

股票简称：航天科技

股票代码：000901



航天科技控股集团股份有限公司

Aerospace Hi-Tech Holding Group CO.,Ltd.

黑龙江省哈尔滨市平房区哈平西路 45 号

配股说明书

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二〇年二月

声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本配股说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证配股说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人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《中华人民共和国证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本配股说明书中有关风险因素的章节。

一、本公司 2019 年年报的预约披露时间为 2020 年 4 月 30 日。根据 2019 年业绩预告，预计 2019 年全年归属于上市公司股东的净利润为 14,345 万元至 17,365 万元。根据业绩预告及目前情况所作的合理预计，本公司 2019 年年报披露后，2017 年-2019 年相关数据仍然符合配股公开发行证券的发行条件。

二、本次配股以实施本次配股方案的 A 股股权登记日收市后的 A 股股份总数为基数，按照每 10 股配售 2.1 股的比例向全体股东配售。配售股份不足 1 股的，按深圳证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司的有关规定处理。

以公司截至 2019 年 6 月 30 日总股本 614,190,718 股为基数测算，可配股份数量总计 128,980,050 股。公司实际控制人中国航天科工集团有限公司、控股股东中国航天科工飞航技术研究院及一致行动人中国航天科工运载技术研究院北京分院、益圣国际有限公司及益圣卢森堡股份有限公司承诺以现金全额认购其可配股份。

三、经公司 2019 年 8 月 29 日召开的第六届董事会第十次会议及 2019 年 11 月 14 日召开的第六届董事会第十二次（临时）会议审议，并经 2019 年 9 月 17 日召开的 2019 年第二次临时股东大会批准，在本次配股完成后，由公司的新老股东共同分享本次发行前滚存的未分配利润。

四、公司现有股利分配政策

公司在现行《公司章程（2019 年 9 月）》（经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过）中对税后利润分配政策做出如下规定：

“第一百八十五条公司的利润分配政策为：

（一）公司的利润分配须重视对投资者的合理投资回报，维护全体投资者的合法权益及公司的可持续发展，公司须保持利润分配政策的连续性与稳定性。

（二）公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，公司可以进行中期、年度利润分配。

1、在公司当年盈利且累计未分配利润为正的前提下，且无重大投资计划或重大资金支出计划等事项发生，优先采取现金方式分配股利，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

2、根据公司的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，可采取股票方式分配股利；董事会制定股票股利分配方案时应综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素。

(三)公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(四)公司利润分配政策预案由董事会根据本章程的规定并结合公司经营状况拟定。公司董事会在利润分配预案论证过程中，应与独立董事、监事充分讨论，在认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜的基础上形成利润分配预案，独立董事须发表独立意见；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；利润分配预案经董事会审议通过后提交股东大会批准。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，公司通过多种渠道（包括但不限于邮件、传真、电话、邀请中小股东现场参会等方式）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(五)公司当年盈利而董事会未作出现金分配预案的，在年度报告中披露原因并说明资金用途和使用计划，独立董事须发表独立意见，董事会审议通过后提交股东大会

审议批准。

(六)公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的利润分配方案。如遇到战争、自然灾害等不可抗力对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。利润分配政策的调整方案须事先征求独立董事的意见，独立董事须发表独立意见，经董事会审议通过后，提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

(七)存在股东违规占用公司资金情况的，公司须扣减该股东所分配利润的现金红利，以偿还其占用的资金。

(八)公司须严格按照有关规定在定期报告中详细披露现金分红政策的制定、执行、调整、变更及其他情况。”

五、本次配股以实施本次配股方案的 A 股股权登记日收市后的 A 股股份总数为基数，按照每 10 股配售 2.1 股的比例向全体股东配售。发行后公司的净资产、总股数将出现大幅增长，如果发行当年公司净利润增长速度小于净资产、股本的增长速度，则发行当年公司的全面摊薄净资产收益率、每股收益将出现一定幅度的下降。另外，公司未来若出现产品价格下降或原材料成本上升等情况，也可能造成公司的净资产收益率及每股收益的下降。

为了保护投资者利益，公司将采取多种措施保证此次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险、提高未来的回报能力。具体措施包括：

(一) 稳步实施发展战略规划，提升公司综合竞争力

目前，公司主营业务包括航天应用产品、汽车电子、电力设备、石油仪器设备和车联网及工业物联网五大板块，涉及军工、汽车、交通、石油、电力、环保等多个领域。未来，公司将深耕京津冀、东北地区、长三角、欧洲区四大地域及线上应用航天云网、线下营销渠道网（“四区两网”），以“平台+产品+服务”为指导，着力打造围绕自身核心平台的纵横结合、软硬兼备的业务体系；公司将坚持以军品业务与民品业务协同发展为核心，以汽车电子及传感器、能源装备及物联网为深耕领域，以电子电器、物联网、智能装备及先进制造为重点的业务规划。公司将充分利用本次配股募集资金，有效补充公司流动资金，对上述业务规划进行进一步布局和优化，提升管理运营效率，增强公司的市场竞争力，实现公司长期可持续发展，促进公司价值及股东利益的快速稳健增

长。

（二）加强募集资金管理，降低公司财务费用、提升盈利能力

公司已按照《公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票并上市管理办法》、《上市公司证券发行管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定制定《募集资金管理办法》。根据《募集资金管理办法》，本次配股募集资金到位后，将存放于董事会指定的募集资金专项账户中；并建立了募集资金三方监管制度，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用，保荐机构每季度对募集资金使用情况进行实地检查；同时，本次募集资金到账后，公司将根据《募集资金管理办法》，保障募集资金用于承诺的募集资金投向，并定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督。

本次发行拟募集资金不超过人民币9亿元，其中不超过2.5亿元用来偿还公司借款，剩余部分在扣除发行费用后，全部用于补充流动资金，不仅可以改善公司资产负债结构，降低公司财务费用，并可以进一步缓解公司流动资金压力，为公司各项经营活动的开展提供资金支持，增强公司资金实力，提高资金使用效率，提升公司盈利能力。

（三）完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司已按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求修订了《公司章程》，进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和决策机制以及利润分配政策的调整原则，强化了对中小投资者的权益保障机制。本次配股发行完成后，公司将继续严格执行现行分红政策，强化投资者回报机制，切实维护投资者合法权益。

（四）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司严格遵循《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，建立健全了股东大会、董事会及其各专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书和其他高级管理人员的公司治理结构，确保股东权利能够得以充分行使；确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，科学、高效的进行决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管

理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

综上，本次配股完成后，公司将稳步实施产业战略规划，提升公司综合竞争能力，采取多种措施持续改善经营业绩；在符合利润分配条件的前提下，积极推动对股东的利润分配，以提高公司对投资者的回报能力，有效降低即期回报可能被摊薄的风险。

六、公司第六届董事会第十次会议和 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《航天科技控股集团股份有限公司未来三年股东回报规划（2019-2021）》，具体股东回报规划如下：

“（一）本规划制定的主要考虑因素

本规划的制定应符合《公司章程》有关利润分配的相关条款，应重视对股东的合理投资回报并兼顾公司实际经营情况和可持续发展，在充分考虑股东（特别是中小股东）利益，同时充分听取独立董事、监事意见的基础上处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案，并据此制定一定期间执行利润分配政策的规划，以保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

（二）本规划制定的基本原则

- 1、公司股东回报规划严格执行《公司章程》所规定的公司利润分配的基本原则。
- 2、公司股东回报规划的制定需充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见及诉求。
- 3、公司股东回报规划的制定需本着兼顾投资者的合理投资回报及公司的持续良好发展的原则，处理好短期利益及长远发展的关系，公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。
- 4、公司制定的股东回报规划应符合公司现行的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。

（三）具体股东回报计划

1、利润分配形式：在符合相关法律、法规、规范性文件、《公司章程》和本规划有关规定和条件，同时保持利润分配政策的连续性与稳定性的前提下，公司可采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在未来三年，公司将坚持以现金分红为主的形式向股东分配利润，在确保公司利润增长及公司进一步发展的前提下，也可以采用

股票股利的分配方式。公司根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，公司也可进行中期分红。

2、公司现金分红的具体条件和比例：在公司当年盈利且累计未分配利润为正的前提下，且无重大投资计划或重大资金支出计划等事项发生，优先采取现金方式分配股利，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

3、利润分配的期间间隔：在有可供分配的利润的前提下，公司应至少每年进行一次利润分配；公司可以根据生产经营及资金需求状况实施中期现金利润分配。

(四) 利润分配决策、执行与监督机制

1、在每个会计半年度或年度结束后，由公司董事会根据公司实际情况和发展目标，制定年度或中期分红议案，并经公司股东大会表决通过后实施。

2、公司切实保障社会公众股东参与股东大会的权利，积极充分听取独立董事意见，并通过多种渠道主动与中小股东进行沟通和交流，征集中小股东的意见和诉求。董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。

3、公司独立董事应对分红预案是否适当、稳健，是否保护投资者利益发表独立意见。

4、公司监事会对董事会和管理层执行公司分红政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

5、公司股东大会对分红方案做出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

6、公司应在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红执行情况。

7、公司因外部经营环境或自身经营状况发生重大变化而需调整分红政策和股东回报规划的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，并由董事会提交议案由股东大会以特别决议通过。公司应充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题；独立董事发表独立意见并公开披露。

8、公司报告期盈利但未提出现金分红预案的，应在年报中披露未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划；独立董事应对预案发表独立意见并公开披露；公司在召开股东大会时除现场会议外，还应向股东提供网络投票平台。

（五）股东回报规划的制定周期和调整机制

1、公司应至少每三年重新审阅一次股东回报规划，并根据公司发展或法律法规变化进行及时修订，确保规划内容不违反相关法律法规和《公司章程》的规定。若公司未发生《公司章程》规定的调整利润分配政策的情形，可以参照最近一次制定或修订的股东回报规划执行，不另行制定三年股东回报规划。

2、股东回报规划由董事会根据公司正在实施的利润分配政策，结合公司具体经营情况、现金流量状况、发展阶段及资金需求，听取股东特别是公众投资者和中小投资者、充分考虑独立董事和监事会的意见后，制定该时段的股东回报规划，提交公司股东大会审议。

3、股东回报规划如需调整，在事先征求独立董事、监事会特别公众投资者和中小投资者的意见，独立董事须发表独立意见，经董事会审议通过后，提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。

（六）公司未分配利润的使用原则

1、公司留存的未分配利润主要用于补充公司流动资金，扩大业务规模，满足公司日常经营现金使用。

2、投入能够为股东带来稳定回报的项目，促进公司快速发展，使股东资产保值增值，最终实现股东利益最大化。

（七）附则

本规划由公司董事会负责解释，本规划未尽事宜，按照有关法律法规、规章、中国证监会的有关规定，以及《公司章程》的规定执行。

本规划自公司股东大会审议通过之日起实施。”

七、本公司提请投资者仔细阅读本配股说明书风险因素等相关章节，并提醒特别注意下列风险：

（一）宏观经济波动风险

公司主要业务所处的汽车电子等业务受宏观经济形势影响较大。目前，全球经济整体上处于缓慢复苏阶段，我国经济步入“新常态”，经济增长从高速转为中高速增长阶段，经济形势整体上面临下行的压力。另外，由于中美贸易摩擦、英国脱欧等因素影响，加之欧洲推出新的强制性排放与燃油经济性测试造成全球主流燃油汽车厂商的销售放缓，前述不确定性使得消费者持观望态度，导致汽车市场需求疲软，从而可能对公司汽车电子业务经营业绩产生不利影响。同时，公司的航天应用产品以军工配套为主，受军工产品采购周期的影响。航天军工产业的景气程度，与宏观经济形势及国家航天战略息息相关，存在一定的周期性。因此，宏观经济的波动对公司相关业务发展产生重要影响，公司面临一定的宏观经济波动风险。

（二）市场竞争风险

公司主要业务所处的航天应用产品、汽车电子、石油仪器设备、电力设备、车联网及工业物联网行业均属市场前景广阔的新兴行业，行业内参与者较多、竞争较为激烈。面对激烈的市场竞争，公司通过不断加强品牌营销、提升产品附加值和实现规模经济等措施提升核心竞争力。但如果公司在竞争中不能持续保持竞争优势，将对公司的盈利能力产生不利影响。

（三）原材料价格波动风险

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司主要原材料成本占生产成本的比例分别为75.34%、76.74%、73.86%和75.64%，公司生产成本受原材料价格波动

影响较大。公司生产用原材料主要为各类电子元器件、电路板、线缆、连接器等，如果未来公司主要原材料出现供应不足或采购价格出现大幅波动，可能对公司经营业绩造成不利影响。

（四）汇率波动风险

报告期内，公司在欧洲、美洲及亚洲等全球主要汽车市场均开展业务，主要客户分布于全球多个国家。在业务开展过程中，产品销售结算货币涵盖美元、欧元、人民币、日元等多种货币。因此，如果实际经营过程货币汇率出现较大波动，公司将形成较大汇兑损益并进而对公司经营业绩产生一定影响。

（五）本次配股发行摊薄即期回报的风险

本次配股以实施本次配股方案的 A 股股权登记日收市后的 A 股股份总数为基数，按照每 10 股配售 2.1 股的比例向全体股东配售。发行后公司的净资产、总股数将出现大幅增长，如果发行当年公司净利润增长速度小于净资产、股本的增长速度，则发行当年公司的全面摊薄净资产收益率、每股收益将出现一定幅度的下降。另外，公司未来若出现产品价格下降或原材料成本上升等情况，也可能造成公司的净资产收益率及每股收益的下降。

目 录

声明.....	1
重大事项提示.....	2
目 录.....	11
第一节 释义.....	14
第二节 本次发行概况	17
一、公司基本情况.....	17
二、本次发行基本情况.....	18
三、本次发行有关机构.....	21
第三节 风险因素	24
一、政策风险.....	24
二、市场风险.....	25
三、经营和管理风险.....	26
四、财务风险.....	26
五、与本次配股有关的风险.....	27
第四节 公司基本情况	29
一、公司发行前股份总额及前十名股东情况.....	29
二、公司组织结构.....	30
三、公司对外投资情况.....	31
四、公司控股股东和实际控制人的基本情况.....	36
五、公司主营业务概况.....	38
六、公司所处行业基本情况.....	42
七、公司行业竞争地位.....	89
八、公司主要业务的具体情况.....	96
九、公司主要经营资产情况.....	106
十、公司境外生产经营情况.....	146
十一、自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况.....	148
十二、报告期内公司及其控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及其履行情况.....	149

十三、公司的股利分配政策.....	155
十四、公司董事、监事和高级管理人员.....	161
第五节 同业竞争与关联交易	168
一、同业竞争情况.....	168
二、关联交易情况.....	169
第六节 财务会计信息	203
一、最近三年及一期财务报告审计情况.....	203
二、最近三年及一期财务会计资料.....	203
三、关于合并财务报表范围变化的说明.....	231
四、主要财务指标及非经常性损益表.....	232
五、公司 2019 年第三季度报告披露情况及主要财务数据.....	234
第七节 管理层讨论与分析	236
一、公司财务状况分析.....	236
二、公司盈利能力分析.....	277
三、公司现金流量分析.....	287
四、公司报告期会计政策变更、会计估计变更情况.....	288
五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	292
六、公司主要经营优势、面临的困难及未来发展趋势.....	292
第八节 本次募集资金运用	294
一、本次募集资金运用基本情况.....	294
二、本次募集资金运用的必要性和可行性分析.....	294
三、本次募集资金运用对公司的影响.....	300
第九节 历次募集资金运用	302
一、前次募集资金基本情况.....	302
二、前次募集资金的实际使用情况.....	303
三、前次募集资金投资项目实现效益情况说明.....	307
四、认购股份资产的运行情况.....	307
五、前次募集资金实际使用情况与定期报告和已公开披露的信息对照情况	309
六、会计师对前次募集资金运用专项审核的结论性意见.....	310

第十节 董事、监事、高级管理人员及中介机构声明	311
公司董事、监事、高级管理人员声明.....	311
公司董事、监事、高级管理人员声明.....	312
保荐机构（主承销商）声明.....	313
保荐机构（主承销商）董事长声明.....	314
保荐机构（主承销商）总经理声明.....	315
发行人律师声明.....	316
审计机构声明.....	317
第十一节 备查文件	318
一、备查文件.....	318
二、查阅方式.....	318

