



北京首航艾启威节能技术股份有限公司

(北京市大兴区榆顺路2号3号楼208室)

首次公开发行股票招股说明书

保荐人(主承销商)



中信证券股份有限公司

(广东省深圳市福田区深南大道7088号招商银行大厦第A层)

本次发行概况

发行股票类型.....人民币普通股（A股）
发行股数.....3,335 万股
每股面值.....人民币 1.00 元
每股发行价格.....人民币 30.86 元
预计发行日期.....2012 年 3 月 15 日
拟上市证券交易所.....深圳证券交易所
发行后总股本.....13,335 万股

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：

（1）公司股东首航波纹管、首航伟业、三才聚、黄文佳、黄卿乐均承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。

（2）公司股东红杉聚业、信美投资、黄衍韩、洪辉煌、吴景河、黄瑞兵、李文茂、吴家雷、孙平如、张列兵、宁昊均承诺：自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。

（3）公司股东金石投资承诺：自公司股票上市之日起十八个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。

（4）公司股东三才聚进一步承诺：在前述承诺的基础上，每年转让的股份不超过其持有公司股份总数的 25%。

（5）作为公司董事、监事、高级管理人员，黄文佳、高峰、黄文博、黄卿乐、黄卿义、刘强、漆林、韩玉坡、白晓明分别通过首航波纹管、首航伟业、三才聚间接持有公司股份；同时，黄文佳、黄卿乐、吴景河直接持有公司股份。上述人士均进一步承诺：在公司任董事、监事、高级管理人员期间每年转让的股份不超过其直接和间接持有公司股份总数的 25%，并且在卖出后六个月内不再买入公司股份，买入后六个月内不再卖出公司股份；离职后半年内，不转让其直接或间接持有的公司股份；申报离职六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占本人直接和间接持有公司股份总数的比例不超过 50%。

保荐人（主承销商）.....中信证券股份有限公司

招股说明书签署日期.....2012 年 3 月 13 日

重要声明

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。

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。

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，均不表明其对发行人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，公司经营与收益的变化，由公司自行负责，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

1、公司本次发行前总股本 10,000 万股，本次拟发行 3,335 万股，发行后总股本为 13,335 万股。上述股份均为流通股。

(1) 公司股东首航波纹管、首航伟业、三才聚、黄文佳、黄卿乐均承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。

(2) 公司股东红杉聚业、信美投资、黄衍韩、洪辉煌、吴景河、黄瑞兵、李文茂、吴家雷、孙平如、张列兵、宁昊均承诺：自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。

(3) 公司股东金石投资承诺：自公司股票上市之日起十八个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。

(4) 公司股东三才聚进一步承诺：在前述承诺的基础上，每年转让的股份不超过其持有公司股份总数的 25%。

(5) 作为公司董事、监事、高级管理人员，黄文佳、高峰、黄文博、黄卿乐、黄卿义、刘强、漆林、韩玉坡、白晓明分别通过首航波纹管、首航伟业、三才聚间接持有公司股份；同时，黄文佳、黄卿乐、吴景河直接持有公司股份。上述人士均进一步承诺：在公司任董事、监事、高级管理人员期间每年转让的股份不超过其直接和间接持有公司股份总数的 25%，并且在卖出后六个月内不再买入公司股份，买入后六个月内不再卖出公司股份；离职后半年内，不转让其直接或间接持有的公司股份；申报离职六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占本人直接和间接持有公司股份总数的比例不超过 50%。

2、根据公司 2010 年年度股东大会决议，本次公开发行前的滚存利润由发行后的新老股东按持股比例共享。

3、公司发行后的股利分配政策

公司上市后适用的《公司章程（草案）》约定：

“公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司的利润分配政策为：

（一）公司可采取现金、股票或者二者相结合的方式分配股利。公司可以根据公司盈利及资金需求情况进行中期现金分红。

（二）公司每年现金分红不少于当年实现的可分配利润的 20%。

（三）在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以发放股票股利，具体方案需经公司董事会审议后提交股东大会批准。

（四）公司具体利润分配方案由公司董事会制订，经股东大会批准后实施。公司利润分配方案中应说明当年未分配利润的使用计划，独立董事应在董事会审议当年利润分配方案前就利润分配方案的合理性发表独立意见。

（五）如因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化、公司重大投资计划需要等原因而需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，并提请股东大会审议通过。董事会拟定调整利润分配政策议案过程中应以股东权益保护为出发点，征求独立董事及监事会意见，并在股东大会提案中详细论证和说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。独立董事、监事会应当对利润分配政策调整方案发表意见。股东大会应当采用网络投票方式为公众股东提供参会表决条件。

（六）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

4、单个合同金额较大导致的业绩波动风险

公司主要从事电站空冷系统生产与销售，单个项目合同金额较大，一般为 1 亿元以上。以 2010 年为例，当年营业收入的 98.27% 来自于 4 个项目的业绩贡献，单个项目收入最高为 16,084.57 万元，占比 27.92%，收入的合同集中度比较高。按照现有订单及计划交货进度，公司未来两年业绩将会呈稳定增长趋势。但如果出现个别项目交货不及时或由于客户原因实施进度滞后，可能导致公司经营业绩出现年度间的波动。

5、收入确认方法对利润的影响

电站空冷系统单个项目一般包括 2 套电站空冷设备，单个合同金额较大。公司处于发展初期，每年完工项目数量不多，公司对空冷系统采用交付并安装后（以冷态调试结束为标志）一次性确认收入，因此，单个项目收入确认对公司业绩影响较大。公司产品采购及生产周期为 8-10 个月，采取边生产边交货的方式进行，部分产品的生产与收入确认并不一定在同一个年度内完成，因此，确认经营成果（收入及利润）的时间通常晚于主要工作完成时间，公司收入确认方法有可能造成年度间利润波动较大。

6、公司报告期内的设计方式

公司设计方式已由报告期初的合作设计为主转变为独立设计为主。

电站空冷系统在我国应用较晚。内资厂商介入行业之初的技术水平相对薄弱，早期普遍与专业设计机构开展合作设计。在上述行业背景下，公司发展初期通过与境外专业设计机构 IHW 的合作设计实现早期的市场拓展。报告期内，IHW 为本公司承接的电站空冷项目提供部分设计服务。双方保持了较为稳定的合作关系。

公司通过持续的经验积累、研发投入和技术人才引进，目前已经具备独立完整的设计能力。自 2010 年下半年开始独立设计至本招股说明书签署日，公司共签订 15 个电站空冷系统项目¹，累计金额接近 20 亿元。其中，合盛、和丰、宜化、康巴什、康巴什辅机、神华五彩湾、新疆其亚、特变电工、神火、嘉润 10 个项目由公司独立设计，清水川项目由公司承担主要设计，上述 11 个项目的合同总额超过 15 亿元，约占同期所签合同总额的 75%。由于项目数量较多、设计人员工作负荷较大，公司将另外 4 个项目(约占同期所签合同总额的 25%)的部分设计工作分包给 IHW，由双方合作进行设计。

截至目前，公司独立设计或承担主要设计的各项目进展顺利。其中，和丰项目第 1 台机组已经完成调试，预计将于 2012 年上半年投运。公司未来将持续加强研发实力、扩大设计团队，在更多项目上实现独立设计。今后，公司独立设计项目投运的比例将大幅提高。

7、公司与其他名称中带有“首航”字样的知名企业之间无关联关系

¹ 保守起见，此处不含“仅供管束而无需提供设计方案”的项目。

公司自成立以来独立发展，除本招股说明书已经披露的关联方之外，与“首航超市”、“首都航空”等知名企业以及其他名称中含“首航”字样的公司之间无任何关联关系，公司的董事、监事、高级管理人员亦未曾在上述企业中任职。

目 录

第一节 释 义	11
第二节 概 览	16
一、公司简介.....	16
二、公司控股股东简介.....	18
三、公司实际控制人简介.....	18
四、公司主要财务数据.....	19
五、本次发行情况.....	20
六、募集资金用途.....	20
第三节 本次发行概况	22
一、本次发行的基本情况.....	22
二、本次发行的有关当事人.....	23
三、发行人与本次发行当事人的关系.....	24
四、本次发行上市的重要日期.....	24
第四节 风险因素	25
一、市场风险.....	25
二、经营风险.....	26
三、管理风险.....	27
四、财务风险.....	28
五、募集资金运用风险.....	29
六、政策风险.....	30
第五节 发行人基本情况	31
一、发行人基本信息.....	31
二、发行人改制重组情况.....	31
三、公司历史沿革及股本形成情况.....	35
四、公司重大资产重组情况.....	45
五、公司产权关系与内部组织结构.....	46
六、公司股东与实际控制人情况.....	49
七、控股子公司、参股子公司情况.....	73
八、公司股本情况.....	77
九、公司员工及其社会保障情况.....	80
十、主要股东、实际控制人及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺.....	82
第六节 业务与技术	84
一、公司主营业务及其变化情况.....	84
二、公司所处行业的基本情况.....	85
三、公司在所处行业的竞争地位.....	108
四、公司的主要业务情况.....	114
五、公司的技术及研发情况.....	148
六、境外经营情况.....	158

七、主要固定资产及无形资产	158
第七节 同业竞争与关联交易	169
一、同业竞争	169
二、关联交易	177
第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员	192
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况简介	192
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及近亲属持有公司股份情况	198
三、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	201
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员收入情况	201
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况	202
六、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与公司签订的协议及做出的重要承诺	205
七、董事、监事、高级管理人员报告期内变动情况	206
第九节 公司治理	209
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行	209
二、公司报告期内违法违规行为的的情况	218
三、公司报告期内资金占用及对外担保情况	219
四、内部控制制度有效性的自我评估和鉴证意见	220
第十节 财务会计信息	221
一、财务报表	221
二、财务报表编制基础	225
三、合并财务报表范围及变化情况	225
四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计	225
五、非经常性损益明细情况	240
六、主要资产	241
七、主要债项	244
八、所有者权益变动情况	246
九、现金流量情况	246
十、资产负债表日后事项、或有事项及承诺事项	246
十一、主要财务指标	247
十二、资产评估及验资情况	248
第十一节 管理层讨论与分析	249
一、财务状况分析	249
二、盈利能力分析	263
三、现金流量分析	282
四、资本性支出	284
五、上市后的股利分配政策	284
六、公司财务状况及盈利能力的未来趋势分析	286
第十二节 业务发展目标	290
一、公司发展战略和业务发展目标	290
二、公司业务发展规划	290

三、拟定上述计划所依据的假设条件	293
四、实施上述计划面临的主要困难	293
五、业务发展计划与现有业务的关系	294
六、本次募集资金运用对实现上述业务目标的作用	294
第十三节 募集资金运用	296
一、募集资金运用概况	296
二、本次募集资金拟投资项目的市场前景分析	296
三、固定资产投资大幅增加的必要性	299
四、本次募集资金拟投资项目的具体情况	301
五、募集资金运用对经营成果的影响	306
六、募集资金运用对主要财务状况的影响	307
第十四节 股利分配政策	308
一、现行的股利分配政策	308
二、报告期内股利分配情况	308
三、本次发行前滚存利润的分配安排	308
四、发行后的股利分配政策	309
第十五节 其他重要事项	310
一、信息披露及投资者关系管理	310
二、重要合同	310
三、对外担保	316
四、重大诉讼和仲裁事项	316
五、关联人诉讼或仲裁事项	317
六、刑事诉讼、刑事或行政处罚事项	317
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	318
一、发行人董事、监事、高级管理人员的声明	318
二、保荐人（主承销商）声明	319
三、发行人律师的声明	320
四、会计师事务所的声明	321
五、验资机构的声明	322
六、资产评估机构的声明	323
第十七节 备查文件	324
一、备查文件	324
二、备查文件的查阅	324

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一般词汇		
公司/本公司/发行人/首航节能	指	北京首航艾启威节能技术股份有限公司
有限公司/首航有限	指	公司前身首航艾启威冷却技术（北京）有限公司
中安鑫盾	指	北京中安鑫盾人防设备有限公司（首航有限更名前的名称）
控股股东/首航波纹管	指	北京首航波纹管制造有限公司
首航伟业	指	北京首航伟业科技发展有限公司
三才聚	指	北京三才聚投资管理中心（有限合伙）
红杉聚业	指	天津红杉聚业股权投资合伙企业（有限合伙）
信美投资	指	北京信美投资管理中心（有限合伙）
金石投资	指	金石投资有限公司
天津分公司	指	北京首航艾启威节能技术股份有限公司天津分公司
空冷研究所	指	北京首航艾启威节能技术股份有限公司空冷技术研究所
首航工程设计/合资公司	指	首航艾启威（北京）空冷工程设计有限公司
英诺斯宾	指	瑞士英诺斯宾有限公司（Innospin）
赫博翎	指	瑞士赫博翎工程设计有限公司（Helbling PTS）
韦伯布鲁尼曼	指	瑞士韦伯布鲁尼曼有限公司（Weber & Brönnimann）
大成远洋	指	大成远洋国际贸易（北京）有限公司

IHW/瑞士 IHW 设计联合体	指	瑞士 IHW 设计联合体的英文名称为 IHW Swiss Design Partner，并非一家法人实体，而是三家独立的瑞士公司的统称。其中，英诺斯宾简称“ I ”、赫博翎简称“ H ”、韦伯布鲁尼曼简称“ W ”。多年以来，上述三家瑞士公司一直联合进行电站空冷系统的设计工作，行业内习惯上称其为“联合体”。
专业设计机构	指	从事电站空冷系统设计工作的专业机构，有可能同时从事其他领域的工程设计业务，但一般不具有生产能力。境内专业设计机构主要指电力设计院，境外专业设计机构主要指 IHW 等
泉州兴达波纹管	指	泉州兴达波纹管制造有限公司
电力消费弹性系数	指	反映电力消费增长速度与国民经济增长速度之间比例关系的指标，等于电力消费量年平均增长速度与国民经济年平均增长速度之比
“三北”地区	指	我国西北、华北、东北地区的统称。
“上大压小”	指	建设装机容量较大的火电机组，关停装机容量较小的火电机组。在建设大容量、高参数、低能耗、少排放机组的同时，相应关停一部分小型火电机组。
哈空调	指	哈尔滨空调股份有限公司，在上海证券交易所上市，系公司竞争对手之一
双良节能	指	双良节能系统股份有限公司，在上海证券交易所上市，系公司竞争对手之一
龙源冷却	指	北京龙源冷却技术有限公司，系公司竞争对手之一
SPX/美国 SPX	指	美国 SPX（斯必克）公司，在纽约证券交易所上市，系公司竞争对手之一
GEA/德国 GEA	指	德国 GEA 集团（基伊埃集团），是德国法兰克福股市指标股之一，系公司竞争对手之一
麦纳集团 (Mapna Group)	指	麦纳集团-伊朗能源计划项目管理有限公司，为公司的境外客户
电站空冷厂商/空冷厂商	指	经营电站空冷业务的公司，可以同时提供电站空冷系统的核心设备和设计方案

内资空冷厂商/内资厂商	指	由国内资本在中国境内设立并经营电站空冷业务的公司，包括民营企业和国有企业，在本招股说明书中，主要指本公司、哈空调、双良节能、龙源冷却
外资空冷厂商/外资厂商	指	由国外资本设立并在中国境内经营电站空冷业务的公司，在本招股说明书中，主要指美国 SPX 和德国 GEA
保荐人/主承销商	指	中信证券股份有限公司
会计师/中瑞岳华	指	中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师/浩天信和	指	北京市浩天信和律师事务所
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
中电联	指	中国电力企业联合会
《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》
《公司章程》	指	《北京首航艾启威节能技术股份有限公司章程》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
报告期	指	2008 年、2009 年、2010 年及 2011 年 1 月至 9 月
近三年	指	2008 年、2009 年、2010 年
GDP	指	国内生产总值
元/千元/万元/亿元	指	人民币元、千元、万元、亿元
专业词汇		
火电/火力发电	指	利用燃烧产生热源，再通过换热装置产生蒸汽，最终推动蒸汽轮机（以下简称“汽轮机”）发电。我国火力发电以煤电为主，同时包括天然气发电、煤矸石发电、余热发电、垃圾焚烧发电、生物质发电等多种形式。
光伏发电/太阳能光伏发电	指	太阳能发电的一种形式，利用半导体界面的光生伏特效应将光能直接转变为电能。

光热发电/太阳能光热发电	指	太阳能发电的一种形式，利用大规模阵列镜面收集太阳热能，再通过换热装置产生蒸汽，最终推动汽轮机发电。
天然气发电	指	火力发电的一种形式，利用天然气燃烧产生热源，推动燃气轮机发电，再以余热推动汽轮机发电。
煤矸石发电	指	火力发电的一种形式，利用煤矸石燃烧产生热源，通过换热装置产生蒸汽，最终推动汽轮机发电。
余热发电	指	火力发电的一种形式，利用工业生产中的废气、废液作为热源，通过换热装置产生蒸汽，最终推动汽轮机发电。
垃圾焚烧发电	指	火力发电的一种形式，利用垃圾焚烧产生热源，通过换热装置产生蒸汽，最终推动汽轮机发电。
生物质发电	指	火力发电的一种形式，利用农林废弃物焚烧产生热源，通过换热装置产生蒸汽，最终推动汽轮机发电。
电站冷却系统	指	发电站的关键系统之一，主要用于火力发电、核电等含有汽轮机的电站，包括电站直流冷却系统、电站空冷系统、电站湿冷系统三种类型。
凝汽器系统/凝汽器	指	电站冷却系统的关键组成部分之一，用于将汽轮机排出的乏汽冷凝为水
空冷	指	通过空气热交换实现工业冷却的一种技术，是空气冷却技术的简称
空冷系统	指	采用空气冷却技术的工业冷却系统，具有节约水资源、保护环境等诸多优点，广泛用于火电、石化、冶金等工业领域。其中，应用于火电的空冷系统又称电站空冷系统。同石化空冷和冶金空冷相比，电站空冷系统的建设规模最大，结构最为复杂。
电站空冷系统	指	采用空冷技术的电站冷却系统，利用空气作为电站冷端，将汽轮机排出的乏汽冷凝成为凝结水，具有显著的节水能力。
大型电站空冷系统	指	单机容量 135MW 以上的电站空冷系统，是我国电站空冷系统建设的主要类别

电站直流冷却系统	指	电站冷却系统的一种，利用水作为电站冷端，将汽轮机排出的乏汽冷凝成为凝结水。由于冷却水不重复使用，该系统仅在水源水量非常充足时采用。
电站湿冷系统	指	电站冷却系统的一种，利用水作为电站冷端，将汽轮机排出的乏汽冷凝成为凝结水。循环水重复利用，但由于蒸发损耗较为严重，该系统仅在水源水量较为充足时采用。
复合铝带材/复合铝材	指	两层熔点不同的铝合金箔片压制而成的复合材料，主要用于电站直接空冷系统的翅片管生产
装机容量	指	电力系统实际安装的发电机组额定有功功率的总和
CFD	指	计算流体力学（Computational Fluid Dynamics）
168 小时试运行	指	发电厂整体建成之后的 168 小时（即 7×24 小时）连续试运行，是发电厂建设完成的重要标志之一。
KV	指	电压单位：千伏
特高压	指	1,000KV 及以上的电压等级
KVA	指	变压器容量单位：千伏安
KW	指	功率单位：千瓦
MW	指	功率单位：兆瓦，1 兆瓦=1,000 千瓦

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

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、公司简介

（一）公司概况

中文名称：北京首航艾启威节能技术股份有限公司
英文名称：Beijing Shouhang Resources Saving Co.,Ltd
注册资本：10,000 万元
法定代表人：黄文佳
成立日期：2001 年 7 月 6 日（2010 年 11 月 18 日整体变更为股份有限公司）

（二）公司设立情况

公司系由首航艾启威冷却技术（北京）有限公司整体变更设立。经首航有限股东会审议通过，以截至 2010 年 9 月 30 日经审计的净资产 219,709,883.82 元为基础，按照 2.6156: 1 的比例折成 8,400 万股，整体变更设立为股份有限公司。整体变更设立为股份有限公司时，公司各发起人持有的股份情况如下：

发起人姓名	持股数（万股）	持股比例
首航波纹管	3790.50	45.125%
首航伟业	1260.00	15.00%
黄文佳	745.50	8.875%
黄卿乐	714.00	8.50%
黄衍韩	525.00	6.25%
三才聚	420.00	5.00%
洪辉煌	367.50	4.375%
吴景河	210.00	2.50%
黄瑞兵	210.00	2.50%
李文茂	157.50	1.875%
合计	8,400.00	100.00%

（三）公司经营范围

一般经营项目：制冷设备技术开发、咨询、转让、服务；销售电站空冷设备、

电站空冷单排管散热元件；专业承包；货物进出口、技术进出口、代理进出口。

许可经营项目：制造电站空冷设备、电站空冷单排管散热元件。

（四）公司主营业务和主导产品

公司主营业务为空冷系统的研发、设计、生产和销售，主导产品是电站空冷系统成套设备，主要应用于火电站的乏汽冷凝。

应用于火电站的空冷系统具有显著的节水能力，相比传统的冷却方式可以降低 80%左右的耗水量。随着我国水资源匮乏问题的日益突出，空冷系统从 2004 年开始在我国火电站大规模应用。2004 年至 2010 年，我国新增投产的火电采用空冷系统的比例由 3% 迅速升至 24%，同期，国内电站空冷行业开工建设的市场总量保持 48% 的年复合增长率¹。详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（三）行业发展概述和发展趋势”。

公司自 2006 年进入电站空冷行业以来，依靠技术研发和积极的市场开拓取得快速发展，实现了超过行业平均增速的业绩增长。公司产品覆盖直接空冷系统和间接空冷系统的全部系列，包括迄今为止全球单机容量最大的 2×1000MW 直接空冷系统。根据公司依招标、投产等信息进行的统计并经中电联科技开发服务中心有关专家的确认，以 2008 年至 2010 年我国 135MW 以上规模的电站空冷系统为标准，公司在大型电站空冷系统的国内市场占有率从 2008 年的 1.57% 迅速提升到 2009 年的 11.11%，并进一步提升到 2010 年的 22.44%；所签订单从 2007 年的 930MW 提升到 2010 年的 5,340MW，增加了 474%。¹

我国政府大力推进的节水政策将使未来新建火电站采用空冷系统的比例进一步提高，根据中电联《电力工业“十二五”规划研究报告》中的火电装机容量并假设“十二五”期间的市场价格比“十一五”期间下降 5%，预计“十二五”期间电站空冷系统开工建设的年均市场容量将达到 69.87 亿元²，比“十一五”期间增

1 根据 Wind 数据库、中国电力企业联合会、国家统计局、国家发改委等数据综合测算，具体如下：

国内 2004 年-2007 年的空冷电站投运数据：中国电力企业联合会的《2010 年中国电力空冷行业发展报告》

国内 2008 年-2010 年的空冷电站投产数据：公司根据国内空冷电站投运的市场公开信息自行统计，并由中国电力企业联合会的两位行业专家签字确认

国内 2000 年-2005 年的电力装机容量数据：WIND 数据库

国内 2006 年-2010 年的电力装机容量数据：中国电力企业联合会历年《电力行业数据统计》、国家统计局

2 市场容量数据由公司测算得出，测算主要依据如下：

中国电力企业联合会《电力工业“十二五”规划研究报告》：我国“十二五”期间位于煤电基地的电站开工 1.97 亿 KW

中国电力企业联合会《2010 年中国电力空冷行业发展报告》：我国 2011 年煤电基地所建电站采用空冷系统的比例预计为 85%

长 112%。良好的行业发展前景为公司提供了充足的发展空间。

二、公司控股股东简介

公司控股股东为首航波纹管，系由黄文佳、黄文博、黄卿乐、黄文革、黄鹏杰、黄卿仕、黄卿河等七名自然人以现金出资设立的有限责任公司。该公司基本情况如下：

法定代表人：	黄文佳
成立日期：	1997 年 12 月 10 日
住 所：	北京市大兴区榆垓镇榆顺路 8 号
注册资本：	5,518.8 万元
实收资本：	5,518.8 万元
注 册 号：	110115003094422
经营范围：	许可经营项目：制造铸铁管、不锈钢管、波纹补偿器、金属软管、制冷空调设备及配件、电器设备、阀门、五金；制造水工金属结构管道、风力发电设备塔筒。 一般经营项目：投资管理
持有公司股权比例：	37.905%

三、公司实际控制人简介

公司实际控制人为黄文佳、黄文博、黄卿乐。

黄文佳先生，公司创始人，41 岁，中国籍，无境外永久居留权。1997 年 12 月创办首航波纹管，至 2010 年 12 月任执行董事兼经理；2011 年 1 月至今任执行董事。2001 年 7 月创办本公司，至 2010 年 11 月任执行董事兼总经理；2010 年 11 月至今任公司董事长。黄先生具有丰富的企业管理经验，现为全国青联委员、中国青年企业家协会副秘书长、北京市大兴区政协委员、天津市宝坻区政协委员。曾荣获“第四届北京市优秀创业青年奖”、“共青团北京市委第五届北京市青年企业家突出贡献奖”、“第七届北京优秀创业企业家”称号。

黄文博先生，39 岁，中国籍，无境外永久居留权。1997 年 12 月至 2007 年 1 月任首航波纹管常务总经理。2007 年 2 月加入公司，至 2010 年 11 月任副总经

理；2010年11月至2010年12月任公司董事兼副总经理；2010年12月至今任公司副董事长兼副总经理。

黄卿乐先生，公司创始人，37岁，中国籍，无境外永久居留权。1997年12月创办首航波纹管，至2010年12月任监事；2000年12月创办首航伟业，至今任监事。2001年7月创办本公司，至2010年11月任监事；2010年11月至2010年12月任公司董事兼副总经理；2010年12月至今任公司副董事长兼副总经理。

黄文佳与黄文博为兄弟关系，黄卿乐为黄文佳与黄文博长兄黄衍川之子，黄文佳、黄文博之侄。

四、公司主要财务数据

（一）资产负债表主要数据

单位：元

项目	2011.09.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
流动资产	856,694,873.94	838,271,334.03	678,451,110.15	333,026,070.35
非流动资产	136,945,188.65	129,791,602.46	67,077,937.96	37,467,899.62
资产合计	993,640,062.59	968,062,936.49	745,529,048.11	370,493,969.97
流动负债	565,162,982.68	595,057,796.67	602,565,328.57	296,574,474.36
非流动负债	—	—	—	—
负债合计	565,162,982.68	595,057,796.67	602,565,328.57	296,574,474.36
归属于母公司股东权益	428,477,079.91	373,005,139.82	142,963,719.54	73,919,495.61
股东权益合计	428,477,079.91	373,005,139.82	142,963,719.54	73,919,495.61

（二）利润表主要数据

单位：元

项目	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
营业收入	370,547,487.91	576,196,299.80	316,369,094.47	164,667,822.66
营业利润	51,337,329.89	108,260,493.15	71,568,702.28	18,002,338.52
利润总额	51,200,642.31	107,711,404.62	69,586,610.76	17,502,131.52
净利润	40,410,510.49	91,321,420.28	59,044,223.93	14,846,645.21
归属于母公司股东的净利润	40,410,510.49	91,321,420.28	59,044,223.93	14,846,645.21

（三）现金流量表主要数据

单位：元

项目	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
经营活动产生的现金流量净额	-28,722,630.47	35,249,053.43	48,647,749.30	22,909,391.27

投资活动产生的现金流量净额	-52,206,024.00	-22,579,031.13	-45,007,854.75	-15,607,167.80
筹资活动产生的现金流量净额	—	112,245,866.67	34,814,740.00	—
现金及现金等价物净增加额	-81,709,436.92	124,915,888.97	38,454,634.55	7,302,223.47

(四) 主要财务指标

主要财务指标	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
流动比率(倍)	1.52	1.41	1.13	1.12
速动比率(倍)	0.53	0.61	0.38	0.36
资产负债率(母公司)	56.88%	61.47%	80.82%	80.05%
应收账款周转率(次)	2.23	4.23	4.79	10.42
存货周转率(次)	0.61	1.07	0.80	1.20
息税折旧摊销前利润(万元)	5,857.73	11,609.24	7,342.91	2,062.79
利息保障倍数(倍)	—	74.07	376.62	—
每股经营活动产生的现金流量(元)	-0.29	0.35	0.61	0.33
每股净现金流量(元)	-0.82	1.25	0.48	0.10
净资产收益率(全面摊薄)	9.43%	24.48%	41.30%	20.08%
期末每股净资产(元)[注3]	4.28	3.73	1.79	1.06
无形资产(扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等)后占净资产的比例	0.12%	0.10%	0.13%	0.00
基本每股收益(元)[注4]	0.40	1.09	0.80	0.20

注：1、应收账款周转率计算中，应收账款金额采用的是应收账款净额，收入金额采用的是营业收入；2、存货周转率计算中，成本采用的是营业成本；3、2008年和2009年股本按当期期末实收资本计算；4、股本按加权平均股本计算。

五、本次发行情况

本次发行情况	
股票种类：	人民币普通股（A股）
股票面值：	1.00元
发行股数：	3,335万股
发行价格：	由公司和主承销商根据询价结果确定发行价格
发行方式：	网下向询价对象询价配售发行和网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其它方式
发行对象：	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立A股账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

六、募集资金用途

公司本次发行募集资金净额将投向以下两个项目，简要情况如下表：

单位：万元

项目名称	投资总额	资金投入进度			项目备案情况	项目环评情况
		第一年	第二年	第三年		
电站空冷凝汽器项目	38,170	18,300	14,930	4,940	津宝行政许可[2011]1号	宝环许可表[2011]6号
研发中心项目	4,450	4,450	-	-	津宝行政许可[2011]2号	宝环许可表[2011]7号
合计	42,620	22,750	14,930	4,940	—	—

募集资金到位前，公司将根据项目实际进度，按上述所列项目顺序依次用自有资金及银行贷款投入，募集资金到位后置换已支付款项。若实际募集资金不能满足项目投资需要，资金缺口将由公司自筹解决；若募集资金满足上述项目投资后有剩余，则剩余资金将用来补充公司流动资金。

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：3,335万股，不超过本次发行后总股本的25.01%
- 4、每股发行价：30.86元（通过向询价对象初步询价确定发行价格区间，并根据初步询价结果和市场情况确定发行价格）
- 5、发行前每股净资产：4.28元（按2011年9月30日经审计的母公司所有者权益与发行前股本计算）
- 6、发行后每股净资产：10.54元（按2011年9月30日经审计的母公司所有者权益加本次发行预计募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
- 7、发行市盈率：45.38倍（发行价格除以每股收益，每股收益按2010年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
- 8、发行市净率：2.93倍（发行价格除以发行后预计每股净资产，每股净资产按2011年9月30日经审计的母公司所有者权益加本次发行预计募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
- 9、发行方式：网下向询价对象询价配售发行和网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其它方式
- 10、发行对象：符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开立A股账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
- 11、承销方式：余额包销

12、预计募集资金总额： 102,918.1 万元

13、预计募集资金净额： 97,656.1 万元

14、发行费用概算：

(1) 承销保荐费用： 4,304 万元

(2) 审计验资费用： 225 万元

(3) 律师费用： 103 万元

(4) 信息披露及发行手续费用： 630 万元

二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人：北京首航艾启威节能技术股份有限公司

法定代表人：黄文佳

住所：北京市大兴区榆顺路 2 号 3 号楼 208 室

联系电话：(010) 52255555 传真：(010) 52256633

联系人：黄卿义

(二) 保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

法定代表人：王东明

住所：广东省深圳市福田区深南大道 7088 号招商银行大厦第 A 层

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦

联系电话：(010) 60833031 传真：(010) 60833083

保荐代表人：刘景泉、张宇

项目协办人：李东杰

项目经办人：黄新炎、张景利、孙威

(三) 发行人律师事务所：北京市浩天信和律师事务所

负责人：刘鸿

住所：北京市朝阳区光华路 7 号汉威大厦 5A1

联系电话：(010) 52019988 传真：(010) 65612322

经办律师：张玉凯、李刚

(四) 会计师事务所：中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：顾仁荣

主要经营场所：北京市西城区金融大街 35 号 1 栋 806—812

联系电话：(010) 88095588 传真：(010) 88091199

经办注册会计师：罗军、崔迎

(五) 主承销商律师事务所：北京市君合律师事务所

负责人：肖微

住所：北京市东城区建国门北大街 8 号华润大厦 20 层

联系电话：(010) 85191300 传真：(010) 85191350

经办律师：张涛、甘娟、张佳妮

(六) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼

联系电话：(0755) 25938000 传真：(0755) 25988122

(七) 收款银行：中信银行北京瑞城中心支行**三、发行人与本次发行当事人的关系**

中信证券股份有限公司的全资子公司金石投资有限公司持有公司 2.52% 的股权。除此之外，公司与上述其他中介机构及其负责人、高级管理人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

发行安排	日期
询价及推介日期	2012 年 3 月 8 日—3 月 12 日
定价公告刊登日期	2012 年 3 月 14 日
申购日期和缴款日期	2012 年 3 月 15 日
预计股票上市时间	发行结束后尽快安排上市

第四节 风险因素

一、市场风险

（一）市场空间受核电、风电和水电替代而低于预期的风险

公司主导产品是电站空冷系统成套设备，主要用于火力发电的乏汽冷凝。目前，我国火电以煤电为主，同时包括生物质发电、垃圾焚烧发电、天然气发电等。由于公司产品较为单一，核电、风电和水电投资规模的增长对公司产品的应用有替代作用。如果核电、风电和水电实现了超预期的快速增长，公司所处行业的市场空间将可能低于原有预期。

（二）宏观经济周期性波动的风险

从历史上看，我国宏观经济的发展具有周期性波动的特征。公司所处行业作为电力投资行业的上游，受国内宏观经济景气程度的影响较为显著，与国内宏观经济的发展周期保持较高的关联度。

近年来，我国国民经济持续快速增长，有力促进了国内电力建设的增长，进而带动了公司所处行业的较快发展。因此，国内宏观经济的平稳较快发展是公司产品保持广阔的未来市场空间的前提之一。国家的宏观经济政策、国民经济的发展速度都将对公司的发展产生一定的影响。如果我国经济发展出现波动，将会对本公司所处行业产生不利影响。

（三）市场竞争加剧的风险

报告期内，公司所处行业具有较高的进入壁垒，市场集中度较高，成规模的空冷厂商数量较少。2008年至2010年，6家主要空冷厂商在国内大型电站空冷系统市场（单机容量135MW以上）的合计市场份额连续3年稳定在95%以上¹，市场竞争格局较为稳定。

在诸多利好因素的推动下，公司所处行业在“十二五”期间开工建设的国内市场总量将达到“十一五”期间的2.12倍，实现较快增长。广阔的市场空间、较强的行业盈利能力、较高的投资回报率将可能吸引更多的市场竞争者进入本行业，

¹ 中国电力企业联合会于2011年发布的《2010年中国电力空冷行业发展报告》，直接引用数据

有可能导致市场竞争加剧，打破现有竞争格局。这种情况下，如果公司不能在技术水平、成本控制、市场拓展等方面继续保持自身优势，将可能对公司的盈利能力和市场份额造成不利影响。

（四）特高压电网的建设规模、建设速度低于预期的风险

特高压电网的建设规模、建设速度将影响公司所处行业的未来市场空间。根据国家电网的相关规划，我国将在“十二五”期间大力建设特高压电网，实现长距离的电力调度，将能源运输方式由“输煤为主”逐渐向“输煤输电并举”转变。在此基础上，“十二五”期间，我国大部分火电开工规模将集中位于煤炭资源丰富的“三北”地区，并通过特高压电网向用电需求集中的东部、中部地区跨省送电。鉴于“三北”地区严重匮乏的水资源现状，该地区的新建火电将主要采取空冷系统。因此，长远来看，特高压电网的顺利建设是我国电站空冷行业远期的利好因素。

2010年，国家电网公司先后发布《关于加快推进坚强智能电网建设的意见》和《坚强智能电网技术标准体系规划》，明确提出了特高压电网的发展路线图。“十二五”期间，国家电网公司预计将投资5000亿元，建成“三横三纵”的特高压骨干网架。

如果特高压电网的建设规模、建设速度低于原有预期，从较长时间来看，“三北”地区的新增火电建设速度可能放缓，进而对公司所处行业的未来市场空间带来一定不利影响。

二、经营风险

（一）原材料价格波动的风险

钢材、复合铝带材是公司产品的主要原材料，报告期内两项原材料占营业成本的比重超过60%。公司的产品是按照订单定制生产，产品的销售价格是在签订合同时确定。由于产品生产周期较长，营业成本受到生产周期内钢材和铝材价格变动的影响。公司在与客户确定销售价格时会考虑到原材料价格的预期走势，但钢材与铝材价格的市场波动具有不确定性，有时可能存在与预期变动幅度甚至变动方向不一致的情况。原材料的价格波动对公司的毛利额可能会产生有利的影响，也可能产生不利的影响，因而使得公司面临原材料价格波动不能及时向下游转移而导致毛利率波动的风险。

（二）税收优惠政策变化的风险

经北京市科学技术委员会（以下简称“北京市科委”）、北京市财政局、北京市国家税务局以及北京市地方税务局联名批准，公司于2008年12月24日被认定为高新技术企业，有效期三年，公司2008、2009及2010年度减按15%的税率缴纳企业所得税。2011年7月，公司已经向北京市科委递交高新技术企业认定（复审）资料。2011年10月11日，北京市科委发布了《关于公示北京市2011年度第二批拟通过复审高新技术企业名单的通知》，公司在此名单中进行公示。目前，公示期已结束，通过复审的高新技术企业名单正在国家科技部进行备案。备案结束后，将由北京市科委颁发新的高新技术企业证书。如果上述税收优惠政策发生变化或未来公司不再被认定为高新技术企业，则对公司的盈利能力形成不利影响。

（三）业绩季节性波动风险

公司经营业绩具有一定的季节性波动特点。公司产品目前主要应用于“三北”地区新建电站；受交付地区天气及电力行业预算管理的影响，每年1-2月份较少供货和安装，三、四季度安装相对较多；因此，公司销售呈逐季上升趋势，即，一季度销售较少，二季度中等，三、四季度较多，公司主营业务收入具有一定的季节性波动。

（四）单个合同金额较大导致的业绩波动风险

公司主要从事电站空冷系统生产与销售，单个项目合同金额较大，一般为1亿元以上。以2010年为例，当年营业收入的98.27%来自于4个项目的业绩贡献，单个项目收入最高为16,084.57万元，占比为27.92%，收入的合同集中度比较高。按照现有订单及计划交货进度，公司未来两年业绩将会呈稳定增长趋势。但如果出现个别项目交货不及时或由于客户原因进度滞后，可能导致公司经营业绩出现年度间的波动。

三、管理风险

（一）实际控制人控制不当的风险

本次发行前，公司实际控制人黄文佳、黄文博、黄卿乐直接和间接控制公司的股权比例合计为65.10%；本次发行后，这一比例将降至48.825%，仍能对公

司的发展战略、生产经营、利润分配、对外投资等实施重大影响。此外，黄文佳、黄文博为兄弟关系，黄文佳、黄文博与黄卿乐为叔侄关系。上述三人签署了一致行动协议，约定在公司上市后的 36 个月内对公司重大决策保持一致行动。若实际控制人对公司控制权行使不当，可能会导致损害公司和其他股东的利益。

（二）规模快速扩张引致的管理风险

近几年，公司一直保持了快速发展势头，业务规模、资产规模和员工数量等都有较大幅度增长。本次发行后，公司资产规模的迅速扩张，营业收入的大幅度增加，将在市场开拓、研究开发、资本运作等方面对公司的管理层提出更高的要求；同时随着募集资金投资项目的逐步实施，公司资产规模、生产规模、人员规模等将进一步扩张。若公司的组织模式、管理制度和管理人员未能适应公司内外环境的变化，将给公司持续发展带来不利影响。

（三）人力资源管理风险

公司作为高新技术企业，人才的引进、培养、保留和激励，对公司的发展至关重要。随着业务的高速发展，尤其是募集资金项目的实施，公司对研发、销售、管理等方面人才的需求将大幅上升。如果公司不能制定行之有效的人力资源管理战略，不积极采取有效的应对措施，公司将面临人才流失和无法吸引优秀人才的风险，对公司的竞争优势产生不利影响。

四、财务风险

（一）应收款风险

2008 年末、2009 年末、2010 年末、2011 年 9 月末，公司应收账款余额分别为 3,328.19 万元、10,684.88 万元、18,611.93 万元及 17,930.75 万元，应收账款净额分别为 3,161.78 万元、10,059.69 万元、17,154.34 万元及 16,086.59 万元，应收账款净额占资产总额的比例分别为 8.53%、13.49%、17.72%及 16.19%，2009 年末及 2010 年末，应收账款余额分别较上年末增长 221.04%、74.19%。2011 年 9 月末，账龄 1 年以上的应收帐款占全部应收帐款的比例为 63.84%，占比较高。

随着销售规模的进一步扩大，公司应收账款余额将呈现增加趋势。如果发生重大不利影响因素或突发性事件，可能发生因应收账款不能及时收回而形成坏账

的风险。

（二）净资产收益率下降的风险

本次股票发行完成后，公司净资产将会大幅增加。由于建设周期等原因，募集资金投资项目在短期内难以产生效益；同时募集资金的投入将产生固定资产折旧和各项直接费用。因此，公司存在短期内净资产收益率下降的风险。

五、募集资金运用风险

（一）募投项目的实施风险

本次募集资金拟投入电站空冷凝汽器项目和研发中心项目，项目建成后将大幅提高公司产能、提升研发实力。

本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、行业发展趋势等因素，并结合公司多年的经营经验而做出的。如果募集资金不能及时到位，或者项目具体建设过程中遇到不可控因素的影响，将可能导致本次募投项目不能顺利实施或者如期完成。

此外，由于市场情况不断发生变化，如果市场环境突变或行业竞争急速加剧等情况发生，都将会给募集资金投资项目的预期效果带来较大影响。

（二）产能消化的风险

本次募集资金投资项目中的电站空冷凝汽器项目预计将于开始建设后的第三年全部达产。达产后公司电站空冷系统的合计产能将达到 860 万千瓦，较目前 300 万千瓦的产能增加 187%，产能将大幅提升。若未来公司市场开拓不足或市场增幅有限，则募集资金投资项目增加的产能可能不能完全被市场消化，对公司未来发展带来不利影响。

（三）固定资产折旧和无形资产摊销大幅增加的风险

按照公司目前的会计政策，本次募集资金投资项目完成后，预计每年新增固定资产折旧金额和无形资产摊销共计 3,021 万元。如果募投项目建成后不能如期产生效益或实际收益大幅度低于预期收益，公司将面临因固定资产折旧和无形资产摊销大幅增加而导致利润水平下滑的风险。

六、政策风险

电力建设在我国采取核准制，受到国家产业政策和行业规划的显著影响。国家发改委能源局是我国电力建设的主要政策制定者。

根据中电联《电力工业“十二五”规划研究报告》，国家将在“十二五”期间实现火电布局向“三北”地区集中的能源战略部署，预计大部分的新增火电开工规模将位于“三北”地区。同时，针对“三北”地区淡水资源匮乏的严峻局面，国家对该地区的新建火电采取强制性的节水措施。电站空冷系统将在“十二五”期间成为“三北”地区新建火电的主要选择。上述两项产业政策是我国电站空冷行业的未来市场空间保持快速增长的重要前提。如果我国未来的产业政策或行业规划有所变化，公司的市场环境和发展空间将随之变动，并有可能给公司经营带来风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称：北京首航艾启威节能技术股份有限公司
英文名称：Beijing Shouhang Resources Saving Co.,Ltd
注册资本：10,000 万元
法定代表人：黄文佳
成立日期：2001 年 7 月 6 日（2010 年 11 月 18 日整体变更为股份有限公司）
住所：北京市大兴区榆顺路 2 号 3 号楼 208 室
邮编：102602
电话：010-52255555
传真：010-52256633
互联网网址：www.sh-ihw.com
电子信箱：shouhang@sh-ihw.com

二、发行人改制重组情况

（一）设立方式

公司系由首航有限整体变更设立的股份有限公司。2010 年 11 月 2 日，经首航有限股东会表决通过，同意由首航有限全体股东作为发起人，以中瑞岳华出具的中瑞岳华专审字[2010]第 2211 号《审计报告》审计的截至 2010 年 9 月 30 日的净资产 219,709,883.82 元，按照 2.6156: 1 的比例折成 8,400 万股，整体变更设立为股份有限公司。变更设立后的股份有限公司的股本总额为 8,400 万股，每股面值 1 元，余额 135,709,883.82 元作为股本溢价计入公司资本公积，各发起人按照其所持有的有限责任公司的股权比例相应持有公司的股份。

2010 年 11 月 18 日，中瑞岳华出具了中瑞岳华验字[2010]292 号《验资报告》，确认注册资本已缴足。

2010 年 11 月 18 日，公司在北京市工商行政管理局办理了变更登记，领取了变更后的《企业法人营业执照》（注册号 110115002973980）。

（二）发起人

公司发起人为首航波纹管、首航伟业、黄文佳、黄卿乐、黄衍韩、三才聚、洪辉煌、吴景河、黄瑞兵和李文茂，共 10 名。首航有限整体变更设立为股份有限公司时，各发起人持有的股份情况如下：

发起人姓名	持股数（万股）	持股比例
首航波纹管	3,790.50	45.125%
首航伟业	1,260.00	15.00%
黄文佳	745.50	8.875%
黄卿乐	714.00	8.50%
黄衍韩	525.00	6.25%
三才聚	420.00	5.00%
洪辉煌	367.50	4.375%
吴景河	210.00	2.50%
黄瑞兵	210.00	2.50%
李文茂	157.50	1.875%
合计	8,400.00	100.00%

公司发起人具体情况见本节“六、公司股东与实际控制人情况”。

（三）变更设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司的主要发起人为首航波纹管。公司变更设立前后，首航波纹管拥有的主要资产和实际从事的主要业务未发生变化，其拥有的主要资产为生产用厂房、机器设备以及持有公司的股权，其实际从事的主要业务为生产销售金属波纹管膨胀节、套筒补偿器、压力管道及金属软管等四大类产品。除此之外，首航波纹管未参股或控股其他企业，未经营其他业务。

（四）公司设立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司系由首航有限整体变更设立的股份有限公司，整体承继了首航有限的全部资产和业务。公司设立时拥有的资产为首航有限截至 2010 年 9 月 30 日经审计的全部资产，公司设立时从事的主要业务与首航有限及公司目前的主营业务一致，为空冷系统的研发、设计、生产和销售。公司拥有的主要资产和实际从事的主要业务在公司变更设立前后没有发生变化。

（五）公司变更设立前后的业务流程及与公司前身业务流程间的联系

公司变更设立前后的业务流程未发生变化，见本招股说明书第六节“四、（三）

公司的采购、生产、销售和设计模式”。

（六）公司成立以来在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

公司成立以来在生产经营方面与主要发起人首航波纹管存在两方面的关联关系：一是业务关系，包括公司向首航波纹管采购膨胀节作为空冷系统成套设备的部件、租赁首航波纹管土地、建筑物及资产、相互间担保、无形资产许可使用等；二是资产买卖关系，包括受让首航波纹管无形资产和向其转让固定资产。具体情况见本招股说明书第七节“二、（二）经常性关联交易”和“二、（三）偶发性关联交易”。除此之外，公司与主要发起人在生产经营方面不存在其他关联关系。

（七）发起人出资资产变更手续的办理情况

公司系由首航有限整体变更设立的股份公司，首航有限的所有资产、业务和债权、债务均由公司整体承继，因此不存在发起人投入公司的资产或权利的权属转移的情形，但原首航有限的部分资产或权利需办理权利人名称变更手续。截至本招股说明书签署日，除一台在异地使用的车辆尚未办理完毕权利人名称变更手续之外，其他首航有限资产或权利已全部变更到股份公司名下。

（八）公司独立运行情况

公司自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和规章制度规范运作，逐步完善公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具有独立完整的采购、生产和销售系统。

1、资产独立

公司拥有独立于控股股东的生产经营场所，具备与经营有关的业务体系，拥有独立完整的研发、采购、生产和销售配套设施及资产，合法拥有与研究开发、生产经营、营销服务相关的设备、厂房、土地、非专利技术、商标等资产的所有权或使用权。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间资产关系清晰，权属明确。公司的资产完全独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。截至本招股说明书签署日，公司不存在以公司资产、权益或信誉为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人或其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

2、人员独立

公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》等规定的程序选举或聘任产生；公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作，未在控股股东、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，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业处领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

公司已建立完整独立的劳动人事管理制度和工资管理制度，独立聘用员工，在劳动、人事、工资和社会保障管理等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

3、财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员。公司根据《公司法》、《企业会计准则》和《公司章程》的规定，并结合公司生产经营和管理的特点，建立了独立的、符合会计制度要求的财务核算体系和财务管理制度。公司按照规定建立了独立的财务帐簿，依法独立进行财务决策和财务核算，具有规范的财务会计制度，不受控股股东、实际控制人干预。

公司独立设立银行账户，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。公司的资金运用均按照《公司章程》的规定进行独立决策，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预公司资金使用的情况。公司依法独立履行纳税申报及缴纳义务。

4、机构独立

公司根据《公司法》等法律法规及《公司章程》的要求，设置股东大会作为最高权力机构、设置董事会为决策机构、设置监事会为监督机构，并设置了战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会等董事会下属委员会。公司内部经营管理机构健全，独立行使经营管理职权，各职能部门分工协作，形成有机的独立运营主体，不受控股股东和实际控制人的干预，与控股股东在机构设置、人员及办公场所等方面完全分开，不存在混合经营、合署办公的情形。

5、业务独立

公司主营业务为空冷系统的研发、设计、生产和销售，主导产品是电站空冷

系统成套设备。公司拥有从事上述业务所需的独立的生产经营场所和经营性资产，拥有自主知识产权，各职能部门分别负责研发、生产、采购、销售等业务环节，均拥有专职工作人员。公司已建立了完整的业务流程，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东进行生产经营的情况。

三、公司历史沿革及股本形成情况

（一）2001年7月公司前身首航有限设立

1、设立情况

2001年7月6日，中安鑫盾（为公司前身首航有限设立时的名称）取得北京市工商行政管理局颁发的《企业法人营业执照》（注册号1101062297398），注册资本为50万元人民币，法定代表人为黄文佳，公司住所为北京市丰台区郑常庄天安街88号，经营范围为“制造通风设备、风机、防爆波阀门”。

中安鑫盾设立时的股东为黄文佳和黄卿乐，出资方式均为货币，出资金额分别为30万元和20万元。中安鑫盾设立时股权结构为：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
黄文佳	30.00	60.00%
黄卿乐	20.00	40.00%
合计	50.00	100.00%

2、验资情况

北京中燕通会计师事务所有限公司出具的中燕验字[2001]第1-01-0476号《开业登记验资报告书》对本次设立出资进行了验证：中安鑫盾设立时的注册资本已全部缴足。

（二）2006年7月变更公司名称、住所及经营范围

2006年6月8日，中安鑫盾股东会通过决议：变更企业名称为首航有限；变更住所为：北京市大兴区榆垓镇榆昌路；变更经营范围为：制冷设备技术开发、咨询、转让、服务；制造、销售电站空冷设备、电站空冷单排管散热元件。2006年7月4日，本次变更在北京市工商行政管理局大兴分局完成了工商变更登记。

(三) 2006年7月首航有限第一次增资

1、基本情况

2006年7月26日，首航有限股东会通过决议：同意将注册资本增加到2,980万元；同意引入首航波纹管为新股东，新增注册资本2,930万元由首航波纹管以货币资金认缴。

本次增资前后的股权结构为：

股东名称	增资前		增资后	
	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
首航波纹管	—	—	2,930.00	98.32%
黄文佳	30.00	60.00%	30.00	1.01%
黄卿乐	20.00	40.00%	20.00	0.67%
合计	50.00	100.00%	2,980.00	100.00%

2006年7月31日，本次增资在北京市工商行政管理局大兴分局完成了工商变更登记。

2、验资情况

北京中佳誉会计师事务所有限公司出具的中佳誉验字[2006]第1-134号《变更验资报告》对首航波纹管本次增资进行了验证：截至2006年7月28日止，首航有限已经收到首航波纹管以货币方式缴纳的新增注册资本合计2,930万元。

(四) 2007年3月首航有限第二次增资

1、基本情况

2007年3月13日，首航有限股东会通过决议：决定原股东共同将注册资本增加到8,000万元，新增注册资本5,020万元由首航波纹管、黄文佳、黄卿乐以货币资金分别认缴其中的1,680万元、1,680万元、1,660万元；同意首航有限本次实收注册资本增加到5,000万元，其中首航波纹管本次缴纳680万元，黄文佳本次缴纳680万元，黄卿乐本次缴纳660万元，共计2,020万元，其余3,000万元在2008年3月15日前由上述3位股东各缴纳500万元，2009年3月15日前再各缴纳500万元。

本次增资前后的股权结构为：

股东名称	增资前		增资后		
	出资额（万元）	出资比例	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
首航波纹管	2,930.00	98.2%	4,610.00	3,610.00	57.625%
黄文佳	30.00	1.01%	1,710.00	710.00	21.375%
黄卿乐	20.00	0.67%	1,680.00	680.00	21.00%
合计	2,980.00	100.00%	8,000.00	5,000.00	100.00%

2007年3月20日，本次增资在北京市工商行政管理局完成了工商变更登记，首航有限取得新的《企业法人营业执照》（注册号110115002973980），其中注册资本8,000万元，实收资本5,000万元。

2、验资情况

北京永恩力合会计师事务所有限公司出具的永恩验字[2007]第07A060653号《变更登记验资报告书》对本次增资进行了验证：截至2007年3月15日止，首航有限已经收到黄文佳、黄卿乐、首航波纹管本次实际缴付的出资款合计2,020万元，全部为货币出资。

（五）2007年10月首航有限第一次股权转让（股东转让出资额）

1、基本情况

2007年10月18日，首航有限股东会通过决议：同意首航波纹管、黄文佳、黄卿乐将各自未缴纳的1,000万元出资额转让给首航伟业，首航伟业以货币资金认缴，本次缴纳2,000万元出资额，其余1,000万元约定在2008年10月18日前到位。同日，首航波纹管、黄文佳、黄卿乐分别与首航伟业就上述事宜签订了股权转让协议。

本次股权转让前后的股权结构为：

股东名称	转让前			转让后		
	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
首航波纹管	4,610.00	3,610.00	57.625%	3,610.00	3,610.00	45.125%
首航伟业	—	—	—	3,000.00	2,000.00	37.50%
黄文佳	1,710.00	710.00	21.375%	710.00	710.00	8.875%
黄卿乐	1,680.00	680.00	21.00%	680.00	680.00	8.50%
合计	8,000.00	5,000.00	100.00%	8,000.00	7,000.00	100.00%

2007年10月25日，本次股权转让在北京市工商行政管理局完成了工商变更登记，首航有限注册资本8,000万元，实收资本7,000万元。

2、验资情况

北京永恩力合会计师事务所有限公司出具的永恩验字[2007]第07A193658号《验资报告书》对本次出资进行了验证：截至2007年10月24日止，首航有限已经收到首航伟业本次实际缴付的出资款2,000万元，全部为货币出资。

3、转让出资额原因及价格说明

公司实际控制人希望通过首航伟业持有首航有限部分股权，因此，在首航伟业注册资本增加至2,998万元后，首航有限原股东向其转让了尚未缴纳的3,000万元出资额。

本次转让出资额是公司实际控制人及其控制的企业之间的内部转让，因此，以注册资本值定价具有合理性。

（六）2009年12月首航有限第二次股权转让（股东转让出资额）

1、基本情况

2009年12月12日，首航有限股东会通过决议：同意首航伟业将未缴纳的1,000万元出资额转让给新股东黄衍韩、洪辉煌、李文茂，黄衍韩、洪辉煌和李文茂分别以货币资金认缴其中的500万元、350万元和150万元。同日，首航伟业与黄衍韩、洪辉煌、李文茂就上述事宜签订了股权转让协议。

本次股权转让前后的股权结构为：

股东名称	转让前			转让后	
	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例	出资额(万元)	出资比例
首航波纹管	3,610.00	3,610.00	45.125%	3,610.00	45.125%
首航伟业	3,000.00	2,000.00	37.50%	2,000.00	25.00%
黄文佳	710.00	710.00	8.875%	710.00	8.875%
黄卿乐	680.00	680.00	8.50%	680.00	8.50%
黄衍韩	—	—	—	500.00	6.25%
洪辉煌	—	—	—	350.00	4.375%
李文茂	—	—	—	150.00	1.875%
合计	8,000.00	7,000.00	100.00%	8,000.00	100.00%

2009年12月30日，本次股权转让在北京市工商行政管理局完成了工商变更登记，首航有限注册资本8,000万元，实收资本8,000万元。

2、验资情况

北京永恩力合会计师事务所有限公司出具的永恩验字[2009]第 09A257521 号《验资报告书》对本次出资进行了验证：截至 2009 年 12 月 29 日止，首航有限已经收到黄衍韩、洪辉煌、李文茂本次实际缴付的出资款合计 1,000 万元，全部为货币出资。

3、转让出资额原因及价格说明

黄衍韩、洪辉煌是公司创始人黄文佳和黄卿乐的同乡，李文茂与黄文佳是朋友关系。黄衍韩、洪辉煌在公司创始人初期创业时，协助其确定发展方向、寻找目标客户，为其业务发展打下坚实的基础；李文茂曾在医疗等方面给予黄文佳家人及朋友较大帮助。由于首航伟业无足够资金在约定期限内缴纳对首航有限的 1,000 万元出资，而黄衍韩、洪辉煌、李文茂看好首航有限的发展，希望认购其股权。为了感谢上述三人对公司创始人创业初期的大力支持，公司实际控制人决定向其转让首航伟业无法按期缴纳的出资额。本次转让出资额以注册资本值定价，黄衍韩、洪辉煌和李文茂已足额缴纳了出资款。

本次转让出资额的价格是公司实际控制人考虑黄衍韩、洪辉煌、李文茂的贡献后与上述三人通过协商确定，并经首航有限原股东一致确认。因此，定价具有合理性。

4、首航伟业未在规定期限内缴纳出资情况的说明

在上述出资额转让过程中，首航伟业存在 1,000 万元出资延迟到位的情形。

2007 年 3 月 13 日，首航有限股东会通过决议：决定由全体股东共同增加注册资本 5,020 万元，公司注册资本增加到 8,000 万元，新增注册资本由首航波纹管、黄文佳、黄卿乐以货币资金分别认缴其中的 1,680 万元、1,680 万元、1,660 万元；首航波纹管本次缴纳 680 万元，黄文佳本次缴纳 680 万元，黄卿乐本次缴纳 660 万元，共计 2,020 万元，其余出资额共计 3,000 万元在 2009 年 3 月 15 日前缴纳。2007 年 10 月，上述三方将 3,000 万元出资额转让给首航伟业，同月首航伟业缴纳了 2,000 万元出资，并承诺其余 1,000 万元在 2008 年 10 月前缴纳。2009 年 12 月，首航伟业将未缴纳的 1,000 万元出资额转让给新股东黄衍韩、洪辉煌和李文茂，上述三位股东于当月足额缴纳出资。

根据《公司法》第二十六条的规定：全体股东首次出资额不得低于注册资本

的 20%，其余部分由股东自公司成立之日起两年内缴足；同时《中华人民共和国公司登记管理条例》（2005 年修订）第三十一条规定：“公司增加注册资本的，有限责任公司股东认缴新增资本的出资和股份有限公司的股东认购新股，应当分别依照《公司法》设立有限责任公司缴纳出资和设立股份有限公司缴纳股款的有关规定执行”。因此，首航伟业 2007 年 10 月受让公司出资额后未能于转让方承诺的日期即 2009 年 3 月 15 日前全部缴纳，存在 1,000 万元出资延迟 9 个月到位的情形，违反了《公司法》的相关规定。

5、首航伟业未在规定期限内缴纳出资不对公司发行上市构成障碍

首航有限注册资本已于 2009 年 12 月足额缴纳，延迟出资事项已经得到补正；2009 年 3 月至 2009 年 12 月期间，首航有限经营正常，未有股东、债权人因首航伟业延迟出资向其主张权利的情形；首航有限原股东首航波纹管、黄文佳、黄卿乐均事前认同延迟出资事宜；2009 年 1 月首航有限召开股东会，同意延长首航伟业的出资时间至 2009 年 3 月 19 日，并办理了工商变更登记，2009 年 7 月首航有限再次办理工商变更登记，将首航伟业的出资时间延长至 2009 年 12 月 31 日；2011 年 1 月，首航有限原股东出具承诺函，承诺不追究首航伟业延迟出资的任何责任；2011 年 2 月，北京市工商行政管理局出具了公司报告期内没有违反国家及地方工商行政管理法律法规的证明文件。

经核查，保荐机构认为：北京市工商行政管理局于 2009 年 3 月出具的文件规定：针对全球金融危机影响，对因生产经营出现困难不能按时交纳注册资本（金）出资的企业，允许适当延长出资期限至 2009 年底。即工商行政管理部门对企业延迟出资的行为表示认可；首航有限注册资本金已于 2009 年 12 月足额缴纳，并办理了工商变更登记，延迟出资事项得到补正；北京市工商行政管理局出具了公司报告期内没有违法违规的证明文件；此外，首航有限原股东包括首航伟业均为公司实际控制人及其控制的企业，延期出资不存在侵害其他股东权益的情形；首航有限在首航伟业延迟出资期间经营运行正常，未有他人向其主张权利。因此，首航伟业出资延迟到位不会给本次发行上市构成障碍。

经核查，发行人律师认为：公司股东延迟出资事项的责任主体为首航伟业，并且该等延迟出资行为是依据北京市工商行政管理局文件规定的内容作出；同时公司履行了必要的内部审批程序，得到了全体股东的一致同意，得到工商行政管

理部门的备案确认，而且延迟出资已得到有效补正；该事项没有在事实上侵害公司、公司股东、公司债权人利益，没有造成不良后果，不会对公司本次申请发行股票并上市构成实质性障碍。

（七）2010年8月首航有限第三次股权转让

1、基本情况

2010年7月8日，首航有限股东会通过决议：同意首航伟业将其持有的首航有限5%的股权转让给吴景河和黄瑞兵，吴景河和黄瑞兵分别以货币资金购买2.5%。同日，首航伟业分别与吴景河和黄瑞兵就上述事宜签订了股权转让协议。

本次股权转让前后的股权结构为：

股东名称	转让前		转让后	
	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
首航波纹管	3,610.00	45.125%	3,610.00	45.125%
首航伟业	2000.00	25.00%	1,600.00	20.00%
黄文佳	710.00	8.875%	710.00	8.875%
黄卿乐	680.00	8.50%	680.00	8.50%
黄衍韩	500.00	6.25%	500.00	6.25%
洪辉煌	350.00	4.375%	350.00	4.375%
吴景河	—	—	200.00	2.50%
黄瑞兵	—	—	200.00	2.50%
李文茂	150.00	1.875%	150.00	1.875%
合计	8,000.00	100.00%	8,000.00	100.00%

2010年8月5日，本次股权转让在北京市工商行政管理局完成了工商变更登记。

2、股权转让原因及价格说明

吴景河与黄瑞兵均是公司创始人黄文佳和黄卿乐的同乡。上述二人在公司创始人创业初期帮助创始人引进人才设备、开拓市场等方面做出了贡献，公司实际控制人决定通过首航伟业向上述二人转让首航有限部分股权。本次股权转让的价格为首航有限2.5%股权对应的实收资本（200万元）的2.4倍，即480万元。吴景河与黄瑞兵已付清了全部转让价款。

本次股权转让的价格是公司实际控制人考虑吴景河与黄瑞兵的贡献后，与上述二人通过协商确定，并经首航有限原股东一致确认。因此，定价具有合理性。

(八) 2010年9月首航有限第四次股权转让

1、基本情况

2010年9月20日，首航有限股东会通过决议：同意首航伟业将其持有的首航有限5%的股权转让给三才聚，三才聚以货币资金购买。同日，首航伟业与三才聚就上述事宜签订了股权转让协议。

本次股权转让前后的股权结构为：

股东名称	转让前		转让后	
	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
首航波纹管	3,610.00	45.125%	3,610.00	45.125%
首航伟业	1,600.00	20.00%	1,200.00	15.00%
黄文佳	710.00	8.875%	710.00	8.875%
黄卿乐	680.00	8.50%	680.00	8.50%
黄衍韩	500.00	6.25%	500.00	6.25%
三才聚	—	—	400.00	5.00%
洪辉煌	350.00	4.375%	350.00	4.375%
吴景河	200.00	2.50%	200.00	2.50%
黄瑞兵	200.00	2.50%	200.00	2.50%
李文茂	150.00	1.875%	150.00	1.875%
合计	8,000.00	100.00%	8,000.00	100.00%

2010年9月25日，本次股权转让在北京市工商行政管理局完成了工商变更登记。

2、股权转让原因及价格说明

为激励并约束管理层和骨干员工，提高企业凝聚力和竞争力，保证公司稳定持续发展，公司实际控制人决定设立三才聚作为实施股权激励计划的持股主体。本次股权转让的价格为首航有限5%股权对应的实收资本（400万元）所享有的公司截至2010年8月31日未经审计的净资产值，即647.08万元。三才聚已付清了全部转让价款。

本次股权转让的价格是公司实际控制人综合考虑员工的支付能力和激励效果后确定，并经首航有限原股东一致确认。因此，定价具有合理性。

(九) 2010年11月首航有限整体变更设立为股份公司、变更住所

2010年11月2日，首航有限股东会通过决议：同意以中瑞岳华审计的首航有限截至2010年9月30日的净资产按照2.6156:1的折合比例整体变更设立为股

份有限公司。变更设立后的股份有限公司的股本总额为 8,400 万股，每股面值 1 元，各发起人按照其所持有的首航有限的股权比例相应持有股份有限公司的股份；同时变更住所为北京市大兴区榆顺路 2 号 3 号楼 208 室。

本次股份公司设立时的股权结构为：

发起人姓名	持股数（万股）	持股比例
首航波纹管	3790.50	45.125%
首航伟业	1260.00	15.00%
黄文佳	745.50	8.875%
黄卿乐	714.00	8.50%
黄衍韩	525.00	6.25%
三才聚	420.00	5.00%
洪辉煌	367.50	4.375%
吴景河	210.00	2.50%
黄瑞兵	210.00	2.50%
李文茂	157.50	1.875%
合计	8,400.00	100.00%

2010 年 11 月 18 日，本次整体变更设立股份公司及变更住所在北京市工商行政管理局完成了工商变更登记。

（十）2010 年 12 月股份公司增资

1、基本情况

2010 年 12 月 14 日，公司 2010 年度第一次临时股东大会通过了公司增资的议案：同意将注册资本增加到 10,000 万元；同意引入红杉聚业、信美投资、金石投资、吴家雷、孙平如、张列兵、宁昊为新股东，新增注册资本 1,600 万元由上述 7 名新股东以货币资金分别认缴。2010 年 12 月 9 日和 10 日，红杉聚业、信美投资、金石投资、吴家雷、孙平如、张列兵和宁昊分别与公司及其股东首航波纹管、首航伟业、黄文佳和黄卿乐就上述事宜签订了增资协议。

本次增资前后的股权结构为：

股东名称	增资前		增资后	
	持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
首航波纹管	3,790.50	45.125%	3,790.50	37.905%
首航伟业	1,260.00	15.00%	1,260.00	12.60%
黄文佳	745.50	8.875%	745.50	7.455%
黄卿乐	714.00	8.50%	714.00	7.14%
红杉聚业	—	—	627.00	6.27%

黄衍韩	525.00	6.25%	525.00	5.25%
信美投资	—	—	500.00	5.00%
三才聚	420.00	5.00%	420.00	4.20%
洪辉煌	367.50	4.375%	367.50	3.675%
金石投资	—	—	252.00	2.52%
吴景河	210.00	2.50%	210.00	2.10%
黄瑞兵	210.00	2.50%	210.00	2.10%
李文茂	157.50	1.875%	157.50	1.575%
吴家雷	—	—	100.00	1.00%
孙平如	—	—	50.00	0.50%
张列兵	—	—	46.00	0.46%
宁昊	—	—	25.00	0.25%
合计	8,400.00	100.00%	10,000.00	100.00%

2010年12月17日，本次增资在北京市工商行政管理局完成了工商变更登记，公司注册资本10,000万元，实收资本10,000万元。

2、验资情况

中瑞岳华出具的中瑞岳华验字[2010]326号《验资报告书》对本次增资进行了验证：截至2010年12月16日止，公司已收到红杉聚业、信美投资、金石投资、吴家雷、孙平如、张列兵、宁昊缴纳的增资款共计13,872万元，其中新增注册资本（股本）1,600万元，资本公积12,272万元，出资方式为货币出资。公司变更后累计注册资本（股本）为10,000万元。

3、增资原因及价格说明

公司业务处于高速发展期，产品订单较多，需要大量资金扩大产能及采购原材料；同时，引入资金可以改善公司财务结构、降低资产负债率。引入红杉资本、金石投资等投资机构有利于提高公司治理水平、进一步提升公司规范运作能力和内部管理水平；信美投资的合伙人洪美生、林河成、洪全龙均为公司董事长同乡，上述三人利用多年以来在各地经营生意所积累的资源，在黄文佳早年创业时帮助其收集项目信息、介绍潜在客户及寻找融资渠道；吴家雷、孙平如、张列兵、宁昊均为公司董事长的朋友，上述四人利用各自在法律、行业、企业管理方面的经验，向黄文佳提供专业化咨询和指导，使其充分了解行业政策、发展趋势和最新技术，同时不断提高自身管理能力和规范化意识。本次增资以市场原则定价，价格为每股8.67元，按2009年度经审计净利润计算，市盈率为14.68倍（按摊薄后股本计算）。

上述公司设立、历次股权结构变化及变更设立为股份有限公司，均未对公司的业务、管理层以及经营业绩产生重大影响，报告期内实际控制人一直为黄文佳、黄文博、黄卿乐，未发生变更。

(十一) 公司及其前身首航有限设立、历次增资及股权转让有关事项的说明

1、公司股东出资来源及其合法性

公司所有股东均出具承诺函，承诺取得公司股权的出资均来自于合法拥有的财产，不存在任何违法违规情形。

2、公司历次股权转让纳税情况的说明

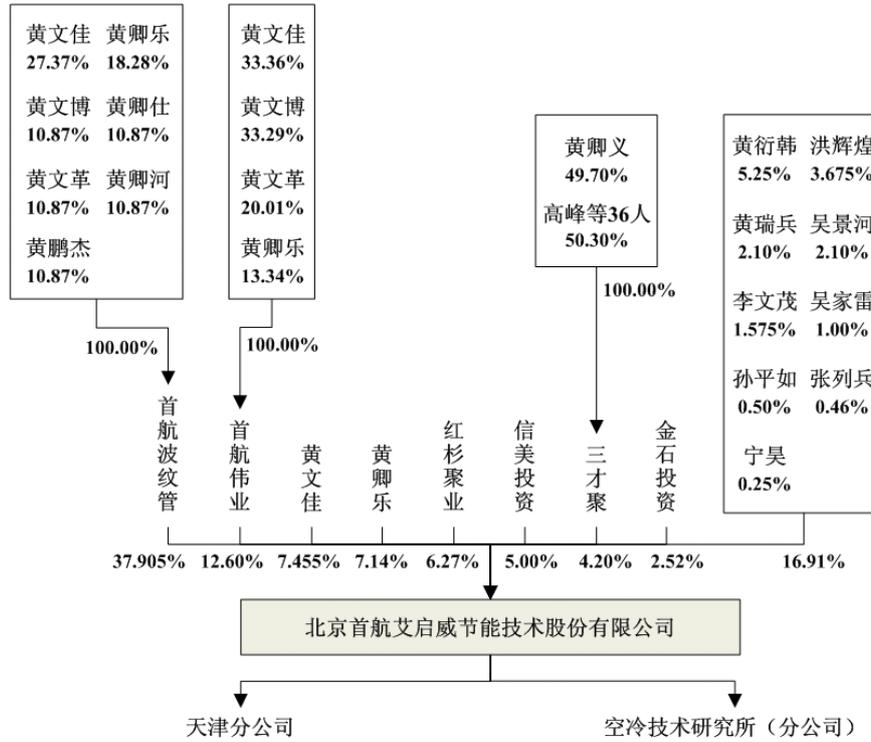
公司 2007 年 10 月第一次、2009 年 12 月第二次股权转让均为股东转让出资额，受让方将资金直接投入公司作为实收资本，转让方未收到转让价款，无转让利得，不需缴纳所得税。2010 年 8 月第三次、2010 年 9 月第四次股权转让的转让方均为首航伟业，为溢价转让，首航伟业已依法缴纳所得税。

四、公司重大资产重组情况

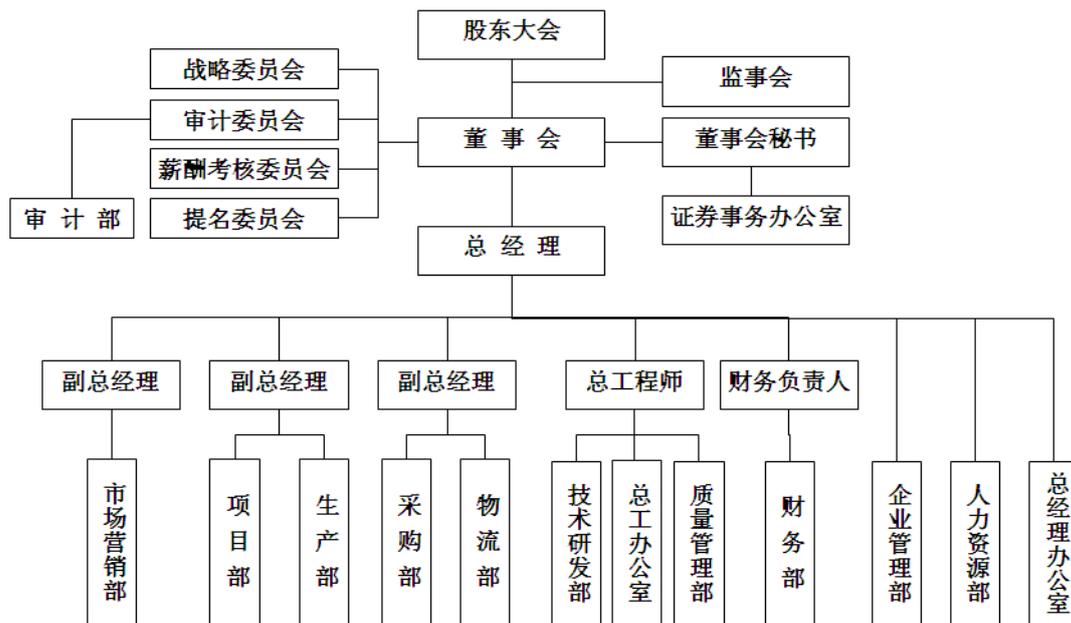
自 2001 年 7 月 6 日设立以来，公司一直未进行过重大资产重组。

五、公司产权关系与内部组织结构

(一) 公司产权关系图



(二) 公司内部组织结构图



公司内部各主要部门的职能情况如下：

董事会秘书：负责公司和相关当事人与证券交易所及其他证券监管机构之间的沟通和联络；负责处理公司信息披露事务，并按照有关规定向证券交易所办理定期报告和临时报告的披露工作；协调公司与投资者之间的关系，接待投资者来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司信息披露资料；按照法定程序筹备股东大会和董事会会议，准备和提交有关会议文件和资料；参加董事会会议，制作会议记录并签字。

证券事务办公室：负责上市工作的组织和开展；负责证券投资方式的研究及投资业务的具体操作与实施；具体执行上市后的信息披露和投资者关系管理工作；负责资本市场再融资方式的研究及具体融资工作的策划和组织实施；配合相关部门做好募集资金的使用及监控；负责监测公司股票二级市场走势及所在板块上市公司动态和证券市场在宏观环境下运行趋向的研究与分析。

审计部：对公司内部控制制度的健全性和有效性进行检查、测试和评价，提出进一步健全内控系统的建议和措施；实施内部审计监督，独立检查会计账目及相关资产，对公司财务收支、经营管理活动及经济效益进行审核、监督和评价，确保公司各项经济活动真实、合法、有效；参与制定公司生产经营计划、财务收支计划、财务预算和目标责任制度，对其执行情况、考核情况进行审计监督；执行对公司违规违纪案件或审计委员会确定的专项审计，并提出处理意见；对公司签订的重大经济合同及执行情况进行审计监督；办理其他有关内部审计监督事项。

总经理办公室：协助总经理处理公司日常行政事务；组织起草、审核公司行政各类公文、资料、规章制度；做好协调、服务、督促检查及跟踪调研工作；负责公司日常的法律事务；负责公司的日常档案管理、网络及信息系统管理；负责公司的车辆管理、行政后勤及安全保卫工作；负责公司高层会议的组织协调及相关事务的管理和接待工作。

人力资源部：负责公司人力资源的开发和管理工作；根据公司发展及业务需要研究组织机构的设置，拟订人力资源发展规划；负责设计、推行、改进公司人力资源管理制度及人事作业流程，并确保其有效实施；贯彻执行国家劳动及人力资源方面的法规和政策；负责公司人力资源、工资薪酬和社会保险日常管理工作；

