海水淡化项目过程中，推进海水淡化预处理膜及成套装备的标准化生产、管理、运用。

（3）扩大公司陶瓷膜、纳滤膜及组件的生产能力和应用领域

项目的实施，有利于充分发挥公司技术优势和产品优势，引导、推进国产陶瓷膜组件和纳滤膜技术系统集成在海水淡化领域的应用，打破国外膜产品在海水淡化领域的垄断局面，提高海水淡化成套设备国产化率，减少海水淡化领

域对国外膜产品的依赖，促进我国海水淡化成套装备的整体水平。有利于公司在未来承担海水淡化项目过程中，针对海水淡化技术的特点，不断研究、总结、创新，为公司进一步研发陶瓷膜组件及纳滤膜技术、扩大陶瓷膜组件的生产能力和应用领域奠定良好的基础。

2、项目实施的可行性

（1）市场前景巨大

我国幅员辽阔，拥有绝对数量较大的淡水资源，但是人均淡水资源却相对匮乏且呈现地域不均匀分布状态。

解决淡水资源缺乏的方法即是在节约用水的同时，积极进行海水等非常规水源的开发。我国的海水淡化研究工作开始于 20 世纪 80 年代，随着淡水资源的日益紧缺，海水淡化日益受到国家和地方政府的重视，相继出台了一系列政策措施支持海水淡化利用、海水淡化技术的开发和应用。

海水淡化技术经过半个世纪的发展，技术指标已经成熟，成本逐步降低，能耗指标下降近 90%。大规模海水淡化的技术条件日趋成熟，海水淡化正朝着单台装置产能扩大和淡化厂建设规模化的方向发展。

我国 400 多个缺水的城市中，相当一部分分布在沿海地区，这为海水淡化技术的成功应用提供了巨大的潜在市场。以天津、河北、辽宁、山东三省一市构成的北方地区为例，2010 年缺水量达到 166 亿立方米至 255 亿立方米，作为淡水资源的重要开源技术，以膜技术应用为核心的海水淡化技术的成功应用无疑将成为上述地区解决淡水资源缺乏的最为重要的手段之一。

中国水网发布的《中国水业市场研究（2014 版）》显示，截至 2011 年，中国海水淡化总能力约 64.3 万立方米/日，其中采用膜法反渗透技术的装置产能占总产能的 68.54%。根据《国务院办公厅关于加快发展海水淡化产业的意见》和《海水淡化产业发展“十二五”规划》，2015 年我国海水淡化能力将达到 220 万-260 万立方米/日，对海岛新增供水量的贡献率达到 50%以上，对沿海缺水地区新增工业供水量的贡献率达到 15%以上。随着海水淡化目标的逐步达成，按照膜法水资源化技术在海水淡化领域较大的应用比例，未来，膜法水资源化处

理系统市场前景将十分广阔。成熟的技术加规模化的发展使海水和咸水淡化的成本已与部分城市工业用水价格相当，在水价上涨，海水淡化技术日益成熟、运营成本逐渐与各地工业用水价格持平甚至略低的发展过程中，海水淡化也变得一备受关注，商机日益凸显。我国海水与综合利用展现出巨大的市场需求和良好的产业化发展前景，海水淡化大发展的机遇期已经到来。本项目的建成将极大的丰富公司现有的业务体系；使公司在海水淡化产业竞争中占据有利的竞争地位，更好地满足市场需求：通过发挥公司技术优势和规模优势，努力实现效益最大化，提升公司盈利能力，扩大盈利空间。

（2）公司具备相关膜材料研发与制造的相关技术储备

反渗透海水淡化技术的核心技术领域为陶瓷膜组件和纳滤膜技术系统集成。公司已成长为国内领先膜技术应用的开拓者，经过多年不断地技术研发与创新，公司在相关膜材料、膜组件领域拥有多项核心技术和知识产权（详细情况参见本节“四、募集资金投资项目分析，（一）膜材料与工程制造基地，2、项目实施的可行性，（2）公司具备相关膜材料研发与制造的相关技术储备”），并已成功投入商业化运营，关键性的核心技术处于行业领先水平。

3、项目建设方案

（1）项目基本情况

本项目由漳州纳滤科技有限公司承建。建成 16 万吨海水淡化装备制造生产厂房、研发中心和工程中心。研发中心主要包含陶瓷膜研发、有机膜研发、检测中心以及能量回收研发，工程中心主要涉及海水淡化项目整体设计、系统开发、建设、调试。二期将扩大到 50 万吨海水淡化装备制造。三期为预留 50 万吨海水淡化装备制造。一期项目新建建筑面积 41,100 平方米。

项目一期总投资估算为 25,000.00 万元，拟使用募集资金 25,000.00 万元。其中固定资产投资估算 17,920.1 万元（其中建设投资 17,520.1 万元，建设利息 400 万元），达产年铺底流动资金 7,079.9 万元。建设投资费用构成具体情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	估算投资	占投资比例（%）
建筑工程费	4,418.0	25.2
设备购置费	9,568.0	54.6
设备安装费	591.5	3.4
其他工程费用	2,796.5	16.0
预备费用	146.1	0.8
建设投资合计	17,520.1	100.0

（2）生产工艺流程和产品方案

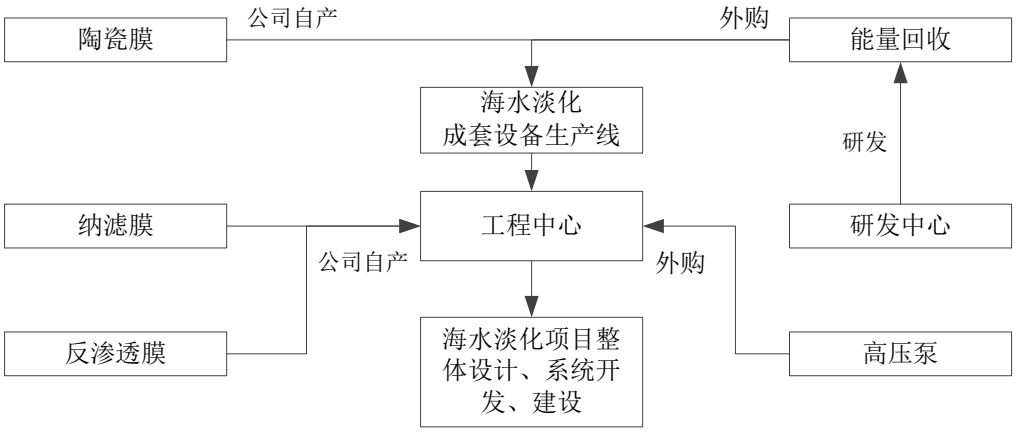
本项目主要由三条生产线组成分别为海水淡化成套设备生产线、陶瓷膜生产线、纳滤膜、反渗透膜组件生产线，项目达产后生产情况如下表所示：

产品类型	规格	数量（个、台套）
陶瓷膜组件	UF-150-2-10	8,160
	UF-150-5-4.5	3,600
纳滤膜组件	NF-4040	3,500
	NF-8040	24,788
反渗透膜组件	SW-4040	2,000
	SW-8040	14,976
海水淡化成套设备	SW-0.5 万吨	6
	SW-1 万吨	5
	SW-2 万吨	4

各条生产线工艺流程分别如下：

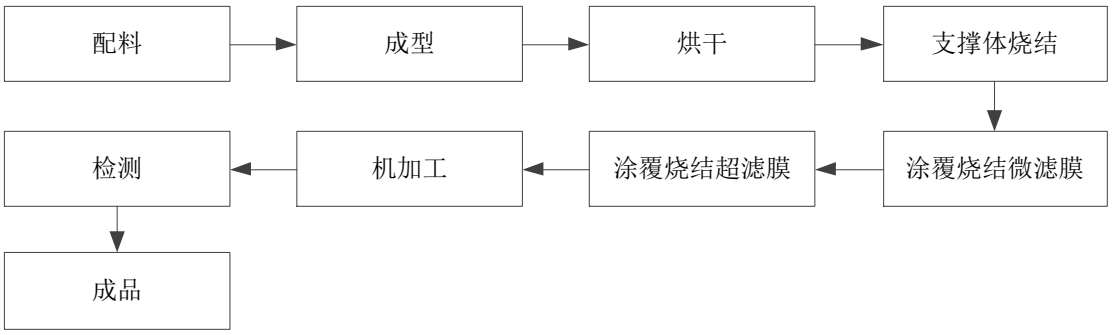
1）海水淡化成套设备生产线

由工程中心负责反渗透海水淡化工程的设计及设备配置，由海水淡化成套设备的生产线进行系统集成及现场安装，其中陶瓷膜预处理单元、纳滤系统和反渗透系统采用公司自有产品，能量回收及高压泵等关键设备采购国际先进产品。海水淡化成套设备生产线工艺流程下如图所示：



2）陶瓷膜

本项目利用陶瓷耐腐蚀、高强度的性能，制备出大面积、高通量的陶瓷膜，使得陶瓷膜膜芯生产成本降低、设备装填密度提高 5 倍、设备造价大幅度降低，从而降低陶瓷膜应用的资金与成本门槛，在性价比上建立对有机膜的竞争优势，扩大陶瓷膜的应用范围。将陶瓷膜设备推广到油水分离、饮用水生产、海水淡化前处理等处理量庞大或者要求资金投入与运行成本较低的领域。陶瓷膜制备工艺流程为：



3）纳滤膜、反渗透膜组件生产

纳滤膜、反渗透膜组件生产（包括膜材料的生产和卷膜部分），纳滤膜的成膜材料基本上与反渗透膜材料相同。鉴于复合纳滤膜结构优势，聚酰亚胺材料不仅具有良好的耐溶剂性能，还有突出的耐热性和高强度综合性能优异性，本项