第一节 释义

在本配股说明书中，除非文中另有所指，下列词语涵义如下：

一般释义		
航天科技、本公司、公司、上市公司	指	航天科技控股集团股份有限公司
公司股东大会、股东大会	指	航天科技控股集团股份有限公司股东大会
公司董事会、董事会	指	航天科技控股集团股份有限公司董事会
航天科工集团	指	中国航天科工集团有限公司（曾用名：“中国航天机电集团公司”、“中国航天科工集团公司”），拥有上市公司实际控制权，直接及间接持有航天科技 36.05% 的股权
航天三院	指	中国航天科工飞行技术研究院，为航天科工集团所属全资事业单位，直接及间接持有航天科技 24.56% 的股权，为航天科技的第一大股东
Easunlux 公司	指	Easunlux S.A.（益圣卢森堡股份有限公司）
益圣国际	指	益圣国际有限公司
机电公司	指	北京航天海鹰星航机电设备有限公司
惯性公司	指	航天科工惯性技术有限公司
益来公司	指	北京航天益来电子科技有限公司
华天公司	指	北京华天机电研究所有限公司
山东九通公司、九通公司	指	山东航天九通车联网有限公司
车联网公司	指	浙江智慧车联网有限公司
山西公司	指	航天科技控股集团山西有限公司
航天科工财务公司	指	航天科工财务有限责任公司
国调创业基金	指	北京航天国调创业投资基金（有限合伙）
高科卢森堡	指	As-Hitechlux S. à.l
IEE 公司	指	IEE International Electronics and Engineering S.A.
Hiwinglux 公司	指	Hiwinglux S.A.
Navilight 公司	指	Navilight S. à.l
AC 公司	指	All Circuits S.A.S.
IEE 廊坊	指	埃意（廊坊）电子工程有限公司（IEE Langfang Ltd.）
MSL 公司	指	MSL Circuits S.A.S
BMS 公司	指	BMS Circuits S.A.S
TIS 公司	指	TIS Circuits
IEE 德国	指	IEE Sensing Germany GmbH

IEE 日本	指	IEE Sensing Japan K.K
IEE 马耳他控股	指	IEE International Electronics & Engineering Malta Holdings Limited
IEE 马耳他	指	IEE International Electronics & Engineering Malta Limited
IEE 马耳他贸易	指	IEE International Electronics & Engineering Malta Trading Limited
GDL 墨西哥	指	GDL Circuits, S.A. de C.V.
IEE 墨西哥	指	IEE Sensing GDL, S.A. de C.V.
IEE 斯洛伐克	指	IEE Sensing Slovakia Ltd.
IEE 韩国	指	IEE Sensing Korea Ltd.
IEE 美国	指	IEE Sensing, Inc.
国新国际	指	国新国际投资有限公司 (CNIC Corporation Limited)
主承销商、保荐机构、中信证券	指	中信证券股份有限公司
国枫	指	北京国枫律师事务所
信永中和	指	信永中和会计师事务所 (特殊普通合伙)
本次发行、本次配股	指	公司本次配股以实施本次配股方案的 A 股股权登记日收市后的 A 股股份总数为基数, 按照每 10 股配售 2.1 股的比例向全体股东配售
最近三年及一期、报告期	指	2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国务院国资委、国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
公安部	指	中华人民共和国公安部
863 计划	指	国家高技术研究发展计划
中石油	指	中国石油天然气集团公司
中石化	指	中国石油化工集团公司
中海油	指	中国海洋石油总公司
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
北京市科委	指	北京市科学技术委员会
《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》
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

专业释义		
陀螺仪	指	用高速回转体的动量矩敏感壳体相对惯性空间绕正交于自转轴的一个或二个轴的角运动检测装置
加速度计	指	测量运载体线加速度的仪表,通常由检测质量(也称敏感质量)、支承、电位器、弹簧、阻尼器和壳体组成
MEMS	指	Micro-Electro-Mechanical System 缩写,微机电系统,在微电子技术(半导体制造技术)基础上发展而来,融合了光刻、腐蚀、薄膜、LIGA、硅微加工、非硅微加工和精密机械加工等技术制作的高科技电子机械器件
MCU	指	Microcontroller Unit 缩写,微控制单元,是把中央处理器的频率与规格做适当缩减,并将内存、计数器、USB、A/D 转换、UART、PLC、DMA 等周边接口,甚至 LCD 驱动电路都整合在单一芯片上,形成芯片级的计算机,为不同的应用场合做不同组合控制
ECU	指	Electronic Control Unit 缩写,电子控制单元,用途为汽车专用微机控制器
IC	指	Integrated Circuit 缩写,是将大量的微电子元器件(晶体管、电阻、电容等)形成的集成电路放在一块塑基上
ODS	指	Occupant Detection Systems 缩写,乘客传感探测系统
OCS	指	Occupant Classification Systems 缩写,乘员分类识别系统
CAN 总线	指	Controller Area Network 缩写,控制器局域网
BOOTLOADER	指	嵌入式系统在加电后执行的第一段代码,在它完成 CPU 和相关硬件的初始化之后,再将操作系统映像或固化的嵌入式应用程序装在到内存中然后跳转到操作系统所在的空间,启动操作系统运行
陀螺测斜仪	指	对采用陀螺元件确定钻孔倾斜方位角的测斜仪统称
液位仪	指	为满足环保要求而进行的油罐、管线动态、静态测漏,以及联接适用于各种不同环境检测要求的传感器
ZigBee	指	一种低速短距离传输的无线网上协议
蜂窝	指	是移动通讯系统名词,现在的移动通信系统用的普遍是蜂窝式的多址方式
LTE-V2X	指	融合 4G LTE 网络的车辆通信解决方案
RFID	指	Radio Frequency Identification 缩写,射频识别,原理为阅读器与标签之间进行非接触式的数据通信,达到识别目标的目的
OBD	指	On-Board Diagnostics 缩写,车载自动诊断系统,从发动机的运行状况随时监控汽车是否尾气超标

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

公司名称：航天科技控股集团股份有限公司

英文名称：Aerospace Hi-Tech Holding Group CO.,LTD

股票上市地：深圳证券交易所

股票简称：航天科技

股票代码：000901

法定代表人：袁宁

董事会秘书：张妮

证券事务代表：陆力嘉

注册地址：黑龙江省哈尔滨市平房区哈平西路 45 号

办公地址：北京市丰台区海鹰路 1 号海鹰科技大厦 15、16 层

电话：010-83636113

传真：010-83636060

邮政编码：100070

网址：<http://www.as-hitech.com>

电子信箱：lulijia@as-hitech.com

经营范围：智能控制技术及产品、工业机器人、自动化设备、电子产品、计算机软硬件及其它高新技术产品的研制、开发、生产、销售及技术咨询、技术服务、技术转让；进出口业务；在全国范围内从事在线数据处理与交易处理业务（不含经营类电子商务），信息服务业务（仅限互联网信息服务）；电子设备及配件、机电设备及配件、机械设备及配件，计算机软硬件及辅助设备的销售，电子设备安装工程、楼宇智能化安装工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、本次发行基本情况

（一）本次发行核准情况

本次发行经本公司 2019 年 8 月 29 日召开的第六届董事会第十次会议及 2019 年 11 月 14 日召开的第六届董事会第十二次（临时）会议审议，并经 2019 年 9 月 17 日召开的 2019 年第二次临时股东大会表决通过。董事会决议公告和股东大会决议公告分别刊登在《上海证券报》、巨潮资讯网及深圳证券交易所网站上。根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委、财政部、中国证监会令第 36 号）第七条、第八条相关规定，国有控股股东所控股上市公司发行证券，未导致其持股比例低于合理持股比例的事项，由国家出资企业负责管理。国有控股股东的合理持股比例由国家出资企业研究确定，并报国有资产监督管理机构备案。经公司实际控制人暨国家出资企业航天科工集团研究确定，其持有本公司合理持股比例已于 2019 年 8 月 27 日完成国有资产监督管理机构备案。本次配股发行后，航天科工集团及下属企业合计对本公司持股比例将不低于 36.05%，未导致持股比例低于合理持股比例，属于航天科工集团管理事项，公司本次配股发行已经航天科工集团审批通过。

公司本次配股发行已经中国证监会《关于核准航天科技控股集团股份有限公司配股的批复》（证监许可[2020]37 号）核准。

（二）本次发行股票的种类和面值

本次发行的股票为境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（三）配股基数、比例和数量

本次配股以实施本次配股方案的 A 股股权登记日收市后的 A 股股份总数为基数，按照每 10 股配售 2.1 股的比例向全体股东配售。

以公司截至 2019 年 6 月 30 日总股本 614,190,718 股为基数测算，可配股份数量总计 128,980,050 股。配售股份不足 1 股的，按深圳证券交易所及中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司的有关规定处理。

本次配股前，若因公司送股、转增及其他原因引起总股本变动时，本次配股

数量上限将作相应调整，具体发行数量提请股东大会授权公司董事会与保荐机构/主承销商协商确定。

（四）配股价格和定价原则

1、配股价格：以配股说明书刊登日（不含刊登日）前二十个交易日公司股票交易均价为基数，采用市价折扣法确定配股价格，具体发行价格将提请股东大会授权董事会在发行前根据市场情况与保荐机构/主承销商协商确定。

2、定价原则：①不低于发行前最近一期经审计的公司每股净资产，若在配股发行股权登记日前，公司总股本由于派送红股或资本公积金转增股本或其他原因而发生变动，则配股价格下限为公司总股本变动后的每股净资产；②参考公司股票在二级市场上的价格、公司本次募集资金计划的资金需求量；③由公司董事会与保荐机构/主承销商协商确定。

本次配股价格为 6.97 元/股。

（五）配股的配售对象

本次配股配售对象为股权登记日当日收市后在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司登记在册的公司全体 A 股股东。

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人出具承诺以现金方式全额认购根据本次配股方案确定的可配售股份。

（六）募集资金的用途

本次配股预计募集资金总额（含发行费用）不超过人民币 9.00 亿元，扣除发行费用后的净额全部用于以下两个项目：

序号	项目名称	使用募集资金（亿元）
1	补充流动资金	6.50
2	偿还公司借款	2.50
	合计	9.00

本次配股募集资金扣除发行费用后，其中不超过 2.5 亿元将根据募集资金实际到位时间和借款的到期时间，用于偿还公司借款；偿还公司借款后，其余资金在综合考虑自身的资金状况的情况下，用于补充流动资金。

(七) 募集资金专项存储账户

本次募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户，实行专户专储管理。

(八) 发行时间

本次配股在中国证监会核准后 6 个月内择机向全体股东配售股份。

(九) 承销方式

本次配股采用代销方式。

(十) 本次配股前滚存未分配利润的分配方案

公司配股前滚存的未分配利润由配股完成后的股东依其持股比例享有。

(十一) 控股股东、实际控制人及一致行动人关于认配的承诺

公司实际控制人中国航天科工集团有限公司、控股股东中国航天科工飞航技术研究院及一致行动人中国航天科工运载技术研究院北京分院和益圣国际有限公司及 Easunlux S.A.（益圣卢森堡股份有限公司）分别承诺将以现金方式全额认配应配售股份。

(十二) 发行费用

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	【】
审计及验资费用	【】
律师费	【】
发行手续费用	【】
信息披露费用及其他	【】
合计	【】

注：以上发行费用预算系根据本次发行预计募集资金额编制，实际发行费用将根据实际发行情况增减。

(十三) 本次配股发行日程安排

本次配股发行期间的主要日程与停牌安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日程安排		发行安排	停牌安排
2020 年 2 月 24 日	R-2日	刊登配股说明书及摘要、配股发行公告、网上路演公告	正常交易

2020年2月25日	R-1日	网上路演	正常交易
2020年2月26日	R日	股权登记日	正常交易
2020年2月27日 -2020年3月4日	R+1日到R+5日	配股缴款起止日期、配股提示性公告（5次）	全天停牌
2020年3月5日	R+6日	登记公司网上清算、验资	全天停牌
2020年3月6日	R+7日	发行结果公告日 发行成功的除权基准日 或发行失败的恢复交易 日及发行失败的退款日	正常交易

（十四）本次配股的上市流通

本次配股完成后，公司将按照有关规定向深圳证券交易所申请本次配股的获配股票上市流通。

三、本次发行有关机构

（一）发行人

航天科技控股集团股份有限公司

法定代表人：袁宁

联系人：张妮

办公地址：北京市丰台区海鹰路1号海鹰科技大厦15、16层

联系电话：010-83636130

联系传真：010-83636060

（二）保荐人（主承销商）

中信证券股份有限公司

法定代表人：张佑君

保荐代表人：杨捷、王彬

项目协办人：郝晓鹏

项目成员：孙一宁、周国辉、缪政颖、於苏阳、苏翔瑜、石家崢

办公地址：广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

联系电话：010-60838888

联系传真：010-60833123

(三) 发行人律师

北京国枫律师事务所

负责人：张利国

经办律师：王冠、王凤

办公地址：北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层

联系电话：010-88004488

联系传真：010-66090016

(四) 发行人会计师

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：叶韶勋

经办注册会计师：曹彬、霍华东

办公地址：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层

联系电话：010-65542288

联系传真：010-65547190

(五) 股份登记机构

中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

办公地址：深圳市深南路 1093 号中信大厦 18 楼

电话：0755-25938000

传真：0755-25988122

(六) 申请上市的证券交易所

深圳证券交易所

注册地址：深圳市深南东路 5045 号

电话：0755-82083333

传真：0755-82083164

(七) 本次配股的收款银行

中信银行北京瑞城中心支行

账号：7116810187000000121

户名：中信证券股份有限公司

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次配股发行，作出投资决策时，应特别关注本节所示风险因素。尽管公司为应对各种可能出现的风险采取了相应措施，但仍然存在未达预期的风险或对风险程度估计不足等情况，敬请投资者关注。下述风险因素归类描述，并根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、政策风险

（一）国家产业政策风险

公司主要业务均属于国家鼓励发展的产业，符合国家相关产业政策的规定。根据《“十三五”国防科技工业发展规划》等政策，鼓励军工单位大力发展民用产业，推进国防科技工业转型升级，全面增强自主创新能力；根据《汽车产业中长期发展规划》等政策，鼓励突破车用传感器、车载芯片等先进汽车电子以及轻量化新材料、高端制造装备等产业链短板，培育具有国际竞争力的零部件供应商，形成从零部件到整车的完整产业体系。但如果国家产业政策出现不利于公司发展的调整，公司的生产经营可能会受到一定影响。

（二）税收优惠政策变化风险

公司及子公司享受的主要税收优惠政策有：根据《关于军队、军工系统所属单位征收流转税、资源税问题的通知》（财税字[1994]011号）规定，公司的部分军品销售收入免征增值税；根据《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题的通知》（财税[2000]25号）和《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4号）规定，公司按17%的法定税率征收增值税后，对软件类产品增值税税负超过3%的部分实行即征即退政策；公司及下属益来公司、惯性公司、华天公司、山东九通公司均为高新技术企业，按15%税率征收企业所得税。

如果上述享受高新技术企业税收优惠的公司，未来发生变化导致不满足高新技术企业认证条件、国家取消高新技术企业税收优惠政策、国家取消对军品免征增值税或取消相关税收优惠政策，将对公司的经营业绩产生不利影响。

二、市场风险

（一）宏观经济波动风险

公司主要业务所处的汽车电子等业务受宏观经济形势影响较大。目前，全球经济整体上处于缓慢复苏阶段，我国经济步入“新常态”，经济增长从高速转为中高速增长阶段，经济形势整体上面临下行的压力。另外，由于中美贸易摩擦、英国脱欧等因素影响，加之欧洲推出新的强制性排放与燃油经济性测试造成全球主流燃油汽车厂商的销售放缓，前述不确定性使得消费者持观望态度，导致汽车市场需求疲软，从而可能对公司汽车电子业务经营业绩产生不利影响。同时，公司的航天应用产品以军工配套为主，受军工产品采购周期的影响。航天军工产业的景气程度，与宏观经济形势及国家航天战略息息相关，存在一定的周期性。因此，宏观经济的波动对公司相关业务发展产生重要影响，公司面临一定的宏观经济波动风险。

（二）市场竞争风险

公司主要业务所处的航天应用产品、汽车电子、石油仪器设备、电力设备、车联网及工业物联网行业均属市场前景广阔的新兴行业，行业内参与者较多、竞争较为激烈。面对激烈的市场竞争，公司通过不断加强品牌营销、提升产品附加值和实现规模经济等措施提升核心竞争力。但如果公司在竞争中不能持续保持竞争优势，将对公司的盈利能力产生不利影响。

（三）航天军工行业周期性风险

公司主营航天应用产品属于军工配套业务，面向航空、航天等国防装备平台，提供加速度计、测试设备、精密机械加工等产品。2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司航天应用产品业务收入分别为62,038.68万元、56,513.74万元、62,392.17万元和30,026.82万元。报告期内，航天应用产品业务收入基本保持稳定，其中2017年度金额略有下降。公司的航天应用产品以军工配套为主，受军工产品采购周期的影响，相关产品销售量在报告期内呈现出小幅波动。航天军工产业的景气程度，与宏观经济形势及国家航天战略息息相关，存在一定的周期性。未来若宏观经济增速持续下降或国家对航天军工产业的政策有所调整，则公司航天应用产品收入存在波动的风险。

三、经营和管理风险

（一）原材料价格波动风险

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司主要原材料成本占生产成本的比例分别为75.34%、76.74%、73.86%和75.64%，公司生产成本受原材料价格波动影响较大。公司生产用原材料主要为各类电子元器件、电路板、线缆、连接器等，如果未来公司主要原材料出现供应不足或采购价格出现大幅波动，可能对公司经营业绩造成不利影响。

（二）资产规模扩大的风险

本次配股完成后，公司资产规模及经营规模将逐步扩大，公司的经营决策、风险控制的难度将增加，对公司的内部控制、运营组织、营销服务等各方面都提出了更高的要求，对在管理、技术、营销、业务等方面的中高级人才的需求也将日益增加。若公司的技术管理、营销管理等能力不能适应公司规模扩张以及产品系列丰富的要求，人才培养、组织模式和管理制度不能进一步和完善，将会影响到公司的应变能力和发展活力，进而削弱公司的竞争力，给公司未来的经营和发展带来不利影响。