制定公司年度员工招聘、培训计划并组织实施；负责公司各类专业技术人员的评聘和管理工作；建立、实施和完善公司绩效考核、薪酬体系；负责公司员工的人事档案管理工作；协助员工规划职业生涯，参与企业文化建设。

企业管理部：协助董事会规划公司的战略发展；协助管理层制定经营计划并监督计划的执行情况；协助管理层制定投资方案并对投资项目进行全面分析；负责公司的流程管理和制度管理，监督并确保流程的通畅及各项制度的有效执行。

财务部：负责公司业务的核算、监督与分析工作；制定公司的财务会计制度和会计政策并落实贯彻实施；编制公司财务计划、成本费用、资金计划并监督实施；负责组织会计核算、公司收支和流动资金的日常管理；负责固定资产、存货等资产管理；负责债权债务管理；负责公司纳税申报和清缴工作；负责公司各种财务报表的编制、汇总和报送工作及账务日常处理和管理工作；参与公司重大投资项目、采购合同、经营决策的前期可行性调研、分析、评审和监督。

质量管理部：负责建立质量标准，掌握质量动态；负责原材料、外购件、半成品、成品的质量检验；负责制定并实施产品可靠性试验计划；对供应商实施质量辅导；组织处理顾客投诉，并负责质量事故的调查处理；负责制定品质保证计划，组织回复和改善顾客审核提出的问题。

总工程师办公室：负责各类技术档案的管理，负责搜集、跟踪新技术及新产品的发展方向；负责系统设计、生产、施工等图纸的制作与出版。

技术研发部：负责公司技术研发、既有产品的改良及更新换代工作；根据公司发展战略制定技术发展规划与纲要；根据市场需求并结合公司业务发展目标，制定新技术及新产品研发计划并组织实施；负责编制生产工艺文件和进行工艺指导。

物流部：负责原材料、外协件及成品的仓储管理；负责产品的发货运输，确保产品运输途中的安全及质量。

采购部：结合项目进展程度与生产计划制定采购计划与预算；与生产部、质量管理部等部门人员共同筛选合格供应商；组织采购的招标并执行采购询价、比价、议价；根据原材料库存量进行生产材料的定期采购；编制供应商基本资料，建立综合考评供应商的指标体系；负责供应商的开发与维护；进行采购成本分析，优化采购成本。

生产部：根据项目部的要求制定生产计划；根据生产流程和各项检验标准制定产品的生产记录表；根据生产计划安排好生产人员的分配；负责生产情况的检查和进度控制工作；负责生产人员的技能培训及相关考核；负责生产设备的维护与保养；与质量管理部、采购部等部门沟通，及时解决生产中出现的問題；负责安全生产，产品的保存、管理、发货检查及处置。

项目部：负责项目的组织协调工作；根据合同要求下达采购任务和生产任务；根据项目进度下达发货指令；负责项目的沟通联络及客户现场服务；指导产品的现场安装及调试，及时处理现场出现的产品问题；负责产品的验收工作与售后技术服务。

市场营销部：制定公司产品的销售策略及销售计划；负责项目开发；负责应标、标书制订、投标工作；负责商务谈判及签订销售合同；负责销售资金的回收；负责市场宣传推广和公共活动，以提高公司及产品的知名度；负责更新、完善、规范业务系统对外的文书、产品的样本、宣传册等；负责行业信息与客户信息的收集，特别是竞争品牌的性能、价格等情报的收集、整理和分析；负责客户关系的建立与维护；负责国际业务的开发等工作。

六、公司股东与实际控制人情况

（一）控股股东

公司的控股股东为首航波纹管。首航波纹管持有公司 37.905% 的股权，为公司发起人股东。

1、基本情况

法定代表人：黄文佳

成立日期：1997 年 12 月 10 日

住 所：北京市大兴区榆垓镇榆顺路 8 号

注册资本：5,518.8 万元

实收资本：5,518.8 万元

注册 号：110115003094422

经营范围： 许可经营项目：制造铸铁管、不锈钢管、波纹补偿器、金属软管、制冷空调设备及配件、电器设备、阀门、五金；制造水工金属结构管道、风力发电设备塔筒。

一般经营项目：投资管理

2、主营业务

首航波纹管的主营业务是生产销售金属波纹管膨胀节、套筒补偿器、压力管道及金属软管等产品。

3、股权结构

截至本招股说明书签署日，首航波纹管的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
黄文佳	1,510.00	27.37%
黄卿乐	1,008.80	18.28%
黄文博	600.00	10.87%
黄文革	600.00	10.87%
黄卿仕	600.00	10.87%
黄卿河	600.00	10.87%
黄鹏杰	600.00	10.87%
合计	5,518.80	100.00%

黄文佳现任首航波纹管执行董事，黄文革现任首航波纹管监事。

上述七位股东的详细背景如下：

黄文佳、黄卿乐、黄文博先生，见本节“六（二）1、基本情况”。

黄文革先生，身份证号：35058319670129xxxx，住所为：北京市大兴区榆垓镇椿榕园三里4号楼2单元。1978年至1990年任福建省南安市珠渊阀门厂副总经理；1990年至2003年任泉州兴达波纹管制造有限公司副总经理；2004年至今任北京首航伟业科技发展有限公司法人代表，执行董事、经理；2011年1月至今任首航波纹管监事。

黄卿仕先生，身份证号：35058319861012xxxx，住所为：北京市丰台区益辰欣园苑小区6号楼2单元。2006年9月加入公司，至今任销售经理。

黄卿河先生，身份证号：35058319860725xxxx，住所为：北京市大兴区黄村时代龙和小区32号楼1单元。2006年9月加入公司，至2009年6月任采购员；2009年7月至今任物流部经理。

黄鹏杰先生，身份证号：35058319881124xxxx，住所为：北京市大兴区榆垓镇。2008年9月至今任首航波纹管销售经理。

4、历史沿革

(1) 1997年12月首航波纹管设立

① 设立情况

1997年12月10日，北京首航波纹管制造有限公司取得北京市工商行政管理局颁发的《企业法人营业执照》，注册资本为91.8万元，实收资本为91.8万元，法定代表人为黄文加（黄文佳的曾用名，下同），住所为北京市丰台区郑常庄天安街甲88号，经营范围为“铸铁管、不锈钢管制造。波纹补偿器制造，金属软管制造。销售制冷空调设备及配件，机械设备，电器设备，五金”。

首航波纹管设立时的股东为黄文加、金秋鹏和黄卿乐，出资方式为实物和货币，其中黄文加实物出资70万元、金秋鹏实物出资20.8万元，黄卿乐货币出资1万元。首航波纹管设立时的股权结构为：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
黄文加	70.00	76.25%
金秋鹏	20.80	22.66%
黄卿乐	1.00	1.09%
合计	91.80	100.00%

注：黄文加系黄文佳的曾用名。

② 验资及评估情况

1997年11月25日，北京宇宙丰会计师事务所出具的（97）京宇会验字第1269号《开业验资报告书》验证本次设立的出资款全部缴足。

同日，北京宇宙丰会计师事务所出具的（97）京宇会评字第1106号《资产评估报告》对黄文加和金秋鹏用于出资的实物进行了评估：本次资产的评估总值为90.8万元，其中黄文加投入的固定资产评估值为60.2万元，流动资产评估值为9.8万元；金秋鹏投入的固定资产评估值为20.8万元。

(2) 2000年11月首航波纹管第一次股权转让、第一次增资

① 基本情况

2000年11月13日，首航波纹管股东会通过决议：同意金秋鹏将所持有的股权全部转让给黄文佳；同意将注册资本增加到518.8万元，新增注册资本427万元由黄文佳以货币资金认缴其中的79.2万元、以实物出资认缴其中的140万

元，黄卿乐以货币资金认缴其中的 73 万元、以实物出资认缴其中的 134.8 万元。同日，黄文佳与金秋鹏签订股权转让协议。

本次股权转让及增资前后的股权结构为：

股东名称	股权转让及增资前		股权转让及增资后	
	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
黄文佳	70.00	76.25%	310.00	60.00%
金秋鹏	20.80	22.66%	—	—
黄卿乐	1.00	1.09%	208.80	40.00%
合计	91.80	100.00%	518.80	100.00%

2000 年 11 月 20 日，首航波纹管本次股权转让及增资在北京市工商行政管理局完成了工商变更登记。

② 验资及评估情况

2000 年 11 月 13 日，北京中燕通会计师事务所有限公司出具的中燕验字(2000)第 1-01-0833 号《变更登记验资报告书》验证本次增资款全部缴足。

同日，北京中旺兴资产评估有限公司出具的京旺评报字（2000）第（1）-207 号《黄文佳等二人投入资产评估报告书》对黄文佳和黄卿乐用于出资的实物进行了评估：黄文佳投入资产评估值为 140 万元，黄卿乐投入资产评估值为 134.8 万元，评估总值为 274.8 万元。

2000 年 11 月 30 日，北京中燕通会计师事务所有限公司出具的《查账报告》证明：实物出资共计 344.8 万元（包括首航波纹管设立时黄文佳实物出资 70 万元）已全部记入首航波纹管有关账户，已办理了财产转移手续。

（3）2004 年 12 月首航波纹管第二次增资

2004 年 12 月 7 日，首航波纹管股东会通过决议：同意原股东同比例将注册资本增加到 2,518.8 万元，新增注册资本 2,000 万元由黄文佳、黄卿乐以货币资金分别认缴其中的 1,200 万元和 800 万元。

本次增资前后的股权结构为：

股东名称	增资前		增资后	
	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
黄文佳	310.00	60.00%	1,510.00	60.00%
黄卿乐	208.80	40.00%	1,008.80	40.00%
合计	518.80	100.00%	2,518.80	100.00%

2004年12月15日，首航波纹管本次增资在北京市工商行政管理局完成了工商变更登记。

(4) 2009年6月首航波纹管第三次增资

① 基本情况

2009年5月18日，首航波纹管股东会通过决议：同意将注册资本增加到5,518.8万元；同意引入黄文博、黄文革、黄文艺、黄卿仕、黄卿河为新股东，新增注册资本3,000万元由上述5名新股东以货币资金分别认缴其中的600万元。

本次增资前后的股权结构为：

股东名称	增资前		增资后	
	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
黄文佳	1,510.00	60.00%	1,510.00	27.37%
黄卿乐	1,008.80	40.00%	1,008.80	18.28%
黄文博	—	—	600.00	10.87%
黄文革	—	—	600.00	10.87%
黄文艺	—	—	600.00	10.87%
黄卿仕	—	—	600.00	10.87%
黄卿河	—	—	600.00	10.87%
合计	2,518.80	100.00%	5,518.80	100.00%

2009年6月4日，首航波纹管本次增资在北京市工商行政管理局大兴分局完成了工商变更登记。

② 验资情况

2009年6月3日，北京永恩力合会计师事务所有限公司出具的永恩验字（2009）第09A179422号《验资报告》验证本次增资款全部缴足。

(5) 2011年1月首航波纹管第二次股权转让

2011年1月6日，首航波纹管股东会通过决议：同意黄文艺将所持有的股权全部转让给黄鹏杰，黄鹏杰以货币资金购买。同日，黄文艺与黄鹏杰就上述事宜签订了股权转让协议。黄文艺为黄鹏杰之父，本次股权转让以注册资本值定价，黄鹏杰已付清了全部转让价款。

本次股权转让前后的股权结构为：

股东名称	转让前		转让后	
	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
黄文佳	1510.00	27.37%	1,510.00	27.37%

黄卿乐	1,008.80	18.28%	1,008.80	18.28%
黄文博	600.00	10.87%	600.00	10.87%
黄文革	600.00	10.87%	600.00	10.87%
黄文艺	600.00	10.87%	—	—
黄卿仕	600.00	10.87%	600.00	10.87%
黄卿河	600.00	10.87%	600.00	10.87%
黄鹏杰	—	—	600.00	10.87%
合计	5,518.80	100.00%	5,518.80	100.00%

2011年1月11日，首航波纹管本次增资在北京市工商行政管理局大兴分局完成了工商变更登记。

5、业务演变情况

设立初期，首航波纹管仅从事普通波纹管膨胀节（属于金属膨胀节）、金属软管的生产。

1999年，首航波纹管开始进行套筒补偿器（属于金属膨胀节）的生产。2004年，首航波纹管获得国家质检总局核发的《中华人民共和国特种设备制造许可证》，准许进行压力管道元件的制造。2005年，首航波纹管开始为电站空冷系统生产专用波纹管膨胀节。

经过多年的发展，首航波纹管已逐步形成完整的产品线，拥有金属波纹管膨胀节、套筒补偿器、压力管道及金属软管四大类产品，这些产品特别是波纹管膨胀节已经成为国内知名品牌，广泛应用于电力、热力、水利、石化、建筑等行业。此外，首航波纹管还经营阀门及配件的贸易。

6、最近一年及一期简要财务数据

北京永恩力合会计师事务所有限公司出具的永恩审字[2011]第019号《审计报告》显示：截至2010年12月31日，首航波纹管的总资产为21,553.34万元，净资产为6,278.35万元，2010年度实现净利润218.13万元；北京永恩力合会计师事务所有限公司出具的永恩审字[2011]第217号《审计报告》显示：截至2011年9月30日，首航波纹管的总资产为28,629.41万元，净资产为6,754.70万元，2011年1-9月实现净利润451.13万元。

7、对外投资情况

除持有公司37.905%的股权外，首航波纹管无任何其他对外投资。

（二）实际控制人

1、基本情况

公司实际控制人为黄文佳、黄文博、黄卿乐。

黄文佳先生，公司创始人，41岁，中国籍，无境外永久居留权，在读EMBA，身份证号：35058319700618××××，住所为：北京市大兴区榆垓镇椿榕园三里4号楼。现为全国青联委员、中国青年企业家协会副秘书长、北京市大兴区政协委员、天津市宝坻区政协委员。曾荣获“第四届北京市优秀创业青年奖”、“共青团北京市委第五届北京市青年企业家突出贡献奖”、“第七届北京优秀创业企业家”称号，具有丰富的企业管理经验。1997年12月创办首航波纹管，至2010年12月任执行董事兼经理；2011年1月至今任执行董事。2001年7月创办本公司，至2010年11月任执行董事兼总经理；2010年11月至今任公司董事长。

黄文博先生，39岁，中国籍，无境外永久居留权，大学本科学历、在读EMBA，身份证号：35058319721210××××，住所为：深圳市南山区光彩新世纪家园。1997年12月至2007年1月任首航波纹管常务总经理。2007年2月加入公司，至2010年11月任副总经理；2010年11月至2010年12月任公司董事兼副总经理；2010年12月至今任公司副董事长兼副总经理。

黄卿乐先生，公司创始人，37岁，中国籍，无境外永久居留权，高中学历，身份证号：35058319750114××××，住所为：北京市大兴区榆垓镇椿榕园三里甲2号楼。1997年12月创办首航波纹管，至2010年12月任监事；2000年12月创办首航伟业，至今任监事。2001年7月创办本公司，至2010年11月任监事；2010年11月至2010年12月任公司董事兼副总经理；2010年12月至今任公司副董事长兼副总经理。

黄文佳与黄文博为兄弟关系，黄卿乐为黄文佳与黄文博长兄黄衍川之子，黄文佳、黄文博之侄。

2、实际控制人认定依据

（1）2007年以来，黄文佳、黄文博、黄卿乐分别以直接和/或间接方式持有公司股权，三人单独以直接和/或间接方式持有的股权均不能对公司实施控制，而合计持有公司的股权达到对公司的控制

报告期内，上述三人合计持有控股股东首航波纹管及第二大股东首航伟业的

股权比例最低时分别为 56.52%和 79.99%，首航波纹管 and 首航伟业持有公司股权比例最低时分别为 37.905%和 12.60%，合计为 50.505%；此外，黄文佳、黄卿乐分别直接持有公司股权，最低时的股权比例为 7.455%和 7.14%。因此，近三年三人合计控制公司的股权比例最低为 65.10%。

(2) 黄文佳、黄文博、黄卿乐三人事实上对公司实施共同控制

黄文佳和黄卿乐是公司创始人并一直在公司担任重要职务，黄文博自 2007 年加入公司以来一直在公司担任重要职务，三人对公司经营决策均具有重大影响。黄文佳一直以来担任公司的执行董事、董事长职务，对公司的投资决策、发展战略、经营理念等有重大影响；黄文博曾任公司副总经理，目前任公司副董事长兼副总经理，负责公司的人力资源及市场销售工作，在公司人才引进及开拓市场方面发挥了重要作用；黄卿乐曾任公司监事，目前任公司副董事长兼副总经理，负责公司的采购和行政管理工作，在公司采购管理及内部运营方面发挥了重要作用。三人在重大事项决策前均充分沟通协商，并在此基础上达成一致意见，事实上构成了对公司的共同控制。

(3) 股份公司设立以来，公司法人治理结构健全、运行良好

股份公司设立以来，公司逐步健全并完善法人治理结构，黄文佳、黄文博、黄卿乐共同拥有公司控制权的情况没有影响公司的规范运作，而且保证了公司股权结构、资产、管理团队的稳定和生产经营的正常运行，有利于公司稳定、健康、快速地发展。

(4) 三人签订一致行动协议，保证控制权的稳定

2011 年 1 月，三人签订一致行动协议，约定在公司首次公开发行股票上市之日后 36 个月内，对股东大会及董事会的议案和决议表示一致意见，从而保证了公司控制权的稳定。

3、对外投资情况

(1) 黄文佳对外投资情况

截至本招股说明书签署日，黄文佳分别持有首航波纹管 27.37%和首航伟业 33.36%的股权，还持有艾维常青教育科技（北京）有限公司（以下简称“艾维常青”）22.5%的股权。除此之外，无其他对外投资。

艾维常青的基本情况如下：

法定代表人： 王万金
 成立日期： 2010年10月14日
 住 所： 北京市昌平区回龙观镇文华东路10号楼1层101
 注册资本： 1,000万元
 实收资本： 500万元
 注册 号： 110114013289707
 经营范围： 许可经营项目：无
 一般经营项目：文化交流；教育投资、咨询；教育软件开发、
 销售、咨询、服务；

截至本招股说明书签署日，艾维常青的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
王万金	225.00	112.50	22.50%
黄文佳	225.00	112.50	22.50%
朱俊英	225.00	112.50	22.50%
赵浩敏	105.00	52.50	10.50%
高 英	75.00	37.50	7.50%
王 娜	50.00	25.00	5.00%
陈 菲	15.00	7.50	1.50%
江秀玺	15.00	7.50	1.50%
黎 宏	15.00	7.50	1.50%
李延志	10.00	5.00	1.00%
宋晓华	10.00	5.00	1.00%
东 刚	10.00	5.00	1.00%
苏秋强	10.00	5.00	1.00%
赵延波	10.00	5.00	1.00%
合 计	1,000.00	500.00	100.00%

艾维常青从事教育投资，针对国内3-6岁儿童开展学前教育，包括基本素质教育、健康习惯教育以及学前知识教育。自2010年10月设立以来，艾维常青的工作重点是建立和完善施教方案，拟投资设立一所学龄前教育学校，目前尚在筹划与选址过程中。

（2）黄文博对外投资情况

截至本招股说明书签署日，黄文博分别持有首航波纹管10.87%和首航伟业33.29%的股权，除此之外，无其他对外投资。

报告期内，黄文博曾经持有香港首信实业公司（以下简称“首信实业”）100%的股权。

首信实业注销前的基本情况如下：

股 东：	黄文博
成立日期：	2006年6月28日
住 所：	FLAT/RM 2009, 20/F, HANG BONG COMM CTR, 28 SHANGHAI STREET, JORDAN, KOWLOON
注 册 地：	香港特别行政区
注册资本：	—
实收资本：	—
登记号码：	36904866-000
业务性质：	进出口贸易

首信实业的性质为个人公司，黄文博原计划通过设立首信实业从事进出口贸易。但由于公司自2007年以来业务发展较快，黄文博已将全部精力放在公司，没有对首信实业进行经营管理。作为公司实际控制人、董事、高级管理人员，黄文博理应专职在公司工作；同时，考虑到首信实业未来不会开展任何经营活动，没有存在的必要性，故黄文博决定注销首信实业。2011年3月4日，香港税务局商业登记署注消了首信实业的商业登记。

（3）黄卿乐对外投资情况

截至本招股说明书签署日，黄卿乐分别持有首航波纹管 18.28%和首航伟业 13.34%的股权，除此之外，无其他对外投资。

（三）其他法人及有限合伙股东

1、首航伟业

首航伟业持有公司 12.6%的股权，为公司发起人股东。

（1）基本情况

法定代表人：	黄文革
成立日期：	2000年12月19日
住 所：	北京市大兴区榆垓镇榆顺路8号
注册资本：	2,998万元

实收资本： 2,998 万元
注册 号： 110115001885332
经营范围： 技术开发、咨询、服务、转让；制造仪器仪表；销售五金交电；货物进出口；技术进出口；代理进出口
主营业务 除对公司投资外，未从事其他业务

(2) 股权结构

截至本招股说明书签署日，首航伟业的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
黄文佳	1,000.00	33.36%
黄文博	998.00	33.29%
黄文革	600.00	20.01%
黄卿乐	400.00	13.34%
合 计	2,998.00	100.00%

黄文革现任首航伟业执行董事、经理，黄卿乐现任首航伟业监事。

上述四位股东的详细背景如下：

黄文佳、黄文博、黄卿乐先生，见本节“六（二）1、基本情况”。

黄文革先生，见本节“六、（一）3、股权结构”。

(3) 历史沿革

① 2000 年 12 月首航伟业设立

A、设立情况

2000 年 12 月 19 日，北京市京川宏业水表技术开发中心（以下简称“京川宏业”，系首航伟业曾用名）取得北京市工商行政管理局丰台分局颁发的《企业法人营业执照》，注册资本为 51.8 万元，实收资本为 51.8 万元（货币 51.8 万），法定代表人为洪文启，住所为北京市丰台区郑常庄天安街甲 68 号，经济性质为股份制（合作），核算形式为独立核算，经营范围为“技术开发、技术咨询；销售五金交电、化工、建筑材料。经营范围中未取得专项许可的项目除外”

京川宏业设立时的股东为洪文启和黄卿乐，出资方式均为货币，出资金额分别为 31.8 万元和 20 万元。

京川宏业设立时的股权结构为：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
洪文启	31.80	61.39%
黄卿乐	20.00	38.61%
合计	51.80	100.00%

B、验资情况

2000年12月5日，北京中燕通会计师事务所出具的中燕验字（2000）第1-01-0922号《开业登记验资报告书》验证本次设立的出资款全部缴足。

② 2004年10月首航伟业变更名称、企业性质、股权转让、第一次增资

2004年10月2日，首航伟业股东及职工代表大会通过决议：同意京川宏业名称变更为“北京首航伟业科技发展有限公司”，企业性质变更为有限责任公司；同意洪文启将所持有的股权全部转让给黄文革；同意将注册资本增加到1,000万元，新增注册资本948.2万元由黄文革、黄卿乐以货币资金分别认缴其中的568.2万元和380万元。10月21日，洪文启与黄文革就上述事宜签订了股权转让协议。

本次股权转让及增资前后的股权结构为：

股东名称	股权转让及增资前		股权转让及增资后	
	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
黄文革	—	—	600.00	60.00%
洪文启	31.80	61.39%	—	—
黄卿乐	20.00	38.61%	400.00	40.00%
合计	51.80	100.00%	1,000.00	100.00%

2004年10月28日，首航伟业本次变更名称、企业性质、股权转让及增资在北京市工商行政管理局大兴分局完成了工商变更登记。

③ 2007年10月首航伟业第二次增资

A、基本情况

2007年10月8日，首航伟业股东会通过决议：同意将注册资本增加到2,998万元；同意引入黄文佳和黄文博为新股东，新增注册资本1,998万元由黄文佳、黄文博以货币资金分别认缴其中的1,000万元和998万元。

本次增资前后的股权结构为：

股东名称	增资前		增资后	
	出资额（万元）	出资比例	出资额（万元）	出资比例
黄文佳	—	—	1,000.00	33.36%

黄文博	—	—	998.00	33.29%
黄文革	600.00	60.00%	600.00	20.01%
黄卿乐	400.00	40.00%	400.00	13.34%
合计	1,000.00	100.00%	2,998.00	100.00%

2007年10月16日，首航伟业本次增资在北京市工商行政管理局大兴分局完成了工商变更登记。

B、验资情况

2007年10月15日，北京达兴会计师事务所有限责任公司出具的京达会师验字（2007）第108号《变更登记验资报告书》验证本次增资款全部缴足。

（4）业务演变情况

2000年成立京川宏业的初衷是设计开发、生产和销售普通和智能水表，由于一直没有取得计量器具生产许可证，京川宏业未开展实质性经营活动。由于无法判断京川宏业的发展前景，洪文启在2004年决定退出，黄文革收购洪文启的全部股权并与黄卿乐一起增资至1,000万元，同时，京川宏业更名为首航伟业。之后，首航伟业陆续申请到普通和智能水表的计量器具生产许可证，但当时水表行业的参与者已经很多，竞争日趋激烈。经过认真考虑，首航伟业股东决定放弃水表业务，寻找新的投资方向。

2007年10月，黄文佳与黄文博对首航伟业进一步增资，使其注册资本增加到2,998万元。首航伟业随即受让首航波纹管、黄文佳、黄卿乐尚未缴纳的首航有限出资额合计3,000万元，占首航有限当时股权比例的37.5%。截至本招股说明书签署日，首航伟业仅作为第二大股东持有公司12.6%的股份，未开展任何实质性经营活动。

（5）最近一年及一期简要财务数据

截至2010年12月31日，首航伟业的总资产为3,199.88万元、净资产为3,029.45万元，2010年度实现净利润76.61万元（实现利润系转让公司股权所得收益）；截至2011年9月30日，首航伟业的总资产为3,171.08万元、净资产为3,026.19万元，2011年1-9月实现净利润-0.46万元。（以上数据未经审计）

2、红杉聚业

红杉聚业持有公司6.27%的股权。

(1) 基本情况

执行事务合伙人：红杉资本股权投资管理（天津）有限公司
人：（委派代表：周逵）

成立日期：2010年12月3日

住 所：天津空港经济区西二道 82 号丽港大厦裙房二层
202-C417

认缴出资额：205,000 万元

实缴出资额：205,000 万元

注册 号：120192000071010

经营范围：从事对未上市企业的投资，对已上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务（国家有专项专营规定的，按规定执行；涉及行业许可的，凭批准文件、证件经营）

(2) 出资结构

截至本招股说明书签署日，红杉聚业的出资结构如下：

合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例
红杉资本股权投资管理（天津）有限公司	2.00	0.001%
无锡红杉恒业股权投资合伙企业（有限合伙）	60,223.00	29.377%
天津红杉建业股权投资合伙企业（有限合伙）	58,037.00	28.311%
无锡红杉兴业股权投资合伙企业（有限合伙）	48,512.00	23.665%
天津红杉基业股权投资合伙企业（有限合伙）	33,510.00	16.346%
天津红杉弘业股权投资合伙企业（有限合伙）	4,716.00	2.300%
合 计	205,000.00	100.000%

(3) 最近一年及一期简要财务数据

截至 2010 年 12 月 31 日，红杉聚业的总资产为 19,002.35 万元、净资产为 2,35 万元，2010 年度实现净利润 0.35 万元；截至 2011 年 9 月 30 日，红杉聚业的总资产为 145,731.02 万元、净资产为 123,031.02 万元，2011 年 1-9 月实现净利润-1,027.41 万元。（以上数据未经审计）

3、信美投资

信美投资持有公司 5% 的股权。

(1) 基本情况

执行事务合伙人：洪美生

成立日期：2010 年 10 月 27 日

住 所： 北京市朝阳区东三环南路 58 号 2-306
认缴出资额： 4,335 万元
实缴出资额： 4,335 万元
注册 号： 110105013313317
经营范围： 许可经营项目： 无
一般经营项目： 投资管理； 投资咨询； 资产管理； 经济
贸易咨询； 会议及展览服务

(2) 出资结构

截至本招股说明书签署日，信美投资的出资结构如下：

合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例
洪美生	2,167.50	50.00%
林河成	1,734.00	40.00%
洪全龙	433.50	10.00%
合 计	4,335.00	100.00%

其中，洪美生为普通合伙人，林河成、洪全龙为有限合伙人。

上述三位合伙人的详细背景如下：

洪美生先生，持有信美投资 50% 的出资额。中国籍，无境外永久居留权，身份证号：35058319680701xxxx，住所为：北京市朝阳区松榆南路 52 号楼 1008 号。1986 年 11 月至 1992 年 4 月任天津塘沽阀门厂驻京办主任；1992 年 2 月至 1999 年 5 月任天津塘沽阀门厂驻北京成套经营部经理；1999 年 5 月至 2001 年 5 月任北京瓦特斯阀门有限公司总经理；2004 年 10 月至今任南宁琅园房地产有限责任公司董事；2007 年至今任鞍山新景房地产开发有限公司董事、浙江京联房地产开发有限公司董事长；2009 年 6 月至今任北京欣联恒业房地产投资有限责任公司总经理；2010 年 10 月至今任北京信美投资管理中心执行合伙人。

林河成先生，持有信美投资 40% 的出资额。中国籍，无境外永久居留权，身份证号：35058319701024xxxx，住所为：福建省南安市洪梅镇霞峰村佃田内 25 号。1989 年 3 月至 1996 年 9 月在泉州承包水暖器材的机加工；1996 年 11 月至 2003 年 6 月在广州销售批发水暖器材；2003 年 8 月至今在北京、河北、广州等地销售非标的机加工设备。

洪全龙先生，持有信美投资 10% 的出资额。中国籍，无境外永久居留权，身

份证号：35058319690517xxxx，住所为：福建省南安市英都镇民山工业区 95 号。1996 年 1 月至今在北京、沈阳销售阀门产品。

(3) 最近一年及一期简要财务数据

截至 2010 年 12 月 31 日，信美投资的总资产为 4,335.93 万元、净资产为 4,334.93 万元，2010 年度实现净利润-0.07 万元；截至 2011 年 9 月 30 日，信美投资的总资产为 4,335.63 万元、净资产为 4,334.63 万元，2011 年 1-9 月实现净利润-0.04 万元。（以上数据未经审计）

4、三才聚

三才聚持有公司 4.2% 的股权，为公司发起人股东。

(1) 基本情况

执行事务合伙人：黄卿义

成立日期：2010 年 9 月 14 日

住 所：北京市西城区后广平胡同 38 号楼 6 层 609 室

认缴出资额：700 万元

实缴出资额：700 万元

注册 号：110102013222715

经营范围：许可经营项目：无

一般经营项目：投资管理；投资咨询；资产管理（不含金融资产）；经济贸易咨询；会议服务；承办展览展示活动

(2) 出资结构

截至本招股说明书签署日，三才聚的出资结构如下：

合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例	现任职务	在公司任职时间
黄卿义	347.90	49.70%	董事、董事会秘书	2006 年 7 月至今
高 峰	35.00	5.00%	董事、总经理（核心技术人员）	2010 年 10 月至今
韩玉坡	35.00	5.00%	副总经理（核心技术人员）	2006 年 7 月至今
白晓明	35.00	5.00%	财务负责人	2009 年 2 月至今
刘 强	28.00	4.00%	监事会主席	2007 年 4 月至今
任赤兵	14.00	2.00%	副总工程师（核心技术人员）	2006 年 7 月至今
齐志鹏	11.20	1.60%	技术研发部副部长（核心技术人员）	2010 年 9 月至今
姚立波	11.20	1.60%	项目部技术总监（核心技术人员）	2006 年 11 月至今
郝志强	11.20	1.60%	项目部现场总监（核心技术人员）	2008 年 2 月至今

漆林	11.20	1.60%	监事、生产部部长	2009年1月至今
刘友	8.40	1.20%	人力资源部部长	2006年9月至今
龚杰	7.00	1.00%	技术研发部副部长(核心技术人员)	2010年11月至今
王帅	7.00	1.00%	研发经理	2009年9月至今
李万军	7.00	1.00%	项目经理	2007年11月至今
刘峰	7.00	1.00%	项目经理	2007年5月至今
陈宇	7.00	1.00%	项目经理	2008年5月至今
刘志龙	7.00	1.00%	技术工程师	2008年3月至今
刘晓东	7.00	1.00%	技术工程师	2009年4月至今
张宏伟	7.00	1.00%	技术工程师	2008年4月至今
赵冬雪	7.00	1.00%	技术工程师	2010年3月至今
刘洋	7.00	1.00%	技术工程师	2008年5月至今
谷立涛	7.00	1.00%	技术工程师	2009年12月至今
张保源	7.00	1.00%	证券事务代表	2008年1月至今
胡汉波	5.60	0.80%	办公室主任	2009年4月至今
马淑欣	5.60	0.80%	研发经理	2009年3月至今
陈双塔	5.60	0.80%	销售经理	2006年9月至今
黄卿雄	5.60	0.80%	销售经理	2006年9月至今
刘军	5.60	0.80%	销售经理	2006年9月至今
解建	5.60	0.80%	销售经理	2006年9月至今
李树林	5.60	0.80%	销售经理	2007年3月至今
吴端意	5.60	0.80%	销售经理	2006年9月至今
韩凯	5.60	0.80%	质量管理部部长	2007年5月至今
冯晶晶	3.50	0.50%	采购经理	2008年6月至今
刘伟	3.50	0.50%	采购经理	2007年7月至今
蒋红梅	3.50	0.50%	研发经理	2010年12月至今
何若玉	3.50	0.50%	研发经理	2008年5月至今
张金涛	3.50	0.50%	研发经理	2008年5月至今
合计	700.00	100.00%	—	—

注：吴端意为实际控制人之一黄文佳之兄长--黄玉资之女婿

黄卿义为普通合伙人，高峰等其他36人均均为有限合伙人。

三才聚主要合伙人的详细背景如下：

黄卿义先生，现任三才聚执行事务合伙人。身份证号：35058319790902xxxx，住所为：北京市大兴区黄村镇兴政街29号。见本招股说明书第八节“一（一）董事会成员”。

高峰先生，身份证号：13040219630508xxxx，住所为：北京市海淀区苏州街乙29号人才服务中心20072401号。见本招股说明书第八节“一（一）董事会成员”。

韩玉坡先生，身份证号：13282619621017xxxx，住所为河北省廊坊市固安县固安镇育才路地税小区4号楼3单元。见本招股说明书第八节“一（三）高级管理人员”。

白晓明先生，身份证号：61212919730114xxxx，住所为：陕西省澄城县城关镇古徽大街澄馨园小区。见本招股说明书第八节“一（三）高级管理人员”。

（3）历史沿革

① 2010年9月三才聚设立

2010年9月14日，三才聚取得北京市工商行政管理局西城分局颁发《合伙企业营业执照》；黄文博为执行事务合伙人（普通合伙人）、黄卿义为有限合伙人；黄文博实缴出资70万元，出资比例为10%，黄卿义实缴出资630万元，出资比例为90%。黄卿义为实际控制人黄卿乐之弟。黄文博与黄卿义的出资均来自于本人合法拥有的财产。

② 2011年3月出资额转让、高峰等36人入伙、黄文博退伙

2011年2月26日，三才聚合伙人会议通过决议：同意高峰等36人入伙；同意黄文博将其持有的三才聚10%出资额分别转让给高峰和韩玉坡并退伙；同意黄卿义将其持有的三才聚40.3%的出资额分别转让给白晓明等34人。同日黄文博分别与高峰和韩玉坡、黄卿义分别与白晓明等34人签订了出资额转让协议，本次出资额为平价转让。高峰等36人的出资均来自于本人合法拥有的财产。

2011年3月21日，三才聚本次出资额转让、高峰等36人入伙及黄文博退伙在北京市西城区工商行政管理局完成了工商变更登记。

（4）最近一年及一期简要财务数据

截至2010年12月31日，三才聚的总资产为699.99万元、净资产为698.85万元，2010年度实现净利润-1.15万元；截至2011年9月30日，三才聚的总资产为700.09万元、净资产为698.66万元，2011年1-9月实现净利润-0.19万元。（以上数据未经审计）

5、金石投资

金石投资持有公司2.52%的股权。

（1）基本情况

法定代表人： 祁曙光

成立日期： 2007 年 10 月 11 日
住 所： 北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦 17 层
注册资本： 52 亿元
实收资本： 52 亿元
注 册 号： 100000000041239
经营范围： 许可经营项目：（无）
一般经营项目： 实业投资

（2）股权结构

截至本招股说明书签署日，金石投资股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
中信证券股份有限公司	520,000.00	100.00%
合 计	520,000.00	100.00%

（3）最近一年及一期简要财务数据

截至 2010 年 12 月 31 日，金石投资的总资产为 660,081.62 万元、净资产为 606,142.01 万元，2010 年度实现净利润 41,396.99 万元；截至 2011 年 9 月 30 日，金石投资的总资产为 670,713.64 万元、净资产为 637,465.58 万元，2011 年 1-9 月实现净利润 83,775.87 万元。（以上数据未经审计）

（四）自然人股东

截至本招股说明书签署日，公司的自然人股东共计 11 名，均为中国国籍，无境外永久居留权。具体情况如下：

黄文佳先生，持有公司 7.455% 的股权，为公司发起人股东，任公司董事长。见本节“六、（二）1、基本情况”。

黄卿乐先生，持有公司 7.14% 的股权，为公司发起人股东，任公司副董事长兼副总经理。见本节“六、（二）1、基本情况”。

黄衍韩先生，持有公司 5.25% 的股权，为公司发起人股东，未在公司任职。身份证号：35058319631114××××，住所为：福建省南安市美林珠渊村山脚 81 号。1984 年至 1997 年在湖南经商；1997 年至今任泉州辉盛消防设备有限公司营销经理；2006 年至今任厦门辉盛消防工程有限公司总经理。

洪辉煌先生，持有公司 3.675% 的股权，为公司发起人股东，未在公司任职。

身份证号：35058319720126××××，住所为：北京市海淀区西翠路17号8楼。1993年至1998年任北京集益机电设备有限公司总经理；1998年至2002年任天津瓦特斯阀门兰州分公司负责人；2002年至今任方盛堂北京医药科技有限公司总经理。

吴景河先生，持有公司2.1%的股权，为公司发起人股东，任公司监事。身份证号：35058319680812××××，住所为：福建省南安市仑苍镇仑苍街266号。见本招股说明书第八节“一、（二）监事会成员”。

黄瑞兵先生，持有公司2.1%的股权，为公司发起人股东，未在公司任职。身份证号：35058319700925××××，住所为：福建省南安市美林珠渊村山脚48号。1988年至1997年在福建省南安市邮电局工作；1997年至2005年任沈阳高中压阀门有限公司北京销售部副经理；2005年至今任北京闽三高阀门有限公司总经理。

李文茂先生，持有公司1.575%的股权，为公司发起人股东，未在公司任职。身份证号：11010119550920××××，住所为：北京市东城区东四三条37号。1975年至今在中国医学科学院肿瘤医院器材处工作。

吴家雷先生，持有公司1%的股权，未在公司任职。身份证号：35058319750530××××，住所为：福建省泉州市丰泽区圣湖路56号24幢。1995年至1998年在福建省南安市金桥中学任教；1998年至2005年任福建政一律师事务所律师；2005年至2008年任福建立行律师事务所律师；2008年至今任北京市实现者律师事务所律师。

孙平如女士，持有公司0.5%的股权，未在公司任职。身份证号：13060319500501××××，住所为：北京市海淀区圆明园西路88号院3楼。1972年至1986年在河北保定十一中学任教；1986年至2008年任华北电力大学管理人员；2008年退休；2008年（退休后）至今担任北京国电欧亚能源科技有限公司执行董事兼经理；2009年至今担任北京国电威星科技有限公司监事。

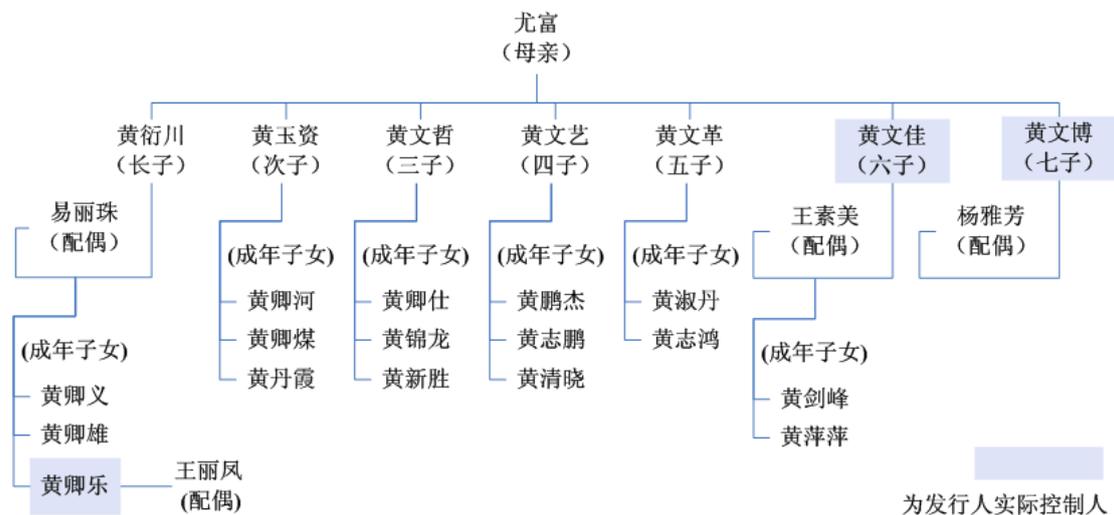
张列兵先生，持有公司0.46%的股权，未在公司任职。身份证号：65010319650708××××，住所为：北京市海淀区皂君庙14号1号楼。1994年至1997年任北京三元食品股份有限公司研发中心副主任；1997年至1998年在美国加州工业大学攻读博士后；1998年至2002年任北京三元食品股份有限公司副总

经理、总工程师；2002年至2003年任新希望农业股份有限公司副总经理；2004年至今在中国农业大学食品学院任教。

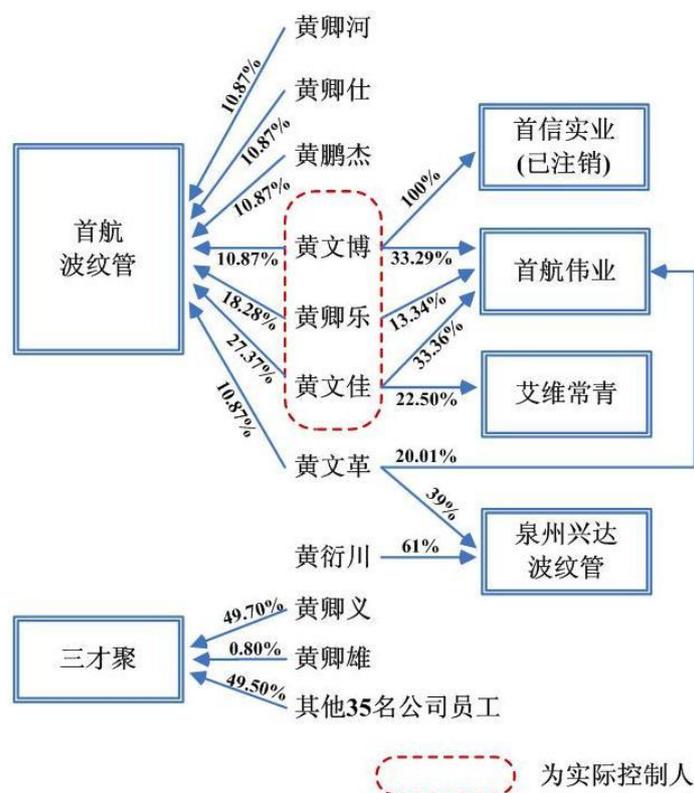
宁昊先生，持有公司0.25%的股权，未在公司任职。身份证号：11010419760717××××，住所为：北京市海淀区柳林馆南里15号楼。1999年至2001年任赛特传媒集团广告部主任；2001年至2003年任计算机世界传媒集团市场部主任；2003年至2005年任中国人民大学培训学院院长助理；2005年至2006年任艺能京文传媒集团客户总监；2006年至今任北京国旭网络科技有限公司总经理。

（五）实际控制人及其关系密切家庭成员的关系和对外投资情况

1、实际控制人家庭成员关系



2、对外投资情况



其中，黄文佳在黄氏家族七兄弟中排行第六，黄衍川是黄文佳的大哥，黄文革是黄文佳的五哥，黄文博是黄文佳的七弟；黄卿乐、黄卿义、黄卿雄分别是黄衍川的长子、次子、三子，黄卿河是黄文佳二哥黄玉资之子，黄卿仕是黄文佳三哥黄文哲之子，黄鹏杰是黄文佳四哥黄文艺之子。黄文佳、黄文博、黄文革与黄卿乐、黄卿义、黄卿雄、黄卿河、黄卿仕、黄鹏杰为叔侄关系。

(六) 公司、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行中介机构及其签字人员相互间关系的说明

1、公司、首航波纹管、首航伟业、三才聚主要股东（合伙人）彼此之间亲属关系的说明

持有公司 5% 及以上股份的主要股东为：首航波纹管、首航伟业、黄文佳、黄卿乐、红杉聚业、黄衍韩、信美投资。

首航波纹管的主要股东为黄文佳、黄卿乐、黄文博、黄文革、黄卿仕、黄卿河、黄鹏杰。

首航伟业的主要股东为黄文佳、黄文博、黄文革、黄卿乐。

三才聚的主要合伙人为黄卿义、高峰、韩玉坡、白晓明。

上述企业主要股东（合伙人）中，黄文佳、黄文博、黄卿乐、黄文革、黄卿义、黄卿河、黄卿仕、黄鹏杰八人存在亲属关系，具体情况见本节“六（五）2、对外投资情况”；其他主要股东（合伙人）黄衍韩、高峰、韩玉坡、白晓明相互间无亲属关系，与上述八人亦无亲属关系。

2、公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行中介机构及其签字人员与公司自然人股东（实际控制人以外）关系的说明

黄衍韩是持有公司 5% 以上股权的重要股东，吴景河是公司监事，二人均为公司的关联自然人。

除此之外，公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行中介机构及其签字人员与上述自然人股东无其他任何关联关系、亲属关系或者其他利害关系。上述自然人股东均出具承诺函：承诺本人不存在通过协议、信托或任何其他方式为他人代为持有公司股份的情形，所持有的公司股份不涉及任何争议、仲裁或诉讼，不存在因任何判决、裁决或其他原因而限制权利行使之情形。

3、公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行中介机构及其签字人员与有限合伙股东及其合伙人关系的说明

红杉聚业、信美投资是持有公司 5% 或以上股权的重要股东，三才聚是公司董事具有重大影响的企业，且为公司实施员工股权激励计划的持股主体，上述有限合伙股东均为公司的关联企业。红杉聚业执行事务合伙人委派代表周逵，三才聚执行事务合伙人黄卿义、有限合伙人高峰、刘强、漆林、韩玉坡、白晓明分别担任（或兼任）公司董事、监事、高级管理人员，为公司的关联自然人；三才聚有限合伙人高峰、韩玉坡、任赤兵、龚杰、姚立波、郝志强、齐志鹏为公司核心技术人员；三才聚其他有限合伙人均为公司正式员工；三才聚合伙人黄卿义、黄卿雄分别为公司实际控制人黄卿乐之二弟、三弟，黄文佳、黄文博之侄。

除此之外，公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、本次发行中介机构及其签字人员与公司有限合伙股东及其合伙人无任何关联关系、亲属关系或者其他利害关系，亦不存在违法违规情况。

4、公司与有限合伙股东之间特殊协议或安排的说明

公司有限合伙股东红杉聚业、信美投资、三才聚均出具承诺：承诺其与公司未签署任何特殊协议或做出任何特殊安排，不存在因此导致其他股东的合法权益和利益受到损害的情形。

（七）公司、首航波纹管、首航伟业之间经营往来的情况

1、公司与首航波纹管之间的经营往来

（1）采购货物

公司从 2007 年开始向首航波纹管采购膨胀节，膨胀节是公司电站空冷系统产品的必备部件，此为经常性业务往来。报告期内每年（期）膨胀节采购金额不超过公司采购总额的 4%，膨胀节成本不超过公司成本的 3%，占比较为稳定。膨胀节的采购价格以市场价格为原则确定。

（2）租赁土地、建筑物及资产

2006 年 7 月，公司向首航波纹管租赁土地用于生产。2010 年 12 月，双方解除租赁协议，终止租赁行为。

终止上述土地租赁的同时，公司将土地附属的建筑物及不宜搬迁的资产出售给首航波纹管。由于生产任务较紧张，公司与首航波纹管签订资产使用协议，向其有偿租赁上述已出售的部分建筑物及资产，使用期至 2011 年 5 月 31 日止。公司已经于 2011 年 5 月份完成全部生产线的搬迁工作并与首航波纹管解除资产使用协议。

（3）资产往来

2008 年 7 月，首航波纹管与公司签署协议，将其持有的实用新型专利《万向铰链型膨胀节》无偿转让给公司；2010 年 7 月，首航波纹管与公司签署协议，将其持有的 11 个商标无偿转让给公司。

2010 年 12 月，公司与首航波纹管解除土地租赁协议的同时，将土地附属的建筑物及不宜搬迁的资产出售给首航波纹管。

（4）人员往来

公司自 2006 年 7 月开始从事空冷系统的研发、设计、生产和销售。业务的发展需要不断充实生产、研发、销售、管理、财务等方面的人员，因此公司在进行社会招聘的同时，也从首航波纹管陆续聘用部分人员。截至目前，公司有 29

名员工来自于首航波纹管，均已在入职时与公司重新签署劳动合同，并由公司按期缴纳社会保险。

（5）其他往来

双方其他往来包括公司为首航波纹管担保，首航波纹管为公司担保或反担保、公司将商标和专利权许可首航波纹管使用以及往来资金占用。上述事项已经在股份公司设立前规范、清理。公司与首航波纹管之间的经营往来不存在违法违规情况。

双方经营往来（除人员往来以外）的具体情况，见本招股说明书第七节“二、（二）经常性关联交易”和“二、（三）偶发性关联交易”。

2、公司与首航伟业之间的经营往来

由于首航伟业自成立以来无经营活动，公司与首航伟业之间除有偶发性的小额资金往来外，无其他业务、资产及人员往来，不存在违法违规情况。

3、首航波纹管与首航伟业之间的经营往来

由于首航伟业自成立以来无经营活动，首航波纹管与首航伟业之间无业务、资产及人员往来，不存在违法违规情况。

七、控股子公司、参股子公司情况

截至目前，公司没有控股、参股子公司。报告期内，公司曾有首航工程设计一家控股子公司，具体情况如下：

（一）基本情况

法定代表人：	黄文佳
成立日期：	2010年9月25日
住 所：	北京市大兴区榆垓镇榆昌路6号
注册资本：	美元60万元
实收资本：	美元9万元
公司类型：	有限责任公司（中外合资）
注 册 号：	110000450151413

经营范围： 许可经营项目：无
一般经营项目：提供空气冷凝器系统的工程设计及相关技术服务。

注销日期： 2011年6月21日

（二）主营业务

首航工程设计的主营业务是提供空气冷凝器系统的工程设计及相关技术服务。

（三）历史沿革

1、2010年9月首航工程设计设立

2010年6月18日，首航有限与三家瑞士公司英诺斯宾、赫博翎、韦伯布鲁尼曼签署《首航-IHW 合资合同》（以下简称“合资合同”）和《首航艾启威（北京）空冷工程设计有限公司章程》（以下简称“合资公司章程”），约定共同以现金出资设立首航工程设计，注册资本为60万美元，自营业执照签发之日起，3个月内缴清注册资本的15%，余额12个月内缴齐。

2010年7月19日，北京市大兴区商务委员会出具《关于合资企业首航艾启威（北京）空冷工程设计有限公司合同章程及董事会组成的批复》（京兴商资[2010]55号），同意设立首航工程设计，同意合资各方于2010年6月18日签署的合资合同和合资公司章程，同意董事会组成。

2010年7月21日，北京市人民政府出具《外商投资企业批准证书》（商外资京字[2010]15013号），批准在北京设立首航工程设计。

2010年9月25日，首航工程设计取得北京市工商行政管理局颁发《企业法人营业执照》（注册号110000450151413），注册资本60万美元，实收资本0美元，公司类型为有限责任公司（中外合资）。

首航工程设计设立时股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万美元）	出资比例
本公司	42.00	70.00%
英诺斯宾	6.00	10.00%
赫博翎	6.00	10.00%
韦伯布鲁尼曼	6.00	10.00%
合计	60.00	100.00%

2、2010年12月公司缴纳首期出资

2010年12月24日，北京达兴会计师事务所有限公司出具的京达会师验字[2010]第061号《验资报告》对首航工程设计的首次实收资本情况发表审验意见：截至2010年12月14日止，首航工程设计已收到公司以货币资金缴纳的首次出资额合计人民币599,400.00元，折合美元90,081.15元。

2010年12月24日，本次出资在北京市工商行政管理局完成了工商变更登记，公司注册资本60万美元，实收资本9万美元。

3、2011年6月首航工程设计注销

由于合资公司成立后一直未开展经营活动，同时合资各方认为无需通过合资的形式进行合作，2011年2月11日，首航工程设计董事会通过决议，同意终止合资合同及合资公司章程，同意注销首航工程设计并启动注销程序。同日，合资各方签署《首航-IHW 合资合同解除协议》，同意解除合资合同，同时确认各方签署的合资章程自本协议签订之日起自动终止，同意注销首航工程设计。

2011年2月17日，北京市大兴区商务委员会出具《关于合资企业首航艾启威(北京)空冷工程设计有限公司提前终止合同与章程的批复》(京兴商资[2011]11号)，同意合资合同、合资公司章程废止，并收回外商投资企业批准证书。

2011年6月21日，北京市工商行政管理局出具《外商投资企业注销登记证明》，核准首航工程设计的注销申请，予以注销。

首航工程设计自成立以来只收到公司以货币资金缴纳的首次出资额，外方无实际出资。首航工程设计在注销前未开展任何经营活动，除公司缴纳的出资额及发生少量开办费之外无其他经营性的资产、负债形成，也没有与任何人员签订劳动合同。因此注销后，除将实际收到的出资额扣除相关注销清算费用后全部返还公司外，没有资产、人员、债权债务的处置，不存在任何争议或潜在纠纷。

(四) 最近一年及一期简要财务数据

截至2010年12月31日，首航工程设计的总资产为59.94万元、净资产为59.94万元，2010年度实现净利润0元；截至2011年5月31日，首航工程设计的总资产为60.06万元、净资产为59.45万元，2011年1-5月实现净利润-0.49万元。(2010年数据未经审计，2011年1-5月数据经审计)

（五）设立及注销原因

1、设立原因

首航工程设计设立的原因如下：

（1）公司希望与 IHW 合作开发境外市场；

（2）自 2006 年以来，公司与 IHW 合作稳固，双方一直希望通过协议对既有合作关系作出约定。合资公司在本质上是双方对既有合作关系的固化；

（3）双方希望通过设立合资公司提高效率，降低成本。

2、注销原因

首航工程设计注销的原因如下：

（1）根据 2010 年下半年以来的行业趋势，国内电力企业在境外承建的电力工程是电站空冷系统的主要出口渠道。公司希望多渠道拓展境外市场，不依赖 IHW 的单一渠道；

（2）随着国内电站空冷行业的快速发展，拥有成熟的空冷系统设计能力的专业设计机构逐渐增多。内资厂商根据市场竞争的需要与不同设计机构开展合作设计。但是，合资合同中含有“独家条款”，要求公司在国内市场不能将直接空冷系统的设计分包给除 IHW 之外的其它设计机构。此条款限制了公司的灵活选择，不利于业务开展；

（3）合资合同的条款主要约定了公司与 IHW 之间的合作关系，但合资公司的具体运作方式一直没有明确约定。合资合同签订至解除期间，合资公司没有开展经营活动，公司与 IHW 依然按照原有合作方式在多个项目上开展合作。合资合同签订后，双方合作关系没有实质性改变；

（4）公司通过持续的研发投入和技术人才引进，已经具备了独立完整的设计能力，已在多个项目上开展独立设计。

（六）合资公司注销对本公司的影响

注销合资公司对本公司的业务开展无不利影响，具体如下：

1、合资合同解除以来，公司市场开拓顺利

公司与 IHW 合资合同解除以来，先后获得了清水川、圣雄能源、合盛、特变电工、嘉润等 5 个直接空冷系统订单，以及神华五彩湾、新疆其亚、康巴什辅机、神火等 4 个间接空冷系统订单，另有约 4,300 万元的管束供货订单。订单总

额超过 13 亿元，同比有较大增长，保持较好的发展势头。注销合资公司对公司的市场开拓无不利影响。

2、公司独立设计工作进展顺利

电站空冷系统在国际上已经发展数十年，相关技术较为成熟。公司通过多年的项目经验积累、持续的研发投入和技术人才引进，已经具备独立完整的设计能力。自 2010 年下半年以来，本公司已经在合盛、和丰、宜化、康巴什、康巴什辅机、神华五彩湾、新疆其亚、特变电工、神火、嘉润、清水川等 11 个项目中承担了全部或主要的设计工作。截至目前，公司独立设计或承担主要设计的项目进展顺利。其中，和丰项目第 1 台机组已经完成调试，预计将于 2012 年上半年投运，公司独立设计能力在实践中得到证明。

3、合资公司注销后，公司与 IHW 继续保持合作

合资合同解除之后，由于公司在执行订单较多，设计人员工作负荷较重，公司在清水川、圣雄能源 2 个新增项目上继续与 IHW 合作设计。同时，IHW 明确表示，愿意在以后的项目中与本公司继续合作。

八、公司股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本为 10,000 万股，本次拟发行人民币普通股 3,335 万股，不超过发行后总股本的 25.01%，发行前后公司股本情况如下：

单位：万股

股东名称	股本性质	发行前		发行后	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
首航波纹管	社会法人股	3,790.50	37.905%	3,790.50	28.43%
首航伟业	社会法人股	1,260.00	12.60%	1,260.00	9.45%
黄文佳	自然人	745.50	7.455%	745.50	5.59%
黄卿乐	自然人	714.00	7.14%	714.00	5.35%
红杉聚业	其他	627.00	6.27%	627.00	4.70%
黄衍韩	自然人	525.00	5.25%	525.00	3.94%
信美投资	其他	500.00	5.00%	500.00	3.75%
三才聚	其他	420.00	4.20%	420.00	3.15%
洪辉煌	自然人	367.50	3.675%	367.50	2.76%
金石投资	社会法人股	252.00	2.52%	252.00	1.89%
吴景河	自然人	210.00	2.10%	210.00	1.57%

黄瑞兵	自然人	210.00	2.10%	210.00	1.57%
李文茂	自然人	157.50	1.575%	157.50	1.18%
吴家雷	自然人	100.00	1.00%	100.00	0.75%
孙平如	自然人	50.00	0.50%	50.00	0.38%
张列兵	自然人	46.00	0.46%	46.00	0.34%
宁昊	自然人	25.00	0.25%	25.00	0.19%
本次发行股份	社会公众股	—	—	3,335.00	25.01%
合计	—	10,000.00	100.00%	13,335.00	100.00%

(二) 前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东姓名	持股数（万股）	持股比例
1	首航波纹管	3,790.50	37.905%
2	首航伟业	1,260.00	12.60%
3	黄文佳	745.50	7.455%
4	黄卿乐	714.00	7.14%
5	红杉聚业	627.00	6.27%
6	黄衍韩	525.00	5.25%
7	信美投资	500.00	5.00%
8	三才聚	420.00	4.20%
9	洪辉煌	367.50	3.675%
10	金石投资	252.00	2.52%
	合计	9,201.50	92.015%

(三) 前十名自然人股东及其在公司的任职情况

序号	股东姓名	持股数（万股）	持股比例	任职情况
1	黄文佳	745.50	7.455%	董事长
2	黄卿乐	714.00	7.14%	副董事长兼副总经理
3	黄衍韩	525.00	5.25%	无
4	洪辉煌	367.50	3.675%	无
5	吴景河	210.00	2.10%	监事
6	黄瑞兵	210.00	2.10%	无
7	李文茂	157.50	1.575%	无
8	吴家雷	100.00	1.00%	无
9	孙平如	50.00	0.50%	无
10	张列兵	46.00	0.46%	无
	合计	3,125.50	31.255%	—

（四）本次发行前各股东间的关联关系

截至本招股说明书签署日，黄文佳持有公司 7.455% 的股权，黄卿乐持有公司 7.14% 的股权；公司实际控制人黄文佳、黄文博、黄卿乐合计持有公司股东首航波纹管 56.52% 和首航伟业 79.99% 的股权；三才聚持有公司 4.2% 的股权，其执行事务合伙人黄卿义为黄卿乐之弟。

除此之外，公司其他各股东之间不存在任何关联关系。

（五）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

公司股东首航波纹管、首航伟业、三才聚、黄文佳、黄卿乐均承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。

公司股东红杉聚业、信美投资、黄衍韩、洪辉煌、吴景河、黄瑞兵、李文茂、吴家雷、孙平如、张列兵、宁昊均承诺：自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。

公司股东金石投资承诺：自公司股票上市之日起十八个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的股份。

公司股东三才聚进一步承诺：在前述承诺的基础上，每年转让的股份不超过其持有公司股份总数的 25%。

作为公司董事、监事、高级管理人员，黄文佳、高峰、黄文博、黄卿乐、黄卿义、刘强、漆林、韩玉坡、白晓明分别通过首航波纹管、首航伟业、三才聚间接持有公司股份；同时，黄文佳、黄卿乐、吴景河直接持有公司股份。上述人士均进一步承诺：在公司任董事、监事、高级管理人员期间每年转让的股份不超过其直接和间接持有公司股份总数的 25%，并且在卖出后六个月内不再买入公司股份，买入后六个月内不再卖出公司股份；离职后半年内，不转让其直接或间接持有的公司股份；申报离职六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售公司股票数量占本人直接和间接持有公司股份总数的比例不超过 50%。

九、公司员工及其社会保障情况

（一）员工结构

截至本招股说明书签署日，公司员工总人数为 698 人，具体构成情况如下：

类别	细分类别	员工数量（人）	占总人数的比例
年龄构成	17-29 岁	427	61.17%
	30-39 岁	176	25.22%
	40-49 岁	80	11.46%
	50 岁以上	15	2.15%
	合计	698	100.00%
学历构成	研究生及以上	17	2.44%
	大学本科	95	13.61%
	大专	102	14.61%
	高中及中专	125	17.91%
	初中毕业	359	51.43%
	合计	698	100.00%
专业构成	工程技术人员	72	10.32%
	管理人员	87	12.46%
	生产人员	478	68.48%
	销售人员	28	4.01%
	其他	33	4.73%
	合计	698	100.00%

（二）社会保障情况

公司实行劳动合同制，根据《中华人民共和国劳动法》和北京市、天津市相关规定，公司与全体（包括天津分公司）在职员工签订了劳动合同，双方按照劳动合同的约定履行权利和义务。截至目前，公司已按规定为全体在职员工办理并按期缴纳了如下社会保险：基本养老保险、失业保险、工伤保险、基本医疗保险、生育保险。

报告期内公司缴纳社会保险的员工范围完整且险种齐全，但未按北京市人力资源和社会保障局的有关规定，以公司在职员工实际工资相对应的社保缴费基数缴纳各项社会保险金，而是按照政府部门公布的最低缴费基数和缴纳额分别为在职城镇职工和农民工进行缴纳。公司在 2011 年 1 月对上述问题进行了规范，补缴了报告期内公司及员工个人应缴的各项社会保险费用与实际缴纳的差额。

天津分公司在 2011 年 3 月正式投产前，于 2011 年 2 月办理了社会保险登记。

按规定从 2011 年 4 月 1 日起为全体在职员工按期足额缴纳基本养老保险、失业保险、工伤保险、基本医疗保险、生育保险。

《住房公积金管理条例》对于城镇职工缴纳住房公积金做出了明确的规定，但对进城务工人员 and 农民工未有强制性的规定。公司在 2011 年 1 月建立了住房公积金制度并办理了住房公积金登记，根据《住房公积金管理条例》及北京市的有关规定，为全体在职城镇员工（包括户籍所在地不在北京市的城镇员工）补缴了公司及员工个人应缴的 2010 年度住房公积金。

天津分公司已在 2011 年 2 月建立了住房公积金制度并办理了住房公积金登记，根据《住房公积金管理条例》及天津市的有关规定，从 2011 年 4 月 1 日起为全体在职城镇员工（包括户籍所在地不在天津市的城镇员工）按期足额缴纳住房公积金。

根据北京市大兴区人力资源和社会保障局 2011 年 1 月 13 日和 12 月 30 日出具的证明：公司从 2008 年 1 月 1 日起至本证明开具之日止，严格按照国家和地方劳动和社会保障方面的法律、法规从事生产经营，已依法缴纳职工养老、失业、医疗、工伤、生育等社会保险金，无欠缴行为，没有违反国家及地方劳动和社会保障方面的法律、法规的情况，亦不存在因违反国家及地方劳动和社会保障方面的法律、法规而受到处罚的情形。

根据天津市社会保险基金管理中心宝坻分中心 2011 年 12 月 19 日出具的证明：天津分公司 2011 年 4 月 1 日起至本证明开具之日止，已按照国家和地方劳动和社会保障方面的法律、法规依法缴纳职工养老、工伤、医疗等社会保险，无欠缴行为。没有违反国家及地方劳动和社会保障方面的法律、法规的情况，亦不存在因违反国家及地方劳动和社会保障方面的法律、法规而受到处罚的情形。

根据天津市宝坻区人力资源和社会保障局 2011 年 12 月 28 日出具的证明：天津分公司自 2011 年 4 月 1 日起至即日止，无违反国家及地方劳动和社会保障法律、法规的情况，亦无因违反国家及地方劳动和社会保障法律、法规而受到处罚的情形。

根据北京住房公积金管理中心大兴管理部 2011 年 12 月 30 日出具的相关证明：公司于 2011 年 1 月开立住房公积金账户并依法缴存住房公积金，至今未发现有违反住房公积金法律、法规和规章的行为。

根据天津市住房公积金管理中心宝坻管理部 2011 年 12 月 28 日出具的相关证明：天津分公司截至目前未受到住房公积金行政处罚。

控股股东首航波纹管已向公司承诺：如果公司因未足额缴纳员工的基本养老、失业、工伤、基本医疗、生育等社会保险及住房公积金而产生补缴义务或受到可能的处罚，控股股东将承担因此发生的全部支出。

经核查，保荐机构认为：发行人已严格按照北京市人力资源和社会保障局、天津市人力资源和社会保障局、北京住房公积金管理中心、天津市住房公积金管理中心的规定，为全体在职员工足额缴纳了各项社会保险，并为全体在职城镇员工足额缴纳了住房公积金。因此，发行人在社会保障方面运行规范，不存在任何违法违规情况。

经核查，发行人律师认为：近三年发行人已按照国家相关规定，为员工缴纳或补缴了各种社会保险和住房公积金，维护了员工的各种保障性权利，发行人未收到任何政府部门、法院、仲裁机构对发行人进行处罚的通知，未收到员工或其他方要求发行人补偿或赔偿的要求，不存在违反国家法律、法规及有关政策规定的情形。同时，发行人控股股东已经作出如发生发行人补缴社会保险及住房公积金缴纳义务或行政处罚，无条件承担或有补缴责任的承诺。因此，发行人在社会保障方面运行规范，不存在对本次发行上市构成不利影响的情形。

十、主要股东、实际控制人及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺

（一）股份锁定承诺

公司股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员已就其所持股份的流通限制做出自愿锁定股份的承诺，见本节“八、（五）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）避免同业竞争及利益冲突的承诺

公司控股股东、实际控制人已出具《关于避免同业竞争及利益冲突的承诺函》，见本招股说明书第七节“一、（二）避免同业竞争的承诺及措施”。

（三）关联交易承诺

公司控股股东、实际控制人已出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，见本招股说明书第七节“二、（八）减少关联交易的措施”。

公司控股股东、实际控制人已出具《禁止经常性关联交易的承诺函》，见本招股说明书第七节“二、（八）减少关联交易的措施”。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务及其变化情况

（一）主营业务及主导产品

公司主营业务为空冷系统的研发、设计、生产和销售，主导产品是电站空冷系统成套设备，主要用于火电站的乏汽冷凝。

空冷系统通过空气热交换的方式实现蒸汽冷却，具有节约水资源、保护环境等优点。空冷系统广泛用于火力发电、石化、冶金等领域，相应分为电站空冷系统、石化空冷系统、冶金空冷系统等。其中，电站空冷系统的建设规模最大，结构也最为复杂。

电站空冷系统是发电站的关键设备之一，其主要作用是将汽轮机排出的乏汽冷却为凝结水，具有显著的节水效果。同时，乏汽冷却形成的压力差使蒸汽产生推力，推动汽轮机转动，带动发电机发电。因此电站空冷系统是电站的重要生产设备，业内称为空冷电站的“第四主机”。

电站空冷系统的节水特性显著，相比传统的电站湿冷系统可以降低 80% 左右的耗水量。我国电站空冷系统从 2004 年开始大规模应用。随着国内水资源匮乏问题的日益突出，在国家政策的强力推动下，我国新增投产的火电站采用空冷系统的比例由 2004 年的 3% 迅速升至 2010 年的 24%；同期，国内电站空冷行业投产的市场总量保持 48% 的年复合增长率¹，得到迅速发展。相关数据来源见本招股说明书本节之“二、（三）行业发展概述和发展趋势”。

公司自 2006 年进入电站空冷行业以来，依靠技术研发和积极的市场开拓取得快速发展，实现了超过行业平均增速的业绩增长。公司产品基本覆盖直接空冷系统和间接空冷系统的全部系列，包括迄今为止全球装机容量最大的 2×1000MW 直接空冷系统。根据公司依招标、投产等信息进行的统计并经中电联科技开发服务中心有关专家的确认，以 2008 年至 2010 年我国 135MW 以上规模的电站空冷

¹ 根据 Wind 数据库、中国电力企业联合会、国家统计局、国家发改委等数据综合测算，具体如下：
国内 2004 年-2007 年的空冷电站投运数据：中国电力企业联合会的《2010 年中国电力空冷行业发展报告》
国内 2008 年-2010 年的空冷电站投产数据：公司根据国内空冷电站投运的市场公开信息自行统计，并由中国电力企业联合会的两位行业专家签字确认
国内 2000 年-2005 年的电力装机容量数据：WIND 数据库
国内 2006 年-2010 年的电力装机容量数据：中国电力企业联合会历年《电力行业数据统计》、国家统计局

系统为标准，公司在大型电站空冷系统的国内市场占有率从 2008 年的 1.57% 迅速提升到 2009 年的 11.11%，并进一步提升到 2010 年的 22.44%；年度新签订单总量从 2007 年的 930MW 提升到 2010 年的 5,340MW，增加了 474%。¹

我国政府大力推进的节水政策将使未来新建火电站采用空冷系统的比例进一步提高。根据中电联《电力工业“十二五”规划研究报告》，预计我国“十二五”期间电站空冷系统开工建设的年均市场容量将达到 69.87 亿元，比“十一五”期间提高 112%²（见本招股说明书本节之“二、（三）行业发展概述和发展趋势”的 6-9 图）。良好的行业发展前景为公司提供了充足的发展空间。

（二）公司设立以来，主营业务及主要产品的变化情况

自 2001 年 7 月公司成立至 2006 年 7 月，公司经营范围为制造通风设备、风机、防爆波阀门。该期间公司未进行实际经营。自 2006 年 7 月开始，公司进入空冷系统领域，致力于空冷系统的研发、设计、生产和销售，至今主营业务未发生变化。

二、公司所处行业的基本情况

（一）公司所处行业

公司产品电站空冷系统主要应用于火力发电站，属于电力设备。因此，公司所处行业可以定义为电力设备行业下属的电站空冷行业。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》，公司所处行业属于“C76 电器机械及器材制造业”。

（二）行业主管部门、行业监管体制和行业政策

1、行业主管部门及监管体制

电站空冷行业的政策主管部门是国家发改委。国家发改委下属的能源局负责提出能源发展战略和重大政策、研究拟订能源发展规划、提出体制改革的建议；实施对石油、天然气、煤炭、电力等行业的管理，指导地方能源发展建设；提出能源节约和发展新能源的政策措施。此外，国家发改委对电站建设具有审批权，

¹ 公司根据国内空冷电站投运的市场信息自行统计，并由中国电力企业联合会的两位行业专家签字确认

² 市场容量数据由公司测算得出，测算主要依据如下：

(1)中国电力企业联合会《电力工业“十二五”规划研究报告》：我国“十二五”期间位于煤电基地的电站开工 1.97 亿 KW

(2)中国电力企业联合会《2010 年中国电力空冷行业发展报告》：我国 2011 年煤电基地所建电站采用空冷系统的比例预计为 85%

并对电站采用何种冷却方式进行政策引导，从而直接影响行业发展趋势。

从事电站空冷行业目前尚无资质许可要求。中国电力企业联合会是电站空冷行业的主要自律性组织，负责电力相关行业规范和标准的制定、电站空冷行业统计信息的搜集整理。

2、行业政策

公司所处行业应遵循《中华人民共和国安全生产法》、《电力设施保护条例》等法律法规及规范性文件。电站空冷系统的广泛应用对保护水资源有重要作用，是国家鼓励发展的方向。

2004年6月，国家发改委在《关于燃煤电站项目规划和建设的有关要求的通知》中明确要求“在北方缺水地区，新建、扩建电厂禁止取用地下水，严格控制使用地表水，鼓励利用城市污水处理厂的中水或其它废水”、“原则上应建设大型空冷机组”。

2005年2月，国家发改委和科技部联合印发的《国家重大技术装备研制和重大产业技术开发专项规划》明确将“大型空冷火电机组成套设备研制”列为10项重大技术装备研制之一。

2006年8月，在《国务院关于落实<中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要>主要目标和任务分工的通知》中把“大型空冷电站”作为能源工业重点工程。

国务院2006年发布的《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》将“大型空冷电站机组”列为重点的重大技术装备和产品之一。

发改委、科技部、商务部、国家知识产权局联合发布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007年度）》中明确包括“空冷发电技术”。

工信部发布的《装备产业技术进步和技术改造投资方向（2010年）》将大型空冷机组列入鼓励发展方向。

发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》中，将“缺水地区单机60万千瓦及以上大型空冷机组电站建设”列为鼓励发展的产业。

国家能源局发布的《国家能源科技“十二五”规划（2011-2015）》中，将“主机、辅机空冷等节水新技术”、“大型超临界空冷机组系统优化技术”、“高效空冷岛设计与改造技术”列为重大示范工程。

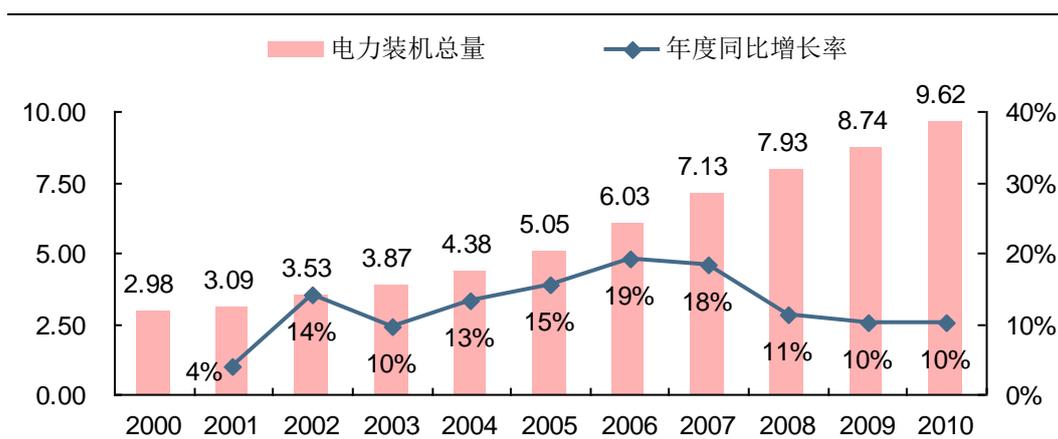
（三）行业发展概述和发展趋势

1、国内电力行业概况和发展趋势

（1）国内电力装机总量长期保持较快增长，未来增长空间十分可观

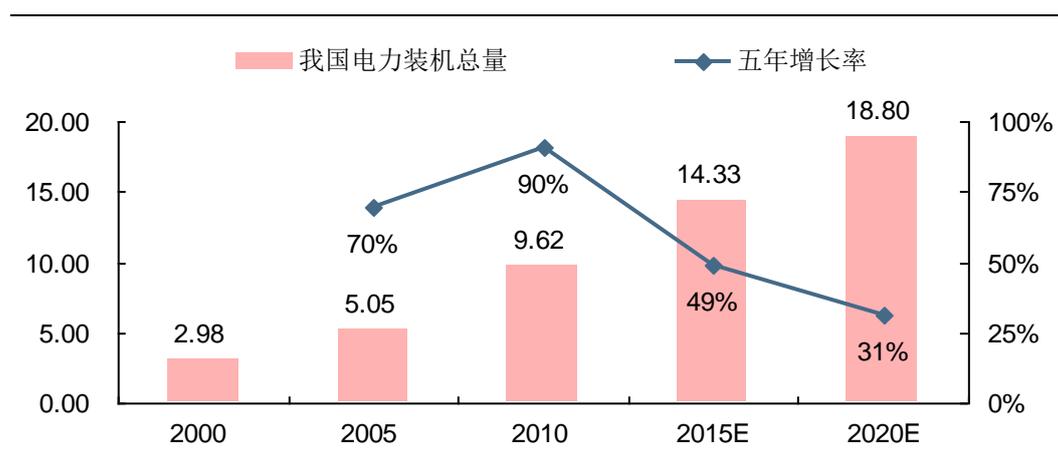
2000年至2010年，国内电力装机总量实现了12.44%（如图6-1）的复合增长率，保持了平稳、较快的增长速度。