目研究复合法制备聚酰胺复合纳滤膜，并实现产业化。

（3）主要设备选择

本项目主要由三条生产线组成分别为海水淡化成套设备生产线、陶瓷膜生产线、纳滤膜、反渗透膜组件生产线及一个研发中心组成。三条生产线及研发中心主要设备和仪器如下表所示：

序号	生产工段	设备名称	数量	单位
1	陶瓷超滤膜管生产	搅拌机	2	台
2		挤出机	4	台
3		烘箱	10	台
4		高温窑	5	座
5		中温窑	5	座
6		辅助设备	1	套
7	纳滤、反渗透膜生产	DKN-100 型平板膜刮膜机	1	台
8		配料釜	4	个
9		水处理系统	1	套
10		电力及控制系统	1	套
11		其他设备	1	套
12		裁切机（包括热合部分）	5	台
13		打胶卷绕机	5	台
14		修整机（包括热合部分）	3	台
15		环氧树脂搅拌罐	3	台
16		玻璃钢缠绕机	3	台
17		终裁机	5	台
18	海水淡化成套设备制造设备	切管机	3	台
19		切管机	2	台
20		数控车床	3	台
21		立式铣床	1	台
22		龙门铣床	1	台
23		氩弧焊机（水冷）	20	台
24		低温氩气储罐	1	台

（4）项目立项情况

项目已取得漳州台商投资区经济发展局出具的《关于漳州纳滤科技有限公司海水淡化装备制造基地项目核准的批复》（漳台经[2012]268 号）核准。

漳州纳滤科技有限公司已于 2014 年 8 月 1 日取得漳州台商投资区经济发展局出具的《关于漳州纳滤科技有限公司海水淡化装备制造基地项目核准延期的复

函》（漳台经[2014]75 号）。

（5）项目选址

项目建设地点位于在福建省漳州台商投资区（角美镇）社头村，项目拟用地 27.1176 公顷，将以出让方式取得土地使用权，项目已取得漳州市国土资源局台商投资区分局《关于漳州纳滤科技有限公司预申请项目用地预审意见函》（漳台国土资[2012]预审字 6 号）核准。

此外，本公司已取得漳州市国土资源局台商投资区分局出具的《关于漳州纳滤科技有限公司海水淡化装备制造基地项目用地预审意见的说明》，“本局于 2012 年 8 月 20 日出具《关于漳州纳滤科技有限公司预申请项目用地预审意见函》（漳台国土资[2012]预审字 6 号），同意该公司海水淡化装备制造基地建设项目拟选址位于角美镇社头村，面积 27.1176 公顷。现因规划区域调整，将漳州纳滤科技有限公司海水淡化装备制造基地建设项目预申请地块调整到角美镇锦宅村、鸿渐村、桥头村，面积 3.3605 公顷，该地块已获福建省人民政府（闽政地[2015]702 号、闽政地[2011]888 号）批准农用地转用和土地征收。目前我局正组织实施该地块国有土地使用权挂牌出让，预计 2016 年 6 月初挂牌成交”，本公司已缴纳土地预申请保证金 113.70 万元。若未来本公司需变更本项目募投项目选址，将履行相关的必要审批程序。

（6）项目环境评估情况

项目已取得漳州台商投资区环境保护和安全生产监督管理局出具的《关于漳州纳滤科技有限公司海水淡化装备制造基地项目环境影响报告表的批复》（漳台环审[2012]B033 号）核准。

（7）项目的组织方式及实施进度情况

本项目实施进度计划要点在于厂房的建设；设备仪器的采购；所有生产设备的安装、调试；生产准备等工作。截至本招股说明书签署日，本项目尚未动工，本项目建设期为 24 个月。

4、项目经济效益

项目投资回收期 6.77 年（含建设期）。财务内部收益率为 22.52%，具有良好的经济效益。

（三）区域营销中心建设项目

1、项目实施的必要性

（1）建设区域营销中心是提升公司服务及时性、便捷性，从而满足客户需求和公司持续发展的需要

伴随行业的快速发展，膜技术推广应用业务处于快速上升阶段，尤其是省外业务快速扩张，公司需针对客户实际需求情况进行网点优化部署。目前，公司在响应市场需求向用户推广产品、技术和服务时，却受到营销终端渠道不足，缺乏本地化的销售和服务人员的局限，难以向客户提供及时快速的咨询和支持服务，导致客户沟通成本高、客户服务响应速度慢，不能有效适应国内用户的应用需求和公司持续发展的需要。因此，公司认为只有通过各区域化的营销网点布局建设，才能充分完成本地化客户需求的交流与沟通，最大限度地满足客户个性化的需求，为客户提供较完善的设备与系统解决方案,实现市场占有率的持续提高和公司盈利增长的目的。

（2）建设区域营销中心是强化市场竞争能力的重要环节

从国内外膜工业分离、膜材料研制领域、中水回用领域和 BOT 水务工程领域的发展来看，上述行业都处于快速行业成长期，在未来几年中，上述行业的膜产业链整体业务将会进入高速增长期，所以，膜工业分离、膜材料研制、水务工程和中水回用市场广阔、潜力巨大，必将成为辐射引领带动上下游产业链的发展。

从目前的市场现状看，市场的恶性竞争将日趋激烈，规模较小不具备核心技术能力的解决方案提供商将会被淘汰。而高端市场的增长将超过行业平均水平，但高端市场对进入者的资金实力和技术能力都将提出新的更高的要求。未来只有具备较强资本实力和技术能力的企业才能充分分享行业的成长，获得较快的发展。

膜技术推广应用的很多项目规模较大，需要公司具备本地化的服务能力。通过建设区域营销中心，使公司业务本地化和服务本地化，参与当地大型项目有利于拓宽公司业务范围，提升公司业务的竞争力，使公司在全国市场的竞争力显著提升。

（3）建设区域营销中心有助于提升和巩固公司品牌地位

公司在膜技术应用领域和水务投资运营领域在国内具有较大的影响力，处于国内行业领先水平。通过建设区域营销中心，公司将实现营销本地化和品牌推广本地化，公司的优势业务也可以在区域中快速推广。区域营销和市场推广使公司在区域中的品牌形象得到提升，有助于公司完成全国市场战略部署，巩固公司的市场地位，壮大公司的发展规模。

（4）建设区域营销中心实现公司业务持续增长

通过建设区域营销中心，直接推进公司业务在全国市场的发展。在营销中心，公司将按照总部的模式进行复制，在国内设立 7 家区域营销分公司，招聘当地的人才参与本地化业务，快速实现公司业务在当地的推广，同时也为公司业务持续增长奠定了基础。

2、项目实施的可行性

近年来，随着公司业务规模的增长和销售区域的扩大，营销网络建设滞后于公司总体发展。目前，公司营销系统主要由市场销售部直接负责，对公司既往业绩的取得发挥了重要作用，但受资金压力影响，一直未建设相应的健全的营销网络分支体系，不利于公司进一步的拓展相关业务市场，同时，现有销售点的硬件条件、人员配置都处于较低水平，无法承担和实现公司对营销网络开拓市场、服务客户、快速反应的要求。特别是公司天津膜材料与工程制造基地项目和海水淡化装备制造基地项目实施后，更需要公司进一步加大市场开拓力度，优化营销网络布局，提高营销网络的效率。

在北京、上海、广州、成都、沈阳和武汉及西安建成七大区域营销中心后，由于选择的城市都是地区的核心，具有很强的辐射效应，公司将形成以东、南、西、北、中部为核心的七大国内营销平台，全面提升公司营销能力，为公司在市

政污水处理和环境工程领域为客户提供咨询、规划、设计、采购、建造、安装、调试、投融资及运营管理的一体化优质服务环境业务的全面展开奠定基础。同时，公司既能获得长期而稳定的运营收益外，还可长期稳定地带动公司的膜产品与技术的大规模应用，确保公司业务快速而稳定地发展。

3、项目建设方案

（1）项目基本情况

本项目的发展规划是建设公司七大区域营销中心，完善公司营销体系建设，使公司建成统一营销平台，全面拓展全国市场，巩固公司在中水回用和水务工程领域的优势地位，提升公司在膜行业的市场地位，成为中国领先的膜技术系统整体解决方案提供商。

公司建设七大区域营销中心已经具备基础条件，公司已经在前期开展了相关的调研和准备工作，同时具备了相应的组织保证和人才保证基础条件。

七大区域营销中心总投资为 2,000.00 万元，拟使用募集资金 2,000.00 万元，区域营销中心建设项目的重点是落实办公场地，同时开展人员的招聘和培训，对营销中心管理体制和管理方式进行磨合。

在北京、上海、广州、成都、沈阳和武汉及西安选择租赁合适办公场地，建立七大区域营销中心。

各营销分中心仪器设备清单如下表所示：

单位：万元

地点	项目	数量	合计
北京	平板膜实验设备	1	110
	陶瓷膜中试设备	1	
	卷式膜小试设备	2	
	MBR 小试设备	2	
	连续离子交换小试设备	1	
	实验室配套检测设备及耗材	1	
上海	平板膜实验设备	1	124
	陶瓷膜中试设备	1	
	卷式膜小试设备	2	
	MBR 小试设备	1	
	中水回用中试设备	2	

地点	项目	数量	合计
	连续离子交换小试设备	1	
	实验室配套检测设备及耗材	1	
广州	平板膜实验设备	1	85
	陶瓷膜中试设备	1	
	卷式膜小试设备	1	
	MBR 小试设备	1	
	连续离子交换小试设备	1	
	实验室配套检测设备及耗材	1	
成都	平板膜实验设备	1	141
	陶瓷膜中试设备	1	
	卷式膜小试设备	1	
	MBR 小试设备	1	
	中水回用中试设备	2	
	连续离子交换小试设备	1	
	实验室配套检测设备及耗材	1	
武汉	平板膜实验设备	1	85
	陶瓷膜中试设备	1	
	卷式膜小试设备	1	
	MBR 小试设备	1	
	连续离子交换小试设备	1	
	实验室配套检测设备及耗材	1	
沈阳	平板膜实验设备	1	156
	陶瓷膜中试设备	2	
	卷式膜小试设备	1	
	MBR 小试设备	1	
	中水回用中试设备	2	
	连续离子交换小试设备	1	
	实验室配套检测设备及耗材	1	
西安	平板膜实验设备	1	169
	陶瓷膜中试设备	1	
	卷式膜小试设备	1	
	MBR 小试设备	1	
	连续离子交换小试设备	1	
	海水淡化小试设备	1	
	实验室配套检测设备及耗材	1	
其他		-	17.4