（三）汇率波动风险

报告期内，公司在欧洲、美洲及亚洲等全球主要汽车市场均开展业务，主要客户分布于全球多个国家。在业务开展过程中，产品销售结算货币涵盖美元、欧元、人民币、日元等多种货币。因此，如果实际经营过程货币汇率出现较大波动，公司将形成较大汇兑损益并进而对公司经营业绩产生一定影响。

四、财务风险

（一）营运资金不足风险

公司所处相关产业属于资金密集型和技术密集型行业，因此公司日常经营活动必须具备充足的营运资金保障，以维持公司的流动性。为实现公司产业规划，扩张业务规模，公司将需要更多的流动资金投入到研发、采购、生产、人员、营销等业务环节，若仅通过自身积累将很难满足业务扩张的需求，公司未来存在较大的营运资金缺口。如果公司未来无法获取足够资金满足经营所需，公司将面临

较大的营运资金压力。

（二）本次配股发行摊薄即期回报的风险

本次配股以实施本次配股方案的 A 股股权登记日收市后的 A 股股份总数为基数，按照每 10 股配售 2.1 股的比例向全体股东配售。发行后公司的净资产、总股数将出现大幅增长，如果发行当年公司净利润增长速度小于净资产、股本的增长速度，则发行当年公司的全面摊薄净资产收益率、每股收益将出现一定幅度的下降。另外，公司未来若出现产品价格下降或原材料成本上升等情况，也可能造成公司的净资产收益率及每股收益的下降。

五、与本次配股有关的风险

（一）配股发行失败的风险

根据《证券法》规定，配股采用代销方式发行。本次配股发行对象为截至配股股权登记日收市后登记在册的全体股东，股东有权选择是否参与本次配股。如果代销期限届满，原股东认购股票的数量未达到拟配售数量的 70%，则本次配股发行失败，公司将按照发行价并加算银行同期存款利息将认购款返还已经认购的股东。因此，本次配股存在因原股东认配数量不足而导致发行失败的风险。

（二）本次配股后公司股票的价格低于配股价格的风险

一系列市场因素的变化可能使公司股票的交易价格出现重大波动，该等因素包括但不限于全球和我国的宏观经济形势、公司业务的监管政策或环境、公司财务状况和经营业绩、公司或公司竞争对手的业务发展以及本次配股的情况等。公司的股票价格还受到投资者的心理预期、股票供求关系及各类重大突发事件等因素的影响。公司不能保证本次配股后公司股票的交易价格将不会低于配股价格。此外，公司配股的配股价格不代表公司股票的价值。投资者在选择认购公司股票时，应充分考虑到前述各类因素所可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

（三）全部或部分放弃其所获配股认购权的现有股东于公司的权益可能将被摊薄

在本次配股中，若某一股东全部或部分放弃其配股认购权，即未按照其于配股方案实施股权登记日持有公司股份的比例缴款申购公司在本次配股中新增

发行的普通股，该等股东于公司享有的权益可能将会相应被摊薄，即该等股东所持股份占公司总股本的百分比以及其于股东大会的表决权可能将会相应减少。根据我国的法律法规，公司现有股东的配股认购权在本次配股中无法进行转让，因此全部或部分放弃其配股认购权的股东无法受到任何补偿以弥补其于公司享有的权益因其放弃配股认购权而可能遭受的摊薄。此外，公司于本次配股方案实施前的滚存未分配利润将由配股方案实施后的全体股东依其届时的持股比例共同享有，因此，配股过程中全部或部分放弃其配股认购权的现有股东所占有的公司滚存未分配利润的份额可能也会相应下降。

（四）股市风险

股票价格不仅取决于现有盈利状况和市场对公司未来发展前景的预测，还受到国内外政治经济环境、财政金融政策、产业政策、投资者心理预期等许多不确定因素的影响。公司提醒广大投资者，必须考虑到公司未来股价波动以及投资公司股票可能涉及的各种风险。

第四节 公司基本情况

一、公司发行前股份总额及前十名股东情况

(一) 公司发行前股份情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司总股本为 614,190,718 股，股本结构如下表所示：

项目	股份数量（股）	所占比例
一、有限售条件股份	47,184,378	7.68%
国有法人	47,184,378	7.68%
二、无限售条件股份	567,006,340	92.32%
人民币普通股	567,006,340	92.32%
三、股份总数	614,190,718	100.00%

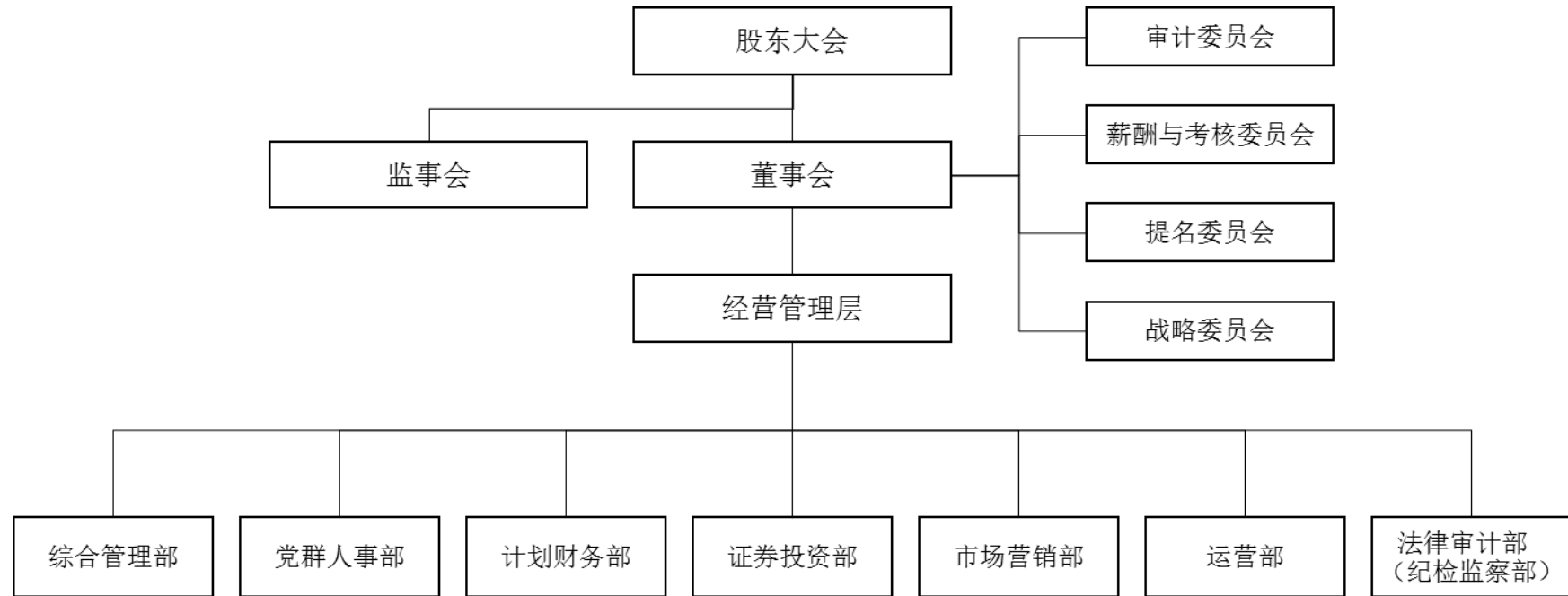
(二) 公司前 10 名股东持股数量、股份性质及持股比例

截至 2019 年 6 月 30 日，公司前 10 名股东及其持股情况如下表所示：

序号	股东名称	股东性质	股份数量（股）	持股比例	股份限售数量（股）
1	中国航天科工飞航技术研究院（中国航天海鹰机电技术研究院）	国有法人	103,657,557	16.88%	0
2	中国航天科工集团有限公司	国有法人	68,535,049	11.16%	0
3	益圣卢森堡股份有限公司	国有法人	38,126,547	6.21%	38,126,547
4	中国航发资产管理有限公司	国有法人	19,057,745	3.10%	0
5	益圣国际有限公司	国有法人	9,057,831	1.47%	9,057,831
6	国机资本控股有限公司	国有法人	7,844,993	1.28%	0
7	招商银行股份有限公司-博时中证央企结构调整交易型开放式指数证券投资基金	境内非国有法人	5,251,000	0.85%	0
8	银河资本资产—招商银行—中航信托股份有限公司	境内非国有法人	4,511,349	0.73%	0
9	中国农业银行股份有限公司—华夏中证央企结构调整交易型开放式指数证券投资基金	境内非国有法人	4,007,904	0.65%	0
10	翁蕾	境内自然人	2,200,505	0.36%	0
合计			262,250,480	42.69%	47,184,378

二、公司组织结构

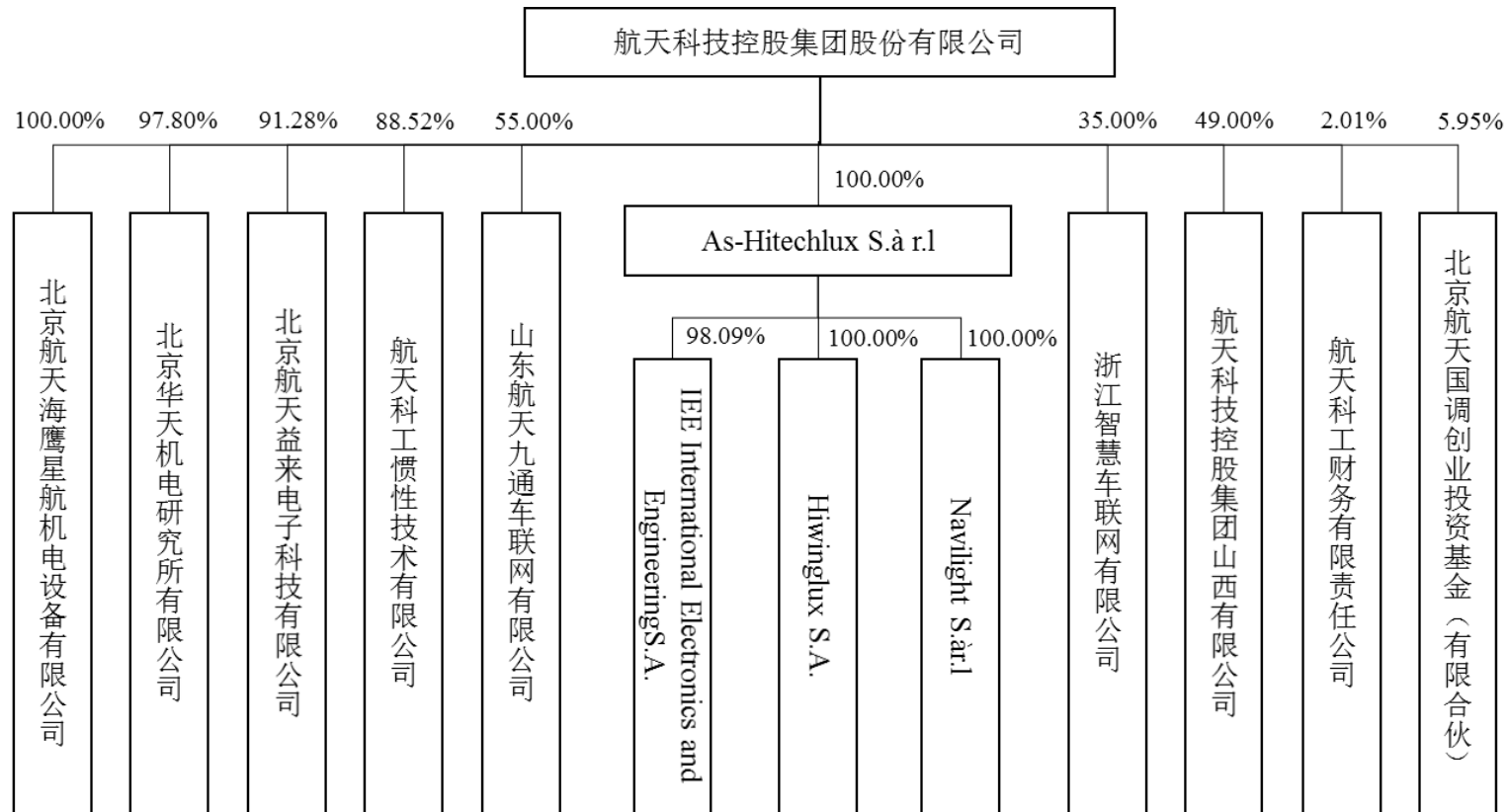
截至 2019 年 6 月 30 日，公司组织结构如下图所示：



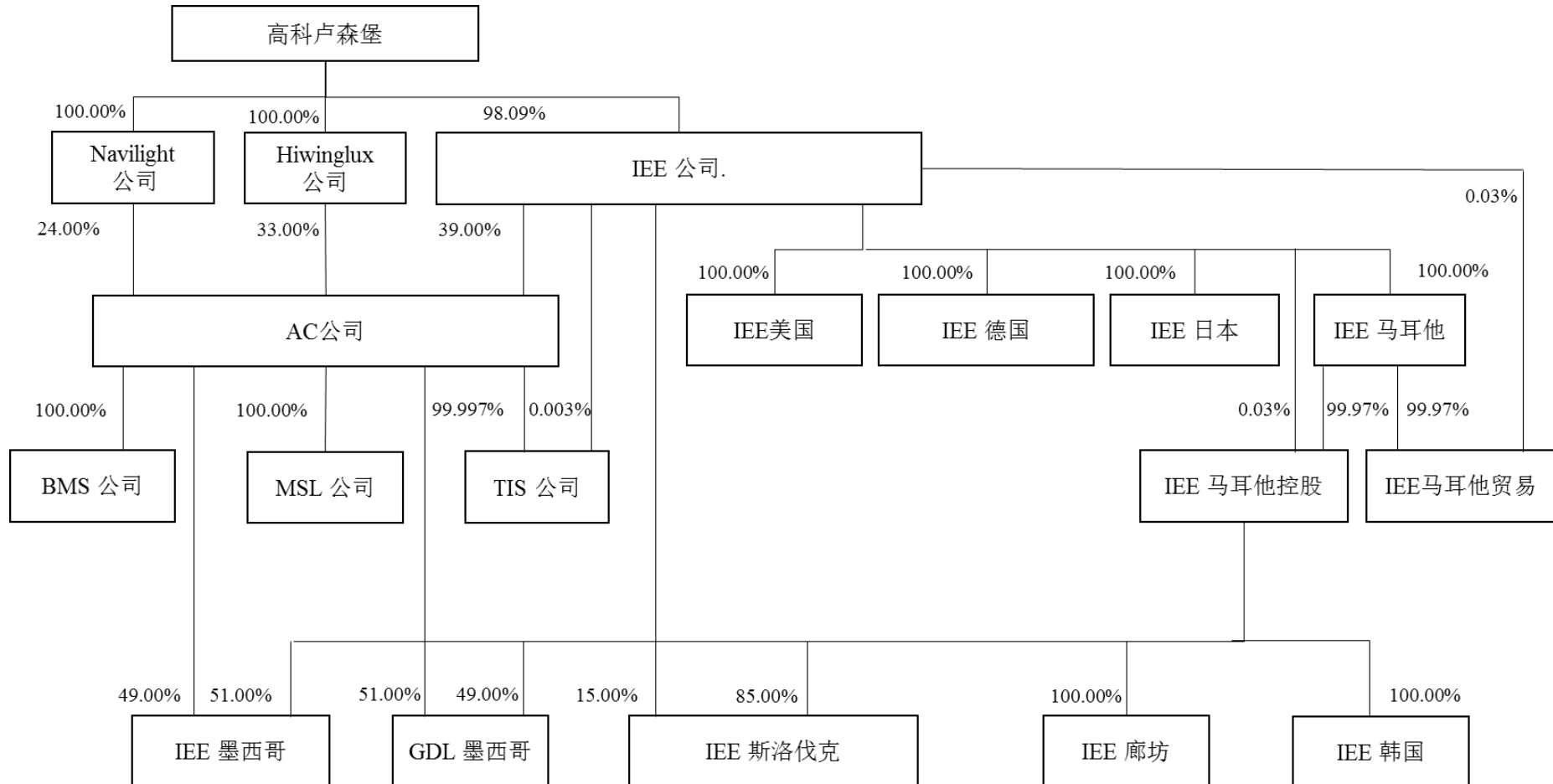
三、公司对外投资情况

(一) 公司对外投资基本情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司对外投资情况如下图所示：



高科卢森堡系公司下属一级子公司，旗下拥有 3 家二级子公司、5 家三级子公司、5 家四级子公司及 5 家五级子公司。截至 2019 年 6 月 30 日，公司在境外的对外投资情况如下图所示：



(二) 公司控股子公司基本情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司一级及二级控股子公司基本情况如下表所示：