图 6-1 2000年-2010年我国电力装机总量（单位：亿千瓦）¹



基于我国经济将长期高速发展的良好前景，国内电力装机总量的未来增长空间十分可观。“十二五”和“十三五”期间，国内电力装机总量将分别增长49%和31%，在2015年和2020年分别达到14.33亿千瓦和18.80亿千瓦（如图6-2）。

图 6-2 未来我国电力装机总量预测（单位：亿千瓦）²



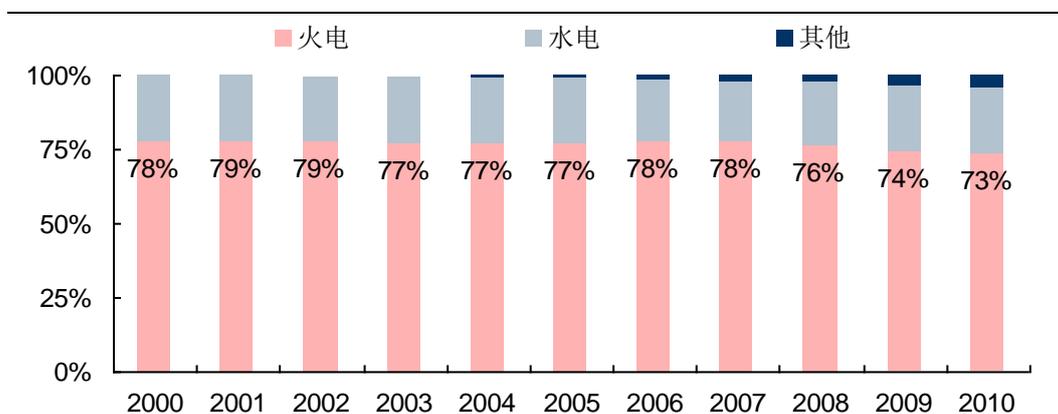
¹ 国内2000年-2005年的电力装机容量数据：WIND数据库。国内2006年-2010年的电力装机容量数据：中国电力企业联合会历年《电力行业数据统计》、国家统计局

² 国内2000年、2005年数据来自Wind数据库；国内2010年数据来自中国电力企业联合会《电力行业数据统计》；2015年、2020年数据来自中信证券研究部发布的《电力行业2011年投资策略》

(2) 火电占我国电力装机总量的比例长期保持较高水平

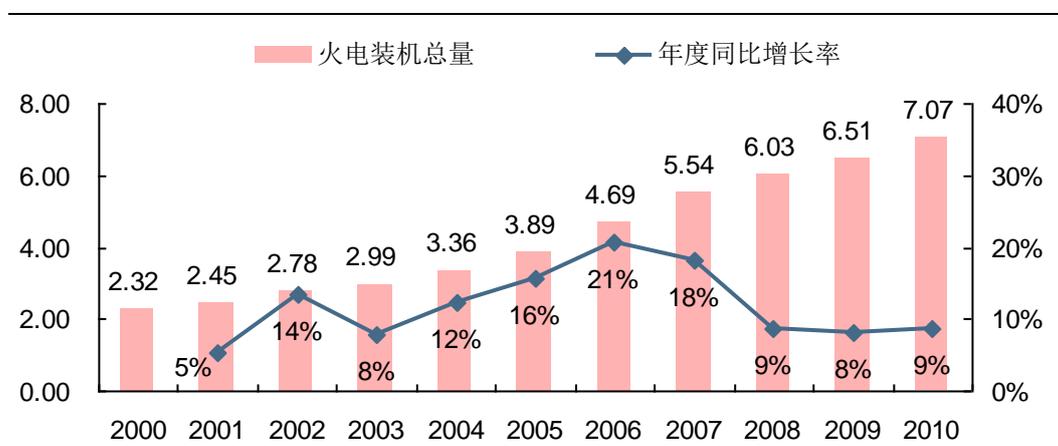
2000年至2010年,火电占我国电力装机总量的比例长期稳定在70%以上(如图6-3),总体保持较高水平。

图 6-3 2000年-2010年火电占我国装机总量的比例(单位:百分比)¹



截至2010年底,我国火电装机总量为7.07亿千瓦。2000年至2010年,国内火电装机总量的复合增长率为11.79%,保持较快增长(如图6-4)。

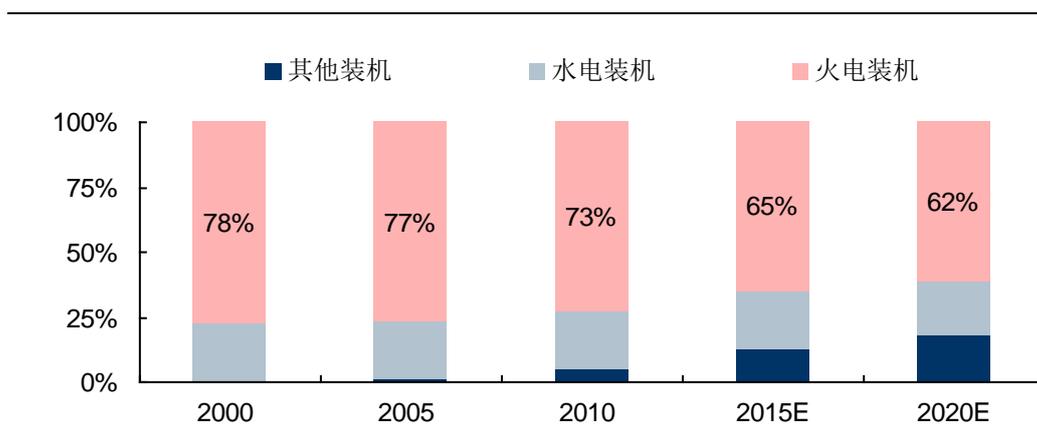
图 6-4 2000年-2010年国内火电装机总量(单位:亿千瓦)²



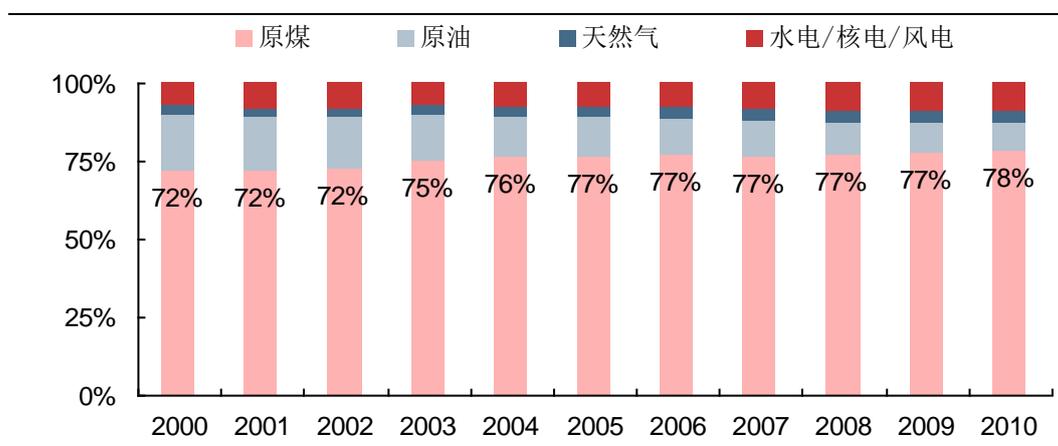
根据我国相关电力规划的研究报告,2015年和2020年,火电占国内电力装机总量的比例尽管有所下降,但仍将分别保持65%和62%的较高水平(如图6-5)。

¹ 资料来源:2000年至2005年(十五)数据来自Wind数据库;2006年至2010年(十一五)数据来自中国电力企业联合会、国家统计局

² 资料来源:2000年至2005年(十五)数据来自Wind数据库;2006年至2010年(十一五)数据来自中国电力企业联合会、国家统计局

图 6-5 未来我国火电装机比例预测（单位：百分比）¹

我国“以煤炭为主”的能源结构特点，决定了火电占国内电力装机总量的比例长期保持较高水平。2000 年至 2009 年，原煤占我国一次能源生产总量的比例稳定在 70% 以上（如图 6-6），与火电同期占我国电力装机总量的比例保持基本一致。

图 6-6 2000 年-2010 年我国一次能源生产比重（单位：百分比）²

我国以煤炭为主的能源结构难以短期内发生根本变化。因此，未来火电建设将依然保持很大的投资规模，并保持持续增长。

（3）未来大部分新增火电将集中在国内“三北”地区

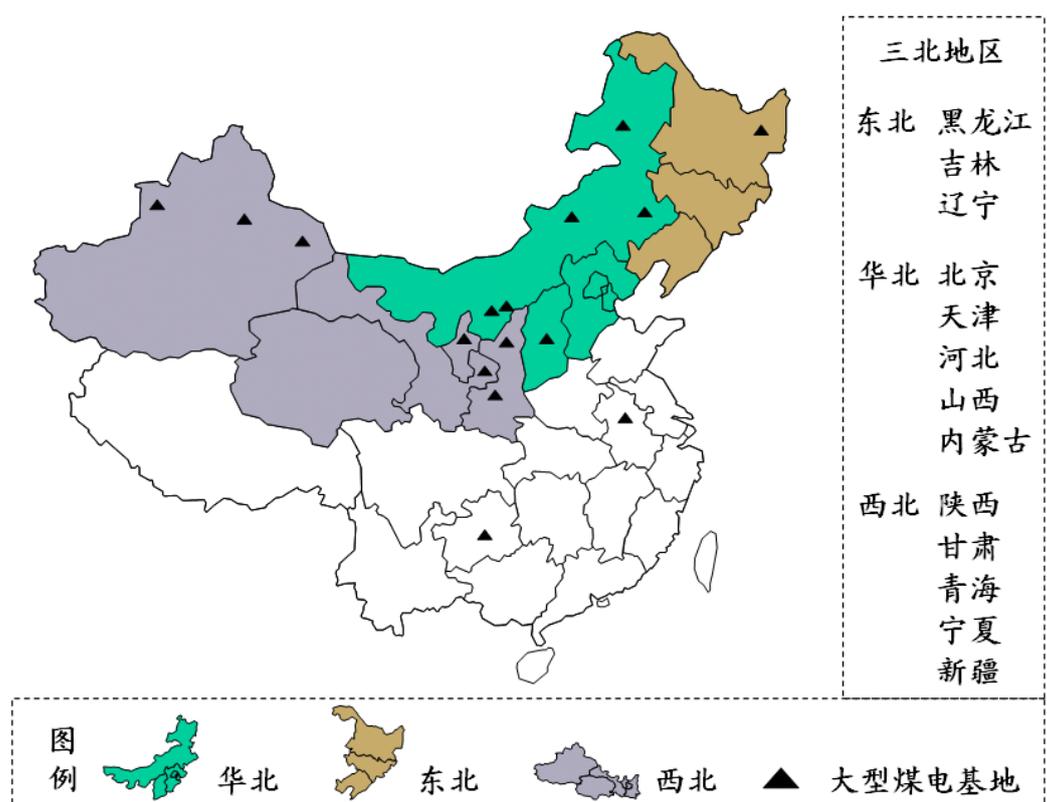
火电布局向“三北”地区集中是我国未来 10 年的能源战略部署。2011 年至 2020 年，我国大部分新增火电将向“三北”地区集中。

¹ 资料来源：2000 年、2005 年数据来自 Wind 数据库；2010 年数据来自中国电力企业联合会；2015 年、2020 年数据来自中信证券研究部《电力行业 2011 年投资策略》

² 资料来源：2000 年至 2009 年数据来自《中国统计年鉴 2009》、《中国统计年鉴 2010》；2010 年数据根据国家统计局《2010 年国民经济和社会发展统计公报》推算

根据中国电力企业联合会《电力行业“十二五”规划研究报告》，“十二五”和“十三五”期间，我国新增的火电开工规模将分别有 66%和 63%位于煤电基地。而“三北”地区作为我国最主要的煤炭产地，涵盖了 16 个大型煤电基地中的 14 个(如图 6-7)。因此，在未来较长时期内，“三北”地区将成为我国新建火电的集中区域。我国煤电基地的地理分布见下图：

图 6-7 我国“十二五”期间 16 个大型煤电基地的地理规划分布图¹



根据中国电力企业联合会《电力行业“十二五”规划研究报告》，在“三北”地区，仅山西、内蒙古、陕西和新疆四省区的煤炭储量即占全国的 76%。因此，火电布局向“三北”地区集中之后，煤炭运输距离将大为缩短。这不仅可以大幅降低发电成本，还将明显缓解煤炭运输对我国铁路系统的巨大压力。

(4) 我国“三北”地区淡水资源匮乏，火电节水能力亟待提高

由于火电耗水十分严重，而且“三北”地区的淡水资源严重匮乏，该地区的火电节水能力亟待提高，否则高速增长的火电建设将“与民争水”。

“三北”地区的淡水资源短缺问题较为严重。在地理范围上，“三北”地区与水

¹ 资料来源：中国电力企业联合会《电力行业“十二五”规划研究报告》

资源区划的“北方5区”基本重合。据此测算，“三北”地区的淡水资源总量仅为全国的16%（如图6-8）。

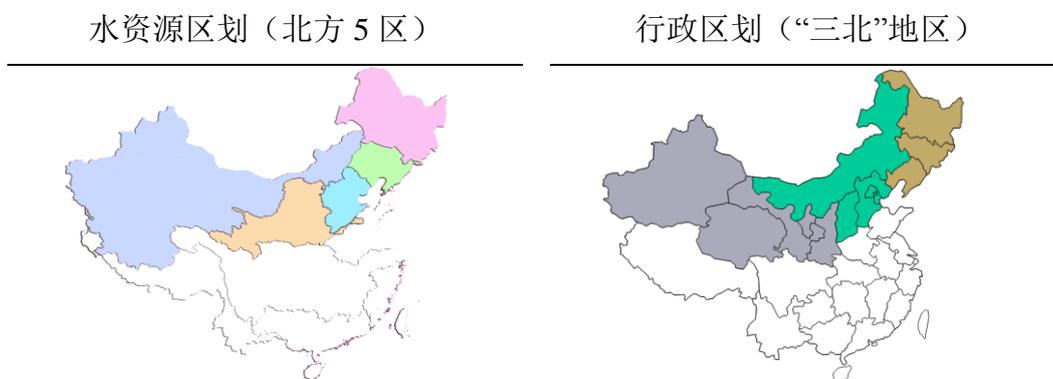
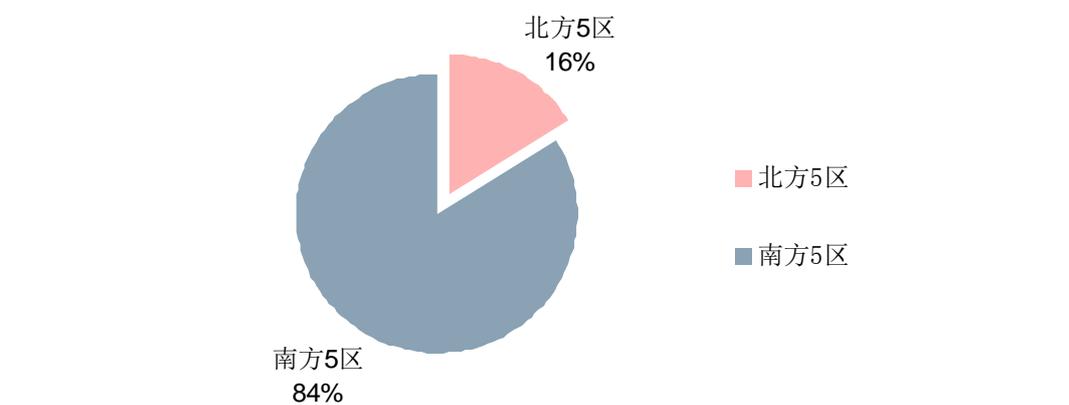


图 6-8 我国北方 5 区（“三北”地区）淡水资源总量占全国的比重¹



这意味着，“十二五”和“十三五”期间，我国“三北”地区将用全国16%（如图6-8）的淡水资源承受我国大部分的新增火电开工规模。如果不采取节水措施，1座大型火电站（2×600MW）的耗水量将达到每年1,527万吨。这相当于我国近20万城镇居民1年的生活用水²。因此，在没有节水措施的情况下，“三北”地区高速增长的火电建设将“与民争水”，对当地生态环境造成严重破坏，并可能影响居民的生活。因此，中国电力企业联合会的《电力行业“十二五”规划研究报告》专门强调“采用先进节水技术，在大型煤电基地建设电站”。

在淡水资源匮乏的我国“三北”地区，运用更先进的技术降低火电站的耗水量，必然是我国电力建设的长期迫切需求。

¹ 资料来源：水利部《2009年中国水资源公报》

² 测算基础数据来源：中国电力企业联合会《全国电力供需与经济运行形势分析预测报告（2010-2011年度）》、《2010年火电厂取水定额征求意见稿》、水利部《2009年中国水资源公报》

2、国内电站空冷系统的行业概况和发展趋势

(1) 冷却方式是降低火电耗水能力的决定性因素

采用不同冷却方式的同等规模火电站,其耗水量可以最多相差近 80%。因此,冷却方式是火电耗水能力的决定性因素。根据不同的技术原理,电站冷却方式主要包括直流冷却、湿冷和空冷三种类型。三种冷却系统的情况对比如下:

冷却方式	基本原理	主要特点	
电站直流冷却系统	直接利用自然界的河水、海水对蒸汽进行冷却。河水、海水不循环利用,用后即回排	地域限制	地域局限性很强,主要用于我国南方,必须靠近水量丰沛的大流量河流或海边
		耗水	用水量最大,耗水量较少
		造价	造价相对较低
电站湿冷系统	利用水对蒸汽进行冷却冷却水可循环使用,但损耗十分严重	地域限制	有一定局限性,必须靠近较丰富的水源
		耗水	电站耗水十分严重,为同等规模空冷电站的 5 倍左右
		造价	造价相对较低
电站空冷系统	利用空气对蒸汽进行冷却取水较少,损耗较少	地域限制	地域局限性较小,可在国内各地使用
		耗水	节水效果显著。电站耗水仅为同等规模湿冷电站的 20% 左右
		造价	造价较高,相当于电站湿冷系统的 1.5 倍至 2 倍

与不采取节水措施的火电站相比,空冷系统可以降低近 80%的耗水量。因此,在上述三种冷却系统中,空冷系统的节水能力最为优秀;湿冷系统的耗水最为严重;直流冷却系统的技术原理决定了它基本无法在我国北方大部分内陆地区使用。

(2) 电站空冷系统是我国电力建设的新兴需求

电站空冷系统是我国电力建设的新兴需求,行业发展起步相对较晚。2004年,国家发改委《关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知》提出“在北方缺水地区,新建、扩建电厂在原则上应建设大型空冷机组”。这是电站空冷系统在我国开始大规模应用的起点。假设 2004 年行业平均价格与公司近期平均销售

价格相同，2004 年的国内市场投产规模仅为 2.77 亿元。经过六年的发展，国内市场“十一五”期间的年均投产规模达到 30.44 亿元（如图 6-9）¹，实现较快增长。目前，在国家日趋严格的节水政策下，电站空冷系统已经成为我国淡水资源匮乏的“三北”地区新建火电的主要选择。

（3）我国新增投产的火电采用空冷系统的比例迅速升高

我国新增投产的火电采用空冷系统的比例，从 2004 年的 3% 迅速升至 2010 年的 24%（根据图 6-9、图 6-4 综合测算），保持较快的增长速度。在“十二五”期间，我国新增投产的火电采用空冷系统的比例预计将超过 50%²。

随着国家对淡水资源保护的愈加重视，电站空冷系统在我国逐渐实现了广泛的应用。根据《2011 年一号文件：中共中央、国务院关于加快水利改革发展的决定》，我国将在“十二五”期间实行更为严格的节水政策。同时，我国火电布局将向淡水资源匮乏的“三北”地区集中。这将为电站空冷系统带来广阔的市场发展空间。

（4）我国电站空冷系统的市场总量将在“十二五”期间快速增长

我国电站空冷系统在“十二五”期间的市场空间较为广阔。根据中电联《电力工业“十二五”规划研究报告》，“十二五”期间，我国将有 1.97 亿千瓦的火电新增开工位于煤电基地。根据中电联《2010 年中国电力空冷行业发展报告》，我国 2011 年煤电基地所建电站采用空冷系统的比例预计为 85%。“十二五”期间，根据我国未来电力规划的明确预期，电站空冷系统开工建设的国内市场总量预计为 349.37 亿元，相当于“十一五”期间的 2.12 倍。以“十一五”的年均市场规模为基数，“十二五”期间的复合增长率折合为 26.84%。（如图 6-9）

电站空冷系统的投产使用比开工建设滞后 2 年左右。因此，开工建设更能体现市场空间的未来发展趋势。如果以投产使用作为统计口径，“十二五”期间的国内市场总量预计达到 265.89 亿元，相当于“十一五”期间的 1.75 倍。以“十一五”的年均市场规模为基数，“十二五”期间的复合增长率折合为 19.81%，同样保持较快增长。（如图 6-9）

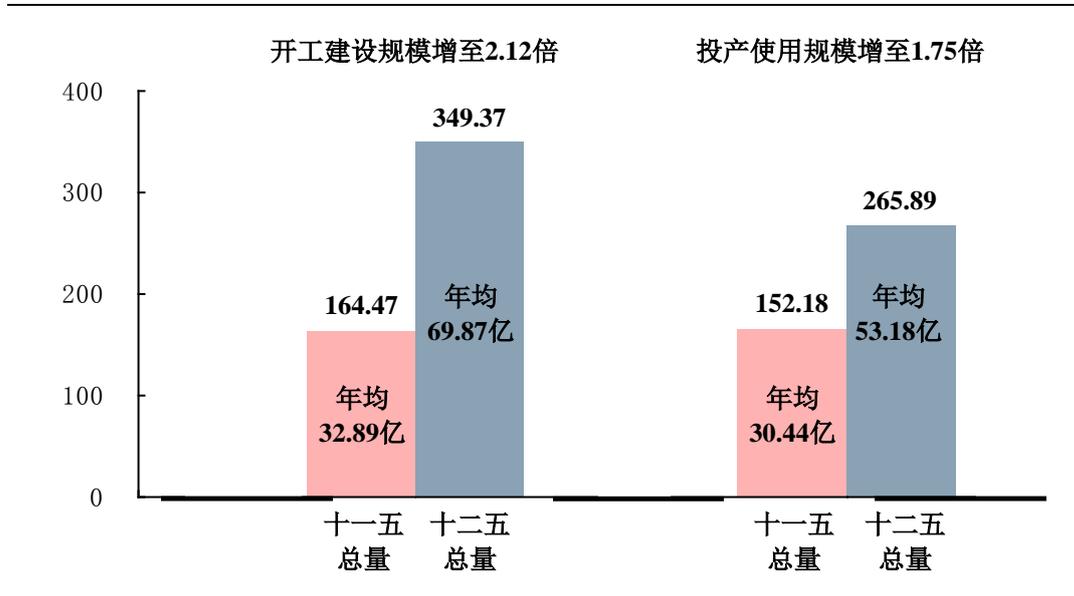
我国电力建设采取核准制，首先确定五年规划期间的电力建设总量，再根据实际情况调整各年的电力建设规模。受此影响，电站空冷系统在“十一五”和“十

¹ 数据来源：中电联《2010 年中国电力空冷行业发展报告》及公司销售价格测算

² 数据来源：中电联《2010 年中国电力空冷行业发展报告》测算

二五”期间的国内市场总量较为明确，但各年的市场规模在电力建设的影响下并不均衡，通常不是自然增长趋势。

图 6-9 我国电站空冷系统的未来市场总量预测（单位：亿元）¹



(5) 空冷系统国产化进程加快，内资厂商已经占据国内大部分市场份额

“空冷系统国产化”是我国电站空冷行业近几年的发展趋势，也是内资厂商在普遍经营历史较短的情况下，仍然实现较快业绩增长的重要原因之一，具体情况如下：

① 2004 年之前，外资厂商基本垄断我国大型电站空冷系统市场

2004 年之前，我国电站空冷行业处于发展初期。美国 SPX、德国 GEA 两家外资厂商基本垄断当时我国大型电站空冷系统市场。

② 2004 年至 2005 年，空冷系统国产化的进程开始

行业早期的产品市场价格由于外资垄断而居高不下，限制了大型电站空冷系统在国内的广泛应用。空冷系统国产化成为行业发展的必然趋势。

2004 年至 2005 年，哈空调作为国内少数具备大型电站空冷系统供货能力的内资厂商，签订了乌拉山 2×300MW、通辽 1×600MW 空冷订单，实现业绩突破。这是内资厂商首次签订大型电站空冷系统订单，标志着空冷系统国产化的开始。

¹ 数据来源：2004 年-2009 年开工建设数据和 2004 年-2007 年投产使用数据来自中电联《2010 年中国电力空冷行业发展报告》，2010 年开工建设数据由公司根据国家发改委披露的信息统计；2008 年-2010 年投产使用数据由公司根据市场公开信息进行统计并经中电联科技开发服务中心有关专家确认。（注：保守起见，假设“十二五”期间的市场价格比“十一五”期间下降 5%）

③ 2006 年至 2007 年，3 家内资厂商介入电站空冷行业，国产化进程加快

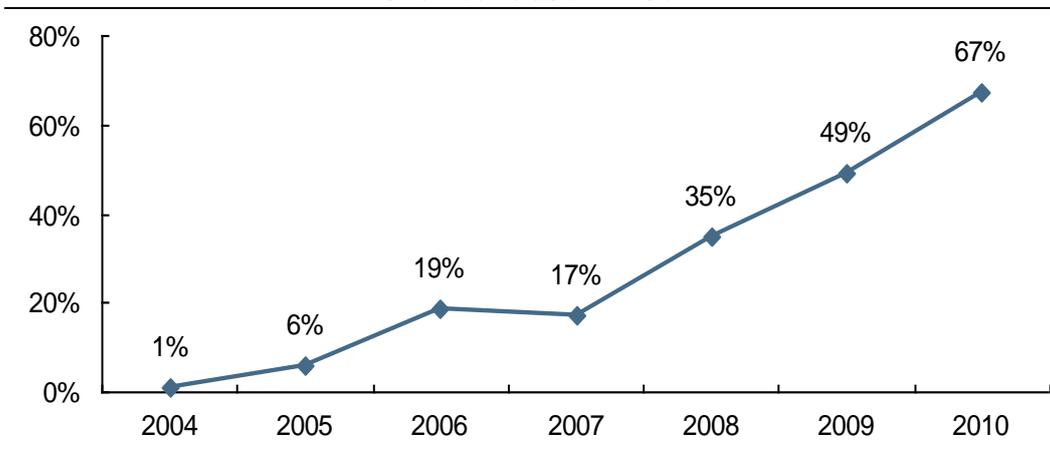
2006 年至 2007 年，内资厂商开始快速发展。现有 4 家内资厂商中的 3 家均在 2006 年前后介入本行业。

2006 年，国务院发布的《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》将“大型空冷电站机组”列为重点的重大技术装备和产品之一。基于明确的政策支持和行业前景的良好预期，本公司、龙源冷却、双良节能在 2006 年前后抓住机遇介入电站空冷行业。

④ 自 2008 年至今，内资厂商占据大部分市场份额

2008 年至今，我国电站空冷行业由外资厂商基本垄断转变为内资厂商占据国内大部分市场份额。根据投运数据，2008 年、2009 年、2010 年，4 家内资厂商（包括本公司）在国内市场的合计份额为 35%、49%、67%（如图 6-10）。内资厂商已经成为国内电站空冷市场的主力。

图 6-10 2004 年-2010 年，4 家内资厂商的合计市场份额（单位：百分比）
（仅统计厂商投运业绩）¹

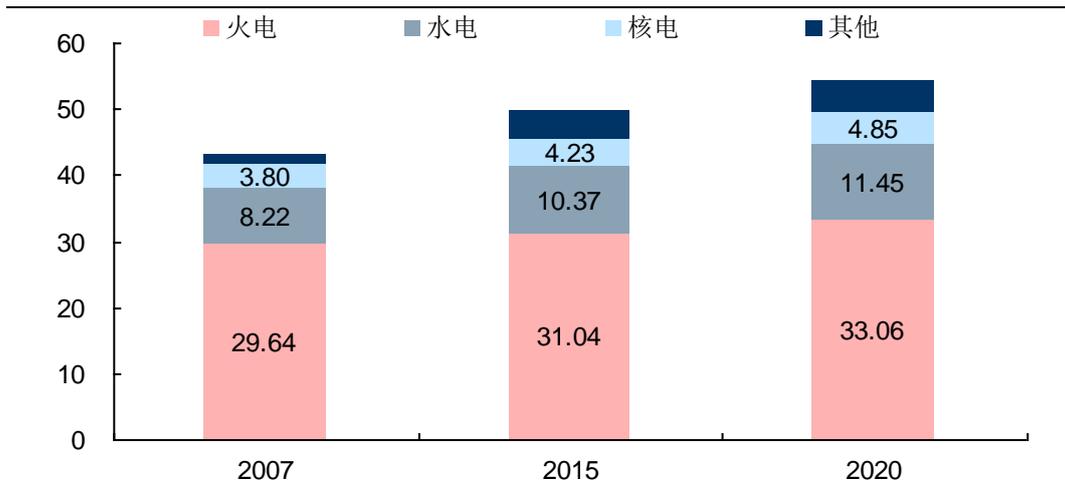


3、全球电力行业概况和发展趋势

(1) 火电将长期占据全球电力装机的主导地位

如图 6-11，未来火电将长期占据全球电力装机的主导地位。2007 年，火电装机占全球电力装机总量的比例为 69%。2015 年和 2020 年，尽管全球火电占比有所下降，但仍然分别保持 63%和 61%的较高水平。

¹ 数据来源：2004 年-2007 年主要厂商的投产使用数据来自中电联《2010 年中国电力空冷行业发展报告》；2008 年-2010 年主要厂商的投产使用数据由公司根据市场公开信息进行统计并经中电联科技开发服务中心有关专家确认。

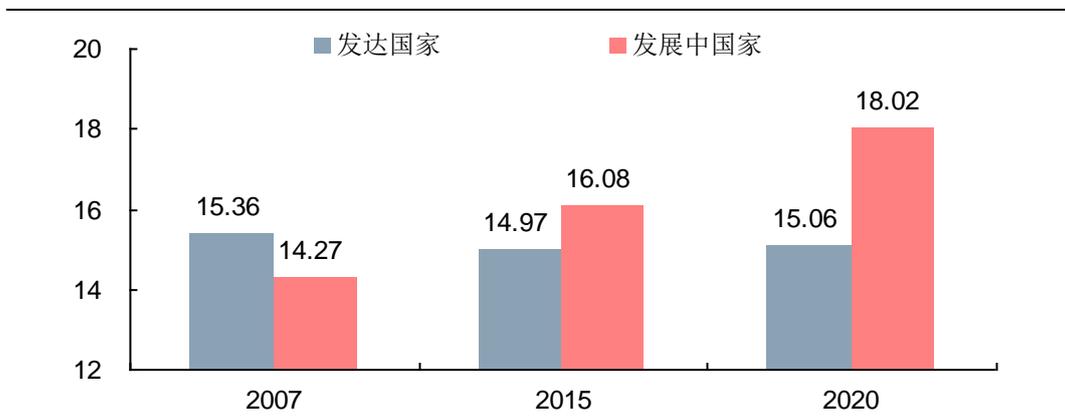
图 6-11 全球电力装机结构预测（单位：亿千瓦）¹

资料来源：美国能源局《International Energy Outlook 2010》

（2）全球火电装机的未来增长主要来自发展中国家

如图 6-12，2011 年至 2020 年，全球火电装机的主要增长来自发展中国家，发达国家同期的火电装机总量将持续下滑。2007 年至 2015 年，以及 2015 年至 2020 年，发展中国家的火电装机年度复合增长率均为 2%。由于基数较大，发展中国家火电装机的未来发展空间十分可观。

图 6-12 全球火力发电的装机预测（单位：亿千瓦）

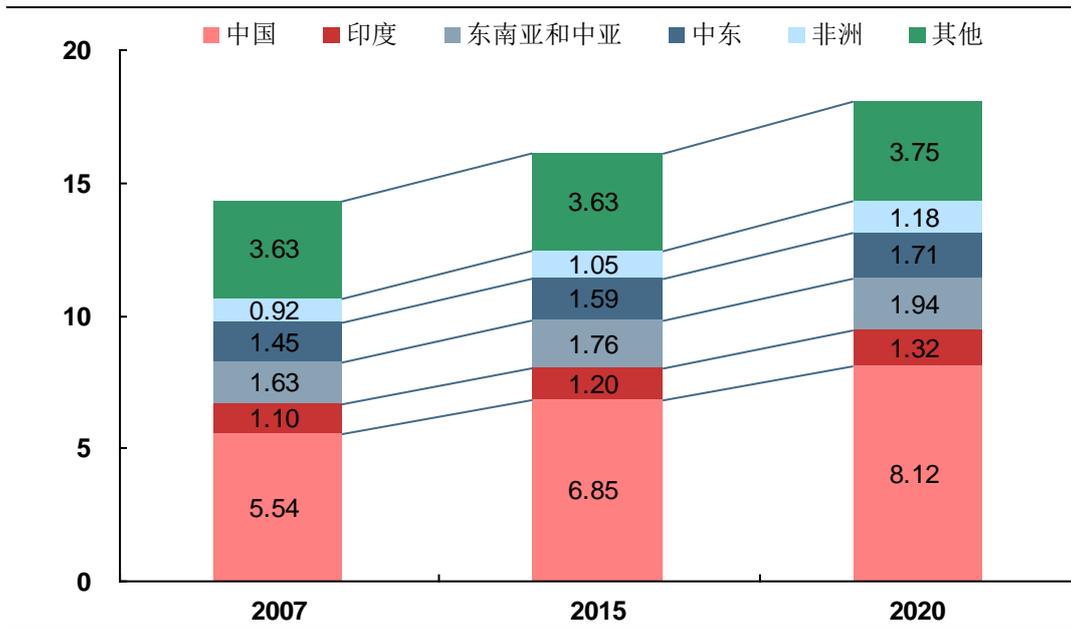


资料来源：美国能源局《International Energy Outlook 2010》

如图 6-13，中国是火电新增装机的主要来源。2007 年至 2015 年，以及 2015 年至 2020 年，中国的新增火电装机占发展中国家新增总量的比例分别为 72% 和 65%。同时，印度、东南亚、中亚、非洲和中东的未来火电装机均存在一定程度的增长空间。

¹ 资料来源：美国能源局《International Energy Outlook 2010》

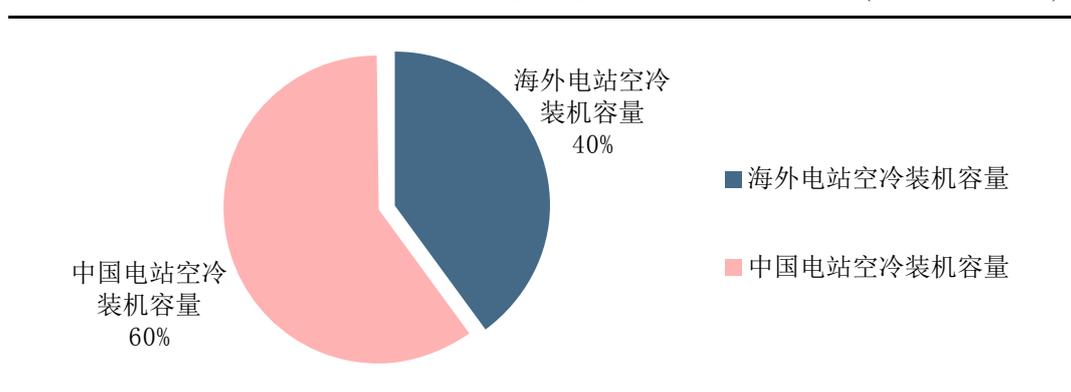
图 6-13 发展中国家的未来火电装机预测（单位：亿千瓦）



4、全球电站空冷系统的行业概况和发展趋势

(1) 中国是全球最大的电站空冷系统市场

如图 6-14，截至 2010 年底，我国投产使用的电站空冷系统占全球总量的 60%。中国已经成为全球最大的电站空冷系统市场。

图 6-14 2010 年全球电站空冷系统投产使用的装机容量分布(单位：百分比)¹

(2) 我国火电成套设备出口将直接带动电站空冷系统的出口

我国已成为世界上公认的火电成套设备出口大国。随着我国火电成套设备出口的较快增长，电站空冷系统的出口总额将随之提升。

我国大型电力企业在全世界火电成套设备市场具备了较强的竞争实力，已经开始向越南、印度、中东和非洲等地的 40 多个国家和地区输送火电成套设备和相

¹ 资料来源：中电联《2010 年中国电力空冷行业发展报告》

关服务。根据上市公司公告，2010年1月1日至2011年12月31日，上海电气和东方电气分别签订合同额约620亿元和166亿元的海外火电成套设备合同。

在火电成套设备出口的带动下，我国电站空冷系统的出口总额随之提升。公司2009年获得合同额约1.1亿元的伊朗空冷项目；2011年再次获得合同额约3,850万元的伊朗空冷项目和合同额约459万元的STV 4&5 Cleveland空冷项目。哈空调2009年获得合同额约1.6亿元的意大利空冷项目；2011年再次获得合同额约2.0亿元、4.2亿元的2个印度空冷项目；双良节能2009年获得合同额约1.6亿元的非洲空冷项目；龙源冷却2010年获得位于苏丹的3×135MW电站空冷项目。

未来随着我国火电成套设备的出口增长，电站空冷系统对发展中国家的出口存在较大的市场增长空间。

（四）影响行业发展的有利因素和不利因素分析

1、有利因素分析

（1）国家水资源保护政策有利于空冷电站发展

2011年中央一号文件《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》（以下简称“《决定》”）明确实行最严格的水资源管理制度，有利于节水作用明显的电站空冷行业的发展。《决定》指出：要建立用水总量控制制度，严格取水许可审批管理，对取用水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批建设项目新增取水。对于火电站建设而言，采用空冷系统的火电站将节省用水80%左右，在同样的用水量控制下，采用空冷系统能够建设更多的装机容量。我国水资源总体匮乏的现状和国家对水资源的保护政策是支持电站空冷行业发展的重要前提。

（2）特高压电网建设将带动“三北”地区对空冷系统的需求

我国煤炭资源主要集中在“三北”地区，用电需求则主要集中在东部、中部地区，相距800公里至3000公里。由于国内电网不能实现长距离的电力调度，我国以往的电力建设在东部、中部地区较为集中，由此带来大规模的煤炭运输，给铁路和公路运输造成很大压力。

为解决上述矛盾，我国将在“十二五”期间大力建设特高压电网，实现长距离的电力调度，将能源运输方式由“输煤为主”逐渐向“输煤输电并举”转变。在此基础上，“十二五”期间，我国大部分火电开工规模将集中位于煤炭资源丰富的“三

北”地区，并通过特高压电网向用电需求集中的东部、中部地区跨省送电。鉴于“三北”地区严重匮乏的水资源现状，该地区的新建火电将主要采取空冷系统。因此，特高压电网的建设成为国内电站空冷行业快速发展的有利因素之一。

（3）“上大压小”政策增加了火电新增开工建设的总量

由于历史原因，我国存在大量的小型火电。截至 2010 年底，国内 30 万千瓦以下的小型火电占火电装机总量的比例接近 30%。与大型火电相比，小型火电煤耗较高，污染物排放量较大。为提高能源利用率，实现节能减排，我国在“十一五”期间大力推行了“上大压小”政策，在关停小型火电的同时，按照比例建设相应容量的大型火电作为替代。根据有关电力规划，我国将在“十二五”期间继续实施“上大压小”政策。这将提高“十二五”期间火电新增开工建设的总量，进而增加电站空冷系统的市场需求。

（4）高载能产业向我国西部地区转移

2010 年 8 月 31 日，国务院发布国发（2010）28 号文件《国务院关于中西部地区承接产业转移的指导意见》，明确提出“在有条件的地区适当承接发展技术水平先进的高载能产业”、“引导和支持中西部地区承接产业转移，是深入实施西部大开发和促进中部地区崛起战略的重大任务”。

在国家政策的鼓励下，自 2010 年以来，以新疆、内蒙古等地为代表的我国西部地区的自备电厂开工建设数量呈明显上升趋势。由于上述地区普遍较为缺水，自备电厂建设一般需要采取电站空冷系统。目前，我国西部地区的需求已经成为电站空冷行业的新增长点。“十二五”期间，预计高载能产业向西部地区转移的趋势仍将持续，成为电站空冷行业快速发展的有利因素之一。

2、不利因素分析

（1）节能减排政策可能使能源需求增速放缓

随着环境保护日益受到重视，节能减排已成为整个社会的主流意识。2007 年，我国通过《中华人民共和国节约能源法》，从法律上推动全社会节约能源，提高能源利用效率，保护和改善环境，促进经济社会全面协调可持续发展。节能减排政策可能会使我国能源需求的增长速度放缓，降低火电新增装机容量，进而影响电站空冷系统的市场需求。

虽然节能减排可能降低能源需求的增速，但能源需求在根本上是由国家的经

济结构和技术水平所决定的。我国现阶段的经济增长方式决定了火电新增装机容量将长期保持较高水平。

此外，节能减排政策对电站空冷行业的影响并非都是负面的。该项政策有助于“上大压小”的顺利实施，在一定程度上促进了电站空冷系统的市场需求。

(2) 新能源发展将减少对于火电的需求

以核能、风能、太阳能等为代表的新能源具有资源丰富、可再生、污染少等特点，是未来能源发展的方向之一。由于国家积极实施新能源战略，高速增长的新能源将对火电产生一定程度的替代作用，进而减少电站空冷系统的市场需求。

虽然核电、风电、太阳能发电等新能源在我国电力结构中的比例会不断上升，但是在未来较长时期，火电新增装机容量仍将长期保持较高水平。根据相关电力规划，国内火电装机容量将在 2020 年达到 11.6 亿千瓦，占当时电力装机总量的 62% 以上。此外，新能源发展对电站空冷系统市场需求的影响并非都是负面的。光热发电、生物质发电等新能源发电同样需要采用空冷技术，有可能成为电站空冷系统新的需求增长点。

(3) 火电企业盈利能力较弱

在我国现有体制下，由于电网的行业集中度较高，火电企业面临买方垄断。同时，煤炭价格遵循市场化原则呈上涨趋势，而电价却受到严格管控，由此导致火电企业的盈利能力大幅下滑。根据国家发改委数据和中国电力企业联合会发布的《电力企业经济效益情况简要分析》，2011 年 1-7 月份，华能、大唐、华电、国电、中电投五大发电集团公司电力业务合计亏损 74.6 亿元，同比增亏 82.7 亿元。火电企业盈利能力的减弱有可能削弱新建火电的动力，进而减少对电站空冷系统的需求。

随着电力体制改革的不断深入，火电企业的盈利困境必将得到缓解，从而促进我国电力投资的稳定发展。

(五) 行业竞争格局

1、竞争格局

电站空冷系统进入我国已经有较长时间，但是自 2004 年才开始大规模应用。电站空冷行业在我国经历了由外资企业主导逐步转向内资企业为主的发展过程。目前，我国的电站空冷行业由 GEA、SPX、哈空调、双良节能、龙源冷却和本

公司六家空冷厂商占据了绝大部分市场，其余空冷系统厂商的市场份额相对较小。2008年至2010年，上述6家主要空冷厂商在国内大型电站空冷系统市场（单机容量135MW以上）的合计市场份额一直保持95%以上，行业集中度较高，竞争格局较为稳定。

（1）行业发展初期外资企业垄断

上世纪80年代至90年代，我国即开始电站空冷系统的建设工作。2006年之前的行业发展初期，我国主要电站空冷厂商只有美国SPX公司、德国GEA公司和内资厂商哈空调。SPX和GEA两家公司为跨国大型工业集团，是全球电站空冷行业的领导者，在当时基本垄断国内市场。因此，电站空冷系统的早期市场价格相对较高，一定程度上限制了大型电站空冷系统在国内的广泛应用。

（2）2006年前后国内其他主要厂商开始进入

2004年6月，国家发改委在《关于燃煤电站项目规划和建设的有关要求的通知》中明确要求在北方缺水地区原则上应建设大型空冷机组；2005年，国家将“大型空冷火电机组成套设备研制”列为十项国家重大技术装备研制之一；国务院于2006年发布的《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》将“大型空冷电站机组”列为重点的重大技术装备和产品之一。在电站空冷行业的政策支持下，本公司、龙源冷却、双良节能均在2006年前后进入该行业并取得快速发展，使我国主要电站空冷厂商由3家增至6家。

（3）内资厂商市场份额逐步提高，目前占据国内市场大部分市场份额

本公司等3家内资空冷厂商介入行业后，国内电站空冷系统的市场价格逐渐降低并稳定在合理水平。随着内资厂商技术能力的逐步成熟并得到市场认可，内资厂商逐步占据了国内大部分市场份额。根据公司对报告期内单机容量135MW以上的大型空冷系统投运数据的统计，2008年、2009年和2010年，4家内资厂商（包括本公司）合计的国内市场份额达到35%、49%和67%。

2、行业内主要企业情况

目前，我国火电站大型化的趋势已基本确定。除供热、垃圾处理等少数项目外，国家一般不会核准300MW以下的火电项目。公司现有业务主要集中在单机容量300MW及以上规模的电站空冷系统。公司在此领域的主要竞争对手为GEA、SPX、哈空调、双良节能、龙源冷却5家厂商。

行业内的主要企业情况见本节“三、（一）行业主要竞争对手情况”。

（六）行业技术水平和技术特点

电站空冷系统是大型系统工程，属于定制化产品。所涉及的技术领域涵盖设计技术、生产制造技术两大类。

1、电站空冷系统的技术较为成熟，国内外水平差距较小

电站空冷系统在西方发达国家经历了 60 多年的发展历程，是较为成熟的技术。尽管电站空冷系统在国内发展相对较晚，但发展较为迅速。经多年积累，内资空冷厂商已经具备了较为成熟的设计和生产制造能力。根据中国电力企业联合会的数据，截至 2010 年，国内空冷机组的总装机容量约占全球总量的 60%。

2、我国电站空冷行业的设计技术

（1）设计技术的主要内容

电站空冷系统的设计技术主要包括热力计算、大管道设计、翅片管优化设计、电气与控制系统设计等。

① 热力计算

热力计算根据汽轮机排汽量、排汽焓、排汽压力等电站设计参数，结合大气压力、气温、相对湿度、风速等当地的自然气象条件，通过经验关联公式，对风机规格和数量、散热面积、平台高度、管道阻力、空冷管束长度、真空泵规格、蒸汽管道直径进行计算，并综合考虑地形、电站厂房布局、风沙尘土等因素。热力系统工艺计算通常得出多套设计方案，再通过系统性能和建设费用的综合权衡确定最优方案。为了简化计算过程，提高设计效率，空冷厂商通常根据既往项目经验编写了自己的工艺计算软件。

② 大管道设计

大管道设计影响到汽轮机的排汽背压和散热面积。在直接空冷系统方面，蒸汽主排汽管道的直径可以超过 8 米，常见的管道布置形式包括 Y 型管道和加装导流片的 T 型管道。在间接空冷系统方面，间冷塔布置的供回水管网，需要通过水力计算使各个扇区的流量达到设计值，其母管的直径通常超过 2 米。行业内目前普遍借助 CFD 计算软件，采用计算流体力学的方法，设定湍流模型和高剖分精度的计算网格，对蒸汽流量分配、蒸汽阻力、水力阻力等进行计算。

③ 翅片管优化设计

翅片管优化设计是提高电站空冷系统整体性能的重要办法,具体包括管束结构设计、换热能力初步计算、管束与钢结构的连接设计、基本换热单元换热系数测试等。空冷厂商通常借助于计算流体力学软件和风洞试验,结合当地的自然环境条件和电站参数,对翅片的形状、高度、间距和厚度进行优化处理。经过多年发展,翅片管得以不断创新,经历了多排管、两排管和单排管的发展历程。目前,大扁管单排钢铝翅片管已经成为行业公认的最优选择,具有流通截面积大、压力损失小、有利于汽液分离和防冻、外表面易于清洗等优点。

④ 电气与控制系统设计

电气与控制系统是电站空冷系统正常运行的重要保障,通常直接纳入电站整体的 DCS 控制系统,通过集中控制室实现集中监控和自动控制,完成工艺系统的程序启停、中断及单个设备的操作。控制系统借助于压力传感器、抽气温度传感器和凝结水温度传感器,实现对关键数据的采集工作。主排汽压力通常作为控制系统的主控制变量。当排汽压力改变时,集中控制室首先输出控制信号,风机转速相应改变,变频控制柜再将反馈信号送回集中控制室,实现反馈调节,以维持风机转速的最佳状态和电站运行的既定工况。

(2) 空冷厂商采取的主要设计方式

① 国内市场 6 家主要空冷厂商的设计方式

空冷厂商的设计方式包括合作设计、独立设计两种。其中,与专业设计机构开展的合作设计是内资厂商主要采取的设计方式;独立设计是外资厂商主要采取的设计方式。

公司报告期内采取两种设计方式,一是公司与专业设计机构合作设计,二是公司独立设计。目前,公司设计方式已由报告期初的合作设计为主转变为独立设计为主。自 2010 年下半年开始独立设计至本招股说明书签署日,公司独立设计(或承担主要设计)的项目金额占同期所签合同总额的比例约 75%。目前,公司独立设计的和丰项目已有 1 台机组完成调试,将于 2012 年上半年投运。有关公司设计方式的详细介绍,见本招股说明书本节“四、(三)5、公司主要产品的设计方式”。

除公司外,国内市场其余 5 家主要空冷厂商的设计方式为:哈空调、双良节能两家厂商采取独立设计、合作设计相结合的设计方式;龙源冷却、美国 SPX、

德国 GEA 三家厂商以独立设计为主。

② 公司主要竞争对手合作设计方的情况介绍

A、中国电力工程顾问集团公司

中国电力工程顾问集团公司（以下简称“中电顾”）2002 年在原国家电力公司所属中国电力工程顾问（集团）有限公司基础上组建，现隶属于中国能源建设集团有限公司，主要下属东北院、华东院、中南院、西北院、西南院、华北院 6 家电力设计院。

中电顾主要从事电力规划研究、咨询、评估与工程勘察、设计、服务、工程总承包，电力项目投资与经营及相关专有技术产品开发等业务，具有国家发展和改革委员会认定的火电项目评估资格。

B、山西省电力勘测设计院

山西省电力勘测设计院（以下简称“山西院”）始建于 1958 年，是国家综合甲级勘测设计单位，现隶属于中国能源建设集团有限公司，主要承担大型火力发电厂、输变电工程和电力系统的规划。

C、瑞士 IHW 设计联合体

瑞士 IHW 设计联合体是英诺斯宾（简称“**I**”）、赫博翎（简称“**H**”）、韦伯布鲁尼曼（简称“**W**”）3 家位于瑞士的工程设计公司组成的联合体，行业内简称“**IHW**”。上述 3 家瑞士公司均为专业的工程设计机构。2004 年以来，IHW 与哈空调、龙源冷却、本公司都开展过合作设计，累计参与超过 30 个电站空冷系统的设计工作。有关 IHW 的详细信息，见本招股说明书本节之“四、（三）5、公司主要产品的设计方式”。

（3）电站空冷行业在设计方面的主要特点

① 空冷厂商作为合同主体，对电站空冷系统的性能负责

电站空冷系统的合同主体是空冷厂商。专业设计机构作为空冷厂商的合作设计方，不在合同主体范围之内。空冷厂商负责保证电站空冷系统的性能满足设计要求。空冷厂商可以采取独立设计，也可以将部分设计工作委托给专业设计机构。

② 土建设计不属于空冷厂商的专业领域

土建设计是电站空冷系统设计内容的一部分。但土建与空冷技术不属于同一个专业技术领域。其中，空冷系统是功能设备；土建是基础设施，属于一般的工

民建范畴。从专业化分工的角度考虑，如果合同范围包括土建设计，空冷厂商一般将其外包给其它专业设计机构。

③ 内资厂商经历了设计能力由弱到强的发展历程，目前已经普遍具备了独立完整的设计能力

由于电站空冷系统在国内应用较晚，内资厂商早期的技术水平相对薄弱且缺少既往业绩。内资厂商早期普遍与专业设计机构开展了合作设计，以便顺利开拓市场。

近几年，内资厂商通过持续的经验积累、研发投入和技术人才引进，已经普遍具备了独立完整的设计能力。目前，行业内对核心设计技术的掌握已经较为成熟。内资厂商可以根据自有设计团队的工作负荷、市场开拓的具体需求，在独立设计与合作设计之间灵活选择。

④ 合作设计方式未来依然还会存在

尽管内资厂商已经普遍具备独立完整的设计能力，但合作设计方式将依然存在：

A、如果电力设计院担任电站的总设计或 EPC 总承包方，内资厂商与该电力设计院的合作设计有助于其获取订单。

B、内资厂商多以制造技术作为基础发展壮大，即使具备了独立完整的设计能力，其设计人员数量也相对较少。如果项目周期较为紧张或者同时开展设计的项目较多，设计工作量可能会超过厂商自有设计团队的工作负荷。厂商此时需要将部分设计工作外包给专业设计机构。

3、我国电站空冷行业的生产制造技术

（1）制造技术的主要内容

电站空冷系统的生产制造技术主要包括以下几点：

① 翅片制造技术

翅片制造技术是电站空冷系统的关键制造技术之一，通过自动输送装置将金属带材送至高精度组合成型机成型，再通过光电跟踪计量装置计量、最后通过自动断料切割，从而制造出符合设计精度要求的翅片。翅片随后进行表面处理，以满足相应工况下 30 年的使用要求。优良的翅片制造技术可以使电站空冷系统的换热效果、整体运行效率得到有效保证。

② 翅片管制造技术和管束总成技术

翅片管制造技术是电站空冷系统的关键制造技术之一，根据翅片和换热管连接方式的不同，主要包括钎焊工艺技术、胀接工艺技术等。

钎焊工艺技术通过合理的助焊剂配方、严格的炉温和炉内气氛控制、精确的焊接时间将翅片和钢铝复合管进行焊接。优良的钎焊工艺可以降低接触热阻，增强换热效果，提升空冷系统的整体性能。由于该项工艺技术需要长期的实践积累，空冷厂商现有的钎焊工艺通常属于各自的技术秘密。胀接工艺技术通过专业设备、特定工艺将翅片和换热管紧密贴合。优良的胀接技术可以提升系统整体的换热效果。

管束总成技术是将翅片管与管板、管箱连接的工艺技术，对管束强度和密封性的要求较高。

(2) 空冷厂商采取的主要生产制造方式

电站空冷系统是大型系统工程，涉及的设备种类较多。空冷管束是电站空冷系统的核心设备，一般由空冷厂商生产制造；电机、风机、减速机、变频器、清洗系统等是配套设备，一般由空冷厂商对外采购。

(七) 行业的周期性、区域性、季节性

电站空冷系统的市场需求与电力行业投资规模，尤其是与新建火电站的规模直接相关，而新建火电站的规模又和国家宏观经济周期直接相关。因此，从长期看，电站空冷行业和国家宏观经济的周期基本一致；从短期来看，考虑到我国宏观调控和行政审批对于火电站建设有着重要影响，因此行业的周期性并不和经济体的周期完全一致。

电站空冷行业具有明显的区域性特征。电站空冷系统和湿冷系统相比主要的特点是节水，但是会增加煤耗，因此空冷系统主要用在北方富煤缺水的地区，而南方大多数地区水资源丰富但却缺煤，较少采用空冷方式。

电站空冷系统主要用于“三北”地区的新建电厂，受交付地区天气影响，每年1-2月份较少供货和安装，受电力行业的预算管理体制及气候等影响，三、四季度交货相对较多。总体来看，行业销售呈逐季上升趋势，一季度销售较少，二季度中等，三、四季度较多，具有一定的季节性特点。

（八）公司所处行业与上下游行业之间的关系

1、本行业与上、下游行业的关联性

上游行业主要是钢材、复合铝带材等原辅材料行业以及风机、电机、减速机等辅助设备行业。

下游行业主要是电站投资行业，其参与者包括以电力投资为主业的五大发电集团，其他央企和地方电力投资企业的所属企业，以及建设自备电厂的大型工业企业。

冷却系统是火电站必备的关键设备之一，其主要作用是将汽轮机排出的乏汽冷却为凝结水，由此形成的蒸汽压力差推动汽轮机转动，从而带动发电机发电。冷却系统包括电站空冷、电站湿冷、直流冷却等三种主要类型。其中，电站空冷系统具有显著的节水特点，耗水量仅为电站湿冷系统的 20% 左右。

2、上、下游行业对本行业发展的影响

风机、电机、减速机等辅助设备行业的厂商较多，产品供应充足，且市场竞争比较充分，其行业变动对本行业产生的不利影响较小。钢材、复合铝带材等原材料市场供应比较充分，但是价格波动较大，可能对本行业的利润率产生较大影响。

下游行业主要是电站投资行业，其电站投资的规模和冷却方式决定了电站空冷系统的的市场需求，本行业对下游行业有依赖关系。下游行业加大投资规模或提高空冷机组的比例会加大对本行业产品的需求；反之则会降低对本行业产品的需求。

（九）进入电站空冷行业的主要障碍

1、技术壁垒

电站空冷系统对电站的整体运行效率和安全性有较大影响，其可靠性、稳定性的要求较高。同时，电站空冷系统主要建于我国“三北”地区，需要承受从寒冬到酷暑的大范围气候条件考验。因此，空冷厂商必须具有较为成熟的技术水平。

电站空冷系统的设计和制造过程涉及换热技术、流体力学计算、结构力学计算、电气技术、控制技术、钎焊工艺等多种技术和工艺，对空冷厂商的设计能力和制造工艺有较高要求。新进入企业往往需要较长时间的研发和经验积累。

2、业绩壁垒

安全可靠是火电运行的首要目标。电站空冷系统作为火电站的重要组成部分之一，其可靠性、稳定性的要求较高。而检验其可靠性、稳定性的最好指标是厂商的既往业绩。因此，既往业绩已经基本成为国内外电站空冷系统招标过程中的必备硬性条件。2008年至2010年，6家主要空冷厂商在我国的135MW以上大型电站空冷系统市场的合计市场份额连续3年稳定在95%以上，市场格局较为稳定，使得新进入企业难以获得足够业绩。

3、资金壁垒

电站空冷行业属于资金密集型行业，需要较多的固定资产投资和充足的流动资金。在建设初期，厂房、设备等固定资产投资较大；在生产阶段，原材料采购占用资金较多；在供货阶段，产品销售回款周期较长。因此，新进入企业必须具备较强的资金实力以抵御风险。

三、公司在所处行业的竞争地位

公司虽然进入电站空冷行业较晚，但是发展迅速。经过多年快速成长，公司已发展成为国内电站空冷行业的领先企业，取得了较为领先的市场竞争地位。

（一）行业主要竞争对手情况

我国电站空冷行业的市场集中度较高。行业内的六家主要厂商占据了市场的绝大部分订单。公司的主要竞争对手有以下5家企业：

1、哈空调

哈空调始建于1952年，是国内第一批从事电站空冷行业的厂商，是我国电站空冷系统国产化的代表企业。哈空调于1999年6月在上海证券交易所挂牌上市，截至2011年9月30日，哈空调注册资本为38,334.07万元人民币。哈空调目前的主要产品分为换热元件、空调产品、电站空冷器、石化空冷器四大类¹。哈空调总占地32万平方米，拥有多家分、子公司，在哈尔滨、上海建有5处生产基地²。

¹ 哈尔滨空调股份有限公司主页，http://www.hac.com.cn/product_list.asp，产品世界，访问时间：2011-12-30。

² 哈尔滨空调股份有限公司主页，<http://www.hac.com.cn/about.asp>，公司简介，访问时间：2011-12-30。

2、双良节能

双良节能成立于 1995 年，注册地位于江苏省江阴市。双良节能于 2003 年 4 月在上海证券交易所挂牌上市，截至 2011 年 9 月 30 日，双良节能注册资本为 81,008.94 万元人民币。双良节能是国内中央空调行业的领导企业之一，于 2006 年开始进入电站及石化空冷系统领域。

3、GEA

GEA 是一家在全球 50 多个国家拥有超过 250 家公司的全球性技术集团，已在德国 MDAX 上市（股票代码 WKN: 660200）。GEA 集团的技术主要应用于食品、化学及石油化工领域、能源、空气处理及造船业、制药及化妆品领域。GEA 集团的热交换器事业部目前所能提供的产品及系统包括下列领域：工艺空冷、直接空冷凝汽、水冷塔、间接空冷、特殊应用和服务等。GEA 集团是空冷技术的创始人，在空冷技术方面有 60 多年的历史，其技术一直处于世界领先地位。GEA 集团在中国建有北京基伊埃能源技术有限公司、山西捷益热能设备有限公司，基伊埃工程技术中国有限公司和巴蒂尼奥热能技术（常熟）有限公司等。

4、SPX

SPX 是一家大型的跨行业工业公司，是纽约证券交易所上市公司。SPX 公司的产品系列包括：电站冷却系统；食品加工机械；油气相关流体过程控制的定制泵、阀门和混合系统；车辆手持诊断设备；输变电设备。SPX 公司旗下的热力设备与服务事业部是提供湿冷、空冷、混合冷却塔、热交换机、空气与烟气系统以及过滤系统的领导者，其产品被广泛应用于全世界六大洲六十多个国家的上千座电站。SPX 公司已有长达 100 多年的历史，40 年以上的直接空冷系统成功供货经验及全球 600 个以上直接空冷项目，是世界上直接空冷系统的主要生产供应商。SPX 公司从 1994 年建立第一家中国工厂开始迄今为止建立了多家合资、独资企业，其中有 11 家生产厂，拥有员工近三千名。

5、龙源冷却

龙源冷却成立于 2006 年 6 月，是中国国电集团所属国电科技环保集团有限公司的控股子公司。龙源冷却以发电厂空冷系统设计、空冷系统核心设备制造、成套设备供货、施工安装服务为主营业务，其空冷散热器生产线的年生产能力可

满足近 12 台 600MW 空冷机组空冷散热器的设备供应¹。

（二）公司的市场占有率

1、公司的市场占有率情况

公司自 2006 年进入电站空冷行业以来发展迅速，在较短的时间内赢得了市场认可，目前已经成为行业领先企业。

我国电站空冷行业规模化发展的时间较短，目前尚缺乏权威的市场统计数据。但是电站空冷系统的建设项目具有金额较大、公开度较高的特点，公司对报告期内我国 135MW 以上规模的电站空冷系统招标、投产信息进行了统计，并请中电联科技开发服务中心的专家对统计数据进行了确认。2008 年至 2010 年，公司以电站投产标准统计的市场业绩分别为 270MW、1,290MW 和 2,980MW，对应的市场份额分别为 1.57%、11.11%、22.44%，呈明显上升趋势。

此外，公司报告期内获得的订单量不断增加。仍以 135MW 以上机组为统计标准，2007 年至 2010 年，公司获得订单量累计达到 14,426MW，占同期国内市场订单总额的 18%。其中，公司在 2010 年获得的订单量达到 5,340MW，为当年国内订单总量的 30%。

根据相关电力数据，报告期内，我国电站空冷市场主要集中在 135MW 以上机组。因此，上述市场占有率能够较为真实的反映公司的市场地位。

2、公司市场占有率大幅上升的原因

公司市场占有率大幅上升的主要原因有两点：一是行业发展环境较好，二是公司项目质量优异、市场认可度较高，具体情况如下：

（1）国内电站空冷行业发展迅速，空冷系统国产化进程加快

自 2004 年以来，我国电站空冷市场快速发展。国内电站空冷市场投产规模从 2004 年的 2.77 亿元发展到“十一五”期间的年均 30.44 亿元。国内新增投产的火电建设项目采用空冷系统的比例从 2004 年的 3% 增至 2010 年的 24%。

空冷系统国产化的发展趋势明显，内资厂商获得超越行业平均的业绩增长。我国电站空冷行业早期被外资垄断。公司等 3 家内资厂商介入行业后，市场价格逐渐降低并稳定在合理水平。根据投运数据，2008 年、2009 年和 2010 年，4 家

¹ 北京龙源冷却技术有限公司主页，<http://www.bjlylq.com.cn/html/201003/4/20100304225410.html>，公司介绍，访问时间 2011-12-30。

内资厂商（包括本公司）在国内的合计市场份额达到 35%、49% 和 67%，已经成为国内市场主力。

（2）公司项目质量优异、客户代表性较好，市场认可度较高

空冷项目招标中，招标方十分重视空冷厂商既往业绩的运行质量。自 2007 年以来，公司单机容量 135MW 以上的大型电站空冷系统已经签订 29 个订单、60 台机组。截至本招股说明书签署日，公司投运业绩累计 25 台机组，其中 24 台为单机容量 135MW 以上的大型电站空冷系统，已经实现规模化应用，而且客户对运行效果反馈较好，取得了较高的市场认可度。

公司客户代表性较好，覆盖了陕西、内蒙古、山西、辽宁、宁夏、新疆等电站空冷系统的主要应用区域，以及华润电力、大唐集团、国电集团、神华集团等电站空冷系统的主要客户群。上述机组运行质量较好，为公司赢得了较好的业内口碑，体现了公司的竞争优势。

（三）公司的竞争优势

1、技术优势

公司已经具备了独立完整的电站空冷系统设计和制造能力。公司装备了高性能计算工作站、专业的研发设计软件，拥有一支在热力、结构、电气控制等相关学科有丰富研发设计经验的技术团队。公司开发了具有自主知识产权的空冷系统设计软件，形成了完整的设计规范，掌握了多项专有技术，申请了多项技术专利及软件著作权，承担了国家科技部“1000MW 超临界机组火电厂直接空气冷凝汽器”火炬计划项目，并成为行业中拥有 1000MW 级机组直接空冷系统订单的少数厂商之一。2011 年 12 月，公司与华北电力大学、华北院、中国国电集团公司合作研发的《大型火电机组空冷系统优化设计与运行关键技术及应用》项目获得“国家科学技术进步二等奖”，肯定了公司设计技术的成熟水平和工程实践的丰富经验，为公司赢得了较高荣誉。该项目围绕我国北方地区特有的环境、气象条件，并结合我国火电机组负荷特性，构建了大型火电机组空冷系统性能分析研究平台，提出了提高空冷机组运行效率和优化设计的有效方法，提升了公司的设计能力，锻炼了公司的设计团队，是公司长期坚持自主研发的成果。

依托独立完整的设计和制造技术，公司的电站空冷系统质量优良，在较短的时间内获得了客户认可。公司在市场竞争中得以保持持续快速发展。

2、制造及设备成套优势

公司具有全球装机容量最大的 1000MW 机组直接空冷系统的制造能力，产品覆盖 1000MW 及以下机组的直接空冷系统和 600MW 及以下机组的间接空冷系统。

公司配备了专业的空冷系统生产线，装备了先进的生产设备和质量检测设备，建立了完善的生产过程管理体系，全面贯彻 ISO9001 等质量保证体系，形成了全面的技术集成和设备成套能力。

3、综合成本优势

公司通过科学的招标过程控制机制、完善的供应商管理体系、严格的生产流程控制实现了产品的综合成本优势。

在原材料采购方面，公司通过“现货锁铝”等锁定价格上限的交易方式在一定程度上规避了原材料价格上涨带来的成本增加风险，相对降低了原材料采购成本；在配套部件采购方面，公司通过集中采购的方式降低了采购价格；在生产环节方面，公司通过优化生产流程、扩大自主生产范围节省了原材料消耗，降低了产品造价。

4、技术支持和服务优势

公司在电站空冷行业积累了丰富的项目经验，高度重视技术支持和服务响应，建立了扁平化的技术支持和服务体系，能够调动公司资源及时为客户解决问题，赢得了客户的普遍好评，在市场竞争中起到了积极作用。

电站空冷系统的建设周期较长，从设计到系统运行通常需要 1 至 2 年，涉及业主、总设计方、承建单位、其它主机厂商等多个项目参与方。因此，快速的技术支持和服务响应显得尤为重要。

公司通过技术服务人员的定期培训、用户档案的建立、客户的定期回访等措施不断提高服务质量。鉴于项目参与方较多，公司能够站在客户的角度协调各方分歧，及时处理问题，以敬业和专业的服务态度获得了客户认同。

5、客户资源优势

公司主要高管在电力相关行业有多年的从业经验，积累了丰厚的客户资源。公司的客户范围较广且较为分散，不仅包括以电力投资为主业的五大发电集团，还包括其他央企和地方电力投资企业的所属企业，以及建设自备电厂的大型工业

企业。公司产品在客户中建立了良好的声誉，这些客户未来仍将是我国电力投资的主要力量。广泛的客户基础和较高的产品质量认知度为公司的长期发展提供了有力的保障。

6、人才和机制优势

公司把尊重人才、吸引人才、激励人才作为公司发展战略的重要部分，组建了一支优秀、稳定的管理团队和研发团队，吸引了大批专业技术人才。公司主要高管具有丰富的企业管理经验；研发团队成员具有深厚的专业知识背景、较高的专业素质和丰富的研发经验。此外，公司还拥有一批优秀的设计工程师、调试工程师和专业的技术工人。

公司建立了积极、灵活、有效的人才管理和激励机制。公司通过员工持股平台实施了股权激励，主要管理团队、核心技术人员和业务骨干通过公司股东三才聚间接持有公司股份。公司建立了科学合理的人才内部培养和选拔机制；建立了针对技术研发人员的独立薪酬体系；建立了针对市场营销人员的独立绩效考核制度。

通过上述措施，公司激发了员工的能动性，为业绩的持续稳定健康发展奠定了坚实的基础。

（四）公司的竞争劣势

1、经营历史较短，累计投产业绩相对较少

公司与双良节能、龙源冷却等内资厂商在 2006 年左右进入电站空冷行业，相对于 GEA、SPX 等外资厂商经营历史较短。由于电站空冷系统的建设周期通常为 1 至 2 年，公司大多数订单尚处于建设期，尤其是 1000MW 项目和间接空冷项目尚未投产。与 SPX、GEA 和哈空调等竞争对手相比，公司在投产业绩方面存在一定劣势。

随着公司订单项目的陆续交付和投运，2010 年公司的投产业绩已经达到市场的 22.44%，投产业绩增长迅速。快速增长的业绩使公司在市场的客户认知度不断提高，获得的订单也不断增加。目前公司已经获得多项订单，在一至两年内陆续将有 600MW 和 1000MW 级大机组和间接空冷系统的项目投产，将迅速弥补在投产项目业绩方面的劣势。

2、规模相对较小

公司的主要竞争对手包括多产业经营的大型跨国集团以及实力雄厚的国内上市公司，公司在资金实力、综合资产规模等方面存在劣势。公司进入电站空冷行业较晚，现有的资金实力不足，资产规模较小。随着公司的不断发展，融资渠道不断拓宽，公司未来借助资本市场的融资平台，可获得持续的资金支持，以迅速提高资产和产能规模。

四、公司的主要业务情况

（一）公司的主要产品及用途

1、主要产品及用途

公司主要产品是电站空冷系统，目前主要用于火电站，作用是将汽轮机排出的乏汽冷凝为水。电站空冷系统是电站的重要生产设备，业内称为空冷电站的“第四主机”，是提高火电站节水能力的主要选择。

公司产品包括直接空冷、间接空冷两种类型。直接空冷系统可用于 1000MW 及以下规模等级的火电站；间接空冷系统可用于 600MW 及以下规模等级的火电站。同时，公司还生产电站空冷系统的核心组件，并单独销售。公司产品系列完整，是行业内签订 2×1000MW 直接空冷系统合同的少数厂商之一。

公司直接空冷系统的产品图片



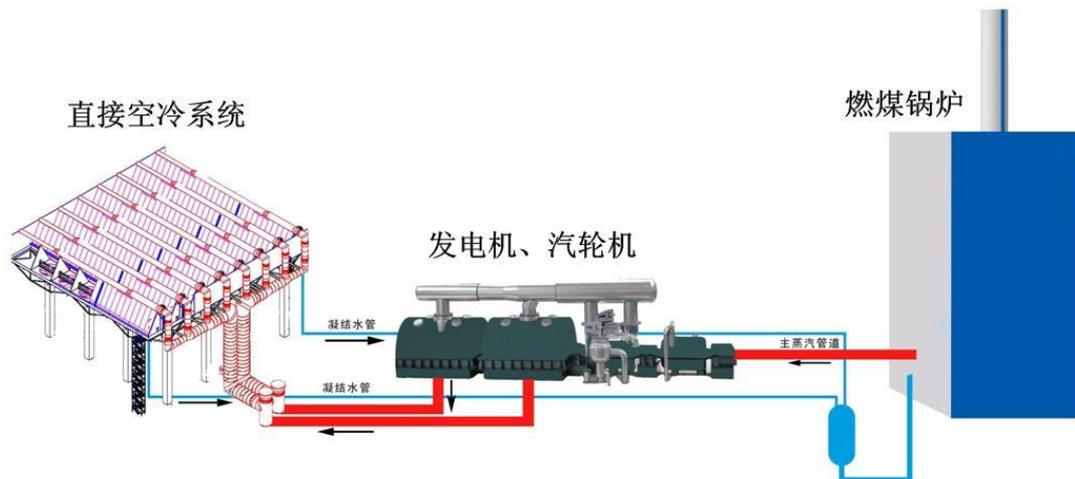
注 1: 图为 2×330MW 直接空冷系统

注 2: 公司的间接空冷系统尚在生产过程中，暂无安装完毕的图片

2、直接空冷系统的基本结构和原理

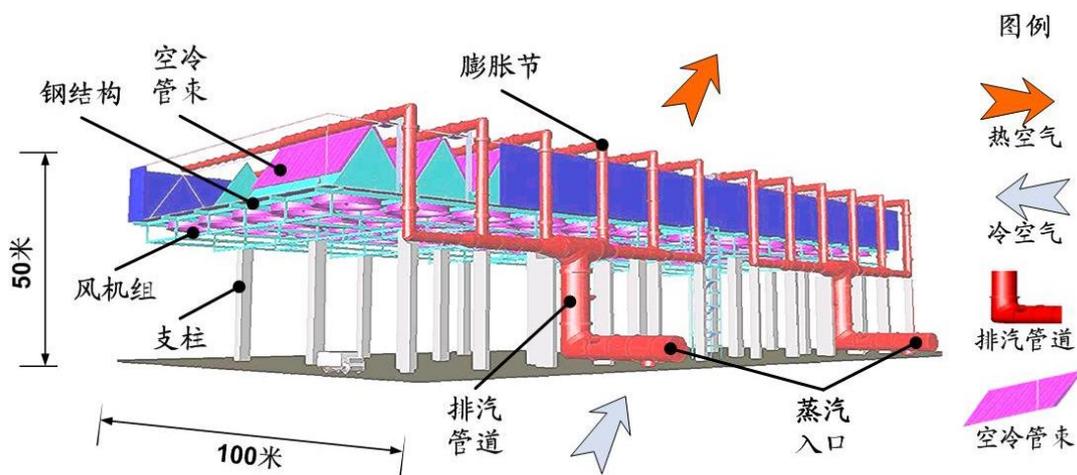
直接空冷系统在火电站整体布局中的位置如下所示：

直接空冷系统在火电站整体布局中的位置



直接空冷系统的总体外观示意图如下所示：

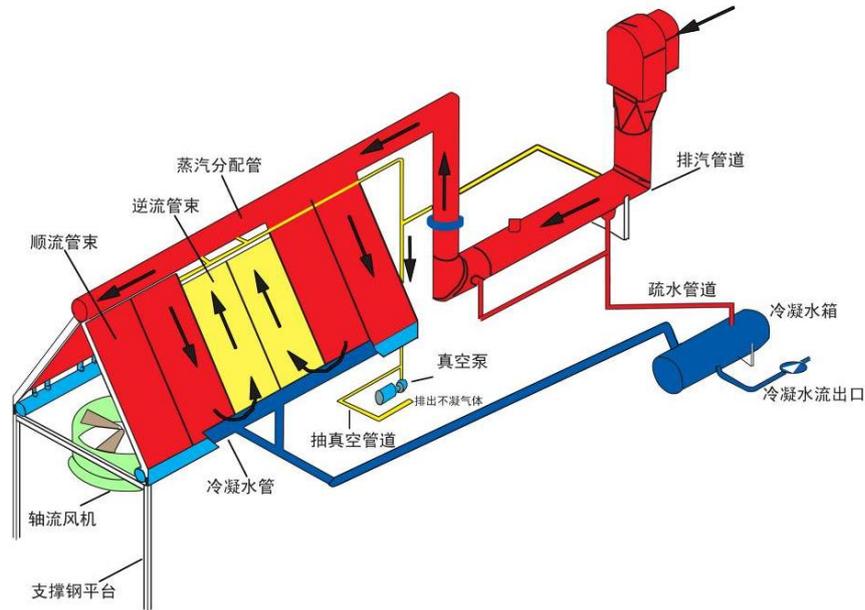
电站直接空冷系统的总体外观示意图（2×1000MW）



注：空冷管束为直接空冷系统的核心部件

直接空冷系统的内部详细结构如下所示：

直接空冷系统的内部结构示意图

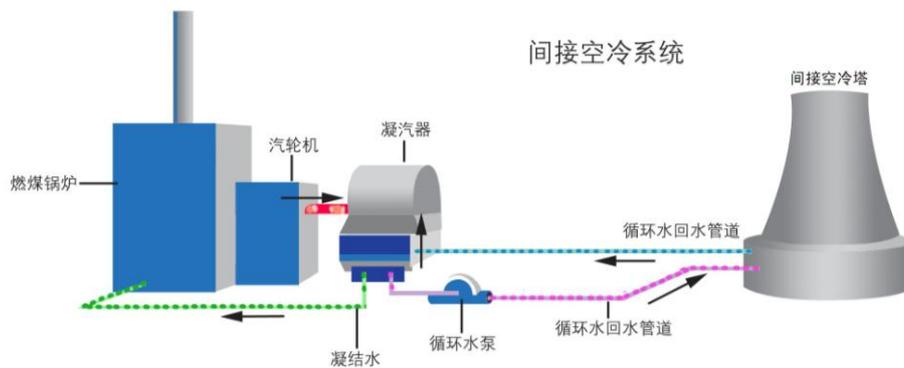


如上图所示，汽轮机排出的乏汽经排汽管道和蒸汽分配管进入顺流管束（1→2→3）。轴流风机强制吹风，空气在空冷管束外侧流动。蒸汽在空冷管束内被冷凝为水（3→4→5）。不凝结的气体通过真空泵由抽真空管道排出（5→6）。冷凝水汇至冷凝水收集箱，经冷凝水流出出口返回锅炉，实现循环利用（7）。