投资按费用构成划分的估算情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	估算投资	占投资比例（%）
建筑工程费	450.3	22.52

项目名称	估算投资	占投资比例（%）
设备购置费	887.4	44.37
设备安装费	438.0	21.90
其他工程费用	204.5	10.22
预备费用	19.8	0.99
建设投资合计	2,000.0	100.00

（2）项目建设规模

营销中心拟建设规模如下表所示：

单位：平方米

序号	营销分中心地址	租赁办公面积
1	北京	350
2	上海	300
3	广州	300
4	成都	350
5	武汉	400
6	沈阳	350
7	西安	400
合计		**2,450**

预计各营销中心人员招聘情况如下表所示：

单位：人

序号	营销分中心地址	计划招聘人员数
1	北京	8
2	上海	8
3	广州	7
4	成都	5
5	武汉	4
6	沈阳	6
7	西安	2
合并		**40**

具体的建设内容如下：

1）新建营销信息化系统

营销信息化解决方案作为企业信息化建设的重要组成部分，是满足企业对市场营销、客户服务等业务需求的整体解决方案。通过利用现代科技手段，将 IT 技术、客户关系管理系统、营销管理模块等不同功能组件进行集成，根据系统的数据库管理功能，对客户信息进行搜集、分析，结合平台系统中的实施工

具，实现对客户的增值服务。

2）设立营销中心

分别于北京、上海、广州、成都、沈阳和武汉及西安租赁合适办公、实验场地。招聘和培训营销和技术服务人员，针对客户业务要求的技术提供解决方案。

3）设立区域中心实验室

分别在各营销中心所在地针对公司客户主要涵盖的生化及制药、食品、植物提取、化工行业领域，配备各种膜小试、中试设备及其他分离及检测设备，建成功能齐备的膜应用及水处理实验室。

（3）项目的组织方式及实施进度情况

本项目的实施进度计划主要由租赁办公场地、装修和设备添置、人员招聘和培训几个环节组成，项目建设已经具备必要条件，截至本招股说明书签署日，本项目尚未实施，本项目建设时间需要 24 个月。

4、项目经济效益

本项目作为公司业务营销、产品推广和服务提升的平台的延伸，不易量化核算其所能带来的直接经济效益，但其与公司现有业务的协同效应将体现在如下方面：

首先，有助于公司收集区域内重点行业、重点应用领域、重点企业、重点工程项目的信息，提高公司发现业务机会的快速反应能力，进而提升承揽业务的能力；

其次，各地区域营销中心可以作为公司产品展示中心的有力延伸，有利于就近向潜在客户介绍公司的新技术、新产品，从而提升公司的品牌知名度和市场影响力；

再次，有助于为现有客户就近提供更加便捷、高效、优质的服务，从而有利于公司进一步提升现有成熟技术产品的市场占有率，增加客户黏性，进一步巩固公司的行业龙头地位。

（四）投资建设水务基础设施的 BOT 项目

1、项目实施的必要性

公司是国内领先的水务投资运营商，以适合我国污水特点和社会经济发展水平的核心处理工艺技术创新为业务拓展的核心驱动力之一，积极追随国家环保政策走向，实现水务基础设施投资、建设、运营规模持续快速增长。公司已掌握了成熟、先进、可靠的适合国内城市污水特点的污水处理的核心技术，并具备丰富的建设和运营管理实践经验，在中小城市污水处理领域居于领先地位。

投资建设水务基础设施的 BOT 项目可以为公司运营提供稳定的现金流，提升公司盈利能力的持续性和稳定性；可以通过业务布局扩大公司在水务投资领域的市场占有率和提升品牌知名度，下一步随着国内水处理标准的提高和水价提升，对公司投资污水处理厂进行膜法改造，带动公司膜技术应用业务的发展，在扩大业务规模的同时，提升资源化利用水平，进一步完善公司的产业布局，增强公司的核心竞争力。

2、项目实施的可行性

本公司通过 BOT、TOT 和托管运营方式在全国范围内多个地区已投资和运营了 27 座市政污水处理厂，已形成污水处理规模 77.40 万吨/日，远期设计处理规模 62.10 万吨/日；在建 1 座市政污水处理厂，首期设计污水处理规模 2.00 万吨/日，远期设计处理规模 6.00 万吨/日。

公司及下属相关水务公司已经分别与漳州市台商投资区建设局、安徽省宿松县临江产业园建设筹备工作指挥部、许昌经济技术开发区管理委员会、许昌市东城区管理委员会就 4 个污水处理厂以 BOT 方式签订特许经营权协议。

3、漳州市角美城市污水处理厂及配套管网工程

（1）项目背景

角美镇地处福建省龙海市东北部，镇内所辖的漳州台商投资区位于漳州开放城市于厦门经济特区连接口。角美镇地区污水处理设施建设起步较早，但现

有的污水处理设施污水排放量的增加，已不能满足目前及发展中的污水处理需要。为了解决日益严重的污染问题，角美镇政府规划新建污水处理厂，并配套建设污水收集管网负责整个台商投资区及周边镇区的污水收集处理。

（2）建设方案

从技术可行性、水质目标、费用指标、工程实施、环境影响、节能降耗及运行等多方面考虑比较，本项目采用前置厌氧氧化沟工艺作为污水处理厂工程的污水处理方案，该工艺出水水质稳定高效，并且具有较大的净化潜力。项目建设规模为日处理污水 4.8 万吨，占地 70 亩。

（3）项目立项情况

项目已获得漳州市发展和改革委员会出具的《关于漳州市角美城市污水处理厂及配套管网工程项目建议书的批复》（漳发改审[2012]216 号）核准。

（4）项目选址

该项目位于福建省龙海市角美镇九龙江港北侧、中闽大道于滨江路路口东北角地块，项目用地已取得土地使用权证（权证编号漳台国用（2015）第 0571 号），根据漳州市台商投资区建设局与漳州三达污水处理有限公司及本公司于 2013 年 6 月 6 日签订的《漳州市角美城市污水处理厂特许经营协议》约定：在特许经营权期限内项目用地无偿提供给项目公司使用；在特许经营期满时，将土地无偿交还给漳州市台商投资区建设局或漳州市台商投资区建设局指定的机构。

（5）项目环境评估情况

项目已取得漳州市环保局出具的《关于批复漳州市角美城市发展有限公司龙海市角美城市污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书的函》（漳环审[2012]53 号）核准。

（6）投资概算、投入方式及效益情况

项目包含污水处理厂工程、配套管网工程两部分，总投资为 25,425.30 万元，其中由公司负责的污水处理厂总投资为 9,047.81 万元，拟使用募集资金

9,000.00 万元。

本公司与角美镇人民政府签署《龙海市北区城市污水处理厂及配套管网 BOT 特许经营协议》，项目采用 BOT 设计采购施工总承包方式，特许经营期为 30 年（不含建设期）。项目财务盈利性分析如下表所示：

财务内部收益率	11.04%
投资利润率	7.16%

（7）项目实施进度

截至目前，项目已投入运营。

4、宿松县复兴污水处理厂及配套管网工程

（1）项目背景

宿松县处于长江经济开发带和大京九经济开发带交汇地区，境内交通便利，区位优势明显，经济发展具有较大潜力。宿松临江产业园于 2010 年 4 月筹建，为考虑到产业全区发展需要，为了全面解决复兴镇及园区的工业废水及生活污水对周围水环境的影响，完善排水设施的建设，达到国家卫生标准，提高人民生活质量，宿松县政府拟建设复兴污水处理厂及配套管网系统工程。

（2）建设方案

由于本项目进水水质复杂，为保障达到既定的处理目标，保证出水水质，从技术可行性、水质目标、环境影响、工程实施、能耗、占地、运行管理、工程总投资等多方面综合考虑，将采用 AAO 法污水处理工艺。项目建设规模为日处理污水 8 万吨。

（3）项目立项情况

项目已获得宿松县发展和改革委员会《关于复兴污水处理厂及配套管网工程项目可行性研究报告的批复》（松发改投[2011]104 号）的核准。

（4）项目选址

项目位于安徽省宿松县临江产业园规划区东南区域，用地规模为 3.8573 公顷。项目用地已取得土地使用权证（权证编号：松国用（2013）第 1657 号），

根据宿松县人民政府与三达环境工程于 2011 年 12 月 23 日签订的《安徽宿松临江产业园复兴污水处理厂 BOT 项目特许经营权协议》约定：宿松县人民政府向三达环境工程出让污水处理项目用地的土地使用权；在特许经营期满时，将土地使用权无偿移交给宿松县人民政府或其指定的机构。

（5）项目环境评估情况

项目已取得宿松县环保局出具的《关于宿松县复兴污水处理厂及配套管网工程环境影响报告书的批复》（松环建[2012]30 号）核准。

（6）投资概算、投入方式及效益情况

项目总投资为 15,557.88 万元，其中由公司负责的厂内及尾水排放工程总投资为 10,411.66 万元，拟使用募集资金 10,000.00 万元。

本公司与安徽省宿松县临江产业园建设筹备工作指挥部签署了《安徽宿松临江产业园复兴污水处理厂 BOT 特许经营协议》，项目采用 BOT 设计采购施工总承包方式，特许经营期为 30 年（含建设期）。项目财务盈利性分析如下表所示：