单位：人民币万元

序号	公司名称	成立时间	注册资本	实收资本	主要生产 经营地	股比	主营业务	2018 年末		2018 年		是否 审计
								总资产	净资产	营业收入	净利润	
1	机电公司	2005 年 12 月 13 日	5,200	5,200	北京	100.00%	电力设备制造	21,359.07	7,096.97	18,774.38	110.20	是
2	华天公司	1991 年 7 月 8 日	2,000	2,000	北京	97.80%	电力设备制造	17,433.85	6,374.68	15,287.57	353.27	是
3	益来公司	1998 年 10 月 5 日	6,820.25	6,820.25	北京	91.28%	环保工业物 联网、航天产 品制造	25,506.27	11,715.10	16,347.75	225.48	是
4	惯性公司	2004 年 2 月 6 日	20,334.195	20,334.195	北京	88.52%	航天产品制 造、石油仪器 设备	83,010.39	59,553.12	97,496.35	4,781.20	是
5	九通公司	2004 年 6 月 29 日	1,016	1,016	济南	55.00%	车联网	14,853.95	9,025.81	12,258.93	1,129.33	是
6	高科卢森堡	2016 年 10 月 27 日	20,000 欧元	20,000 欧元	卢森堡	100.00%	投资控股	267,629.78	267,600.92	0.00	-20.53	是
7	IEE 公司	2007 年 12 月 14 日	64,389,722 欧元	64,389,722 欧元	卢森堡	98.09%	开发、生产及 销售传感器	394,005.43	253,617.17	380,434.04	14,363.56	是
8	Hiwinglux 公司	2015 年 3 月 18 日	31,000 欧元	31,000 欧元	卢森堡	100.00%	投资控股	22,443.00	22,387.24	0.00	1,709.19	是
9	Navilight 公司	2014 年 6 月 5 日	20,000 美元	20,000 美元	卢森堡	100.00%	投资控股	17,232.20	17,016.20	0.00	1,063.83	是

注：以上总资产、净资产为截至 2018 年 12 月 31 日数据，营业收入、净利润为 2018 年度数据，其中 IEE 公司经 Ernst&Young 审计，其它公司经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司其他合并报表范围内控股子公司基本情况如下表所示：

单位：欧元万元

序号	公司名称	成立时间	注册资本	实收资本	主要生产 经营地	股比	主营业务	2018 年末		2018 年		是否 审计
								总资产	净资产	营业收入	净利润	
1	AC 公司	2015 年 6 月 10 日	69,000,000 欧元	69,000,000 欧元	法国	96.00%	投资控股	7,034.63	6,757.40	0.00	-2.85	是
2	IEE 美国	1997 年 10 月 3 日	200 股	200 股	美国	100.00%	开发、生产及 销售传感器	795.88	503.42	2,549.24	-68.54	是
3	IEE 德国	2005 年 11 月 25 日	25,000 欧 元	25,000 欧 元	德国	100.00%	开发、生产及 销售传感器	43.28	39.95	0.00	0.30	是
4	IEE 日本	2012 年 1 月 21 日	2,500,000 日元	2,500,000 日元	日本	100.00%	开发、生产及 销售传感器	16.14	10.91	0.00	2.04	是
5	IEE 马耳他	2005 年 12 月 22 日	3,500 美元	3,500 美元	马耳他	100.00%	投资控股	421.64	410.91	0.00	-1.91	是
6	BMS 公司	2010 年 11 月 19 日	5,029,000 欧元	5,029,000 欧元	法国	100.00%	电子零部件 生产及组装	6,217.90	36.26	10,956.50	27.22	是
7	MSL 公司	2002 年 8 月 23 日	17,776,550 欧元	17,776,550 欧元	法国	100.00%	电子零部件 生产及组装	9,637.57	5,574.30	18,556.40	730.37	是
8	TIS 公司	2010 年 7 月 16 日	3,010,000 欧元	3,010,000 欧元	突尼斯	100.00%	电子零部件 生产及组装	3,519.44	154.44	6,855.10	19.01	是
9	IEE 马耳他控股	2005 年 12 月 22 日	3,500 美元	3,500 美元	马耳他	100.00%	投资控股	399.19	17.95	0.00	0.65	是
10	IEE 马耳他贸易	2006 年 4 月 3 日	3,500 美元	3,500 美元	马耳他	100.00%	传感器贸易	67.52	1.80	181.99	0.44	是
11	IEE 墨西哥	2017 年 10 月 20 日	50,000 墨 西哥比索	50,000 墨 西哥比索	墨西哥	100.00%	电子零部件 生产及组装	160.12	-66.91	0.00	-23.68	是
12	GDL 墨西哥	2017 年 10	50,000 墨	50,000 墨	墨西哥	100.00%	电子零部件	1,104.52	-189.90	103.00	-134.20	是

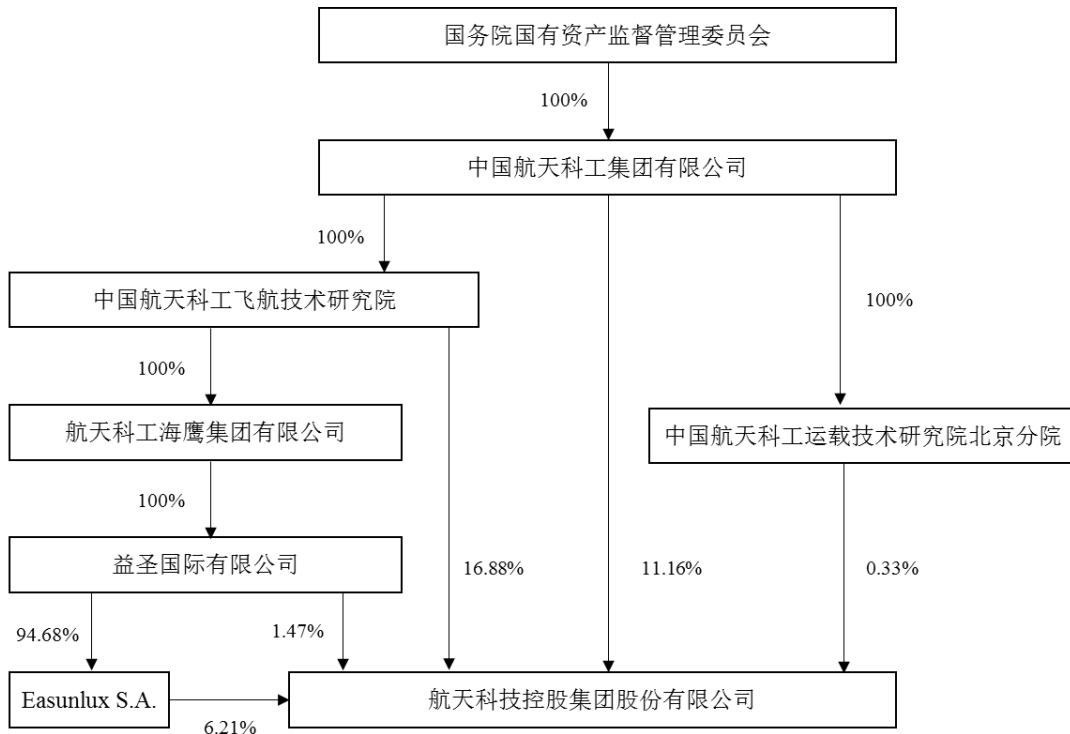
		月 20 日	西哥比索	西哥比索			生产及组装					
13	IEE 斯洛伐克	2007 年 3 月 29 日	6,638.77 欧元	6,638.77 欧元	斯洛伐克	100.00%	开发、生产及销售传感器	2,171.92	1,296.96	3,558.00	68.77	是
14	IEE 廊坊	2006 年 3 月 9 日	3,500,000 美元	3,500,000 美元	中国	100.00%	开发、生产及销售传感器	3,607.49	2,142.86	7,455.56	40.27	是
15	IEE 韩国	2006 年 10 月 25 日	50,000,000 韩元	50,000,000 韩元	韩国	100.00%	开发、生产及销售传感器	172.15	33.93	0.00	14.71	是

注：以上总资产、净资产为截至 2018 年 12 月 31 日数据，营业收入、净利润为 2018 年度数据，经 Ernst&Young 审计。

四、公司控股股东和实际控制人的基本情况

(一) 实际控制人、控股股东与公司之间的产权和控制关系框图

报告期内，本公司控股股东及实际控制人未发生变更。实际控制人、控股股东与公司之间的产权和控制关系框图如下所示：



由上可知，中国航天科工飞航技术研究院为公司的控股股东，其通过直接和间接持股合计持有公司 150,841,935 股股份，占公司总股本的 24.56%；中国航天科工集团有限公司为公司的实际控制人，其通过直接和间接持股合计持有公司 221,414,948 股股份，占公司总股本的 36.05%。

（二）公司控股股东情况

名称：中国航天科工飞航技术研究院

注册地址：北京市丰台区云岗北区西里1号

法定代表人：张红文

成立日期：1961年9月1日

注册资本：99,913万元

单位类型：事业法人

举办单位：中国航天科工集团有限公司

宗旨和业务范围：开展飞行器工程研究，促进航天科技发展，飞行器工程研究，技术协作组织，所属单位管理，相关研究生培养，专业培训与技术开发服务、物资供应及动力保障。

航天三院为国家一级保密资质单位，未进行过外部审计。航天三院2018年度的主要财务数据如下表：

单位：万元

财务指标	2018年12月31日/2018年度
总资产	1,818,300.30
归属于母公司所有者权益	728,259.03
营业收入	232,367.79
归属于母公司所有者净利润	55,017.67

截至本配股说明书签署日，航天三院持有的本公司股票不存在质押、托管、冻结或其他有争议的情况。

（三）公司实际控制人情况

名称：中国航天科工集团有限公司

注册地址：北京市海淀区阜成路8号

法定代表人：高红卫

成立日期：1999年6月29日

注册资本：1,800,000 万元

企业类型：有限责任公司（国有独资）

股权结构：国务院国资委为其出资人

经营范围：国有资产投资、经营管理；各型导弹武器系统、航天产品、卫星地面应用系统与设备、雷达、数控装置、工业控制自动化系统及设备、保安器材、化工材料（危险化学品除外）、建筑材料、金属制品、机械设备、电子及通讯设备、计量器具、汽车及零配件的研制、生产、销售；航天技术的科技开发、技术咨询；建筑工程设计、监理、勘察；工程承包；物业管理、自有房屋租赁；货物仓储；住宿、餐饮、娱乐（限分支机构），纺织品、家具、工艺美术品（金银饰品除外）日用百货的销售。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

航天科工集团 2018 年度经审计的主要财务数据如下表：

单位：万元

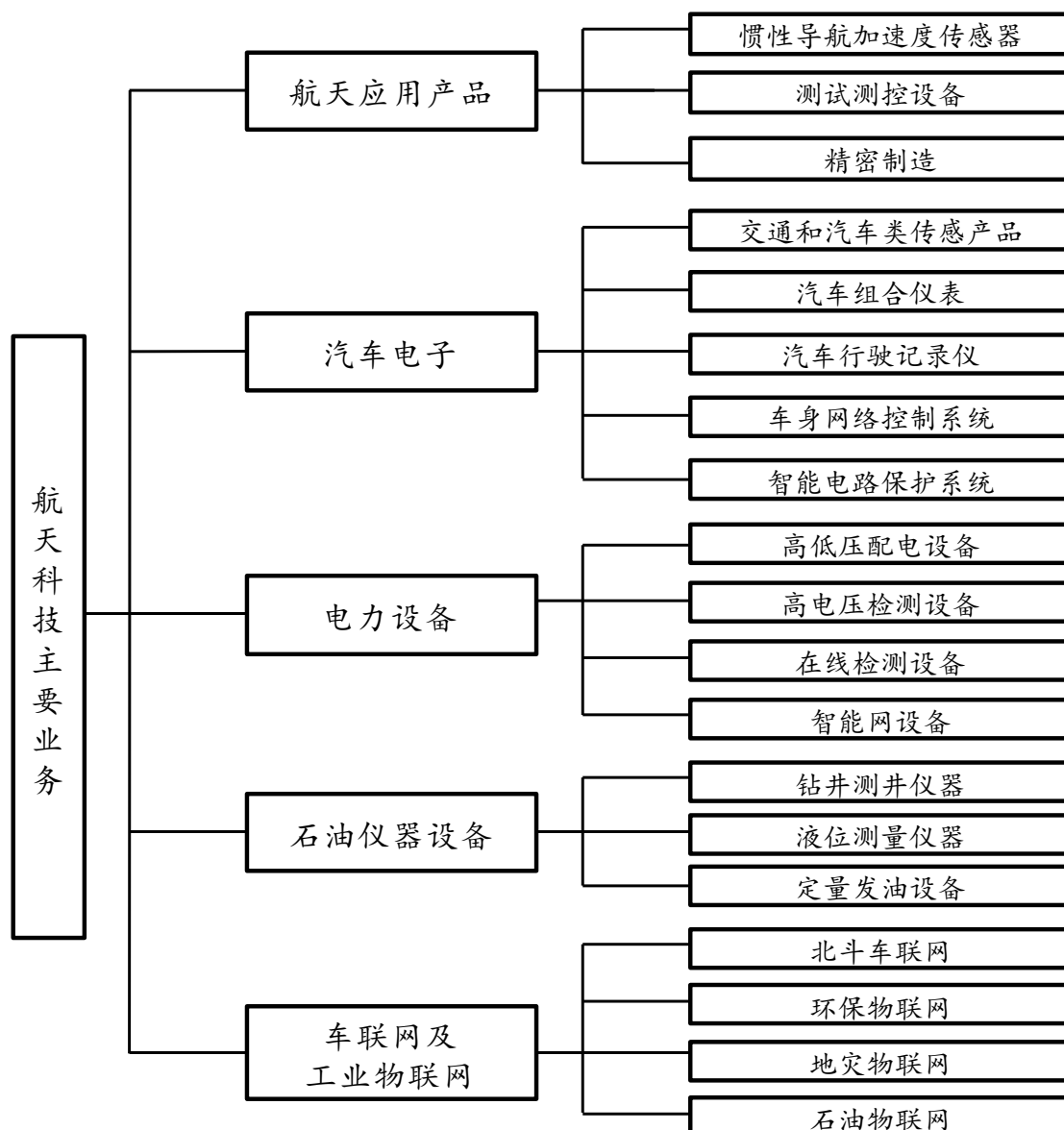
财务指标（合并报表）	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
总资产	32,301,845.07
归属于母公司所有者权益	12,427,443.48
营业收入	24,814,094.55
归属于母公司所有者净利润	1,221,320.72

截至本配股说明书签署日，航天科工集团持有的本公司股票不存在质押、托管、冻结或其他有争议的情况。

五、公司主营业务概况

（一）主营业务简介

公司主营业务包括航天应用产品、汽车电子、电力设备、石油仪器设备和车联网及工业物联网五大板块，涉及军工、汽车、交通、石油、电力、环保等多个领域。公司主要业务范围包括了以上各个领域产品的研发、生产、加工、销售以及整体解决方案与运营服务，相关业务遍及全国 31 个省、市、自治区以及全球 30 余个国家和地区。



航天应用产品：主要以惯性导航加速度传感器、测试测控设备、精密制造为主要业务方向，完成国家武器装备及载人航天配套任务。

汽车电子：主要以乘客传感探测系统（ODS）、乘员分类识别系统（OCS）、车内雷达及人工智能成员探测传感器等交通和汽车类传感产品以及汽车组合仪表、行驶记录仪、车身网络控制系统、智能电路保护系统等汽车零配件的设计、生产、配套销售等业务为主。为国内外多家整车车厂提供产品配套服务。

电力设备：主要以高电压测试设备、在线检测和智能电网设备、高低压配电设备等核心电力设备产品的设计、生产、销售等业务为主。核心产品高电压测试设备主要应用于高电压的试验检测领域，主要客户为电科院、电力公司、电力电气检测中心等；配电产品主要为各类市政建设提供配电保障。








石油仪器设备：主要以钻井测井仪器、液位测量仪器和定量发油设备等为核心产品的石油设备制造和系统服务等业务。主要客户以大型油企为主。

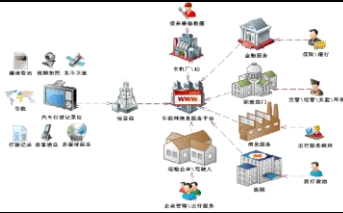
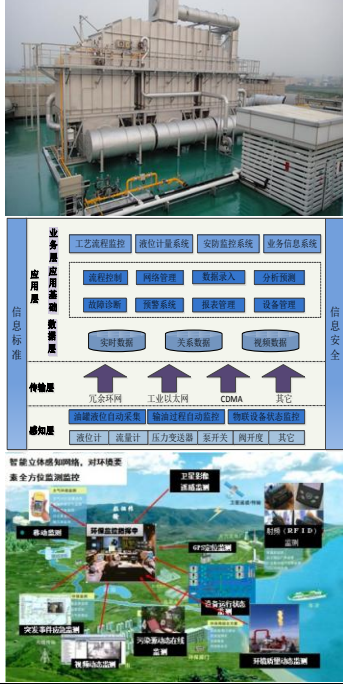
车联网及工业物联网：主要通过射频识别设备（RFID）、红外感应器、北斗智能终端、液位测量仪、气体感应器等信息传感设备采集相关信息，通过互联网、移动通信网、卫星通讯网等通信网络进行数据交换和通讯，实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理功能。公司主要涉及北斗车联网、环保物联网、地灾物联网、石油物联网等业务领域。