3、间接空冷系统的基本结构和原理

间接空冷系统在火电站整体布局中的位置如下所示：

间接空冷系统的总体外观示意图



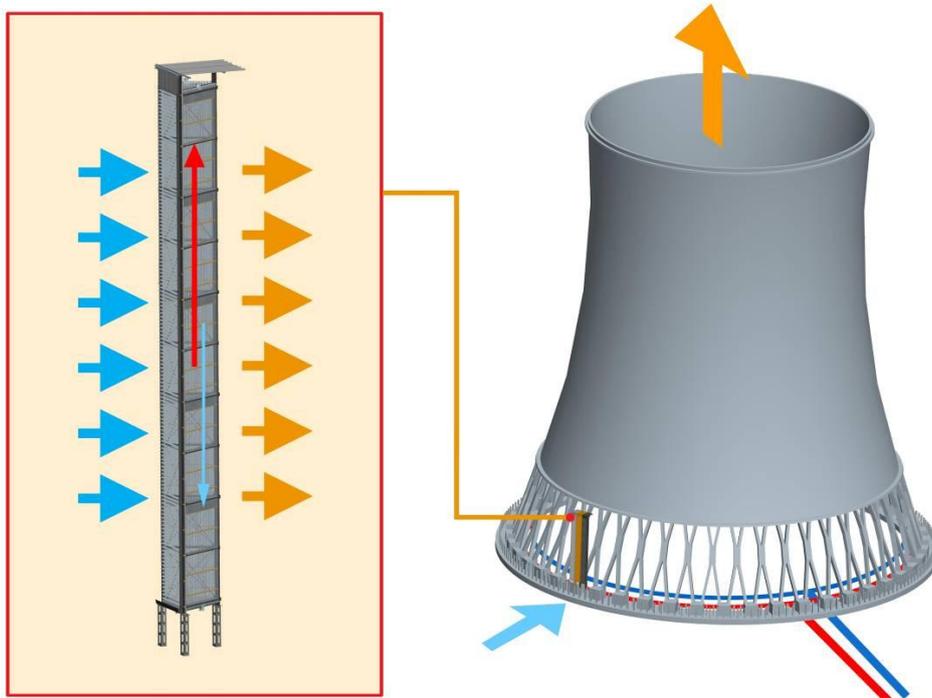
如上图所示，汽轮机排出的乏汽进入凝汽器，被间接空冷系统的冷却水冷却；

冷却后的乏汽返回锅炉，实现循环利用；冷却后温度升高的冷却水进入间接空冷系统，通过自然通风降低温度，然后再次进入凝汽器对乏汽冷却，实现循环利用。

间接空冷系统的空冷管束（又称“冷却三角”），在冷却塔的底部竖直放置。空气在管束外侧流动，冷却水在管束内部冷却降温。冷却塔的底部设有百叶窗，用以调节风量。

间接空冷系统的内部结构示意图如下：

间接空冷系统的内部结构示意图



（二）公司业务发展历程、主要技术来源

2006 年以来，我国电站空冷行业快速发展，公司的业绩也增长较快。公司已经取得了较为领先的市场竞争地位，具备了独立完整的设计能力。公司业务发展历程如下：

1、公司前身成立于 2001 年，长期未开展实质经营

2001 年，黄文佳、黄卿乐投资创办中安鑫盾（2006 年更名为“首航有限”），经营范围为制造通风设备、风机、防爆波阀门。因未获得相关特许资质，在 2006 年之前未开展实质经营。

2、2005 年至 2006 年，公司进入电站空冷行业，完成制造技术积累

1997 年，黄文佳、黄卿乐投资创办首航波纹管，以金属波纹管膨胀节为主

营业务。2006年，首航波纹管已经成为国内规模较大的金属波纹管膨胀节厂商之一，年销售额约8,000万元，积累了制造业的技术基础和管理经验。

2005年至2006年，首航波纹管为多个电站空冷系统配套生产膨胀节等辅助部件。时任首航波纹管主要管理人员的黄文佳、黄文博、黄卿乐（公司三位实际控制人）由此了解到电站空冷行业的发展机遇。

经市场调研，上述实际控制人决定进入电站空冷行业发展，在2006年将中安鑫盾更名为首航有限，并由首航波纹管对其增资2,930万元。原首航波纹管的部分人员加入公司，继承了首航波纹管在制造方面的技术基础和管理经验。同年，公司引进多名技术人员，通过自主研发掌握了空冷管束（电站空冷系统核心部件）的制造技术。空冷管束既是电站空冷系统中造价最高的部分，也是影响产品性能的关键部件，相关制造技术主要涉及钎焊工艺、翅片优化设计、管束结构设计等。至此，公司已经具备了电站空冷系统核心部件的制造能力。

3、2007年起，公司与IHW合作，实现业绩突破

2007年起，IHW为公司承接的项目提供部分设计服务，弥补了公司早期设计能力的不足。在此合作模式下，公司当年签订1个2×600MW、1个2×135MW和1个2×330MW电站空冷订单，实现业绩突破。此前，IHW分包了哈空调、龙源冷却9个电站空冷项目的设计服务，积累了丰富设计的经验，获得了较好的业内口碑。与IHW合作有助于公司早期的市场顺利拓展。

4、2008年以来，公司业绩增长较快，同时建立了独立完整的设计能力

2008年以来，在行业快速发展和空冷系统国产化的政策支持下，公司业绩增长迅速，并通过自身竞争优势取得了较为领先的竞争地位。以投运的135MW机组以上空冷电站为统计标准，公司国内市场占有率从2008年的1.57%升至2010年的22.44%，已经成为行业竞争实力较强的空冷厂商之一。

报告期内，公司组建了自有设计团队，承担了科技部《1000MW超临界机组火电厂直接空冷凝汽器》国家火炬计划，开发了自主知识产权的空冷设计软件，建立了完整的设计规范，申请了多项技术专利，并与华北电力大学和东北院等机构开展了合作研发。基于上述技术成果，公司目前具备了独立完整的设计能力，现有设计团队基本可以满足项目设计需求。自2010年下半年以来，公司独立设计的项目逐步增多，设计方式由报告期初的合作设计为主转为独立设计为主。

公司已经在和丰、宜化、合盛、康巴什、康巴什辅机、神华五彩湾、新疆其亚、特变电工、神火、嘉润等 10 个项目上采取独立设计，并在清水川项目上承担主要设计。公司独立设计或承担主要设计的上述 11 个项目进展顺利，合同额超过 15 亿元，占同期所签合同总额的比例达到 75%。其中，由公司独立设计的和丰项目的第 1 台机组已经完成调试，将于 2012 年上半年投运。

由于市场拓展顺利，新签订单数量较多，公司现有设计人员的工作负荷相对较大，供货周期比较紧张的个别项目仍然需要将部分设计工作外包，以分担设计工作量。未来几年，公司将持续购置新型研发设备，进一步扩大设计团队，满足新签订单快速增长的需要。

5、公司与主要客户所签订单及其项目建设情况

公司主要高级管理人员在电力相关行业有多年的从业经验，积累了较丰厚的客户资源，深刻了解电力行业的发展趋势，是市场开拓的重要力量。同时，公司建立了较为完善的市场营销管理体系，及时掌握行业动态，跟踪潜在项目资源，有效促进了市场开拓。

近几年，公司每年订单总额快速上升，单笔订单的机组容量由小机组发展到全球最大机组，销售区域由少数省份逐步扩大至我国北方地区各主要省份。2007 年首次签订 300MW 机组订单，2009 年首次签订 600MW 机组订单，2011 年首次签订全球单机容量最大、总额超过 3 亿元的 1000MW 机组订单，成为全球少数拥有 1000MW 机组业绩的厂商。

2007 年以来，公司订单总额超过 47 亿元。其中，截至本招股说明书签署日，单机容量 135MW 以上的大型电站空冷系统已经签订 29 个订单、60 台机组；产品类型包括直接空冷系统、间接空冷系统；电站投资方包括华润电力、中国神华集团、中国大唐集团、中国华电集团等大型电力集团，以及宁夏发电集团、北京能源投资集团、河北建投能源投资公司、中煤能源集团、开滦集团、山东鲁能集团、陕西煤业化工集团、中泰化学、陕西省投资公司等电力投资企业和大型工矿企业。

截至本招股说明书签署日，公司已有 25 台机组投运，其中 24 台为单机容量 135MW 以上的大型电站空冷系统。电站业主对运行效果反馈良好，为公司赢得了较好的业内口碑。公司主要订单及其建设情况如下：

公司主要订单及项目建设情况							
电站工程(简称)	电站投资方	合同买方	机组(MW)	合作设计情况	建设进度	合同额(万元)	备注
2007 年度所签订单							
华润金能热电 2×330MW 电厂	华润电力	内蒙古华润金能热电 有限公司筹建处	2×330 MW	与 IHW 合作设计；IHW 承担主要设计	已投运	15,026	
南庄煤炭 2×135MW 电厂	国家开发投资公司	阳泉市南庄煤炭集团 有限责任公司	2×135 MW	同上	已投运	5,429	
华岳热电 2×60MW 煤矸石项目	山西华岳集团公司	山西华岳热电有限责 任公司	2×60 MW	同上	已完工未投运	5,020	(注 1)
太原港源电厂等 2 个 小型项目	--	山西科工龙盛科技有 限公司	仅供管束	不提供设计方案	供货完毕	528	(注 2)
2007 年度小计						26,003	
2008 年度所签订单							
准能二期 2×330MW 电厂	中国神华集团	神华准格尔能源有限 责任公司	2×330 MW	与 IHW 合作设计；IHW 承担主要设计	已投运	17,710	
调兵山煤矸石 2×300MW 电厂	中国大唐集团、辽 宁能源投资集团	辽宁调兵山煤矸石发 电有限责任公司	2×300 MW	同上	已投运	13,939	
彬长煤矸石 2×200MW 电厂	彬县煤炭有限责任 公司	西北电力工程承包公 司	2×200 MW	同上	已投运	11,228	
大唐临汾 2×300MW 电厂	中国大唐集团	大唐国际发电股份有 限公司	2×300 MW	同上	已投运	11,500	
宁东矸石 2×330MW 电厂	中国神华集团	上海中电能源工程有 限公司	2×330 MW	同上	已投运	18,819	
六盘山 2×330MW 热 电联产电厂	宁夏发电集团	宁夏发电集团有限责 任公司	2×330 MW	同上	已投运	18,524	

神木恒东 1×55MW 尾气电厂	神木县恒东煤化工有限公司	陕西神木恒东煤气化公司综合利用发电厂	1×55 MW	同上	已投运	2,795	
内蒙古科右中 1×330MW 电厂	北京能源投资集团	内蒙古京能富祥发电有限公司	仅供设计方案	同上	已投运	600	(注 3)
莱德 1×25MW 电厂等 4 个小型项目	--	山西科工龙盛科技有限公司	仅供管束	不提供设计方案	供货完毕	1,558	(注 2)
2008 年度小计						96,673	
2009 年度所签订单							
建投沙河 1×600MW 电厂	河北建投能源投资股份公司	河北建投沙河发电有限责任公司	1×600 MW	与 IHW 合作设计；IHW 承担主要设计	设计工作结束；设备安装中	14,465	(注 4)
青铜峡 2×330MW 铝业自备电厂	青铜峡铝业股份公司、中国国电集团	青铜峡铝业发电有限责任公司	2×330 MW	同上	已投运	17,409	
鹿华热电 2×330MW 电厂	中国华电集团	河北华电石家庄鹿华热电有限公司	2×330 MW	同上	已投运	18,114	
王家岭 2×50MW 综合利用电厂	中煤能源集团、山西焦煤集团	华晋焦煤有限责任公司	2×50 MW	同上	调试完毕	3,118	
河北蔚县 2×660MW 电厂	开滦集团、中国大唐集团	河北蔚州能源综合开发有限公司	2×660 MW	同上	暂缓执行	15,600	(注 5)
伊斯法罕二期，阿巴丹一、二期	伊朗国有企业	MAPNA Group (麦纳集团)	仅供管束	不提供设计方案	供货 80%	11,749	(注 6)
2009 年度小计						80,455	
2010 年度所签订单							
神华店塔 2×660MW 电厂	中国神华集团	西北电力工程承包公司	仅供管束	不提供设计方案，配合西北院设计	配合设计工作完成；产品生产	12,154	

新疆宜化热电 2×330MW 电厂	湖北宜化化工股份 有限公司	北京兴宜世纪科技有 限公司	2×330 MW	公司承担全部设计；土建 设计由东北院完成	详图设计中； 产品生产	13,871	
鲁能和丰一期 2×300MW 电厂	山东鲁能集团	山东鲁能国际贸易有 限公司	2×300 MW	公司承担全部设计；土建 设计由山东院完成	设计工作结束； 第 1 台调试完毕 第 2 台安装中	11,027	
鲁能大南湖一期 2×300MW 电厂	山东鲁能集团	山东鲁能国际贸易有 限公司	2×300 MW	与 IHW 合作设计；IHW 承担主要设计	已投运	13,705	
新疆昌吉 2×330MW 电厂	中国华电集团	华电新疆发电有限公 司昌吉热电厂	2×330 MW	同上	已投运	12,641	
黄陵矿业 2×300MW 电厂	陕西煤业化工集团	黄陵矿业集团有限责 任公司	2×300 MW	同上	详图设计结束； 尚未开始生产	12,999	
开滦古冶 2×300MW 电厂	开滦集团	唐山开滦东方发电有 限责任公司	2×300 MW	同上	详图设计中； 尚未开始生产	14,996	
中泰化学 2×150MW 动力站	中泰化学(002092)	中南电力设计院	2×150 MW	同上	设计工作结束； 设备安装中	8,600	
中泰化学 4×150MW 电石	中泰化学(002092)	中南电力设计院	4×150 MW	同上	设计工作结束； 设备安装中	17,025	
陕西煤化 1×50MW 自备电厂	陕西煤业化工集团 有限公司	陕西煤化能源有限公 司	1×50 MW	同上	设计工作结束； 产品生产	2,430	
2010 年度小计						119,448	
2011 年度所签订单							
清水川二期 2×1000MW 电厂	陕西省投资公司	陕西清水川发电有限 公司	2×1000 MW	公司承担主要设计；支撑 结构设计由 IHW 完成	详图设计结束； 尚未开始生产	31,109	(注 7)
康巴什热电 2×350MW 电厂	北京能源投资集团	内蒙古京能康巴什电 热有限公司	2×350 MW	公司承担全部设计；土建 设计由东北院完成	基本设计中； 尚未开始生产	15,230	

准东五彩湾 1×350MW 电厂	中国神华集团	北京国电华北电力工程 有限公司	1×350 MW	同上	详图设计中； 产品生产中	5,996	(注 4)
圣雄能源 2×300MW 电厂	新疆圣雄能源开发 有限公司	广东省电力设计研究 院	2×300 MW	与 IHW 合作设计；IHW 承担主要设计	详图设计中； 产品生产中	18,500	
合盛热电 2×330MW 电厂	浙江合盛硅业有限 公司	新疆西部合盛热电有 限公司	2×330 MW	公司承担全部设计；土建 设计方式尚未确定	详图设计结束； 尚未开始生产	12,600	
新疆其亚铝电 2×360MW 电厂	四川其亚铝业集团	新疆其亚铝电有限公 司	2×360MW	同上	基本设计中； 尚未开始生产	14,840	
特变电工 2×350MW 电厂	特变电工股份有限 公司	特变电工新疆硅业有 限公司	2×350MW	同上	详图设计中； 尚未开始生产	14,600	
嘉润资源控股 2×350MW 电厂	新疆嘉润资源控股 有限公司	新疆嘉润资源控股有 限公司	2×350MW	同上	基本设计中； 尚未开始生产	14,750	
康巴什热电 2×350MW 电厂辅机 间冷项目	北京能源投资集团	内蒙古京能康巴什电 热有限公司	辅机间冷	同上	基本设计中； 尚未开始生产	1,891	
神火煤电 4×350MW 项目	新疆神火煤电有限 公司	新疆神火煤电有限公 司	4×350MW (四机两塔)	同上	基本设计中； 尚未开始生产	17,500	
STV 4&5 Cleveland	日立公司	瑞士英诺斯宾有限公 司	仅供管束	不提供设计方案	尚未开始生产	459	(注 6)
热纳威电厂	伊朗国有企业	MAPNA Group (麦纳集团)	仅供管束	不提供设计方案	尚未开始生产	3,850	
2011 年度小计						151,325	

注 1：华岳热电项目已经建成，但因为电站配套项目未完工而暂未投运。截至本招股说明书签署日，公司已供货完毕并按照合同收到 80% 左右的款项。

注 2：山西科工龙盛科技有限公司是定位于小型电站空冷系统的厂商，报告期内业绩主要为单机容量 135MW 以下的小型项目。公司向其销售管束，不参与设计工作。

注 3: 科右中项目仅销售设计方案, 不提供设备。

注 4: 建投沙河项目为 2×600MW、神华五彩湾项目为 2×350MW, 公司仅签订其中 1 台机组。

注 5: 河北蔚县项目: 电站正在办理政府核准手续, 预计 2012 年 6 月开工建设。截至本招股说明书签署日, 公司对该项目尚无经费投入。

注 6: 伊朗项目的合同额以欧元计价。本表取签约当日中国银行的欧元基准价 8.6343:1 为汇率折算; STV 4&5 Cleveland 项目合同额以美元计价, 本表取 6.3896:1 为汇率折算。

注 7: 清水川项目(百万机组)由公司承担主要设计工作; 支撑结构部分的设计工作由 IHW 完成。

注 8: 土建设计不属于空冷厂商专业范围, 一般由具有相关资质的其它专业机构承担。

注 9: 部分电站的主要投资方为多家企业, 本表同时列示, 排名不分先后。

注 10: 电站空冷系统的设计工作包括基本设计、详图设计两个阶段: 基本设计以参数计算为主; 详图设计以具体图纸绘制为主。

（三）公司的采购、生产、销售及设计模式

1、采购模式

公司的采购模式是自主采购。报告期内，公司的采购物品大部分在国内采购，主要包括原辅材料、配套部件两大类。原辅材料主要包括复合铝带材和钢材。配套部件主要包括电机、风机、减速机、膨胀节等。另外，公司报告期内向 IHW 购买设计资料。公司按不同采购内容分别披露的报告期内前五大供应商，见本招股说明书本节之“四、（五）3、报告期内公司向前五名供应商的采购情况”。

（1）原辅材料

① 复合铝带材

公司生产所需的复合铝带材直接向铝材厂商采购。

报告期内，公司选取无锡银邦、山西关铝两家行业内领先的复合铝带材厂商作为长期供货单位，与其建立稳定的合作关系。上述两家供货单位紧密配合公司生产计划，每周定期供货，每月定期结算。由于供货单位的配合情况较好，公司复合铝带材的库存较少。

报告期内，国内铝锭价格波动较大，导致复合铝带材的价格相应波动。为了降低采购成本，公司成立专门团队，实时跟踪铝锭现货价格的走势。在铝锭市场价格较低时，公司与复合铝带材的供货单位签订“现货锁铝”的长期采购合同。

“现货锁铝”的类似条款在国内有色金属原材料行业内较为普遍，目的是在一定程度上规避有色金属的价格波动风险。同时，由于复合铝带材的生产厂商较少，“现货锁铝”还可以起到保证公司原材料供应的作用。公司“现货锁铝”锁定的对象是复合铝带材厂商的铝锭采购成本。具体说明如下：

国内复合铝带材厂商销售价格的确方式： $\text{铝锭现货价格} + \text{内部成本} + \text{利润空间}$ 。其中，厂商的内部成本、利润空间习惯上被统称为“加工费”。由于报告期内加工费总体保持稳定，复合铝带材的价格波动集中体现于铝锭现货价格。因此，公司与复合铝带材厂商签订长期采购合同，采购量通常为 1 千吨至 2 千吨，约定复合铝带材厂商在未来一段时间内每周均匀送货。公司参照合同签订之日的铝锭现货价格，将上述全部铝锭采购款一次性支付给复合铝带材厂商。之后，如果铝锭现货价格在合同执行期内上涨，复合铝带材的采购价格保持不变；如果铝锭现货价格下跌，复合铝带材的采购价格按照上月平均市价下调。

上述条款习惯上被行业内称为“锁涨不锁跌”，可以在一定程度上规避复合铝带材的价格波动风险。复合铝带材厂商在获得公司一次性支付的铝锭采购款之后，用类似方式与电解铝厂商签订“锁涨不锁跌”的长期采购合同，同样降低了自身的采购成本风险。

2009年度、2010年度及2011年1-9月，公司“现货锁铝”占复合铝带材的采购比例分别为27%、31%和74%。平均来看，“现货锁铝”使得公司各期的铝锭采购均价比市场均价低3%至5%左右，使复合铝带材采购成本降低约为2%-3%左右，因此，该措施一定程度上降低了公司复合铝带材的采购成本。

② 钢材

公司生产所需的钢材包括普通钢、特种钢两大类。

普通钢包括钢板、H型钢、槽钢、角钢等多种型号。公司直接向钢材代理商采购。普通钢的市场供应较为充分。公司报告期内采取了比质比价的竞争性采购方式。报告期内，国内普通钢的市场价格波动较大。为降低采购成本，公司实时跟踪国内普通钢材现货价格的走势，在市场价格较低时适当增加普通钢的采购量，一定程度上降低了采购成本。但总体而言，公司普通钢材的采购价格仍然主要跟随国内钢材现货市场价格波动。

特种钢又名“特种冷轧钢”，包括特种钢板、特种钢管等多种型号，是生产空冷管束的主要原材料之一。行业早期，由于上述特种钢在国内缺少合格的生产厂商，公司向海外厂商采购。近几年，随着国内特种钢市场的成熟，公司采取了部分进口替代的采购方式，使采购成本有所下降。2009年及2010年，在进口替代和金融危机（金融危机中钢材市场价格普遍下降）的双重影响下，特种钢的平均采购价格下降幅度高于普通钢材。

关于钢材采购价格的具体情况，见本招股说明书第十一节“管理层讨论与分析”之“二、（二）2、原材料价格变化分析”。

（2）配套部件

公司生产所需的配套部件主要向生产厂家、系统集成商采购，具体包括电机、风机、减速机、膨胀节等。

公司所需配套部件均为成熟产品，市场供应较为充分。因此，公司经过严格考察认定，对每种配套部件选取多家行业内领先企业作为合格供应商。公司与合

格供应商建立稳定的合作关系，并定期对其进行质量评审。

报告期内，公司生产所需的膨胀节全部向关联方采购。为彻底消除关联交易，公司拟购置空冷膨胀节生产设备，自行生产空冷膨胀节供自用；在膨胀节生产线投运前，将向市场其他供应商采购。膨胀节的采购情况见本招股说明书第七节“二、（二）经常性关联交易”。

（3）设计资料

报告期内，公司部分设计工作外包给专业设计机构，并购买相应的设计资料，见本招股说明书本节之“四、（三）5、公司主要产品的设计方式”。

（4）公司与业主、供应商有关价格调整的约定、实际执行情况

根据电站空冷行业惯例，报告期内公司与业主没有价格调整的约定。

在供应商方面，公司报告期内仅与复合铝带材供应商存在价格调整的约定，即“现货锁铝”条款，报告期内，公司“现货锁铝”的长期采购合同均按照既定条款实际执行，无违约情况发生。

（5）公司应对原材料价格波动风险的措施

公司主要原材料主要为铝材和钢材，2010年度占成本比重分别为14.96%和48.23%。为应对铝材的价格波动风险，公司对铝材采取了“现货锁铝”措施。公司采购的钢材包括两类：特种钢和普通钢材，为应对钢材价格波动风险，公司主要采取了以下措施：（1）随着国内特种钢市场的成熟，公司采取了部分进口替代的采购方式，导致特种钢采购价格的下降幅度大于普通钢材（金融危机中钢材市场价格普遍下降），公司钢材平均采购价格进一步下降；（2）对普通钢材，公司报告期内采取了比质比价的竞争性采购方式，并且在钢材市场价格较低时适当增加了采购量，公司钢材采购成本进一步降低。但总体而言，公司钢材价格主要是跟随国内市场波动。

（6）供应商选择制度和风险控制措施

① 公司供应商选择制度

公司定期统计供应商的产品质量状况、供货能力、价格、服务态度等数据，对供应商进行评分，并根据评分结果决定保留或是撤销其供应商资格。

公司对新增重要供应商实施严格的审核程序，包括现场考察对方生产车间、

走访对方客户、收集网络舆论信息、核实对方资质等，并根据综合评分结果决定是否向对方实施采购。

② 公司采购风险控制措施

A、产品质量方面

针对原材料采购，公司设有专门的质量监控团队，拥有超声波探伤仪等专业设备，在每批采购物资入库前对其进行质量检测，并详细记录检测数据。部分对强度要求较高的钢材需要定期向国家专业检测部门送检。

针对配套部件采购，公司要求采购合同必须明确约定质保时间和退换货条件，所购产品必须附带详细的质量检测报告；供应商必须为行业内品牌厂商，或者拥有向空冷厂商长期供货的历史记录。

B、资金安全方面

公司对供应商建立了一套信用安全管理体系。如果供应商为大型国有企业或上市公司，公司可以对其先付款，后收货；如果供应商为品牌声誉较好的非上市民营企业，公司可以在一定限额内对其先付款，后收货，并根据双方实际情况对限额作出动态调整；除前述两种情况以外，公司与供应商之间坚持货款两清，尽量避免预付款。

2、公司主要生产产品的生产模式

公司主要生产产品的生产模式是以销定产，按照合同组织生产。公司主要产品为大型成套设备，产品生产包括设计、制造、设备安装、调试验收等环节。

产品设计请见本招股说明书本节之“四、(三)5、公司主要产品的的设计方式”；产品制造主要由公司自行生产完成或对外采购；设备安装由承建单位完成；调试验收由电站业主完成。按照行业惯例，承建单位通常是电站业主（或电站总承包方）指定的具有相关资质的电力建设公司，并非由公司选定；调试验收通常由电站业主邀请专业调试机构和各家系统供应商共同参与。在设备安装、调试验收两个环节，公司需要派遣技术人员现场协助。

公司产品的设计周期通常为 6-7 个月，制造周期通常为 8-10 个月，典型的建设周期如下所示：

单位：月

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
设计工作（包括图纸绘制） （6-7个月，公司负责）																			
							产品制造（8-10个月） （公司负责）												
																设备安装 （拥有专业资质的承建单位负责） （公司派遣技术人员协助）			
																		调试、验收 （业主负责） （公司派遣技术人员协助）	

注：根据具体项目的不同情况，本表列示的建设周期可能发生变化

公司产品的核心部件（空冷管束）为自行生产，配套部件主要通过外购解决。根据项目建设进度，公司产品分批运往施工现场，并由承建单位在现场组装。典型的生产进度如下图所示：

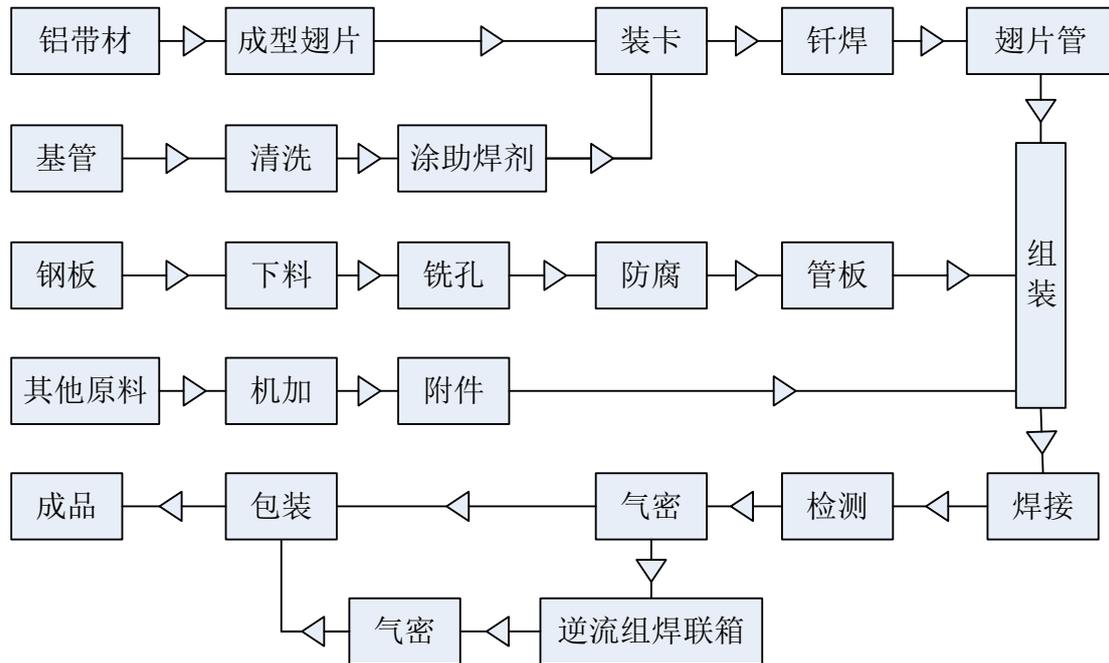
单位：月

生产进度	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
项目投标	■																				
合同商议与签订		■																			
产品设计			■	■	■	■	■	■	■												
采购和生产										■	■	■	■	■	■						
设备发运												■	■	■	■	■					
设备安装													■	■	■	■	■	■			
电气及控制安装																	■	■	■		
设备调试																			■	■	
168小时试运行																					■

注：根据具体项目的不同情况，本表列示的生产进度可能发生变化

公司根据多年积累的项目经验，已经建立了完善的生产制造流程。公司生产部门首先对设计图纸进行分解，然后根据客户的需求调整工艺方案，最后根据产品交货时间组织采购和生产。其中，公司产品核心部件（空冷管束）的制造流程图如下：

电站直接空冷系统（空冷管束）的生产流程图



3、销售及定价模式

电站空冷系统是定制化的大型成套设备。公司和行业内其他空冷厂商的主要销售模式均为直接销售。销售合同主要通过项目投标获取。报告期内，常见的项目招标流程如下：

(1) 提交标书

招标方公布招标文件（含三大主机参数，气象和地理数据等）。电站空冷厂商需要在 10-20 天之内提交标书，含有初步的设计方案和项目报价。

(2) 开标和评标

招标方在标书提交的当天（俗称“开标日”）组织唱标，集中公布投标各方的项目报价。随后 2-5 天之内，招标委员会组织评标，从技术和商务两个角度进行评分。期间，招标委员会可以随时要求投标方补充资料。

(3) 报价澄清

如果投标各方的项目报价所依据的供货范围不同，不同空冷厂商之间的报价将失去可比性。此时，招标委员会将提供统一的供货范围，要求厂商重新报价，俗称“报价澄清”。

(4) 投资方决策

评标结束之后，评分结果将送交电站业主及其实际控制方，进行最终决策。

由于电站业主及其实际控制方的内部审批程序各有不同，最终决策时间短则十几天，长则数月。

(5) 最终定标

招标方最终确定中标空冷厂商。

(6) 签订合同和技术协议

招标方与中标空冷厂商详细洽谈商务条款和技术条款，最终签订合同和技术协议。

电站建设投资高达数十亿元，且由国家发改委统一调控。因此，每年单一客户开工建设的空冷电站数量较少，公司客户的重复率较低。报告期内公司客户范围广泛，不仅包括大型电力集团，还包括地方电力投资企业和工矿企业的自备电厂。主要客户的详细信息，见本招股说明书本节之“四、（四）3、报告期内公司前五名客户情况”。

在定价模式方面，公司以成本加成为主要依据，同时综合考虑市场竞争情况确定合理的销售价格。

4、产品安装模式

根据公司所处行业的特点，电站空冷系统的安装工作不由电站空冷厂商承担，而通常由电站业主或电站总承包方指定专业的电力建设公司，如北京电力建设公司、西北电力建设集团、山东电力建设第二工程公司等。

安装过程中，公司需要派遣技术人员现场协助，并需要与电站业主共同对安装结果签字确认。

5、公司主要产品的设计方式

公司报告期内采取两种设计方式，一是公司与专业设计机构合作设计，二是公司独立设计。公司设计方式已由报告期初的合作设计为主转变为独立设计为主。公司设计方式的具体情况如下：

(1) 公司与客户关于设计方面的主要约定

公司与客户就每个项目在设计方面的约定基本相同，主要内容如下：

① 公司承担的责任

电站空冷系统作为一个整体，公司对其整体性能负责。

② 公司承担的设计范围

公司在各项目中与客户约定的设计范围大体相同，主要包括为管束设计、翅片优化设计、电气和控制系统设计、热力计算、管道设计、支撑结构设计等主要部分，以及各部分设备的图纸绘制。

③ 公司与客户关于土建设计的约定

土建设计不属于空冷厂商的专业领域。如果双方约定的设计范围含有土建设计，公司需要将其委托给其它专业设计机构。

(2) 公司与 IHW 关于设计方面的主要约定

报告期内，IHW 是公司主要的合作设计方。双方合作范围限于直接空冷系统，无间接空冷系统的合作案例。

截至本招股说明书签署日，IHW 与公司在 20 个（单机容量 135MW 以上）项目上合作设计。其中，清水川项目（百万机组）由公司承担主要设计工作，IHW 承担支撑结构设计。其余 19 个项目的设计分工基本一致，具体情况如下：

① IHW 根据公司签字确认的技术要求，进行相关设计工作

② 根据设计进度，IHW 的技术资料分批交付。公司一般将 80% 的设计费用相应分批支付，其余留作质保金，在电站空冷系统通过 168 小时试运行之后支付。

③ 根据约定，公司付清全部设计费用后，即获得全部设计资料的所有权。

(3) 公司与 IHW 的设计内容、工作量、难易程度、设计费用

① 公司与 IHW 各自设计内容分工

A、公司负责空冷管束、电气及控制系统的设计工作

空冷管束是电站空冷系统的核心部件，其设计工作（主要包括管束结构设计、翅片风阻及换热性能的优化设计）是电站空冷系统整体设计的重要前提。该部分设计工作由公司完成。

电站空冷系统含有较多的电气设备，需要一套自动化控制、监控系统，习惯上称为“电气及控制系统”。由于不同电站的运行要求不相同，电气及控制系统必须定制化开发。该部分设计工作由公司完成。

B、IHW 负责热力计算、设备图纸绘制等设计工作

公司向 IHW 提供空冷管束的传热及阻力特性数据。IHW 据此进行热力计算，提出设备规范，并出具各部分设备图纸（包括管道、支撑结构等）。

② 公司与 IHW 各自承担的设计工作量

IHW 所承担的热力计算、图纸绘制等工作的工作量相对较大，图纸通常要绘制一千张左右。公司承担的空冷管束（主要包括管束结构设计、翅片风阻及换热性能的优化设计）、电气及控制系统的设计工作量相对较少。

③ 公司与 IHW 各自承担设计内容的难易程度

电站空冷系统的核心设计技术主要包括热力计算、大管道设计、翅片管优化设计、电气与控制系统设计等方面。

合作设计中，公司承担了空冷管束、电气与控制系统等设计工作。其中，空冷管束的设计需要通过大量实验获取数据；电气与控制系统用于电站空冷系统的运行控制。IHW 承担了热力计算、大管道设计等设计工作。其中，热力计算需要专用的空冷设计软件；大管道设计需要较高的流体力学计算能力。

双方各自承担的设计内容都具有一定的技术难度，而且归属不同的细分技术领域，难易程度不具有可比性。

④ 公司与 IHW 设计费用的安排

公司向 IHW 支付的设计费用主要根据机组容量确定，参照设计难度相应调整，并根据设计进度分批分阶段支付。报告期内，以 2×300MW 项目为例，公司向 IHW 支付的设计费用一般为 700 万元左右。由于供货范围不同，公司所签订的同等容量机组的合同额存在一定程度的波动，因此公司对 IHW 支付的设计费占合同额比例相应会有波动，一般为 3%至 6%。

(4) 公司与东北院、山东院的合作情况介绍

报告期内，公司将 3 个间接空冷项目的土建设计外包给东北院，与其建立较为紧密的合作关系。同时，和丰项目的土建设计不在公司合同范围内，由担任电站总承包方的山东院具体负责，具体情况如下：

① 公司与东北院的合作情况

报告期内，公司与东北院的合作项目均为间接空冷，包括宜化 2×330MW 间接空冷项目、康巴什 2×350MW 间接空冷项目、神华五彩湾 2×350MW 间接空冷项目的 2 号机组。上述项目中，公司将土建设计外包给东北院。

② 公司与山东院的合作情况

报告期内，公司与山东院的合作项目为和丰项目。山东院同时是和丰项目的电站总承包方，承担电站各部分的整体建设。土建设计不在公司合同范围内，划

归山东院承担。

③ 公司与东北院、山东院各自承担设计内容的难易程度

在合作设计中，东北院及山东院主要承担土建设计，其余全部设计工作由公司承担。空冷系统属于功能设备，土建属于基础设施。两者不属于同一个专业技术领域，难易程度不具有可比性。

④ 公司与东北院、山东院的设计费用安排

在和丰项目中，电站空冷系统的土建设计由电站总承包方山东院承担，公司不需要另行支付设计费用。在宜化项目、康巴什项目、神华五彩湾项目中，公司将属于自身合同范围的土建设计外包给东北院，相应支付设计费用 214 万元、214 万元、107 万元。

(5) 公司对自身设计能力、现有设计方式的评价

① 公司已经具备独立完整的设计能力，对 IHW 不存在技术依赖

电站空冷系统在国际上已经发展数十年之久，相关的设计技术较为成熟。公司通过多年的项目经验积累、持续的研发投入和技术人才引进，已经具备了独立完整的设计能力。

公司与华北电力大学在 2007 年签署协议，联合开展 1000MW 直接空冷系统的研究工作。在此基础上，公司于 2010 年承担国家科技部《1000MW 超临界机组火电厂直接空冷凝汽器》的火炬计划，并在 2011 年签订了全球单机容量最大、总额超过 3 亿元的百万机组空冷订单，成为全球少数几家拥有百万机组业绩的空冷厂商。

公司已经将多年积累的实践经验固化为工艺计算软件和相关专利，取得了数项软件著作权和专利权，在多个直冷和间冷项目中得到了较好的应用。公司已经组建了经验丰富的技术及研发团队，聘用了一批高水平的技术人才，涵盖了热力计算、大管道设计、管束优化设计、电气与控制系统设计等专业设计能力。

② 公司依靠独立完整的设计能力获取多个订单，且项目进展顺利

自独立设计开展以来，公司先后获取了 15 个电站空冷系统订单，另有约 4,300 万元的管束出口订单，合同总额约 20 亿元，保持良好的增长势头和竞争地位。截至目前，公司独立设计或承担主要设计的各项目进展顺利，其中和丰项目第 1 台机组已经完成调试，预计将于 2012 年上半年投运。

③ 合资公司注销后，IHW 愿意继续与公司保持合作关系

自 2007 年以来，公司与 IHW 合作关系稳固，共计合作 20 个（单机容量 135MW 以上）项目，2010 年上半年以前，公司承揽的全部直接空冷项目均与 IHW 合作。合资公司注销后，公司与 IHW 依然在圣雄能源、清水川 2 个项目上保持合作。因此，IHW 过去曾经是公司的独家设计合作伙伴，未来继续与公司保持合作关系。同时，IHW 明确表示，愿意在以后的项目中与公司继续合作。合资公司注销对双方保持合作关系无不利影响。

④ 与公司合作的其它设计机构情况

土建设计不属于空冷厂商的专业范围，一般由具有相关资质的其它专业机构承担。因此，2010 年下半年以来，公司将部分新增空冷项目的土建设计工作外包给东北院、山东院等国内专业设计机构。其中，东北院是国内六大电力设计院之一，山东院亦是国内知名的电力设计院，上述两家设计院长期承担大型电站的总体设计。公司与东北院、山东院等国内专业机构的合作也有助于公司的市场开拓。

⑤ 东北院、山东院与 IHW 的比较分析

A、均属于专业设计机构

东北院、山东院和 IHW 都是拥有成熟电站空冷设计技术的专业设计机构，在我国电站空冷行业均有业务开展。

B、主营业务不同

电站空冷系统的设计业务是 IHW 的主要业务来源之一。

东北院、山东院的主营业务是电站总体设计，电站空冷系统的设计业务并非其主要业务来源。

C、与公司的合作范围不同

在与公司的合作设计中，IHW 一般承担空冷系统的大部分设计工作；东北院、山东院承担不属于空冷厂商专业领域的土建设计工作。

6、公司主要合作设计方情况

（1）瑞士 IHW 设计联合体的详细情况

瑞士 IHW 设计联合体是英诺斯宾（简称“T”）、赫博翎（简称“H”）、韦伯布鲁尼曼（简称“W”）3 家位于瑞士的工程设计公司组成的联合体，行业内简称

“IHW”。上述 3 家瑞士公司均为专业的工程设计机构，具体情况如下：

① 英诺斯宾

与公司合作设计中的分工：系统设计，设备规范，工艺管道设计

股权结构：英诺斯宾由管理层 100% 持股

业务范围：发电站的设备、厂房、工程组件的设计开发，以及相关领域的产品贸易

② 赫博翎

与公司合作设计中的分工：主管道设计，冷凝器设计，CFD 分析

股权结构：赫博翎由 Helbling 集团全资持有，而 Helbling 集团由管理层 100% 持股

业务范围：机械设备、厂房的结构设计和电脑数字模拟

③ 韦伯布鲁尼曼

与公司合作设计中的分工：土建设计、钢结构设计

股权结构：英诺斯宾由董事会 100% 持股

业务范围：土建、钢结构设计

(2) 东北院的详细情况

东北电力设计院位于吉林省长春市，是隶属于中国电力工程顾问集团的我国六大国家级电力设计院之一，成立于 1950 年。东北院取得了国家各主管部门核发的工程设计综合、工程勘察类综合、工程咨询、环境影响评价、工程造价咨询等多项甲级资质证书，是建设部已批准的全国为数不多的设计综合甲级资质单位之一。目前主要承担电力系统规划与设计，以及火电、新能源、核电、超高压送变电等工程的勘测设计、咨询、监理、环评、岩土和工程承包等。

(3) 山东院的详细情况

山东电力工程咨询院有限公司位于山东省济南市，成立于 1958 年，隶属于国家核电技术公司。山东院是电力设计咨询和工程建设服务供应商，拥有工程咨询、电力设计、工程勘察、工程总承包、工程监理、工程造价咨询、环保工程设计、安全评价、工程招标代理等甲级资质。工程项目遍及全国多个省（市、区）及印度、巴西、委内瑞拉等多个国家和地区。

7、公司外购和自产产品类别和作用

报告期内，公司主要产品为电站直接空冷系统，相应的外购和自产产品类别、作用如下：

公司电站直接空冷系统的自制范围、外购范围、用途		
设备名称	外购/自制	用途
空冷凝汽器系统		
空冷管束	自制	空冷凝汽器系统是电站空冷系统的核心部分，也是整体造价中占比较高的部分，直接用于乏汽冷凝的散热冷却
蒸汽分配管	原自制，2011年初改为部分外购	
管束联箱	自制	
钢结构及管道系统		
平台钢桁架与支撑	原自制，2011年7月改为外购	钢结构用于电站空冷系统各部分的支撑和连接。 排汽管道用于输送电站空冷系统的乏汽，直径最大可达8米，对焊接工艺和气密性的要求较高。
挡风墙支撑、挡风墙板	原自制，2011年7月改为外购	
管束支撑构架	自制	
主排汽管道	原自制，2011年初改为外购	
膨胀节	外购	
蒸汽隔离阀	外购	
电气电控系统		
空冷凝汽器电缆竖井、桥架及支架材料	外购	电气系统包括电缆、风机、电机、变频器等，用于电站空冷系统的供电和机械鼓风。 电控系统包括各种仪表，主要用于电站空冷系统的数据监测和自动化控制。
动力电缆	外购	
温度变送器、风速风向仪	外购	
压力变送器、热电阻	外购	
风机	外购	
电动机	外购	
变频器	外购	
减速器	外购	
就地压力表、就地温度表	外购	

如上表所示，公司在2011年逐步加大外购比例，原因如下：

- (1) 公司订单大幅增加，而短期产能不足。因此，公司将部分非核心部件（部分管道、钢结构）改为外购；

(2) 公司近期签订的部分订单运输距离较远。出于节约运输成本的考虑，公司将体积庞大的主排汽管道（直径最多可达 8 米）等改为交付地就近购买。

(四) 报告期内公司主要产品的产销情况

1、报告期内公司主营业务收入的构成情况

单位：万元

项 目	2011 年度 1-9 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	36,984.76	99.81%	57,216.65	99.30%	31,478.08	99.50%	15,796.08	95.93%
电站空冷系统	28,734.44	77.55%	56,625.34	98.27%	30,209.21	95.49%	15,372.64	93.36%
电站空冷系统配件	8,250.32	22.27%	591.31	1.03%	1,268.87	4.01%	423.44	2.57%
其他业务收入	69.99	0.18%	402.98	0.70%	158.83	0.50%	670.70	4.07%
合 计	37,054.75	100%	57,619.63	100.00%	31,636.91	100.00%	16,466.78	100.00%

注：其他业务收入主要是贸易收入和出售废料收入；电站空冷系统配件主要是管束。

2、报告期内公司主要产品的产能、产量和销量

报告期内公司有两条直冷系统生产线，尚未建成间冷系统生产线。公司报告期内产能全部为直冷系统产品产能。

单位：MW

指 标	2011 年 1-9 月	2010 年	2009 年度	2008 年
最大年产能	3,000	3,000	3,000	3,000
产量	2,881	2,875	2,656	1,327
产能利用率	96.03%	95.83%	88.53%	44.23%
销量	1,947	2,637	1,451	728
产销率	67.58%	91.72%	54.63%	54.86%

注 1：公司产品采用衡量电站装机容量的 MW 作为产能、产量和销量的单位。

注 2：公司产量、销量以空冷系统核心部件的生产、销售数量折合成 MW 进行计算。

注 3：报告期内，公司完全按照订单组织生产。由于公司产品从生产到收入确认存在 1-2 年的时间差，相同年份的产量和销量并不完全匹配。

注 4：实际生产中，由于管束设备的更换和计划外的设备维修会耽误一定产能，因此，通常认为 90%左右的产能利用率已经为满负荷生产。

3、报告期内公司前五名客户情况

单位：万元

2011 年 1 月至 9 月前五名客户具体情况			
序号	客户名称	销售金额	占当期销售总额的比例
1	神华准格尔能源有限责任公司	15,136.75	40.85%
2	Mapna Group (麦纳集团)	8,051.91	21.73%

3	河北华电石家庄鹿华热电有限公司	7,740.85	20.89%
4	山东鲁电国际贸易有限公司	5,856.84	15.81%
5	Diamond Investment Group	198.41	0.54%
	合计	36,984.76	99.82%

注：2011年1月至9月，公司前五名客户不存在属于同一控制人的情况

单位：万元

2010年前五名客户具体情况			
序号	客户名称	销售金额	占当期销售总额的比例
1	上海中电能源工程有限公司	16,084.57	27.92%
2	宁夏发电集团有限责任公司	15,832.48	27.48%
3	青铜峡铝业发电有限责任公司	14,879.49	25.82%
4	大唐国际发电股份有限公司	9,828.80	17.06%
5	Mapna Group（麦纳集团）	305.30	0.53%
	合计	56,930.64	98.80%

注1：2010年，公司前五名客户不存在属于同一控制人的情况

注2：上海中电能源工程有限公司是电站总承包方

单位：万元

2009年前五名客户具体情况			
序号	客户名称	销售金额	占当期销售总额的比例
1	辽宁调兵山煤矸石发电有限责任公司	11,802.56	37.31%
2	西北电力工程承包公司	9,596.26	30.33%
3	内蒙古磴口金牛煤电有限公司	6,421.50	20.30%
4	陕西神木恒东煤气化公司综合利用发电厂	2,388.89	7.55%
5	山西科工龙盛科技有限公司	1,045.29	3.30%
	合计	31,254.49	98.79%

注：2009年，公司前五名客户不存在属于同一控制人的情况

单位：万元

2008年前五名客户具体情况			
序号	客户名称	销售金额	占当期销售总额的比例
1	内蒙古磴口金牛煤电有限公司	6,421.50	39.00%
2	阳泉市南庄煤炭集团有限责任公司	4,660.55	28.30%
3	山西华岳热电有限责任公司	4,290.60	26.06%
4	内蒙古京科发电有限公司	600.00	3.64%
5	山西科工龙盛科技有限公司	423.44	2.57%
	合计	16,396.08	99.57%

注：2008年，公司前五名客户不存在属于同一控制人的情况

上表中，Mapna Group（麦纳集团）是伊朗国有大型工业集团，业务涉及电力、石油、天然气、铁路运输等多个行业，以及燃气轮机、蒸汽轮机、压缩机、

发电机、锅炉、铁路机车等多个产品。Mapna Group 建设中、谈判中的电力项目覆盖伊朗半数以上的电力装机容量，并且在阿曼、叙利亚、黎巴嫩有电力工程项目。2009 年，Mapna Group 与公司签署合同，购买空冷管束，用于伊斯法罕二期、阿巴丹一、二期电站项目。截至本招股说明书签署日，该项目供货基本结束。

报告期内，由于单笔合同的金额较大，公司每年的客户数量较少，前五名客户的销售金额占主营业务收入的比重较大。但是，公司不同年份的客户基本不同，历年前五名客户不存在属于同一控制人的情况。因此，公司报告期内不存在对主要客户的依赖。

4、报告期内公司销售价格的变动情况

项 目	2011 年 1-9 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
电站空冷系统的销售收入（万元）	28,734.44	56,625.34	30,209.21	15,372.64
相应的电站装机容量（MW）	1,290	2,580	1,385	720
平均销售价格（万元/MW）	22.27	21.95	21.81	21.35

注：此处仅统计了电站空冷系统的成套设备，不含相关配件的销售

报告期内，公司产品的历年平均销售价格总体平稳，波动幅度较小。不同年份的平均销售价格之所以存在较小差异，主要是因为不同项目的供货范围、技术参数、设备选型之间存在差异。

5、公司已签订未实施完毕合同具体情况

序号	类别	装机容量	买方名称	签定合同日期	合同额 (亿元)	合同规定	
						机组	交货日期
1	直冷	--	Mapna Group (麦纳集团)	2009-3-10	1.17	--	付款后 3 个月内和 9 个月内分别交付 2 个项目的管束
2	直冷	2×660MW	河北蔚州能源 综合开发有限 公司	2009-4-28	1.56	1 号机组	根据工程进度
						2 号机组	
3	直冷	1×600MW	河北建投沙河 发电有限责任 公司	2009-12-28	1.45	2 号机组	2010.12.30
4	直冷	2×300MW	黄陵矿业集团 有限责任公司	2010-6-21	1.30	1 号机组	2010.10 开始
						2 号机组	2010.12 开始，2011.5 月结束
5	直冷	2×300MW	唐山开滦东方 发电有限责任 公司	2010-7-4	1.50	1 号机组	根据工程进度
						2 号机组	

6	直冷	2×300MW	山东鲁电国际贸易有限公司(和丰)	2010-7-22	1.10	1号机组	2011.4.20 安装完成, 2011.5.31 前全部完成
						2号机组	2011.5.20 安装完成, 2011.6.30 前全部完成
7	直冷	1×50MW	陕西煤化能源有限公司	2010-7-25	0.24	--	交货期7个月, 2011.2.20 前交货
8	直冷	2×660MW	西北电力工程承包公司	2010-8-1	1.22	1号机组	2011.7.1 交货完毕
						2号机组	2011.6.1 交货完毕
9	间冷	2×330MW	北京兴宜世纪科技有限公司	2010-9-5	1.39	1号机组	对方空冷塔封顶前一个月开始交货, 后续满足安装进度现场需要
						2号机组	
10	直冷	2×150MW	中南电力设计院	2010-12-10	0.86	1号机组	2011.10.15 送货完毕;
						2号机组	2012.4.10 开始调试; 2012.6.28 试运行结束
11	直冷	4×150MW	中南电力设计院	2010-12-10	1.7	1号机组	2011.10.15 送货完毕;
						2号机组	2012.4.1 开始调试; 2012.6.16 试运行结束
						3号机组	2012.7.15 送货完毕;
						4号机组	2012.10.20 开始调试; 2013.2.16 试运行结束
12	间冷	2×350MW	鄂尔多斯市康巴什热电有限公司	2011-1-28	1.52	1号机组	根据施工进度供货, 具体供货计划在设计联络会确定
						2号机组	
13	直冷	2×1000MW	陕西清水川发电有限公司	2011-3-1	3.11	1号机组	2012.2.1
						2号机组	--
14	直冷	2×300MW	广东省电力设计研究院	2011-5-10	1.85	1号机组	2011.12.15
						2号机组	2012.1.15
15	直冷	2×330MW	新疆西部合盛热电有限公司	2011-5-27	1.26	1号机组	2012.4-2012.8
						2号机组	2012.6-2012.10
16	间冷	1×350MW	北京国电华北电力工程有限公司	2011-6-3	0.6	2号机组	2012.3.30
17	-	仅管束	瑞士英诺斯宾有限公司	2011-9-2	71.89 万美元	-	2012.6.30
18	-	仅管束	MAPNA Group (麦纳集团)	2011-9-16	0.39	-	2012.3.14
19	间冷	2×360MW	新疆其亚铝电有限公司	2011-9-23	1.48	1号机组	根据工程进度供货
						2号机组	
20	间冷	2×350MW 辅机间冷	内蒙古京能康巴什电热有限公司	2011-10-12	0.19	-	根据工程进度供货
21	直冷	2×350MW	特变电工新疆硅业有限公司	2011-10-27	1.46	1号机组	根据工程进度供货
						2号机组	

22	直冷	2×350MW	新疆嘉润资源控股有限公司	2011-12-28	1.48	1号机组	2012.6.30
						2号机组	2012.8.30
23	间冷	4×350MW	新疆神火煤电有限公司	2011-12	1.75	1-4号机组	2012.8.30

根据行业惯例，业主为了确保工程进度，合同约定的交货时间一般较短，但实际履行中，由于电厂整体工程进度受到多种因素影响，空冷系统交付安装需要配合电厂建设进度等原因，实际上的交货期往往较长或者比约定交货日期有较大变动。从公司的前期完工项目来看，实际交货期一般比合同约定晚半年到一年，个别项目由于业主的原因，实际交货期延期更长。

（五）公司主要原辅材料、配套部件和能源供应情况

1、主要原辅材料、配套部件占营业成本的比重

单位：万元

项目	2011年1-9月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钢材	12,160	48.34%	19,275	48.23%	11,843	54.52%	6,851	53.59%
复合铝带材	3,996	15.88%	5,977	14.96%	3,677	16.93%	2,024	15.83%
配套部件	2,787	11.08%	4,028	10.08%	2,004	9.22%	1,613	12.62%
合计	18,943	75.30%	29,280	73.27%	17,524	80.67%	10,488	82.04%

注1：配套部件主要包括风机、电机、减速机和膨胀节等

注2：除常规钢材外，公司采购的钢材还包括价格相对较高的特种冷轧钢

报告期内，钢材、复合铝带材、配套部件合计占营业成本的比重超过70%。公司各年成本构成存在一定变化，主要与原材料价格变化及产品定制特点有关。公司成本构成的具体分析，见本招股说明书第十一节之“二、（二）营业成本分析”。

2、主要原材料的价格变动趋势

报告期内，由于钢材、铝材等大宗商品价格变化以及公司对原材料采购方式的不断优化调整，公司原材料采购价格有所变化，具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2011年1-9月		2010年度		2009年度		2008年度
	单价	增长	单价	增长	单价	增长	单价
复合铝带材	22,354.36	4.98%	21,294.48	6.27%	20,037.90	-19.80%	24,985.81
钢材	8,462.56	43.58%	5,894.12	15.21%	5,115.91	-35.09%	7,881.33

注：增长指同比增长。

报告期内，公司原材料价格变化的具体情况，见本招股说明书第十一节“二、（二）营业成本分析”。

3、报告期内公司向前五名供应商的采购情况

报告期内，公司采取比质比价的采购策略，因而部分采购产品的供应商存在一定波动和变化，但总体保持稳定。公司按照原材料、配套部件分别列示的前五大供应商情况如下：

2011年1-9月（单位：万元）				
原材料主要供应商情况				
序号	供应商名称	采购货物名称	采购金额 (不含税)	占当期采购总 额比例
1	银邦金属复合材料股份有限公司(原无锡银邦)	铝材类	4,302.03	14.00%
2	纬凯德高新材料（福建）有限公司	钢材类	3,965.13	12.90%
3	奥钢联电力设备（北京）有限公司	钢材类	3,237.53	10.53%
4	山西关铝股份有限公司	铝材类	1,799.33	5.85%
5	中国铁路物资北京公司	钢材类	515.5	1.68%
	原材料前五名供应商小计	--	13,819.52	44.96%
配套部件主要供应商情况				
序号	供应商名称	采购货物名称	采购金额 (不含税)	占当年采购总 额比例
1	西安弘盛特种阀门有限公司	蒸汽隔离阀	1,059.83	3.45%
2	包头市宏福源钢构有限责任公司	冷凝水管道	685.48	2.23%
3	北京龙安华诚钢结构工程有限公司	钢平台	648.25	2.11%
4	江苏科能电力机械有限公司	空冷清洗装置	613.68	2.00%
5	北京首航波纹管制造有限公司	膨胀节	583.93	1.90%
	配套部件前五名供应商小计	--	3,591.17	11.68%
	原材料、配套部件主要供应商采购合计		17,410.69	56.64%

2010年（单位：万元）				
原材料主要供应商情况				
序号	供应商名称	采购货物名称	采购金额 (不含税)	占当年采购总 额比例
1	奥钢联电力设备(北京)有限公司	钢材类	5,931.99	13.69%
2	无锡银邦铝业有限公司	铝材类	4,380.90	10.11%
3	山西关铝股份有限公司	铝材类	1,654.40	3.82%
4	中国铁路物资北京公司	钢材类	1,916.40	4.42%
5	纬凯德高新材料(福建)有限公司	钢材类	1,596.86	3.69%
	原材料前五名供应商小计	--	15,480.55	35.73%
配套部件主要供应商情况				

序号	供应商名称	采购货物名称	采购金额 (不含税)	占当年采购总 额比例
1	西安弘盛特种阀门有限公司	蒸汽隔离阀	2,188.03	5.05%
2	北京首航波纹管制造有限公司	膨胀节	1,474.05	3.40%
3	江苏中联风能机械有限公司	风机	1,129.74	2.61%
4	上海 ABB 电机有限公司	电机	561.69	1.30%
5	SEW-传动设备(天津)有限公司	减速机	560.73	1.29%
	配套部件前五名供应商小计	--	5,914.24	13.65%
原材料、配套部件主要供应商采购合计			21,394.79	49.38%

2009年(单位:万元)				
原材料主要供应商情况				
序号	供应商名称	采购货物名称	采购金额 (不含税)	占当年采购总 额比例
1	浦华控股有限公司	钢材类	5,531.80	15.65%
2	无锡银邦铝业有限公司	铝材类	3,104.38	8.78%
3	中国铁路物资北京公司	钢材类	2,107.05	5.96%
4	山西关铝股份有限公司	铝材类	1,504.26	4.26%
5	北京中轻原材料有限公司	钢材类	1,087.10	3.08%
	原材料前五名供应商小计	--	13,334.59	37.73%
配套部件主要供应商情况				
序号	供应商名称	采购货物名称	采购金额 (不含税)	占当年采购总 额比例
1	SEW-传动设备(天津)有限公司	减速机	2,030.62	5.75%
2	北京首航波纹管制造有限公司	膨胀节	1,172.36	3.32%
3	豪顿华工程有限公司	风机	959.83	2.72%
4	江苏中联风能机械有限公司	风机	669.57	1.89%
5	上海 ABB 电机有限公司	电机	519.86	1.47%
	配套部件前五名供应商小计	--	5,352.24	15.14%
原材料、配套部件主要供应商采购合计			18,686.83	52.87%

2008年(单位:万元)				
原材料主要供应商情况				
序号	供应商名称	采购货物名称	采购金额 (不含税)	占当年采购总 额比例
1	浦华控股有限公司	钢材类	5,332.50	20.75%
2	无锡银邦铝业有限公司	铝材类	3,529.23	13.74%
3	东方国际招标有限责任公司	钢材类	2,549.34	9.92%
4	中国铁路物资北京公司	钢材类	1,869.85	7.28%
5	廊坊市正泰物资有限公司	钢材类	834.9	3.25%
	原材料前五名供应商小计	--	14,115.82	54.94%
配套部件主要供应商情况				
序	供应商名称	采购货物名称	采购金额	占当年采购总

号			(不含税)	额比例
1	北京首航波纹管制造有限公司	膨胀节	469.59	1.83%
2	江苏中联风能机械有限公司	风机	310.63	1.21%
3	SEW-传动设备(天津)有限公司	减速机	252.14	0.98%
4	大连电机集团有限公司	电机	224.77	0.87%
5	保定金诺信化工涂料有限公司	油漆	152.79	0.59%
	配套部件前五名供应商小计	--	1,409.92	5.49%
原材料、配套部件主要供应商采购合计			15,525.74	60.42%

注：上述采购总额不包括设计费用等费用性采购

报告期内，公司通过东方国际招标有限责任公司、浦华控股有限公司（含子公司紫光环保有限公司，在上表中合并金额）、北京中轻原材料有限公司代理进口特种钢材，并支付进口额（不含税）1%左右的代理费。

公司通过中介代理机构进口特种钢材的主要原因如下：

2009年2月之前，公司无进出口资格，必须通过中介代理机构进口特种钢。2009年2月之后，公司取得进出口资格，但核算后认为上述中介机构代理进口的收费较为合理且手续简便，所以继续保持上述采购模式。

报告期内，公司向 IHW 购买技术资料，相应支付设计费用。完工项目列支的设计费用如下：

年份	向 IHW 支付的设计费用（万元）
2011年1-9月	1,422.15
2010年度	2,791.74
2009年度	1,459.68
2008年度	625.84

注1：仅统计报告期内确认收入的项目的设计费

注2：报告期内，公司通过大成远洋国际贸易（北京）有限公司（以下简称“大成远洋”）向 IHW 代理进口设计资料，并支付进口金额 0.5% 左右的代理费。公司通过中介代理机构进口技术资料的主要原因是相关手续繁琐，聘用专职人员的成本较高。

注3：IHW 并非一家法人实体，而是由三家独立的瑞士公司组成的联合体。报告期内，公司通过大成远洋支付的设计费统一汇给 H 公司，再由 H 公司向 I 公司、W 公司分配。

4、公司主要能源供应情况

公司生产所需的能源动力主要是用电、用水。

报告期内，随着业务的迅速发展，公司用电量、用水量有所增加，但水电费占当期营业成本的比重较低。同时，京津地区用电用水供应充足，而且价格相对平稳，能够保证公司的正常生产经营。公司报告期内的水电费情况如下：

单位：万元

类别	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
能源（水电费）	311.72	302.97	258.58	192.11
占当期营业成本比重	1.24%	0.76%	1.19%	1.45%

（六）公司与主要客户、供应商的权益关系

在公司前五大供应商、前五大销售客户中，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其关联方或持有公司5%以上股份的股东均未持有任何权益。

（七）公司主要产品的质量控制情况

1、质量控制标准

目前，国家及电力行业尚无明确针对电站空冷系统的统一标准。相关标准正在拟定中。根据公司所处行业的属性，公司遵循的主要质量控制标准如下所示：

标准类别	标准代号	标准名称
德国标准	VGB-R13Ime	空冷凝汽器在真空状态的验收试验与运行监控导则
美国标准	HEI	表面式凝汽器标准
美国标准	ASME VIII 2010	压力容器建造规则
美国标准	ASME B31.3 2010	工艺管道
国家标准	GB50009—2001	建筑结构荷载规范
国家标准	GB50011-2010	建筑抗震设计规范
国家标准	GB50017—2003	钢结构设计规范
国家标准	GB50007—2002	建筑地基基础设计规范
国家标准	GB50010—2010	混凝土结构设计规范
国家标准	GB150---1998	钢制压力容器
行业标准	NB/T47007-2010 (JB/T4758)	空冷式热交换器

2、质量控制措施

公司建立了严格的质量控制体系，具体包括《采购控制程序》、《产品监视和测量控制程序》、《不合格品控制程序》、《原材料、配套部件验收规则》等管理制度。

同时，公司根据 GB/T19001-2008 IDT ISO9001-2008、GB/T24001-2004 IDT ISO14001-2004 和 GB/T28001-2001 等管理标准的要求，结合电站空冷系统的设计、开发和制造的特点，建立了 QEO 管理体系，确保质量控制措施的有效执行。

2009年,公司自主研发生产的“300MW等级及以下直接空冷系统装置”和“空冷凝汽器管束(单排管)LYLQDPA-219×19”通过了电能(北京)产品认证中心的审核及产品认证,确保产品质量稳定可靠。

3、质量纠纷情况

公司依靠严格的质量控制体系,凭借科学的质量管理流程,对设备采购、材料质检、产品生产、出厂测试、成品交付等各个环节,实施了有效的过程控制。报告期内尚未发生因质量不合格而造成的纠纷或因违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到处罚的情况。

(八) 公司安全生产及环境保护情况

1、安全生产情况

公司在生产过程中,一直严格贯彻“安全第一,预防为主”的方针,以及“生产责任人就是安全责任人”的原则。公司董事长即是安全生产的第一责任人。同时,公司设立了专门的安全生产委员会(以下简称“安委会”),其成员均为公司高级管理人员,总体负责公司安全生产的管理工作。公司各生产车间设立安全生产领导小组,由车间主任担任组长,具体负责安全生产制度的执行情况。

公司的安全生产工作每季度总结一次。公司设立专项奖金,奖励在安全生产方面有突出贡献的集体和个人。此外,公司定期开展安全生产大检查,由高级管理人员深入生产现场,检查安全生产情况。刚加入公司的新员工和实习人员,必须首先接受安全生产教育,方能上岗就职。从事电气、起重、焊接、车辆驾驶等特殊工种的员工,必须经常性的参加专业安全技术培训,经有关部门严格考核并取得合格证件后,方能独立操作。

自设立以来,公司一直保持良好的安全生产记录,尚未出现严重的安全生产事故。

2、环境保护情况

公司所处行业不属于重污染行业,生产过程中的主要污染物为废气、烟尘、粉尘、废水、噪音、生活垃圾、机械加工废弃边角料和废弃机油。

废气主要为喷漆过程产生,经水幕净化处理后向高空排放;烟尘主要为焊接产生,经净化处理后向高空排放;粉尘主要为磨削、钻孔产生,通过车间排风向室外排放;废水主要为生活污水,经污水处理后排放;噪声主要为空压机、钢板

切割、焊接等过程产生，经减震消声处理后，实现厂界噪声达标。生活垃圾、机械加工废弃边角料和废弃机油主要为生产过程产生，经统一收集和储存后，集中出售给物资回收站。

公司在生产经营中严格遵守国家环保法律法规，报告期内没有发生污染事故，也没有因违反环保法律法规而受到处罚。2011年3月2日，北京市环境保护局对公司出具了上市环保核查情况的证明文件：公司及其子公司、分公司近三年内未因违反环保法律法规而受到过环保部门的行政处罚，未发生过环境污染事故。2011年12月，北京市大兴区环保局、天津市宝坻区环保局分别出具了环保情况证明文件：公司及其分公司自2011年1月1日至证明文件出具日未因违反环保法律法规而受到过环保部门的行政处罚。

五、公司的技术及研发情况

公司已经建立了完善的技术及研发体系，拥有独立完整的设计能力。报告期内，以自主创新为宗旨，公司持续进行研发投入，已经取得了较为显著的技术成果。目前，公司已经组建了经验丰富的设计和研发团队，建立了较为先进的实验室及实验平台，积累了较多的项目经验和实际运行数据，形成了较为成熟的自有设计能力。

（一）主要产品所处技术阶段

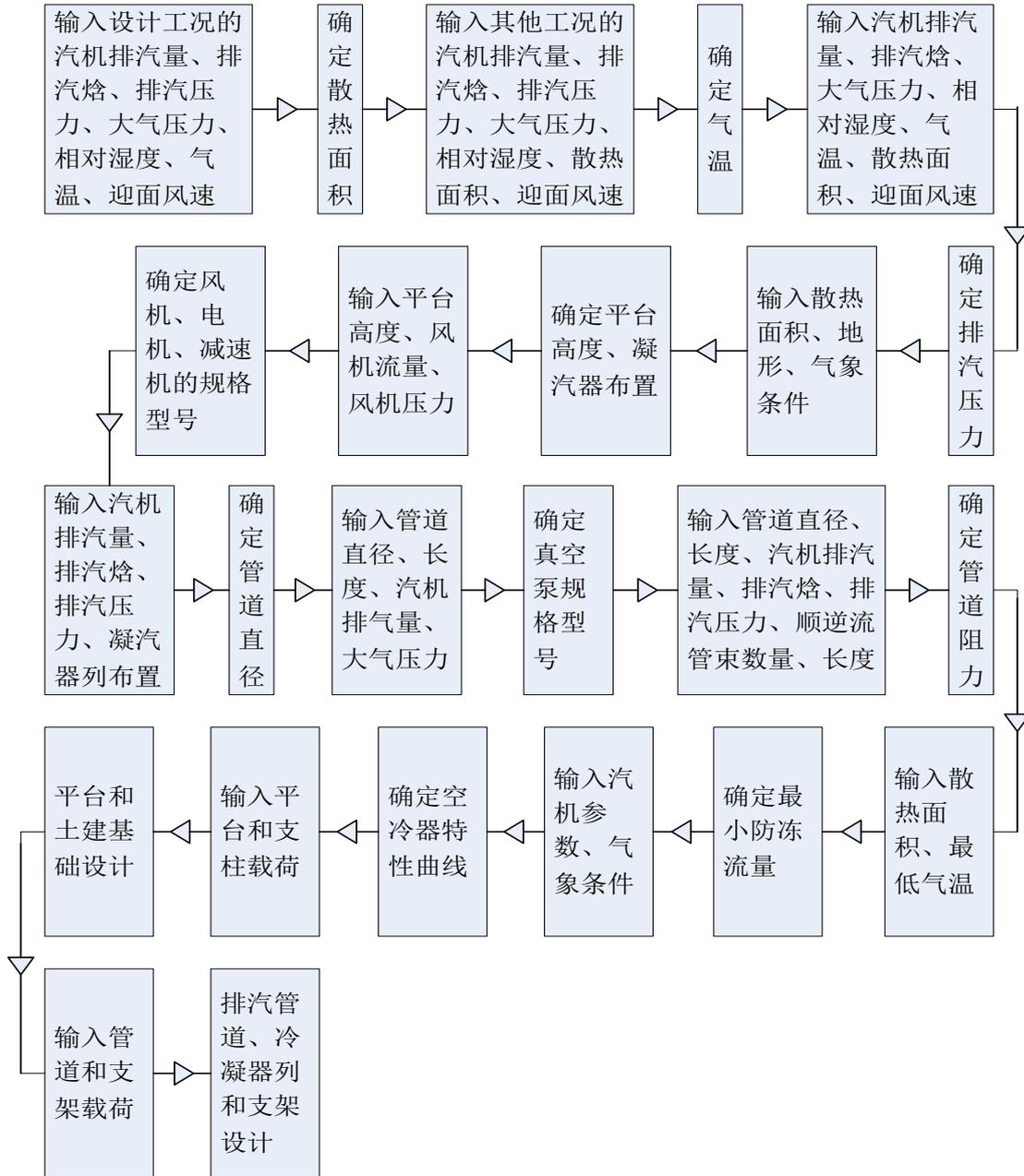
公司主要产品的设计、制造技术已经达到国内领先水平。主要产品所处的技术阶段如下：

产品类别	采用的核心技术	所处阶段	先进性
电站直接空冷系统	换热器设计、大管道流场与应力分析、风洞及换热器试验技术、铝钎焊技术	大批量生产	国内领先
电站间接空冷系统	换热器设计技术、风洞及换热器试验技术、防冻技术	大批量生产	国内领先

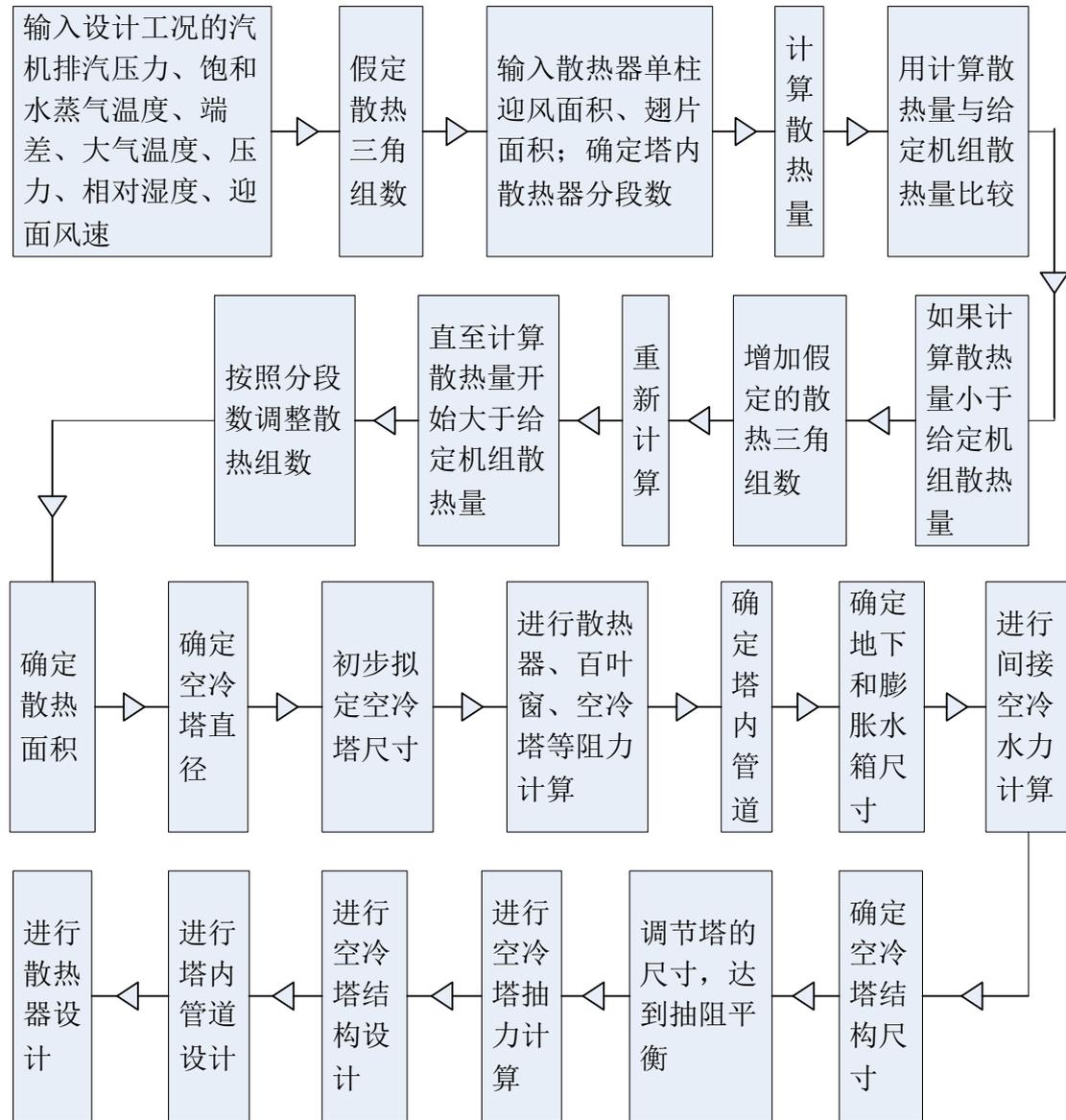
（二）主要产品的设计流程

报告期内，公司已经建立了完善的设计流程，实现了高质高效的设计工作。公司主要产品的设计流程如下：

直接空冷系统的基本设计流程



间接空冷系统的基本设计流程



(三) 在研项目情况

目前，公司正在进行的研发项目基本涵盖了电站空冷系统未来技术发展的主要趋势。在研项目的具体情况如下：

项目名称	项目内容及目标	进展情况
百叶窗水力特性研究	利用计算流体力学研究百叶窗的水力特性，包含 0 度、30 度和 60 度张角下的水力特性曲线	0 度和 60 度计算已完成
大风对空冷塔运行的影响	大风对空冷塔影响的定量分析，研究各个冷却三角的出力和相应的防冻措施	网格已经完成，正在进行试算
间冷塔防冻研究	研究冬季寒冷天气下间冷换热器的防冻机理	计算已完成，正在起草报告