财务内部收益率	10.19%
投资利润率	7.20%

（7）项目实施进度

截至 2015 年 12 月 31 日，本项目累计投资额为 3,617.47 万元。

5、许昌经济开发区屯南污水处理厂工程

（1）项目背景

许昌市位于河南省中部，本工程的服务范围为许昌市西南部的许昌市经济技术开发区和魏都区幸福渠以南、以西区域，该区域 2015 年规划人口为 15 万人，2020 年规划人口为 20 万人，规划期末建设用地为 22.4 平方公里。

许昌市经济技术开发区于 1994 年 10 月挂牌成立，2010 年 12 月经国务院批准，晋升为国家经济技术开发区。经过十几年的开发建设，园区的各项事业都取得了很大成就。

与此同时，园区内污水排放量也在不断增加。许昌市早在 2000 年和 2008 年建成了许昌市污水处理厂一期和二期工程（即许昌瑞贝卡污水厂），污水处理厂的建成运行，大大减轻了许昌市的水污染状况，对改善城市及下游的水环境起到了积极作用。但是污水厂主要收集京珠高速公路以西的污水，且随着城区的快速发展，污水排放量逐年增加，现状瑞贝卡污水处理厂基本上达到了设计负荷，难以满足整个市区西南部的经济开发区的污水排放处理要求。

因此，为解决经济开发区服务范围内的水污染问题、保护生态环境和平衡，同时也为了保证社会和经济的可持续发展，许昌市政府决定兴建许昌经济开发区屯南污水处理厂工程。

（2）建设方案

污水处理工艺需根据进厂污水水质、出厂水质要求、处理厂规模、污染物处置方案以及当地气温、工程地质、环境等条件来慎重选择。各种处理工艺都有一定的适用条件，工程设计时需因地制宜，合理确定污水处理厂工艺。选择合适的污水处理工艺，不仅可以降低工程投资，还有利于污水处理厂的运行管理以及减少污水处理厂的常年运行费用，保证处理厂出水水质。本项目采用二级生物处理和深度处理相结合的污水处理工艺。项目建设总规模为日处理污水 7 万吨，其中一期建设规模为日处理污水 3 万吨。

（3）项目立项情况

项目已获得许昌市发展和改革委员会出具的《关于许昌经济技术开发区屯南污水处理厂工程可行性研究报告的批复》（许发改城市[2012]64 号）核准。

（4）项目选址

项目拟建设于许昌经济技术开发区 88#地，位于清泥河以东、瑞昌西路以南、工农路以西，拟占地 5.4977 公顷。项目用地已取得土地使用权证（权证编号许市国用（2014）第 005000043 号），根据许昌经济技术开发区管理委员会与许昌市屯南三达水务有限公司于 2012 年 12 月 30 日签订的《河南省许昌市屯南污水处理厂 BOT 项目》约定：许昌经济技术开发区管理委员会以划拨方式向许昌市屯南三达水务有限公司提供项目建设用地；在特许经营期满时，将土地

使用权无偿移交给许昌经济技术开发区管理委员会。

（5）项目环境评估情况

项目已取得许昌市环境保护局出具的《关于许昌市屯南污水处理厂一期工程项目环境影响报告表（含专题分析）的批复》（许环建审[2012]19 号）核准。

（6）投资概算、投入方式及效益情况

本项目预算总投资为 12,301.57 万元，由公司负责的厂区工程投资为 8,350.50 万元，拟使用募集资金 8,000.00 万元。

2011 年 9 月，本公司前身厦门三达环境工程与许昌经济技术开发区管理委员会签署《河南省许昌经济技术开发区屯南污水处理厂 BOT 项目投资协议》，项目采用 BOT 方式，2012 年 12 月本公司全资子公司许昌市屯南三达水务有限公司与许昌经济技术开发区管理委员会签署了《河南省许昌市屯南污水处理厂 BOT 协议特许经营协议》，特许经营期为 30 年（不包含建设期）。项目财务盈利性分析如下表所示：

财务内部收益率	11.88%
投资利润率	9.22%

（7）项目实施进度

截至目前，项目已投入运营。

6、许昌市东城区邓庄污水处理厂工程

（1）项目背景

本工程的服务范围为许昌市规划的邓庄组团和光伏产业园，邓庄组团 2015 年规划人口为10万人，规划面积为10平方公里；2020年规划人口为15万人，规划面积为 15 平方公里。光伏产业园 2015 年规划人口为 2 万人，规划面积为 2 平方公里；2020 年规划人口为 5 万人；规划面积为 5.3 平方公里。

许昌市的排水系统主要分为京珠高速公路以西的主城区排水系统和京珠高速公路以东的邓庄组团及光伏产业园排水系统。

由于现状污水处理厂的服务范围为京珠高速公路以西的区域，规划的邓庄

组团和光伏产业园不在服务范围内，造成邓庄组团和光伏产业园内工业企业产生的污水不能进入建成的城市污水处理系统进行处理。

邓庄组团和光伏产业园处于建设起步阶段，目前在忠武路和新兴路等道路上修建了污水管网，其他道路的污水管道正在积极建设中，整个管网目前还不成系统，不同程度地影响了邓庄组团和光伏产业园的开发建设。

根据国家相关政策，在城市的发展中必须进行城市基础设施的配套建设，污水处理厂是城市主要的基础设施之一，因此作为许昌市近期重点发展区域之一的邓庄组团和光伏产业园必须进行污水处理工程建设，以增强城区的基础设施建设，优化招商引资环境。建设本污水处理工程是加强城区基础设施配套建设，提升城区功能的具体措施，更是优化招商引资环境的迫切需要。

因此，本工程对改善市区水体景观、增加城市供水安全性、改善城市投资环境有着重要的作用，本工程的建设是十分必要和迫切的。

（2）建设方案

根据本项目对进出水指标的要求，结合用地特点，许昌市东城区邓庄污水处理厂工程污水处理工艺应该选择成熟、可靠、高效、运行费用低和占地面积小的工艺。根据许昌市东城区邓庄污水处理厂工程的进水水质和要求达到的出水指标，最佳的污水处理工艺是生物除磷脱氮工艺，即二级强化处理工艺。本项目建设总规模为日处理污水 6 万吨，一期建设规模为日处理污水 3 万吨。项目建设工期为 14 个月。

（3）项目立项情况

项目已获得许昌市发展和改革委员会《关于许昌市东城区邓庄污水处理厂工程可行性研究报告的批复》（许发改城市[2012]71 号）核准。

（4）项目选址

项目拟建设于许昌市东城区 D77#地，位于忠武路以东、新兴路以北，拟占地 5.7150 公顷。项目用地已分别获得了许昌市国土资源局《关于邓庄污水处理项目用地的预审意见》（许土国资[2012]31 号）核准和河南省人民政府关于许

昌市东城区邓庄污水处理厂工程建设用地的批复（豫政土[2013]465 号）。根据许昌市东城区管理委员会与许昌市东城三达水务有限公司于 2013 年 6 月 18 日签订的《许昌市东城区污水处理厂 BOT 项目特许经营协议》约定：许昌市东城区管理委员会以划拨方式向许昌市东城三达水务有限公司提供项目建设用地；在特许经营期满时，将土地使用权无偿移交给许昌市东城区管理委员会。

（5）项目环境评估情况

项目已取得许昌市环境保护局出具的《关于邓庄污水处理厂一期工程项目环境影响报告表（含专题分析）的批复》（许环建审[2011]301 号）核准。

（6）投资概算、投入方式及效益情况

本项目预算总投资为 11,957.92 万元，其中由公司负责的厂区工程投资为 8,452.61 万元，拟使用募集资金 8,000.00 万元。

2011 年 9 月，本公司前身厦门三达环境工程与许昌市东城区管理委员会签署《许昌市东城区污水处理厂 BOT 项目投资协议》，项目采用 BOT 方式。项目财务盈利性分析如下表所示：

财务内部收益率	13.29%
投资利润率	10.31%

（7）项目实施进度

截至目前，项目已投入运营。

（五）偿还银行贷款和补充流动资金

1、项目实施的必要性

（1）降低公司资产负债率，优化资本结构，增强公司抗风险能力

由于公司从事 BOT、TOT 特许经营权项目的投资运营业务，该等业务具有初始投资大、经营周期长的特点，公司采用适当的财务杠杆以提高公司的资金使用效率和盈利水平。财务杠杆在公司创业初期以及后续发展中发挥了巨大的效益，但是，公司发展到一定阶段，随着公司规模的日益扩大，适当降低公司资产负债率，将增强公司抗风险能力。

近年来，本公司资产负债率一直保持在较高的水平：截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，合并报表的资产负债率分别为 45.57%、45.85%和 42.29%，虽然公司一直在努力调整改善，但是资产负债率水平仍然维持高位运行，高于国内同行业资产负债率水平。

报告期内，本公司同行业可比上市公司的合并资产负债率具体情况如下表所示：

单位：%

上市公司	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
膜技术应用可比公司			
碧水源	23.27	38.78	37.01
津膜科技	38.07	29.21	24.15
平均	**30.67**	**34.00**	**30.58**
水务投资运营可比公司			
创业环保	54.04	60.05	62.66
国中水务	33.42	28.34	25.04
平均	**43.73**	**44.20**	**43.85**
本公司			
本公司	**42.29**	**45.85**	**45.57**

公司管理层已意识到，较高的资产负债率和较低的资产流动性，可能将对日常经营造成不利影响；适时适当调整过高的资产负债率有利于公司稳健经营，实现持续发展。因此，公司计划采用公开发行 A 股股票的股权融资方式调整较高的资产负债率，并使用部分募集资金偿还银行贷款和补充流动资金，适当降低负债率，提高经营安全性和资产流动性。