（二）主要产品及服务

公司目前已形成多元化的产品布局，在航天应用产品、汽车电子、电力设备、石油仪器设备、车联网及工业物联网五大产业上形成若干成熟产品，主要产品及服务基本情况如下：

业务板块	产品/服务	产品图示	应用领域
航天应用产品	石英挠性加速度计		主要面向军品领域，在航天、航空、船舶、兵器、石油、岩土工程等领域得到广泛应用
	精密制造		主要为各种精密、复杂的零部件制造生产工艺的设计，测试转台、伺服机构的结构设计、电气设计以及非标机电产品设备的设计生产
汽车电子	交通和汽车类传感产品		产品主要面向整车及部件配套厂商
	全液晶仪表盘		产品主要面向整车配套厂商

业务板块	产品/服务	产品图示	应用领域
	行驶记录仪		产品主要应用于大型营运客车、危险化学品运输车、工程车、货运车、出租汽车
电力设备	冲击电压发生器		应用于高压电器设备绝缘性能检测、科研院所在高电压、大电流、强电场方面的研究、试验、检测，以及变压器生产厂商
	高低压配电设备		应用于各领域的配电供应保障系统
石油仪器	WMWD 无线随钻测斜系统		主要应用于石油测井领域
	TLX 系列光纤陀螺连续测斜仪		主要应用于套管井复测、油井套管损伤定位等领域
	磁致伸缩液位仪		主要应用于液位测量领域
	定量发控油装置		主要应用于石油、化工、制药、港口、机场、粮油等行业和部门的气液定量（或不定量）收发自动计量控制等

业务板块	产品/服务	产品图示	应用领域
车联网	智能车载终端、车联网平台软件、运营服务及其他增值服务		满足政府、企业、驾驶者对车辆的监管、使用、位置、通讯、娱乐等需求
工业物联网	环保物联网、地灾物联网、石油物联网、军油物联网等		协助工业企业提高制造效率、改善产品质量、降低产品成本和资源消耗，助力制造转型

六、公司所处行业基本情况

(一) 航天应用产品

1、行业管理体制及主要法规政策

(1) 行业管理体制

我国航天行业的主管部门为工信部下设的国家国防科技工业局以及中央军委装备发展部。国家国防科技工业局负责对航天产业监督、规划和管理。中央军委装备发展部是中国人民解放军的装备工作机关，由中央军事委员会领导，负责全军的装备工作。

(2) 主要法规政策

航天应用产品对国防安全具有战略性意义，近年来国家陆续推出了多项政策支持行业发展，具体情况如下：

文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《经济建设与国防密切相关的建设项目贯彻国防要求管理办法(试行)》	2017.12	中央军委、发改委	落实军品发展资金保障,健全完善配套政策。军地联合组织实施一批具有战略性、基础性、公益性的重大工程,着力推出一批军品和民品协同发展的重大项目和举措,促进国防经济和地方经济深度融合。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016.11	国务院	构建军用和民用的战略性新兴产业体系,促进军用和民用科技创新体系相互兼容、协同发展,推进军用和民用产业发展……加强军用和民用重大项目建设……面向建设网络强国,加强新一代信息基础设施和系统军用和民用合建共用,组织实施安全可靠信息网络产品和服务相关应用示范工程。
《信息化和工业化融合发展规划(2016-2020年)》	2016.10	工信部	优先支持航空航天、海洋工程、新材料等重点领域智能制造成套装备的研发和产业化,加快传统制造业生产设备的数字化、网络化和智能化改造。
《“十三五”国家科技创新规划》	2016.8	国务院	发展新一代空天系统技术和临近空间技术,提升卫星平台和载荷能力以及临近空间持久信息保障能力,强化空天技术对国防安全、经济社会发展、全球战略力量部署的综合服务和支撑作用。增强空天综合信息应用水平与技术支持能力,拓展我国地球信息产业链。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016.3	全国人民代表大会	要求“深化国防科技工业体制改革,建立国防科技协同创新机制,实施国防科技工业强基工程。改革国防科研生产和武器装备采购体制机制,加快军工体系开放竞争和科技成果转化,引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域。加快军用和民用通用标准化体系建设。实施军用和民用发展工程,在海洋、太空、网络空间等领域推出一批重大项目和举措,打造一批军用和民用创新示范区,增强先进技术、产业产品、基础设施等军用和民用协调性。”
《关于深化国防和军队改革的意见》	2016.1	中央军委	围绕实现强军目标,统筹军队革命化、现代化、正规化建设,统筹军事力量建设和运用,统筹经济建设和国防建设,制定新形势下军事战略方针,提出一系列重大方针原则,作出一系列重大决策部署。
《推进国际产能和装备制造合作的指导意见》	2015.5	国务院	加强与发展中国家航天合作,积极推进对外发射服务。加强与发达国家在卫星设计、零部件制造、有效载荷研制等方面的合作,支持有条件的企业投资国外特色优势企业。

2、行业发展状况和市场情况

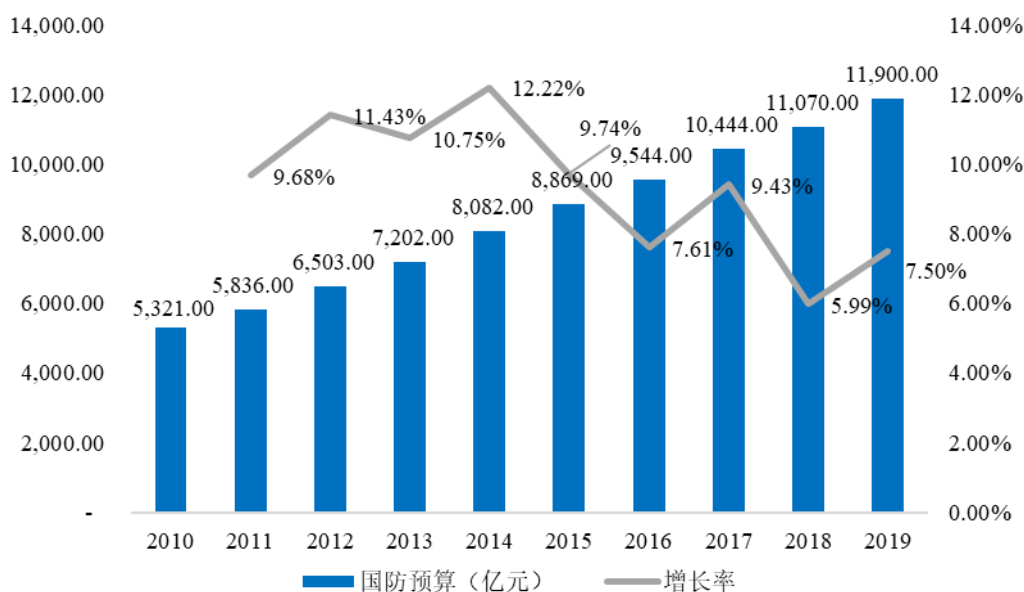
(1) 航天应用产品

航天应用产品业务隶属于航天产业,该产业是国家战略性产业,是维护国家

主权领土完整和政治安全的重要保障。我国航天产业起步于 20 世纪 50 至 60 年代。经过逾 60 年的努力，已经由最初的单纯仿制逐步发展到目前自行研制为主，而且逐步向低成本、快速反应制造的方向发展，在一些领域实现了相当数量关键工艺技术的突破。我国航天应用产业包括航天器制造、发射、地面设备设施、国防武器装备、卫星及航天应用服务等，部分已接近或达到国际先进水平。

改革开放 40 年来，我国坚持国防建设服从和服务于经济大局，坚持国防建设与经济建设协调发展。根据十三届全国人大二次会议，2019 年我国国防支出预算 11,900 亿元，相比 2018 年国防支出 11,070 亿元，增长约 7.5%，高于 GDP 增速 6%-6.5% 的目标值。自 2000 年以来，除 2010 年外，国防预算增速持续高于 GDP 增速，体现了军工行业的稳健增长基础。

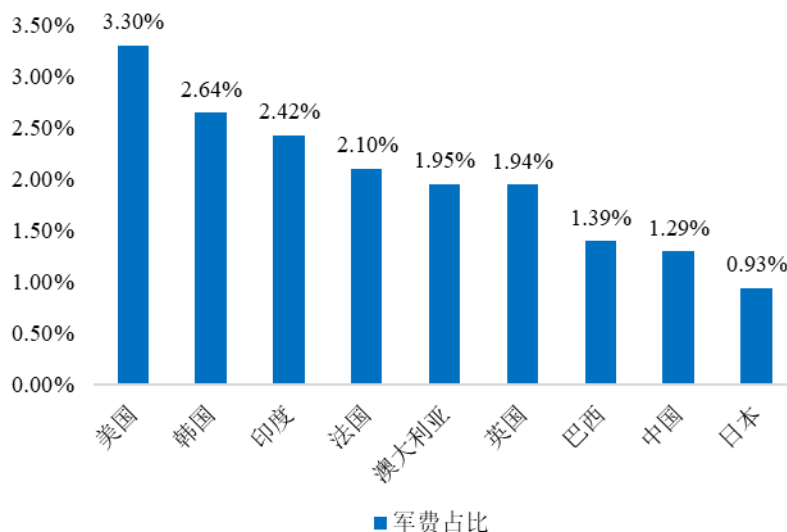
中国国防预算规模



数据来源：公开资料整理

从横向比较看，2018 年我国国防费占 GDP 比例约为 1.3%，而同期世界主要发达国家的国防费占 GDP 的比例都在 2% 以上，美国和俄罗斯分别达 3.1% 和 3.8%。从绝对规模看，我国军费不及美国的四分之一，目前周边局势复杂，亚太国家纷纷增加军费预算，预计我国国防经费有望继续保持增长趋势。同时，十九大报告提出，确保到 2020 年军队基本实现机械化，力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。强军目标下，我国军费增长也仍有较大空间。

世界各主要国家军费支出占 GDP 比例情况



数据来源：智研咨询

我国航天防务装备快速发展，自主研发数十种战略战术导弹，已形成完整配套的导弹武器系统，以及导弹武器系统研制的核心能力，其性能在诸多领域达到世界先进水平。其中，地地导弹已从液体发展到固体，从陆上发射发展到水下潜艇发射，从固定阵地发射到机动隐蔽发射，拥有有效可靠的战略威慑力量和防御反击手段；防空导弹已形成中高空、中低空、低空、超低空系列，拥有不同发射方式、攻击不同空域的防空装备体系能力；海防导弹形成了岸舰、舰舰、空舰、潜舰等反舰导弹系列，具备了抗登陆、封锁重要海域、有效毁伤水面舰艇编队，以及近海防御和远海防卫能力。航天防务装备的发展，有效提升了全军武器装备的信息化、体系化和实战化水平，为构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系提供坚实物质技术基础，为维护太空安全以及国土、能源、海洋等其它领域安全提供了有力支撑。

（2）惯性导航

惯性导航是以惯性仪表为核心的惯性系统集成之一，属于航天应用产品的重要细分领域。在惯性技术领域，从技术层次来看，分为惯性仪表与惯性系统两个层级，惯性仪表主要包括测量角运动的陀螺仪和测量线运动的加速度计；惯性系统是以惯性仪表为核心，利用集成技术实现的惯性测量、惯性导航以及稳控系统，其中惯性导航应用领域最为广泛。下游应用领域包括军用和民用两部分，军用市场基本被国内军工企业占据，民营企业集中在民用市场。

军用领域方面，惯性技术主要向着高性能和高可靠性发展，一方面，战略武器需要更高精度的惯性仪表与系统技术，另一方面，对于常规运载体，需要可靠性更高的惯性技术。目前军用惯导系统在舰艇船舶、航空飞行器、航天飞机、制导武器、陆地车辆、机器人等装备上均有所应用。我国军工企业具备惯性技术全产业链的生产能力，大部分的军用惯性市场被军工企业占据。目前我国在国防信息化领域投入不断加大，超过军费支出和装备建设投资平均增速，同时我国惯性导航技术仍具备较大发展空间，未来军用惯导市场规模有望进一步扩大。

民用领域方面，惯性技术主要向着高精度、低成本、小型化发展。目前民用惯性市场包括大地测量、石油钻井、电子交通、汽车安全、消费电子等领域，应用场景丰富，需求渗透逐步提升，其中 MEMS 惯性传感器在消费级市场应用领域较为广泛。

3、影响行业发展的有利和不利因素

(1) 有利因素

①产业政策支持下，国防现代化建设带动周边产业发展

当今，无论世界其他国家还是我国周边，和平发展的环境正面临诸多挑战。围绕战略资源、战略要地和战略主导权的争夺加剧，霸权主义和强军政治仍然存在，地区动荡扩散，热点问题增多，局部冲突和战争此起彼伏。军事安全因素对国际关系的影响上升，一些大国调整安全战略和军事战略，加大国防投入，加快军事转型，发展先进军事技术和武器装备。战略核力量、军事航天、反导系统、全球及战场侦察监视成为强军重点。一些发展中国家也谋求拥有先进武器，提升军力发展水平。

在此背景下，我国为了推动高新技术装备的发展，提高应对世界格局变革的综合实力，必将继续加强对国防现代化建设的投入，为国防现代化建设提供物质和技术支撑。航天领域国家陆续制定了多项政策保障我国航天产业发展，提升我国航天产业总体水平，缩小我国同发达国家航天军事技术差距。作为航天应用产品，航天产业快速发展必将增加对航天应用类产品需求，从而为行业内公司发展提供广阔市场。

②民用领域为行业发展提供新空间

航天军工企业在开展民用业务领域具有技术上的领先优势。航天军工企业具有深厚的技术积累，在技术相通、产品结构相似、功能基本相同的民用领域，军工技术在向民用领域转化相对容易。相比其他民用企业，航天军工企业民用产品技术水平更高，质量更好，市场竞争力强。军工企业正由单一军品业务驱动转为军品业务和民品业务双轮驱动的新型经营实体，军品业务与民品业务的双轮驱动有效避免单一业务所带来的经营风险，民用领域为航天军工发展提供另一广阔市场。

（2）不利因素

航天应用产业具有合格供应商资质壁垒和业务许可壁垒，航天应用产品的竞争早年主要限于军工企业之间进行。但随着国防科技工业步入战略转型期，总体上由封闭型走向开放型，航天体系内企业在内、外市场都将面临竞争加剧的局面。在航天装备和武器配套领域军工企业竞争也日益加剧，民营企业正在逐步介入此市场。

4、行业进入壁垒

（1）技术壁垒

航天应用产品因其涉军的特性，具有高技术性、高可靠性、高精确性、抗干扰性等特点，对产品的设计、制造、检测等各个环节要求都很高，只有具备深厚的技术积累的公司才能生产出符合航天产业需求的产品。同时，国家对涉军产品质量制定了专门的标准，为了保证产品质量，企业除了在原材料采购、生产工艺、生产流程方面严格控制外，还需研发生产专用的检测和运输设备进行产品的检测与运输，军方客户在产品验收前还将组织专业机构对产品是否符合国家标准做出检测，这在一定程度上也加深了技术壁垒。

（2）资质与资金壁垒

航天产业是具有战略性地位的高科技产业，国家对航天产业发展统一规划，航天企业根据计划进行航天配套产品的研发和生产。项目提出单位选择航天应用产品生产企业时制定合格供应商名单，只有处于合格供应商名单的航天企业才具备进行航天应用产品的资质，合格供应商名单综合保密资质、技术水平、研发和生产能力等因素确定，新进入者面临合格供应商资质壁垒。同时，航天应用产品

需要投入大量资金进行产品设计和研发，且研发风险性高，若无国家专项资金支持，单个企业难以承担大规模的研发费用，因此航天行业对新进入者的投资规模要求较大，进入门槛较高。

(3) 客户资源壁垒

航天工程为系统性工程，涉及到多家主体单位的协作，在以往的合作过程中，原有的航天应用产品生产企业建立了有效的合作和沟通机制，较强的客户粘性提高了行业的进入门槛，行业新进入者难以快速融入上述合作模式，因此形成较高的客户资源壁垒。

5、行业技术水平及技术特点、特有的经营模式及特征

(1) 行业技术水平及特点

①技术尖端性

航天应用产品开发依托理论基础研究、应用基础研究、实验发展三个方面全面推进，理论研究水平远高于应用技术水平。未来空间探索的延伸，导弹武器打击能力的提高，都需要先进理论和高精尖技术支撑。

②产品可靠性

以航天技术为基础的航天器所面对的工作环境主要在外层空间，其设计和制造技术在质量、精确度、使用寿命、保密性、抗干扰性及应急预案等方面均有严格要求，以保证航天器的高可靠性。对航天应用产品而言，除了在质量、精确度、使用寿命、保密性、抗干扰性方面满足要求外，还需要在所属的专业领域内提供全套的解决方案以保证产品的绝对可靠，例如卫星导航技术领域应用范围涵盖地面、空中、太空和天地基一体领域，其应用特性包含高动态、高精度、多系统融合、抗干扰等。

③研制的高投入和高风险性

由于航天技术体系庞大，系统性强，因此在研制开发中需要投入大量人力、物力和资金；同时由于航天技术具有开拓性，未知领域多，探索性强，参与单位多，研制周期长，因此具有较高的风险性。