横风对百万机组性能的影响	研究横风对百万机组的影响，计算理论出力以及周围环境对其影响	研究已完成
百万机组风机桥架的振动研究	研究百万机组风机桥架振动产生的原因，并提出改进设计	试算已经完成
空冷塔风压的研究	研究大风对空冷塔壳体结构的风压分布，为固体力学研究塔稳定性提供计算边界条件	计算完成，正在编写报告
SH02 翅片的阻力与换热特性研究与优化	分析 SH02 翅片的水力特性和传热特性	开始样机试制
巷道回风热利用换热器研发	回风换热器的研发，提供片型报告，以及设计图纸和样机	开始样机试制
SH03 翅片的阻力与换热特性研究与优化	分析 SH03 翅片的水力特性和传热特性	开始样机试制
330MW 直冷机平台高度对性能的影响分析	研究横风对 330MW 机组的影响，计算理论出力以及周围环境对其影响	报告已完成
330MW 直冷机受大风影响的分析	分析平台高度对 330MW 机组的影响，计算不同平台高度机组的理论出力	报告已完成

（四）研发费用情况

报告期内，公司以自主创新为宗旨，持续增加研发投入。研发费用的具体情况如下所示：

单位：万元

项 目	2011 年 1-9 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
当期营业收入	37,054.75	57,619.63	31,636.91	16,466.78
研发费用	213.27	2,813.16	709.89	175.69
占比	0.58%	4.88%	2.24%	1.07%

（五）技术及研发部门的基本情况和相关成果

公司的技术及研发部门包括工程设计、制造工艺、研发三个分支机构，具体情况如下：

1、技术及研发的主要模式和任务

（1）技术及研发的主要模式

公司采取自主研发、合作研发相结合的技术及研发模式。在坚持发展自有研发团队的前提下，公司充分利用外部的技术和研发力量，广泛开展“产、学、研、用”，加快自身成长。

与西方发达国家相比，我国电站空冷系统的发展较晚。因此，面对外资空冷

厂商的激烈竞争，上述技术及研发模式在国内同行业得到普遍应用。目前，公司的自主研发、合作研发已经取得显著成果，形成了独立完整的设计能力。公司的主要设计方式已经由报告期初的合作设计为主转为独立设计为主，具体情况见本节“四、（二）2、公司主要生产产品的生产模式”。

（2）技术及研发的主要任务

公司技术及研发的主要任务是协助现有项目的设计工作，同时积极开展前瞻性研究。首先，公司产品的结构较为复杂，需要根据客户需求进行定制化设计，因此公司针对每个项目成立专门的技术小组，根据客户需求进行定制化设计；其次，公司针对电站空冷系统的未来技术发展趋势，持续进行研发投入，开展前瞻性的专题研究，以保持自身技术水平的领先地位。

2、技术及研发的组织结构与职能分工

公司建立了经验丰富的技术及研发团队，聘用了一批高水平的技术人才，涵盖计算流体力学、有限元分析、传热学、CFD 流场分析、结构设计、机械振动分析等多个学科。技术及研发团队的组织结构与职能分工如下：

技术及研发部门 组织机构		具体职责
工程设计	传热及管道设计	1. 对电站空冷系统进行总体设计，保证系统性能达到设计要求； 2. 对管束的传热性能进行设计，实现性能和经济性的最优化； 3. 对管道进行建模计算，保证管道的阻力和流量分配满足换热要求。
	电气及控制设计	1. 对电站空冷系统的控制系统进行设计； 2. 对电站空冷系统的电气系统进行设计。
	结构设计	1. 对电站空冷系统的钢结构进行设计； 2. 对电站空冷系统的管道结构进行设计。
制造工艺	生产工艺	1. 组织生产试验，制定工艺标准，保证生产质量。
	设备工装	1. 根据不同的生产需求，调整生产设备的技术参数； 2. 保证生产设备的完好率。
	现场安装	1. 对承建单位的施工安装提供指导； 2. 制定施工安装和现场调试的操作标准。
研发	应用基础研究	1. 开展前瞻性的专题研究，跟踪未来的技术发展趋势。
	工程实验研究	1. 组织工程试验，对应用基础研究的成果进行验证； 2. 将应用基础研究的技术成果转化为生产力。

3、技术及研发成果

经过持续的研发投入，公司已经取得了较为显著的技术及研发成果，形成了

独立完整的设计能力。

(1) 新型传热管束的设计技术

传热管束是电站空冷系统的核心部件。公司通过不断的经验积累和研发投入，开发出性能优异的 SH03 型单流程翅片管，并在此基础上研制出新型传热管束。根据风洞试验的数据，公司新型传热管束具有良好的换热效果，可以有效提高电站空冷系统的整体性能。

(2) 自主知识产权的空冷系统设计软件

公司参考德国的 VGM 标准和美国的 ASME PTC 标准，制定自己的设计规范，并开发了空冷系统工艺计算软件。该套软件可以有效提高电站空冷系统的设计效率。目前，该套软件已经获得国家软件著作权保护。

(3) 大直径管道的设计技术

公司经过持续研发投入，在大直径管道设计技术方面取得显著成果。大直径管道的设计工作是电站空冷系统的技术难点之一。目前，公司已经能够通过计算机 CFD 流场分析完成高精度的蒸汽流量分配计算和阻力计算，进而对大直径管道优化设计。

(4) 冬季防冻技术

公司在电站空冷系统的防冻技术领域取得较为显著的技术成果。如何进行有效的冬季防冻，是我国电站空冷系统面临的主要技术难题之一。报告期内，公司在管内凝结传热、多相流动等领域进行了一系列深入的基础研究和应用试验，已经具备冬季抗冻的设计能力。

(5) 钢平台抗振动技术

随着我国电站空冷系统单机容量的不断增大，钢平台的振动问题逐渐成为行业技术难点之一。公司组建钢平台模态计算的专业设计团队，能够在产品设计阶段较为真实的评估钢结构的安全性，进而增强钢平台的抗振能力。目前，公司已经将该项技术用于实践，并取得良好的应用效果。

(6) 翅片成型技术

翅片成型技术直接影响传热管束的散热性能和空气动力性能。公司通过长期实践，通过合理选定的模具精度、成型间隙、成型速度、润滑油品质和环境温度，形成了较为完善的翅片成型技术。

(7) 翅片管制造技术

翅片管制造技术直接影响传热管束的换热系数和耐腐蚀性。公司经过长期实践,在考虑不同采购批次原材料差异的基础上,编制了一套最佳的生产工艺参数。公司通过合理选定的助焊剂配方、钎焊参数、保护气体流量,有效提升了翅片管制造技术的工艺水平。

(8) 钎焊炉炉丝改进技术

钎焊炉炉丝使用寿命较短是行业难题之一。炉丝如果在设备运行期间烧断,可能损坏加热元件并造成持续多日的停炉检修,影响生产效率。公司经过长期实践,改进了炉丝、加热体的连接和安装方法,将炉丝的使用寿命提高了 5-7 倍。通过运用该项技术,公司提高了生产效率,并降低了废品率。

(9) 提高材料利用率的统筹下料方法

钢材边角料浪费较为严重是行业难题之一。电站空冷系统属于建设规模较大的定制化生产,单一订单的钢材用量高达数千吨,且不同订单的零部件尺寸差异较大,容易造成边角料浪费。通过多年实践经验,公司总结出一套对整个工程所有零部件统筹下料的方法,并通过数控编程软件辅助下料,有效提升了原材料利用率,降低了生产成本。

4、公司主要管理人员来源

公司主要管理人员包括黄文佳、高峰、黄文博、黄卿乐、黄卿义、韩玉坡、白晓明。上述人员简历见本招股说明书第八节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况简介”。

公司主要管理人员的来源如下:

公司主要管理人员来源		
主要管理人员	现任职务	人员来源
黄文佳	董事长 (2001 年至 2010 年兼任经理)	首航波纹管
高峰	董事兼总经理、总工程师	神华国华(北京)电力研究院有限公司
黄文博	副董事长兼副总经理	首航波纹管
黄卿乐	副董事长兼副总经理	首航波纹管
黄卿义	董事兼董事会秘书	首航波纹管
韩玉坡	副总经理	首航波纹管
白晓明	财务负责人	北京太子奶科技发展有限公司

5、公司主要技术开发人员来源

公司核心技术人员包括高峰、韩玉坡、任赤兵、龚杰、姚立波、郝志强、齐志鹏、Ibrahima Conte（孔戴）。上述人员简历见本招股说明书第八节“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况简介”。另外，多名专业工程师也是公司的主要技术开发人员，为吕东、王帅、张金涛、韩凯、何若玉、刘志龙。

公司主要技术开发人员的来源如下：

公司主要技术开发人员来源			
主要技术开发人员	现任职务	人员来源	技术专长
高峰	董事兼总经理、总工程师	神华国华（北京）电力研究院有限公司	技术研发部门的总体指导
韩玉坡	副总经理	首航波纹管	空冷系统的研发设计工作
任赤兵	副总工程师	首航波纹管	空冷系统的研发设计工作
龚杰	技术研发部副部长	北京国电华北电力工程有限公司	间接空冷系统的研发设计工作
姚立波	项目部技术总监	哈尔滨空调股份有限公司	空冷系统的电气和热控专业的设计及空冷系统的调试工作
郝志强	项目部现场总监	斯比克斯冷却技术（北京）有限公司	空冷系统的现场管理、安装指导及调试运行
齐志鹏	技术研发部副部长	FLUENT 中国公司	空冷系统的研发设计工作
Ibrahima Conte(孔戴)	技术研发部经理	公司培养	热力分析
吕东	专业工程师	首航波纹管	直接空冷的大管道设计
王帅	专业工程师	公司培养	直接空冷的热力计算 间接空冷的结构设计
张金涛	专业工程师	公司培养	直接空冷的小管道设计
韩凯	专业工程师	公司培养	管束结构设计 翅片优化设计
何若玉	专业工程师	公司培养	间接空冷的结构设计
刘志龙	专业工程师	公司培养	电气及热控系统设计

（六）合作研发和学术交流情况

1、公司的合作研发情况

公司广泛开展合作研发，充分利用外部的技术和研发力量，通过优势互补的“产学研结合”方式加快自身成长。报告期内，公司先后与华北电力大学、山东电力工程咨询院、东北电力设计院开展合作研发，取得了预期的技术成果，相应的

知识产权和技术成果归公司所有。

其中,公司与华北电力大学在 2007 年 8 月签署合作协议,联合开展 1000MW 超(超)临界机组直接空冷凝汽器实验研究。2011 年 1 月,华北电力大学提交的《1000MW 超(超)临界直接空冷机组设计关键技术》通过国内相关专业领域的专家评审。同时,公司在 2010 年承担了科技部《1000MW 超临界机组火电厂直接空冷凝汽器》的国家火炬计划。基于上述研究成果,公司于 2011 年 3 月签署总额超过 3 亿元的 2×1000MW 电站直接空冷系统合同。

2、公司参与的学术交流情况

公司积极发表学术论文、参加学术会议,以便获得最新的技术发展动态和行业发展趋势。同时,这也是公司独立完整的设计能力的集中体现。报告期内,公司董事和员工发表的学术论文如下:

论文名称	论文作者	刊物名称
《直接空冷系统电气设计浅析》	杨雪欢 姚立波	《全国火电空冷机组技术 专题研讨会论文集》
《直接空冷系统排汽管道导流片对管路流场的影响》	王 帅 黄文博 齐志鹏 Ibrahima CONTE	《全国火电空冷机组技术 专题研讨会论文集》
《变频器在空冷风机中的应用与维护》	赵冬雪 黄文博 姚立波	《全国火电空冷机组技术 专题研讨会论文集》
《对直接空冷机组大小汽机排气并汽运行的认识》	刘强	《全国火电空冷机组技术 专题研讨会论文集》
《空冷风机桥架振动可靠性分析》	蒋红梅、高峰、黄 文博	《全国火电空冷机组技术 专题研讨会论文集》

(七) 技术创新激励机制

1、内部人才培养与选拔

公司非常重视内部人才的培养与选拔,制定了合理的培训机制和晋升体系。

(1) 培训机制

由于公司产品涉及较多的工程实践,新入职的技术及研发部门的员工需要接受严格的业务培训。培训后,每名新员工配备一名由资深员工担任的导师,开始从事辅助研究。辅助研究的主要目的是帮助新员工快速掌握行业技术水平,主要内容为研读学术论文、跟踪行业动态、协助绘制图纸。同时,公司对新员工定期

组织考核，考核通过的新员工方可正式从事技术及研发工作。

（2）晋升体系

公司的技术及研发部门实行扁平化管理。一方面，在扁平化的组织结构下，技术及研发部门的员工可以通畅沟通；另一方面，公司技术及研发部门每年都有一定比例的优秀员工获得轮岗的机会，员工通过轮岗对公司各个运营环节更加了解，更有助于开展技术及研发工作。

2、薪酬体系

报告期内，公司对技术及研发人员提供了具有竞争力的薪酬福利待遇。公司充分考虑了现阶段的发展需求，通过较好的待遇水平充分激发员工的积极性和责任感。

3、股权激励

公司建立了股权激励机制，技术及研发人员通过三才聚持有公司股权，成为公司的所有者之一，将自身利益与公司的长远利益结合起来。

（八）承担科技项目情况

报告期内，公司针对 1000MW 机组直接空冷系统积极开展研究工作，并在 2010 年承担了科技部《1000MW 超临界机组火电厂直接空冷凝汽器》的国家火炬计划。

1000MW 机组直接空冷系统是目前全球装机容量最大的电站空冷系统，同时也是国内空冷电站的未来发展趋势。在科技部“火炬计划”的支持下，依托现有的 2×1000MW 直接空冷系统合同的逐步实施，公司的独立完整的设计能力将得到进一步的提升。

2011 年 12 月，公司与华北电力大学、华北院、中国国电集团公司合作研发的《大型火电机组空冷系统优化设计与运行关键技术及应用》项目获得“国家科学技术进步二等奖”，充分肯定了公司设计技术的成熟水平和工程实践的丰富经验，为公司赢得了崇高荣誉。该项目围绕我国北方地区特有的环境、气象条件，并结合我国火电机组负荷特性，构建了大型火电机组空冷系统性能分析研究平台，提出了提高空冷机组运行效率和优化设计的有效方法，提升了公司的设计能力，锻炼了公司的设计团队，是公司长期坚持自主研发的成果。

六、境外经营情况

（一）境外市场销售情况

报告期内，公司组织专门人员开拓电站空冷系统的国际市场，并成功在伊朗实现空冷管束的销售。2009年，公司中标伊朗伊斯法罕二期联合循环电厂的直接空冷项目，向其销售电站空冷系统的核心部件（空冷管束），合同总额为1,360.71万欧元。目前，该项目已经开始供货，预计将于2012年初供货完毕。2011年，公司中标伊朗热纳威联合循环电厂（Genaveh Combined Cycle Power Plant）空冷项目，向其销售电站空冷系统的核心部件（空冷管束），合同额为3,850万元人民币；同年，公司中标STV 4&5 Cleveland空冷项目，向其销售电站空冷系统的核心部件（空冷管束），合同额折合人民币459万元。上述合同标志着公司产品已经开始获得国际市场的认可。

公司现持有《中华人民共和国海关进出口货物收发货人报关注册登记证书》、《自理报检单位备案登记证明书》以及《对外贸易经营者备案登记表》等货物进出口相关资质。

截至本招股说明书签署日，公司仅有上述3份境外电站空冷系统核心部件的供货合同。公司境外市场的开发主要通过参加电站设施展览会、境外宣传和代理商等方式。合同履行过程中通过多批次，小数量，逐笔发货，逐笔结清的方式降低合同履行中的履约风险。

（二）境外市场开发计划

未来，公司计划大力开拓电站空冷系统的国际市场。一方面，公司将加强与国内大型电力企业的合作，借助国内电力企业在海外总承包的机会，实现公司产品的配套出口。另一方面，公司计划与国外电力企业直接开展合作，打开国际市场的销售渠道。

七、主要固定资产及无形资产

（一）固定资产

1、固定资产概况

截至2011年9月30日，公司拥有的固定资产概况如下：

单位：万元

项 目	原值	累计折旧	净值	折旧年限
房屋及建筑物	9123.23	431.30	8691.93	20
机器设备	1927.66	405.59	1522.07	10
交通运输工具	1733.59	728.60	1004.99	5
电子设备及其他	267.47	72.55	194.92	3-5
合 计	13051.95	1638.04	11413.91	

2、主要生产设备

截至 2011 年 9 月 30 日，公司拥有的主要生产设备如下：

单位：元

主要设备名称	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
铝连续钎焊炉	4,705,128.21	1,146,698.84	3,558,429.37	75.63%
机械加工设备	4,124,563.97	650,273.23	3,474,290.74	84.23%
翅片机	2,201,414.53	682,611.30	1,518,803.23	68.99%
喷涂机/抛丸机	1,844,235.05	569,133.08	1,275,101.97	69.14%
箱式变电站	1,667,330.82	92,239.25	1,575,091.57	94.47%
搬运设备	2,195,844.47	97,311.16	2,098,533.31	95.57%
检测设备	904,082.03	391,291.70	512,790.33	56.72%
焊接设备	796,425.65	296,756.40	499,669.25	62.74%
其他设备	837,637.12	129,606.54	708,030.58	84.53%
合计	19,276,661.85	4,055,921.50	15,220,740.35	78.96%

2010 年 12 月，公司因为经营需要，将位于北京市大兴区的生产基地整体搬迁至天津市宝坻区。公司将不便搬迁的资产转让给首航波纹管，转让的资产主要为建筑物。2010 年 12 月 27 日，首航波纹管已经将资产转让的相关款项 3,417.42 万元向公司一次性支付完毕。转让资产的具体情况，见本招股说明书第七节“二、（三）偶发性关联交易”。

公司向首航波纹管转让的资产清单如下：

单位：元

资产名称	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
转让的建筑物				
厂房	30,817,917.75	4,698,465.79	26,119,451.96	84.75%
配电室	2,235,400.00	8,848.46	2,226,551.54	99.60%
10KV 变电站	660,000.00	235,125.00	424,875.00	64.38%
围墙道路	327,176.00	58,278.15	268,897.85	82.19%
食堂及宿舍	306,385.60	54,575.10	251,810.50	82.19%
其他建筑物	161,000.00	99,021.44	61,978.56	38.50%
建筑物小计	34,507,879.35	5,154,313.94	29,353,565.41	85.06%

转让的生产设备				
起重机械	2,003,443.09	504,818.57	1,498,624.52	74.80%
其他生产设备	1,096,043.44	300,325.56	795,717.88	72.60%
设备小计	3,099,486.53	805,144.13	2,294,342.40	74.02%
转让资产合计	37,607,365.88	5,959,458.07	31,647,907.81	84.15%

注：本次资产转让的定价依据为北京天健兴业资产评估有限公司 2010 年 11 月 10 日出具的天兴评报字（2010）第 454 号《资产评估报告书》的评估值加上评估基准日至资产交割日之间新增资产的账面价值。评估报告评估基准日为 2010 年 9 月 30 日，采用的评估方法为资产基础法。

3、房屋建筑物

房产证号	建筑面积 (m ²)	规划用途	位置	取得方式	房屋所有权人	他项权利
X 京房权证 丰字第 279011 号	1924.37	工业用房	丰台区南四环西路 188 号三区 20 号楼 1 至 7 层全部	购买	本公司	抵押给杭州 银行北京分行

公司于 2010 年在天津市宝坻区生产基地建设了生产车间和倒班宿舍。上述车间和宿舍在当年 12 月份达到预定可使用状态。公司在 2010 年底将其暂估为账面价值 3136.59 万元，计入固定资产。根据天津市有关部门的房屋建筑物与相应土地两证合一的原则，公司已经获颁津字第 124011106890 号的房地证，详见本招股说明书本节“七、（二）1、土地使用权”。

4、公司报告期内新增固定资产的主要内容及用途

固定资产主要构成	2008 年度				新增资产用途
	期初数	增加数	减少数	期末数	
房屋及建筑物	2,649.48			2,649.48	
食堂及宿舍	30.64			30.64	
榆堡生产车间	2,586.12			2,586.12	2 个车间共 5 跨
附属设施	32.72			32.72	
机器设备	577.90	234.84		812.74	
直冷车间用	577.90	234.84		812.74	生产用机器设备
运输工具	381.79	134.11		515.90	交通运输用
其他	68.57	19.89		88.46	办公管理用
合计	3,677.74	388.84		4,066.58	

固定资产主要构成	2009 年度				新增资产用途
	期初数	增加数	减少数	期末数	
房屋及建筑物	2,649.48	2,478.96		5,128.44	
丰台办公楼	0.00	2,478.96		2,478.96	总部办公用

食堂及宿舍	30.64			30.64	
榆垡生产车间	2,586.12			2,586.12	
附属设施	32.72			32.72	
机器设备	812.74	368.04		1,180.78	
直冷车间用	812.74	368.04		1,180.78	生产用机器设备
运输工具	515.90	197.15	82.50	630.55	交通运输用
其他	88.46	66.52		154.98	办公管理用
合计	4,066.58	3,110.67	82.50	7,094.75	

固定资产主要构成	2010年度				新增资产用途
	期初数	增加数	减少数	期末数	
房屋及建筑物	5,128.44	6,879.67	3,368.69	8,639.42	
丰台办公楼	2,478.96	1,265.16	0.00	3,744.12	办公管理用
天津倒班宿舍	0.00	230.14	0.00	230.14	办公管理用
食堂及宿舍	30.64		30.64		
喷漆车间	0.00	260.99	260.99	0.00	生产用
标准车间	0.00	234.68	234.68	0.00	生产用
天津直冷车间	0.00	2,906.46	0.00	2,906.46	管束和金属结构件生产
榆垡生产车间	2,586.12	0.00	2,586.12	0.00	
配电室	0.00	223.54	223.54	0.00	生产用
附属设施	32.72	1,758.71	32.72	1,758.71	天津厂区用
机器设备	1,180.78	488.79	306.40	1,363.17	
直冷车间用	1,180.78	488.79	306.40	1,363.17	生产用机器设备
运输工具	630.55	1,179.77	147.17	1,663.16	交通运输用
其他	154.98	121.07	85.65	190.40	办公管理用
合计	7,094.75	8,669.30	3,907.90	11,856.15	

注：本年资产减少的主要原因是：公司将生产基地搬迁至天津，将榆垡车间及不便拆除的设备出售给首航波纹管。

固定资产主要构成	2011年1-9月				新增资产用途
	期初数	增加数	减少数	期末数	
房屋及建筑物	8,639.42	483.81		9123.23	
丰台办公楼	3,744.12	69.02		3813.14	办公用
天津倒班宿舍	230.14	6.86		237.00	
天津一车间	2,906.46	-6.86		2899.60	
附属设施	1,758.71	414.78		2173.49	天津厂区用
机器设备	1,363.17	564.49		1927.66	
直冷车间用	1,363.17	327.67		1690.84	生产用机器设备
间冷车间用	0.00	236.82		236.82	生产用机器设备
运输工具	1,663.16	83.51	13.08	1733.59	交通运输用
其他	190.40	77.07		267.47	办公管理用
合计	11,856.15	1208.88	13.08	13051.95	

报告期内，公司位于大兴区榆垓镇的生产基地固定资产规模相对较小，主要原因是：（1）榆垓镇生产基地建设于 2007 年及以前，当时的建设成本相对较低，因此，固定资产投入相对偏低；（2）公司尚未取得榆垓镇生产基地的土地使用权，本着谨慎的原则，当时固定资产投资限于核心生产设施，配套设施投资较少，因此，总投资规模也相对较小。（3）设备国产化。公司发展初期，为节约成本，主要采用了自动化程度相对较低的国产设备，因此，投入也相对较低。（4）行业特点决定。公司生产产品主要为两类：生产管束及金属结构件（钢结构及管道）。其中金属结构件一般是在车间生产出半成品（部件），然后运至施工现场进行安装。金属结构部件生产相对简单，主要是使用切割、焊接等通用设备对钢材进行加工，该等设备要求相对简单，设备价值不大，因此，固定资产投入相对较小。

为了扩大产能，公司于 2010 年下半年开始在天津投资建设新的生产基地，目前已经投入使用，公司固定资产规模较前期有一定幅度增加。此外，公司的募集资金也将投入该基地，相关的建设已经启动，因此，公司未来的固定资产投资规模将进一步增加。

（二）无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司持有的土地使用权如下：

土地使用权证号	位置	面积(m ²)	用途	土地使用权人	使用年限	使用权类型	他项权利
京丰国用(2011出)第0800198号	北京市丰台区南四环西路188号三区20号楼1至7层全部	1,237.62	工业用地	本公司	至2053.10.23	出让	抵押给杭州银行北京分行
房地证津字第124011106890号	天津市宝坻区九园工业园兴安道北侧、振工路西侧	79,870.1	工业用地	天津分公司	至2060.12.14	出让	无

注：公司位于天津市宝坻区的土地及其所属房屋建筑物已经实现两证合一。权证号相应变更为房地证津字第 124011106890 号

报告期内，公司存在向股东首航波纹管租赁土地的情况，具体情况如下：

2006年5月，首航波纹管以年租金47.3万元的价格从北京榆垓工贸公司租用一块57,334平方米土地；2006年7月，经出租方同意，首航波纹管将上述土地以原价格转租给本公司作生产用地。本公司于2007年在该土地上建设了生产车间及

辅助设施。2006年大兴区政府向北京市规划委申报榆垓镇整体规划和详细规划，但涉及到首都第二国际机场的选址和土地规划等问题，规划委只批复了整体规划，至今尚未批复详细规划。由于北京榆垓工贸公司不能提供该地块的国有土地出让权属文件，亦不能提供该地块可以用于工业生产的证明文件，该土地上修建的车间尚无合法权属，可能影响公司生产经营的连续性。

2010年12月20日，北京市大兴区榆垓镇人民政府出具确认说明文件：北京榆垓工贸公司拥有首航波纹管使用土地的土地出租权，若因土地出租及用地合法性事宜导致的违法违规事项及其他不利后果，均由工业园区全部予以承担；针对首航有限租赁期间在租赁土地上所有违规建筑行为，因存在客观原因，非主观故意所为，且已经在解除《租赁协议》时予以纠正，对因历史原因造成的违规行为不予追究首航有限任何责任。

2011年8月2日，北京市大兴区政府出具确认说明文件：首航波纹管位于北京市大兴区的两宗地块均位于市政府批复的榆垓镇工业区内，符合《北京市规划委员会关于北京市大兴区榆垓镇总体规划的批复》。按照北京市国土资源局相关文件精神，项目土地手续目前正在办理中。

首航波纹管租赁土地用地手续依据国家法律法规及相关规定正在办理过程中。同时，首航波纹管可以重新选择经营场所，因此该等土地权属证明尚未取得的情况，不会对首航波纹管的持续经营造成影响。除此之外，首航波纹管经营范围和经营方式符合有关法律、法规和规范性文件的规定，不存在持续经营的法律障碍。

为解决土地权属不明可能带来的生产场地不确定性问题，2010年12月，公司与首航波纹管解除了租赁协议，并将公司部分生产线搬迁到天津分公司位于天津宝坻九园工业园区的场地。由于需要保障目前项目的交货进度，公司将另一条生产线的搬迁时间后延。2011年1月30日，首航波纹管与公司签订协议，允许公司使用该生产场地至2011年5月31日。2011年3月8日，公司与首航波纹管签订了《资产使用协议书》，约定公司有偿使用首航波纹管的部分厂房及设备，租赁费用按照原土地租赁价格以及厂房设备相应资产的账面折旧之和计算，按日进行计算，搬迁时一次性支付。公司已于2011年5月份完成全部生产线的搬迁工作。

公司天津生产基地厂房已于 2010 年 12 月份竣工。2011 年 3 月 3 日，天津市宝坻区环境保护局对该项目出具了宝环许可验[2011]4 号《竣工环境保护验收意见》，认为该项目符合环境保护验收条件，同意通过环境保护验收。2011 年 5 月 13 日，公司获得了津字第 124011106890 号《房地证》。

公司分别于 2010 年 12 月份和 2011 年 5 月份完成两条管束生产线的搬迁。单条生产线搬迁影响的停工时间为 15-20 天左右，由于是自行拆装设备，搬迁费用共计 10 万元左右，对生产经营的影响较小。

公司天津生产基地已经通过环保局的竣工环保验收并已投入使用，可以满足公司的生产经营需要。公司整体搬迁属于生产经营场所的重大变化，但没有对生产经营造成重大影响。

2、商标

2010 年 7 月 27 日，首航波纹管与首航有限签署《商标权转让合同》和《商标权转让合同补充协议》，将其持有的 11 个商标无偿转让给首航有限。该转让于 2011 年 4 月 6 日获得商标局核准，并于 2011 年 6 月 27 日获得国家商标局的注册商标变更证明，已经将该 11 个商标的注册人变更为本公司。

截至本招股说明书签署之日，公司持有的商标如下：

商标图案	注册证号	类别	取得方式	保护期限
IHW	6747937	第 6 类：金属火箭发射台	原始取得	2010.11.21-2020.11.20
	6747938	第 11 类：核反应堆	原始取得	2010.11.21-2020.11.20
	7857008	第 6 类：未加工或半加工普通金属；钢板；铁钩（金属器具）；金属容器；集装箱	原始取得	2011.04.14-2021.04.13
	7857034	第 11 类：冷冻机；冰箱自动化霜器；空气冷却装置；排气风扇；熔炉冷却器；熔炉冷却装置；熔炉冷却槽；散热箱盖；管道（卫生设备部件）；核反应堆	原始取得	2011.08.28-2021.08.27
	7857013	第 6 类：未加工或半加工普通金属；钢板；铁钩（金属器具）；金属容器；集装箱	原始取得	2011.04.14-2021.04.13

	7857027	第 11 类：冷冻机；冰箱自动化霜器；空气冷却装置；排气风扇；熔炉冷却器；熔炉冷却装置；熔炉冷却槽；散热箱盖；管道（卫生设备部件）；核反应堆	原始取得	2011.08.28-2021.08.27
	1547373	第 6 类：金属火箭发射台，金属管道接头，金属管道配件，金属阀门（非机器零件），中央供热设备用金属管，通风和空调设备用金属管，金属软管，金属管，管道的金属复式接头，金属水管阀	受让取得	2001.03.28-2021.03.27
	6748036	第 37 类：建筑；供暖设备的安装和修理；保险库的保养和修理；防锈；喷涂服务；电梯安装和修理	受让取得	2010.10.07-2020.10.06
	6748037	第 19 类：非金属耐火建筑材料；非金属管道；非金属或非塑料排水阱（阀）；玻璃用建筑材料；非金属建筑物；涂层（建筑材料）；石料粘合剂	受让取得	2010.04.07-2020.04.06
	6748038	第 17 类：生橡胶或半成品橡胶；再生胶；密封橡皮圈；硫化纤维；排水软管；锅炉隔热材料；绝缘材料；防水包装物	受让取得	2010.04.07-2020.04.06
	6748039	第 13 类：火器；炮衣；炸药；做炸药用木粉；烟火产品；烟花；爆竹；个人防护用喷雾器	受让取得	2010.06.14-2020.06.13
	6748040	第 11 类：冷冻机；冰箱自动化霜机；空气冷却装置；排气风扇；散热箱盖；锅炉报警器；水暖装置；暖气装置；核反应堆	受让取得	2010.06.14-2020.06.13
	6748041	第 9 类：衡器；尺（量器）；测量仪器；水表；电度表；灭火器；电焊设备；电池；电池充电器；电动开门器	受让取得	2010.06.14-2020.06.13
	6748042	第 7 类：电池机械；粉碎机；化学工业用电动机械；起重机（升降装置）；水力发电机和马达；风力动力设备；喷漆枪；机器轴；气动焊接设备	受让取得	2010.04.07-2020.04.06



	6748043	第 1 类：农业化学品；科学用化学制剂；未加工树脂；灭火合成物；金属退火剂；焊接制剂；滑石（镁铝合金硅酸盐或滑石粉）；原子堆燃料；化学试剂（非医用或兽医用）；食物防腐用化学品	受让取得	2010.06.21-2020.06.20
首航-IHW	5360959	第 11 类：冷却装置和机器；冷却设备和装置；空气冷却装置；空气调节设备；干燥设备；气体净化装置；通风设备和装置（空气调节）；太阳能集热器；热交换器（非机器部件）；中心暖气散热器	受让取得	2010.08.21-2020.08.20
SH/IHW	5360957	第 11 类：冷却装置和机器；冷却设备和装置；空气冷却装置；空气调节设备；干燥设备；气体净化装置；通风设备和装置（空气调节）；太阳能集热器；热交换器（非机器部件）；中心暖气散热器	受让取得	2009.05.07-2019.05.06

注 1：1547373 号商标于 2011 年 1 月 27 日获得商标局的核准续展注册证明，续展注册有效期自 2011 年 3 月 28 日至 2021 年 3 月 27 日

注 2：1547373 号商标的注册证原件丢失，仅留存电子扫描件，正在申请补办

公司从控股股东首航波纹管受让的 11 个商标尚未正式开始使用。公司受让上述商标的原因如下：公司目前正在申请带有“首航”等字样，而首航波纹管上述商标中含有“首航”等字样且权利在先，可能导致在同类商品或服务上构成商标相似。因此，首航波纹管将上述商标转让予本公司，可以消除本公司申请商标的障碍，有助于对本公司正在申请的商标施以保护。

公司在生产经营活动中对商标不存在依赖。公司产品属于定制化的大型成套设备，单笔合同额通常超过 1 亿元。公司主要通过项目投标获取订单，通过既往业绩提升自身知名度。公司中标与否主要取决于价格、既往业绩、技术水平等因素，不依赖于商标。

3、专利

截至本招股说明书签署之日，公司持有的专利如下：

名称	专利号	授权公告日	专利权人	授予类型
万向铰链型膨胀节	ZL 2005 2 0133382.1	2007.01.17	本公司	实用新型

百叶窗单排扁平翅片管	ZL 2010 2 0153014.4	2010.10.27	本公司	实用新型
电站直接空冷系统斜上升主管排汽管道	ZL 2010 2 0157366.7	2010.11.10	本公司	实用新型
电站直接空冷系统 X 型雾化增湿降温装置	ZL 2010 2 0153013.X	2010.11.24	本公司	实用新型
一种带有导流片的空冷器管箱	ZL 2010 2 0603105.3	2011.07.27	本公司	实用新型
一种电站间接空冷系统的变截面管箱	ZL 2010 2 0603122.7	2011.07.27	本公司	实用新型
一种钢铝钎焊式翅片管	ZL 2010 2 0296296.3	2011.08.10	本公司	实用新型
间接空冷散热器清洗定位装置	ZL 2011 2 0023512.1	2011.08.10	本公司	实用新型
钢铝钎焊式单排翅片管	ZL 2010 2 0296309.7	2011.09.14	本公司	实用新型

注：《万向铰链型膨胀节》的专利证书原件丢失，仅留存电子扫描件，正在申请补办。

2008年7月21日，首航波纹管与首航有限签署《专利权转让合同》，将实用新型专利《万向铰链型膨胀节》无偿转让给首航有限。2008年8月22日，上述转让获得国家知识产权局准予变更的手续合格通知书。2011年3月18日，《万向铰链型膨胀节》的专利权人更名为本公司。

《万向铰链型膨胀节》专利要求保护的是一种万向铰链型膨胀节，包括波纹管、万向环和铰链座。该专利通过合理的结构设计，减少大尺寸膨胀节设备自身重量，能够在保证性能的同时降低产品 15%左右的重量。

报告期内，首航波纹管主要在为空冷系统配套的膨胀节上应用该专利技术，可以降低产品的重量，从而满足空冷系统对膨胀节重量的要求，并可以降低产品成本，提高产品竞争力。2010年，首航波纹管在空冷系统膨胀节方面实现销售收入 2,056 万元，占首航波纹管当期总销售收入的 22.75%，其中，应用万向铰链型膨胀节专利技术的产品销售收入为 1,011 万元，占首航波纹管当期总收入的 11.19%。

为彻底消除关联交易，公司拟购置空冷膨胀节生产设备，自行生产空冷膨胀节供自用，未来将在生产活动中使用该专利技术。

4、非专利技术

公司拥有多项非专利技术。这些技术有效提高了公司产品的市场竞争力。公司非专利技术的具体情况，见招股说明书的本节“五、公司的技术及研发情况”。

5、软件著作权

公司持有 2 项自主研发的计算机软件著作权，具体如下：

名称	证书号	开发完成日期	权利取得方式	著作权人	发证日期
首航艾启威直接空冷系统工艺计算软件 V1.0	软著登字第 0250267 号	2009.10.08	原始取得	本公司	2010.11.19
空冷系统实验数据分析软件[简称：Aircoolsimulator]1.0	软著登字第 0268356 号	2010.12.06	原始取得	本公司	2011.01.28

6、软件使用权

截至 2011 年 9 月 30 日，公司购买的办公、设计等软件的账面金额如下：

单位：万元

名称	取得方式	初始金额	摊销年限	摊余价值	剩余摊销年限
软件	购买	58.61	10 年	50.56	8.6

注：软件为用友 ERP 软件、CAD 软件等

(三) 允许他人使用自己所有的资产、或作为被许可方使用他人资产的情况

1、允许他人使用自己所有的资产

2008 年 7 月 21 日，首航波纹管与首航有限签订专利权转让合同，将持有的实用新型专利《万向铰链型膨胀节》无偿转让给首航有限，并约定：“在本合同签订前，转让方已经实施该专利，在本合同签订生效后，转让方可继续实施”。基于该合同，公司免费许可该专利给首航波纹管使用，许可期限为至专利权结束，性质为非排他性许可。为进一步规范关联交易，彻底消除关联采购，公司未来将自行生产空冷膨胀节。首航波纹管未来退出空冷膨胀节业务，但其他类型的部分膨胀节业务将继续使用上述专利。详见本招股说明书第七节“二、(二)3、彻底消除关联采购的措施”。

2010 年 7 月 27 日，首航波纹管与首航有限签署《商标权转让合同》，将其持有的 11 个商标无偿转让给首航有限，并约定首航波纹管在本合同签订生效后保留继续独立使用上述商标的权利。

2、作为被许可方使用他人资产的情况

截至目前，公司不存在作为被许可方使用他人资产的情况。

第七节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

(一) 同业竞争情况

公司主营业务为空冷系统的研发、设计、生产和销售，主导产品是电站空冷系统成套设备。公司控股股东及实际控制人控制的其他企业与公司不存在同业竞争，具体情况如下：

1、控股股东

公司控股股东为首航波纹管，主要从事金属波纹管膨胀节、套筒补偿器、压力管道及金属软管等的生产与销售。许可经营项目：制造铸铁管、不锈钢管、波纹补偿器、金属软管、制冷空调设备及配件、电器设备、阀门、五金；制造水工金属结构管道、风力发电设备塔筒。一般经营项目：投资管理；专业承包。

控股股东与公司的产品差异大、业务关联度低，不存在同业竞争。双方在主营业务及主要产品、销售方式及销售渠道、主要客户及供应商、主要技术及核心工艺、商标及品牌等方面的具体差异情况如下：

(1) 主营业务、主要产品以及行业不同

根据国家统计局《行业分类标准》，公司所处行业属于“通用设备制造业”中的“制冷、空调设备制造”，首航波纹管属于“金属制品业”中的“建筑、安全用金属制品制造”，公司与首航波纹管分属不同行业。首航波纹管主要产品属于压力管道元件，必须取得质检部门颁发的特种设备制造资质；公司主要产品电站空冷系统目前尚无资质许可要求。

双方主营业务、主要产品的差异对比如下：

项目	主要产品	收入占比	用途	产品特点	应用领域	未来发展方向
公司	大型电站空冷系统	94%	火电站的乏汽冷凝	大型定制设备，体积庞大重量数千吨，金额 1-2 亿元，建设周期较长，10 个月左右	新建电厂	节能环保，资源利用

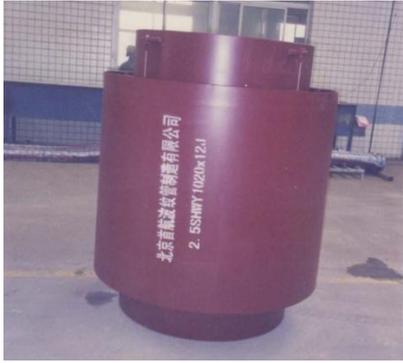
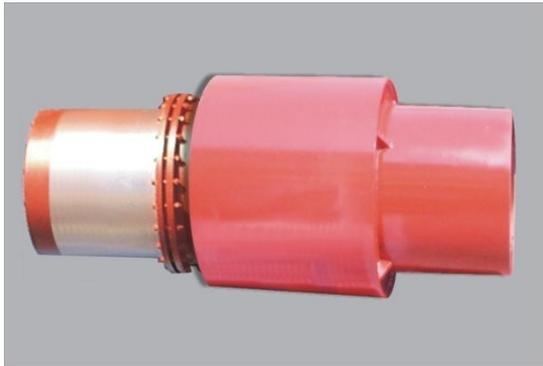
首航波纹管	空冷膨胀节	22%	吸收由于热胀冷缩等原因引起的管道及设备位移	体积小、直径从4厘米至8米不等、规格型号数百种,单个金额从几千至几万元不等	应用领域广,与管道应用一致,包括电力、热力、水利、冶金、石化、建筑、家用水暖、消防等。	基于波纹管及补偿器的多产品经营
	其他膨胀节	25%	吸收由于热胀冷缩等原因引起的管道及设备位移	定制产品,金额大小不一		
	压力管道及配件	29%	输送液体及气体等	规格型号较多,单个金额较小		
	套筒补偿器及金属软管等	14%	吸收由于热胀冷缩等原因引起的管道及设备位移	--		
	阀门及配件贸易	11%	--	--		

注:公司的94%是指2008年至2011年6月累计占比,首航波纹管收入占比以2010年数据计算。

首航波纹管2010年销售收入中,空冷行业占22%、供热供气15%、建筑10%、石化6%、电厂6%、贸易商31%、其他行业10%,行业分布较为分散。

从上表可见,公司主要生产单一产品--大型电站空冷系统,主要用于新建电厂,用途是火电站的乏汽冷凝,具有明显的节水效果,单个订单金额大,建设周期长。而首航波纹管种类繁多,主要产品为压力管道元件,广泛应用于与管道相关的行业,单个产品金额较小。因此,双方产品差异较大,用途不同,主营业务不同。首航波纹管产品示例如下:

首航波纹管产品示例(产品直径可根据具体应用定制)	
	
空冷膨胀节(1000mm-6000mm)	泵房管道膨胀节(40mm-800mm)

	
<p>套筒补偿器（40mm-1500mm）</p>	<p>矩形金属波纹补偿器（定制化尺寸）</p>
	
<p>横向型膨胀节（40mm-2000mm）</p>	<p>外压安全型膨胀节（10mm-1200mm）</p>
	
<p>金属波纹管（10mm-100mm）</p>	<p>金属波纹管（10mm-100mm）</p>

（2）销售方式、销售渠道及主要客户不同

公司及首航波纹管产品的用途及特点不同，决定了双方销售方式、销售渠道及主要客户不同，如下表：

公司、首航波纹管销售方式、销售渠道、主要客户的差异对比			
项目	获得订单方式	销售渠道	主要客户
公司	投标	大客户直销	客户集中，主要为新建电厂
首航波纹管	投标 竞争性谈判 直接订单	众多代理商 直销	客户众多，包括与管道相关的的电力、热力、水利、冶金、石化、建筑、家用水暖、消防等相关行业

公司主要经营单一产品--大型电站空冷系统，产品体积庞大、重量达到数千吨（2×300MW直接空冷系统重达5千吨），单个合同金额大（一般为1-2亿元），

产品生产周期长（一般为8-10个月）；获得订单方式主要是投标；销售渠道主要是大客户直销；客户数量较少，主要为新建电厂。

首航波纹管经营产品较多，主要产品为压力管道元件，包括4大类产品、60多个品种、数百种规格型号。首航波纹管大多数合同的金额较小，从几千元至几万元不等，个别订单上百万元；取得订单方式主要包括投标、竞争性谈判、直接订单等；首航波纹管在全国设立多家分公司及办事处，建立了较为完善的代理商队伍，销售渠道包括直销及代理商等。

报告期内首航波纹管有一笔业务与公司客户相同。2010年6月，首航波纹管与山东鲁电国际贸易有限公司签订了一套膨胀节销售合同，该合同已执行完毕。2010年7月，公司与山东鲁电国际贸易有限公司签订了新疆和丰发电厂一期2×300MW直接空冷系统销售合同，该项目正在执行中。山东鲁电国际贸易有限公司均采用公开招标方式选购该项目的膨胀节和空冷系统（不包括膨胀节）。首航波纹管和公司均以自己的名义独立参与投标，不存在共用资源的情形。

（3）主要供应商不同

公司的产品电站空冷系统属于大型设备，采购的原材料及零配件众多，主要供应商涉及铝材、普通钢材、特种钢材、风机、电机、减速机及电器设备等；首航波纹管主要供应商为不锈钢及普通钢材；两家企业相同的采购品种很少，主要是普通钢材（钢板）。双方共同的供应商主要也是普通钢材供应商，其中最主要的是中国铁路物资北京有限公司。首航波纹管所采购的普通钢材中90%以上是普通钢板；公司2008年至2011年6月内普通钢板采购累计金额为1.81亿元，约占公司总采购额的15%；首航波纹管同期普通钢板采购累计金额为0.65亿元，约占其总采购额的33%，其中有0.25亿元采购额的供应商与公司相同，占公司采购总额的2%左右，来自相同供应商的采购金额占比较小。

普通钢材属于大宗商品，供应商众多、价格公开透明，供应商重合不会导致资源共用或相互影响等情形。除了在普通钢材供应商存在少量重合之外，双方的其他供应商均不相同。

（4）主要技术与核心工艺不同

公司从事电站空冷系统的核心技术包括设计技术和制造技术。其中，设计技术主要包括空冷系统热力计算、大管道设计、翅片管优化设计、电气与控制系统

设计等；制造技术主要包括翅片及翅片管制造技术、管束总成技术等。核心工艺环节为翅片管钎焊工艺、间冷系统翅片冲压成型工艺。

首航波纹管的主要产品包括金属波纹管膨胀节、套筒补偿器、压力管道及金属软管等，核心技术为波纹管的设计及制造、套筒芯管镀层及填料技术等。生产过程中的核心工艺环节包括波纹管压波成型、芯筒镀铬工艺、填料工艺等。

因此，公司与首航波纹管生产过程中的主要技术及核心工艺均不相同。

(5) 商标、品牌的关联度较低

公司主要产品电站空冷系统是应用于大型火电站的定制设备，单笔合同额通常超过1亿元，主要通过项目投标获取订单。公司中标与否主要取决于价格、既往业绩、技术水平等因素，而不依赖于商标。首航波纹管产品大多为配件且属于定制产品，客户看重质量及价格，不依赖于商标。因此，两者产品的商标及品牌关联度很低。

综上，双方在主营业务及主要产品、销售方式及销售渠道、主要客户及供应商、主要技术及核心工艺、商标及品牌等方面存在显著差异，业务关联度低，不存在同业竞争。

2、公司实际控制人控制的其他企业

公司的实际控制人为黄文佳、黄卿乐、黄文博。目前，除公司外，实际控制人还控制了另外两家企业：首航伟业和香港首信实业公司，基本情况如下：

(1) 首航伟业

首航伟业经营范围为技术开发、咨询、服务、转让等，目前没有实际经营业务，主要从事股权投资管理，与公司不存在同业竞争。

(2) 香港首信实业公司

香港首信实业公司系实际控制人之一黄文博先生于2006年6月在香港设立的个人公司，其自成立以来一直未正式开展经营，已于2011年3月注销。

3、公司实际控制人关系密切的家庭成员控制的企业

公司实际控制人关系密切的家庭成员控制的企业为泉州兴达波纹管。黄衍川及黄文革分别持有该公司61%、39%股权，黄衍川为实际控制人黄文佳及黄文博之兄，黄卿乐之父，黄文革为黄文佳及黄文博之兄，黄卿乐之叔。

(1) 基本情况

法定代表人： 黄衍川

成立日期： 1997年1月15日

住 所： 南安市美林镇珠洲工业区

注册资本： 1,528万元

实收资本： 1,528万元

公司类型： 有限责任公司

注 册 号： 350500100023572

经营范围： 制造、销售：金属软管、减震系列产品、高中低压阀门、纤维织物补偿器、矩形金属补偿器、新式套筒补偿器、双层保温不锈钢烟囱、板式换热器、管道低摩擦滑动支座等。

（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）

(2) 主营业务

泉州兴达波纹管目前只生产属于金属软管类产品的卫生洁具用连接管，没有生产空冷膨胀节，也没有生产与公司相关联的风机、电机、变频设备等其他产品。

泉州兴达波纹管投资规模较小，一直没有购置大型生产设备，不具备生产空冷膨胀节的能力；膨胀节属于压力管道元件，需要取得资质才能进行生产，泉州兴达波纹管从未申请过压力管道元件生产许可证，因此，不具备生产空冷膨胀节的资质。综上，泉州兴达波纹管没有生产空冷膨胀节或其他与公司相关联的产品，与公司的业务不同、产品不同，与公司不存在任何同业竞争。

4、中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：公司控股股东为首航波纹管，公司实际控制人控制的其他企业为首航伟业；公司实际控制人及其关系密切家庭成员投资的企业包括三才聚、艾维常青、泉州兴达波纹管。其中，首航波纹管从事金属波纹管膨胀节、压力管道等的生产、销售；泉州兴达波纹管从事卫生洁具用连接管的生产、销售；首航伟业自成立以来未进行任何实质性经营活动；三才聚是公司实施员工股权激励计划的持股主体，无任何经营活动；艾维常青从事儿童学前教育的投资和教学活动。上述五家企业与公司的业务不同、产品不同、客户不同、技术不同、市场

不同，与公司不存在任何同业竞争。

经核查，发行人律师认为：公司在经营范围、实际经营情况、客户或服务对象、产品或服务用途及渠道差别等方面分别与首航波纹管、首航伟业、艾维常青、泉州兴达波纹管、三才聚的经营业务不构成相同或相似，实际控制人及其近亲属投资的企业与公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺及措施

为避免与公司产生同业竞争，公司控股股东首航波纹管出具了《关于避免同业竞争及利益冲突的承诺函》，承诺内容如下：

“一、本公司声明，截至本承诺函签署日，本公司没有从事与首航节能相同或相似的业务。

二、非经首航节能书面同意，本公司不得在中国境内单独或与他人，以任何形式（包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与或协助从事或参与任何与首航节能目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。

三、本公司承诺将不会在中国境内以任何形式支持首航节能以外的他人从事与首航节能目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务及以其他方式参与（不论直接或间接）任何与首航节能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。

四、本公司如有任何竞争性业务机会，应立即通知首航节能，并将在其合法权利范围内竭尽全力地首先促使该业务机会以不亚于提供给公司的条件提供给首航节能。

五、本公司承诺不以首航节能控股股东的地位谋求不正当利益，进而损害首航节能其他股东的权益。如因本公司及本公司控制的公司或其他组织违反上述声明与承诺而导致首航节能的权益受到损害的，则本公司同意承担首航节能相应的损害赔偿 responsibility。

六、本承诺函构成对本公司具有法律效力的文件，如有违反愿承担相应的法律责任。”

为避免与公司产生同业竞争，公司实际控制人出具了《关于避免同业竞争及

利益冲突的承诺函》，承诺内容如下：

“一、本人目前没有、将来（作为实际控制人期间）也不直接或间接从事除首航节能以外与首航节能及其控股的子公司现有及将来（作为实际控制人期间）相同、相似业务或构成同业竞争的其他活动。

二、本人参股或者控股的公司或者企业（附属公司或者附属企业）目前没有及在拥有首航节能实际控制权期间也不会以任何方式(包括但不限于自营、合资或联营)参与或进行与首航节能主营业务存在竞争的业务活动。

三、凡本人及参股或者控股的公司或者企业（附属公司或者附属企业）有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与首航节能及其控股的子公司生产经营构成竞争的业务，本人会尽可能将上述商业机会让予首航节能。

四、本人将充分尊重首航节能的独立法人地位，保障首航节能的独立经营、自主决策。其将严格按照《公司法》以及《公司章程》之规定，促使首航节能董事依法履行其应尽的诚信和勤勉责任。

五、如果本人违反上述声明、保证与承诺，并造成首航节能及其控制的子公司经济损失的，并愿意对违反上述承诺而给首航节能及其控制的子公司造成的经济损失承担相应赔偿责任。”

为避免与公司产生同业竞争，泉州兴达波纹管出具了《关于避免同业竞争之承诺函》，承诺内容如下：

“一、本公司声明，截至本承诺函签署日，本公司没有从事与首航节能相同或相似的业务。

二、本公司承诺不在中国境内单独或与他人，以任何形式（包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营、购买上市公司股票或参股）直接或间接从事或参与或协助从事或参与任何与首航节能目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。

三、本公司承诺将不会在中国境内以任何形式支持首航节能以外的他人从事与首航节能目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务及以其他方式参与（不论直接或间接）任何与首航节能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。

四、本公司承诺不以首航节能关联方的地位谋求不正当利益，进而损害首航

节能其他股东的权益。如因本公司及本公司控制的公司或其他组织违反上述声明与承诺而导致首航节能的权益受到损害的,则本公司同意承担首航节能相应的损害赔偿责任。

五、本承诺函构成对本公司具有法律效力的文件,如有违反愿承担相应的法律责任。”

由于公司将自己建造生产线生产空冷膨胀节,为避免与公司产生同业竞争,首航波纹管2011年12月出具了《禁止经常性关联交易的承诺函》,承诺自签署之日起放弃空冷膨胀节业务。

为避免与公司产生同业竞争,泉州兴达波纹管2012年1月出具了《关于泉州兴达波纹管制造有限公司与北京首航艾启威节能技术股份有限公司避免关联交易的承诺函》,承诺自签署之日起永不从事空冷膨胀节的生产、销售业务。同时,泉州兴达波纹管股东会决定将原营业执照所列经营范围中的“制造、销售不锈钢波纹膨胀节”一项删除,并于2012年2月9日在泉州市工商行政管理局完成了经营范围工商变更登记。

二、关联交易

(一) 关联方和关联关系

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第1号—招股说明书》、《企业会计准则》等规范性文件的有关规定,公司主要关联方包括:

1、控股股东、实际控制人及其他持有公司 5%以上股份的股东

关联方名称	与公司关系
黄文佳	实际控制人
黄卿乐	
黄文博	
首航波纹管	控股股东
首航伟业	主要股东、与本公司受同一实际控制人控制
红杉聚业	主要股东
黄衍韩	主要股东
信美投资	主要股东

2、公司控股股东、实际控制人控制的其他企业

实际控制人控制的其他企业为首航伟业及香港首信实业公司,公司控股股东

无其他控制的企业。

3、公司控股股东、实际控制人有重大影响的其他企业

艾维常青教育科技有限公司（北京）有限公司：董事长黄文佳先生参股 22.50%，并担任副董事长。

4、公司控股、参股的公司

公司的控股子公司为首航艾启威（北京）空冷工程设计有限公司，公司持有其 70% 股权，该公司已于 2011 年 6 月被注销。除此以外，公司无其他控股或参股公司。

5、公司关键管理人员及其关系密切的家庭成员

公司现任董事共 9 名，分别为董事长黄文佳，董事黄文博、黄卿乐、高峰、黄卿义、周逵，独立董事耿建新、刘敬东、陶文铨；公司现任高级管理人员共 6 名，分别为总经理高峰，副总经理韩玉坡、黄文博、黄卿乐、财务负责人白晓明和董事会秘书黄卿义。

上述人员及其关系密切的家庭成员是公司关联方。

6、公司关键管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或实施重大影响的其他企业

（1）三才聚：为有限合伙企业，主要出资人为黄卿义等公司高级管理人员，执行事务合伙人为黄卿义，其出资比例为 49.70%。

（2）泉州兴达波纹管：董事长黄文佳先生之兄黄衍川及黄文革分别持有 61%、39% 股权。

（3）香港国际贸易实业公司：系黄卿义于 2007 年 11 月在香港设立的个人公司，其自成立以来一直未正式开展经营，已于 2011 年 3 月注销。

（4）公司董事周逵、独立董事耿建新及陶文铨担任董事的公司情况见本招股说明书第八节“五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况”。

（二）经常性关联交易

报告期内经常性关联交易为公司向首航波纹管采购空冷膨胀节，基本情况如下：

单位：万元

关联方	2011年1-9月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
首航波纹管	583.93	1.90%	1,474.05	3.40%	1,172.36	3.32%	469.59	1.83%
合计	583.93	--	1,474.05	--	1,172.36	--	469.59	--

注1：“占比”指占当年/期采购总额的比例；

注2：2011年7月至9月，公司没有向首航波纹管进行关联采购。

上述关联交易定价原则为市场定价，公司采购价格与首航波纹管向同类独立第三方销售价基本相同。2011年1-9月、2010年、2009年及2008年度膨胀节成本占产品成本比重较小且较稳定，分别为2.21%、2.83%、2.77%、2.24%，对公司当期经营成果的影响较小。

1、关联采购形成原因

(1) 首航波纹管业务基本情况

首航波纹管主要产品包括金属波纹管膨胀节、套筒补偿器、压力管道及金属软管等；同时还兼营阀门及配件等贸易。2010年，首航波纹管实现销售收入9,308.22万元，净利润114.47万元。其中，用于空冷岛的金属波纹管膨胀节销售收入2,055.93万元，用于其他行业的金属波纹管膨胀节2,282.73万元；金属软管、套筒补偿器等其他产品1,311.93元；压力管道及配件2,679.69万元；阀门（贸易）及配件977.94万元。

金属波纹管膨胀节属于定制化的产品，品种、型号较多。报告期内，首航波纹管主要生产DN1000-6000毫米的膨胀节，如折算为DN3000毫米的金属波纹管膨胀节，年产能约1,000台，首航波纹管同时拥有压力管道及配件加工能力约5,000吨、套筒补偿器生产能力约5,000台、金属软管（折合直径DN100毫米计算）约5,000米，上述产品共用部分生产设备，产能之间有一定的调剂余地。2010年，首航波纹管各产品销售量为：中大型号金属波纹管膨胀节599台、压力管道及配件约3,800吨、套筒补偿器4,068台、金属软管(折合直径DN100毫米计算)约3,200米。

首航波纹管的客户分布于空冷、城市供热、建筑、石化、电力、贸易、水利等行业，2010年主要客户情况如下：

序号	客户名称	销售金额	销售内容
1	北京首航艾启威节能技术股份有限公司	1,474.05	空冷膨胀节
2	上海高中压阀门股份有限公司西安分公司	998.03	阀门贸易及结构件
3	章丘市热力公司	798.00	一般膨胀节
4	陕西神木化学工业有限公司	642.58	压力管道及配件及阀门贸易等
5	山东鲁电国际贸易有限公司	367.00	空冷膨胀节
合计		4,279.67	

注：空冷系统的膨胀节数量较多，金额较大（以 2×300MW 系统为例，膨胀节采购金额约为 300-400 万元），因此，按照金额排名，空冷膨胀节客户大多为首航波纹管主要客户。

2010 年首航波纹管向本公司销售各类型号膨胀节 168 台、销售收入 1,474.05 万元，约占其膨胀节销售量的 28%，占其膨胀节销售收入的 33.97%，占总销售收入的 15.84%。

（2）关联采购形成原因

膨胀节是一种主要用来吸收由于热胀冷缩等原因引起的管道或设备尺寸变化的装置，报告期内发生空冷膨胀节关联采购的主要原因如下：

① 首航波纹管是空冷膨胀节行业内领先企业之一，产品质量能得到保障。大型空冷膨胀节（一般指口径超过 2 米的膨胀节）的国内生产厂商主要有：首航波纹管、南京晨光集团有限公司（以下简称“南京晨光”）、江苏恒坤机械有限公司、江苏亚光波纹管有限公司等。其中，南京晨光、首航波纹管的知名度相对较高。

② 空冷膨胀节属于定制化产品，公司与首航波纹管沟通良好，交货时间及质量上也更有保障，因此，公司向其采购具有优势，能更好满足公司要求。

③ 降低采购成本。第一，大型膨胀节体积比较大，运费也较高，首航波纹管生产基地位于北京，与南方企业相比，向其采购可以节约运费。第二，膨胀节销售费用相对较高，首航波纹管向公司销售基本无销售费用，价格可适当降低；公司向首航波纹管直接采购可以降低成本。

2、关联交易价格公允性

空冷系统膨胀节属于定制化产品，不同厂商设计的空冷系统，对膨胀节的要求不一致，因此，大部分情况下并无完全相同第三方销售可比产品。由于定制化差异以及招投标等原因，空冷膨胀节市场价格波动比较大。此外，首航波纹管对外销售价格通常包括运费等，而膨胀节体积较大，运费相对较高，由于路程远近不同，不同合同的运费也有一定差异。因此，总体而言，很难找到完全相同型号

的第三方价格进行精确比较。

公司建立了合理的关联交易定价机制。报告期内，关联采购都参照第三方交易价格执行，定价公允。

报告期内，首航波纹管对公司与对第三方的销售价格有差异，对第三方销售价格略高，但总体公允，原因如下：

一是对公司销售价格中不包含运费、销售费用。首航波纹管对公司的销售定价原则是参考第三方售价并扣除一定比例的运费、销售费用。空冷膨胀节体积大，交付距离远，通常情况下，空冷膨胀节的运费占销售价格的比例为 6% 至 10% 左右，再考虑到首航波纹管销售费用率为 5% 左右，首航波纹管对公司的售价一般比第三方价格低 10% 至 15% 左右。

二是空冷膨胀节是定制产品，对第三方销售时大多通过公开招标方式获得订单，销售价格受竞争对手报价等多项因素影响，相同产品的价格不完全一致。

公司向首航波纹管关联采购的空冷膨胀节主要有三个型号：通用型 DN6000，单铰链 DN2600，双铰链 DN2600。选取型号一致或型号接近的独立第三方销售价格进行对比，如下：

单位：万元

关联交易定价与首航波纹管向独立第三方售价的对比					
型号	交易时间	关联交易价格 (每台)	向独立第三方售价		价差(每台)
			型号	售价(每台)	
通用型 DN6000	2010 年	30.00	通用型 DN6000	34.34	4.34
单铰链 DN2600	2010 年	5.10	DN2300	4.89	-0.21
	2009 年	5.10	DN3000	7.00	1.90
双铰链 DN2600	2009 年	8.33	双铰链 DN2600	10.09	1.76

上述差价的具体构成如下：

单位：万元

型号	价差	价差构成				备注
		销售费用(5%)	型号差异	运费	运费率 (运费/ 售价)	
通用型 DN6000	4.34	1.72	--	2.62	8%	直径 6 米的超宽品，运至山西，运输距离约 500 公里，运费相对稍高

单铰链 DN2600	-0.21	0.24	-0.75	0.30	6%	1、运至山西，运输距离约 350 公里；2、对比型号存在差异
双铰链 DN2600	1.9	0.35	1.05	0.50	7%	1、运至内蒙古赤峰，运输距离约 550 公里；2、对比型号存在差异
双铰链 DN2600	1.76	0.5	--	1.26	12 %	运至内蒙古乌海，运输距离约 1300 公里，运费相对较高

关联采购的单铰链 DN2600 数量较多，但没有完全相同规格型号的第三方价格比较，因此，选取了类似型号 DN2300 与 DN3000 的第三方价格与其进行比较，如上表所示，DN2600 与 DN2300 型号价差为 0.75 万元，DN2600 与 DN3000 型号价差为 1.05 万元，该价差合理。上述运费率与公司实际运费基本相同，运费率合理。

如上表所示，首航波纹管对公司销售价格与第三方价格存在差异，但该差异主要与运费、销售费用、型号差异有关，且价差构成合理、公允。因此，关联交易定价合理、公允。

股份公司设立后，公司制订、完善了关联交易管理等相关制度并严格执行。公司 2010 年度股东大会审议通过了《报告期内关联交易确认和 2011 年预计关联交易的议案》，规定 2011 年关联交易将遵循市场公允原则，参照同类业务的市场价格定价。公司独立董事发表了独立意见，认为公司近三年的关联交易按照市场公允价格确定交易价格，未损害公司及其股东的利益。

3、彻底消除关联采购的措施

为进一步规范关联交易，彻底消除关联采购，实际控制人、控股股东与公司制定了彻底消除关联采购的措施并签署了《禁止经常性关联交易的承诺函》，具体包括：

(1) 公司购置空冷膨胀节生产设备，预计投资1,000万元，自行生产空冷膨胀节，产品仅供自用，不对外销售；

(2) 从承诺日至公司膨胀节生产线投运的过渡期间，预计12个月，终止所有关联采购合同，面向市场采购膨胀节；

(3) 首航波纹管退出空冷膨胀节业务，未来不从事空冷膨胀节业务；

(4) 实际控制人、公司及首航波纹管共同签署承诺，杜绝经常性关联采购，并明确了处罚条款：“如承诺方违反本承诺，首航节能与首航波纹管继续发生或变相发生经常性关联交易，首航波纹管将向首航节能支付该笔交易获利金额 5 倍

的罚金；如果首航节能为首航波纹管提供担保或首航波纹管占用首航节能资金，则首航波纹管需向首航节能支付担保金额或资金占用金额 50%的罚金”。同时，上述三方承诺公司未来也不收购首航波纹管及其业务。

自2011年6月份开始，公司未与首航波纹管发生空冷膨胀节采购行为。目前，公司正在与南京晨光等供应商商谈购买空冷膨胀节事宜，并已完成初步购买意向。

4、其他经常性关联交易

从历史情况、交易的经济性及合理性等方面分析，公司与控股股东未来也不会发生其他关联交易。

公司的空冷系统中包含钢平台、管道等部件。上述部件工艺简单，技术门槛低，主要工艺是剪切和焊接，该产品具有毛利低、运输成本高的特点。一般的制造型企业均具备生产能力，首航波纹管也具备生产能力。报告期内，公司主要自制上述部件，没有发生过该等关联交易。近年来，由于产品交付地主要集中在新疆等偏远地区，运输成本大幅上升。2011年起，基于经济性原因，公司逐步调整为在交付地就近购买。从未来趋势看，公司客户依然集中在富煤的西部区域，管道及钢平台部件运输成本高、毛利低的情况不会改变。公司未来的策略是只生产管束等核心设备，其他部件改为产品交付地近购买。因此，双方未来也不会发生其他关联交易。

（三）偶发性关联交易

1、土地租赁

出租方	承租方	租赁标的	租赁起始日	租赁终止日	定价依据	年租金
首航波纹管	公司	土地使用权	2006年7月	2010年12月	市场价	47.3万元

2006年5月，首航波纹管以年租金47.3万元的价格从北京榆垓工贸公司租入一块57,333.88平方米土地；2006年7月，经出租方同意，首航波纹管将上述土地以原价格转租给公司作生产用。公司于2007年在该土地上建设了生产车间及辅助设施。由于政府规划原因，无法取得该土地权属证明，可能造成公司生产场所存在不确定性。为解决该问题，2010年12月，公司与首航波纹管解除租赁协议，终止上述租赁行为，随后将公司的生产基地迁入天津宝坻九园工业园区。

2、资产转让

终止上述土地租赁协议的同时，公司与首航波纹管签署了资产转让协议，将土地附属的建筑物及不宜搬迁的设备（桥式起重机等）出售给首航波纹管。本次交易价格合计 3,417.42 万元，其中，2,928.29 万元以北京天健兴业资产评估有限公司出具的天兴评报字[2010]第 454 号《资产评估报告书》的评估值（评估基准日为 2010 年 9 月 30 日）为定价依据，489.13 万元为评估基准日至资产交割日之间新增资产，其主要是在建工程（在资产评估中，对在建工程一般采用账面原值作为评估值）且资产形成距交割日较短，未发生明显贬值或增值情况，因此，定价依据为账面净值。本次交易扣除资产净值及交易税费后，形成处置净收益 60.68 万元。转让资产的基本情况如下：

单位：万元

资产名称	数量	原值	累计折旧	净值	出售价
车间及附属建筑	8	3,450.79	515.43	2,935.36	3,190.75
起重机	19	200.34	50.48	149.86	142.45
其他设备	--	109.60	30.03	79.57	84.21
合计	--	3,760.74	595.95	3,164.79	3,417.42

注：评估方法为资产基础法。

由于公司生产任务较紧张，为完成上半年交货任务，2011年1月30日，公司与首航波纹管签订协议，约定在其场地上保留一条生产线至2011年5月31日；2011年3月8日协议约定租赁价格为原土地租赁价39,416.67元/月（47.3万元/年）与资产账面折旧171,161.56元/月之和，按日计收。公司实际使用上述资产至4月底，根据协议约定，共支付了84.23万元资产使用费。

3、专利及商标转让

（1）根据首航波纹管与首航有限公司于 2008 年 7 月 21 日签署的转让协议，首航波纹管将其持有的《万向铰链型膨胀节》的专利权（专利号：ZL200520133382.1）无偿转让给公司，但合同生效后转让方可以继续使用，专利权转让手续已于 2008 年办理完毕。

（2）根据首航波纹管与首航有限公司于 2010 年 7 月 27 日签署的转让协议，首航波纹管将其持有的 11 项商标（商标注册号分别为：1547373, 6748036, 6748037, 6748038, 6748039, 6748040, 6748041, 6748042, 6748043, 5360959, 5360957）无偿转让给公司，但保留独立使用本合同涉及转让商标的权利。上述商标转让手

续已于 2011 年 6 月办理完毕。

4、担保

担保方	担保形式	被担保方	担保金额(元)	担保期间	是否已经履行完毕
首航波纹管	保证	公司	45,000,000 ^{*1}	2009 年 9 月 30 日至 2012 年 9 月 30 日	是
黄卿乐	抵押				
黄文哲	抵押				
首航波纹管	保证	公司	95,000,000 ^{*2}	2010 年 7 月 8 日至 2012 年 7 月 8 日	否
首航波纹管	保证	公司	94,529,300 ^{*3}	2010 年 12 月 10 日至 债务履行期限届满之 日后两年	否
首航波纹管	反担保保 证	北京中科智 担保有限公 司	100,000,000 ^{*4}	2008 年 5 月 22 日至 偿还债务之日后两年	是
黄文佳	反担保保 证				
黄文佳	保证	公司	110,000,000 ^{*5}	2008 年 9 月 8 日至债 务履行期限届满之日 后两年	是
黄卿义	保证				
黄卿乐	保证				
黄文佳	抵押及反 担保保证	北京中关村 科技担保有 限公司	100,000,000 ^{*6}	2009 年 11 月 12 日至 债务诉讼时效届满之 日后两年	是
黄卿乐	抵押及反 担保保证				
黄卿义	抵押				
韩辉	抵押				
首航波纹管	抵押及反 担保保证				
首航波纹管	保证	公司	100,000,000 ^{*7}	2011 年 5 月 30 日至 债务诉讼时效届满之 日后两年	否
黄卿乐	保证				
黄文佳	保证				
公司	保证	首航波纹管	8,630,073.67 ^{*8}	2009 年 3 月 16 日至 2010 年 7 月 22 日	是

*1 为本公司与杭州银行股份有限公司北京分行签订的 4,500 万元（后授信额度升级为 *2，本授信合同项下已经发生的但尚未结清的业务仍按照本合同执行，新发生的业务将在升级后的授信合同项下执行，下同）综合授信合同（合同编号：2009SC000002980）。北京首航波纹管制造有限公司以保证方式对本公司提供担保，黄卿乐、黄文哲以个人房产为本公司提供担保。

*2 为本公司与杭州银行股份有限公司北京分行（2010 年 11 月 10 日变更为北京中关村支行）签订的 9,500 万元（后授信额度升级为 2 亿元整）综合授信合同（合同编号：

2010SC000002213)。

*1*2 实际发生额情况：①本公司与杭州银行股份有限公司北京分行签订的（合同编号：091c110200900268，期限：2009.10.26-2010.10.25）借款合同项下借款 1,500.00 万元，截止 2010 年 12 月 31 日已归还。②本公司与杭州银行股份有限公司北京分行签订的（合同编号：091c110201000234，期限：2010.9.27-2011.9.26）借款合同项下借款 2,000.00 万元，截止 2010 年 12 月 31 日已归还。③本公司与杭州银行股份有限公司北京分行签订的承兑汇票合同项下 2009 年开出承兑汇票 1,502.70 万元，已于 2010 年 12 月 31 日全部到期。2010 年开立投标及履约保函 4,085.68 万元，开立承兑汇票 3,707.00 万元，截止 2011 年 9 月 30 日尚有 29.70 万元未到期。

*3 为本公司与杭州银行股份有限公司北京分行签订的 2 亿元综合授信合同（合同编号：2010SC000005132）下发生的保证业务。该项授信合同下发生的业务由首航波纹管按笔以保证方式提供担保。2010 年本公司开出保函 15 万元，2011 年 1-9 月本公司共开出保函及承兑汇票 9,612.93 万元，截止 2011 年 9 月 30 日尚有 9,452.93 万元未到期。

*4 本公司同北京银行股份有限公司总部基地支行签订的 1 亿元综合授信(编号：36899，为增加授信额度后变更为*5)合同，由北京中科智担保有限公司为本公司提供担保，本公司关联方以保证方式为北京中科智担保有限公司提供反担保。

*5 本公司同北京银行股份有限公司总部基地支行签订的 1.1 亿元综合授信(编号：40591，为*4 的授信合同额度升级)合同，本公司关联方黄文佳、黄卿乐、黄卿义以保证方式为本公司提供担保，截至 2010 年 12 月 31 日发生的业务已经全部结清，新发生的业务将在*6 授信合同项下执行。

*6 本公司同北京银行股份有限公司总部基地支行签订的 1 亿元综合授信合同(编号：58821)，由北京中关村科技担保有限公司为本公司提供担保，本公司关联方黄卿义、韩辉以房产抵押方式，北京首航波纹管制造有限公司、黄文佳、黄卿乐同时以房产和保证方式为北京中关村科技担保有限公司提供反担保。

*7 本公司同北京银行股份有限公司总部基地支行签订的 1 亿元综合授信合同(编号：94567)，本公司关联方北京首航波纹管制造有限公司、黄卿乐、黄文佳以保证方式为本公司提供担保。

*4*5*6*7 实际发生额情况：①本公司与北京银行股份有限公司总部基地支行签订的（合同编号：0059167，期限：2009.11.19-2010.11.19）借款合同项下借款 1000 万元，截止 2010 年 12 月 31 日已归还。②本公司与北京银行股份有限公司总部基地支行签订的保函合同项下 2008 年开出投标保函及质量保函 8,803.79 万元，已于 2009 年全部到期。③本公司与北京银

行股份有限公司总部基地支行签订的保函合同项下 2009 年开出质量及投标保函 5,141.35 万元，承兑汇票 1,000.00 万元。截止 2010 年 12 月 31 日已经全部到期。④本公司与北京银行股份有限公司总部基地支行签订的保函合同项下 2010 年开出保函 2,653.05 万元，截止 2011 年 9 月 30 日已经全部到期。⑤本公司与北京银行股份有限公司总部基地支行签订的保函合同项下 2011 年 1-9 月开出保函 4,279.90 万元，截止 2011 年 9 月 30 日尚未到期。

*8 为北京首航波纹管制造有限公司与杭州银行股份有限公司北京分行签订的履约保函合同，由本公司以保证方式为北京首航波纹管制造有限公司提供担保。

5、关联方应收应付款项余额

单位：万元

项 目	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
其他应收款	--	--	--
首航波纹管	0.00	2,965.56	1,962.46
泉州兴达波纹管	0.00	2,342.92	3,826.58
首航伟业	0.00	24.00	0.00
合 计	0.00	5,332.48	5,789.04
其他应收款-坏账准备	0.00	0.00	0.00
首航波纹管	0.00	148.28	98.12
泉州兴达波纹管	0.00	133.48	312.33
首航伟业	0.00	1.20	0.00
合 计	0.00	282.95	410.45
应付账款	0.00	--	--
首航波纹管	0.00	72.19	215.29
合 计	0.00	72.19	215.29