（2）降低财务费用，增进公司经营效益

尽管大额银行贷款在公司规模扩张、保证部分重大投资项目（主要是新增的 BOT、TOT 特许经营权项目）的及时实施方面提供了良好的支持和保障，但是，持有大量的银行贷款需要支出大量的财务费用，大量的利息支出已经成为影响公司持续盈利能力的主要因素之一。截至 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日，公司银行借款余额分别为 22,400.00 万元、21,800.00 万元和 21,050.00 万元，公司利息支出分别为 1,375.26 万元、1,213.78 万元和 1,044.25 万元，公司利息支出持续保持在较高水平，而同期营业收入增长速度有所放缓，从而抵减了公司的部分经营效益。因此，控制贷款规模、降低财务费

用将对公司整体净收益产生良好的促进作用。

单位：万元

项目	2015 年	2014 年	2013 年
银行借款余额	21,050.00	21,800.00	22,400.00
营业收入	46,634.17	47,438.87	42,565.57
利息支出	1,044.25	1,213.78	1,375.26

公司本次募集资金扣除发行费用后部分用于偿还公司债务和补充公司流动资金，将有效地减少未来资金需求向银行的借款，可相应降低财务费用，进一步提升公司的盈利水平。

（3）合理的资产负债结构将有利于增强公司未来发展潜力

近年来，伴随着公司业务的快速发展，公司的资产负债规模也随之快速扩张，本公司总资产规模从 2013 年的 137,612.89 万元上升到 2015 年的 163,459.43 万元，公司积极利用银行借款为公司发展筹集资金，这些资金为公司扩大业务规模、提升市场份额提供了支持，但目前较高的资产负债水平限制了向银行大额贷款的空间，削弱了公司的举债能力，并对公司的长期发展造成了不利影响。

通过本次首次公开发行 A 股股票募集现金偿还部分银行借款和补充公司流动资金，将使公司财务状况得到一定程度的改善，有助于提高公司资本实力和融资能力，有利于公司及时把握市场机遇，通过各种融资渠道获取更低成本的资金，实现公司未来的可持续发展。

（4）公司经营规模扩张需要合理增加流动资金规模

公司主营业务为膜技术应用和水务投资运营。首先，在膜技术应用业务方面，项目招标需要投标保证金，项目执行过程中需要履约保证金，采购设备和配件需要预付部分供应商货款，此外项目整体通过验收调试后，一般还将项目合同金额的 5-10%作为质保金，待整体工程通过调试验收 12 个月至 18 个月以后才能收回；其次，在水务投资运营业务方面，公司主要采用 BOT、TOT 等特许经营业务方式投资、建设、运营城市生活污水处理项目，针对单个特许经营权项目，具有资本密集、集中投资逐期收回，净现金流不均匀的特点，对公司投资发展资金的要求较高。同时，报告期内，随着本公司业务的开展，公司经营过程中需保持一定水平的营运资金以满足业务发展的需要。

目前，公司营运资金不足的瓶颈随着业务量的增加日益凸显，并严重制约公司扩大业务规模。公司经营中流动资金的补充除自有资金外，较多通过银行借款方式进行弥补。在目前银行负债水平较高、资金相对紧张的情形下，本次公开发行股票募集资金用于偿还公司债务和补充公司流动资金，募集资金到位后，公司将按照募集资金使用计划和与银行借款合同的约定偿还部分银行借款，公司日常经营和发展所需要的营运资金压力将得到缓解。

2、项目实施的可行性

自成立以来，公司专注于膜技术在工业领域的应用。报告期内，基于中国水处理产业快速发展提供的良好机遇，公司坚持以膜技术开发应用为核心，一直秉承可持续发展的发展策略，在扩张发展过程中实现了业务规模和营业收入快速增长，行业地位和市场份额处于领先地位，三达品牌影响力日益突出。

公司将以本次 A 股发行上市为契机，进一步改善公司的治理结构，加强公司管理水平，提升公司在行业内的影响力。运用募集资金偿还银行贷款和补充流动资金符合相关政策和法律法规，是切实可行的。通过偿还银行贷款，可以提高公司整体经营效益，降低公司财务风险，提升公司企业形象。

使用部分募集资金偿还银行贷款最高可以减少公司银行贷款 15,000.00 万元，预计可以将公司资产负债率降低到 40%以下，保持一个相对合理的水平。同时，通过本次发行募集资金偿还银行贷款和补充流动资金，可提升公司销售净利润率和总体盈利水平。

综上，使用募集资金偿还银行贷款和补充流动资金将有效提高公司整体经营效益，降低公司的财务风险，提高公司举债能力，提升公司的行业影响力，为公司抓住膜技术应用和水务投资运营产业新机遇实现新的跨越奠定基础。因此，本方案是切实可行的。

六、募集资金运用对经营成果和财务状况的影响

本次募集资金投入使用并产生效益后将进一步提高本公司的经营业绩，进一步改善本公司的财务状况。

（一）对发行人经营成果的影响

1、完善产业链，实现公司全产业链战略

通过本次 A 股发行募集资金，公司将大力增加在上游膜材料和膜组件方面的生产投入，通过在天津建设北方膜材料与工程制造基地，在福建漳州建设南方海水淡化设备制造基地，形成 42.6 万平米卷式纳滤膜、50 万平米平板膜及组件、处理 16 万吨海水淡化设备的生产能力，从而实现公司在膜材料、膜组件设备及其系统的全面自主研发及规模化生产，实现“膜材料—膜设备—膜软件—膜应用—膜工程”的膜工业全产业链的战略。

2、直接带来相关经济效益

天津膜材料与工程制造基地项目、漳州海水淡化设备制造基地项目及水务投资 BOT 项目均具备较好的盈利前景，预计项目建成后，将显著提高公司的收入及利润水平，具有较好的经济效益。

3、提升研发能力，持续提升市场竞争力和持续盈利能力

募集资金投资项目的实施，将显著改善公司的研发条件，吸引一批高级科技人才加盟，使得公司整体竞争力大为增强，从而可有效巩固和不断拓展公司市场份额，有利于保持并扩大领先优势，巩固行业领导地位。

（二）对发行人财务状况的影响

1、对净资产收益率及盈利能力的影响

募集资金到位后，公司净资产总额及每股净资产均将大幅度增长，但募投项目建成投产需要一定的时间，盈利能力无法迅速体现，因此短期内，公司的净资产收益率会有所降低。从长远来看，由于本次募集资金投资项目具有良好的投资回报率，公司主营业务收入和利润水平将会有较大增加，净资产收益率也将会逐渐提升。

2、对资产负债率及股本结构的影响

募集资金到位后，公司总资产将大幅增加，适当降低公司银行借款余额，

降低公司资产负债率，减少通过银行借款产生的财务费用，公司资本结构得到优化，将有助于提高公司的融资能力，提升公司经营效益，降低财务风险，有利于公司稳健经营。

第十四节 股利分配政策

一、本公司报告期内股利分配政策

根据《公司法》及《公司章程（草案）》，本公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

二、本公司报告期内实际股利分配情况

报告期内，本公司及本公司前身三达环境工程未进行利润分配。

三、本次发行前滚存利润的分配安排及已履行的决策程序

经本公司 2013 年度第二次临时股东大会、2013 年度股东大会、2014 年度股东大会和 2015 年度股东大会审议，本公司公开发行股票前累积的未分配利润，由本次公开发行后登记在册的新老股东共享。

四、本次发行后的股利分配政策

本公司实施积极的利润分配政策，重视投资者的合理投资回报，综合考虑公司的长远发展。本公司上市后所适用的利润分配政策为：

（一）利润分配原则

1、公司应充分考虑对投资者的回报，每年按当年合并报表口径实现的可供分配利润的规定比例向股东分配股利；

2、公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

3、公司优先采用现金分红的利润分配方式；

4、按照法定顺序分配利润的原则，坚持同股同权、同股同利的原则。

（二）利润分配的具体内容

1、利润分配的形式

公司采取现金、股票、现金与股票相结合的方式分配股利。在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2、利润分配的期间间隔

（1）在公司当年盈利且累计未分配利润为正数（按母公司报表口径）的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。

（2）公司可以进行中期现金分红。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

3、利润分配的条件

（1）公司现金分红的具体条件和比例

1）公司该年度实现的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金等后所余的税后利润）为正值（按母公司报表口径）；

2）公司累计可供分配利润为正值（按母公司报表口径）；

3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

4）公司资金充裕，盈利水平和现金流量能够持续经营和长期发展。

5）无公司股东大会批准的可以不进行现金分红的其他重大特殊情况。

若满足上述第 1）项至第 5）项条件，公司应进行现金分红；在足额提取盈余公积金后，每年以现金方式分配的利润应不少于当年实现的可分配利润的 30%（按合并报表口径）。

未全部满足上述第 1）项至第 5）项条件，但公司认为有必要时，也可进行现金分红。

（2）各期现金分红最低比例

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在各期利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在各期利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在各期利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照第 3）项规定处理。

（3）发放股票股利的具体条件

在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时

采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

（三）本公司利润分配的决策程序和决策机制

1、在定期报告公布前，公司董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配方案。

2、公司董事会拟订具体的利润分配方案时，应当遵守我国有关法律法规、部门规章、规范性文件和公司章程规定的政策。

3、公司董事会在有关利润分配方案的决策和讨论过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、持有公司股份的机构投资者和中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事、持有公司股份的机构投资者和中小股东的意见和诉求，及时答复股东关心的问题。

4、公司在上一会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金分红方案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露未提出现金分红方案的原因、未用于分红的资金留存公司的用途。独立董事还应当对此发表独立意见并公开披露。对于报告期内盈利但未提出现金分红方案的，公司在召开股东大会时除现场会议外，还可向股东提供网络形式的投票平台。

（四）利润分配方案的审议程序

1、公司董事会审议通过利润分配方案后，方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配方案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。