④产品两用性

航天应用产品一方面可应用于军用领域，如武器装备的开发制造，其技术尖端，可靠性和稳定性高；另一方面应用于民用产品及和平开发利用外层空间技术，水平要求相对较低。航天应用产品对促进一国整体基础科技水平，提升国家的制造业整体竞争力具有重要意义。

（2）行业特有的经营模式

航天产业的技术尖端性特点要求航天军工企业必须具备深厚的技术积累，同时需投入大量的经费从事基础技术和新型尖端技术的研究开发，研发的高投入和高风险性，使得航天军工企业难以像一般制造类企业一样独立承担，因此航天军工企业的研发多由国家补贴科研经费。

航天产业是国家具有战略性地位的产业，我国航天军工企业主要为国有控股企业，其生产经营活动在国家的统一规划下进行。由于航天产业系统性特征，某一航天任务通常由一家主体（项目提出单位）总领全系统实施，多家科研院所（协作配套单位）协作配合。

（3）行业特征

①周期性

航天应用产品产业的景气程度与国家航天战略息息相关，存在一定的周期性特征，如果国家将发展航天事业摆在重要的战略位置，航天产业景气高涨；如果国家无足够经济能力或战略上不重视航天事业，航天产业景气低迷。

②区域性

航天应用产品产业内企业根据用户需求进行科研和生产活动，产品销售给相关航天军工客户，在各年度内无明显的区域性特征。

③季节性

航天应用产品产业内企业根据用户需求进行科研和生产活动，产品销售给相关航天军工客户，军工客户订货时会对承制单位产品的交付时间进行统筹计划，一般来说，军工客户通常上半年制订产品预算及采购计划，下半年进行产品的验收及结算。

6、行业的上下游情况

（1）上游行业发展情况及其影响

航天应用产品上游主要包括电子元器件、惯性器件和其他参考信息设备。处于产业链上游的主要产品——惯性器件研发和制造难度最大，价值量也相对较高，但其毛利率低于中游模块组装和软件设计。

产业链中游主要根据下游客户对惯性产品需求及实际工作环境将上游厂商生产的标准化惯性器件进行惯性技术测试等相关工序，并根据参数及目标工作环境调整惯性技术系统以对惯性器件进行纠偏、补偿等，结合集成相关功能性芯片、基础元器件等工序，并选用适当算法、参数，开发适合客户行业及工作特点的软件，最终进行系统集成形成能为下游终端用户直接应用的惯性技术产品。

（2）下游行业发展情况及其影响

航天应用产品的下游应用领域包括军用和民用两部分，军用市场基本被国内军工企业占据，民营企业集中在民用市场。具体到细分惯性导航，军用领域方面，惯导系统在舰艇船舶、航空飞行器、航天飞机、制导武器、陆地车辆、机器人等装备上均有所应用。民用市场包括大地测量、石油钻井、电子交通、汽车安全、消费电子等领域，其中 MEMS 惯性传感器在消费级市场应用领域最为广泛。

根据应用场景和精度要求不同，可以将惯性导航所需陀螺仪器件分为战略级、导航级、战术级和商业级（消费级）：①战略级应用场景集中于航天和航海领域；②导航级应用场景多为各类导弹武器；③战术级应用场景包括地面兵装武器和飞行器；④商业级应用场景为民用领域。

（二）汽车电子

1、行业管理体制及主要法规政策

（1）行业管理体制

汽车电子是汽车相关的配套产业，是汽车制造业的重要助力，也是国家优先发展和重点支持的产业。目前，汽车电子行业实行的管理体制是在国家宏观经济政策调控下，遵循市场化发展模式的市场调节管理体制，采用政府宏观调控和行业自律管理相结合的管理方式。

汽车电子行业的行政管理职能部门为国家发改委、工信部，主要负责制定行业的产业政策，拟定行业发展规划，指导调整行业结构，引导行业技术改造，以及审批和管理投资项目，行业自律组织为中国汽车工业协会。

(2) 主要法规政策

近年来，随着人们对汽车安全性、环保性及舒适性的要求不断提高，汽车智能化、电子化成为行业重要的发展趋势，并促进了汽车电子的发展。政府先后出台了一系列相关法律法规和政策，为汽车电子行业的发展提供了有利的政策保障，具体情况如下：

文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《汽车用液晶仪表》征求意见稿	2019.2	全国汽车标准化技术委员会	对外观硬件、显示、性能等方面做出明确要求，以规范仪表盘市场，尤其是正在发展的全液晶仪表盘市场。
《道路车辆先进驾驶辅助系统(ADAS)术语及定义》	2019.1	全国汽车标准化技术委员会、工信部	对 ADAS 系统的覆盖范围应全面而完整，确定其范畴不涉及自动驾驶系统，明确了边界。
《国家车联网产业标准体系建设指南(电子产品和服务)》	2018.6	工信部、国家标准化管理委员会	主要针对支撑车联网产业链的汽车电子产品、车载信息系统、车载信息服务和平台相关的标准化工作，明确车联网电子产品和车载信息服务的标准化发展方向。
《智能汽车创新发展战略》(征求意见稿)	2018.1	发改委	到 2020 年，中国标准智能汽车的技术创新、产业生态、路网设施、法规标准、产品监管和信息安全体系框架基本形成。智能汽车新车占比达到 50%，中高级别智能汽车实现市场化应用，重点区域示范运行取得成效。智能道路交通系统建设取得积极进展，大城市、高速公路的车用无线通信网络(LTE-V2X)覆盖率达到 90%，北斗高精度时空服务实现全覆盖。
《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划(2018-2020 年)》	2017.12	工信部	支持车载智能芯片、自动驾驶操作系统、车辆智能算法等关键技术和产品研发，到 2020 年，简历可靠、安全、实时性强的智能网联汽车智能化平台，支撑高度自动驾驶(HA 级)。
《汽车产业中长期发展规划》	2017.4	工信部、国家发展改革委和科技部	突破车用传感器、车载芯片等先进汽车电子以及轻量化新材料、高端制造装备等产业链短板，培育具有国际竞争力的零部件供应商，形成从零部件到整车的完整产业体系。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016.11	国务院	发展多元化、个性化、定制化智能硬件和智能化系统，重点推进智能家居、智能汽车、智慧农业、智能安防、智慧健康、智能机器

			人、智能可穿戴设备等研发和产业化发展。
《中国制造 2025》	2015.5	国务院	加快汽车等行业生产设备的智能化改造，统筹布局和推动智能交通工具等产品研发和产业化。
《国家集成电路产业发展推进纲要》	2014.6	工信部	分领域、分门类逐步突破汽车电子等关键集成电路及嵌入式软件，提高对信息化与工业化深度融合的支撑能力。
《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	2012.7	国务院	实施新能源汽车重大创新工程，研发新能源汽车全新底盘、动力总成、汽车电子等产品。
《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》	2012.6	国务院	增强关键零部件研发生产能力，鼓励有关市场主体积极参与、加大投入力度，发展一批符合产业链聚集要求、具有较强技术创新能力的关键零部件企业，支持发展整车企业参股、具有较强国际竞争力的专业化汽车电子企业。
《电子信息制造业“十二五”发展规划》	2012.2	工信部	重点支持汽车电子电气专用元器件、车用芯片、车载信息平台和网络、车身控制、车载电子、汽车安全等关键技术和产品的研发与规模化应用。
《汽车产业调整和振兴规划》	2009.3	国务院办公厅	支持关键零部件技术实现自主化。发动机、变速器、转向系统、制动系统、传动系统、悬挂系统、汽车总线控制系统中的关键零部件技术实现自主化，新能源汽车专用零部件技术达到国际先进水平；重点支持关键零部件产业化以及独立公共检测机构和“产、学、研”相结合的汽车关键零部件技术中心建设。

2、行业发展状况和市场情况

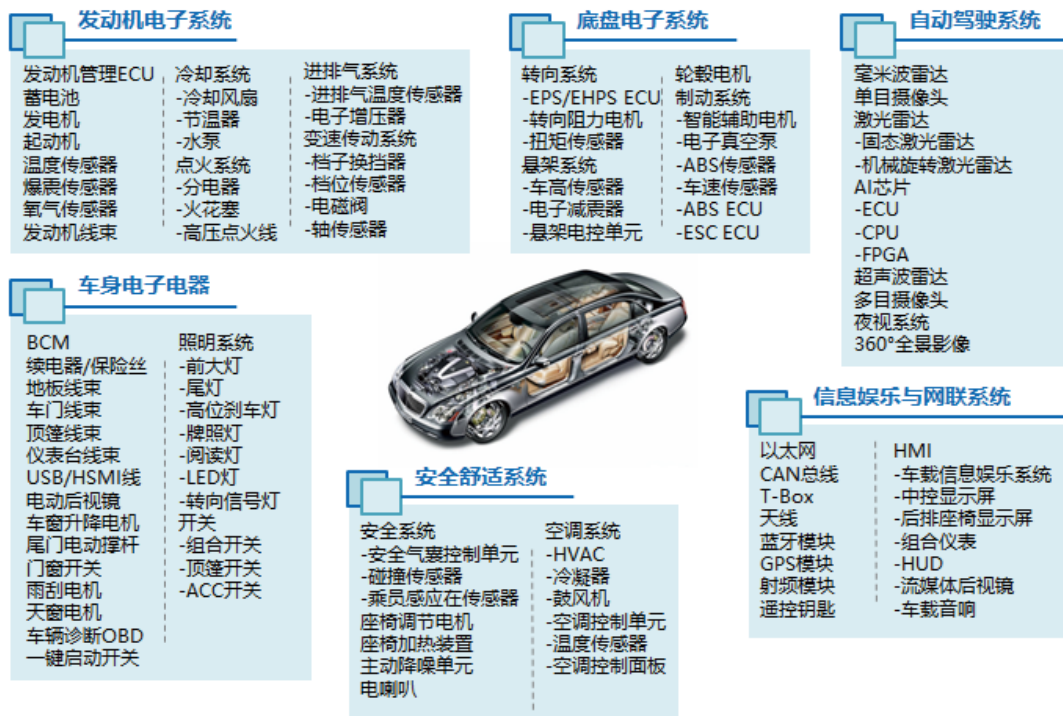
汽车电子是电子信息技术与汽车制造技术的结合。汽车电子是主要由半导体器件组成的，应用于车辆感知、计算、执行等层面，存在汽车的各个状态中，并实现相应的系统功能。随着电子信息技术快速发展和汽车工业的不断变革，汽车电子技术的应用和创新极大推动了汽车行业的进步与发展，成为满足消费者日益增长的对安全性、舒适性和节能环保需求的核心动力。

从发达国家的经验和发展周期来看，汽车电子行业主要经历了以下四个发展阶段：

第一阶段（1971 年以前）	汽车电子萌芽阶段，开始有收音机、电子点火装置等简单的设备应用在汽车上
第二阶段（1974-1982 年以前）	以集成电路和 16 位以下的微处理器在汽车上的应用为标志，电子传感器开始大规模应用

第三阶段（1982-1990 年）	微电脑在汽车上的应用日趋可靠和成熟，多种电子辅助系统得到应用
第四阶段（1990 年至今）	数字技术开始应用于汽车电子行业，汽车整体智能水平不断提升

汽车电子种类较多，按应用领域（如下图）可分为汽车电子控制系统（发动机电子、底盘电子、驾驶辅助系统、车身电子）、车载电子电器（安全舒适、娱乐通讯）等；按用途可分为传感器、控制器、执行器三类。

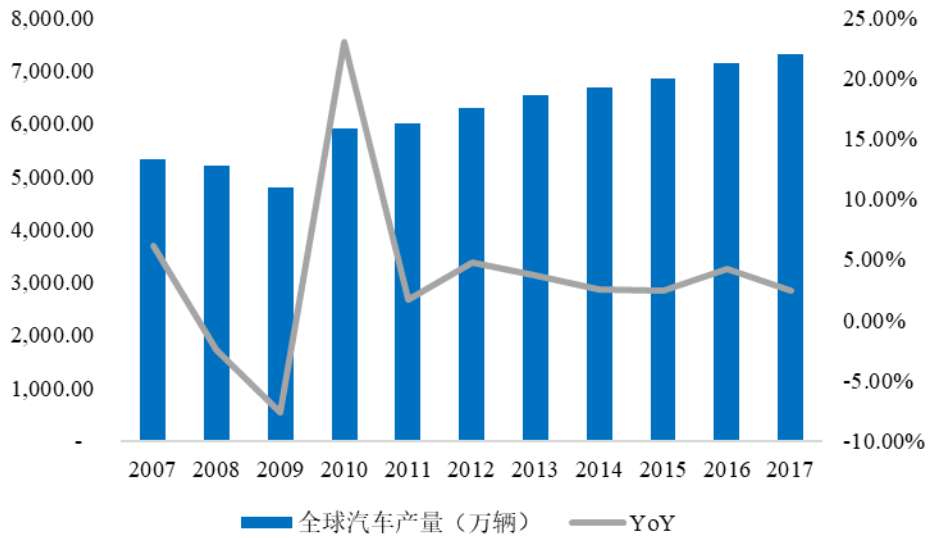


数据来源：盖世汽车研究院&慕尼黑电子展《2018中国汽车电子行业白皮书》

(1) 汽车行业

汽车工业经过百年发展，现已步入产业成熟期，21世纪之后进入了平稳增长的阶段。虽然2008年金融危机的爆发对汽车产业造成了一定的冲击，但自2010年起，得益于全球经济的温和复苏和各国鼓励汽车消费政策的出台，全球汽车产业快速回暖，并保持较为平稳的增长态势。根据国际汽车制造商协会统计数据显示，2017年全球乘用车产量约为7,346万辆，同比增长1.9%。

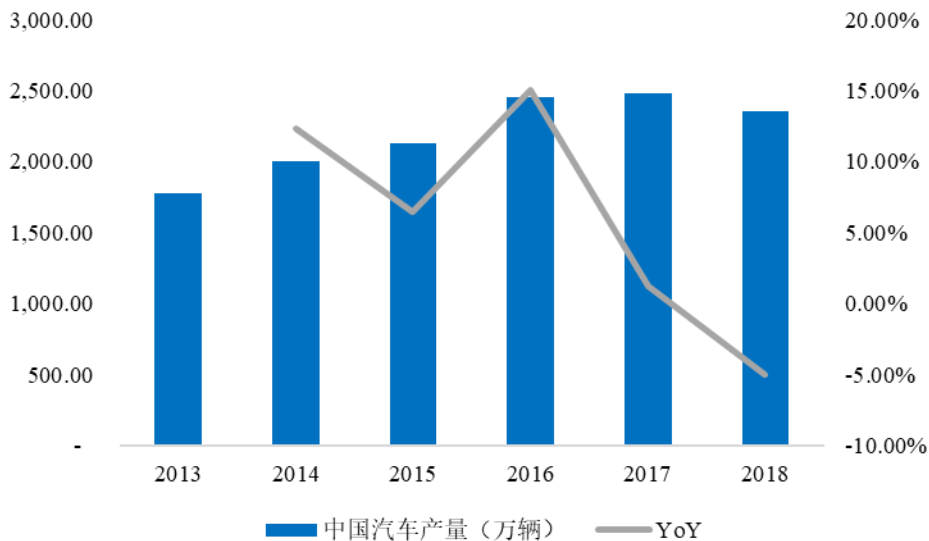
全球汽车产量情况



数据来源：国际汽车制造商协会

随着产业集中度不断提高、产品技术水平逐渐进步，我国汽车产业发展蓬勃，已经成为世界汽车生产及消费大国，汽车产销量均实现了高速增长。根据中国汽车工业协会统计数据显示，我国汽车产量从2006年的727.97万辆增长至2016年的2,811.88万辆，复合增长率达14.47%；同期，我国汽车销量从721.60万辆增长至2,802.82万辆，复合增长率达14.53%。受2017年购置税即将退出导致的销量高基数及2018年宏观经济下行影响，近两年产量略有下降，2018年约为2,352万辆，具体情况如下图所示：

中国汽车产量情况



数据来源：中国汽车工业协会

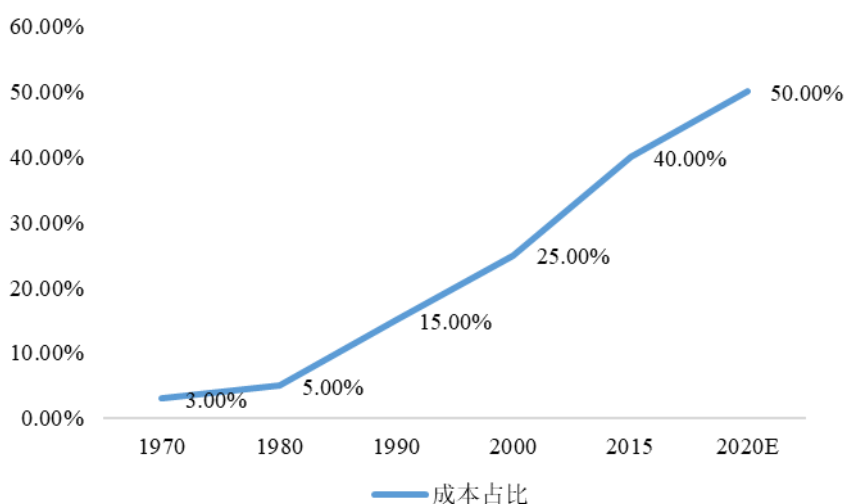
尽管下游整车增速放缓，但基盘依旧庞大，为汽车电子行业规模提供了强有力的需求基础。未来，随着城镇化的进一步推进、人民生活水平的逐步提高，将为我国汽车产业的发展孕育更为良好的环境。