公司控股股东首航波纹管及关联方泉州兴达波纹管在报告期内存在占用公司资金的情形，公司已于 2010 年 9 月之前收回了上述欠款，并按照银行同期存款利率计收了资金使用费，具体情况如下：2010 年度、2009 年度、2008 年度分别收取首航波纹管资金使用费 8.09 万元、11.40 万元、4.92 万元；2010 年度、2009 年度、2008 年度分别收取泉州兴达波纹管资金使用费 5.53 万元、16.34 万元、14.10 万元。2010 年 9 月以后未发生关联方占款情况。

(1) 本公司与关联方的往来波动情况

单位：万元

	2008.03.31	2008.06.30	2008.09.30	2008.12.31
首航波纹管	968.83	1,416.09	1,231.04	1,962.46
泉州兴达波纹管	4,892.48	3,212.48	3,712.48	3,826.58
首航伟业	0.00	0.00	0.00	0.00

	2009.03.31	2009.06.30	2009.09.30	2009.12.31
首航波纹管	2,462.08	3,643.17	3,909.70	2,965.56
泉州兴达波纹管	5,826.58	5,826.58	3,566.58	2,342.92
首航伟业	0.00	0.00	9.00	24.00
	2010.03.31	2010.06.30	2010.09.30	2010.12.31
首航波纹管	3,404.04	3,085.86	-1.05	0.00
泉州兴达波纹管	2,342.92	2,012.92	48.58	0.00
首航伟业	29.00	29.00	0.00	0.00

注：48.58 万元是后来补提的资金占用费。

(2) 波动原因

首航波纹管 2008-2009 年往来占款逐步增加的主要原因是：首航波纹管经营规模的逐步扩大，需要的流动资金也增加，实际控制人为了节约利息费用、提高整体效益，将本公司部分闲置资金借给首航波纹管周转，形成了应收账款。

泉州兴达波纹管占用资金主要原因是：与首航波纹管类似，借入款项用于生产经营需要。2008-2009 年往来有所波动的主要原因是：根据经营需要相互调拨资金。

2010 年上述往来占款减少的主要原因是：公司启动上市后，实际控制人、董事及高级管理人员均认识到公司与关联方之间资金拆借和占用属于不规范行为，关联方开始通过银行借款等方式筹集资金来归还欠款，截至 2010 年 3 季度末，上述往来占款全部清理完毕。

股份公司设立后，公司制订和完善了关联交易管理等相关制度，并严格执行。从制度上确保未来不发生关联方资金占用。

(四) 其他关联交易

其他关联交易主要为关键管理人员报酬，基本情况如下：

年度报酬区间	2011 年 1-9 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
总额	104.4 万元	148 万元	33.6 万元	27 万元
其中：（各金额区间人数）		--	--	--
[20 万及以上]	2	5	--	--
[15~20 万元]		---	--	--
[10~15 万元]	5	1	2	2
[10 万元以下]		1	2	1

(五) 关联交易对公司报告期经营成果及主营业务的影响

报告期内，公司关联交易金额相对较小，对财务状况和经营成果无重大影响。

（六）对关联交易决策权力与程序的制度安排

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等文件的规定，公司与关联方的交易遵循以下原则：

- 1、符合诚实信用的原则；
- 2、尽量避免、减少并规范关联交易原则；对于无法回避的关联交易之审议、批准，必须遵循公开、公平、公正的原则；
- 3、股东大会、董事会、监事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利；对关联交易进行表决时应执行回避制度；
- 4、关联交易定价应不偏离市场独立第三方的公允标准，必须坚持依据公开及市场公允原则。

《公司章程》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。

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 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

（七）公司报告期关联交易制度的执行情况、独立董事意见

2010 年 11 月 17 日，公司创立大会审议通过了《关联交易决策制度》；2010 年 12 月 14 日，公司 2010 年度第一次临时股东大会审议通过了《关于北京首航艾启威节能技术股份有限公司向控股股东资产转让》的议案；2011 年 2 月 19 日，公司 2010 年的年度股东大会审议通过了《报告期内关联交易确认和 2011 年预计关联交易的议案》，确认公司最近三年公司与关联方发生的关联交易行为遵循市场公允价格原则，关联交易定价公允没有损害公司的利益，不存在损害公司非关联股东利益的情况，没有对公司的经营成果的真实性和业务独立性产生不利影响。

公司独立董事认为，首航节能近三年与关联方发生关联交易时，能够按照市场公允价格确定交易价格，关联交易公平、公开、公正，没有损害首航节能利益及首航节能股东利益的情形。

（八）减少关联交易的措施

为减少和规范关联交易，确保公司独立规范运作，公司实施了以下措施：

1、建立了独立董事工作条例，以保护中小股东的利益。

2、制订了担保、投融资等方面的管理制度，严格对外投资及担保行为。

3、控股股东、实际控制人向公司出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺内容如下：

“本公司/本人在持有公司股份期间，将尽可能减少与公司之间的关联交易。对于无法避免的关联交易，本公司/本人承诺按照《公司章程》和《关联交易决策制度》规定的程序和正常的商业条件进行交易，不损害公司和中小股东的利益。”

为从制度上消除经常性关联交易，实际控制人、公司及首航波纹管 2011 年 12 月出具了《禁止经常性关联交易的承诺函》，承诺：

“1、截至本承诺函签署日，首航波纹管与首航节能之间的关联交易遵循了市场定价原则，未因关联关系损及首航节能的利益，如存在损及首航节能及首航节能中小股东利益的情况，实际控制人黄文佳、黄卿乐、黄文博愿意以其拥有的除首航节能外的个人财产优先承担全部损失。

2、自本承诺函签署之日起，首航波纹管与首航节能关联关系存续期间，首航波纹管与首航节能均承诺彼此不再发生任何经常性关联交易，也不通过其他方式发生任何经常性关联交易，承诺首航节能对首航波纹管不发生任何形式的对外担保及首航节能与首航波纹管之间不发生资金占用行为。

3、自本承诺签署之日起，首航波纹管与首航节能双方均同意终止正在履行的空冷膨胀节采购合同，并解除已经签订的全部空冷膨胀节采购合同及涉及空冷膨胀节采购的合同条款，双方均不追究因此种终止或解除行为而发生的违约责任。首航节能决定自己建造空冷膨胀节生产线供自己使用，且不外销；首航节能自产前将遵循市场原则从非关联方企业采购空冷膨胀节，如因电站业主拒绝更换空冷膨胀节生产厂商，导致首航节能与首航波纹管解除空冷膨胀节采购合同面临违约，从而使首航节能及首航节能中小股东利益受到损害的，实际控制人黄文佳、黄卿乐、黄文博愿意以其拥有的除首航节能外的个人财产优先承担该种损失。

4、自本承诺签署之日起，首航波纹管放弃空冷膨胀节业务。

5、截至本承诺签署之日，首航节能承诺无任何收购首航波纹管业务的计划，自本承诺签署之日起，首航节能承诺将来也不制定收购首航波纹管业务的计划。

6、本承诺一经签署立即生效。如承诺方违反本承诺，首航节能与首航波纹管继续发生或变相发生经常性关联交易，首航波纹管将向首航节能支付该笔交易获利金额 5 倍的罚金；如果首航节能为首航波纹管提供担保或首航波纹管占用首航节能资金，则首航波纹管需向首航节能支付担保金额或资金占用金额 50% 的罚金。

7、本承诺函构成对承诺方具有法律效力的文件，如有违反，承诺方均愿意承担相应的法律责任。”

为从制度上避免发生关联交易，泉州兴达波纹管及公司 2012 年 1 月出具了《关于泉州兴达波纹管制造有限公司与北京首航艾启威节能技术股份有限公司避免关联交易的承诺函》，承诺自签署之日起，泉州兴达波纹管与首航节能关联关系存续期间，双方不再发生任何经常性关联交易，也不通过其他方式发生任何经常性关联交易；首航节能对泉州兴达波纹管不发生任何形式的对外担保，双方之间不发生资金占用行为。

第八节 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况简介

（一）董事会成员

公司董事会目前由9名董事组成，其中独立董事3名。公司董事由股东大会选举产生，任期每届三年。董事任期届满，可以连选连任，其中独立董事连任时间不得超过六年。

公司董事简历如下：

黄文佳先生，见本招股说明书第五节“六、（二）1、基本情况”。

高峰先生，48岁，中国籍，无境外永久居留权，博士研究生、教授级高级工程师。1985年7月至1997年4月就职于河北省邯郸市锅炉厂，历任副厂长、总工程师；1997年4月至2000年9月在天津大学攻读硕士学位；2000年10月至2002年9月任清华同方能源环境有限公司热电工程总监；2002年9月至2006年7月在西安交通大学攻读博士学位；2006年10月至2008年10月任北京国华电力工程技术有限责任公司海水淡化组长、神华集团“万吨级低温多效海水淡化项目研发”课题负责人；2008年10月至2010年9月任神华国华（北京）电力研究院有限公司新技术部高级主任工程师。在上述任职期间，先后获得河北省机械厅科技进步三等奖、机械工业部科技进步三等奖、河北省煤炭工业局科技进步三等奖、中国电力科技奖一等奖及一项国家实用新型专利。2010年10月加入公司，至2010年11月任总工程师；2010年11月至今任公司董事兼总经理、总工程师。

黄文博先生，见本招股说明书第五节“六、（二）1、基本情况”。

黄卿乐先生，见本招股说明书第五节“六、（二）1、基本情况”。

黄卿义先生，32岁，中国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2001年8月至2006年7月任首航波纹管销售经理。2006年7月加入公司，至2010年11月任财务经理；2010年11月至2011年1月任公司董事；2011年1月至今任公司董事兼董事会秘书。

周逵先生，43岁，中国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。1989年至1992年任广东韶关市东南钨冶金企业有限公司机动车间副主任；1992年至1997年任

广东中山泰康通信设备有限公司制造部部长；1997 至 1999 年在清华大学攻读硕士学位；1999 年至 2001 年任联想控股有限公司业务发展部主任；2001 年至 2005 年任联想投资有限公司高级副总裁，2005 年至今任红杉资本中国基金董事、合伙人；目前还担任红杉资本顾问咨询（北京）有限公司执行董事、红杉资本股权投资管理（天津）有限公司董事长、红杉资本投资管理（天津）有限公司董事以及多家公司的董事或监事。2010 年 12 月至今任公司董事。

耿建新先生，57 岁，中国籍，无境外永久居留权，博士研究生。1981 年至 1985 年就职于原冶金部地球物理探矿公司，后调至保定地区税务局从事税收工作；1985 年至 1988 年在中南财经大学攻读硕士学位；1988 至 1990 年历任河北财经学院会计系教研室主任、系副主任、系主任、副教授；1990 年至 1993 年在中国人民大学攻读博士学位；1993 年至今在中国人民大学任教，历任会计系教研室主任、系常务副主任、商学院党委书记、商学院学术委员会主席，现任会计学学科责任教授；目前还担任京东方科技集团股份有限公司、深圳市大富科技股份有限公司和珠海和佳医疗设备股份有限公司的独立董事。2010 年 12 月至今任公司独立董事。

刘敬东先生，43 岁，中国籍，无境外永久居留权，博士研究生。1993 年至 1998 年任中国租赁有限公司法律投资部经理；1998 年至 2001 年在中国政法大学攻读博士学位；2001 年至 2005 年任北京市政法管理干部学院国际贸易系主任；2003 年至 2005 年进入中国社会科学院法学所博士后流动站工作、学习；2005 年至今任中国社会科学院国际法研究所国际经济法室副主任、副研究员；目前还担任北京市政法管理干部学院 WTO 法律实务研究所主任、中国政法大学国际法研究中心特聘研究员、中国国际经济法学会理事。2010 年 12 月至今任公司独立董事。

陶文铨先生，73 岁，中国籍，无境外永久居留权，硕士研究生，中国科学院院士。1966 年至今在西安交通大学任教，现任西安交通大学能源与动力工程学院教授、博士生导师，西安交通大学学报（自然科学版）主编，西交利物浦大学校长；目前还担任香港科技大学兼职教授、同济大学兼职教授、江苏顺风光电科技有限公司独立董事、THT Heat Transfer Technology 公司独立非执行董事。2010 年 12 月至今任公司独立董事。

上述公司董事黄文佳先生、高峰先生、黄文博先生、黄卿乐先生和黄卿义先生的任职期间均为 2010 年 11 月 17 日至 2013 年 11 月 16 日，周逵先生、耿建新先生、刘敬东先生和陶文铨先生任职期间均为 2010 年 12 月 14 日至 2013 年 11 月 16 日。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名成员组成，其中职工代表监事 1 名，股东代表监事 2 名。职工代表监事由职工代表大会选举，股东代表监事由股东大会选举产生，每届任期为三年。监事任期届满，可以连选连任。

公司监事简历如下：

刘强先生，66 岁，中国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，教授级高级工程师。1968 年 7 月至 1988 年 8 月历任内蒙电建公司技术员、工程师、工地主任、副总经理；1988 年 8 月至 1993 年 6 月任内蒙古电力调整试验研究所副所长；1993 年 6 月至 1996 年 6 月任内蒙古电业管理局基建处副主任；1996 年 6 月至 1999 年 10 月任内蒙古达拉特电厂股份有限公司副总经理；1999 年 10 月至 2007 年 3 月历任内蒙古电力（集团）公司基建处主任、副总工程师，内蒙古能源发电投资有限公司董事长、总经理。2007 年 4 月加入公司，至 2010 年 11 月负责工程管理及技术研发工作；2010 年 11 月至今任公司监事会主席。

吴景河先生，43 岁，中国籍，无境外永久居留权，初中学历。1989 年至 1994 年任福建省南安市永秀阀门厂车间主任；1994 年至 1997 年在北京经营水暖器材生意；1997 年至 2001 年任河北省石家庄哈锅阀门销售处经理；2001 年至 2008 年任石家庄冀哈阀电站阀门有限公司总经理；2008 年至今任永秀阀门有限公司销售经理。2010 年 11 月至今任公司监事。

漆林先生，38 岁，中国籍，无境外永久居留权，初中学历。2000 年至 2009 年历任首航波纹管车间主任、总装车间主任。2009 年加入公司，至 2010 年 11 月任生产部部长；2010 年 11 月至今任公司监事、生产部部长。

上述公司监事刘强先生、吴景河先生和漆林先生的任职期间为 2010 年 11 月 17 日至 2013 年 11 月 16 日。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书。

公司高级管理人员简历如下：

高峰先生，现任公司总经理，见本节“一、（一）董事会成员”。

黄文博先生，现任公司副总经理，见本招股说明书第五节“六、（二）1、基本情况”。

黄卿乐先生，现任公司副总经理，见本招股说明书第五节“六、（二）1、基本情况”。

韩玉坡先生，49岁，中国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，高级工程师。1983年至2003年就职于廊坊帝信金结容器有限公司，历任技术部长、公司董事；2003年至2006年任首航波纹管技术部部长、生产负责人。在上述任职期间，曾获得河北省机电厅科技进步二等奖、河北省优秀新产品三等奖。2006年7月加入公司，至2007年11月任技术项目部部长；2007年11月至今任公司副总经理。

白晓明先生，39岁，中国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1995年7月至2000年1月历任陕西省澄城县粮食局面粉厂财务经理、粮食局财务股副股长；2000年2月至2004年5月任北京天正华会计师事务所审计经理；2004年6月至2008年12月历任太子奶集团审计经理、北京太子奶科技发展有限公司财务部部长。2009年2月加入公司，至今任财务负责人（其中2010年11月至2011年1月兼任公司董事会秘书）。

黄卿义先生，现任公司董事会秘书，见本节“一、（一）董事会成员”。

上述公司高级管理人员高峰先生、黄文博先生、黄卿乐先生、韩玉坡先生和白晓明先生的任职期间均为2010年11月17日至2013年11月16日，黄卿义先生的任职期间为2011年1月29日至2013年11月16日。

（四）核心技术人员

高峰先生，见本节“一、（一）董事会成员”。

韩玉坡先生，见本节“一、（三）高级管理人员”。

任赤兵先生，60岁，中国籍，无境外永久居留权，大学专科学历。1978年12月至1986年8月就职于南京铁路东车辆段；1986年8月至2000年5月

就职于南京晨光机器厂软管公司；2000年5月至2001年7月就职于无锡环球波纹管厂；2001年7月至2003年2月就职于浙江乐鼎波纹管公司；2003年2月至2006年7月就职于首航波纹管。在上述任职期间，研发的产品取得一项国家实用新型专利，作为第一起草人编写金属软管的国家标准。2006年7月加入公司，至今任副总工程师，负责空冷系统的研发设计工作，在公司任职期间主持开发的“直接空冷系统工艺计算软件”获得国家软件著作权保护。

龚杰女士，56岁，中国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，教授级高级工程师。1982年3月至1997年12月就职于内蒙古电力勘测设计院，曾任水工室主任；1997年12月至2010年4月任北京国电华北电力工程有限公司一级设计师，具体负责火电厂供水排水设计，为水工工艺主设计人。在上述任职期间，获得国家电力公司颁发的《喷射式凝汽器空冷系统优化设计、综合性能试验研究》个人二等奖。2010年11月加入公司，任技术研发部副部长，负责间接空冷系统的研发设计工作。

姚立波先生，31岁，中国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，工程师。2004年至2006年就职于哈尔滨空调股份有限公司，从事空冷系统的热控设计和空冷系统的调试工作。2006年11月加入公司，至2007年11月任电气设计专业工程师，2007年11月至今任项目部技术总监，负责空冷系统的电气和热控专业的设计及空冷系统的调试工作。

郝志强先生，39岁，中国籍，无境外永久居留权，大学专科学历，工程师。1994年9月至2004年6月历任斯比克斯冷却技术（张家口）有限公司生产部工程师、质保部副经理；2004年7月至2008年2月历任斯比克斯冷却技术（北京）有限公司现场部助理、高级助理、现场经理。2008年2月加入公司，至今任项目部现场总监，负责空冷系统的现场管理、安装指导及调试运行。

齐志鹏先生，35岁，中国籍，无境外永久居留权，硕士研究生。1999年7月至2001年9月任烟台荏原空调设备有限公司生产工程师；2001年9月至2004年7月在西安交通大学攻读硕士学位；2004年7月至2005年10月任STAR-CD中国公司技术工程师；2005年11月至2008年3月任FLUENT中国公司技术工程师；2008年4月至2010年8月从事自由职业，期间未实际在公司工作或向公司提供有偿服务。在上述任职期间，作为第一发明人于2005年获得一项国家发

明专利（专利号 ZL 03134255.8，专利权人为西安交通大学）。2010 年 9 月加入公司，至今任技术研发部副部长，负责空冷系统的研发设计工作。

Ibrahima Conte（孔戴）先生，39 岁，几内亚国籍（持有中国就业及居留许可），博士研究生。2009 年 7 月加入公司，至今任技术研发部经理，负责热力分析。

（五）董事、监事的提名和选聘情况

1、董事的提名和选聘情况

2010 年 11 月 17 日，经公司创立大会暨第一次股东大会审议通过，选举由首航波纹管推荐的黄文佳、高峰、黄文博、黄卿乐和黄卿义为公司第一届董事会董事，任期至 2013 年 11 月 16 日。2010 年 11 月 17 日召开的公司第一届董事会第一次会议选举黄文佳为董事长。

2010 年 12 月 14 日，经公司 2010 年第一次临时股东大会审议通过，选举由红杉聚业推荐的周逵为公司第一届董事会董事，选举由公司董事会推荐的耿建新、刘敬东和陶文铨为公司第一届董事会独立董事，任期至 2013 年 11 月 16 日。

2010 年 12 月 14 日召开的公司第一届董事会第三次会议选举黄文博、黄卿乐为副董事长。

2、监事的提名和选聘情况

2010 年 11 月 16 日经公司职工代表大会选举、2010 年 11 月 17 日经公司创立大会暨第一次股东大会选举，公司职工代表漆林和股东代表刘强、吴景河组成公司第一届监事会。2010 年 11 月 17 日召开的公司第一届监事会第一次会议选举刘强为监事会主席。

（六）董事、监事、高级管理人员任职资格

公司董事、监事、高级管理人员符合《公司法》及《公司章程》规定的任职资格，不存在禁止担任董事、监事、高级管理人员的情形。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员直间存在的亲属关系

黄文佳与黄文博为兄弟关系，黄卿乐与黄卿义为兄弟关系并且是黄文佳与黄文博长兄黄衍川之子，与黄文佳、黄文博为叔侄关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及近亲属持有公司股份情况

(一) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有公司股份及变动情况

自首航有限设立以来至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持有公司股份的变动情况如下：

1、公司董事黄文佳、黄文博、黄卿乐和黄卿义持有公司股份及变动情况

(1) 2001年7月公司前身首航有限设立时

姓名	直接出资额（万元）	间接出资额（万元）	出资比例（合计）
黄文佳	30.00	—	60.00%
黄文博	—	—	—
黄卿乐	20.00	—	40.00%
黄卿义	—	—	—

(2) 首航有限 2006年7月增资、引入首航波纹管时

姓名	直接出资额（万元）	间接出资额（万元）	出资比例（合计）
黄文佳	30.00	1,756.54	59.95%
黄文博	—	—	—
黄卿乐	20.00	1,173.46	40.05%
黄卿义	—	—	—

(3) 首航有限 2007年3月原有股东增资时

姓名	直接出资额（万元）	间接出资额（万元）	出资比例（合计）
黄文佳	1,710.00	2,763.70	55.92%
黄文博	—	—	—
黄卿乐	1,680.00	1,846.30	44.08%
黄卿义	—	—	—

(4) 首航有限 2007年10月股权转让（股东转让出资额）时

姓名	直接出资额（万元）	间接出资额（万元）	出资比例（合计）
黄文佳	710.00	3,165.00	48.44%
黄文博	—	998.70	12.48%
黄卿乐	680.00	1,846.00	31.58%
黄卿义	—	—	—

(5) 首航波纹管 2009年6月增资时

姓名	直接出资额（万元）	间接出资额（万元）	出资比例
黄文佳	710.00	1,988.50	33.73%

黄文博	—	1,391.11	17.39%
黄卿乐	680.00	1,060.11	21.75%
黄卿义	—	—	—

(6) 首航有限 2009 年 12 月股权转让（股东转让出资额）时

姓名	直接出资额（万元）	间接出资额（万元）	出资比例
黄文佳	710.00	1,654.90	29.56%
黄文博	—	1,058.21	13.23%
黄卿乐	680.00	926.71	20.08%
黄卿义	—	—	—

(7) 首航有限 2010 年 8 月股权转让时

姓名	直接出资额（万元）	间接出资额（万元）	出资比例
黄文佳	710.00	1,521.46	27.89%
黄文博	—	924.87	13.23%
黄卿乐	680.00	873.35	20.08%
黄卿义	—	—	—

(8) 首航有限 2010 年 9 月股权转让时

姓名	直接出资额（万元）	间接出资额（万元）	出资比例
黄文佳	710.00	1,388.02	27.89%
黄文博	—	831.89	10.40%
黄卿乐	680.00	819.99	18.75%
黄卿义	—	360.00	4.50%

(9) 股份公司 2010 年 12 月增资时

姓名	直接持股数（万股）	间接持股数（万股）	持股比例
黄文佳	745.50	1,457.42	22.03%
黄文博	—	873.49	8.73%
黄卿乐	714.00	861.00	15.75%
黄卿义	—	378.00	3.78%

(10) 三才聚 2011 年 3 月转让出资额时

姓名	直接持股数（万股）	间接持股数（万股）	持股比例
黄文佳	745.50	1,457.42	22.03%
黄文博	—	831.49	8.31%
黄卿乐	714.00	861.00	15.75%
黄卿义	—	208.74	2.09%

2、公司监事吴景河持有公司股份及变动情况

姓名	2010年8月（成为首航有限股东）		2010年12月（股份公司增资）	
	出资额（万元）	出资比例	直接持股数（万股）	持股比例
吴景河	200.00	2.50%	210.00	2.10%

3、公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员持有公司股份及变动情况

姓名	现任职务	直接持股数（万股）	间接持股数（万股）	持股比例
高峰	董事、总经理 （核心技术人员）	—	21.00	0.21%
周逵	董事	—	2.98	0.03%
耿建新	独立董事	—	—	—
刘敬东	独立董事	—	—	—
陶文铨	独立董事	—	—	—
刘强	监事会主席	—	16.80	0.17%
漆林	监事	—	6.72	0.07%
韩玉坡	副总经理 （核心技术人员）	—	21.00	0.21%
白晓明	财务负责人	—	21.00	0.21%
任赤兵	副总工程师 （核心技术人员）	—	8.40	0.08%
龚杰	技术研发部副部长 （核心技术人员）	—	4.20	0.04%
姚立波	项目部技术总监 （核心技术人员）	—	6.72	0.07%
郝志强	项目部现场总监 （核心技术人员）	—	6.72	0.07%
齐志鹏	技术研发部副部长 （核心技术人员）	—	6.72	0.07%
孔戴	技术研发部经理 （核心技术人员）	—	—	—

注：周逵持有天津红杉弘业股权投资合伙企业（有限合伙）20%的出资额和红杉资本股权投资管理（天津）有限公司40%的股权；红杉资本股权投资管理（天津）有限公司分别持有无锡红杉恒业股权投资合伙企业（有限合伙）、天津红杉建业股权投资合伙企业（有限合伙）、无锡红杉兴业股权投资合伙企业（有限合伙）、天津红杉基业股权投资合伙企业（有限合伙）和天津红杉弘业股权投资合伙企业（有限合伙）0.03%、0.03%、0.04%、0.06%和0.03%的出资额；上述5家有限合伙企业分别持有红杉聚业29.377%、28.311%、23.665%、16.346%和2.300%的出资额；红杉聚业持有公司627万股股份（持股比例为6.27%），故周逵间接持有公司2.98万股股份（持股比例为0.03%）。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

除上述持股情况，不存在其它直接、间接持有公司股份的情况。

（二）近亲属持股情况

截至本招股说明书签署日，黄文佳之兄黄文革分别持有首航波纹管 10.87% 的股权和首航伟业 20.01% 的股权，所以合计间接持有公司 6.64% 的股权；黄卿乐之弟黄卿雄持有三才聚 0.8% 的出资额，所以间接持有公司 0.03% 的股权。除上述持股情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属不存在直接或间接持有公司股份的情况。

（三）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及近亲属持有公司股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及近亲属通过直接或间接方式持有的公司股份不存在质押或被冻结的情况。

三、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

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，黄文佳、黄文博、黄卿乐持有首航波纹管 and 首航伟业的股权，黄文佳还持有艾维常青教育科技（北京）有限公司的股权；周逵持有天津红杉弘业股权投资合伙企业（有限合伙）的出资额，持有红杉资本股权投资管理（天津）有限公司和红杉资本中国 II 基金管理公司的股权；高峰、黄卿义、刘强、漆林、韩玉坡、白晓明、任赤兵、龚杰、姚立波、郝志强、齐志鹏持有三才聚的出资额。除此之外，其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无对外投资情况。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的收入情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2010 年度收入情况如下：

单位：元

姓名	在公司领取收入（含税）	在关联企业领取收入（含税）
黄文佳	400,000.00	—
高峰	100,000.00	—
黄文博	250,000.00	—
黄卿乐	250,000.00	—
黄卿义	80,000.00	—

周 逵	—	—
耿建新	10,000.00	—
刘敬东	10,000.00	—
陶文铨	10,000.00	—
刘 强	200,000.00	—
吴景河	—	—
漆 林	84,100.00	—
韩玉坡	200,000.00	—
白晓明	200,000.00	—
任赤兵	212,000.00	—
龚 杰	106,000.00	—
姚立波	136,200.00	—
郝志强	161,200.00	—
齐志鹏	120,000.00	—
孔 戴	118,000.00	—

耿建新、刘敬东、陶文铨为公司的独立董事，公司 2011 年 2 月 19 日召开的 2010 年年度股东大会通过的《关于北京首航艾启威节能技术股份有限公司董事薪酬及独立董事津贴的议案》规定：从 2011 年起，独立董事每人每年津贴标准为人民币 8 万元（税前），由公司依据规定代扣代缴所得税。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他机构的兼职情况如下：

姓名	公司任职	兼职机构	兼职机构任职	兼职机构与公司关联关系
黄文佳	董事长	首航波纹管	执行董事	公司控股股东
		艾维常青	副董事长	公司董事具有重大影响的关联法人
黄卿乐	副董事长 兼副总经理	首航伟业	监事	公司主要股东
黄卿义	董事会秘书	三才聚	执行事务合伙人	公司董事具有重大影响的关联机构，且为公司股东
周 逵	董事	红杉资本顾问咨询（北京）有限公司	执行董事	公司董事具有重大影响的关联法人
		红杉资本股权投资管理（天津）有限公司	董事长	公司董事具有重大影响的关联法人

	红杉资本投资管理（天津）有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	杭州金海岸文化发展股份有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	北京华医网科技股份有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	文思信息技术有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	深圳市东方博雅科技有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	北京高阳捷迅信息技术有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	厦门乾照光电股份有限公司	副董事长	公司董事具有重大影响的关联法人
	生迪光电科技股份有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	陕西秦川机床工具集团有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	杭州斯凯网络科技有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	北京光环新网科技股份有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	北京数字天域科技有限责任公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	成都老肯科技股份有限公司	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	MEILIWORCS LIMITED	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	Mobo Tap Inc.	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	Hoolai Game Ltd.	董事	公司董事具有重大影响的关联法人
	北京掌趣科技股份有限公司	监事	无
	天津红杉资本投资基金中心(有限合伙)	执行事务合伙人委派代表	公司董事具有重大影响的关联机构
	天津红杉建业股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事具有重大影响的关联机构
	天津红杉基业股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事具有重大影响的关联机构

		天津红杉聚业股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事具有重大影响的关联机构，且为公司主要股东
		天津红杉开药股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事具有重大影响的关联机构
		天津红杉盛业股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事具有重大影响的关联机构
		天津红杉雅达股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事具有重大影响的关联机构
耿建新	独立董事	中国人民大学	会计学学科责任教授	无
		京东方科技集团股份有限公司	独立董事	公司董事具有重大影响的关联法人
		深圳市大富科技股份有限公司	独立董事	公司董事具有重大影响的关联法人
		珠海和佳医疗设备股份有限公司	独立董事	公司董事具有重大影响的关联法人
刘敬东	独立董事	中国社会科学院国际法研究所国际经济法室	副主任 副研究员	无
		北京市政法管理干部学院 WTO 法律实务研究所	主任	无
		中国政法大学国际法研究中心	特聘研究员	无
		中国国际经济法学会	理事	无
陶文铨	独立董事	西安交通大学大能源与动力工程学院	教授、博士生导师	无
		西交利物浦大学	校长	无
		江苏顺风光电科技有限公司	独立董事	公司董事具有重大影响的关联法人
		THT Heat Transfer Technology, Inc. (美国注册)	独立非执行董事	公司董事具有重大影响的关联法人
		香港科技大学	兼职教授	无
		同济大学	兼职教授	无
吴景河	监事	永秀阀门有限公司	销售经理	无

除上表所列情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员没有其他兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与公司签订的协议及做出的重要承诺

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议

截至本招股说明书签署日，除周逵、耿建新、刘敬东、陶文铨、吴景河五人外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签订了《劳动合同》。

除《劳动合同》外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他协议。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员做出的重要承诺

作为公司股东的董事、监事、高级管理人员做出有关股份流通限制和自愿锁定股份的承诺，见本招股说明书第五节“十、（一）股份锁定承诺”。

黄文佳、黄文博、黄卿乐作为公司实际控制人出具《关于避免同业竞争及利益冲突的承诺函》，见本招股说明书第七节“一、（二）避免同业竞争的承诺及措施”。

黄文佳、黄文博、黄卿乐作为公司实际控制人出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，见本招股说明书第七节“二、（八）减少关联交易的措施”。

黄文佳、黄文博、黄卿乐作为公司实际控制人出具《禁止经常性关联交易的承诺函》，见本招股说明书第七节“二、（八）减少关联交易的措施”。

公司所有董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均做出承诺：承诺未在公司主要供应商及客户中占有权益。

与公司签订劳动合同的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均出具《关于保密及竞业禁止的承诺函》，承诺保守公司商业机密，在任职及离职后两年内不得从事与公司有竞争关系的业务或在与公司有竞争关系的机构任职。未与公司签订劳动合同的董事、监事均做出承诺：对公司负有忠实义务和勤勉义务，未经股东大会同意，不利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与公司同类的业务。截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员不存在违反竞业禁止相关规定的情形。

七、董事、监事、高级管理人员报告期内变动情况

（一）公司董事变动情况

2001年7月至2010年11月，黄文佳任公司执行董事。2010年11月17日，经公司创立大会暨第一次股东大会审议通过，选举由首航波纹管推荐的黄文佳、高峰、黄文博、黄卿乐和黄卿义为公司第一届董事会董事。

2010年12月14日，经公司2010年第一次临时股东大会审议通过，选举由红杉聚业推荐的周逵为公司第一届董事会董事，选举由公司董事会推荐的耿建新、刘敬东和陶文铨为公司第一届董事会独立董事。

变动原因：公司从有限公司整体变更设立为股份公司，根据相关法律法规的要求建立了董事会并选举了符合法定人数的董事；为了完善法人治理结构、符合中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》的规定以及根据新增股东红杉聚业的推荐，2010年12月公司2010年第一次临时股东大会选举耿建新、刘敬东和陶文铨为公司独立董事、周逵为公司董事。

（二）公司监事变动情况

2001年7月至2010年11月，黄卿乐任公司监事。2010年11月16日经公司职工代表大会选举、2010年11月17日经公司创立大会暨第一次股东大会选举，公司职工代表漆林和股东代表刘强、吴景河组成公司第一届监事会。

变动原因：公司从有限公司整体变更设立为股份公司，根据相关法律法规的要求建立了监事会并选举了符合法定人数的监事。黄卿乐在2010年11月17日经公司创立大会暨第一次股东大会选举成为公司第一届董事会董事，按照《公司法》规定，不得同时担任监事。

（三）公司高级管理人员变动情况

2001年7月至2010年11月，黄文佳任公司总经理；2007年2月起，黄文博任公司副总经理；2007年11月起，韩玉坡任公司副总经理；2009年2月起，白晓明任公司财务负责人。

2010年11月17日，公司第一届董事会第一次会议聘任高峰担任总经理，经高峰提名，聘任黄文博、黄卿乐、韩玉坡担任副总经理，聘任白晓明担任财务负责人兼董事会秘书。

变动原因：由于公司业务快速增长、规模迅速扩张，为了加强公司管理、完善法人治理结构，股份公司设立后董事会对公司高级管理人员进行了必要的调整与补充。公司董事长黄文佳不再担任总经理，集中精力负责公司的战略与发展，由高峰接任；增加黄卿乐为公司副总经理。

2011年1月29日，公司第一届董事会第五次会议同意白晓明辞去公司董事会秘书职务的请求，经公司董事长黄文佳提名，聘任黄卿义为董事会秘书。

变动原因：白晓明不再兼任董事会秘书，集中精力做好公司的财务工作。

除上述披露外，公司董事、监事、高级管理人员在最近三年内没有发生变化。

经核查，保荐机构认为：报告期内发行人新设董事会、监事会，以及董事、监事人数大幅增加是为符合相关法律法规对股份公司的要求，规范法人治理结构以及加强内部管理而进行必要的补充与增加。以董事与高级管理人员作为一个整体合并统计，最近三年内上述人员的数量没有减少，也没有离职的情形。2010年11月股份公司设立时，黄文佳不再兼任总经理而由高峰接任。2011年1月白晓明不再兼任董事会秘书而由黄卿义接任，均未导致董事与高级管理人员整体架构和数量的改变，仅为个人职责的变动。同时，在发行人三位实际控制人之中，黄文佳、黄文博最近三年内一直担任董事或高级管理人员，黄卿乐原任监事并一直履行重要职责，股份公司设立后三人成为董事及高级管理人员，上述三人在发行人的核心地位及对发行人的共同控制没有发生变化。因此，报告期内公司董事、监事人数大幅增加未对发行人的经营决策产生影响，不属于重大变化，符合《首次公开发行股票并上市管理办法》第十二条“发行人最近3年内主营业务和董事、高级管理人员没有发生重大变化”的相关规定。

经核查，发行人律师认为：《公司法》规定“股东人数较少或者规模较小的有限责任公司，可以设一名执行董事，不设董事会。执行董事可以兼任公司经理。”首航有限在2009年12月前股东人数只有4人（2010年11月股份公司设立后，股东人数才陆续增加到10人），股东人数较少，没有设立董事会，只设执行董事一人并兼任总经理，符合首航有限《公司章程》的规定，是全体股东共同确定的组织架构。而且，最近三年内既往的执行董事、高级管理人员持续担任董事长或高级管理人员的职务，没有离职的情形，数量及人员没有减少，其数量和人员的增加是相关法律法规的要求和规范法人治理结构及加强内部管理的需要；黄文佳

不再兼任总经理而由高峰接任、白晓明不再兼任董事会秘书而由黄卿义接任仅为个人职责的变动，并未导致董事与高级管理人员整体架构和数量的改变。同时，黄卿乐曾任监事并一直履行重要职责且参与部门的管理，股份公司设立后成为董事及高级管理人员也是发行人决策和管理的需要，而且黄文佳、黄卿乐、黄文博三人在发行人的核心地位及对发行人的共同控制没有发生变化。发行人董事、高级管理人员的个别变化未对发行人的经营决策产生影响，不属于“近三年内董事、高级管理人员发生的重大变化”的情形，符合《管理办法》第十二条之规定。

第九节 公司治理

公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规的要求，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理架构，设有健全的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，并建立了战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会等四个董事会下属专门委员会。上述机构和人员能够切实履行应尽的职责和义务。

公司设立以来，股东大会、董事会、监事会依法独立运作，履行各自的权利、义务。

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行

2010年11月17日，公司创立大会暨第一次股东大会审议并通过了《北京首航艾启威节能技术股份有限公司章程》、《北京首航艾启威节能技术股份有限公司股东大会议事规则》、《北京首航艾启威节能技术股份有限公司董事会议事规则》和《北京首航艾启威节能技术股份有限公司监事会议事规则》。2010年12月14日，公司2010年第一次临时股东大会审议通过了修订后的《公司章程》。

《公司章程》及三会议事规则对股东大会、董事会、监事会的职权、召开方式、条件、表决方式等做了明确规定。

（一）股东大会的建立及运行情况

1、股东大会的职权

《公司章程》规定股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

- （1）决定公司经营方针和投资计划；
- （2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
- （3）审议批准董事会的报告；
- （4）审议批准监事会的报告；
- （5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- （6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；

- (7) 对公司增加或者减少注册资本做出决议；
- (8) 对发行公司债券做出决议；
- (9) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式做出决议；
- (10) 修改《公司章程》；
- (11) 对公司聘用、解聘会计师事务所做出决议；
- (12) 审议批准公司在一年内担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；
- (13) 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；
- (14) 审议股权激励计划；
- (15) 审议法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定应当由股东大会决定的其他事项。

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，应当于上一会计年度结束后的六个月内举行。召集人将在年度股东大会召开二十日前通知各股东，临时股东大会将于会议召开十五日前通知各股东。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，除适用累积投票制的情形外，每一股份享有一票表决权。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）所持表决权的三分之二以上通过。

2、股东大会运行情况

自创立大会至本招股说明书签署之日，公司共计召开了五次股东大会，情况如下：

序号	会议名称	召开时间
1	创立大会暨第一次股东大会	2010年11月17日
2	2010年第一次临时股东大会	2010年12月14日
3	2010年年度股东大会	2011年2月19日
4	2011年第一次临时股东大会	2011年12月3日
5	2012年第一次临时股东大会	2012年2月8日

公司股东大会召集、召开程序合法，股东认真履行职责，充分行使股东权利，运作规范。公司股东大会就《公司章程》的订立修改、重大经营投资和财务决策、

董事、监事人员调整、公开发行股票方案及授权、股利分配等重大事项进行审议决策，为公司经营业务的长远发展奠定了坚实基础。

（二）董事会的建立及运行情况

公司建立健全了董事会及董事会议事规则，董事会对股东大会负责。依据《公司章程》规定，公司设董事会，由九人组成；设董事长一人，副董事长二人，独立董事三人；董事任期三年，可连选连任，独立董事连任时间不得超过六年；董事长和副董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。《公司章程》及《董事会议事规则》对董事会的职权、召开方式、条件、表决方式等做了明确规定。

1、董事会的职权

依据《公司章程》，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）拟订公司重大收购、收购公司股票或者合并、分立、解散及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）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，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、行政法规、部门规章或《公司章程》授予的其他职权。

2、董事会议事规则

董事会会议分为定期会议和临时会议，董事会每年至少召开两次定期会议。召开董事会定期会议和临时会议，董事会办公室应当分别提前十日和五日将盖有董事会办公室印章的书面会议通知，通过直接送达、传真、电子邮件或者其他方式，提交全体董事、监事以及总经理、董事会秘书；非直接送达的，还应当通过电话进行确认并做相应记录；情况紧急，需要尽快召开董事会临时会议的，可以随时通过电话或者其他口头方式发出会议通知，但召集人应当在会议上做出说明。

董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行，监事可以列席董事会会议，总经理和董事会秘书未兼任董事的应当列席董事会会议。会议主持人认为有必要的，可以通知其他有关人员列席董事会会议。

董事会做出决议，必须经全体董事的过半数通过。会议表决实行一人一票，以书面或举手方式表决。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。

3、董事会运行情况

自创立大会至本招股说明书签署之日，公司共计召开了**九次**董事会会议，情况如下：

序号	会议名称	召开时间
1	第一届董事会第一次会议	2010年11月17日
2	第一届董事会第二次会议	2010年11月29日
3	第一届董事会第三次会议	2010年12月14日
4	第一届董事会第四次会议	2011年1月12日
5	第一届董事会第五次会议	2011年1月29日
6	第一届董事会第六次会议	2011年7月28日
7	第一届董事会第七次会议	2011年11月3日
8	第一届董事会第八次会议	2011年11月18日
9	第一届董事会第九次会议	2012年1月18日

公司董事会严格按照公司章程规定召开，董事会操作流程严格遵循《董事会

议事规则》的相关规定。董事依照有关法律法规和《公司章程》严格行使职权、勤勉尽职地履行职责和义务。董事会制度的建立和有效执行对完善公司治理结构、规范公司决策程序和规范公司管理发挥了应有的作用。

（三）董事会专门委员会

公司董事会设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会。各专门委员会的人员组成及职责如下：

委员会	主任委员	委员
战略委员会	黄文佳	黄文佳、周逵、陶文铨
审计委员会	耿建新	耿建新、刘敬东、周逵
薪酬与考核委员会	陶文铨	陶文铨、耿建新、黄文佳
提名委员会	刘敬东	刘敬东、陶文铨、周逵

1、董事会战略委员会

公司董事会战略委员会由三名董事组成，其中一名为独立董事，具体成员为：黄文佳、周逵、陶文铨。黄文佳为董事会战略委员会主任委员。

董事会战略委员会的主要职责如下：

- （1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；
- （2）对规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；
- （3）对规定须经董事会批准的重大资本运作资产经营项目进行研究并提出建议；
- （4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；
- （5）对以上事项的实施进行检查；
- （6）董事会授权的其他事宜。

2、董事会审计委员会

公司董事会审计委员会由三名董事组成，其中两名为独立董事，具体成员为：耿建新、刘敬东、周逵。耿建新为董事会审计委员会主任委员。

董事会审计委员会的主要职责如下：

- （1）针对公司具体情况，对公司经营战略的实施进行跟踪研究，提出相应的风险控制和措施；
- （2）提议聘请或更换外部审计机构；
- （3）监督公司的内部审计制度及其实施；

- (4) 负责内部审计与外部审计之间的沟通；
- (5) 审核公司的财务信息及其披露；
- (6) 审查公司内控制度，对重大关联交易进行审核；
- (7) 董事会授予的其他事宜。

3、董事会薪酬与考核委员会

公司董事会薪酬与考核委员会由三名董事组成，其中两名为独立董事，具体成员为：陶文铨、耿建新、黄文佳。陶文铨为董事会薪酬与考核委员会主任委员。

董事会薪酬与考核委员会的主要职责如下：

(1) 根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及社会相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案；

(2) 薪酬计划方案主要包括但不限于：绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；

(3) 审查公司非独立董事及高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；

(4) 负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；

(5) 董事会授权的其他事宜。

4、董事会提名委员会

公司董事会提名委员会由三名董事组成，其中两名为独立董事，具体成员为：刘敬东、陶文铨、周逵。刘敬东为董事会提名委员会主任委员。

董事会提名委员会的主要职责如下：

(1) 根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的人员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和高级管理人员的人选；

(4) 对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；

(5) 董事会授权的其他事宜。

(四) 监事会的建立及运行情况

依据《公司章程》的规定，公司设监事会，由三名监事组成；设监事会主席一人，可以设副主席；监事任期三年，可连选连任；监事会主席的任免，应当经

全体监事过半数选举产生。监事会成员包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表不低于三分之一；监事会中的职工代表由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。《公司章程》及《监事会议事规则》对监事会的职权、召开方式、条件、表决方式等做了明确规定。

1、监事会的职权

依据《公司章程》，监事会行使下列职权：

- (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) 检查公司财务；
- (3) 对董事、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、公司章程或者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、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；
- (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职责时召集和主持股东大会；
- (6) 向股东大会提出提案；
- (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。

2、监事会议事规则

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。监事会定期会议应于会议召开前十日通知全体监事；监事会临时会议应于会议召开前五日通知全体监事，紧急情况下临时会议的通知期限可以不受五日的限制。

监事会会议应当须两名以上的监事本人出席方可举行。因故不能出席会议的监事应于会议召开前一天以书面、传真或电子邮件的形式向监事会主席请假，并在请假函上提出本人意见或做出表决，也可以委托其他监事发表意见，委托书上应载明委托事项及意见。监事会会议的表决实行一人一票，以记名或书面方式表决。监事会形成决议应当全体监事过半数同意并在决议上签字。

3、监事会运行情况

自创立大会至本招股说明书签署之日，公司共计召开了**四次**监事会会议，具体情况如下：

序号	会议名称	召开时间
1	第一届监事会第一次会议	2010年11月17日
2	第一届监事会第二次会议	2011年1月29日
3	第一届监事会第三次会议	2011年7月28日
4	第一届监事会第四次会议	2012年1月18日

公司监事会严格按照《公司章程》规定召开，操作流程严格遵循《监事会议事规则》的相关规定。监事依照有关法律法规和公司章程严格行使职权、勤勉尽职地履行职责和义务，监事会制度的建立和有效执行对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了应有的监督和制衡作用。

（五）独立董事制度的建立及执行

1、公司独立董事的设置情况

根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《公司章程》等的规定，2010年12月14日，公司2010年第一次临时股东大会审议通过了《北京首航艾启威节能技术股份有限公司独立董事制度》并选举耿建新、刘敬东、陶文铨为独立董事；公司董事会成员中三分之一为独立董事，其中耿建新为会计专业人士。耿建新、刘敬东、陶文铨的简历见本招股书第八节“一、（一）董事会成员”。

2、独立董事发挥作用的制度安排

《北京首航艾启威节能技术股份有限公司独立董事制度》对公司独立董事发挥应有的作用做如下制度安排：

第十四条 独立董事除应当具有《公司法》及其他有关法律法规赋予董事的职权外，还具有以下特别权利：

1、公司拟与关联人达成的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的关联交易（重大关联交易），应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事做出判断前，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、可以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。

第十五条 独立董事除履行上述职责外，还应对以下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、聘任或解聘高级管理人员；
- 3、公司董事、高级管理人员的薪酬；
- 4、公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或所发生的总额高于 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收回欠款；
- 5、独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；
- 6、《公司章程》规定的其他事项。

独立董事应当在年报中就年度内公司重大关联交易、对外担保等重大事项发表独立意见。

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。独立董事出现意见分歧无法达成一致时，董事会应将各独立董事的意见分别记入会议记录。

3、独立董事实际发挥作用的情况

公司独立董事自当选以来，严格按照公司章程履行职责，积极参与公司的重大决策；在规范公司运作，加强风险管理，完善公司治理结构和提高董事会决策水平等方面起到了积极作用。

（六）董事会秘书制度的建立和执行

2011 年 1 月 29 日，公司第一届董事会第五次会议审议通过了《董事会秘书工作细则》。

《董事会秘书工作细则》规定了董事会秘书的任职资格、任命程序、工作职责等，董事会秘书的工作职责包括：

(1) 协助公司及董事处理董事会的日常工作，持续向董事提供、提醒并确保其了解有关公司运作的法律、行政法规的规定及要求，协助董事及总经理在行使职权时切实履行法律、行政法规以及《公司章程》的有关规定；

(2) 负责董事会、股东大会文件的组织和准备工作，作好会议记录，保证会议决策符合法定程序，并掌握董事会决议执行情况；

(3) 负责组织协调与公司股东等投资者的关系，增强公司运作、决策、管理的透明度；

(4) 负责与中介机构及有关主管机关的联络，协调处理公共关系。

公司董事会秘书自聘任以来，按照《公司法》、公司章程和《董事会秘书工作细则》勤勉尽职地履行了其职责。

二、公司报告期内违法违规行为的情况

2010年1月，北京市大兴区榆垓镇财政所向公司发放2009年度工业发展专项奖励奖金人民币3万元，同时要求公司出具等额增值税普通发票作为收款凭证。公司根据榆垓镇财政所的要求开具了增值税普通发票。由于收到政府补助不在开具增值税普通发票内容范围内，榆垓镇国税主管单位大兴区国家税务局第五税务所于2010年2月出具《税务行政处罚事项告知书》和《税务行政处罚决定书》，对公司开具增值税普通发票的行为罚款人民币1,000元。

经核查，保荐机构认为：发行人开具增值税普通发票作为政府发放专项奖励奖金收款凭证的行为是应政府部门要求导致，并非主观上有意违反国家税收法律法规，也没有对社会和公众造成负面影响；罚款数额较小，未对发行人正常生产经营产生重大不利影响；榆垓镇政府已出具证明，证明发行人开具增值税普通发票系政府部门要求；2010年12月，大兴区国家税务局出具《涉税证明》，证明发行人“未按规定开具发票”为一般违法行为。因此，发行人应政府部门要求开具人民币3万元增值税普通发票被处以罚款的行为不属于重大违法行为。

经核查，发行人律师认为：首航有限就政府补贴款项开具增值税普通发票的行为，是应政府部门要求导致，不是出于发行人自身的主观故意；该行为系偶然事件，未对地方税收管理造成实质不良影响，未对发行人的持续运营构成实质性不良影响；且大兴区国税局已于2010年12月出具《涉税证明》，认定发行人未

按规定开具发票为一般违法行为。故此，该行为不属于重大违法行为。

截至本招股说明书签署日，除上述行为外，公司严格按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营，不存在违法违规行为，也不存在被相关主管机关处罚的情况。

三、公司报告期内资金占用及对外担保情况

（一）资金占用情况

报告期内，公司存在资金被控股股东、主要股东及其他关联方占用的情况，具体见本招股说明书第七节“二、（三）5、关联方应收应付款项余额”。

为规范运作，公司从 2010 年初开始清理与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以及关联方的资金往来。截至 2010 年 9 月 30 日，所有借出款项均已收回，公司及其控股股东、实际控制人均承诺今后不再发生资金占用的情况。截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以及关联方以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况。

（二）对外担保情况

报告期内，公司存在为控股股东首航波纹管进行担保的情况。具体如下：

单位：万元

被担保方名称	担保	担保金额	有效期	担保方式
首航波纹管	开立保函合同	727.40	2009.03.16 至 2009.06.16	连带责任保证
首航波纹管	开立保函合同	31.38	2009.07.22 至 2010.07.22	连带责任保证
首航波纹管	开立保函合同	12.98	2009.07.22 至 2010.07.22	连带责任保证
首航波纹管	开立保函合同	19.02	2009.10.21 至 2010.01.31	连带责任保证
首航波纹管	开立保函合同	72.24	2010.01.07 至 2010.07.07	连带责任保证

截至 2010 年 7 月 22 日，上述连带责任保证担保均已履行完毕。

《公司章程》和《对外担保管理制度》中已明确对外担保的审批权限和审议程序。截至本招股说明书签署日，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

四、内部控制制度有效性的自我评估和鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制制度的评估意见

公司管理层认为：自股份公司设立以来，公司对业务流程进行了全面梳理与检查，在保留过去合理的控制措施与制度的情况下，建立起一套相对完整、且符合公司实际情况的内部控制制度；公司现有的内部控制已覆盖了公司运营的各层面和各环节，形成了规范的管理体系，能够预防和及时发现、纠正公司运营过程中可能出现的重要错误和舞弊，保护公司资产的安全和完整，保证会计记录和会计信息的真实性、准确性和及时性，在完整性、合理性及有效性方面不存在重大缺陷。

随着公司的业务发展，外部环境的变化和管理水平的提高，内部控制制度还需不断修订和进一步完善；作为内部控制的执行部门，审计部应进一步充实人员，内部审计工作应充分发挥在公司内控制度中应有的功效。

（二）注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

中瑞岳华对公司的内部控制制度进行了审核，并于 2011 年 12 月 28 日出具了《北京首航艾启威节能技术股份有限公司内部控制鉴证报告》（中瑞岳华专审字[2011]第 2685 号），该报告对于公司内部控制制度的结论性评价意见为：“我们认为，贵公司于 2011 年 9 月 30 日在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范—基本规范（试行）》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制”。

第十节 财务会计信息

1、如不特殊注明，本节中数据均引自公司经审计的财务报告，投资者欲更了解公司报告期更详细的财务状况及经营成果，请阅读本招股说明书备查文件之财务报表及审计报告。

2、中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2011 年 9 月 30 日、2010 年 12 月 31 日、2009 年 12 月 31 日及 2008 年 12 月 31 日的资产负债表，2011 年 1-9 月、2010 年度、2009 年度及 2008 年度利润表、股东权益变动表和现金流量表以及财务报表附注进行了审计，对上述报表及其附注出具了中瑞岳华审字[2011]第 06450 号标准无保留意见的审计报告。

3、如不特殊注明，本节中货币金额单位以人民币元计。

一、财务报表

（一）资产负债表

项 目	2011.9.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
流动资产：				
货币资金	90,896,177	183,315,614	61,689,725	13,847,267
交易性金融资产				
应收票据	23,984,160	3,080,000	5,000,000	
应收账款	160,865,903	171,543,403	100,596,862	31,617,769
预付款项	120,913,586	92,994,325	89,330,246	46,471,655
应收利息				
应收股利				
其他应收款	25,798,961	2,192,693	60,114,654	62,280,838
存货	434,236,087	385,145,298	361,719,623	178,808,542
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产				
流动资产合计	856,694,874	838,271,334	678,451,110	333,026,070
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		599,400		
投资性房地产				
固定资产	114,139,068	109,155,053	62,335,266	36,526,899
在建工程	2,106,272		3,099,124	

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	17,713,970	17,825,952	185,326	
开发支出				
商誉				
长期待摊费用				
递延所得税资产	2,985,878	2,211,197	1,458,222	941,000
其他非流动资产				
非流动资产合计	136,945,189	129,791,602	67,077,938	37,467,900
资产总计	993,640,063	968,062,936	745,529,048	370,493,970

资产负债表（续）

项 目	2011.9.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
流动负债：				
短期借款			25,000,000	
交易性金融负债				
应付票据	12,770,900	37,070,000	27,000,000	12,820,863
应付账款	29,738,132	47,223,441	50,896,262	26,132,420
预收款项	522,224,602	494,545,046	468,003,877	255,176,509
应付职工薪酬	3,549,933	4,719,307	1,127,467	640,036
应交税费	-5,784,468	10,935,674	30,333,020	1,643,082
应付利息				
应付股利				
其他应付款	2,663,884	564,328	204,702	161,565
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债				
流动负债合计	565,162,983	595,057,797	602,565,329	296,574,474
非流动负债：				
长期借款				
应付债券				
长期应付款				
专项应付款				
预计负债				
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计				
负债合计	565,162,983	595,057,797	602,565,329	296,574,474
所有者权益(或股东权益)：				
实收资本(或股本)	100,000,000	100,000,000	80,000,000	70,000,000
资本公积	273,491,313	258,429,884		
减：库存股				

专项储备				
盈余公积	1,457,526	1,457,526	6,296,372	391,950
一般风险准备				
未分配利润	53,528,241	13,117,730	56,667,348	3,527,546
所有者权益合计	428,477,080	373,005,140	142,963,720	73,919,496
负债和所有者权益总计	993,640,063	968,062,936	745,529,048	370,493,970

(二) 利润表

项 目	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
一、营业收入	370,547,488	576,196,300	316,369,094	164,667,823
减：营业成本	251,543,502	399,805,569	217,236,455	132,498,757
营业税金及附加	1,346,082	908,172	1,651,437	993,512
销售费用	17,060,419	9,954,726	5,835,854	3,318,789
管理费用	41,549,373	51,638,403	17,288,797	8,843,378
财务费用	2,541,298	609,103	-660,296	-25,414
资产减值损失	5,164,537	5,019,834	3,448,146	1,036,462
加：公允价值变动收益				
投资收益	-4,947			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
二、营业利润	51,337,330	108,260,493	71,568,702	18,002,339
加：营业外收入	5,987	886,822	57,908	
减：营业外支出	142,674	1,435,911	2,040,000	500,207
其中：非流动资产处置损失	115,004	58,446		
三、利润总额	51,200,642	107,711,405	69,586,611	17,502,132
减：所得税费用	10,790,132	16,389,984	10,542,387	2,655,486
四、净利润	40,410,510	91,321,420	59,044,224	14,846,645
五、每股收益：				
(一)基本每股收益	0.40	1.09	0.80	0.20
(二)稀释每股收益	0.40	1.09	0.80	0.20
六、其他综合收益				
七、综合收益总额				

(三) 现金流量表

项 目	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
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	329,213,585	531,779,941	517,701,318	343,189,807
收到的税费返还	335,928			
收到其他与经营活动有关的现金	13,957,183	13,325,762	11,141,819	9,589,717
经营活动现金流入小计	343,506,695	545,105,704	528,843,137	352,779,524
购买商品、接受劳务支付的现金	264,143,703	376,180,721	420,946,170	289,792,161

支付给职工以及为职工支付的现金	22,929,050	13,675,594	7,634,620	4,397,412
支付的各项税费	32,139,135	56,650,839	9,110,289	4,011,865
支付其他与经营活动有关的现金	53,017,438	63,349,496	42,504,309	31,668,695
经营活动现金流出小计	372,229,326	509,856,650	480,195,388	329,870,133
经营活动产生的现金流量净额	-28,722,630	35,249,053	48,647,749	22,909,391
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	594,453			
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	36,000	33,574,730	700,000	
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		51,661,951	57,827,585	51,184,590
投资活动现金流入小计	630,453	85,236,681	58,527,585	51,184,590
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	52,836,477	78,851,998	40,064,947	25,002,017
投资支付的现金		599,400		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金		28,364,314	63,470,492	41,789,741
投资活动现金流出小计	52,836,477	107,815,712	103,535,439	66,791,758
投资活动产生的现金流量净额	-52,206,024	-22,579,031	-45,007,855	-15,607,168
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		138,720,000	10,000,000	
取得借款收到的现金		20,000,000	25,000,000	
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		158,720,000	35,000,000	
偿还债务支付的现金		45,000,000		
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		1,474,133	185,260	
支付其他与筹资活动有关的现金				
筹资活动现金流出小计		46,474,133	185,260	
筹资活动产生的现金流量净额		112,245,867	34,814,740	
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-780,782			
五、现金及现金等价物净增加额	-81,709,437	124,915,889	38,454,635	7,302,223
加：期初现金及现金等价物余额	172,605,614	47,689,725	9,235,091	1,932,867
六、期末现金及现金等价物余额	90,896,177	172,605,614	47,689,725	9,235,091

二、财务报表编制基础

公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部 2006 年 2 月颁布的《企业会计准则—基本准则》和 38 项具体会计准则、其后颁布的应用指南、解释以及其他相关规定（以下统称“企业会计准则”）编制。

三、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表合并范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指公司能够决定被投资单位的财务和经营政策，并能据以从被投资单位的经营活动中获取利益的权力。合并范围包括公司及全部子公司。子公司，是指被公司控制的企业或主体。

（二）报告期合并报表范围

1、控制的重要子公司

2010 年 9 月至 2011 年 6 月之间，公司持有首航工程设计 70% 股权，但由于合资协议约定多方共同控制，因此，公司无控制的子公司。

2、母公司拥有半数以上股权但未能对其形成控制，未纳入合并财务报表范围的原因

2010 年 9 月，公司与英诺斯宾、赫博翎、韦伯布鲁尼曼三家瑞士公司合资设立首航工程设计，公司持股 70%，瑞士三家公司各持 10%；根据合资协议的约定，该公司重大经营决策需董事会一致通过，构成共同控制，因此，公司对其不具有控制权，未纳入合并报表。经各方一致同意，该公司已于 2011 年 6 月被注销。

四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）收入确认原则

1、销售商品收入的确认原则

销售商品收入同时满足下列条件时，才能予以确认：

- （1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方。

(2) 公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。

(3) 收入的金额能够可靠计量。

(4) 相关经济利益很可能流入公司。

(5) 相关的、已发生的或将发生的成本能够可靠计量。

公司商品销售收入的具体确认方法：公司主要产品为空冷系统，对空冷系统采用交货并安装后（以冷态调试结束为标志）确认收入，对国内空冷系统配件采用交货后确认收入，出口配件一般采取报关出口并按合同向客户提交提货单据后确认收入，但合同另有约定的，采用风险报酬转移且相关的经济利益很可能流入时确认收入。

采用安装冷态调试后确认收入的依据：(1) 空冷系统体积大，安装过程复杂，尽管公司不承担安装工作，但在安装过程中承担了合同约定的部分责任和风险，安装工作也是销售合同中一个相对重要组成部分。安装完成是空冷系统主要风险和报酬转移的标志。(2) 由于空冷系统零部件较多，公司现场交货、业主方签收时并不能发现所有的质量问题，因此，在实际安装过程中，存在修理和更换少量零部件的情况；此外，安装过程中还存在无偿补充零部件的情况；因此，安装过程中存在新发生成本的情况。(3) 冷态调试结束表明：公司提供的全部设备已安装完毕；风机、电机、减速机、变频器等电气部分调试合格，空冷系统可以投入运行，排除了新增成本的可能。基于以上三点，在安装并完成冷态调试后确认收入，既谨慎而准确地反映了主要报酬和风险的转移情况，又更为准确地计量了项目成本。

2、提供劳务收入的确认方法

公司在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按照完工百分比法确认提供劳务收入。公司按照已经提供的劳务占应提供的劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。

公司在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

(1) 已发生的劳务成本预计能够得到补偿，应按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

(2) 已发生的劳务成本预计不能够得到补偿的, 将已经发生的劳务成本计入当期损益, 不确认提供劳务收入。

3、让渡资产使用权收入的确认方法

(1) 让渡资产使用权收入的确认原则

让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等, 在同时满足以下条件时, 才能予以确认:

- ① 与交易相关的经济利益能够流入公司。
- ② 收入的金额能够可靠地计量。

(2) 具体确认方法

- ① 利息收入金额, 按照他人使用公司货币资金的时间和实际利率计算确定。
- ② 使用费收入金额, 按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

(二) 应收款项坏账准备的计提方法

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

1、坏账准备的确认标准

公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查, 对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的, 计提减值准备: ①债务人发生严重的财务困难; ②债务人违反合同条款(如偿付利息或本金发生违约或逾期等); ③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组; ④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

2、坏账准备的计提方法

(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

公司确认为单项金额重大的应收款项的标准: 应收账款金额在 100 万元以上(包含 100 万元); 其他应收款金额在 100 万元以上(包含 100 万元)。

公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试, 单独测试未发生减值的金融资产, 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。单项测试已确认减值损失的应收款项, 不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

(2) 按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

① 信用风险特征组合的确定依据

公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
各账龄段	根据应收款项的不同账龄划分

② 根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

项目	计提方法
各账龄段	对不同的账龄段确定对应的计提比例

采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

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，下同）	5	5
1-2年	10	10
2-3年	30	30
3-4年	50	50
4-5年	80	80
5年以上	100	100

③ 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

3、坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，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应收款项在转回日的摊余成本。

公司向金融机构以不附追索权方式转让应收款项的，按交易款项扣除已转销应收账款的账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

（三）存货的确认和计量

1、存货的分类

公司存货主要包括原材料、在产品、产成品、库存商品、委托加工物资等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按加权平均法计价。

3、存货跌价准备的确认标准及计提方法

在资产负债表日，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。

可变现净值为存货的预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用及相关税费后的金额。其中：①产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，其可变现净值为该存货估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额；②需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，其可变现净值为所生产的产成品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；③为执行销售合同或劳务合同而持有的存货，可变现净值以合同价格为基础计算。公司持有的存货数量多于销售合同订购数量的，超过部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司按照单个存货项目计提存货跌价准备。

在资产负债表日，如果存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度为永续盘存制

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时一次摊销法摊销；包装物于领用时一次摊销法摊销。

（四）长期股权投资的确认和计量

1、长期股权投资初始投资成本的确定

公司通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资按照取得的被合并方所有者权益账面价值的份额做为初始投资成本；通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资按照确定的合并成本进行初始计量。其他方式取得的长期股权投资，区分不同的取得方式以实际支付的现金、发行权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值等确定初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

2、长期股权投资的后续计量及损益确认方法

（1）公司对被投资单位能够实施控制，以及不具有共同控制或重大影响的，且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的长期股权投资采用成本法核算。

采用成本法核算的长期股权投资按照初始投资成本计价。追加或收回投资调整长期股权投资的成本。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

（2）公司对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资采用权益法核算。长期股权投资的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初始投资成本；长期股权投资的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，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。公司按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。

公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，公司负有承担额外损失义务的除外。被投资单位以后实现净利润的，公司在其收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

3、确定对被投资单位共同控制、重大影响的依据

(1) 共同控制的确定依据主要包括：任何一个合营方均不能单独控制合营企业的生产经营活动；涉及合营企业基本经营活动的决策需要各合营方一致同意等。

(2) 重大影响的确定依据主要包括：当公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含）以上但低于 50% 的表决权股份时，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，不形成重大影响外，均确定对被投资单位具有重大影响；公司拥有被投资单位 20%（不含）以下的表决权股份，一般不认为对被投资单位具有重大影响。

(五) 固定资产的确认和计量

1、固定资产的确认条件

公司固定资产指为生产商品、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。固定资产在同时满足下列条件时才能确认：①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；②该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法计提折旧。各类固定资产的使用年限、预计净残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	折旧年限(年)	预计净残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	20	5	4.75
机器设备	10	5	9.5
电子设备及其他	5	5	19
运输工具	5	5	19

已计提减值准备的固定资产，按该项固定资产的原价扣除预计净残值、已提折旧及减值准备后的金额和剩余使用寿命，计提折旧。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的固定资产，按照估计价值确定其成本，并计提折旧；待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不需要调整原已计提的折旧额。

公司至少于每年年度终了时，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

3、减值测试方法及减值准备计提方法

公司在资产负债表日根据下述信息判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。

(1) 固定资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

(2) 公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及固定资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对公司产生不利影响；

(3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响公司计算固定资产预计未来现金流量现值的折现率，导致固定资产可收回金额大幅度降低；

(4) 有证据表明固定资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

(5) 固定资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

(6) 公司内部报告的证据表明固定资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如固定资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

(7) 其他表明固定资产可能已经发生减值的迹象。

可收回金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与固定资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项固定资产为基础估计其可收回金额。难以对单项固定资产的可收回金额进行估计的，以该项固定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。

当单项固定资产或者固定资产所属的资产组的可收回金额低于其账面价值的，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，同时计提相应的固定资产减值准备。固定资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

(六) 无形资产的确认和计量

1、无形资产的初始计量

无形资产按照成本进行初始计量。实际成本按以下原则确定：

(1) 外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除按照《企业会计准则第17号-借款费用》可予以资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

(2) 投资者投入无形资产的成本，按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。

(3) 自行开发的无形资产

自行开发的无形资产，其成本包括自满足无形资产确认规定后至达到预定用途前所发生的支出总额。以前期间已经费用化的支出不再调整。

2、无形资产的后续计量

公司于取得无形资产时分析判断其使用寿命。无形资产按照其能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命，无法预见其为公司带来经济利益期限的作为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命有限的无形资产，其应摊销金额在使用寿命内系统合理摊销。公司采用直线法摊销。无形资产的应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。无形资产的摊销金额计入当期损益。对使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

公司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，必要时进行调整。

对使用寿命不确定的无形资产，在每个会计期间对其使用寿命进行复核。如果有证据表明使用寿命是有限的，则按上述使用寿命有限的无形资产的政策进行会计处理。

3、研究开发支出

公司内部研究开发项目的支出，区分研究阶段支出与开发阶段支出。内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化：

- (1) 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。
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图。

(3) 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，证明其有用性。

(4) 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。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

4、减值测试方法及减值准备计提方法

公司在资产负债表日根据下述信息判断使用寿命有限的无形资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

(1) 无形资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

(2) 公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及无形资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对公司产生不利影响；

(3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响公司计算无形资产预计未来现金流量现值的折现率，导致无形资产可收回金额大幅度降低；

(4) 有证据表明无形资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

(5) 无形资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

(6) 公司内部报告的证据表明无形资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如无形资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

(7) 其他表明无形资产可能已经发生减值的迹象。

可收回金额根据无形资产的公允价值减去处置费用后的净额与无形资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项无形资产为基础估计其可收回金额。难以对单项无形资产的可收回金额进行估计的，以该项无形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。

当单项无形资产或者无形资产所属的资产组的可收回金额低于其账面价值的，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，同时计提相应的无形资产减值准备。无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（七）外币业务和外币报表折算

1、外币交易的折算方法

公司发生的外币交易在初始确认时，按交易日的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折算为人民币金额，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为人民币金额。

2、对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

在资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，除了按照《企业会计准则第 17 号—借款费用》的规定，与购建或生产符合资本化条件的资产相关的外币借款产生的汇兑差额予以资本化外，计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益。

3、外币财务报表的折算方法

公司按照以下规定，将以外币表示的财务报表折算为人民币金额表示的财务报表。

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益类项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。

利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额转入处置当期损益，部分处置的按处置比例计算。

按照上述方法折算产生的外币财务报表折算差额,在资产负债表中所有者权益项目下单独列示。

以外币表示的现金流量表采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目,在现金流量表中单独列报。

(八) 借款费用的确认和计量

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用同时满足下列条件的,才能开始资本化:

- ①资产支出已经发生。
- 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

资本化期间,是指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间,借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

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。在中断期间发生的借款费用确认为费用,计入当期损益,直至资产的购建或者生产活动重新开始。如果中断是所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态必要的程序,借款费用的资本化继续进行。

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,在发生时计入当期损益。

3、借款费用资本化金额的计算方法

在资本化期间内,每一会计期间的利息(包括折价或溢价的摊销)资本化金额,按照下列规定确定:

- ①为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的,以专门借款当期实际发生的利息费用,减去将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确定。

②为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用了一般借款的，公司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，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（九）股份支付

1、股份支付的种类

股份支付是为了获取职工或其他方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。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，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完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，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。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、权益工具公允价值的确定方法

(1) 股份

对于授予职工的股份，其公允价值应按企业股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。如果企业股份未公开交易，则应按估计的市场价格计量，并考虑授予股份所依据的条款和条件进行调整。

股份未公开交易时，对于大股东或公司授予或转让的股份，其定价依据为外部投资者的认购价格。

(2) 股票期权

对于授予职工的股票期权，因其通常受到一些不同于交易期权的条款和条件的限制，因而在许多情况下难以获得其市场价格。如果不存在条款和条件相似的交易期权，就应通过期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内的每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

5、涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业其中一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

(1) 结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

(2) 接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（十）税项

1、主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	当期销项税额抵减可以抵扣的进项税额余额	17.00%
营业税	应税营业额	5.00%
城市维护建设税	流转税额	5.00%、7.00%
教育费附加	流转税额	3.00%
企业所得税	应纳税所得额	15.00%

注：天津分公司的城市维护建设税率为 7.00%

2、税收优惠及批文

经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局以及北京市地方税务局联名批准，公司于 2008 年 12 月 24 日被认定为高新技术企业，取得了编号为 GR200811001520 的高新技术企业证书，有效期三年。公司 2008、2009 及 2010 年度减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

2011年7月，公司已经向北京市科委递交高新技术企业认定（复审）资料。2011年10月11日，北京市科委发布了《关于公示北京市2011年度第二批拟通过复审高新技术企业名单的通知》，公司在此名单中进行公示。目前，公示期已结束，通过复审的高新技术企业名单正在国家科技部进行备案。备案结束后，将由北京市科委颁发新的高新技术企业证书。

根据国家税务总局发布《国家税务总局关于高新技术企业资格复审期间企业所得税预缴问题的公告》（国家税务总局公告2011年第4号），明确高新技术企业应在资格期满前三个月内提出复审申请，在通过复审之前，在其高新技术企业资格有效期内，其当年企业所得税暂按15%的税率预缴。目前，税务机关对复审中的高新技术企业继续按15%的税率预缴所得税，因此，公司2011年按照15%预缴所得税。

五、非经常性损益明细情况

根据中瑞岳华出具的中瑞岳华专审字[2011]第2683号专项审核报告，报告期内公司非经常性损益情况如下：

项 目	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
非流动性资产处置损益	-113,964	548,376	57,908	
计入当期损益的政府补助		280,000		
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		136,166	277,448	190,221
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-27,670	-1,377,465	-2,040,000	-500,207
股权激励费用	-15,061,430			
小 计	-15,203,064	-412,922	-1,704,643	-309,986
所得税影响额	-21,245	-61,938	-255,697	-46,498
少数股东权益影响额（税后）				
合 计	-15,181,819	-350,984	-1,448,947	-263,488

注1：2010年、2009年、2008年“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”主要构成是对光华科技基金会等机构的捐赠支出等。

注2：本年度公司通过三才聚对公司高管及骨干人员实施了股权激励，参照外部投资者价格计入股权激励费用15,061,430元，该费用为非经常性损益。

报告期内公司非经常性损益与净利润对比情况如下表所示：

项 目	2011 年 1-9 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
净利润 (归属于母公司普通股股东的净利润)	40,410,510	91,321,420	59,044,224	14,846,645
非经常性损益	-15,181,819	-350,984	-1,448,947	-263,488
扣除非经营性损益后的净利润	55,592,329	91,672,404	60,493,171	15,110,133
非经常性损益占净利润比率	-37.57%	-0.38%	-2.45%	-1.77%

如不考虑股权激励费用，本期非经常性损益占净利润比例为-0.30%。

六、主要资产

(一) 应收账款

2008-2010 年末及 2011 年 9 月末，应收账款余额分别为 3,328.19 万元、10,684.88 万元、18,611.93 万元及 17,930.75 万元，主要构成如下：

2008 年末

单位：万元

序号	客户名称	主要内容	项目名称	金额
1	阳泉市南煤龙川发电有限责任公司	空冷系统	南庄项目	1,760.19
2	山西华岳热电有限责任公司	空冷系统	华岳项目	1,508.00
3	内蒙古京科发电有限公司	设计贸易	科右中项目	60.00
合计				3,328.19

2009 年末

单位：万元

序号	客户名称	主要内容	项目名称	金额
1	西北电力工程承包公司	空冷系统	彬长项目	3,037.03
2	内蒙古磴口金牛煤电有限公司	空冷系统	华润金能项目	2,299.92
3	辽宁调兵山煤矸石发电有限责任公司	空冷系统	调兵山项目	2,690.41
4	陕西神木恒东煤气化公司综合利用发电厂	空冷系统	恒东项目	1,118.00
5	山西华岳热电有限责任公司	空冷系统	华岳项目	1,108.00
合计				10,253.36

2010 年末

单位：万元

序号	客户名称	主要内容	项目名称	金额
1	上海中电能源工程有限公司	空冷系统	宁东项目	5,526.69
2	青铜峡铝业发电有限责任公司	空冷系统	青铜峡项目	3,343.00
3	辽宁调兵山煤矸石发电有限责任公司	空冷系统	调兵山项目	2,042.16
4	宁夏发电集团六盘山热电厂	空冷系统	六盘山项目	1,834.40
5	内蒙古磴口金牛煤电有限公司	空冷系统	华润金能项目	1,449.96
合计				14,196.20

2011年9月末

单位：万元

序号	客户名称	主要内容	项目名称	金额
1	神华准格尔能源有限责任公司	空冷系统	准能项目	4,427.50
2	上海中电能源工程有限公司	空冷系统	宁东项目	2,838.31
3	辽宁调兵山煤矸石发电有限责任公司	空冷系统	调兵山项目	2,042.16
4	青铜峡铝业发电有限责任公司	空冷系统	青铜峡项目	1,975.75
5	宁夏发电集团六盘山热电厂	空冷系统	六盘山项目	1,834.40
合计				13,118.12