2、股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转

增股本方案的，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

3、公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（五）利润分配政策的调整

1、如果公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。上述“外部经营环境或自身经营状况的较大变化”系指以下情形之一：如经济环境重大变化、不可抗力事件导致公司经营亏损；主营业务发生重大变化；重大资产重组等。

2、公司董事会在研究论证调整利润分配政策的过程中，应当充分考虑独立董事和中小股东的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。

3、对本章程规定的利润分配政策进行调整或变更的，应当经董事会审议通过后提交股东大会审议，且公司可提供网络形式的投票平台为股东参加股东大会提供便利。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策的调整或变更事项时，应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

（六）利润分配方案的实施及披露

1、如果公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

2、公司应按照证券监管部门的有关规定，在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并根据证券监管部门的要求对相关事项进行专项说明；对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否

合规和透明等进行详细说明。

3、公司年度报告期内盈利且累计未分配利润为正，未进行现金分红或拟分配的现金红利总额（包括中期已分配的现金红利）与当年归属于上市公司股东的净利润之比低于 30%的，公司应当在审议通过年度报告的董事会公告中详细披露以下事项：

（1）结合所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，对于未进行现金分红或现金分红水平较低原因的说明；

（2）留存未分配利润的确切用途以及预计收益情况；

（3）董事会会议的审议和表决情况；

（4）独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

4、公司在将第（四）款第 3 项和第（六）款第 3 项所述利润分配议案提交股东大会审议时，应当为投资者提供网络投票便利条件，同时按照参与表决的 A 股股东的持股比例分段披露表决结果。分段区间为持股 1%以下、1%-5%、5%以上 3 个区间；对持股比例在 1%以下的股东，还应当按照单一股东持股市值 50 万元以上和以下两类情形，进一步披露相关 A 股股东表决结果。

5、公司存在第（四）款第 3 项和第（六）款第 3 项所述情形的，公司董事长、独立董事和总经理、财务负责人等高级管理人员应当在年度报告披露之后、年度股东大会股权登记日之前，在公司业绩发布会中就现金分红方案相关事宜予以重点说明。如未召开业绩发布会的，应当通过现场、网络或其他有效方式召开说明会，就相关事项与媒体、股东特别是持有上市公司股份的机构投资者、中小股东进行沟通和交流，及时答复媒体和股东关心的问题。

（七）监事会的监督

公司监事会对董事会执行现金分红政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督。

监事会发现董事会存在以下情形之一的，应当发表明确意见，并督促其及

时改正：

1、未严格执行现金分红政策和股东回报规划；

2、未严格履行现金分红相应决策程序；

3、未能真实、准确、完整披露现金分红政策及其执行情况。

五、保荐机构意见

经核查，一创摩根认为，发行人的利润分配政策注重给予投资者稳定回报，有利于保护投资者合法权益；《公司章程（草案）》及招股说明书对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；发行人股利分配决策机制健全、有效和有利于保护公众股东权益。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露与投资者服务

（一）责任机构

负责信息披露和投资者关系的部门：证券投资部

联系人：戴晓星

电 话：0592-6778016

传 真：0592-6778200

电子邮箱：IR@suntar.com

联系地址：厦门市集美区天凤路 168-172 号

（二）信息披露管理制度

1、为了加强本公司的信息披露管理工作，确保正确履行信息披露义务，保护公司、股东、债权人及其他利益相关人的合法权益，本公司根据《公司法》、《证券法》和中国证监会《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司信息披露事务管理制度指引》等法律、法规、规章和规范性文件以及《公司章程》的规定，结合本公司实际情况，制定了《三达膜环境技术股份有限公司信息披露管理办法》。

2、本公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。在内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

3、董事会秘书负责协调实施信息披露事务管理办法，负责组织和协调本公司信息披露事务，管理证券投资部具体承担本公司信息披露工作。证券投资部是负责本公司信息披露的常设机构，是本公司信息披露事务管理部门，在董事

会秘书直接领导下，统一负责本公司的信息披露事务。除监事会公告外，本公司披露的信息应当以董事会公告的形式发布。

4、本公司信息披露文件主要包括在上海证券交易所披露的招股说明书、募集说明书、上市公告书、定期报告和临时报告等文件。

5、本公司董事、监事、董事会秘书、其他高级管理人员及其他因工作关系接触到应披露信息的工作人员，应严格按本公司《内幕信息知情人登记备案制度》等有关规定履行信息保密义务。

（三）投资者关系管理制度

1、为了促进本公司的诚信自律、规范运作，保持公司诚信、公正、透明的对外形象，加强本公司与投资者之间的信息沟通，切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益，促进证券市场健康稳定发展促进投资者对本公司的了解和认同，更好地服务于投资者，根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规章和规范性文件以及《公司章程》的规定，结合本公司实际情况，制定了《三达膜环境技术股份有限公司投资者关系管理办法》。

2、投资者关系管理的基本原则是包括：（1）合规性原则。严格按照现行的法律、法规及证券监管部门制订的相关规则向投资者披露信息；（2）充分性原则。向投资者全面完整地传递公司相关信息；（3）公平性原则。平等对待和尊重所有投资者；（4）主动性原则。公司应借助各种媒体，积极、主动地与投资者持续、有效沟通；（5）互动性原则。采取灵活多样的沟通方式，最大限度吸引广大投资者对公司的关注；（6）诚实原则。本着实事求是的宗旨，如实向投资者报告公司的经营状况；（7）高效低耗原则。采用先进的技术手段，努力提高沟通效果，降低沟通成本。

3、本公司董事会负责制定与投资者关系管理工作相关的制度，监事会对投资者管理工作制度的实施情况进行监督。董事会秘书负责投资者关系管理工作。董事长是公司投资者关系管理工作第一负责人，主持参加重大投资者关系活动，包括股东大会、业绩发布会、新闻发布会、路演推介、重要资本市场会议和重要的财经媒体采访等。董事长不能出席的情况下，除法律法规或《公司章程》另有

规定外，由总经理主持参加重大投资者关系活动。

4、董事长为公司投资者关系管理工作第一责任人，董事会秘书负责本公司投资者关系管理事务的组织、协调工作。本公司证券投资部为本公司投资者关系管理的职能部门，由董事会秘书领导，负责本公司投资者关系管理日常事务。董事会秘书负责本公司投资者关系管理的全面统筹、协调与安排。董事会秘书应持续关注新闻媒体及互联网上有关本公司的各类信息并及时反馈给本公司董事会及管理层。

5、本公司与投资者沟通的内容主要包括：本公司的发展战略、法定信息披露及其说明、本公司依法可以披露的经营管理信息、本公司依法可以披露的重大事项、企业文化建设、投资者关心的与本公司相关的其他相关信息证券投资部是本公司投资者关系管理的职能部门，负责投资者关系管理的日常事务及完成投资者关系管理各项工作内容。证券投资部是本公司与投资者沟通的基本桥梁，是本公司搜集与整理公开披露信息的综合性平台，是本公司公开披露信息的唯一提供者，是本公司组织投资者活动、接待投资者的唯一部门。

6、本公司与投资者沟通的方式包括但不限于：信息披露、股东大会、投资者电话咨询接待和本公司网站、投资者来访调研接待、投资者沟通会、业绩说明会和路演、媒体采访和报道及邮寄资料。

二、重大商务合同

（一）业务经营合同

截至 2016 年 3 月 21 日，本公司（含下属子公司）在执行的金额在 500 万元以上的重大业务合同如下所示：

1、销售合同

单位：万元

序号	销售产品	买方	卖方	合同金额	签署日期
1	连续离子交换系统	吉林凯赛生物技术有限公司	三达膜科技	1,305.00	2011 年 6 月 15 日
2	陶瓷膜设备、平板膜设备、纳滤膜设备、反渗透膜设备	吉林凯赛生物技术有限公司	三达膜科技	1,100.00	2011 年 6 月 13 日
3	连续离子交换系统	呼伦贝尔东北阜丰生物科技有限公司	三达膜科技	570.00	2012 年 4 月 9 日
4	连续离子交换系统	重庆紫光天化蛋氨酸有限责任公司	三达膜科技	2,540.00	2014 年 1 月 21 日
5	膜集成浓缩系统	重庆紫光天化蛋氨酸有限责任公司	三达膜科技	1,080.00	2014 年 2 月 21 日
6	反渗透膜设备	山东兰典生物科技股份有限公司	三达膜科技	1,850.00	2014 年 5 月 14 日
7	连续离子交换组	山东兰典生物科技股份有限公司	三达膜科技	2,346.00	2014 年 6 月 8 日
8	膜处理系统设备	远东联石化（扬州）有限公司	三达膜科技	906.54	2014 年 9 月 19 日
9	膜浓缩系统	新疆紫光永利精细化工有限公司	三达膜科技	710.00	2014 年 9 月 30 日
10	工业用水处理设备及其附件	中国水电建设集团国际工程有限公司	本公司	597.30	2014 年 11 月 7 日
11	连续离子交换系统	宁夏伊品生物科技股份有限公司	三达膜科技	517.00	2015 年 3 月 3 日
12	超滤膜	新疆阜丰生物科技有限公司	三达膜科技	556.00	2015 年 5 月 8 日
13	连续离交系统	新疆阜丰生物科技有限公司	三达膜科技	650.00	2015 年 6 月 17 日
14	污水处理设备	江西中捷工程建设有限公司	本公司	800.00	2015 年 5 月 7 日
15	糖化液膜过滤设备	山东天力药业有限公司	三达膜科技	760.00	2015 年 8 月 21 日
16	CPC 树脂再生废碱液回收设备	伊犁川宁生物技术有限公司	三达膜科技	930.00	2015 年 9 月 7 日
17	PM12 项目之 1 套原水处理 UF+RO 系统主设备	亚太森博（广东）纸业有限公司	本公司	2,100.00	2015 年 12 月 28 日
18	水回收 E2R 单元	汉邦（江阴）石化有限公司	本公司	2,660.00	2016 年 1 月 5 日