（2）汽车电子

汽车电子产业的发展与汽车工业的发展密切相关。随着汽车的智能化和电动化发展，以及消费者对安全性和节能环保要求的不断提高，汽车电子产业增速加快，逐渐成为各大整车厂商差异化竞争的焦点。在一定程度上，电子技术主导着汽车技术进步的方向，未来汽车技术的竞争将越来越多的表现为汽车电子技术的竞争。

根据中投顾问产业研究中心的数据，汽车技术70%左右的创新源自于汽车电子，汽车电子技术的应用程度已经成为衡量整车水平的主要标志。根据中投顾问产业研究中心预测，全球汽车电子占整车价值比重预计将由2015年的40%上升到2020年的50%。目前，对于不同类型汽车，汽车电子在整车成本中的占比不尽相同，其中在紧凑型乘用车成本中的占比达到15%，中高端乘用车占比达28%，混合动力乘用车占比达47%，纯电动乘用车占比达65%。

各年代全球汽车电子占整车成本比例

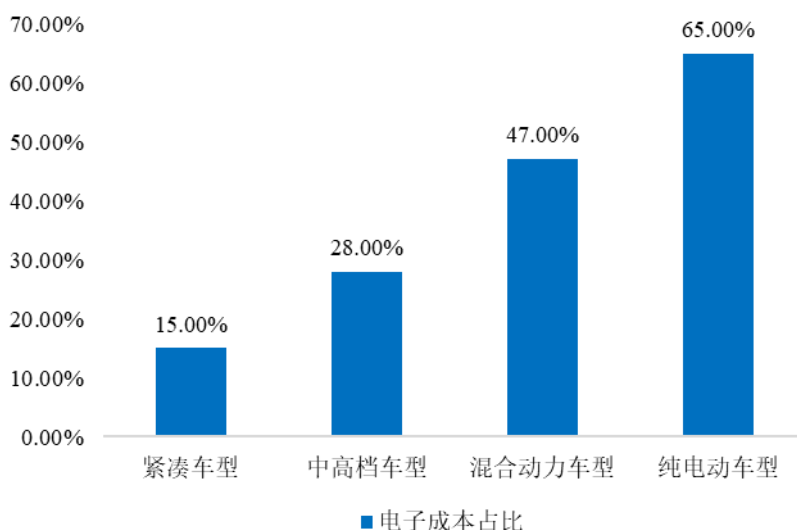


数据来源：中投顾问产业研究中心

随着电子技术的发展，汽车电子广泛应用于各个领域，从动力系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）到自动驾驶，汽车电子的成本占到整车成本比例逐渐升高，根据中国产业信息网数据，目前紧凑型车中电子成本占比为15%左右，而纯电动

车中，汽车电子成本占比高达65%，随着新能源汽车更加智能，汽车电子成本占比仍将持续提升。我国豪华汽车销量快速增长，而汽车电子系统在中高端车型的成本占比可达30%-40%。

各车型中汽车电子成本占比



数据来源：中国产业信息，盖世汽车研究院综合整理

根据《2018中国汽车电子行业白皮书》，电子电器在汽车产业应用逐渐扩大，市场整体呈现稳步上升趋势，汽车电子电器与汽车产销规模密切相关，中国未来5年内，市场将以10.6%速度增长，增速超过全球。

2017-2022年全球与中国汽车电子市场规模预测



数据来源：中国产业信息，盖世汽车研究院综合整理

3、影响行业发展的有利和不利因素

(1) 有利因素

①汽车电子行业政策持续催化

鉴于汽车电子技术对现代汽车工业发展的关键推动作用和我国汽车电子产业的发展现状，国家近年来先后颁布了多项产业政策支持汽车电子产品的研发和生产，积极发展汽车电子产业，加速在汽车产品、销售物流和生产企业中运用电子信息技术，推动汽车产业发展。此外，各地也陆续出台了相关文件，对本地汽车工业、汽车零部件行业的发展进行扶持、鼓励。

2017 年以来，国家层面关于汽车电子顶层设计政策密集出台，对车联网产业、智能汽车产业提出了行动计划或发展战略，其中 2018 年年底出台的《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》明确指出到 2020 年车联网用户渗透率达到 30%以上，新车驾驶辅助系统（L2）搭载率达到 30%以上，联网车载信息服务终端的新车装配率达到 60%以上的应用服务层面的行动目标。2019 年 2 月 28 日，交通运输部部长李小鹏表示将加强部际协调，和相关部委建立跨部门的协同工作机制，力争在国家层面出台自动驾驶发展的指导意见。陆续出台的汽车电子重磅政策不断催化行业发展，尤其是自动驾驶的发展有望在政策的保驾护航下迎来发展的新纪元。

②汽车电子向智能网联化逐渐过渡

随着传感技术、计算机技术、网络技术的日益成熟以及在汽车上的广泛使用促使现代汽车技术更加智能化，“人、车、环境”之间的智能协调与互动愈发频繁。汽车控制系统智能化体现在能够主动协助驾驶员实时感知、判断决策、操控执行上，其中“感知能力”的获取依赖于传感器和互联网提供的驾驶环境信息，电控单元通过算法软件处理传感器信号，分析判断驾驶员的动作意图，分析车辆自身状态和驾驶环境，最终发出控制指令，执行层根据控制器的指令协助驾驶员操控汽车。汽车电子智能化这一趋势在自动驾驶系统中体现得尤为突出。

我国汽车工业目前正处于由汽车大国向世界汽车工业强国迈进的关键阶段。近年来，国内汽车电子企业通过引进先进技术和装备并不断消化吸收再创

新，正逐步缩小与国际先进水平的差距。未来随着国内企业在汽车电子控制技术上的不断突破，必将显著推进国内企业在客车、卡车及乘用车电子控制系统市场上的进一步突破，推动产业发展。

③行车舒适性需求不断增加

城市规模变大、交通状况恶化等延长了驾车时间，车载信息娱乐产品无疑成为车主释放交通阻塞和长时间驾车带来的烦躁情绪的选择之一，尤其是能够进行移动互联的信息娱乐产品。尼尔森的市场调查显示，消费者在做购车决定时，开始更为关注驾乘舒适性，除传统通信功能外，越来越青睐联网智能功能，包括在线音乐、在线地图导航等。

④国内厂商对车载电子零部件国产替代进口和升级换代的空间加大

随着国内汽车行业竞争加剧、成本压力上升，整车企业加快国产化率步伐，对于原先进口的电子零部件，在同等性能的情况，更倾向于选择本土供应商，为本土电子零部件企业带来机遇。

(2) 不利因素

①国内汽车电子企业开拓市场面临较大挑战

目前几乎所有的国际汽车电子巨头都在中国市场大量开展业务。国际厂商利用其在核心技术、产品、全球化布局以及与国际主要汽车整车生产企业业务紧密合作等方面的优势，迅速占领了国内汽车电子市场，在汽车电子控制系统市场占据显著市场优势，领先于国内相关企业，这对国内企业的市场空间形成了较大压迫，制约了国内企业的发展，国内汽车电子企业开拓市场面临较大挑战。

②车辆限购等政策抑制汽车销售情况

出于缓解城市交通压力、减少交通污染等因素考虑，2010年起我国各省市陆续出台车辆限购政策，普通汽车消费受到严格限制。车辆限购政策的出台从一定程度上抑制了汽车消费的发展。

4、行业进入壁垒

(1) 技术壁垒

汽车电子是典型的技术密集型行业，在研发、设计和生产环节均具备较高的技术能力才能确保产品质量及行车安全，因而掌握行业前瞻性技术是占据行业领先地位的重要因素。汽车电子涉及到电子技术与机械系统的结合，需根据汽车性能的要求将电子产品的通用功能嵌入到汽车机械系统，在功能、尺寸、规格等方面精准匹配，形成专用汽车电子产品，因此对开发者提出了较高的技术要求。综上，新进者很难在短期与先发者在技术水平层面构成竞争，从而形成了较高的技术壁垒。

(2) 资质与资金壁垒

汽车电子企业要进入整车企业前装市场，需要同时通过质量和环境管理体系等第三方认证和整车企业对供应商的资质认证。整个认证过程少则1年，长则3至5年。所以，汽车电子产品对于试验和检测、试验专用设备的要求较高、投入较大。同时，由于汽车电子产品开发周期较长，短时间内难以形成经济效益，生产企业需要足够的资本实力以支撑产品的开发和量产。因此，对于新进者来说，汽车电子行业具有较高的资质与资金壁垒。

(3) 客户资源壁垒

如前所述，在汽车产业链中，整车厂商为确保汽车的动力性能和安全性能，遴选汽车电子等部件供应商的要求较为严苛，流程往往较为复杂和漫长，且汽车行业发展至今已形成一套对前端配套供应商较为严格的资质认证体系。因此，汽车电子企业一旦进入整车厂商的供应体系，将形成较为稳定的长期合作关系。由于行业内现有的汽车电子企业已与整车厂商建立了稳定的合作关系并形成严密完善的技术支持网络，较强的客户粘性提高了行业的进入门槛，行业新进入者难以快速融入上述合作模式，因此形成较高的客户资源壁垒。

(4) 品牌壁垒

由于汽车电子产品具有精密度高、使用寿命较长等特点，车厂或者车主在选择具体产品时通常倾向于拥有丰富的产品经验、优异的历史业绩和良好的市场口碑，及拥有专业化的技术和维护服务团队的品牌。同时，一旦进入整车企业的配套体系，汽车电子生产企业获取后续订单的能力便大大增强，这也为这些汽车电子生产企业建立了良好的口碑。因此，品牌效应构成了进入本行业的重要壁垒。

5、行业技术水平及技术特点、特有的经营模式及特征

（1）行业技术水平及特点

汽车电子化是现代汽车发展的重要标志。现代汽车电子技术的应用不仅提高了汽车的动力性、经济性和安全性，还改善了汽车行驶的稳定性和舒适性，在推动汽车产业发展的同时也为电子产品开拓了更加广阔的市场。

随着汽车电子新技术的应用发展，全球汽车电子产业结构也不断调整，汽车电子产业链呈现多元化发展态势。一些大型一级零部件供应商如博世、德尔福、等开始进入嵌入式系统开发、MCU/ECU 模块开发并直接形成汽车电子产品的业务领域，造成新的产业链格局和竞争优势。而飞思卡尔等半导体厂商则通过直接和通用等整车厂商合作，或提供整套汽车电子解决方案等，形成新的技术市场介入模式。

为了满足整车多样化需求，汽车电子企业更多地参与到整车新产品开发全过程协同研发，以提升汽车电子自身技术水平。这样的多元化发展态势，不仅表明汽车电子在整车中的作用越来越凸显，价值占有比也越来越高，同时技术壁垒和垄断的形式也将呈现新的格局，同领域间厂商的竞争也将更加激烈。

（2）行业经营模式

根据汽车电子产品的市场销售渠道不同，可以将汽车电子市场分为整车配套市场（OEM 市场，OriginalEquipmentManufacture）和零售改装市场（AM 市场，AgileManufacturing）。

①整车配套市场

整车配套市场又称为前装市场，是指汽车电子供应商直接为整车厂商或者汽车零部件系统供应商提供汽车电子产品配套，供整车厂商生产整车或维修使用。整车配套市场一般包括整车厂商的下属企业或者是经过整车厂商认证的汽车电子产品供应商生产。

整车配套市场是大部分汽车电子产品的主要销售渠道。由于整车厂商一般对配套厂商的产品质量要求很高，而且要经过一系列严格、复杂的认证程序，因此这一市场的进入壁垒相对较高。

②零售改装市场

零售改装市场又称为后装市场，即汽车售后改装市场和配件市场。汽车电子产品供汽车消费者维修或者改装汽车使用，市场需求主要取决于消费者的需求偏好。生产商可以是经过整车厂商认证的供应商，也可以是自行研发生产而未经汽车整车厂商认证的供应商。因此和整车配套市场相比，汽车电子产品的售后改装市场和配件市场相对比较容易进入。

综上，经过整车厂商认证的汽车电子产品供应商进入零售市场相当容易，并且具有规模经济效应，所以汽车电子产品零售市场通常由汽车整车厂商认证的供应商占据，尤其是汽车电子控制系统产品。

内容	整车配套市场	零售改装市场
市场范围	汽车整车厂组装或汽车整车厂零部件维修	售后维修或售后改装、加装
生产厂商	整车厂商下属企业生产或通过认证的供应商生产	认证供应商生产或非认证供应商生产
需求影响因素	汽车整车产量	消费者需求偏好
市场进入壁垒	较高	较低

(3) 行业特征

①周期性

汽车属于可选消费品，其产销量和宏观经济景气度呈正相关关系，而作为汽车行业上游，汽车电子行业同汽车行业一样具有较强的周期性。

②区域性

全球汽车行业按照不同市场区域划分呈现多极化市场格局，而伴随发展中国家经济的快速增长和科学技术水平的不断提升，极大推动了汽车的进一步普及。全球主要汽车厂商亦加大对新兴市场的投资力度，积极进行产业布局，全球汽车行业的消费重心正逐渐由以美国、欧洲和日韩为代表的传统市场向以中国、巴西、印度为代表的新兴市场转移。作为汽车生产的配套行业，汽车电子企业通常设立在汽车产地附近，因此汽车电子行业具有一定的区域性。

③季节性

汽车一般在第四季度是销售旺季，为了满足销售需要，整车制造商在第四季

度向汽车电子供应商采购相应产品数量增多，因此汽车电子行业具有一定的季节性特征。

6、行业的上下游情况

汽车电子位于行业产业链中游，产业链上游主要为半导体等制造业，下游为整车制造业与汽车后市场，产品既有电子属性，又有汽车大件特点，技术更新主要受上游影响，产品换代的频率则由上下游共同决定。与消费电子产品不同的是，汽车电子产品生产受到汽车制造商控制，制造环节更复杂，产品单值更高，产品生命周期相对较长。

（1）上游行业发展情况及其影响

电子材料、金属制品和塑料件是汽车电子产品的主要原材料。电子材料包括半导体芯片、IC、贴片电容、贴片电阻和集成电路等，在国家宏观政策的支持下我国电子信息产业取得较大发展，大部分电子材料在国内市场供应充足，在国外生产电子材料的国际厂商通常在国内设立代理机构，企业通过代理机构采购产品，供应量较为充足，价格相对稳定，市场具有不同梯次的产品质量和价格，企业可根据产品的定位进行差异化选择；对于金属制品和塑料件，企业根据自身需求从国内外采购。

（2）下游行业发展情况及其影响

汽车电子行业的下游主要为整车制造业。由于汽车在生产过程中需要经过大量试验，对产品的质量稳定性要求比较高，因此汽车电子企业与整车制造企业通常会保持长期合作关系，客户粘性较高。近年来，受汽车行业电子化、智能化和节能化趋势影响，汽车电子已成为推动汽车行业整体技术革新的重要驱动因素。

（三）电力设备

1、行业管理体制及主要法规政策

（1）行业管理体制

电力设备行业主管部门主要为国家发改委、国家电力监督管理委员会和工信部。国家发改委的主要相关职责是负责产业政策的制订、提出产业发展战略和规划；指导行业技术法规和行业标准的拟订；指导农村电气化和电网建设规划的工

作；推动高技术发展，实施技术进步和产业现代化的宏观指导等。国家电监会负责全国电力监管工作，配合国家发改委拟定国家电力发展规划，制定电力监管规章和电力市场运行规则；监管电力市场运行，规范电力市场秩序；工信部负责拟定电子信息产品制造业、通信业和软件业的法律、法规，发布行政规章；研究制定国民经济信息化发展规划。

中国电力企业联合会负责研究电力行业的改革与发展问题，提出政策和立法建议，参与制订电力行业发展规划和体制改革工作；制定并监督执行行业规约，建立行业自律机制，维护行业秩序。

国家质量监督检验检疫总局主管产品质量检验、标准化等工作；在电力设备的质量检测及技术监督方面，国内的权威机构还包括电力工业电气设备质量检验检测中心、国家高压电器质量监督检验中心、国家高电压计量站等单位。

(2) 主要法规政策

电网是国民经济的基础，关系国家能源安全与社会稳定大局。为了加强电网建设，尤其是特高压电网的建设，促进其相关设备行业的发展和技术进步，国家出台了一系列产业政策和发展规划，具体情况如下：

文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	2018.11	工信部	电网运行安全监控信息技术开发为鼓励发展的产业
《能源发展“十三五”规划的通知》	2016.12	发改委、能源局	加快推进能源全领域、全环节智慧化发展，实施能源生产和利用设施智能化。改造，推进能源监测、能量计量、调度运行和管理智能化体系建设，提高能源发展可持续自适应能力。加快智能电网发展，积极推进智能变电站、智能调度系统建设，扩大智能电表等智能计量设施、智能信息系统、智能用能设施应用范围，提高电网与发电侧、需求侧交互响应能力。推进能源与信息、材料、生物等领域新技术深度融合，统筹能源与通信、交通等基础设施建设，构建能源生产、输送、使用和储能体系协调发展、集成互补的能源互联网。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（20	2016.3	国务院	加快推进能源全领域、全环节智慧化发展，提高可持续自适应能力。适应分布式能源发展、用户多元化需求，优化电力需求侧管理，加快智能电网建设，提高电网与发电侧、需