(二) 预付账款

2008至2010年末及2011年9月末，公司预付账款分别为4,647.17万元、8,933.02万元、9,299.43万元及12,091.36万元，主要构成如下：

2008年末			单位：万元
序号	供应商名称	主要内容	金额
1	大成远洋国际贸易(北京)有限公司	设计费	1,313.60
2	浦华控股有限公司	钢材	935.43
3	北京维开德科技发展有限公司	钢材	428.25
4	廊坊市皓成板材有限公司	钢材	116.46
5	山西关铝股份有限公司	铝材	141.28
合计			2,935.03

大成远洋国际贸易(北京)有限公司为IHW设计进口代理商，本年末预付账款-设计费存在余额的原因是：设计成果在交付过程中，还未经确认，因此，尚未转入项目成本（存货）。

2009年末			单位：万元
序号	供应商名称	主要内容	金额
1	西安弘盛特种阀门有限公司	配套件	2,080.50
2	北京鑫鑫德顺物资供应有限公司	钢材	921.79
3	群星集团公司	钢材	863.37
4	昆明攀锦钢管销售有限公司	钢材	692.00
5	北京联泽工业控制有限责任公司	配套件	356.32
合计			4,913.98

2010年末			单位：万元
序号	供应商名称	主要内容	金额
1	纬凯德高新材料（福建）有限公司	钢材	2,601.67
2	西安弘盛特种阀门有限公司	配套件	1,177.00
3	大成远洋国际贸易(北京)有限公司	设计费	818.18

4	包头市宏福源钢构有限责任公司	配套件	526.07
5	西门子(中国)有限公司	配套件	489.18
合计			5,612.10
2011年9余月末			单位:万元
序号	供应商名称	主要内容	金额
1	银邦金属复合材料股份有限公司	铝材	1,737.15
2	天津天成基业建筑工程有限公司	工程预付款	1,548.96
3	新疆利达丰华科技有限公司	阀门款	813.00
4	哈尔滨宏力机器制造有限公司	设备款	684.39
5	无锡市电镀设备厂	设备款	641.49
合计			5,424.99

(三) 存货

2011年9月末,公司存货余额为43,423.61万元,具体构成如下:

供货内容及项目		金额 (万元)	供货进 度
原材料		4,959.02	--
在产品		2,179.98	--
库存商品		36,284.61	--
其中:	山东鲁电国际贸易有限公司-大南湖项目	4,044.42	基本完 成供货
	华晋焦煤有限责任公司王家岭矿区建设指挥部-王家岭项目	2,036.27	基本完 成供货
	河北华电石家庄鹿华热电有限公司-西郊热电项目	4,854.19	基本完 成供货
	麦纳集团	736.09	80%
	华电新疆发电有限公司昌吉热电厂-昌吉项目	7,463.35	95%
	河北建投沙河发电有限责任公司-沙河项目	7,116.77	70%
	黄陵矿业集团有限责任公司-黄陵项目	1,085.81	未供货
	唐山开滦东方发电有限责任公司-古冶项目	439.50	未供货
	陕西煤化能源有限公司-陕西煤化项目	134.68	未供货
	准东五彩湾坑口电厂-新疆宜化项目	48.76	未供货
	山东鲁电国际贸易有限公司-和丰项目	5,740.20	80%
	新疆中泰化学阜康能源有限公司-阜康工业园项目	762.93	15%
	新疆中泰矿冶有限公司-阜康电石项目	1,378.26	15%
	新疆天富热电股份有限公司-天富热电项目	410.99	未供货
	北京国电华北电力工程有限公司-五彩湾项目	32.39	未供货
合计		43,423.61	

(四) 固定资产

截至2011年9月30日,公司固定资产情况如下:

单位：万元

项 目	原 值	累计折旧	净 值	折旧年限
房屋及建筑物	9,123.23	431.30	8,691.93	20 年
机器设备	1,927.67	405.59	1,522.07	10 年
运输工具	1,733.59	728.60	1,004.99	5 年
电子设备及其他	267.47	72.55	194.92	5 年
合 计	13,051.95	1,638.04	11,413.91	—

（五）无形资产

截至 2011 年 9 月 30 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

名 称	取得方式	初始金额	摊销年限	摊余价值	剩余摊销年限
土地使用权	出让	1,750.00	50 年	1,720.83	49.6 年
软 件	购买	58.61	10 年	50.56	8.6 年
合 计	--	1,808.61	--	1,771.40	--

七、主要债项

（一）应付票据

截至 2011 年 9 月 30 日，公司应付票据余额为 1,277.09 万元，构成如下：

类 别	2011.09.30	2010.12.31
银行承兑汇票（万元）	1,277.09	3,707.00

（二）应付账款

截至 2011 年 9 月 30 日，应付账款为 2,973.81 万元，主要是供应商应付款。应付账款期末余额中无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位或关联方的款项情况。

（三）预收账款

公司 2008 年至 2010 年末及 2011 年 9 月 30 日，预收款项余额分别为 25,517.65 万元、46,800.39 万元、49,454.50 万元及 52,222.46 万元。报告期内公司预收账款逐年增加，主要的原因是公司业务快速扩张，订单持续增加所致。

报告期内，各期预收账款主要构成如下：

2008 年末

单位：万元

序号	客户名称	主要内容	项目	金额
1	辽宁调兵山煤矸石发电有限责任公司	项目预收款	调兵山项目	7,586.67
2	神华准格尔能源有限责任公司	项目预收款	准能项目	5,313.00
3	西北电力工程承包公司	项目预收款	彬长项目	4,818.63
4	上海中电能源工程有限公司	项目预收款	宁东项目	4,747.24
5	大唐国际发电股份有限公司	项目预收款	临汾河西项目	1,057.07
	合计			23,522.61

2009 年末

单位：万元

序号	客户名称	主要内容	项目	金额
1	上海中电能源工程有限公司	项目预收款	宁东项目	13,292.27
2	宁夏发电集团六盘山热电厂	项目预收款	六盘山项目	10,621.90
3	青铜峡铝业发电有限责任公司	项目预收款	青铜峡项目	8,278.48
4	神华准格尔能源有限责任公司	项目预收款	准能项目	8,052.75
5	大唐国际发电股份有限公司	项目预收款	临汾河西项目	3,419.91
	合计			43,665.30

2010 年末

单位：万元

序号	客户名称	主要内容	项目	金额
1	河北华电石家庄鹿华热电有限公司	项目预收款	鹿华项目	10,580.45
2	山东鲁电国际贸易有限公司	项目预收款	临汾河西项目	9,861.97
3	神华准格尔能源有限责任公司	项目预收款	准能项目	9,823.75
4	华电新疆发电有限公司昌吉热电厂	项目预收款	昌吉项目	6,954.34
5	河北建投沙河发电有限责任公司	项目预收款	沙河项目	4,221.60
	合计			41,442.11

2011 年 9 月末

单位：万元

序号	客户名称	主要内容	项目	金额
1	中国电力工程顾问集团中南电力设计院	项目预收款	中泰项目	9,002.71
2	北京兴宜世纪科技有限公司	项目预收款	宜化项目(间冷)	8,992.60
3	华电新疆发电有限公司昌吉热电厂	项目预收款	昌吉项目	7,126.99
4	山东鲁电国际贸易有限公司	项目预收款	大南湖及和丰项目	7,017.90
5	广东省电力设计研究院	项目预收款	圣雄项目	5,995.00
	合计			38,135.21

八、所有者权益变动情况

单位：元

股东权益	2011.09.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
股本	100,000,000	100,000,000	80,000,000	70,000,000
资本公积	273,491,313	258,429,884		
盈余公积	1,457,526	1,457,526	6,296,372	391,950
未分配利润	53,528,241	13,117,730	56,667,348	3,527,546
归属于母公司股东权益合计	428,477,080	373,005,140	142,963,720	73,919,496
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	428,477,080	373,005,140	142,963,720	73,919,496

九、现金流量情况

公司2011年1-9月、2010年度、2009年度、2008年度现金流量基本情况如下：

单位：万元

项 目	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
经营活动产生的现金流量净额	-2,872.26	3,524.91	4,864.77	2,290.94
投资活动产生的现金流量净额	-5,220.60	-2,257.90	-4,500.79	-1,560.72
筹资活动产生的现金流量净额	0	11,224.59	3,481.47	--
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-78.08	0	0	0
现金及现金等价物净增加额	-8,170.94	12,491.59	3,845.46	730.22

十、资产负债表日后事项、或有事项及承诺事项

（一）资产负债表日后事项

截至2011年12月28日，公司无需要披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至2011年12月28日，公司无需要披露的重大或有事项。

（三）承诺事项

截至2011年12月28日，公司无需要披露的重大承诺事项。

（四）资产负债表日后事项

截至财务报表批准报出日，公司无需要披露的重大资产负债表日后事项。

（五）其他重要事项说明

截至审计报告批准报出日，公司无需要披露的重大其他重要事项。

十一、主要财务指标

财务指标	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
流动比率（倍）	1.52	1.41	1.13	1.12
速动比率（倍）	0.53	0.61	0.38	0.36
资产负债率（母公司）	56.88%	61.47%	80.82%	80.05%
应收账款周转率（次）	2.23	4.23	4.79	10.42
存货周转率（次）	0.61	1.07	0.80	1.20
息税折旧摊销前利润（万元）	5,857.73	11,609.24	7,342.91	2,062.79
利息保障倍数（倍）	—	74.07	376.62	—
每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.29	0.35	0.61	0.33
每股净现金流量（元）	-0.82	1.25	0.48	0.10
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	0.12%	0.10%	0.13%	0.00

注：上述财务指标计算公式如下：

- 1、流动比率 = 流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率 = 速动资产 / 流动负债
- 3、应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款平均余额
- 4、存货周转率 = 营业成本 / 存货平均余额
- 5、无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例 = 无形资产（土地使用权除外） / 期末净资产
- 6、资产负债率 = 总负债 / 总资产；每股净资产 = 期末净资产 / 期末股本总额
- 7、息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息费用 + 固定资产折旧 +（待摊费用、长期待摊费用、无形资产本年摊销合计）
- 8、利息保障倍数 =（利润总额 + 利息费用） / 利息费用
- 9、每股经营活动产生的现金流量 = 经营活动产生的现金流量净额 / 期末股本总额
- 10、每股净现金流量 = 现金及现金等价物净增加额 / 期末股本总额

公司按《公开发行证券公司信息披露规则第9号—净资产收益率和每股收益计算及披露》的要求计算的报告期内的净资产收益率和每股收益情况如下：

报告期利润	年度	净资产收益率		每股收益（元/股）	
		全面摊薄	加权平均	基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2011年1-9月	9.43%	10.02%	0.40	0.40
	2010	24.48%	48.41%	1.09	1.09
	2009	41.30%	57.08%	0.80	0.80
	2008	20.08%	22.33%	0.20	0.20

扣除非经常 损益后归属 于普通股股 东的净利润	2011年1-9月	12.97%	13.79%	0.56	0.56
	2010	24.58%	48.60%	1.09	1.09
	2009	42.31%	58.48%	0.82	0.82
	2008	20.44%	22.72%	0.21	0.21

十二、资产评估及验资情况

（一）历次验资情况

关于公司自设立以来进行的验资情况，见本招股说明书第五节“二、（一）设立方式”和“三、（一）2 验资情况”有关内容。

（二）历次评估情况

有限公司整体变更为股份有限公司时，北京天健兴业资产评估有限公司以2010年9月30日为基准日，对公司整体资产采用资产基础法进行资产评估，出具了天兴评报字（2010）第454号资产评估报告书。根据评估报告，评估基准日总资产账面价值为85,313.57万元，评估价值86,500.82万元，增值额1,187.25万元，增值率1.39%；总负债账面价值为63,342.57万元，评估价值63,342.57万元，评估无增减值；净资产账面价值为21,970.99万元，评估价值23,158.25万元，增值额1,187.25万元，增值率5.40%。

本次评估结果仅为改制参考，公司未以此进行调账。

第十一节 管理层讨论与分析

本节中，如不特殊注明，货币金额单位以人民币万元计。

一、财务状况分析

(一) 资产分析

1、资产规模变动及其构成

报告期内，公司资产规模变动及其主要构成情况如下表所示：

项 目	2011.09.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	9,090	9.15%	18,332	18.94%	6,169	8.27%	1,385	3.74%
应收票据	2,398	2.41%	308	0.32%	500	0.67%	0	0.00%
应收账款	16,087	16.19%	17,154	17.72%	10,060	13.49%	3,162	8.53%
预付款项	12,091	12.17%	9,299	9.61%	8,933	11.98%	4,647	12.54%
其他应收款	2,580	2.60%	219	0.23%	6,011	8.06%	6,228	16.81%
存货	43,424	43.70%	38,515	39.79%	36,172	48.52%	17,881	48.26%
流动资产合计	85,669	86.22%	83,827	86.59%	67,845	91.00%	33,303	89.89%
长期股权投资	0	0.00%	60	0.06%	0	0.00%	0	0.00%
固定资产	11,414	11.49%	10,916	11.28%	6,234	8.36%	3,653	9.86%
在建工程	211	0.21%	0	0.00%	310	0.42%	0	0.00%
无形资产	1,771	1.78%	1,783	1.84%	19	0.02%	0	0.00%
递延所得税资产	299	0.30%	221	0.23%	146	0.20%	94	0.25%
非流动资产合计	13,695	13.78%	12,979	13.41%	6,708	9.00%	3,747	10.11%
资产总计	99,364	100.00%	96,806	100.00%	74,553	100.00%	37,049	100.00%

(1) 资产总额分析

报告期内，公司资产规模持续较快增长，2008至2010年末的年均复合增长率为61.64%，其中，2009年末资产总额较2008年末增长101.23%，2010年末较2009年末增长29.85%，2011年9月末较2010年末增长2.64%。

报告期内公司资产规模较快增长的主要原因是：(1) 经营规模的迅速扩大和效益的显著提升带来了盈利的循环投入，使资产大规模增加；(2) 为支持业务的高速扩张，资本性开支持续增加；(3) 为了满足公司发展需要，公司两次引入外部投资者，公司资本有较大增加。(4) 公司通过增加负债及引入外部资金满足新增的资金需求，导致总资产规模相应扩大。

(2) 资产构成分析

公司资产构成中，流动资产所占比例较高。2008 至 2010 年末及 2011 年 9 月末，流动资产占总资产的比例分别为 89.89%、91.00%、86.59% 及 86.22%；非流动资产所占比例较低，分别为 10.11%、9.00%、13.41% 及 13.78%。

公司流动资产占比较高的主要原因是：（1）公司主要经营空冷系统，单个合同金额较大，生产周期较长，且产品成本占收入比例较高，因此，存货等相应较多，行业特点决定了公司流动资金占比较高。（2）公司发展初期资金相对有限，报告期内公司资金主要用于补充发展所需公司营运资金，固定资产投资相对较少。为满足未来业务发展需要，公司将根据自身资金状况，逐步加大固定资产投资，以促进规模化生产。

2、流动资产

公司流动资产主要包括货币资金、应收账款、预付账款、存货等，具体情况如下：

项目	2011.09.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	9,090	9.15%	18,331.56	18.94%	6,168.97	8.27%	1,384.73	3.74%
应收票据	2,398	2.41%	308.00	0.32%	500.00	0.67%	0.00	0.00%
应收账款	16,087	16.19%	17,154.34	17.72%	10,059.69	13.49%	3,161.78	8.53%
预付款项	12,091	12.17%	9,299.43	9.61%	8,933.02	11.98%	4,647.17	12.54%
其他应收款	2,580	2.60%	219.27	0.23%	6,011.47	8.06%	6,228.08	16.81%
存货	43,424	43.70%	38,514.53	39.79%	36,171.96	48.52%	17,880.85	48.26%
流动资产合计	85,669	86.22%	83,827.13	86.59%	67,845.11	91.00%	33,302.61	89.89%

注：“占比”是指占总资产的比例。

(1) 货币资金

2008 至 2010 年末及 2011 年 9 月末，货币资金余额分别为 1,384.73 万元、6,168.97 万元、18,331.56 万元及 9,089.62 万元，占总资产的比例分别为 3.74%、8.27%、18.94% 及 9.15%。

2008 至 2010 年末货币资金增加较快，主要原因如下：1) 报告期内公司订单持续增加，预收账款大幅增加，带来货币资金的增加；2) 报告期内进行了两次增资，其中，2009 年 12 月增资货币资金 1,000.00 万元，2010 年 12 月增资货币资金 13,872.00 万元，使得货币资金增加；3) 报告期内的主营业务发展态势较好，净利润也带来货币资金的增加。由于以上原因及日常经营导致各年末货币资

金有所增长。

2011年9月末货币资金较2010年末有所减少，主要原因是：（1）天津基地建设投入（含预付款）等持续增加，本年投资活动现金支出5,283.65万元；（2）随着订单及执行项目的增加，公司存货投入有所增加，9月末较上年末增加了4,909.08万元。

公司正处于成长阶段，业务发展较快且单个合同金额较大，对流动资金需求较大，同时，公司注重研究投入，而研究开发对资金需求量也比较大，因此，需要保持一定量货币资金余额；此外，公司刚刚迁入宝坻工业区，将陆续展开生产基地建设，项目前期建设需要公司备有一定量的货币资金；所以，目前的货币资金规模处于合理水平。

（2）应收账款

公司应收账款主要为应收客户设备款。2008至2010年末及2011年9月末，应收账款余额分别为3,328.19万元、10,684.88万元、18,611.93万元及17,930.75万元，应收账款净额分别为3,161.78万元、10,059.69万元、17,154.34万元及16,086.59万元，应收账款净额占资产总额的比例分别为8.53%、13.49%、17.72%及16.19%。

① 应收账款余额分析

报告期内应收账款余额与营业收入关系如下：

项目	2011年1-9月	2010年度		2009年度		2008年度
	金额	金额	同比增长	金额	同比增长	金额
应收账款	17,930.75	18,611.93	74.19%	10,684.88	221.04%	3,328.19
营业收入	37,054.75	57,619.63	82.13%	31,636.91	92.13%	16,466.78
应收账款占营业收入比例	48.39%	32.30%		33.77%		20.21%

报告期内应收账款持续增加，占营业收入比例也有增加，主要原因是：

A、营业收入增长

2009年及2010年营业收入分别较上年增长92.13%、82.13%，因此，应收账款相应增加。

B、公司信用政策所致

公司与客户的典型的付款方式是“12331”、“123211”等。“12331”是指合同签订一个月内对方预付10%，公司购进主要材料一个月内预付20%，生产完成大

部分或交货大部分一个月内预付 30%，全部交货后一个月内支付 30%，质保金 10%；“123211”指合同预付款 10%、投料款 20%、生产完成大部分或交货大部分后付 30%，交货后付 20%，试运行后付 10%、质保金 10%；此外，还有“121321”（合同预付 10%、投料 20%、生产 10%、交货 30%、试运行 20%、质保金 10%）等方式。报告内各项目付款方式和具体付款要求有所差异，大多数情况下，按照合同约定，公司交货安装后会留下合同金额平均 20%左右的尾款（试运行进度款及质保金）。因此，基于当前的结算方式，当年收入的 20%会形成为应收账款。

C、完工项目质保金回收期较长

公司销售合同一般约定预留 10%的款项作为质保金，至最终验收后一个月内收回；而从设备安装确认收入至最终验收一般要经过 168 小时试运行、初步验收、最终验收等环节，整个过程耗时 1.5 年左右，其中，设备安装至 168 小时试运行一般需要 1-3 个月（特殊情况下时间更长）、初步验收一般在 168 小时试运行的 6 个月内进行、最终验收在初步验收一年后完成，因此，大部分上年确认收入项目的质保金也成为本年末的应收账款。公司报告期内各年收入增加较快，因此，次年（期）末应收质保金增加也较快。

D、个别客户付款延期

由于业主预算管理体制以及付款审批流程较长等原因，部分客户付款有所延期，如 2011 年 9 月末，辽宁调兵山煤矸石发电有限责任公司、西北电力工程承包公司分别有 2,042.16 万元、1,122.76 万元未及时支付，导致了期末应收款增加。2011 年 9 月末应收账款占收入的比例较 2010 年末有所增加的主要原因是：根据电力行业惯例，年底回款较为集中，因此，9 月底收款相对滞后。

② 客户构成分析

2011 年 9 月末应收账款余额前 5 名客户情况如下：

序号	单位名称	金额	账龄	占应收账款总额的比例
1	神华准格尔能源有限责任公司	4,427.50	1 年以内	24.69%
2	上海中电能源工程有限公司	2,838.31	1-2 年	15.83%
3	辽宁调兵山煤矸石发电有限责任公司	2,042.16	1-2 年	11.39%
4	青铜峡铝业发电有限责任公司	1,975.75	1-2 年	11.02%
5	宁夏发电集团六盘山热电厂	1,834.40	1 年以内	10.23%
	合计	13,118.12		73.16%

公司客户主要由电力和能源企业构成，大多实力较强，信誉良好，公司也制

定健全的应收账款风险控制措施，历史上也未发生过坏账损失，因此，公司应收账款的回收风险较小。

③ 应收账款账龄分析

报告期内应收账款账龄情况如下：

账龄	2011.09.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1 年内	6,482.37	36.15%	11,944.06	64.17%	8,865.86	82.98%	3,328.19	100%
1-2 年	10,480.38	58.45%	5,699.88	30.62%	1,819.02	17.02%	0.00	
2-3 年	60.00	0.33%	968.00	5.20%				
3-4 年	908.00	5.06%						
合计	17,930.75	100.00%	18,611.93	100.00%	10,684.88	100.00%	3,328.19	100%

2011年9月30日，1年以内账龄的应收账款为36.15%，公司1-2年账龄的应收账款占比58.45%；账龄2-3年、3-4年的占比分别为0.33%、5.06%，金额分别为60.00万元、908.00万元。2011年9月末1年以上账龄占比上升且较高的主要原因是：（1）完工项目质保金回收期为1-2年，2010年收入的增加带来本期1-2年账龄的质保金金额增加。如前述，公司销售合同一般约定预留10%的款项作为质保金，至最终验收后一个月内收回；从设备安装确认收入至最终验收一般要经过电厂168小时试运行、初步验收、最终验收等环节，整个过程耗时1.5年左右，因此，质保金的正常账龄一般为1-2年。公司2010年营业收入较上年大幅增加，其中3季度确认了3个项目收入，相应的质保金为5,324.80万元，其到2011年9月末形成为1-2年账龄的应收账款，这是9月末1年以上账龄应收账款较上年增加的主要原因。（2）个别项目延期付款。由于业主预算管理体制以及付款审批流程较长等原因，部分客户付款有所延期，如辽宁调兵山煤矸石发电有限责任公司、西北电力工程承包公司分别有2,042.16万元、1,122.76万元未及时支付，形成1-2年账款；大同华岳热电有限责任公司项目由于业主的原因，后续进度慢，没有按计划进行试运行，因此，未达到合同约定的付款条件，形成3-4年应收款项908.00万元。

截至2011年9月30日，公司共计提了坏账准备1,844.16万元。综合考虑应收账款账龄、客户的实力和信誉以及应收账款的历史回收情况，公司管理层认为，按照当前会计政策计提的坏账准备能够覆盖应收账款风险，公司坏账准备计提是充分的。

④ 应收账款同行业比较

公司主要产品为空冷系统，与公司业务可比上市公司为哈空调。双良节能也有空冷业务，但主营为基础化工，因此，选取了哈空调进行比较。公司与哈空调的应收账款净额占流动资产比例以及应收账款周转天数比较如下：

应收账款占流动资产比例	2008.12.31	2009.12.31	2010.12.31
公司	9.49%	14.83%	20.46%
哈空调	66.21%	65.92%	56.28%

应收账款周转率（天数）	2008 年度	2009 年度	2010 年度
公司	34.55	75.22	85.11
哈空调	244.33	429.95	323.01

从上表可以看出，公司的应收账款周转情况好于同行业公司。

（3）其他应收款

2008 至 2010 年末及 2011 年 9 月末，公司其他应收款净额分别为 6,228.08 万元、6,011.47 万元、219.27 万元及 2,579.90 万元，分别占资产总额 16.81%、8.06%、0.23% 及 2.60%。

2009 年末，其他应收款净额为 6,011.47 万元，较 2008 年末略有下降，其主要构成是关联方往来款等，包括：控股股东首航波纹管 2,965.56 万元，关联方泉州兴达波纹管 2,342.92 万元。2010 年末，其他应收款净额为 219.27 万元，较 2009 年末大幅较少，主要原因是收回来关联方往来。2011 年 9 月末净额为 2,579.90 万元，主要由履约保证金及投标保证金构成。

2011 年 9 月 30 日其他应收款主要构成如下：

单位名称	金额	年限	业务性质
新疆西部合盛热电有限公司	1,260.00	1 年以内	合同履约保证金
应收出口退税	648.26	1 年以内	
新疆国际招标中心有限公司	188.00	1 年以内	投标保证金
北京国际电气工程有限责任公司	160.05	1 年以内	投标保证金
备用金	118.39	1 年以内及 1-2 年	备用金
合计	2,374.69		

报告期内其他应收款及坏账计提情况如下：

账龄	2011.09.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1年以内	2,663.07	133.10	220.80	11.04	5,976.80	298.84	4,159.53	207.98
1至2年	53.25	5.33	5.01	0.50	331.86	33.19	2,529.48	252.95
2至3年	0.00	0.00			49.76	14.93		
3至4年	0.00	0.00	10.00	5.00				
4至5年	10.00	8.00						
合计	2,726.33	146.43	235.81	16.54	6,358.42	346.95	6,689.01	460.92

(4) 预付账款

公司预付款包括材料采购预付款等。2008至2010年末及2011年9月末，公司预付账款分别为4,647.17万元、8,933.02万元、9,299.43万元及12,091.36万元，占资产总额的12.54%、11.98%、9.61%及12.17%。

2009年末余额为8,933.02万元，较2008年末增加4,285.86万元，增加的主要原因是（1）本年度执行项目大幅增加，公司需要根据生产计划提前采购材料，预付款相应增加。（2）为降低成本、减少原材料价格变动风险，公司与供应商签订了锁定价格的采购合同，并按照合同约定预付了货款，导致期末预付款大幅增加。

2010年末余额为9,299.43万元，较2009年末增加366.41万元，增幅较小，增加的主要原因是公司经营规模增加，预付款有所增加。

2011年9月末余额为12,091.36万元，较2010年末增加2,791.93万元，主要原因是天津生产基地建设及设备购买的预付款有所增加。

2011年9月30日余额主要构成如下：

序号	供应商名称	主要内容	金额
1	银邦金属复合材料股份有限公司	铝材	1,737.15
2	天津天成基业建筑工程有限公司	工程预付款	1,548.96
3	新疆利达丰华科技有限公司	阀门款	813.00
4	哈尔滨宏力机器制造有限公司	设备款	684.39
5	无锡市电镀设备厂	设备款	641.49
	合计		5,424.99

(5) 存货

2008 至 2010 年末及 2011 年 9 月末，公司存货余额分别为 17,880.85 万元、36,171.96 万元、38,514.53 万元及 43,423.61 万元，占资产总额的比例分别为 48.26%、48.52%、39.79% 及 43.70%。

报告期内存货构成如下：

单位：万元

项 目	2011.09.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
原材料	4,959.02	4,746.52	1,611.90	4,027.35
在产品	2,179.98	3,046.90	3,750.14	2,182.33
库存商品	36,284.61	30,721.10	30,712.94	11,409.23
周转材料		--	--	--
委托加工物资		--	96.99	261.94
合 计	43,423.61	38,514.53	36,171.96	17,880.85

报告期公司存货占资产总额比重较大，主要原因是：1) 产品生产周期较长，存货周转较慢。公司产品为大型定制设备，具有生产周期较长的行业特点，正常情况下，从采购生产到交货安装的周期为 12 个月左右，特殊情况下更长。因此，公司存货周转率较低，期末存货较高；2) 产品成本占比较高。空冷系统主要成本为钢材、铝材及辅助设备成本等，产品单位收入的成本较高，如公司最近两年销售成本率为 70% 左右，因此，存货相应较多。

报告期存货连续增加的主要原因是订单及执行项目的增加。2008 年末、2009 年末、2010 年末及 2011 年 9 月末已签订合同但尚未执行完毕（未确认收入）的订单金额分别为 10.35 亿元、14.70 亿元、19.98 亿元及 26.69 亿元。上述订单签订后需要按计划陆续采购和生产，因此，期末在产品及库存商品增加。

公司产品设计周期为 6-8 个月左右，因此，设备生产一般滞后于合同签订 8 个月以上。公司 2007 年开始获得订单，2008 及 2009 年订单大幅增加，因此，公司 2009 年生产开始大幅增加并步入稳定发展态势，2009 年末存货也相应大幅增加。2010 年及 2011 年 1-9 月执行项目稳定增加，因此，存货也稳定增长。

空冷系统安装周期较长，一般为 8 个月左右；相应地，公司并非一次性发货，而是边生产边发货，业主方根据安装进度控制公司发货进度。因此，报告期内各期末公司库存商品中存在较大比例的发出商品，具体情况如下表所示：

项 目	2011.09.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
库存商品	36,284.61	30,721.10	30,712.94	11,409.23
其中：发出商品	34,539.70	28,783.97	28,548.46	11,315.90

公司建立了健全的存货管理制度，严格执行“以销定产”、“以销定购”，存货为执行订单而准备。报告期内，未发现存货存在明显减值迹象，因此，公司管理层认为，存货不存在成本低于可变现净值的情况，不需要计提减值准备。

3、非流动资产

2008年至2010年末及2011年9月末，公司非流动资产分别为3,746.79万元、6,707.79万元、12,979.16万元及13,694.52万元，占资产总额的比例分别为10.11%、9.00%、13.41%及13.78%；公司非流动资产随着经营规模的增加而增加，但在资产总额中占比不高。

非流动资产构成主要为固定资产、无形资产等，具体分析如下：

(1) 固定资产

2008至2010年末及2011年9月末，公司固定资产净值分别为3,652.69万元、6,233.53万元、10,915.51万元及11,413.91万元，在资产总额中的占比分别为9.86%、8.36%、11.28%及11.49%。

2011年9月30日，固定资产原值、累计折旧、净值构成情况如下：

项 目	原 值	累计折旧	净 值	折旧年限
房屋及建筑物	9,123.23	431.30	8,691.93	20年
机器设备	1,927.67	405.59	1,522.07	10年
运输工具	1,733.59	728.60	1,004.99	5年
电子设备及其他	267.47	72.55	194.92	5年
合 计	13,051.95	1,638.04	11,413.91	—

2009年末净值比2008年末增长2,580.84万元，增长的主要原因是：1) 2009年购置了一栋办公楼用于办公及研发，支出2,478.96万元；2) 本年度购置重要生产设备及运输工具436.08万元。

2010年末固定资产净值比2009年末增长4,681.98万元，主要构成是：(1) 天津生产基地的车间及生产线建设支出5,614.51万元；(2) 新购办公楼首次装修1,265.16万元；(3) 向控股股东首航波纹管出售大兴厂房及附属设备，减少固定资产净值3,164.79万元。

2011年9月末固定资产原值较上年末增加1,208.88万元，主要为房屋建筑

物及机器设备。

报告期末（2011年9月）公司固定资产规模相对较小的原因是：（1）生产设备国产化。报告期为公司发展初期，公司资金实力相对较小，为节约成本，生产线主要采用了自动化程度相对不高的国产设备，其造价相对较低，因此，固定资产相对较少。（2）生产配套设施尚不够完善。报告期末，公司新生产基地尚处于建设期，目前完工的主要为生产车间等核心生产设施，相关的配套设施尚未建成，因此，固定资产规模还较小。（3）外购范围增加。出于节约成本以及弥补产能不足的考虑，公司于2011年逐步提高了外购范围，将钢结构及管道转为外购，客观上也降低了对固定资产规模的要求。

报告期2008-2010年，公司位于大兴区榆垓镇的生产基地固定资产规模也相对较小，主要原因是：（1）榆垓镇生产基地建设于2007年及以前，当时的建设成本相对较低，因此，固定资产投资相对偏低；（2）公司尚未取得榆垓镇生产基地的土地使用权，本着谨慎的原则，当时固定资产投资限于核心生产设施，配套设施投资较少，因此，总投资规模也相对较小。（3）设备国产化。公司发展初期，为节约成本，主要采用了自动化程度相对较低的国产设备，因此，投入也相对较低。（4）行业特点决定。公司生产产品主要为两类：生产管束及金属结构件（钢结构及管道）。其中金属结构件一般是在车间生产出半成品（部件），然后运至施工现场进行安装。金属结构部件生产相对简单，主要是使用切割、焊接等通用设备对钢材进行加工，该等设备要求相对简单，设备价值不大，因此，固定资产投资相对较小。

但随着空冷市场日益成熟和公司海外市场拓展加快，客户对产品性能、可靠性、外观提出更高需求，因此，公司计划在新生产基地上，加大投入，适当采用自动化程度较高的设备，并将建设更为完善的生产配套设施，所以，公司未来的固定资产规模将有较大规模增长。

（2）无形资产

2008至2010年末及2011年9月末，公司无形资产余额分别为0万元、18.53万元、1,782.60万元及1,771.40万元，在资产总额中的占比较小。2010年末比2009年大幅增加的主要原因是天津生产基地的土地购置支出1,750.00万元。

（二）负债分析

1、负债变动及其构成

项 目	2011.09.30		2010.12.31		2009.12.31		2008.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	0.00	0.00%	0.00	0.00%	2,500.00	4.15%	0.00	0.00%
应付票据	1,277.09	2.26%	3,707.00	6.23%	2,700.00	4.48%	1,282.09	4.32%
应付账款	2,973.81	5.26%	4,722.34	7.94%	5,089.63	8.45%	2,613.24	8.81%
预收款项	52,222.46	92.40%	49,454.50	83.11%	46,800.39	77.67%	25,517.65	86.04%
应付职工薪酬	354.99	0.63%	471.93	0.79%	112.75	0.19%	64.00	0.22%
应交税费	(578.45)	-1.02%	1,093.57	1.84%	3,033.30	5.03%	164.31	0.55%
应付利息	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
其他应付款	266.39	0.47%	56.43	0.09%	20.47	0.03%	16.16	0.05%
流动负债合计	56,516.30	100%	59,505.78	100%	60,256.53	100%	29,657.45	100%
非流动负债合计	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
负债合计	56,516.30	100%	59,505.78	100%	60,256.53	100%	29,657.45	100%

注：“占比”指占负债合计的比例。

（1）负债总额变动分析

2008至2010年末及2011年9月末，负债总额分别为29,657.45万元、60,256.53万元、59,505.78万元及56,516.30万元；2009年末较2008年末增长103.18%，2010年末较2009年末基本持平，2011年9月末较2010年末略有减少。

2008-2010年度公司流动负债增长较快的主要原因是：（1）随着竞争力的增强，公司订单大幅增加，预收账款也随之增加，成为流动负债增加的主要原因；（2）业务规模的扩张，其他经营性负债，如应付票据、应付账款、应交税金等也相应增加。

2011年9月末较2010年末略有减少的主要原因是：由于宏观货币政策偏紧，本期收到了较多承兑汇票，公司将之支付货款等导致期末应付账款、应付票据有所降低。

（2）负债总额构成分析

报告期内，公司负债总额由流动负债构成，没有长期负债。

由于公司处于发展初期，资金需要量较大，但缺乏有效的抵押或担保资产，较难通过银行取得大额长期借款，公司更多通过股权融资来解决资金问题，加之公司预收账款较多，因此，公司没有长期负债。

2、流动负债变动分析

公司流动负债中，应付票据、应付账款、预收款项、应交税费占比较大，尤其是预收账款比重大，逐项分析如下：

（1）应付票据

2008至2010年末及2011年9月末，公司应付票据余额分别为1,282.09万元、2,700.00万元、3,707.00万元及1,277.09万元，占当期负债总额比例分别为4.32%、4.48%、6.23%及2.26%。2008-2010年逐年增加的主要原因是：公司经营规模及营业收入快速增加，报告内采购量也逐年增加，公司为了节约现金支出，适度增加了应付票据的使用，因此，应付票据有所增加。2011年9月末减少的主要原因是：本年度公司收到了较多的承兑汇票，公司将之背书转让用于支付货款，因此，公司开具的银行承兑汇票相应减少。

（2）应付账款

2008至2010年末及2011年9月末，公司应付账款余额分别为2,613.24万元、5,089.63万元、4,722.34万元及2,973.81万元，占负债总额比例分别为8.81%、8.45%、7.94%及5.26%。2011年9月末2,973.81万元主要构成是采购应付款。报告期内，公司应付账款占流动负债比重较小且占比稳定，应付账款余额处于正常水平。

（3）预收款项

2008至2010年末及2011年9月末，公司预收款项余额分别为25,517.65万元、46,800.39万元、49,454.50万元及52,222.46万元，占负债总额比例分别为86.04%、77.67%、83.11%及92.40%。公司报告期各年（期）预收账款较大且逐年增加的主要原因是：

① 大型定制设备收取一定比例预收款项是行业普遍采用的结算方式。公司产品具有针对客户需求定制、单笔订单金额较大、生产周期较长、原材料消耗量大等特点，因此，需要收取一定比例的预收款。报告期内，公司主要采用“12331”、“123211”等结算方式，按照上述方式，正常情况下，公司在产品全部交付后一个月内累计预收到80%左右的货款。因此，公司预收账款也相应较大。

② 报告期内订单及执行项目大幅增加。按照合同约定，公司在签订合同后及项目执行中的各个阶段均会收到一定的款项；公司报告期内订单及执行项目持

续增加，2008年末、2009年末、2010年末、2011年9月末已签订合同但尚未执行完毕的订单金额分别为10.35亿元、14.70亿元、19.98亿元、26.69亿元。因此，预收账款不断增加。公司2007年开始获得订单，2008年及2009年订单陆续增加，由于设计周期较长，2009年执行项目开始大幅增加，因此，2009年预收账款也相应大幅增加；2010年公司执行项目稳定增加，因此，预收账款也稳定增长。

③ 交货期较长也是一个重要原因。公司在产品安装后确认收入，之前收取的合同定金及进度款项均作为预收款；而从合同签订到产品安装周期较长，一般为16-20个月，特殊情况下，由于对方安装原因等，甚至达到2年以上，因此，较长的交货周期导致报告期各期末预收款项余额较大。

2011年9月末预收账款主要构成如下：

序号	客户名称	主要内容	项目	金额
1	中国电力工程顾问集团中南电力设计院	项目预收款	中泰项目	9,002.71
2	北京兴宜世纪科技有限公司	项目预收款	宜化项目（间冷）	8,992.60
3	华电新疆发电有限公司昌吉热电厂	项目预收款	昌吉项目	7,126.99
4	山东鲁电国际贸易有限公司	项目预收款	大南湖及和丰项目	7,017.90
5	广东省电力设计研究院	项目预收款	圣雄项目	5,995.00
	合计			38,135.21

注：中国电力工程顾问集团中南电力设计院、山东鲁电国际贸易有限公司分别为项目承包商、设备采购商。

（4）应交税费

2008至2010年末及2011年9月末，公司应交税费余额分别为164.31万元、3,033.30万元、1,093.57万元及-578.45万元，占负债总额比例分别为0.55%、5.03%、1.84%及-1.02%。

报告期内，应交税费构成情况如下：

项目	2011.09.30	2010.12.31	2009.12.31	2008.12.31
增值税	-875.86	-87.76	1,919.73	22.31
营业税	0.00	159.54	0.00	15.50
企业所得税	255.49	949.84	871.37	6.86
个人所得税	2.90	59.02	1.79	-0.03
城市维护建设税	21.01	8.08	132.88	57.41
教育费附加	15.01	4.85	79.73	34.45
土地使用税	0.00	0.00	7.30	7.30
房产税	0.00	0.00	20.51	20.51

防洪费	3.00			
合计	-578.45	1,093.57	3,033.30	164.31

2009 年末应缴税费余额较 2008 年末增长 2,868.99 万元，主要是增值税、所得税、城市维护建设税及教育费附加增加较大。增值税及所得税增加的主要原因是：按照税务机关“以票控税”管理原则，2009 年以前，公司按照开票金额计提税金，2009 年按照会计准则进行了追溯调整，对未开票的会计收入计提了税金（未确认收入的开票金额也计提税金）导致本年末应交税金大幅增加。城市维护建设税及教育费附加增加的主要原因是按照期末应交增值税及所得税的一定比例计提所致。

2010 年末应交税费余额较 2009 年末大幅减少，主要原因是本年度缴纳了上年末的应交税金。

2011 年 9 月末应交税金-增值税为负数的主要原因是：（1）项目交付周期较长，根据部分客户要求，公司在交付期间会陆续开具发票，但最后一次性确认收入，因此，开票会早于收入确认；本年度个别项目于上年开票并计税但于今年确认收入，则今年无须重新计提销项税，所以，销项税较小，进项税大销项税；（2）天津分公司向总公司销售的产品按照规定缴纳了增值税，但并未最终实现销售，实际造成集团内预缴增值税。

（三）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2011 年 1-9 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度	三年平均
流动比率（倍）	1.52	1.41	1.13	1.12	1.22
速动比率（倍）	0.53	0.61	0.38	0.36	0.45
资产负债率（母公司）	56.88%	61.47%	80.82%	80.05%	74.11%
息税折旧摊销前利润（万元）	5,857.73	11,609.24	7,342.91	2,062.79	7,004.98
利息保障倍数（倍）	-	74.07	376.62	-	150.23

与相同行业上市公司 2010 年相关数据比较如下：

项目	哈空调	公司
流动比率	1.08	1.41
速动比率	0.84	0.61
资产负债率	64.80%	61.47%

数据来源：Wind 资讯

公司主要产品为空冷系统，与公司业务可比上市公司为哈空调。双良节能也有空冷业务，但主营基础化工，因此，选取了哈空调进行比较。

公司 2010 年末流动比率 1.41，与哈空调的 1.08 较为接近。公司速动比率为 0.61，低于哈空调，主要原因是哈空调的应收账款相对较大而存货相对较小，分别为 11.65 亿元、4.72 亿元，公司的应收账款与存货分别为 1.72 亿元、3.85 亿元，因此，公司速动比率相对较低。公司 2010 年末资产负债率为 61.47%，与哈空调较为接近，但负债结构不一样，公司负债主要是预收账款构成，达到 4.95 亿元，而哈空调主要是短期借款构成，预收账款相对较少。

（四）资产周转效率分析

公司资产周转效率指标如下表：

项 目	2011 年 1-9 月份	2010 年度	2009 年度	2008 年度	三年平均
应收账款周转率	2.23	4.23	4.79	10.42	6.48
存货周转率	0.61	1.07	0.80	1.20	1.03
总资产周转率	0.38	0.67	0.57	0.44	0.56

同行业上市公司 2010 年资产周转效率指标对比如下：

项 目	哈空调	公司
应收账款周转率	1.11	4.23
存货周转率	3.22	1.07
总资产周转率	0.46	0.67

数据来源：Wind 资讯

公司 2010 年应收账款周转率高于哈空调，存货周转率低于哈空调，主要原因是哈空调的应收账款占营业收入的比例相对比较大、存货占营业成本的比例相对比较小，而公司存货较大、应收账款较小。

二、盈利能力分析

公司报告期内主要经营情况如下：

项 目	2011 年 1-9 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
一、营业收入	37,054.75	57,619.63	31,636.91	16,466.78
减：营业成本	25,154.35	39,980.56	21,723.65	13,249.88
营业税金及附加	134.61	90.82	165.14	99.35
销售费用	1,706.04	995.47	583.59	331.88

管理费用	4,154.94	5,163.84	1,728.88	884.34
财务费用	254.13	60.91	-66.03	-2.54
资产减值损失	516.45	501.98	344.81	103.65
二、营业利润	5,133.73	10,826.05	7,156.87	1,800.23
加：营业外收入	0.60	88.68	5.79	0.00
减：营业外支出	14.27	143.59	204.00	50.02
其中：非流动资产处置损失	11.50	5.84	0.00	0.00
三、利润总额	5,120.06	10,771.14	6,958.66	1,750.21
减：所得税费用	1,079.01	1,639.00	1,054.24	265.55
四、净利润	4,041.05	9,132.14	5,904.42	1,484.66

随着行业的市场景气度和公司市场认知度不断提升，公司业务持续的增长。2008至2010年度及2011年1-9月，公司实现销售收入分别为16,466.78万元、31,636.91万元、57,619.63万元及37,054.75万元；实现净利润1,484.66万元、5,904.42万元、9,132.14万元及4,041.05万元。公司主要经营空冷系统，营业外收支较小，公司利润主要来源于主营业务。

2011年1-9月收入利润率低于前期的主要原因是：本年度实施了股权激励，一次性列支了股份支付费用1,506.14万元。

总体来看，公司在报告期内的营业收入、净利润都呈现出持续、快速的增长态势，这主要与近年来国家对“富煤缺水”地区采用空冷系统的支持以及公司的技术水平、制造能力、市场知名度不断提高密切相关。

（一）营业收入

1、收入构成分析

（1）营业收入构成

公司营业收入分为主营业务收入和其他业务收入，其中，主营业务收入为空冷系统销售收入，其他业务收入主要是贸易收入和废料收入等。报告期内，公司营业收入构成如下：

项 目	2011年1-9月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	36,984.76	99.81%	57,216.65	99.30%	31,478.08	99.50%	15,796.08	95.93%
其他业务收入	69.99	0.19%	402.98	0.70%	158.83	0.50%	670.70	4.07%
营业收入合计	37,054.75	100%	57,619.63	100%	31,636.91	100%	16,466.78	100%

2008至2010年度及2011年1-9月公司营业收入分别为16,466.78万元、

31,636.91万元、57,619.63万元及37,054.75万元。2009年度营业收入较2008年增长15,170.13万元，增幅为92.13%；2010年营业收入较2009年增长25,982.72万元，增幅为82.13%。

公司营业收入主要由主营业务收入构成，2008至2010年度及2011年1-9月主营业务收入占比为95.93%、99.5%、99.30%及99.81%；因此，公司营业收入的增长主要受主营业务收入增长的影响。

报告期内公司主营业务收入构成如下：

产品名称	2011年1-9月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电站空冷系统	28,734.44	77.69%	56,625.34	98.97%	30,209.21	95.97%	15,372.64	97.32%
电站空冷系统配件	8,250.32	22.31%	591.31	1.03%	1,268.87	4.03%	423.44	2.68%
合计	36,984.76	100.00%	57,216.65	100%	31,478.08	100%	15,796.08	100%

公司主营业务收入包括空冷系统和空冷系统配件，空冷系统配件主要是管束等。报告期内，公司空冷系统收入占比为92.55%，公司营业收入增长主要来自空冷系统销售；报告期内公司执行项目不断增加，单个项目装机容量也不断增加，因此主营业务收入不断增长。2011年1-9月空冷系统配件增加的主要原因是向麦纳集团销售管束的收入大幅增加。

(2) 营业收入客户构成

报告期内各年度前五名客户的营业收入构成情况：

年度/期间	前五名客户营业收入合计	占同期营业收入的比例 (%)
2011年1-9月	36,984.76	99.81
2010年	56,930.64	98.80
2009年	31,254.49	98.79
2008年	16,396.08	99.57

报告期内各期的主要客户（项目）构成情况如下：

2008年度

序号	客户名称	金额	占比	备注
1	内蒙古磴口金牛煤电有限公司	6,421.50	40.65%	1×330MW
2	阳泉市南庄煤炭集团有限责任公司	4,660.55	29.50%	2×135MW
3	山西华岳热电有限责任公司	4,290.60	27.16%	2×60MW
4	其他	423.44	2.68%	管束销售等
主营业务收入合计		15,796.08	100.00%	--

2009 年度

序号	客户名称	金额	占比	备注
1	辽宁调兵山煤矸石发电有限责任公司	11,802.56	37.49%	2×300MW
2	西北电力工程承包公司	9,596.26	30.49%	2×200MW
3	内蒙古磴口金牛煤电有限公司	6,421.50	20.40%	1×330MW
4	陕西神木恒东煤气化公司综合利用发电厂	2,388.89	7.59%	1×55MW
5	其他	1,268.88	4.03%	管束销售等
主营业务收入合计		31,478.08	100.00%	--

2010 年度

序号	客户名称	金额	占比	备注
1	上海中电能源工程有限公司	16,084.57	28.11%	2×330MW
2	宁夏发电集团有限责任公司	15,832.48	27.67%	2×330MW
3	青铜峡铝业发电有限责任公司	14,879.49	26.01%	2×330MW
4	大唐国际发电股份有限公司	9,828.80	17.18%	2×300MW
5	其他	591.31	1.03%	管束销售等
主营业务收入合计		57,216.65	100.00%	--

2011 年 1-9 月

序号	客户名称	金额	占比	备注
1	神华准格尔能源有限责任公司	15,136.75	40.93%	2×330MW
2	麦纳集团	8,051.91	21.77%	管束销售
3	河北华电石家庄鹿华热电有限公司	7,740.85	20.93%	1×330MW
4	山东鲁电国际贸易有限公司(大南湖项目)	5,856.84	15.84%	1×300MW
5	其他	198.41	0.53%	--
主营业务收入合计		36,984.76	100.00%	100.00%

公司报告期内客户集中度较高、各期客户变化较大的主要原因是与行业特点、公司所处的发展阶段以及公司收入确认方式相关。

① 行业特点

单个项目金额较大、开工项目较少、客户重复购买频率低是空冷系统的行业特点。A、电站空冷系统是发电站的关键设备之一，业内称之为空冷电站的“第四主机”，该设备具有体积庞大、零部件众多等特点，单个项目（工程）金额相对较大，一般为1-2亿元。B、一台新建机组只需要一套空冷系统，因此，一个新建电厂只需购买一次，即便是以电力投资为主业的电力集团，每年开工的项目数量也较少，因此，正常情况下，客户重复购买的情况较少。以上两个特点主要决定了公司客户集中度较高、各期客户变化较大。

② 公司所处发展阶段

电站空冷系统是我国电力建设的新兴需求，行业发展起步相对较晚。2004年，国家发改委《关于燃煤电站项目规划和建设有关要求的通知》提出“在北方缺水地区，新建、扩建电厂在原则上应建设大型空冷机组”，这是电站空冷系统在我国开始大规模应用的起点，2006年是内资空冷厂商开始快速发展的起点。本公司2006年进入空冷系统市场，2007年开始取得订单，2008年有交付设备，总体来看，报告期内，公司尚处于发展初期，交付项目较少，因此，报告期内客户集中度相对较高。

③ 收入确认方式

根据产品主要风险及报酬转移情况，公司对空冷系统采用安装后（以冷态调试结束为标志）一次性确认收入，即一套设备在完工验收后一次性确认收入。绝大部分情况下，一个合同（单个合同一般包含2套设备）的2套设备都在同一个年度调试并确认收入，因此，公司收入确认较为集中，这也导致了收入的客户分布较为集中。

随着公司业务的发展，订单的持续增加，公司客户数量不断增加，前5大客户收入占比将不断下降。报告期公司客户较为分散，不仅包括以电力投资为主业的五大发电集团的主要企业，还包括其他央企和地方电力投资企业的所属企业，以及建设自备电厂的大型工业企业。报告期内各年前5大客户不存在属于同一控制人的情况。

④ 主营业务收入地域构成

公司2011年1-9月、2010年、2009年、2008年主营业务收入按地域分布情况：

项 目	2011年1-9月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
山西省			10,114.81	17.68%	1,045.29	3.32%	9,374.58	59.35%
陕西省					11,985.15	38.07%		
宁夏			46,796.54	81.79%				
内蒙古	15,136.75	40.93%			6,421.50	20.40%	6,421.50	40.65%
辽宁省					11,802.56	37.49%		
河北省	7,740.85	20.93%						
新疆	5,856.84	15.84%						
国外	8,250.32	22.31%	305.30	0.53%	223.59	0.71%		
合计	36,984.76	100.00%	57,216.65	100%	31,478.08	100%	15,796.08	100%

我国新建电厂主要位于“富煤缺水”的地区，包括山西、陕西、宁夏、内蒙古、新疆、辽宁等省份，因此公司销售收入主要集中在上述省份。由于“富煤缺水”是采用空冷系统的一个重要原因，因此，公司未来的收入也将主要分布于上述地区；此外，公司正在着力开拓国际市场，依靠公司品牌知名度和产品性价比优势，力争在国际市场取得进一步突破。

2、收入变化分析

2008至2010年度及2011年1-9月，公司营业收入分别为16,466.78万元、31,636.91万元、57,619.63万元及37,054.75万元，2009年度及2010年度较上年分别增长92.13%、82.13%；公司同期主营业务收入分别为15,796.08万元、31,478.08万元、57,216.65万元及36,984.76万元，2009年度及2010年度较上年增长99.28%、81.77%。

公司营业收入的增长主要来自主营业务收入增长。公司主营业务收入主要由执行项目数量以及项目合同金额决定的，合同金额取决于项目装机容量，装机容量越高，单套设备金额越大，收入也越高。

2008-2010年度及2011年1-9月销售情况如下：

项 目	系统台数	装机容量 (MW)	平均装机容量 (MW) /套	电站空冷系统收入 (万元)
2008年	5	720	144.00	15,372.64
2009年	6	1385	230.83	30,209.21
2010年	8	2580	322.50	56,625.34
2011年1-9月	4	1290	322.50	28,734.44

2008年销售5套，总装机容量为720MW，平均每套装机容量144MW；2009年度销售设备6套，总装机容量为1385MW，平均每套装机容量230.83MW；2009年度总装机容量及平均每套设备装机容量均较2008年度有大幅增长，因此营业收入也大幅增长。公司2010年度销售8套设备，装机容量为2580MW，平均每套装机容量为322.5MW，较2009年的6套1385MW及平均230.83MW有进一步的增长。2011年1-9月销售4套设备，平均装机容量为322.5MW，与2010年持平，反映了公司竞争实力的逐步提升。

公司销售快速增长的主要原因是：

(1) 国内电站空冷行业发展迅速，空冷系统国产化进程加快

自2004年以来，我国电站空冷市场快速发展。国内电站空冷市场投产规模

从 2004 年的 2.77 亿元发展到“十一五”期间的年均 30.44 亿元。国内新增投产的火电建设项目采用空冷系统的比例从 2004 年的 3% 增至 2010 年的 24%。

空冷系统国产化的发展趋势明显，内资厂商获得超越行业平均的业绩增长。我国电站空冷行业早期被外资垄断，价格相对较高。公司等 3 家内资厂商介入行业后，市场价格逐渐降低并稳定在合理水平。2008 年、2009 年和 2010 年，4 家内资厂商在国内的合计市场份额（以项目投运统计）达到 35%、49% 和 67%，已经成为国内市场主力。

(2) 公司项目质量优异、客户代表性较好，市场认可度不断提高

空冷项目招标中，招标方十分重视空冷厂商既往业绩的运行质量。自 2007 年以来，公司单机容量 135MW 以上的大型电站空冷系统已经签订 29 个订单、60 台机组。截至本招股说明书签署日，公司投运业绩累计 25 台机组，其中 24 台为单机容量 135MW 以上的大型电站空冷系统，已经实现规模化应用，而且客户对运行效果反馈较好，取得了较高的市场认可度。

公司客户代表性较好，覆盖了陕西、内蒙古、山西、辽宁、宁夏等电站空冷系统的主要应用区域，以及华润电力、大唐集团、国电集团、神华集团等电站空冷系统的主要客户群。已投运机组运行质量较好，为公司赢得了较好的业内口碑，体现了公司的竞争优势。

3、主营业务收入季节性分析

公司产品主要用于西北、华北、东北区域的新建电厂，受交付地区天气影响，每年 1-2 月份较少供货和安装，受电力行业的预算管理体制及气候等影响，三、四季度交货相对较多；公司国外销售较少，暂无明显季节性波动；因此，公司销售呈逐季上升趋势，即，一季度销售较少，二季度中等，三、四季度较多，公司主营业务收入具有一定的季节性。

4、单个合同金额较大导致的收入波动风险分析

公司主要从事电站空冷系统生产与销售，单个项目合同金额较大，一般为 1-2 亿元，因此，公司收入的合同集中度比较高，以 2010 年为例，当年营业收入的 98.27% 来自于 4 个项目，其中单个项目收入最高为 16,084.57 万元，占比 27.92%。如果个别项目交货不及时或由于客户原因实施进度滞后，可能导致公司收入出现年度间的波动。

公司近年来订单增长迅速，2011 年新增订单 11.9 亿元，截至 2011 年底，尚未确认收入的项目合同合计金额约 27 亿元，合同数量 23 个；相应地，公司每年完工项目及确认收入也不断增加：2010 年确认 4 个项目，收入为 5.7 亿元；2011 年有 6 个项目及和丰项目 1 台机组验收完毕，预计实现收入为 7.2 亿元；因此，随着订单和执行项目的增加，公司未来几年的收入将会呈稳定增长趋势，收入波动风险会不断降低。

报告期内，如执行建造合同确认收入对公司经营业绩的对比影响如下：

单位：万元

项目	2008 年度		2009 年度		2010 年度		2011 年 1-9 月	
	申报 报表	建造 合同	申报 报表	建造 合同	申报 报表	建造 合同	申报 报表	建造 合同
营业收入	16,467	27,958	31,637	51,552	57,620	62,251	37,055	45,194
营业利润	1,800	5,520	7,157	11,617	10,826	11,893	5,134	5,553
利润总额	1,750	5,470	6,959	11,419	10,771	11,838	5,120	5,539
净利润	1,485	4,664	5,904	9,699	9,132	10,038	4,041	4,455
净利润 差异率	-68.16%		-39.13%		-9.03%		-9.29%	

注：建造合同下的财务数据系模拟数据，未经审计。

从上表可以看出：（1）报告期内公司处于成长阶段，建造合同按照完工百分比法确认收入，其确认时间早于申报报表，因此，报告期内建造合同下的收入和利润大于申报报表；（2）随着营业收入规模的增加，两种方法差异不断变小，2010 年度净利润差异只有 9.03%。因此，随着公司未来收入的不断增加，两种收入确认方式下的经营业绩差异会不断变小，公司经营业绩波动风险会不断降低。

5、其他业务收入

2008 至 2010 年度及 2011 年 1-9 月，公司其他业务收入分别为 670.70 万元、158.83 万元、402.98 万元及 69.99 万元。2008 年主要是贸易（空冷系统设计）收入 600.00 万元、废品销售收入 70.70 万元；2009 年主要是废品销售收入 158.83 万元；2010 年主要是咨询费收入 280.00 万元、废料销售收入 92.98 万元等；2011 年 1-9 月主要是废料销售收入。

（二）营业成本分析

公司产品成本主要构成为复合铝带材、钢材、配套部件、辅助材料、设计费、制造费用等；配套部件要包括电机、风机、减速机、膨胀节等。

1、主营业务成本构成

项目	2011年1-9月		2010年度		2009年度		2008年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钢材	12,160	48.34%	19,275	48.23%	11,843	54.52%	6,851	53.59%
复合铝带材	3,996	15.88%	5,977	14.96%	3,677	16.93%	2,024	15.83%
配件	2,787	11.08%	4,028	10.08%	2,004	9.22%	1,613	12.62%
辅助材料	3,200	12.72%	5,439	13.61%	1,432	6.59%	984	7.70%
设计费	1,422	5.65%	2,792	6.99%	1,460	6.72%	626	4.90%
运费	355	1.41%	976	2.44%	257	1.18%	184	1.44%
制造费用	1,235	4.91%	1,477	3.70%	1,050	4.83%	503	3.93%
合计	25,154	100.00%	39,964	100.00%	21,724	100.00%	12,784	100.00%

报告期内各年成本构成存在一定变化，主要与原材料价格变化及产品定制特点有关。

2、原材料价格变化分析

由于报告期内钢、铝等大宗商品价格变化以及公司不断优化采购方式，公司原材料采购价格也有所变化，具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2011年1-9月		2010年度		2009年度		2008年度
	单价	增长	单价	增长	单价	增长	单价
复合铝带材	22,354.36	4.98%	21,294.48	6.27%	20,037.90	-19.80%	24,985.81
钢材	8,462.56	43.58%	5,894.12	15.21%	5,115.91	-35.09%	7,881.33

注1：增长指同比增长，上述价格不含税。

(1) 钢材价格变化分析

公司钢材包括普通钢板、特种冷轧钢、H型钢及钢管等，品种相对较多。2008至2010年及2011年1-9月，钢材平均采购价分别为7,881.33元/吨、5,115.91元/吨、5,894.12元/吨及8,392.16元/吨，2009年较上年下降35.09%，2010年较上年上涨15.21%，2011年1-9月较上年上涨43.58%。

2008-2010年度钢材价格变化的主要原因是：(1)由于金融危机的影响，2009年钢材市场价格大幅下降，2010年有所回升，这是影响公司钢材价格的主要原因；(2)随着国内特种冷轧钢市场的成熟，公司采取了部分进口替代的采购方式，2009年及2010年特种冷轧钢价格降幅大于普通钢材，因此，公司钢材平均采购价格进一步降低；(3)为降低成本，锁定利润，公司报告期内采取了比质比价的竞争性采购方式，并且在钢材市场价格较低时适当增加了采购量，公司钢材采购成本也略有降低。但总体而言，公司钢材价格主要是跟随国内市场波动。

2011年1-9月钢材采购均价较2010年上涨43.58%，主要原因是：（1）钢材构成发生变化，高价特种钢占比大幅上升。公司钢材主要分为两类，特种冷轧钢和普通钢，其价格差异较大，报告期内特种钢采购价格平均为普通钢的4倍左右，其中特种冷轧钢主要用于生产管束，而普通钢主要用于生产钢结构（平台）及管道等。2008-2010年公司钢结构及管道等均以自制为主，由于产能不足等原因，2011年逐步改为外购（自制范围变化详见本招股说明书第六节“业务与技术”之“四、（三）公司的采购、生产和销售模式”之“7、外购和自产产品类别和作用”），因此，2011年普通钢的购买量大幅下降，相应地，特种冷轧钢占比大幅上升，其占钢材购买总量比例由2010年的22%上升到2011年1-9月的42%，正是由于采购结构发生变化导致2011年1-9月钢材采购均价大幅上升，这是采购价格上涨的最主要原因；（2）钢材价格上涨。2011年1-9月国内钢材呈上涨趋势，以公司普通钢使用量最大的20mm钢板为例，其2010年及2011年1-9月市场均价（含税）分别为4,419.39元/吨、4,895.72元/吨，2011年涨幅为10.78%，因此，2011年钢材价格普遍上涨也是公司采购均价上涨的主要原因。

（2）复合铝带材价格变化分析

2008至2010年度及2011年1-9月，复合铝带材平均采购价格分别为24,985.81元/吨、20,037.90元/吨、21,294.48元/吨、22,354.36元/吨；2009年较上年下降19.80%，2010年较上年增长6.27%，2011年1-9月较上年增长4.98%。复合铝带材主要由铝锭加工而成，上述价格波动与国内铝锭价格波动基本一致，因此，复合铝带材价格主要跟随国内铝锭价格而波动。为降低价格上涨风险从而锁定项目利润，2009年以来，公司采取了“现货锁铝”方式锁定了部分采购价格，使复合铝带材采购成本有所降低（见本招股说明书第六节“业务与技术”之“四、（二）公司的采购、生产和销售模式”之“1、采购模式”）。

3、成本构成变化原因分析

报告期各年度产品成本构成略有变化，主要表现为2010年钢材成本占比下降、辅助材料、运费占比上升等。变化的主要原因是：原材料价格变动幅度不同；项目合同供货范围不同；空冷系统为定制项目，不同项目的成本构成有一定差异。

（1）钢材占比构成分析

2010年钢材占比较2009年略有下降，主要原因是：产品采购及生产周期较

长，达到 8-10 个月，产品成本同时受到当年及上年原材料价格的影响。受市场价格下降以及公司采取部分进口替代采购方式等的影响，总体来看，报告期内钢材价格呈下降趋势；而其他成本项目的采购价格在 2009 及 2010 年跌幅较小或保持相对稳定，成本波动不大，因此，钢材占总成本的比重相对下降。此外，本年度辅助材料用量及占比有所上升，钢材占总成本比重进一步下降。

（2）辅助材料构成分析

2010 年辅助材料占比较 2009 年上升的主要原因是合同供货范围不同：2010 年有 3 个项目的供货范围包括了变频器和蒸汽隔离阀等，以前年度只有个别项目包括这两项或其中一项，因此，辅助材料占比增加。

（3）运费构成分析

2010 年运费占比较上年有所增加，主要是本年度运费涨价及运输路程较远所致，如本年度执行项目大部分位于宁夏，较往年的山西、陕西及辽宁路程远，因此，运费有所增加。2011 年 1-9 月运费占比有所下降的主要原因是：1、本年逐步将钢结构及管道转为外购，运费有所减少；2、本期确认收入的项目中，部分项目运输距离较近，运费有所降低。

（4）设计费构成分析

2008 至 2010 年度公司设计费占比分别为 4.90%、6.72%、6.99%、5.65%。2008 年占比相对略低，主要原因是个别项目设计相对简单，设计费用也较低。其他年度设计费用与行业内平均水平基本一致。

（三）毛利率分析

报告期收入构成及毛利率情况如下：

项 目	2011 年 1-9 月		2010 年度		2009 年度		2008 年度	
	数额	占比	数额	占比	数额	占比	数额	占比
主营业务收入	36,985	99.81%	57,217	99.30%	31,478	99.50%	15,796	95.93%
其中：空冷系统	28,734	77.55%	56,625	98.27%	30,209	95.49%	15,373	93.36%
空冷系统配件	8,250	22.27%	591	1.03%	1,269	4.01%	423	2.57%
其他业务收入	70	0.19%	403	0.70%	159	0.50%	671	4.07%
营业收入合计	37,055	100%	57,620	100%	31,637	100%	16,467	100%
主营业务毛利率	31.99%	--	30.15%	--	30.99%	--	19.07%	--
其中：空冷系统	25.45%	--	29.96%	--	30.43%	--	18.94%	--
空冷系统配件	54.76%	--	48.77%	--	44.37%	--	23.65%	--
其他业务毛利率	100%	--	95.85%	--	100%	--	30.50%	--
综合毛利率	32.12%	--	30.61%	--	31.33%	---	19.54%	--

2008至2010年度及2011年1-9月,公司综合毛利率分别为19.54%、31.33%、30.61%及32.12%,2009年度较2008年大幅增长,2011年1-9月、2010年度与2009年毛利率基本稳定。

2008至2010年度及2011年1-9月公司空冷系统销售收入占公司营业收入比例较大,分别为93.36%、95.49%、98.27%及77.55%,因此,公司整体毛利率主要受空冷系统毛利率的影响。2008至2010年度及2011年1-9月空冷系统的毛利率分别为18.94%、30.43%、29.96%、25.45%。

1、毛利率变化分析

2009年空冷系统毛利率较2008年上升11.48个百分点,主要原因是:

(1) 2008年产品销售价格较2009年偏低,这也是影响毛利率变化的主要原因。2008年确认收入的项目均是2007年度签订的合同,而2007年公司尚处于发展初期,为占领市场,一定程度上采用了低价竞争的销售策略;如公司承接的首个空冷系统项目-南庄煤炭集团公司2×135MW煤矸石发电厂项目,不含税单价只有17.26万元/MW,明显较低,项目毛利率为11%;本年度其他项目毛利率也只有22-24%。而随着实力的增强,公司2008年逐步参照同行业毛利水平及竞争状况报价,价格较上年有所上升,因此,2009年及以后产品毛利率上升。

(2) 2009年度主要原材料价格下降导致成本有所下降。由于金融危机等原因,2009年钢和铝等大宗商品价格较2008年大幅下降,公司的主要材料价格较2008年也相应下降;此外,随着上游市场的成熟、复合铝带材及特种钢供应商的增加,公司采取了多渠道竞争及锁定价格等采购方式,材料采购价格进一步降低;2009年复合铝带材、钢材的采购价格较2008年分别下降了19.80%及35.09%。由于公司产品采购及生产周期达到8-10个月,产品成本同时受到当年及上年原材料价格的影响,而其他项目成本(如配套部件及制造费用等)没有明显下降,因此,综合来看,2009年产品成本有所下降,但幅度小于主要原材料的下降幅度。

2010年空冷系统毛利率为29.96%,比2009年的30.43%微降0.47个百分点,两年基本保持稳定。在复合铝带材及钢材上涨的情况下,毛利率稳定的主要原因是:产品生产周期较长,产品成本同时受上年和本年原材料价格的影响,而复合铝带材和钢材2009年下跌、2010年上涨,因此,综合来看,2010年成本率变化

不大，毛利率基本保持稳定。

2011年1-9月，公司主营业务毛利率为31.99%，与2010年及2009年基本持平，其中空冷系统的毛利率较2010年下降4.51个百分点，主要原因是：上半年确认了神华准格尔能源有限责任公司项目收入15,136.75万元，其是公司的第4个项目，签约时间为2008年2月（由于业主原因导致交货延期，直到2011年3月才验收）；该期间属于公司发展初期，公司采取了低价竞争策略，该项目毛利率较低，只有17.72%，因此，导致2011年上半年空冷系统毛利率偏低。2011年1-9月空冷配件收入8,250.3万元，主要来自麦纳集团的管束销售，管束技术含量较高，毛利率也较高，本期为54.76%。

受能源供应相对紧张、三北地区“富煤缺水”以及“空冷系统国产化”等因素的影响，未来空冷行业的需求会保持旺盛；公司所处行业具有较高的进入壁垒，市场集中度较高，市场竞争格局有望保持稳定；2008年以后，公司根据行业毛利水平、原材料的变动趋势及竞争状况，采取了稳定的报价策略，近年来项目毛利率保持基本稳定；公司设计方式已由报告期初的合作设计为主转变为独立设计为主，未来的设计费支出有望降低。因此，预计公司未来几年的毛利率有望保持基本稳定。

2、与同行业上市公司的比较

公司主要产品为空冷系统，哈空调和双良节能均有空冷业务。双良节能主要经营化工产品，空冷业务收入占总收入比较小且年度间波动较大，2008-2010年度空冷收入占其全部收入比重分别为6.04%、15.48%、11.18%，此外，且其空冷业务包括了电站空冷和石化空冷，但未公开披露具体构成数据，因此，总来看来，双良节能的可比性不强；而哈空调主要经营空冷业务，因此，此处主要以哈空调进行对比分析，具体情况如下：

公司与哈空调及双良节能2010年的主要产品、收入构成、主营业务规模对比情况如下：

单位：万元

项 目	哈空调		本公司		双良节能	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
化工产品					287,170.66	69.42%
溴冷机（热泵）					71,749.10	17.35%
换热器产品					7,712.77	1.86%

石化空冷	25,945.09	25.92%	0.00	0.00%	46,886.72	11.33%
电站空冷	71,526.94	71.47%	56,625.34	98.97%		
其他主营	2,614.04	2.61%	591.31	1.03%	133.52	0.03%
主营业务收入合计	100,086.07	100.00%	57,216.65	100.00%	413,652.76	100.00%

与哈空调 2008 年度至 2010 年毛利率指标对比如下：

股票代码	股票简称	2008 年度	2009 年度	2010 年度
600202	哈空调	27.11%	32.23%	23.67%
600481	双良节能	12.77%	19.32%	29.97%
	公司	19.07%	30.99%	30.15%

数据来源：Wind 资讯

注 1：哈空调季度报告未经审计，因此，没有对比列示 2011 年 1-9 月份数据；

注 2：哈空调选择的是电站空冷业务，双良节能选择是空冷业务；

注 3：双良节能空冷业务包括石化和电站空冷两块业务，但未披露具体构成数据，且收入占其总收入比例较小、期间波动大，因此，可比性不强。

从上表可以看出，公司 2009 年及 2010 年电站空冷业务毛利率基本保持稳定，与行业毛利率基本相当。2009 年毛利率与哈空调基本接近，但 2008 年毛利率显著低于哈空调，2010 年高于哈空调。

公司 2008 年毛利率较低的主要原因是：（1）低价进入市场策略。如前述，公司 2008 年收入来自 2007 年订单，2007 年公司空冷业务处于起步阶段，一定程度上采取了低价销售策略，而哈空调较早进入市场，报价相对稳定；（2）规模较小，成本相对较高。2008 年是公司实现空冷系统收入的第一年，总体收入规模较哈空调小，采购优势不明显，分摊的固定成本也较高，也降低了毛利率。

公司 2010 年毛利率保持平稳且高于哈空调的主要原因是：（1）公司产品价格较为稳定。随着公司竞争实力的增强及行业地位的上升，近年来，公司产品报价较为稳定，没有承接毛利率特别偏低的项目，而哈空调承接了个别毛利明显低的项目，如其承接的中国国电集团公司霍州发电厂项目，2010 年毛利率只有 3.53%，拉低了整体毛利；（2）采购优势得到加强。随着公司订单的增加以及对上游市场的熟悉，公司采购的规模优势日益明显，加上公司适度采取了“现货锁铝”、比质比价的竞争性采购等策略，因此，近年来原材料价格微涨对公司的成本影响，保持了毛利率基本稳定。

（四）主要原材料价格变化对利润变化影响的敏感性分析

公司原材料主要为复合铝带材、钢材等，报告期价格变动较频繁且对利润有

一定影响。以2010年经营数据作为计算基础，主要原材料上涨10%对公司利润影响的敏感性分析如下：

原材料	营业利润变化率	利润总额变化率
复合铝带材	-5.52%	-5.55%
钢材	-17.80%	-17.89%

上述敏感性分析基于公司产品销售价格不随原材料价格变化而变化。

由于产品生产周期较长，产品成本同时受到本年及上年材料价格变化的影响，因此，年度材料价格变化对当年利润的影响程度要小于上述敏感性分析结论。从实际情况看，原材料价格波动未对毛利率产生明显影响。2009年至2011年1-9月，毛利率基本稳定。

近年来，公司通过改进工艺、多元化采购渠道、加强成本管理等措施控制成本，通过竞标大装机容量项目、提升产品技术水平等弱化原材料上涨的不利影响。此外，公司充分利用品牌优势、工艺优势、技术优势不断扩大市场规模，提高市场占有率，也有利于公司降低原材料上涨对产品成本的不利影响。

（五）期间费用分析

报告期公司期间费用占营业收入比例情况如下：

项 目	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
销售费用（万元）	1,706.04	995.47	583.59	331.88
销售费用率	4.60%	1.73%	1.84%	2.02%
管理费用（万元）	4,154.94	5,163.84	1,728.88	884.34
管理费用率	11.21%	8.96%	5.46%	5.37%
财务费用（万元）	254.13	60.91	-66.03	-2.54
财务费用率	0.69%	0.11%	-0.21%	-0.02%
期间费用合计（万元）	6,115.11	6,220.22	2,246.44	1,213.68
期间费用率	16.50%	10.80%	7.10%	7.37%

1、期间费用总额变化分析

2008至2010年度及2011年1-9月，公司期间费用总额分别为1,213.68万元、2,246.44万元、6,220.22万元及6,115.11万元，占营业收入的比重分别为7.37%、7.10%、10.80%及16.50%。报告期内费用绝对额及占营业收入比重呈上升趋势，特别是2010年及2011年1-9月上升较快，主要原因是：（1）报告期内经营规模快速增加，导致各项费用相应增加；（2）报告期内公司大幅增加了研发费用、股

份支付等支出，导致管理费用上升较快。

2、期间费用分项分析

(1) 销售费用

公司销售费用主要构成为差旅费、业务招待费、办公费、会议费等。2008至2010年度及2011年1-9月，公司销售费用分别为331.88万元、583.59万元、995.47万元及1,706.04万元，占营业收入的比重分别为2.02%、1.84%、1.73%、4.60%。

2011年1-9月、2010年度、2009年度、2008年度销售费用主要构成如下：

项 目	2011年1-9月	2010年	2009年	2008年
销售佣金	645.56	0.00	0.00	0.00
差旅费	311.00	240.27	145.47	88.75
会议费	240.07	170.77	157.62	71.90
业务招待费	227.06	230.91	93.48	8.48
办公费	146.09	181.73	135.86	87.22
广告宣传费	20.52	12.70	25.03	2.00
其他	115.75	159.09	26.12	73.53
合计	1,706.04	995.47	583.59	331.88

2009年度、2010年度较上年度分别增长75.84%、70.58%，主要原因是公司逐步加大了市场开发力度，报告期内参与的投标项目以及执行的项目均大幅增加，因此，差旅费、业务招待费、会议费、人员及办公费等相应增加。

2011年1-9月销售费用较上年同期有大幅增加，主要原因是境外销售代理费增加。根据公司与（伊朗）联合能源公司签署的伊朗市场独家代理协议，本期计提麦纳集团销售代理费645.56万元。

(2) 管理费用

公司管理费用主要构成为研究开发费、租赁费、折旧费、工资社保及福利费、中介机构服务费及办公费用等。2008至2010年度及2011年1-9月，公司管理费用分别为884.34万元、1,728.88万元、5,163.84万元及4,154.94万元，占营业收入的比重分别为5.37%、5.46%、8.96%、11.21%。报告期内，公司管理费用增长较快，管理费用占营业收入的比重逐步提高，是期间费用变动的主要影响因素。