序号	销售产品	买方	卖方	合同金额	签署日期
19	中水回用系统 500T/H	新疆阜丰生物科技有限公司	本公司	1,843.00	2016 年 1 月 21 日
20	PTA 污水厌氧处理装置	恒力石化（大连）有限公司	本公司	2,991.37	2016 年 2 月 1 日
21	一级反渗透制水设备	伊犁川宁生物技术有限公司	三达膜科技	980.00	2016 年 2 月 25 日
22	中水回用系统	诸城东晓生物科技有限公司	本公司	600.00	2016 年 3 月 3 日

2、采购合同

序号	销售产品	买方	卖方	合同金额	签署日期
1	UHS-620A 浸没式柱状膜组件及配件	三达膜科技	三菱商事（中国）商业有限公司	629.28	2015 年 9 月 23 日
2	厌氧关键设备、工艺包	本公司	帕克环保工程技术（上海）有限公司	930.00	2015 年 11 月 23 日
3	PTA 污水厌氧处理装置	本公司	帕克环保工程技术（上海）有限公司	1,230.00	2016 年 2 月 24 日

3、特许经营权和托管运营合同

序号	水厂名称	项目公司	运营方式	特许经营期限	合同订立时间
1	四平市污水处理厂	四平三达净水有限公司	TOT	协议生效之日起满 30 年	2007 年 2 月
2	公主岭市污水处理厂	公主岭市三达水务有限公司	TOT	协议生效之日起满 30 年	2007 年 12 月
3	巨野县清源污水处理厂	巨野县三达水务有限公司	TOT	协议生效之日起满 30 年	2008 年 1 月
4	定陶县污水处理厂	定陶县三达水务有限公司	TOT	商业运营之日起满 28 年	2010 年 7 月
5	吉安市螺子山污水处理厂	吉安新源污水处理有限公司	BOT	协议生效之日起满 30 年（含建设期）	2006 年 6 月
6	白城市污水处理厂	白城市三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 30 年	2009 年 12 月
7	梅河口市污水处理厂	梅河口市三达水务有限公司	BOT	30 年（含前期工作、建设期）	2009 年 2 月
8	邓州市污水处理厂	邓州市三达水务有限公司	BOT	协议生效之日起满 30 年（含建设期）	2006 年 9 月

序号	水厂名称	项目公司	运营方式	特许经营期限	合同订立时间
9	许昌县污水处理厂	许昌县三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 26 年	2007 年 9 月
10	玉山县污水处理厂	玉山县三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 30 年	2009 年 10 月
11	武平县污水处理厂	武平县三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 30 年	2008 年 11 月
12	宜城市城区污水处理厂	宜城市三达水务有限公司	BOT	协议生效之日起满 30 年（含建设期）	2007 年 9 月
13	长泰县城区污水处理厂一期	长泰县三达水务有限公司	BOT	协议生效之日起满 30 年	2009 年 5 月
14	长泰县城区污水处理厂二期	长泰县三达水务有限公司	BOT	协议生效之日起满 30 年	2014 年 8 月
15	洮南市污水处理厂一期	洮南市三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 30 年	2008 年 5 月
16	洮南市污水处理厂二期	洮南市三达水务有限公司	托管运营	进水移交日开始至一期项目特许经营期结束止	2015 年 4 月
17	伊通满族自治县污水处理厂一期	伊通满族自治县三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 30 年	2008 年 11 月
18	伊通满族自治县污水处理厂二期	伊通满族自治县三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 30 年	2013 年 10 月
19	东丰县污水处理厂	东丰县三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 30 年	2008 年 1 月
20	通榆县污水处理厂一期	通榆县三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 30 年	2007 年 9 月
21	通榆县污水处理厂二期	通榆县三达水务有限公司	托管运营	商业运营之日起满 30 年	2014 年 12 月
22	东辽县污水处理厂	东辽县三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 30 年	2010 年 11 月
23	巨野第二污水处理厂	巨野新达水务有限公司	TOT	商业运营之日起满 30 年	2013 年 2 月
24	沈阳胡台新城污水处理厂	新民三达水务有限公司	BOT	协议签订之日起满 30 年	2010 年 7 月
25	汶上县康驿污水处理厂	济宁三达水务有限公司	BOT	正式运营之日起满 29 年	2011 年 7 月
26	宿松县城城北污水处理厂	宿松临江三达水务有限公司	BOT	开工建设之日起满 29 年	2012 年 6 月
27	华安县第二污水处理厂	华安县三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 25 年	2011 年 3 月
28	东营西郊现代服务区污水处理厂	垦利县三达水务有限公司	BOT	商业运营之日起满 25 年	2011 年 7 月
29	孝感市孝南区污水处理厂	孝感三达水务有限公司	BOT	自商业运营日起满 25 年	2012 年 8 月
30	漳州市角美城市污水处理厂	漳州三达污水处理有限公司	BOT	协议签订之日起满 30 年	2013 年 6 月

序号	水厂名称	项目公司	运营方式	特许经营期限	合同订立时间
31	许昌市屯南污水处理厂	许昌市屯南三达水务有限公司	BOT	自商业运营之日起满 30 年	2012 年 12 月
32	许昌市东城区污水处理厂	许昌市东城三达水务有限公司	BOT	自商业运营之日起满 30 年	2013 年 6 月
33	宿松临江产业园复兴污水处理厂	宿松临江三达水务有限公司	BOT	自开工日期起满 30 年（含建设期）	2011 年 12 月

4、建设工程施工合同

单位：万元

序号	工程名称	发包方	承包方	合同金额	签署日期
1	EO3（环氧乙烷）项目中水回用工程	远东联石化（扬州）有限公司	本公司	656.46	2014 年 9 月 19 日
2	伊通满族自治县污水处理厂二期扩建及升级改造工程	伊通满族自治县三达水务有限公司	吉林省乾旭建业集团有限公司	1,112.56	2014 年 11 月 10 日
3	中水回用项目（包含土建、设备、安装等）总包工程	嘉兴石化有限公司	本公司	2,800.00	2015 年 4 月 29 日
4	二期 PTA 工程污水处理单元及配套系统改造	嘉兴石化有限公司	本公司	6,150.00	2015 年 10 月 30 日
5	中水回用和循环水补充水系统	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	本公司	2,260.00	2016 年 2 月 25 日
6	建设工程施工合同	邓州市三达水务有限公司	河南鸿盛建筑工程有限公司	938.00	2015 年 11 月 19 日
7	建设工程施工合同	本公司	山东云农建筑工程有限公司	1,080.00	2015 年 12 月 10 日

（二）借款合同

截至 2016 年 3 月 21 日，本公司正在履行的借款合同为：

单位：万元

序号	借款合同号	借款人	贷款银行	借款金额	贷款起止日期	担保人及担保方式
1	FKHT2012100002	华安县三达水务有限公司	厦门银行股份有限公司	1,500.00	2012 年 11 月 20 日至 2019 年 12 月 31 日	华安县三达水务有限公司提供应收账款质押
2	2014 年厦集字第 1114690001 号	漳州三达污水处理有限公司	招商银行股份有限公司厦门分行	4,600.00	2014 年 2 月 10 日至 2022 年 1 月 22 日	本公司提供最高额保证担保
3	36012015280330	本公司	上海浦东发展银行股份有限公司厦门分行	500.00	2015 年 4 月 14 日至 2016 年 4 月 13 日	三达膜科技提供最高额保证担保
4	36012015280355	本公司	上海浦东发展银行股份有限公司厦门分行	500.00	2015 年 4 月 22 日至 2016 年 4 月 21 日	三达膜科技提供最高额保证担保
5	兴银厦杏业流贷字 20150193 号	三达膜科技	兴业银行股份有限公司厦门分行	950.00	2015 年 5 月 13 日至 2016 年 5 月 12 日	本公司提供最高额保证担保
6	FJ400222015078	三达膜科技	中国银行股份有限公司厦门集美支行	2,000.00	2015 年 3 月 25 日至 2016 年 3 月 24 日	本公司提供最高额保证担保
7	兴银厦杏业流贷字 20150350 号	本公司	兴业银行股份有限公司厦门分行	1,000.00	2015 年 8 月 6 日至 2016 年 8 月 5 日	三达膜科技提供最高额保证担保
8	兴银厦杏业流贷字 20150451 号	本公司	兴业银行股份有限公司厦门分行	950.00	2015 年 10 月 20 日至 2016 年 10 月 19 日	三达膜科技提供最高额保证担保
9	兴银厦杏业流贷字 20150481 号	本公司	兴业银行股份有限公司厦门分行	2,000.00	2015 年 11 月 12 日至 2016 年 11 月 11 日	三达膜科技提供最高额保证担保
10	兴银厦杏业流贷字 20150390 号	本公司	兴业银行股份有限公司厦门分行	1,900.00	2015 年 9 月 1 日至 2016 年 8 月 31 日	三达膜科技提供最高额保证担保
11	兴银厦杏业流贷字 20150402 号	三达膜科技	兴业银行股份有限公司厦门分行	1,000.00	2015 年 9 月 11 日至 2016 年 9 月 10 日	本公司提供最高额保证担保

序号	借款合同号	借款人	贷款银行	借款金额	贷款起止日期	担保人及担保方式
12	83010120150001444	三达膜科技	中国农业银行股份有限公司厦门江头支行	1,600.00	2015 年 10 月 19 日至 2016 年 10 月 18 日	本公司提供最高额保证担保
13	FJ400222015329	三达膜科技	中国银行股份有限公司厦门集美支行	1,000.00	2016 年 1 月 6 日至 2017 年 1 月 5 日	本公司提供最高额保证担保
14	兴银厦杏业流贷字 2016051 号	三达膜科技	兴业银行股份有限公司厦门分行	1,000.00	2016 年 2 月 29 日至 2017 年 2 月 28 日	本公司提供最高额保证担保

（三）特许经营权终止合同

2016 年 4 月，本公司子公司公主岭市三达水务有限公司与公主岭市人民政府签订《公主岭市污水处理厂特许经营权解除协议》，约定双方一致同意解除《公主岭市污水处理厂特许经营权协议》、《公主岭市污水处理厂 TOT 项目投资协议书》和《污水处理服务协议》。公主岭市人民政府同意支付公主岭市三达水务有限公司包括返还特许经营费、污水处理费、补偿相关利息损失、补偿经营成本等款项合计 10,417.7074 万元。

三、对外担保情况

（一）对外担保合同

截至 2016 年 3 月 21 日，本公司正在履行的对外担保合同如下所示：

单位：万元

序号	合同名称	合同编号	担保人	债权人	担保形式	被担保人	担保期间	担保金额
1	《最高额不可撤销担保书》	2014 年厦集字第 081469000211 号	本公司	招商银行股份有限公司厦门分行	连带责任保证	漳州三达污水处理有限公司	主合同项下每笔贷款或其他融资或银行受让的应收账款债权到期日或每笔垫款的垫款日另加两年	最高额 4,600.00
2	《委托担保合同》	W2014038	厦门市集美区融资担保有限公司	招商银行股份有限公司	连带责任保证	三达膜科技	主合同项下每笔贷款或其他融资或银行受让的应收账款债权到期日或每笔垫款的垫款日另加两年	1,000.00
3	《反担保保证书》	FF2014038	本公司	厦门市集美区融资担保有限公司	连带责任保证	三达膜科技	自《反担保保证书》生效之日起至担保人代债务人偿还担保债务之日后两年	1,000.00
4	《最高额保证合同》	兴银厦杏业额保字 20150472 号	三达膜科技	兴业银行股份有限公司厦门分行	连带责任保证	本公司	主合同约定的债务履行期限届满之日起两年	最高额 6,000.00
5	《最高额保证合同》	83100520150000485	本公司	中国农业银行股份有限公司厦门江头支行	连带责任保证	三达膜科技	主合同约定的债务履行期限届满之日起两年	最高额 4,800.00
6	《最高额保证合同》	兴银厦杏业额保字 20150473 号	本公司	兴业银行股份有限公司厦门分行	连带责任保证	三达膜科技	主合同约定的债务履行期限届满之日起两年	最高额 4,000.00

序号	合同名称	合同编号	担保人	债权人	担保形式	被担保人	担保期间	担保金额
7	《最高额保证合同》	FJ400222016002	本公司	中国银行股份有限公司厦门集美支行	连带责任保证	三达膜科技	主债权发生期间届满之日起两年	最高额3,000.00

（二）被担保人情况简介

截至本招股说明书签署日，本公司的对外担保包括本公司为本公司控股子公司三达膜科技、漳州三达污水处理有限公司的担保以及本公司控股子公司三达膜科技为本公司的担保，本公司基本情况参见“第五节 发行人基本情况，一、基本情况”，三达膜科技基本情况参见“第五节 发行人基本情况，七、本公司控股子公司、参股子公司简要情况，（一）本公司二级控股子公司，1、三达膜科技”，漳州三达污水处理有限公司基本情况参见“第五节 发行人基本情况，七、本公司控股子公司、参股子公司简要情况，（一）本公司二级控股子公司，30、漳州三达污水处理有限公司”。

四、诉讼与仲裁事项

（一）本公司重大诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在未了结的重大诉讼或仲裁。

（二）控股股东或实际控制人的重大诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东或实际控制人不存在未了结的重大诉讼或仲裁。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼、仲裁事项以及涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在未了结的重大诉讼、仲裁或刑事诉讼。

（四）本公司及本公司子公司行政处罚事项

河南省邓州市国家税务局于 2013 年 4 月 9 日至 2013 年 7 月 4 日对邓州市三达水务有限公司（以下简称“邓州三达”）2006 年 11 月 20 日至 2011 年 12 月 31 日涉税情况进行了检查，认定邓州三达存在少缴企业所得税 58,778.36 元

的行为，并于 2013 年 7 月 5 日向邓州三达作出《税务行政处罚决定书》（邓国税罚[2013]5 号），处少缴税款百分之五十的罚款计 29,389.18 元。邓州市三达水务有限公司已按期缴纳完毕该等罚款。河南省邓州市国家税务局就上述行为的相关事宜，于 2013 年 8 月 20 日出具《说明》，确认如下：（1）邓州三达的上述行为在情节上不属于重大违法违规行为；（2）河南省邓州市国家税务局在作出上述行政处罚决定前，充分考虑了上述行为的情节轻重，因此，按《中华人民共和国税收征收管理法》第六十三条第一款规定的百分之五十的罚款比例下限作出上述行政处罚决定。除以上情形外，报告期内，本公司及本公司子公司无因违法违规行为接受行政处罚的情形。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：主管税务机关河南省邓州市国家税务局已确认：邓州三达的上述欠缴行为在情节上不属于重大违法违规行为，在作出上述行政处罚决定前，河南省邓州市国家税务局充分考虑了上述行为的情节轻重，因此，按《中华人民共和国税收征收管理法》第六十三条第一款规定的百分之五十的罚款比例下限作出上述行政处罚决定；根据邓州三达的说明，邓州三达少缴企业所得税 58,778.36 元的行为系疏忽所致，并无从事上述行为的主观故意，上述行为未对邓州三达的生产经营造成重大不利影响，邓州三达已严格按照法律法规的规定，建立了规范的财务管理制度并予以有效执行；上述罚款的金额占发行人 2013 年营业收入的 0.01%、占比非常低，不会对发行人的生产经营活动构成重大不利影响，且邓州三达已按期缴纳完毕上述罚款。因此，邓州三达的上述税务违法违规行为，不会对发行人本次发行造成重大不利影响。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、本公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司全体董事签名：

蓝伟光（LAN Weiguang）　陈霓（CHEN Ni）　唐佳菁

谢方　伍旻锋

潘世墨　汤金木　吴志刚

三达膜环境技术股份有限公司

2016年4月12日

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司全体监事签名：

叶胜	黄俊煌	陈茂田

三达膜环境技术股份有限公司

2016 年 4 月 22 日

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司除董事、监事外的全体高级管理人员签名：

陈冠胜　　方富林　　戴晓星

三达膜环境技术股份有限公司

2016年 4月 12日

二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

严鸿飞

保荐代表人：

王晓丹 罗浩

法定代表人：

刘学民

第一创业摩根大通证券有限责任公司

2016 年 4 月 22 日

三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：

吴小亮 周一杰

律师事务所负责人：

黄宁宁

国浩律师（上海）事务所

2016年 4月 22日

四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

注册会计师：

刘 维 张慧玲

会计师事务所负责人：

徐 华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2016年4月22日

五、资产评估师声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

注册资产评估师：

李 祝

王新涛

资产评估机构负责人：

闫全山

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

2016年4月22日

Deloitte
德勤

德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
中国上海市延安东路222号
外滩中心30楼
邮政编码：200002

Deloitte Touche Tohmatsu
Certified Public Accountants LLP
30/F Bund Center
222 Yan An Road East
Shanghai 200002, PRC

德师报(函)字(14)第 Q0103 号

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书中"第五节 发行人基本情况，五、本公司历次股本变化的验资情况"有关净资产折股和增资事项的描述，确认上述描述与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中"第五节 发行人基本情况，五、本公司历次股本变化的验资情况"的有关描述引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向书中"第五节 发行人基本情况，五、本公司历次股本变化的验资情况"的有关描述不致因完整引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本机构出具的验资报告的真实性、准确性和完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

注册会计师：蒋倩倩 中国注册会计师 蒋倩倩

颜 璞

负责人：卢伯卿

卢伯卿

德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）

2016 年 4 月 12 日

Deloitte
德勤

德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
中国上海市延安东路222号
外滩中心30楼
邮政编码：200002

电话：+86 21 6141 8888
传真：+86 21 6335 0003
www.deloitte.com/cn

Deloitte Touche Tohmatsu
Certified Public Accountants LLP
30/F Bund Center
222 Yan An Road East
Shanghai 200002, PRC

Tel: +86 21 6141 8888
Fax: +86 21 6335 0003
www.deloitte.com/cn

关于验资机构签字注册会计师离职的说明

本机构出具的《验资报告》（德师报（验）字（12）第 0023 号）和《验资报告》（德师报（验）字（12）第 0068 号）之担任验资业务的签字注册会计师分别为蒋倩倩女士和颜璞先生。其中，颜璞先生已离开本机构，特此声明。

验资机构负责人：

卢伯卿

德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）

2017 年 4 月 22 日

七、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

注册会计师：

刘　维　　张慧玲

负责人：

徐　华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2016 年 4 月 22 日

第十七节 备查文件

一、本公司的备查文件

（一）发行保荐书；

（二）财务报表及审计报告；

（三）内部控制鉴证报告；

（四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

（五）法律意见书及律师工作报告；

（六）公司章程（草案）；

（七）中国证监会核准本次发行的文件；

（八）其他与本次发行有关的重要文件。

以上文件将在上海证券交易所网站披露，网址为 www.sse.com.cn，并将陈放于本公司和保荐机构（主承销商）的办公场所，以备投资者查阅。

二、查阅时间和地点

（一）查阅时间

文件查阅时间：工作日上午 9:00 至 11:30，下午 1:30 至 4:30。

（二）查阅地点

发行人：三达膜环境技术股份有限公司

联系地址：厦门市集美区天凤路 168-172 号

联系人：戴晓星

联系电话：0592-6778016

保荐机构（主承销商）：第一创业摩根大通证券有限责任公司

联系地址：北京市西城区武定侯街 6 号卓著中心 10 层

联系人：王晓丹、罗浩

联系电话：010-63212001