2011年1-9月、2010年度、2009年度、2008年度管理费用主要构成如下：

项 目	2011 年 1-9 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
股份支付	1,506.14	0.00	0.00	0.00
工资	581.90	386.27	152.12	86.36
折旧费	426.43	421.34	132.66	103.09
社保费	275.59	268.81	61.51	35.41
中介机构费	126.86	323.00	107.08	19.71
交通费	194.36	96.05	66.97	28.24
租赁费	84.53	421.76	306.63	211.52
业务招待费	94.42	31.70	16.33	4.34
办公费	108.05	18.19	10.17	11.94
研究开发费	213.27	2,813.16	709.89	175.69
差旅费	15.49	52.54	17.41	13.73
咨询服务费	17.31	44.76	2.37	0.00
税金	63.73	55.66	36.50	35.41
福利费用	123.69	25.03	12.05	12.07
其他	323.17	205.56	97.20	146.84
合计	4,154.94	5,163.84	1,728.88	884.34

报告期内管理费用快速增加的主要原因是研发费用的大幅增加以及人员费用的快速增加所致，具体如下：

2009 年度较 2008 年度增长 844.54 万元，增幅为 95.50%，大幅增加主要原因是：（1）为提升公司核心竞争力，本年度大幅增加了研究支出，如，与华北电力大学联合研发 1000MW 机组空冷系统的研发费用为 585 万元；（2）随着业务规模的增长，公司的管理人员费用、租赁费、办公费用、资产折旧等都相应增加，导致管理费用增加。

2010 年度较 2009 年度增长 3,434.96 万元，增幅为 198.68%，大幅增加的主要原因是：（1）研发费用进一步增加。公司研发费用由上年的 709.89 万元增加到 2,813.16 万元，增加了 2,103.27 万元。2010 年研发支出主要包括：委托中国电力工程顾问集团所属的东北电力设计院等研发 300MW 间接空冷系统支出 1070 万元；与华北电力大学联合研发 1000MW 机组空冷系统的研发费用支出 715 万元；1000MW 机组空冷系统实验平台及实验材料支出 794.35 万元。（2）新购置的办公楼及机器设备等资产导致折旧比上年增加 288.68 万元；（3）本年度增加管理人员并提高了工资，支出同比增加 234.15 万元；（4）上市相关中介机构服务费比上年增加 215.92 万元；（5）公司经营规模扩大，相应的人员费、办公费、租赁费等都有所增加。

公司 2010 年研发投入较上年有大幅增加，主要原因是：（1）从行业来看，大容量火电机组效率更高，是未来的发展趋势，大容量空冷系统是未来市场主要需求。为了取得竞争优势，公司自 2009 年以来逐步加大了对 1000MW 机组空冷系统的研究，2009 年及 2010 年分别形成了一定研究成果，因此，2010 年 1000MW 机组空冷系统研发费用支出较大；（2）随着空冷系统市场需求的快速发展，间接空冷的需求也逐步增加，为满足市场需要，公司加大了对间接空冷的研究投入，本年度间接空冷研发支出大幅增加；目前，研究支出也取得一定成果，公司近期已陆续取得了 6 个间接空冷系统订单。

2011 年 1-9 月管理费用较上年同期有一定增长，主要原因是：（1）股份支付费用增加 1,506.14 万元，2011 年 2 月，实际控制人决定通过其控制的三才聚（主要资产为本公司 420 万股股份）来实施股权激励：三才聚原合伙人将其持有的 50.30% 的出资份额平价转让给公司 36 名高管及骨干人员。根据会计准则相关规定，上述出资份额对应股份的公允价值扣除购买成本后应计入当期费用，以 2010 年 12 月外部投资者入股价格 8.67 元作为股权激励计量价格，上述股权激励的公允价值为 1831.62 万元，购买成本为 325.48 万元，因此，计入费用总额为 1506.14 万元。（2）随着业务的发展，公司本年度增加了人员并适当提高了工资标准，因此，工资性费用有所增长。

（3）财务费用

2008 至 2010 年度及 2011 年 1-9 月，公司财务费用分别为 -2.54 万元、-66.03 万元、60.91 万元及 254.13 万元。2008 年度财务费用为负数的原因是对方往来按照同期存款利率计收了利息收入 19.02 万元，扣除手续费后，本年度财务费用为负数。2009 年度负数大幅增加的主要原因是：（1）计提关联方往来利息 27.74 万元，（2）为提高银行存款的收益，本年度采用了通知存款的方式增加了存款利息收入。2010 年财务费用主要构成是贷款利息支出。2011 年 1-9 月财务费用主要是欧元资产（应收账款）产生的汇兑损益。

（4）和其他空冷企业的费用比较

公司和哈空调的销售费用率、管理费用率、财务费用率比较情况如下表：

项 目	公 司	2010	2009	2008
销售费用率	哈空调	4.09%	4.30%	3.70%
	公司	1.73%	1.84%	2.02%

管理费用率	哈空调	4.79%	5.38%	3.00%
	公司	8.96%	5.46%	5.37%
财务费用率	哈空调	3.04%	2.51%	2.03%
	公司	0.11%	-0.21%	-0.02%

注：双良节能主营化工，三项费用率与公司的可比性不强，因此，未在此列示。

与哈空调相比，公司的销售费用占比偏低，主要是由于公司处于创业初期，销售人员较少，费用控制较严格；此外，公司根据业务性质及收入配比原则将产品运费计入了成本，也导致销售费用相对较少；随着经营规模的扩大，公司会进一步加大市场开拓力度，未来的销售费用会逐步增加。公司管理费用占比较哈空调偏高，主要是由于公司加大了研发投入，报告期研发费用支出大幅增加所致。公司报告内银行借款较少，因此财务费用占比偏低。

（六）利润表其他项目

项 目	2011 年 1-9 月	2010 年度	2009 年度	2008 年度
资产减值损失	516.45	501.98	344.81	103.65
营业外收入	0.60	88.68	5.79	0.00
营业外支出	14.27	143.59	204.00	50.02
所得税费用	1,079.01	1,639.00	1,054.24	265.55

2008 至 2010 年度及 2011 年 1-9 月，公司资产减值损失为 103.65 万元、344.81 万元、501.98 万元、516.45 万元，为按照会计政策计提的坏帐准备。

2010 年营业外收入 88.68 万元，主要构成是出售固定资产净收入 60.68 万元及北京市经济和信息化委员会奖励款 20.00 万元等。

2008 至 2010 年度及 2011 年 1-9 月，公司营业外支出分别为 50.02 万元、204.00 万元、143.59 万元、14.27 万元。2008 年主要构成是向光华科技基金会捐款 50 万元；2009 年主要构成是向中国光华科技基金会捐款 200 万元；2010 年主要构成是向光华科技基金会捐款 100 万元、向华北电力大学捐资助学款 20 万元、向中国青年企业家协会抗震捐款 10 万元。

2008 至 2010 年度及 2011 年 1-9 月，公司所得税费用为 265.55 万元、1054.24 万元、1,639.00 万元、1,079.01 万元；主要为公司按照 15% 的所得税税率计算的当期所得税费用以及递延所得税调整所致。

三、现金流量分析

(一) 报告期内现金流量情况

项目	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
经营活动产生的现金流量净额	-2,872.26	3,524.91	4,864.77	2,290.94
投资活动产生的现金流量净额	-5,220.60	-2,257.90	-4,500.79	-1,560.72
筹资活动产生的现金流量净额	0.00	11,224.59	3,481.47	0.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-78.08			
现金及现金等价物净增加额	-8,170.94	12,491.59	3,845.46	730.22

2008至2010年度，公司现金流量表“期末现金及现金等价物余额”与资产负债表货币资金余额的差异分别为461.22万元、1,400.00万元、1,071.00万元，差异的主要原因是公司三个月以上的银行承兑汇票保证金存款不符合现金及现金等价物条件，因此没有计算在现金流量表中。

(二) 经营活动现金流量分析

报告期内，经营活动现金流量净额构成以及与净利润的关系如下表：

项目	2011年1-9月	2010年度	2009年度	2008年度
销售商品、提供劳务收到的现金	32,921.36	53,177.99	51,770.13	34,318.98
收到的税费返还	33.59	0.00	0.00	0.00
收到其他与经营活动有关的现金	1,395.72	1,332.58	1,114.18	958.97
经营活动现金流入小计	34,350.67	54,510.57	52,884.31	35,277.95
购买商品、接受劳务支付的现金	26,414.37	37,618.07	42,094.62	28,979.22
支付给职工以及为职工支付的现金	2,292.91	1,367.56	763.46	439.74
支付的各项税费	3,213.91	5,665.08	911.03	401.19
支付其他与经营活动有关的现金	5,301.74	6,334.95	4,250.43	3,166.87
经营活动现金流出小计	37,222.93	50,985.67	48,019.54	32,987.01
经营活动产生的现金流量净额	-2,872.26	3,524.91	4,864.77	2,290.94
净利润	4,041.05	9,132.14	5,904.42	1,484.66
经营活动现金流量净额与净利润差异	-6,913.31	-5,607.24	-1,039.65	806.27

2008至2010年度及2011年1-9月公司经营活动产生的现金流量净额分别为2,290.94万元、4,864.77万元、3,524.91万元及-2,872.26万元。

2009年度经营活动产生的现金流量净额略小于净利润，主要原因是公司订单饱满，执行项目较多，购买商品支付现金相应较多，如，2009年期末存货较上年大幅增加18,291.11万元。

2010年度经营活动产生的现金流量净额比净利润小5,607.24万元，主要原

因是本年度支付税费较多。公司 2009 年末应交税金余额较大，同时，2010 年度收入大幅增加，但采购相对较少（上年度采购较多），本年销项税多而进项税少，因此，本年度缴纳税金较多。

2011 年经营活动产生的现金流量净额显著低于净利润，主要原因是：（1）随着订单及执行项目的增加，公司本期购买存货的资金有所增加，9 月末存货较上年末增加了 4,909.08 万元。（2）本年国家宏观货币政策较紧，公司收到了较多的银行承兑汇票，9 月末承兑汇票金额较上年增加 2,090.42 万元，因此，收到的货币资金相应减少。（3）由于提高了工资水平并增加了人员，本期支付给职工以及为职工支付的现金支出有一定增加。

综合分析了资产负债情况和现金流量，公司管理层认为，公司运营资金较为充足，资产负债率水平合理，上市募集资金后将进一步增强抵御财务风险的能力。

（三）投资活动现金流量分析

2008至2010年度及2011年1-9月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,560.72万元、-4,500.79万元、-2,257.90万元、-5,220.60万元。2008年投资活动产生的现金流量净额主要构成是：（1）支付2007大兴厂房建设款1,854.63万元；（2）收到关联方往来款939.48万元等。2009年主要构成是：（1）本年购置了丰台办公房楼，支出合计2,478.96万元；（2）支付2007年度大兴厂房建设款794.84万元；（3）支付关联方往来款564.29万元。2010年主要构成是：（1）天津生产基地的土地、车间等支出6,085.25万元；（2）2010年新办公楼首次装修款1,265.16万元。（3）收回首航波纹管及泉州兴达波纹管关联方往来2,329.76万元；（4）向控股股东首航波纹管出售大兴厂房及附属设备，收回款项3,417.42万元。2011年1-9月主要是支付天津生产基地建设工程应付款以及工程和设备采购预付款等。

（四）筹资活动现金流量分析

2008 至 2011 上半年，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 0 万元、3,481.47 万元、11,224.59 万元、0 万元。2009 年主要构成是收到投资款 1,000.00 万元及向银行借款 2,500.00 万元；2010 年主要构成是吸收投资收到的现金 13,872.00 万元、银行借款 2,000.00 万元、偿还银行借款 4,500.00 万元等。

四、资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司资本性支出主要为建设厂房及办公室楼、购买设备等。重大的资本支出有：2009年度购买办公楼支出2478.96万元；2010年度天津生产基地的土地、车间及生产线建设购置支出7,364.51万元；2010年新办公楼首次装修款1,265.16万元；2011年1-9月生产基地建设及设备购置支出1048.31万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

根据公司的发展规划，未来公司可预见的重大资本性支出主要为募集资金投资项目中所涉及的资本性支出。募集资金到位之前，为及时把握行业发展机遇以及使募集资金项目尽快产生效益，公司将根据生产需要自筹部分资金安排项目进度。本次募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”的有关内容。

五、上市后的股利分配政策

1、制定分红回报规划时考虑的因素及履行的程序

公司坚持长远和可持续发展的经营理念，在谋求业务发展的同时亦充分重视对投资者的投资回报，力求实现企业和股东的同步发展。公司制订回报规划时综合考虑了以下因素：

第一，公司目前及未来盈利规模和现金流量状况。近年来，电站空冷行业处于快速发展阶段，公司经营业务也取得快速增长，经营规模快速扩张，营业收入和净利润均持续增加，净利润由2008年的1,484.66万元快速增加到2010年的9,132.14万元；新签订单也大幅增长，截至2011年底，尚未确认收入的项目合同金额为23.79亿元；同时，公司的财务结构稳定，报告期内总体资金回收情况良好。随着水资源节约带来的电站空冷行业需求的快速增长，公司有望通过进一步扩大直接空冷系统和间接空冷系统产品产能、加强研发投入、继续扩大向国际市场及空冷技术其他应用领域的拓展，向国际一流的空冷系统供应商稳步发展。随着综合竞争能力的不断提高，以及募集资金投资项目实施带来的产能扩大，公司将保持快速成长的发展趋势，带来营业收入和利润的持续上涨，未来的盈利能

力有望进一步提高。因此，公司具有较强的分红能力和持续盈利能力，确定一定比例的现金分红方式可以较好的回报股东。

第二，公司所处阶段及资金需求。电站空冷系统是我国电力建设的新兴需求，行业发展起步相对较晚，2004年是电站空冷系统在我国开始大规模应用的起点。公司2007年才取得第一个空冷系统订单，报告期内尚处于发展初期。随着经营规模的快速扩张，公司产能明显不足，目前，公司刚刚迁入天津宝坻工业区，正展开生产基地建设，预计未来1-2年需要较大规模的资金投入；同时，产能及收入规模的快速增加也带来营运资金需求的快速增加。此外，公司面临良好发展机遇，未来通过进一步扩大产能和加强研发投入，可以继续扩大向国际市场及空冷技术其他应用领域的拓展，预计仍需要较高的资金投入。因此，保持较大比例的利润作为公司发展资金有利于实现公司发展战略和提高股东的长期回报。

第三，融资成本及融资环境。当前，欧美国家经济发展放缓，国际资金面偏紧，我国国内也主要采取稳健的货币政策，因此，总体来看，未来一段时间内，外部融资环境并不宽松，融资成本将处于相对偏高水平。

第四，股东要求和意愿。公司高度重视股东分红要求和意愿，在满足长远发展的基础上，公司将优先考虑股东意愿，在20%的现金分红比例基础上进一步提高分红回报。

在综合考虑上述因素基础上，公司充分平衡对股东现金分红及公司保留发展资金的关系，坚持股利分配政策的连贯性和一致性，通过建立更加科学、合理的投资者回报机制，兼顾股东即时回报和企业长久发展。

公司上市后股利分配政策的制定征求了独立董事、监事会及专业机构意见，经过了第一届董事会第八次会议和2011年第一次临时股东大会审议通过。

2、具体的现金分红政策

综合考虑各项因素，公司制定了以下现金分红回报计划：上市后可采取现金、股票或者二者相结合的方式分配股利；公司每年现金分红不少于当年实现的可分配利润的20%。确定该最低分红比例的主要原因是：公司高度重视股东回报，在综合考虑公司盈利能力、未来资金需求及融资成本等因素基础上，制定了百分之二十的最低分红比例以保护和回报投资者。

公司的未分配利润将优先用于长期发展投入，如短期内无投资计划，公司将

适当提高现金分红比例。近期，公司上市后未分配利润将主要用于固定资产和补充营运资金等。

(1) 固定资产。除募集资金投资项目外，随着经营规模的快速扩大，公司需要建设研发中心并扩充办公区域，预计未来 3-4 年投资 5000 万元左右。

(2) 营运资金。公司目前在执行合同额超过 23 亿元，预计未来进一步增长，根据 2010 年营运资金与营业收入的比例推算，扣除募集资金项目的铺底流动资金后，预计 2011 年至 2014 年还需投入营运资金 3 亿元左右。

因此，除募集资金投资项目外，未来 3-4 年，公司还需 3.5 亿元左右的固定资产及营运资金投入，该等资金主要来源于未分配利润。未来，公司将通过进一步加强研发投入和扩大产能，继续扩大向国际市场及空冷技术其他应用领域的拓展，预计仍需要一定的资金投入；如果短期内无重大资本性及流动性资金投入，公司将在 20% 的基础上适当提高现金分红比例。总之，公司将根据实际资金需求情况，平衡未来现金分红和滚存利润的比例。

公司尚未制定未来 3 年具体股利分配计划，未来 3 年的具体分配比例需结合公司当年利润实现情况、未来发展投资规划及现金流收支情况予以确定，具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

六、公司财务状况及盈利能力的未来趋势分析

(一) 公司财务优势

1、资产质量良好

公司流动资产占总资产比例较大，报告期内占比均超过 85%，主要由货币资金、应收账款、存货等构成，均为主营业务的核心资产，变现能力和盈利能力强；固定资产均为生产经营必须的办公、土地、厂房及生产设备等，资产处于升值状态；公司没有坏账、亦无与生产无关资产及不良资产等；公司资产质量良好。

2、盈利能力强

公司 2008 年度、2009 年度、2010 年度净利润分别为 1,484.66 万元、5904.42 万元、9132.14 万元，加权平均净资产收益率分别为 22.33%、57.08%、48.41%；得益于公司实力的不断增强，公司表现了较强的盈利能力。

3、成长性良好

随着公司综合竞争力的不断提升，报告期内经营规模快速扩张，营业收入和净利润均持续增加，新签订单也大幅增长。随着电站空冷行业需求的快速增长以及市场对公司认知度的不断提高，以及募集资金按计划将用于扩大产能，公司将保持快速成长的发展趋势，带来营业收入和利润的持续上涨，未来的盈利能力有望进一步提高。

（二）主要困难

公司的不足之处主要在于：目前资产规模还相对不大，抗风险能力较弱；固定资产规模偏小，限制了公司生产规模的快速扩张；公司自有资金相对不足，大规模固定资产投资能力不强等。

（三）公司盈利能力未来趋势分析

公司主营业务为空冷系统的研发、设计、生产和销售，主导产品是电站空冷系统，目前主要用于火电站的乏汽冷凝。公司已建立了技术、制造及设备成套、综合成本、客户资源、技术支持和服务、人才和机制等竞争优势，随着行业面临良好的发展机遇，公司将获得快速发展，实现业绩的继续快速增长。

1、电站空冷行业具有良好的发展前景

电站空冷系统的节水特性显著，相比湿冷方式可以降低80%左右的耗水量。随着水资源匮乏矛盾日益突出，在国家政策的强力推动下，空冷系统在我国电站从2004年开始大规模应用。投产的空冷电站的比例由2004年的3%迅速升至2010年的24%，2004年至2010年，国内电站空冷行业的投产总量保持了48%左右的年复合增长率，电站空冷行业得到迅速发展。

我国能源结构的特点决定了在未来较长时期内，火电将继续保持我国电力装机总量的主导地位。未来火电在我国电力装机容量的比例虽然会有所下降，但是火电装机容量仍将继续上升。截至2010年底，火电占我国电力装机总量的比例为73%。根据我国相关电力规划的研究报告，2015年和2020年，火电占国内电力装机总量的比例尽管有所下降，但仍将分别保持65%和62%的较高水平。加之“上大压小”政策的推行，火电的新开工总量将大于装机容量的增长。

随着水资源保护政策的大力推进，未来我国新开工火电站采用空冷系统的比

例将大幅提高，预计将从目前的24%提高到50%以上。目前国家已经明确要求在北方缺水地区应建设大型空冷机组，2011年1月发布的《中共中央 国务院关于加快水利改革发展的决定》也强调要建立用水总量控制制度，严格取水许可审批管理。未来在我国北方缺水地区，采用空冷系统将是新建火电站的必然选择。

根据中电联出具的《电力工业“十二五”规划研究报告》，“十二五”和“十三五”期间，我国新增的火电开工规模将分别有66%和63%位于煤电基地。这些煤电基地大部分位于北方缺水地区，绝大部分将采用空冷系统。

预计在“十二五”期间，电站空冷系统开工建设的国内市场总量将达到349.37亿元，折合年均69.87亿元，相当于“十一五”期间的2.12倍。电站空冷行业面临良好的发展机遇。

2、公司在进入行业的较短时间内实现了快速发展

公司自2006年进入电站空冷行业以来，依靠技术研发和积极的市场开拓取得快速发展，公司业绩超过行业平均增长速度。公司产品覆盖了目前直接空冷系统和间接空冷系统的主要系列，并已签订迄今为止全球单机容量最大的2×1000MW直接空冷系统合同。公司在国内大型电站空冷系统的市场占有率从2008年的不足5%迅速提升到2010年的22%，呈明显的上升趋势。

3、公司订单充足，未来2至3年的业绩有较强的保证

自成立之初起，公司一直注重技术积累和研发投入，并致力于提升生产工艺水平和服务质量，建立了良好的市场认知度，公司订单和销售持续增长。公司年度订单总量从2008年的930MW上升到2010年的5,340MW，增加了474%。截至本招股说明书签署日公司已签订，且截至2011年9月30日尚未执行完毕（未确认收入）的订单达到31亿元，充足的订单储备为公司未来两年的业绩提供了强有力的保证。

公司本次募集资金投资项目建成后，将大幅扩大公司目前的产能，进一步改善技术研发条件，有利于公司抓住目前的行业发展机遇，巩固在国内市场的领先地位。

4、公司未来将继续扩大向国际市场、空冷技术其他应用领域的拓展

根据中国电力企业联合会的数据，截至2010年，中国空冷机组的总装机容量占全球60%以上的份额。但是国际电站空冷的市场前景仍然相当可观。我国大型

电力企业在全球电站建设市场具备了较强的竞争实力,已经开始向世界40多个国家和地区输送电站设备和服务。此外,以中国机械设备进出口总公司等为代表的我国企业在发展中国家积累了较多的电站总承包业绩。我国电力设备出口和国际电站总承包业务将直接带动我国电站空冷系统的出口增长。公司已于2009年中标位于伊朗的直接空冷系统合同,并积极开拓其他国家市场。

根据公司的发展战略和业务发展目标,公司在巩固和保持电站空冷行业中的领先地位同时,将积极向空冷技术延伸领域拓展。公司依托现有空冷技术可以较容易地向石化及冶金领域拓展,并可以进一步向光热发电、核能发电、海水淡化等新能源及节能环保领域的延伸发展。力争未来成为国际一流的空冷系统供应商。

第十二节 业务发展目标

一、公司发展战略和业务发展目标

（一）公司发展战略

专注于空冷技术的研究和应用，以技术研发为动力，坚持自主创新与合作研发并进，保持公司在电站空冷行业中的技术领先地位，积极向空冷相关技术延伸领域拓展。以市场和客户需求为导向，打造国际一流的空冷系统供应商。

（二）公司业务发展目标

抓住我国节约水资源和优化发展火电带来的电站空冷市场机遇，顺利完成1000MW 机组直接空冷系统、间接空冷系统的交付投产，实现公司产品型号及规格的全面覆盖；发挥竞争优势，取得超行业整体水平的发展速度，巩固在国内电站空冷行业的领先地位，进一步提高市场份额；积极开拓海外市场，使海外市场收入成为公司收入的重要来源。

继续保持在电站空冷行业的领先地位，同时推进空冷技术及装备在光热发电、核能发电、石化及冶金领域开发运用；进一步强化现有研发设计能力和制造能力，积极开拓向热法海水淡化、光热发电、余热发电等新能源及节能环保领域的延伸发展。

二、公司业务发展规划

（一）产品开发计划

公司继续坚持专业化、高端化的发展思路。在签订1000MW 机组直接空冷系统合同的基础上，形成大型直接空冷系统系列化产品，并开展600MW 以上间接空冷新型翅片的研发，形成间接空冷300MW 至600MW 系列产品。公司将加大对空冷系统核心部件新材料、新工艺的研究开发，在技术上时刻关注相关行业的最新发展动向，同时联合国内著名院校，对海水淡化、光热发电设备、余热发电设备等关键技术进行研发及储备，形成生产一代、研制一代和储备一代的良性产品开发循环，推动企业的高科技产业化发展方向。

（二）人力资源计划

公司将加大人力资源开发与管理力度，打造和培养高水平研发团队和专家型营销服务团队，确保公司持续高速发展。主要措施如下：

1、引进人才与培养人才相结合，注重人才结构的优化

公司将通过培养与引进两种方式建立人才队伍，积极引进经验丰富、高素质的高级管理人才和技术开发人才，培养高级管理人才和勤劳好学、有专业背景的营销人才。逐步建立起一支稳定、优秀、精干的管理队伍、技术开发队伍和营销队伍，以适应市场竞争和公司快速发展的需要。

在人才结构方面，注重协调研发、营销、技术支持、生产、资本运作和经营管理等方面人员的比例，注意不同年龄结构的配比，按照专业背景和技术特点，科学合理地配置和优化人才结构。

2、高级技术人才引进计划

一方面，在国内招聘优秀人才；另一方面，积极引进国外专业人士，形成高中低搭配的技术创新团队。

3、人才培养体系建设计划

建立学习型组织，实施员工职业生涯规划计划，制订科学有效的培训制度。

4、完善岗位责任制和绩效评价体系

建立有序的岗位竞争、激励、淘汰机制，增加岗位流动性，充分发挥员工的主观能动性，为员工提供提升职业发展的空间与平台。

（三）技术开发与创新计划

1、继续坚持技术开发和产品开发两级开发体系；

2、加大研发投入，不断推出新产品，促进企业的持续发展；

3、进一步完善技术创新体系；

4、完善的激励机制，加大对科技成果和创新的奖励力度，鼓励创新；

5、加强知识产权的保护和登记工作，建立完整、严格的知识产权规范流程和保护体系；

6、加强与高校、科研院所的学术交流和技术合作，推进“产学研用”相结合，保持公司技术上持续的领先优势。

（四）市场开拓与营销体系建设计划

1、公司营销体系建设计划

公司营销体系建设计划主要由三部分组成：

（1）营销中心建设

公司计划以“三北”地区为重点，建立完善的销售网络，保持快速市场反应能力和快速技术支持能力。公司计划在未来2至3年内，在部分区域的中心城市增设销售机构，进一步完善区域销售网络，增强公司营销能力。

（2）市场信息中心建设

市场信息是公司销售行动的基础。市场信息中心建设主要是对公司的销售、技术支持、项目资源、客户资源、行业信息等各营销环节进行科学、有序、规范的信息化管理，提高各部门的协调与反应能力，加强销售执行力，保证决策与执行更加准确、快速和有效，真正做到信息零距离、响应零距离、满足零距离。

（3）专业销售服务队伍建设

专业销售服务队伍包括销售工程师队伍、技术支持工程师队伍、后勤保障工程师队伍等配套力量。公司将加强营销人员在产品、技术、沟通等方面的专业培训，进一步强化“专家型”营销队伍的特色，使之更加专业化、标准化、系统化、高效化地满足订单获取与项目服务的需求。公司计划扩大专业销售服务队伍规模，实现每省配备2名销售专员，尽可能实现销售人员本地化。

2、公司市场开拓计划

公司在一定时期内，将继续采用目前的销售模式，利用现有产品和新开发产品，结合公司不断增强的营销网络和营销队伍，进行全方位市场开拓。

（五）提升管理水平计划

1、不断完善公司治理结构

不断完善董事会运行机制，发挥外部董事、独立董事的作用，保证决策的科学性；规范和完善监事会制度建设，切实保证监事会的监督职责能够有效发挥，确保股东利益尤其是中小股东的利益不受侵害。

2、建立基于期权的激励制度，进一步完善骨干层的激励机制

为完善公司管理层及业务骨干层激励约束机制，公司拟在本次发行完成后，根据公司的发展实际及证券市场状况，择机推出期权激励机制，期权执行范围为

管理层以及核心技术人员、核心营销人员等公司骨干。

3、建立完善企业文化

公司将逐步加强企业文化建设，发挥团队合作精神，建立共同愿景，提倡和谐的工作生活关系，执行成就共享的分配制度，促使社会效益、股东价值与员工利益三者的和谐统一，建设一个内受员工热爱、外受社会尊敬的迅速成长的高新技术企业。

（六）再融资计划

公司目前正处于快速发展阶段，未来将根据企业的发展实际，在利用资本市场进行直接融资的同时，还将凭借自身良好的信誉和本次发行后资产负债率降低所提供的较大运作空间，进行适度的债务融资。在计划期内，公司将精心实施募集资金投资项目，暂无再融资计划。

（七）国际化经营计划

公司产品和技术达到国际先进水平，性价比高，具备参与国际竞争的能力。为加大开拓海外市场，公司将继续加强与国内电力设备出口商的合作，成为国际合格的电力设备供应商，打开国际市场销售渠道，提高国际市场知名度。

公司未来还计划通过设立海外销售机构、收购兼并或投资控股等多种方式，积极推进公司的国际化经营，进一步拓展海外市场，尤其是新兴工业化国家的市场、如印度、巴西以及越南等电力发展迅猛的国家。

三、拟定上述计划所依据的假设条件

- 1、国家宏观经济处于正常发展状态；
- 2、行业、产业政策及发展导向不发生重大变化；
- 3、公司所遵循的有关法律、法规、政策无重大不利变动；
- 4、本次 A 股发行上市能获得成功、募集资金能如期到位；
- 5、无其他不可抗力及不可预见因素造成的不利影响。

四、实施上述计划面临的主要困难

- 1、空冷技术涉及多个学科，技术含量较高，目前国内该领域的专业人才相

对紧缺。随着业务快速发展，公司对高级人才的需求紧迫；

2、如果不能通过发行股票募集到足够的资金，公司的上述发展计划很难如期实现。资金因素是制约发展战略实现的主要约束条件；

3、公司在战略规划、营销策略、资源配置、内部控制等方面也面临新的挑战，对公司管理水平提出了更高的要求。

五、业务发展规划与现有业务的关系

公司自 2006 年以来一直专注并专业从事电站空冷系统的研发、设计、生产和销售。前述业务发展规划是在公司现有业务的基础上，基于公司的核心技术和发展战略，按照规模化、产业化发展思路制定的。

首先，作为高科技企业，公司始终强化研究开发与市场营销两大重点环节。上述业务发展规划中，公司依然侧重于技术开发、产品开发、市场开发和人才开发，与现有业务模式基本保持一致。

其次，公司业务发展规划将进一步夯实公司现有业务基础，扩大生产规模，提高产品的技术含量和附加值，丰富和完善产品结构。

第三，公司业务发展规划将从横向上使公司产品向多元化方向发展，降低产品单一的风险，开辟新的利润来源。

因此，公司现有业务是发展规划的基石，发展规划是现有业务的深化、完善和提高，将使公司跨上更高的发展层次。

六、本次募集资金运用对实现上述业务目标的作用

本次募集资金对于公司实现上述业务目标具有十分重要的作用，具体有以下几点：

1、本次募集资金的投入有利于提高公司综合竞争实力和扩大经营规模。募集资金项目的实施将迅速扩大公司生产能力，加快启用高效标准化生产设备、调试设备和检测设备，促进生产的规模化和规范化，进一步抓住市场发展的机遇。

2、本次募集资金的投入将有利于加速研发体系建设，进一步提升公司的技术创新能力，加快新产品的开发进度，为公司目前产品生产和未来延伸发展提供技术支持。

3、本次股票发行不仅可以提升公司的社会知名度和市场影响力，而且有利于激发公司现有人员的创造性和工作积极性，有利于引进更多的优秀人才，为公司实现上述业务发展目标创造有利条件。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

根据公司 2010 年年度股东大会决议，公司拟向社会公开发行 3,335 万股人民币普通股 A 股，募集资金拟投资下述 2 个项目，项目将全部建设在天津宝坻九园工业园区。募集资金拟投资项目简要情况如下：

单位：万元

项目名称	投资总额	资金投入进度			项目备案情况	项目环评情况
		第一年	第二年	第三年		
电站空冷凝汽器项目	38,170	18,300	14,930	4,940	津宝行政许可[2011]1号	宝环许可表[2011]6号
研发中心项目	4,450	4,450	-	-	津宝行政许可[2011]2号	宝环许可表[2011]7号
合计	42,620	22,750	14,930	4,940	—	—

注：公司已于 2010 年 12 月以出让方式取得了本次募集资金拟投资项目的拟建设用地的土地使用权，目前持有证号为房地证津字第 124011106890 号的房地证，土地使用面积 79,870.1 平方米。

上述项目募集资金使用进度仅是对拟投资项目的大体安排，其实际投入时间将按照募集资金的实际到位时间和项目的进展情况作适当调整。

上述项目总投资额为 42,620 万元，拟全部由募集资金投入。募集资金到位前，公司将根据项目实际进度，用自有资金及银行贷款投入，募集资金到位后置换已支付款项。若实际募集资金不能满足项目投资需要，资金缺口将由公司自筹解决；若募集资金满足上述项目投资后有剩余，则剩余资金将用来补充公司流动资金。

截至本招股说明书签署日，公司电站空冷凝汽器项目已经先期投入了 6,422.67 万元。

二、本次募集资金拟投资项目的市场前景分析

本次募集资金全部围绕着公司主营业务展开，项目建成后，将扩大现有直接空冷系统和间接空冷系统的生产能力，满足公司快速增长的订单需要；同时，实现公司研发实力的全面提升，进一步巩固公司在电站空冷行业的龙头地位。

（一）行业发展的外部环境及行业发展趋势分析

电站空冷行业是国家政策鼓励发展的行业，符合国家节约水资源、保护环境的发展方向。受益于国家政策的支持，我国电站空冷行业得到迅速发展。根据 Wind 数据库、中国电力企业联合会、国家统计局、国家发改委等数据综合测算，2004 年至 2010 年，国内电站空冷行业的投产总量保持了 48% 左右的年复合增长率。

我国政府大力推进的节水政策将使未来新建火电站采用空冷系统的比例进一步提高，根据中电联《电力工业“十二五”规划研究报告》中的火电装机容量并假设“十二五”期间的市场价格比“十一五”期间下降 5%，预计“十二五”期间电站空冷系统市场年均市场容量将达到 69.87 亿元，比“十一五”期间年均市场容量提高 112%。

电站空冷行业的具体情况见本招股说明书第六节“二、（三）行业发展概况和发展趋势”。

（二）主要竞争对手分析

电站空冷行业主要参与者较为稳定，在此领域公司主要竞争对手为 GEA、SPX、哈空调、双良节能、龙源冷却五家厂商。行业内的主要企业情况见本招股说明书第六节“三、（一）行业主要竞争对手情况”。

（三）公司产品产量、销量及订单情况变化分析

公司过去三年及一期的产能和产量情况如下：

单位：MW

时间	产能	产量	产能利用率	当年新增订单
2011 年 1-9 月	3,000	2,881	96.03%	7,830
2010 年	3,000	2,875	95.83%	5,340
2009 年	3,000	2,656	88.53%	3,586
2008 年	3,000	1,327	44.23%	4,570

注：受产品交付的需要，2011 年，公司通过增加设备有效工作时间等方式提高产品产量，全年产量达到了 4,100MW；2011 年全年除仅供管束项目之外的订单合计为 7,830MW。

报告期内，公司电站空冷系统产能为 3,000MW。2010 年的产能利用率较高，已达到 95.83%。公司最近三年订单量增加迅速，原有产能已经不能满足生产要求。由于电站空冷系统从确定订单到产品全部交付完毕的周期较长，因此新增的

订单需要在订单签订后的一至两年内逐步交付，个别项目还可能时间更长。部分新增订单的产品生产需要依靠本项目的产能实现。

（四）项目产能消化分析

1、项目产能情况

本次项目建成后将新增 3,000MW 直冷系统和 2,600MW 间冷系统的产能，使公司电站空冷系统总的产能达到 8,600MW。

2、累计订单情况

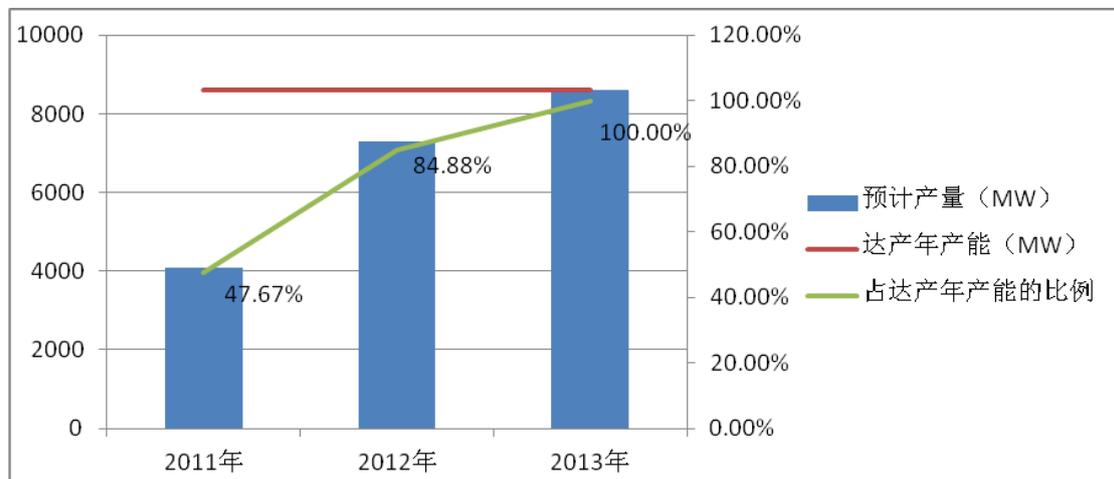
2008 年至 2010 年，年均新增订单约 4,500MW，公司目前产能已经不能满足现有订单的生产需要。截至本招股说明书签署日，公司尚在执行中的订单共 23 个，累计装机容量达到 14,880MW，累计金额约 27 亿元。根据目前交货进度，交货时间将延续至 2013 年。

3、未来产能消化

2011 年，公司产量达到 4,100MW。根据公司目前订单累积情况和产品生产交付计划，预计 2012 年的产量需要达到 7,300MW，达到项目达产后产能的 85% 左右。到 2013 年，公司产量只要比 2012 年产量增加 18% 即可实现项目产能全部利用。

公司近几年订单增长迅速，年度新增订单数量和年末在执行合同余额不断提高，2008 年至 2011 年末公司尚未执行完毕（未确认收入）的订单金额分别为 10.35 亿元、14.70 亿元、19.98 亿元及 27 亿元。未来公司新增订单数量将继续提高，未来可能需要新的产能扩张计划才能满足生产需要。

公司未来几年预计产量和募投项目达产后产能之间的关系如下图所示：



另一方面，根据中电联《电力工业“十二五”规划研究报告》，未来五年内平均每年的国内开工建设的市场容量约为 33,400MW。如果公司能够保持 25% 左右的市场占有率，本项目建成后的产能将实现完全利用。

公司依靠技术优势和积极的市场策略，取得的订单量不断增加，2007 年至 2010 年获取的订单占到国内大型电站空冷系统市场的 18%，其中 2010 年国内订单份额达到 30%，居国内市场首位。公司未来仍将立足电站空冷市场，并加大国际市场开拓力度，随着订单不断增加，本次项目的产能将实现充分利用，未来仍有可能继续扩大生产能力。

三、固定资产投资大幅增加的必要性

公司本次募集资金拟投资项目的投资总额为 42,620 万元，其中，固定资产投资总额为 34,590 万元，占投资总额的 81.16%。固定资产投资中，用于房屋建筑物的投资为 6,719 万元，用于设备购置及安装的投资为 27,871 万元。与报告期末公司固定资产原值 13,052 万元相比，项目完成后公司的固定资产总额将大幅增加，但新增固定资产投入与公司发展战略及新增产能是相匹配的，主要原因如下：

（一）新增产能投入要求公司大规模增加固定资产投资

随着对水资源保护力度的加强，火电站采用空气冷却方式的比例将不断提高，电站空冷行业面临良好的发展机遇。根据中电联《2010 年中国电力空冷行业发展报告》中的空冷电站投产装机容量以及公司根据招标、投产等市场公开信息统计并经中电联科技开发服务中心有关专家确认的投产数量，从 2004 年至 2010 年，我国电站空冷市场投产的总量从 2.77 亿元增加到 30.44 亿元，实现了快速增长。根据中电联《电力工业“十二五”规划研究报告》中的火电装机容量并假设“十二五”期间的市场价格比“十一五”期间下降 5%，“十二五”期间，电站空冷系统开工建设的国内市场总量预计达到 349.37 亿元，折合年均 69.87 亿元。这相当于“十一五”期间的 2.12 倍。另一方面，国际电站空冷市场也存在良好的发展空间，内资空冷厂商已经具备了在国际市场上进行竞争的条件。

公司作为电站空冷行业新崛起的企业，依托自身竞争优势取得了超行业平均水平的发展速度。截至本招股说明书签署日，公司尚在执行中的订单累计总量已

达过 14,880MW。但是公司目前产能规模较小，已经不能满足公司快速增长的订单的生产需要，公司需要快速扩大生产能力，抓住市场机遇，巩固和加强在电站空冷领域的竞争优势。产能的扩大需要增加厂房建设和设备投资，造成固定资产投资的大幅增加。

（二）迁入新的生产基地需要加大固定资产投资

公司 2011 年 5 月实现厂房整体搬迁，目前厂区仅有一个可用于生产的厂房，配套设施也相对简单。公司目前生产条件不能满足公司快速发展的要求，需要扩建厂房、增加相应的配套设施，需要加大固定资产投资。

（三）改进升级生产工艺需要加大固定资产投资

本次募集资金投资项目在扩大产能的同时，还将改进和升级公司的工艺设备，提高公司装备制造能力。

公司在发展初期资金力量有限，针对电站空冷系统生产销售周期较长的特点，报告期内公司资金主要用于补充发展所需公司营运资金，对设备投资相对较少。为了保证产品品质，公司充分利用现有设备，采取优化工艺、外部检测等方式，在一定程度上减少投资高价生产和测试设备。

对于用于生产和检测的关键工艺设备，本次项目规划选择了同类型中较好的设备，将在以下方面进一步提高公司的生产工艺水平：

1、升级生产设备

空冷凝汽器是电站空冷系统的核心部件，对生产工艺的要求很高。为进一步提高产品性能和生产管理水平，本次电站空冷凝汽器项目建设将采用更加先进的设备。例如，直冷管束生产所需要的钎焊炉、间冷系统换热器生产所需要的高速冲床、模具等设备都将采用同类型中性能较好的进口设备。

2、提高生产自动化程度

目前公司的生产线自动化程度较低，主要依靠人工操作。本次项目将引入现代化的焊接机械设备，在其它环节也将采用流水线，既保障焊接质量，又提高生产效率。

3、提高性能检测能力

电站空冷系统结构复杂，对材料的物理和化学性能、换热性能、风阻、设备气密性要求较高，因此，重要原材料、重要部件和设备接口需要经过严格检测。

随着公司产品数量逐步增加，公司必须采用更加先进的测试设备以提高检测工作的效率。为此，本次项目将采购部分高性能测试仪器设备，增加质量管理部的配置，以提高测试效率和有效性，更好地控制公司产品质量。

（四）技术创新及新产品研发要求加大固定资产投资

虽然电站空冷行业整体技术较为成熟，但是在核心部件改进升级、系统优化设计等方面仍然有许多技术需要进行研发。同时，针对客户的不同需求，也需要进行技术创新和研发。公司在行业内率先实现了小汽机并入空冷系统的创新，为客户节省了小汽机空冷系统投资，带来良好的经济效益。技术和研发能力未来仍将是行业内竞争能力的重要决定性因素。

此外，空冷相关技术可以应用到石化、冶金等众多领域，并可以向海水淡化、光热发电、余热发电等方向延伸，有广阔发展空间。公司需要继续扩大研发投入，在立足电站空冷市场的基础上，积极向空冷相关技术延伸应用领域发展。

公司重视研发工作，已经取得了积极的成果，但是进入电站空冷行业的时间较短，研发设备较少，研发条件有待完善。

本次项目将在公司现有研发条件的基础上建设研发中心，增加试验条件，满足公司产品开发和研究的需要。主要包括：建设研发中心所在的中试车间，建设低温试验室、热流体试验室、结构实验室、风洞试验平台和风机性能试验台等试验场所，配置相应的试验设备和仪器。为此需增添先进设备合计 2,980 万元。

四、本次募集资金拟投资项目的具体情况

（一）电站空冷凝汽器项目

1、投资概算情况

本项目投资总额 38,170 万元，拟全部用募集资金投入，其中建设投资合计 30,500 万元，铺底流动资金 7,670 万元。具体构成如下：

序号	工程费名称	投资额（万元）	占投资数（%）
1	工程费用	27,837	72.93
	其中：土建工程	6103	15.99
	工艺设备	21,088	55.25
	动力公用及其他	646	1.69
2	工程建设其他费用	853	2.23
3	基本预备费	1,810	4.74
	固定资产投资合计	30,500	79.91

4	铺底流动资金	7,670	20.09
合 计		38,170	100.00

2、项目的技术情况

(1) 关键技术及取得方式

本项目重点发展的电站空冷系统（含平台钢体结构）技术，是在消化吸收国外先进技术、采用自有技术和反复试验验证基础上，自主创新发展起来的新技术产品。公司一直跟踪国际上的先进技术，并结合自身先进技术经验进行自主创新，逐步成为国内这一领域的代表企业之一。

(2) 质量标准

本项目产品的质量标准见本招股说明书第六节“四、（一）1、质量控制标准”。

(3) 主要工艺流程

本项目产品的主要工艺流程见本招股说明书第六节“四、（三）2、公司主要产品的生产模式”。

(4) 主要工艺设备选择

本项目需要增加的主要工艺设备如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	单价（万元）	总价（万元）
1	钎焊炉	3	1,355	4,066
2	钎焊炉冷却系统	3	80	240
3	翅片成形机	3	87	260
4	焊接机器人	5	87	433
5	数控钻床	2	213	426
6	立式车床	1	356	356
7	高速冲床+模具	8	167	1,333
8	高速冲床+模具+穿片机	12	170	2,040
9	数控镗孔设备	8	60	480
10	胀管机械	8	120	960
11	尺寸和表面质量检测仪器成套	1	400	400
12	理化检测仪器成套	1	400	400
13	三坐标测量机	2	200	400
14	其它设备累计	310	-	8,879
合 计				20,673

3、主要原辅材料及动力的供应情况

本项目主要原辅材料及配套部件为复合铝带材、钢材（钢板、钢管、型钢、特种钢等）、标准件、油漆、风机、电机、减速机等。以上原辅材料主要从国内

采购，部分性能要求较高的原辅材料通过代理商从国外采购，均有稳定来源，公司与供应商与有长期业务关系，可以保证项目达产后的物料供应。

本项目由园区变电所供电，电压等级 10 千伏。原厂区已设变电所 1 个，有容量 800KVA 变压器 1 台，项目需新增 2 台 1250KVA 变压器，动力供应有保证。

4、投资项目的产出情况

本项目设计产能为年产直接空冷系统 3,000MW 和间接空冷系统 2,600MW。项目建设期为两年，第一年不实现产能，第二年开始实现部分产能（直接空冷系统 1,000MW，间接空冷系统 1,500MW），第三年实现全部产能。

5、投资项目的效益分析

本项目于 2011 年开始建设，建设期两年，2013 年达产。预计达产后年新增销售收入 109,800 万元，年新增利润总额 17,690 万元。

本次募集资金效益测算出于谨慎原则考虑，不代表对公司价值的预测。募集资金投资项目效益预测的基础依据和假设如下：

（1）根据项目实施计划及主要设备折旧年限等因素，募集资金项目自 2011 年起计算期定为 12 年，其中 2011 年和 2012 年为建设期，2013 年项目完全建成达产。

（2）参考产品目前的市场价格情况及原材料价格的变动趋势，按产品平均单价前两年每年略有下降之后保持稳定预测销售收入。

（3）根据项目建设进度，建设期第一年不实现销售收入，第二年直冷系统实现 1,000MW 销售、间冷系统实现 1,500MW 销售，达产后产能充分利用来预测项目年销售数量，结合销售数量和产品价格确定项目带来的销售收入。

（4）项目的成本费用主要考虑了以下内容：

① 原辅材料及燃料动力费：根据目前外购原辅材料占销售收入比重计算。

② 工资及福利费：根据预计达产期需用员工人数及公司目前员工工资水平计算，员工工资前两年按每年平均 5% 的速度递增，之后保持稳定。

③ 折旧与摊销：折旧按平均年限法计算，机器设备折旧年限为 10 年，房屋及建筑物折旧年限为 20 年，残值率均取 5%。

④ 制造费用、销售费用、管理费用：根据公司现有费用水平按新增销售收入的比例计算。项目不考虑财务费用。

(5) 所得税税率假设为 15%。

公司高新技术企业证书已经到期，2011 年 10 月公司已经通过了北京市科委的高新技术企业复审，并已经通过公示期，正在国家科技部进行备案，不能取得新的高新技术企业证书的风险较小。即使按照 25% 的所得税税率假设，募投项目也有较好的经济效益。

依照上述假设，本项目实施完成后，将产生的经济效益如下表所示：

计算指标	2012 年	2013 年	后续达产年
销售收入 (万元)	49,250	109,800	109,800
利润总额 (万元)	10,422	17,691	17,691
净利润 (万元) (15%税率)	8,859	15,037	15,037
净利润 (万元, 按 25%税率)	7,816	13,267	13,267
财务内部收益率 (15%税率)	税后为 34.85%		
财务内部收益率 (25%税率)	税后为 30.67%		
投资回收期 (含建设期) (15%税率)	4.69 年		
投资回收期 (含建设期) (25%税率)	5.06 年		

6、项目的组织方式和实施进度安排

本项目由公司自行组织实施，拟设立建筑工程、机器设备、技术、项目管理等专业小组负责实施。项目建设完成后，由公司生产部负责生产运营。

本项目建设期为两年，项目建设进度具体安排如下：

项目建设实施计划表

项目 \ 时间	第一年				第二年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目前期工作及审批	■							
土建施工及设备购置		■	■	■				
设备安装调试				■	■	■		
人员培训						■	■	
项目投产							■	■
项目验收、达产								■

(二) 研发中心项目

1、项目建设主要内容

本项目针对公司现有研发机构设置和研发试验条件，以研发中心建设为契机，以新型空冷系统关键技术的研究、制造工艺与结构优化的研究为研发重点，新增结构试验室、低温试验室、热工流体试验室以及风洞试验台和风机性能试验

台等，增加、完善硬件设施和有限元计算软件、工程计算软件、三维设计软件等研发设计软件，以进一步加强研发、试验能力，强化公司自主研发体系，提升研发水平，保证公司在市场竞争的领先地位和持续发展。

2、投资概算情况

本项目投资总额 4,450 万元，全部为建设投资，拟全部用募集资金投入，具体构成如下：

序号	工程费名称	总投资（万元）	占投资数（%）
1	工程费用	4,066	91.37
	其中：土建工程	616	13.84
	新增工艺设备	3,407	76.56
	动力公用项目	43	0.97
2	工程建设其他费用	128	2.88
3	基本预备费	257	5.78
	合 计	4,450	100

3、项目的组织方式和实施进度安排

本项目由公司统一组织实施，通过完善项目建设招标、做好项目建设的风险评估、加强建设项目过程中的信息管理和制度化建设等方式，强化对项目建设的科学化管理，保证研发中心达到国内领先水平。

本项目主要投资内容为设备投资，项目建设期为一年。第二年各种试验设备、研发工具（软硬件）达到使用要求。

（三）本次募集资金项目环保问题及防治措施

1、废气及治理措施

喷漆室排出的废气经喷漆室设置的水幕净化处理除去绝大部分，再经喷漆废气处理装置处理后高空排放，能够达到排放标准要求。焊接过程产生的焊接烟尘经过焊烟净化处理器处理后高空排放，能够达到排放标准要求。磨削、钻孔工序产生的粉尘，经车间排风后，对周围大气环境影响较小。

2、废水及治理措施

项目排放废水为生活污水。生活污水经化粪池经厂区废水总排放口排入园区市政管网，最终进入九园工业园区污水处理厂，进行统一处理。

3、噪声及治理措施

项目的主要噪声污染源为空压机和钢板切割、焊接及机加设备，高噪声设备均布置在室内，并在产生噪声较大的设备底部安装减震装置，对一些设备加装消声器，确保厂界噪声达标。

4、固体废物及治理措施

项目在运营期产生的固体废弃物主要有生活垃圾、机械加工废弃边角料及废弃机油等。项目生产过程中产生的废弃边角料均由建设单位统一收集、储存后，集中出售给物资回收公司，生活垃圾由厂区统一收集后交由市政部门统一处理。

项目中产生的污染物经上述处理后对周围环境影响较小。天津市宝坻区环境保护局对公司募集资金项目的环保情况进行了审查，并出具了宝环许可表[2011]6号和宝环许可表[2011]7号审批意见，同意公司募集资金拟投资项目的建设。

（四）本次募集资金项目选址情况及拟占用土地的取得方式

本次募集资金拟投资项目的建设地点位于交通便利的天津市宝坻区九园工业园区，2010年12月公司以出让方式取得了目标地块的土地使用权。根据天津市有关部门的房屋建筑物与土地两证合一的原则，公司已经获得津字第124011106890号的房地证，土地使用面积79,870.1平方米。

五、募集资金运用对经营成果的影响

（一）新增固定资产折旧、无形资产摊销对未来经营成果的影响

按照公司目前的会计政策，本次募集资金投资项目完成后，预计每年新增固定资产折旧金额和无形资产摊销共计3,021万元，将导致公司未来固定资产折旧的大幅增加。

2008至2010年度，公司的毛利率水平分别为19.54%，31.33%，30.61%。按平均27.16%的毛利率计算，项目建成后，在经营环境不发生重大变化的情况下，如公司实现的营业收入较项目建成前增加11,123万元，增加的营业利润即可消化掉因新项目固定资产投资而导致的折旧费用增加，确保公司营业利润不会因此而下降。

近年来，公司营业收入增长速度较快，2008 至 2010 年度营业收入分别为 16,466.78 万元、31,636.91 万元和 57,619.63 万元，2009 年及 2010 年度较上年分别增长 92.13%、82.13%。公司目前订单充足，本次募集资金投资项目实施完成后，公司产能将得到极大提高，满足订单的生产需要。未来公司经营业绩仍将保持快速增长，可充分消化新增固定资产计提的折旧费用。

（二）对净资产收益率和盈利水平的影响

由于募集资金拟投资项目需要一定的建设期，在短期内净资产收益率因财务摊薄会有一定程度的降低。从中长期来看，本次募集资金拟投资项目均具有较高的投资回报率，随着各项目陆续产生效益，公司销售收入和利润水平将有大幅提高，使公司盈利能力不断增强，竞争力不断提高。

六、募集资金运用对主要财务状况的影响

本次募集资金拟投资项目实施成功后，将进一步扩大公司的规模、改善公司财务状况、提高经营成果、巩固并提升公司的竞争能力，对公司的长远发展产生积极有利的影响。具体影响表现为以下几个方面：

（一）对净资产和每股净资产的影响

募集资金到位后，公司净资产及每股净资产都将大幅提高，这将进一步壮大公司整体实力，提高竞争力。

（二）对资产负债率和资本结构的影响

募集资金到位后，公司的资产负债率水平将大幅降低，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险；同时本次股票溢价发行将增加公司资本公积金，使公司资本结构更加稳健，公司的股本扩张能力进一步增强。

第十四节 股利分配政策

一、现行的股利分配政策

公司股利分配政策为实行同股同利的分配政策，股东依照其所持有的股份份数获得股利和其他形式的利益分配。根据《公司章程》规定的利润分配政策，公司税后利润按下列顺序和比例分配：

- 1、弥补以前年度的亏损；
- 2、提取税后利润的百分之十列入法定公积金；
- 3、提取任意公积金；
- 4、向股东分配红利。

公司法定公积金累计额达到公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不得在弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。公司按照股东持有的股份比例分配红利。

股东大会决议将公积金转为股本时，按股东持有的股份比例派送新股。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百分之二十五。

公司股东大会对利润分配方案做出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

二、报告期内股利分配情况

年 度	股东股利分配情况
2008 年度	未分配
2009 年度	未分配
2010 年度	未分配

报告期内公司业务快速发展，产品订单较多，需要大量资金扩大产能及采购原材料，因此公司将盈余资金投入到了生产经营中，未进行股利分配。

三、本次发行前滚存利润的分配安排

根据 2011 年 2 月 19 日公司 2010 年年度股东大会决议，公司在股票发行前

的利润分配遵循如下方式处理：公司首次公开发行股票后，由公司新老股东共同享有本次公开发行股票前滚存的未分配利润。

四、发行后的股利分配政策

公司上市后适用的《公司章程（草案）》约定：

第一百六十七条 公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司的利润分配政策为：

（一）公司可采取现金、股票或者二者相结合的方式分配股利。公司可以根据公司盈利及资金需求情况进行中期现金分红。

（二）公司每年现金分红不少于当年实现的可分配利润的 20%。

（三）在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以发放股票股利，具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（四）公司具体利润分配方案由公司董事会制订，经公司股东大会批准后实施。公司利润分配方案中应说明当年未分配利润的使用计划，独立董事应在董事会审议当年利润分配方案前就利润分配方案的合理性发表独立意见。

（五）如因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化、公司重大投资计划需要等原因而需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，并提请股东大会审议通过。董事会拟定调整利润分配政策议案过程中应以股东权益保护为出发点，征求独立董事及监事会意见，并在股东大会提案中详细论证和说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。独立董事、监事会应当对利润分配政策调整方案发表意见。股东大会应当采用网络投票方式为公众股东提供参会表决条件。

（六）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露及投资者关系管理

公司本次公开发行股票并上市后，将按照《公司法》、《证券法》、《股票上市规则》等法律、法规、规范性文件和公司章程关于信息披露的有关要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息。公司设置证券事务办公室，负责信息披露和投资者关系管理，联系方式如下：

负责人：董事会秘书 黄卿义先生

咨询电话：(010) 52255555 转 8686

传真：(010) 52256633

电子信箱：shouhang@sh-ihw.com.

二、重要合同

截至本招股说明书签署日，公司目前正在履行的交易金额超过 500 万元(含)的合同情况如下：

(一) 销售合同

(1) 2009 年 3 月 11 日，首航有限与伊朗电厂项目管理公司“麦纳集团”(IRAN POWER PLANT PROJECT MANAGEMENT Co“MAPNA GROUP”) 签订《伊斯法罕 II 期，阿巴丹 I、II 期项目空冷系统管束供应合同》，合同约定首航有限向“麦纳集团”伊斯法罕 II 期，阿巴丹 I、II 期项目供应空冷系统全部管束。合同价格为 13,607,078.39 欧元，分阶段按比例支付。

(2) 2009 年 4 月 29 日，首航有限与河北蔚州能源综合开发有限公司（以下简称“蔚州能源”）签订了《河北蔚州能源综合开发有限公司蔚县发电厂 2×660MW 燃煤空冷机组辅机设备直接空冷系统设计及主要设备采购买卖合同》，合同约定首航有限向蔚州能源提供直接空冷凝汽器系统，合同总价为人民币 15,600 万元，分阶段按比例支付。

(3) 2009 年 12 月 28 日，首航有限与河北建投沙河发电有限责任公司（以下简称“沙河发电”）签署《河北建投沙河电厂 2×600MW 空冷机组工程 2#机组直

接空冷系统合同》（买方合同编号：SHWZ-2009-067，卖方合同编号：SHIHW2009-6），合同约定首航有限向沙河发电出售 2×600MW 超临界空冷机组供应的#2 机组直接空冷系统设计及设备（一台套）。合同总价为 14,465 万元，分阶段按比例支付。

（4）2010 年 6 月 21 日，首航有限与黄陵矿业集团有限责任公司（以下简称“黄陵矿业”）签订《黄陵矿业集团有限责任公司 2×300MW 低热值资源综合利用电厂直接空冷设备买卖合同》（买方合同号：HL2010-6-2，卖方合同号：SHIHW-HL2010-6-1），合同约定首航有限出售 2 台/套 300MW 机组直接空冷系统给黄陵矿业。合同设备价格为 12,999 万元，分阶段按比例支付。

（5）2010 年 7 月 4 日，首航有限与唐山开滦东方发电有限责任公司（以下简称“开滦东方”）签订《开滦古冶煤矸石坑口电厂 2×300MW 机组工程直接空冷凝汽器系统买卖合同》（合同编号：DRS2010-07-0094），合同约定首航有限向开滦东方供应 2 台套 2×300MW 机组空冷岛直接空冷凝汽器系统。合同总价款为人民币 14,996 万元，分阶段按比例支付。

（6）2010 年 7 月 22 日，首航有限与山东鲁电国际贸易有限公司签订新疆和丰发电厂一期 2×300MW 工程直接空冷凝汽器设备供货合同（买受人合同号：M（2010）和丰 S063），合同约定首航有限向山东鲁电国际贸易有限公司出售新疆和丰发电厂一期 2×300MW 工程空冷凝汽器及附件，合同总价款为人民币 11,027 万元，分阶段按比例支付。

（7）2010 年 7 月 25 日，首航有限与陕西煤化能源有限公司（以下简称“陕西煤化”）签订《热电站直接空冷凝汽器采购合同》，合同约定首航有限向陕西煤化出售一台套单排管直接空冷凝汽器。合同总金额为 2,430 万元，分阶段按比例支付。

（8）2010 年 8 月 18 日，首航有限与西北电力工程承包公司（以下简称“西北电力”）签订《西北电力设计院 EPC 总承包项目神华神东电力公司店塔电厂改建（2×660MW）工程直接空冷宁汽器管束订货合同》（买方合同编号：HT-NEW-EP-DT[2010]053），合同约定首航有限向西北电力出售为神华神东电力公司店塔电厂改建 2×660MW 工程供应的直接空冷凝汽器管束。合同价格为 12,153.86 万元，分阶段按比例支付。

(9) 2010年9月5日,首航有限与北京兴宜世纪科技有限公司(以下简称“兴宜世纪”)签订《新疆宜化化工有限公司准东五彩湾2×330MW坑口电厂工程表面式凝汽器间接准空冷系统设计、供货、安装、调试商务合同》,合同约定首航有限向兴宜世纪出售两台2×330MW表面式凝汽器间接空冷岛。合同总价款为13,871万元,分阶段按比例支付。

(10) 2010年12月10日,首航节能与新疆中泰化学阜康能源有限公司(业主方,以下简称“中泰化学阜康”)及中国电力工程顾问集团中南电力设计院(承包方,以下简称“中南院”)签署了《中泰化学阜康工业园区动力站项目直接空冷凝汽器系统供货合同》(合同编号:40-C031.01.04.S-001;FKNYG1012-004DC),合同约定首航节能向中泰化学阜康和中南院供应两台150MW直接空冷凝汽器系统。合同价格为人民币8,600万元,分阶段按比例支付,由业主方支付给承包方,然后由承包方在支付给首航节能。

(11) 2010年12月10日,首航节能与新疆中泰矿冶有限公司(业主方,以下简称“中泰矿冶”)及承包方中南院签署了《中泰化学阜康100吨/年电石项目动力站工程直接空冷凝汽器系统供货合同》(合同编号:40-C030.01.04.S-001;FKNYG1012-005DC),合同约定首航节能向中泰矿冶和中南院供应四台150MW直接空冷凝汽器系统。合同价格为人民币17,025万元,分阶段按比例支付,由业主方支付给承包方,然后由承包方在支付给首航节能。

(12) 2011年1月26日,首航节能与内蒙古鄂尔多斯市康巴什热电有限公司(已更名为“内蒙古京能康巴什热电有限公司”,以下简称“康巴什热电”)签订《内蒙古康巴什热电厂2×350MW空冷机组工程主机间接空冷岛采购合同》(合同编号:KBSFJ-029),合同约定首航节能向康巴什热电供应两台350MW主机间接空冷岛。合同价格为人民币15,230万元,分阶段按比例支付。

(13) 2011年3月1日,首航节能与陕西清水川发电有限公司(以下简称:“清水川发电”)签订了《陕西府谷清水川煤电一体化项目电厂二期(2×1000MW)工程直接空冷系统设计、设备合同》(合同编号:QSC2/HT-WZ1011),合同约定首航节能向清水川发电提供2台直接空冷系统的设计和设。合同价格为人民币31,109.45万元,分阶段按比例支付。

(14) 2011年5月10日,首航节能与新疆圣雄能源开发有限公司(业主方)、

广东省电力设计研究院（需方）签订了《新疆圣雄能源自备电厂一期首两台 300MW（CFB）资源综合利用发电机组工程总承包项目直接空冷系统设备订货合同》（业主合同编号：CG-DC-S11-004；需方合同编号：FC04951-P-CT-0004-0；供方合同编号：SH-IHW-HT20110501），合同约定首航节能为新疆圣雄能源自备电厂一期首两台 300MW（CFB）资源综合利用发电机组工程供应 2 台直接空冷系统设备。合同价格为人民币 18,500 万元，分阶段按比例支付。

（15）2011 年 5 月 27 日，首航节能与新疆西部合盛热电有限公司（以下简称“合盛热电”）签订《新疆西部合盛热电有限公司 2×330MW 亚临界燃煤空冷抽汽凝汽式发电机组直接空冷系统设备合同》，合同约定首航节能向合盛热电提供 2 台直接空冷系统设备。合同价格为人民币 12,600 万元，分阶段按比例支付。

（16）2011 年 6 月 3 日，首航节能与北京国电华北电力工程有限公司（以下简称“华北电力工程”）签订了《神华新疆准东五彩湾发电厂一期工程#2 机组间接空冷岛设备采购合同》（合同编号：AF1241-2011-SC-058-B00），合同约定首航节能向华北电力工程提供用于神华新疆准东五彩湾 2×350MW 热电工程的 2# 机组间接空冷系统。合同价格为 5,996 万元，分阶段按比例支付。

（17）2011 年 9 月 16 日，首航节能与伊朗电厂项目管理公司“麦纳集团”（IRAN POWER PLANT PROJECT MANAGEMENT Co “MAPNA GROUP”）签订了《空冷管束购销合同》，合同约定首航节能向麦纳集团提供用于热纳威联合循环电厂（Genaveh Combined Cycle Power Plant）空冷管束。合同价格为 3,850 万元人民币，分阶段按比例支付。

（18）2011 年 9 月 29 日，首航节能与新疆其亚铝电有限公司（以下简称“其亚铝电”）签订了《表凝式间接空冷系统购销合同》（合同编号：XDB110926253），合同约定首航节能向其亚铝电提供用于 2×360MW 电厂 2 台间接空冷系统。合同价格为 14,840.16 万元，分阶段按比例支付。

（19）2011 年 10 月 12 日，首航节能与康巴什热电签订了《辅机冷却水机械通风间冷塔采购合同》（合同编号：KBSFJ-041），合同约定首航节能向康巴什热电提供辅机冷却水机械通风间冷系统。合同价格为 1,891.13 万元，分阶段按比例支付。

（20）2011 年 10 月 27 日，首航节能与特变电工新疆硅业有限公司（以下

简称“特变电工”)签订了《直接空冷系统设备买卖合同》，合同约定首航节能向特变电工提供用于 2×350MW 自备电厂 2 台直接空冷系统。合同价格为 14,600 万元，分阶段按比例支付。

(21) 2011 年 12 月 28 日，首航节能与新疆嘉润资源控股有限公司（以下简称“嘉润控股”)签订了《直接空冷凝汽器系统设备买卖合同》，合同约定首航节能向嘉润控股提供用于 2×350MW 自备电厂 2 台直接空冷系统。合同价格为 14,750 万元，分阶段按比例支付。

(22) 2011 年 12 月，首航节能与新疆神火煤电有限公司（以下简称“神火煤电”)签订了《间接空冷岛采购合同》，合同约定首航节能向神火煤电提供用于 4×350MW 自备电厂间接空冷系统。合同价格为 17,500 万元，分阶段按比例支付。

(二) 采购合同

公司正在履行的采购合同如表所示：

卖方	合同标的	签订时间	金额
银邦金属复合材料股份有限公司	复合铝带材	2011 年 6 月	2000 吨复合铝带材的长期采购合同
内蒙古托克托县强胜电力物资有限责任公司	管道	2011 年 9 月	748.51 万元
奥钢联电力设备(北京)有限公司	特种冷轧钢管	2011 年 10 月	4,500.00 万元
江苏春秋置业(集团)股份有限公司	钢结构	2012 年 1 月	696.15 万元
SEW 一传动设备(天津)有限公司	减速机	2012 年 2 月	530.00 万元
代理进口协议			
大成远洋国际贸易(北京)有限公司	蔚县电厂 2×660MW 项目设计	2009 年 11 月	161.66 万美元
大成远洋国际贸易(北京)有限公司	黄陵电厂 2×300MW 项目设计	2010 年 6 月	107.32 万美元
大成远洋国际贸易(北京)有限公司	古冶电厂 2×300MW 项目设计	2010 年 8 月	107.32 万美元
大成远洋国际贸易(北京)有限公司	圣雄电厂 2×300MW 项目设计	2011 年 10 月	134.00 万美元

(三) 综合授信合同

单位：万元

签订方	编号	期限	金额	保证方式
北京银行总部基地支行	0094567	2011.05.30 至 2012.05.29	10,000.00	首航波纹管、黄文佳、黄卿乐提供最高额连带责任保证

(四) 开立保函合同

单位：万元

签订方	编号	期限	金额	保证方式
杭州银行北京中关村支行	129C612201100003	2011.01.21 至 2013.03.31	1,702.50	首航波纹管提供连带责任保证及公司提供抵押保证
杭州银行北京中关村支行	129C612201100005	2011.01.21 至 2013.03.31	860.00	首航波纹管提供连带责任保证及公司提供抵押保证
杭州银行北京中关村支行	129C612201100009	2011.03.04 至 2012.03.03	1,523.00	首航波纹管提供连带责任保证及公司提供抵押保证
杭州银行北京中关村支行	129C612201100010	2011.04.18 至 2012.04.30	3,110.94	首航波纹管提供连带责任保证及公司提供抵押保证
北京银行总部基地支行	201105300096	2011.05.31 至 2012.05.31	1,850.00	首航波纹管、黄文佳、黄卿乐提供最高额连带责任保证
北京银行总部基地支行	201105300114	2011.05.31 至 2012.05.31	1,370.50	首航波纹管、黄文佳、黄卿乐提供最高额连带责任保证
北京银行总部基地支行	201106140143	2011.06.16 至 2012.06.16	899.40	首航波纹管、黄文佳、黄卿乐提供最高额连带责任保证
杭州银行北京中关村支行	129C612201100017	2011.07.01 至 2013.06.16	899.40	首航波纹管提供连带责任保证及公司提供抵押保证
北京银行总部基地支行	201112080120	2011.12.09 至 2012.12.07	1,460.00	首航波纹管、黄文佳、黄卿乐提供最高额连带责任保证
北京银行总部基地支行	201112080113	2011.12.09 至 2012.05.30	1,460.00	首航波纹管、黄文佳、黄卿乐提供最高额连带责任保证

杭州银行北京分行	129C612201200005	2012.01.12 至 2012.12.30	1,102.70	首航波纹管提供连带责任保证及公司提供抵押保证
----------	------------------	----------------------------	----------	------------------------

(五) 保证（及相关）合同

签订方	名称及编号	内容	期限	保证方式
杭州银行北京分行	最高额抵押合同 (091C51102010002341)	为杭州银行北京分行授予公司9,500.00 万元（后增加至20,000.00 万元）综合授信提供保证	2010.08.02 至2012.08.01	抵押 保证

(六) 独家代理协议

2008年12月15日，首航节能与 Allied Energy Link LLP（以下简称“联合能源公司”）签订了独家代理协议，将首航节能电站空冷系统在伊朗境内的独家代理销售权授予联合能源公司。协议有效期至2013年12月15日。双方约定，合同额不超过2百万欧元，收取代理费9%；合同额不超过1千万欧元，收取代理费8%；合同额超过1千万欧元，收取代理费7%。

(七) 建设工程施工合同

2011年6月16日，首航节能与天津天成基业建筑工程有限公司（以下简称“天成基业”）签订了《天津市建设工程施工合同》（合同编号：122243120110074）。合同约定天成基业在天津市宝坻区为首航节能建设新生产基地的检验车间、2号生产车间。合同价格为人民币3,626.54万元。

三、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在已经承诺或者正在履行的对外担保事项。

四、重大诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在任何对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

五、 关联人诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东首航波纹管存在作为一方当事人的诉讼事项，情况如下：

2011年3月2日，原告阜康天池热力有限公司以买卖合同纠纷为由，将新疆鑫润图腾科技发展有限公司作为第一被告、首航波纹管作为第二被告起诉至新疆维吾尔自治区阜康市人民法院。（以下简称“本案”）

原告在起诉状中称：2002年，原告与第一被告签订了五份供热站设备买卖合同，约定由第一被告向原告提供热力管道所用伸缩节（亦称为“膨胀节”或“补偿器”）、自动化控制设备等供热站所用设备，总价值约900余万元。原告收到货物后将其陆续安装至下属供热站，2007年1月4日，原告供热站一级主管网发生爆裂事故，造成重大损失。原告认为第一被告提供的伸缩节等货物严重不符合合同约定要求，直接导致本次事故的发生；同时，原告认定首航波纹管为前述伸缩节的生产方，应对损失承担连带赔偿责任。因此，要求第一被告退还36个伸缩节的价款20万元，承担供暖事故抢修费24万元并赔偿因事故给原告造成的停暖损失45万元，共计89万元；要求首航波纹管承担连带赔偿责任。

首航波纹管于2011年5月17日赴阜康市人民法院应诉，庭审过程中，原告变更诉由为侵犯财产权，当事各方进行了法庭辩论。2011年12月15日，阜康市人民法院出具《民事裁定书》：因原告处于被收购洽谈过程中，依据《中华人民共和国民事诉讼法》，本案中止诉讼。截至本招股说明书签署日，本案处于中止诉讼状态。

六、 刑事诉讼、刑事或行政处罚事项

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员从未受到过刑事或行政处罚，也不存在曾经或正在涉及刑事诉讼的事项。

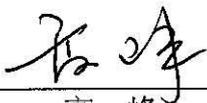
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、发行人董事、监事、高级管理人员的声明

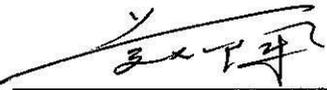
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：


黄文佳


高峰

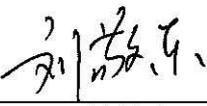

黄文博

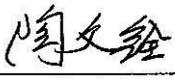

黄卿乐


黄卿义

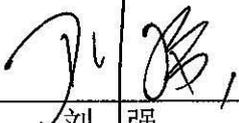

周霆


耿建新


刘敬东


陶文铨

全体监事：


刘强


吴景河


漆林

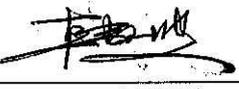
全体高级管理人员：


高峰


黄文博


黄卿乐


白晓明


韩玉坡


黄卿义

北京首航艾启威节能技术股份有限公司

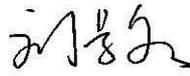
2012年3月13日



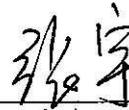
二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对北京首航艾启威节能技术股份有限公司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。

保荐代表人：

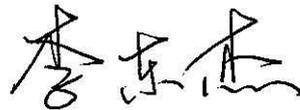


刘景泉



张宇

项目协办人：



李东杰

法定代表人：



王东明



中信证券股份有限公司

2012年3月13日

三、发行人律师的声明

本所及经办律师已阅读北京首航艾启威节能技术股份有限公司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：


张玉凯


李刚

律师事务所负责人：


刘鸿



四、会计师事务所的声明

本所及签字注册会计师已阅读北京首航艾启威节能技术股份有限公司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。

经办注册会计师：


中国注册会计师
190000
882088
罗军


中国注册会计师
崔迎
120000
050535
崔迎

会计师事务所负责人：


顾仁荣

中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）

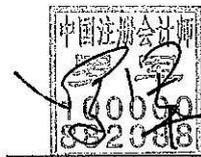


2012年3月13日

五、验资机构的声明

本机构及签字注册会计师已阅读北京首航艾启威节能技术股份有限公司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。

经办注册会计师：



罗 军



崔 迎

会计师事务所负责人：

A handwritten signature in black ink.

顾仁荣

中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）

2012年3月13日



六、资产评估机构的声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读北京首航艾启威节能技术股份有限公司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。

经办注册资产评估师：


朱喜初



刘燕坤


资产评估机构负责人：


孙建民


北京天健兴业资产评估有限公司
2013年3月13日


第十七节 备查文件

一、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。

二、备查文件的查阅

(一) 查阅期间

工作日上午 9:30—11:30，下午 1:30—4:30

(二) 查阅地点与联系方式

1、发行人：北京首航艾启威节能技术股份有限公司

联系地址：北京市丰台区南四环 188 号总部基地 3 区 20 号楼

邮 编：100070

联 系 人：黄卿义、张保源

查询电话：(010) 52255555 转 8686

传 真：(010) 52256633

电子邮箱：shouhang@sh-ihw.com

2、保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路 48 号中信证券大厦

邮 编：100125

联 系 人：刘景泉、张宇、李东杰、黄新炎、张景利、孙威

查询电话：(010) 60833031

传 真：(010) 60833083