16-2020年)规划纲要》			求侧交互响应能力。推进能源与信息等领域新技术深度融合，统筹能源与通信、交通等基础设施网络建设，建设“源—网—荷—储”协调发展、集成互补的能源互联网。
《中国制造2025》	2015.5	国务院	提出了中国制造强国建设三个十年的“三步走”战略，是第一个十年的行动纲领。电力装备与新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人等并列位于十大重点领域。在电力装备条目下，重点方向是推动大型高效超净排放煤电机组产业化和示范应用，进一步提高超大容量水电机组、核电机组、重型燃气轮机制造水平。推进新能源和可再生能源装备、先进储能装置、智能电网用输变电及用户端设备发展。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	2011.3	国务院	将智能电网列为重点领域跨越发展的产业，提出“适应大规模跨区输电和新能源发电并网的要求，加快现代电网体系建设，进一步扩大西电东送规模，完善区域主干电网，发展特高压等大容量、高效率、远距离先进输电技术，依托信息、控制和储能等先进技术，推进智能电网建设，切实加强城乡电网建设与改造，增强电网优化配置电力能力和供电可靠性”。
《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	2006.2	国务院	确立能源领域是我国将优先发展的十一项重点领域之一。规划纲要指出“超大规模输配电和电网安全保障”是未来优先发展的重点主题，并要求“重点研究大容量远距离直流输电技术和特高压交流输电技术与装备，间歇式电源并网及输配技术，电能质量监测与控制技术，大规模互联电网的安全保障技术”等。

2、行业发展状况和市场情况

电力设备是利用各种电力电子元器件或这些器件所构成的电路或装置，来完成电能的变换和控制，使来自电网或电池的电能转换成不同性质、不同用途的电能，以适应各种用电需求的现代工业电气化基础设备，具有广泛的市场基础。电力设备制造业涉及多学科、多领域前沿科学知识，它综合了高压电器制造技术、变流技术、仿真技术、计算机技术、微电子技术、自动化控制技术、材料科学技术、机械设计技术等，这些技术的进步将推动电力设备的性能和可靠性的提高。

电力系统是一个将生产、变换、输送、消费电能的各类设备联系在一起的有机整体，是一个由多种电力设备组成的复杂系统。电力系统能量传递主要经过发电、输变电、配电、用电四大环节，主要电气设备可以划分为一次设备和二次设

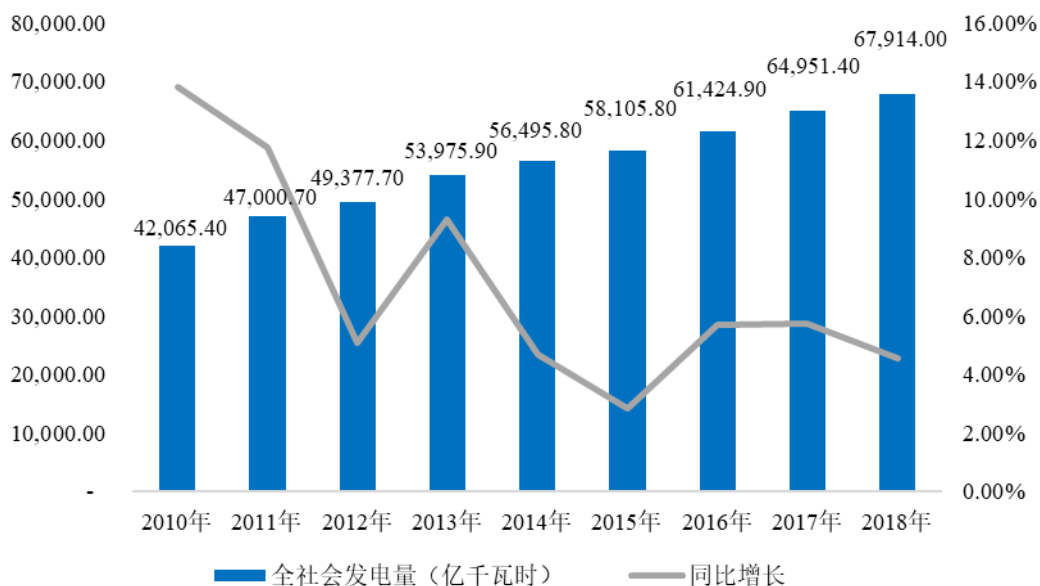
备两大类。直接参与生产、变换、传输、分配和消耗电能的设备称为电气一次设备；为了保护及保证电气一次设备的正常运行，对其运行状态进行测量、监视、控制和调节等的设备称为电气二次设备。

经济增长对于电力需求的拉动十分显著，从历年经济增长与用电需求增长的量来看，经济增长量与用电需求量呈正相关。电力设备行业是与电力工业密切相关的行业，受国民经济影响较大，也是国家大力发展的重要的装备工业，担负着为国民经济、国防事业以及人民生活电气化提供所需的各种各样的电气设备的重任。

（1）电力产业

电力产业经过多年发展，我国全社会发电量呈现逐年增长的趋势。2018年，受“煤改电”、一般工商业电价下调政策以及春夏季连创高温纪录、冬季寒潮天气等因素影响，电力需求旺盛，电力生产加快，全年发电6.8万亿千瓦时，比上年增长6.8%，增速比上年加快1.1个百分点。

2013-2018年全社会发电量及增长情况



数据来源：国家统计局（增长率来自统计局公报，与名义增长率有所差异）

2018年12月25日，国家电网发布了全面深化改革的十大举措，此举将使资金来源更加多样化，激活电网投资热情。同时电网投资具备非常强的逆周期属性，中央经济工作会议明确将加强逆周期操作，电网投资有望迎来快速发展，输

配电设备行业也将随之迎来新的发展机遇。以电网为平台，随着我国连续获得境外国家级输电网和大型电网项目的特许经营权、股权，电力设备行业的国际市场竞争力不断增强，也带动了电力装备出口、促进了民族装备业振兴。乘此东风，电力设备行业的海外市场也将进一步打开。

（2）高压电力测试设备行业

高压电力测试，也称为高压电力试验，是指按照国家相关标准和电力行业的相关技术标准、产品技术条件以及相应的试验规程，对高压电力运行一次设备进行一系列的电气、化学、机械性能方面的试验，属于专业领域的技术服务。高压电力测试被喻为电力运行设备的“体检”，高压电力测试设备则是电力运行设备体检所使用的“体检设备”。

电力系统中电力设备大多采用的计划检修体制存在着一定缺陷，如临时性维修频繁、维修不足或维修过剩、盲目维修等，这使大部分电力设备在设备维修方面耗资巨大。怎样合理安排电力设备的检修、节省检修费用、降低检修成本，同时保证系统有较高的可靠性，对系统运行人员来说是一个重要课题。随着传感技术、微电子、计算机软硬件和数字信号处理技术、人工神经网络、专家系统、模糊集理论等综合智能系统在状态监测及故障诊断中应用，使基于设备状态监测和先进诊断技术的状态检修研究得到发展，成为电力系统中的一个重要研究领域。

电力检测设备广泛应用在市政、电网、轨道交通、环保、通讯等领域。尤其是电网、轨道交通、通讯等用电领域对设备运行的安全稳定性要求较高，各类高低压配电设备、高电压测试设备、多功能电表、在线监测等核心电力设备应用市场非常大。电力测试仪器逐渐成为智能电网和物联网的基础组成部分，在基础设施领域将发挥越来越重要的作用。目前各类试验设备成为国家重点发展对象，融合集成先进制造、信息和智能等技术，实现全产业链的自动化、智能化、精益化和绿色化。

3、影响行业发展的有利和不利因素

（1）有利因素

①国内电力设备市场前景广阔

电网建设和电气化建设是电力设备重点应用领域，国家对上述两大基础建设

发展的重视将有效促进电力设备产品需求的增加，随着我国未来电网和电气化建设投资不断加大，下游领域对相关电力设备的需求也将不断扩大。

2020 年前后，我国将全面建成小康社会，逐步进入后工业化时期。经济增长速度较“十三五”将略有回落，但年发电量和用电量仍将保持较快增长。根据《电力发展“十三五”规划》，预计 2020 年全社会用电量 6.8-7.2 万亿千瓦时，年均增长 3.6%到 4.8%，全国发电装机容量 20 亿千瓦，年均增长 5.5%，人均装机突破 1.4 千瓦，人均用电量 5,000 千瓦时左右，接近中等发达国家水平。年发电量和用电量的持续较快增长势必将推动电力设备行业的发展。

②电力设备高压试验的需求增长态势明显

随着电力设备状态检修的全面推广和智能电网建设的全面推进，电力设备高压试验的市场需求预计将呈现出快速增长势头。根据需求来源不同，可以将电力设备高压试验的需求划分为存量需求和新增建设需求两大类。存量需求主要指对在既有电力设备中进行检测、维护以及进行智能化改造所带来的需求，新增建设需求则是指未来中长期全国范围内新建特高压输电线路及新建变电站等所带来的需求。

存量需求方面，经过两个五年期计划对电网的大力建设，电网中输、配、变、用环节所涉及到的变压器、高压输电线路等主要电力设备存量已经具备相当规模；新增建设需求方面，随着我国进入能源生产和消费革命的新时代，对能源规划特别是电力规划提出了更高的要求 and 期望，需要加强统筹规划和系统优化，提升能源效率和经济效益。“十三五”末及未来一段时期，我国电力发展仍有较大的增量空间，这为高压电力测试设备行业提供了良好的发展机遇。

③海外电力设备市场空间巨大

经过多年发展，我国电力设备制造业已形成相对完整的产业链，在电力设备制造领域不仅价格优势明显，而且技术水平与国际水平相差无几，部分产品甚至达到或超过国际领先水平。目前“一带一路”沿线大多数发展中国家的电力建设严重滞后，随着未来“一带一路”规划的实施，电力设施建设将成为基础设施建设的中中之重，电力设备海外市场空间广阔，我国电力设备在国际上的比较竞争优势，将为电力设备出海提供巨大市场机遇。

（2）不利因素

高压电力测试设备行业在电力系统内的客户主要为国网公司、南网公司所属的各级电力科学研究院、电能计量中心和电力公司，五大发电集团及其所属火电、水电、风电和核电站，以及全国各省电力工程建设单位等电力系统企业，这些用户在各自领域内属于垄断经营的大型国有企业，处于强势地位，从而使高压电力测试设备制造商在商业谈判和交易往来的过程中处于相对弱势地位，不利于行业的长期发展。

另一方面，随着行业的快速发展，高压电力测试设备制造企业对高端人才尤其是跨专业、跨学科领军人才的需求进一步增长，但受到企业规模和凝聚力的影响，行业内企业面临着与电科院、省市电力公司争夺高端人才的不利局面。

4、行业进入壁垒

（1）技术壁垒

电力设备行业属于技术密集型产业，涉及电力、电子、控制理论等学科，研发人才需具备电力系统设计、电力电子技术、机械结构设计、微电脑技术、通讯技术、控制技术、软件编程等专业知识，以及产品应用场景知识。产品从设计、研制到持续创新性改进都需要大量的研发人员共同努力才能完成。研发人员的技术水平和知识的深度和广度都会直接影响到产品的质量和水平，长期技术积累才能有效提高产品的稳定性可靠性。对于新进入者，很难在短期内积累相关技术和各种应用场景知识，从而形成一定的技术壁垒。

（2）客户资源壁垒

高压电力测试设备行业具有产品种类多、差异大、专业性强、技术密集的特征，中高端的大型成套测试设备多为定制化生产。电力测试设备制造企业大多与下游客户形成了较为稳定的长期合作关系。较强的客户粘性提高了行业的进入门槛，行业新进入者难以快速融入上述合作模式，因此形成较高的客户资源壁垒。

5、行业技术水平及技术特点、特有的经营模式及特征

（1）行业技术水平及特点

电力设备行业的技术水平与电力工业发展的过程、试验技术的发展水平以及电力系统技术管理模式的变化等密切相关。我国电力测试设备制造从停电试验的仪器设备起步，由手动、模拟量、单一参数测量仪器的制造为主，逐步发展为以自动、计算机控制的数字化多功能仪器为主。经过十几年的发展，国内企业积累了适合中国发电厂和电网特点的测试设备制造经验，技术已趋于成熟。近几年，我国电力事业快速发展，在超高压、特高压输变电技术领域已处于世界前列。受益于这些有利的外部条件，我国高压电力测试设备行业获得快速发展，在特高压试验及检测技术等方面已处于世界领先水平。

高电压输出是电力测试设备的主要技术特点之一。我国输变电等级划分如下表所示：

电压等级		电压范围	电压参数
交流输电	特高压 (UHV)	1,000kV	1,000kV
	超高压 (EHV)	330kV 及以上, 1000kV 以下	750kV、500kV、330kV
	高压 (HV)	35kV~220kV	220kV、110kV、66kV
直流输电	-	-	±800kV、±1100kV
	-	-	500kV、±600kV

由于电力系统的运行环境极其复杂，因此测试设备在现场运用必须保证安全、可靠和稳定。测试设备的安全性关系到操作人员的人身安全和被试设备、测试设备的自身安全；可靠性直接关系到测试任务的持续完成，尤其故障抢修对测试设备的可靠性要求更高，测试任务不容发生故障；稳定性是保持测试数据准确、连续和完整的重要保证。

高压电力测试设备科技含量较高，综合应用了高压电技术、电力电子技术、微电子技术、电磁兼容技术、机电一体化技术、计算机网络和控制技术、现代通信技术、电力系统故障诊断技术、电力自动化技术等多个领域的技术，学科跨度大，技术集成度高。同时，高压电力测试设备输出的电压等级较高，即使是百分之几的输出误差，其误差绝对值仍然较大，从而降低试验结果的准确度和参考价值，因此高压电力测试设备必须满足较高的精度要求。由于输变电路径的地域分布广，自然条件和环境差异大，因此要求高压电力测试设备不但能够适应高

电压、强电磁干扰的电气环境，还必须适应恶劣天气、高海拔、温湿度变化大等自然环境，以保证测试设备自身安全稳定运行和测试结果的准确可靠。

（2）行业经营模式

①以研发、设计、调试和技术服务为核心的经营模式

产品种类多、个性化强、定制化程度高的特点决定高压电力测试设备企业不属于流水线大生产的制造型企业，生产只是整个业务流程中的一个重要环节，企业的核心价值更多体现在核心技术和核心专利，以及为客户提供的技术咨询与服务、测试方案的设计、测试设备的精确调试、测试现场的技术指导等环节中。

②以招标、议标和竞争性谈判相结合的销售模式

与电力一次设备以招投标为主的销售模式不同，由于高压电力测试设备差异化程度高、个性化程度强，生产企业需要与下游客户进行充分的技术交流，并提供一系列的技术服务，因此行业普遍采用招标、议标和竞争性谈判相结合的销售模式。

（3）行业特征

①周期性

高压电力测试设备行业无明显的周期性特征。随着我国电源建设和电网投资的持续增长，电力系统企业对高压电力测试设备的采购需求日趋旺盛，行业在未来一定时期内预计将维持较高的景气度。

②区域性

高压电力测试设备主要服务于电力建设及输配电设备的维护和检修，因此经济发达、用电量、输变电设备检修和维护任务较重的华东、华北和华南地区对高压电力测试设备的需求量相对较大，从而使高压电力测试设备的销售呈现一定的区域性。

③季节性

受电力系统计划性采购制度的影响，每年的下半年是电力行业设备集中采购、需求供应的高峰期。因此，本行业的季节性比较明显，用户的采购量主要集中在下半年，尤其集中于四季度。

6、行业的上下游情况

(1) 上游行业发展情况及其影响

高压电力测试设备行业上游的电气元件、电气组件、绝缘材料、有色金属等原材料的市场供给充分。上游行业基本属于充分竞争性行业，行业产能不存在供应瓶颈，市场供应充足。铜材、铝材属于大宗商品，价格波动较大，但由于铜材、铝材采购金额占总成本比例较低，且行业毛利率水平较高，原材料价格的波动对行业的影响有限。电子元器件和电气元件随着科学技术的发展正朝着大规模集成化、数字化等方向发展，采购价格也不断下降，这有利于提升电力测试设备行业的技术水平和降低生产成本。

(2) 下游行业发展情况及其影响

高压电力测试设备行业下游按客户进行分类可分为电力系统客户和电力系统外客户，电力系统客户主要为国家和省级电科院、省市级电力计量中心、省市县电力公司、电力工程公司、发电企业；电力系统外客户主要为输变电设备制造企业、大型工矿企业、铁路和轨道交通客户、新能源客户等。

高压电力测试设备行业下游横跨电力、煤矿、化工、石油、钢铁、铁路、新能源等行业。这些行业在我国发展迅速，从而为电力测试设备行业创造了巨大的市场需求。

(四) 石油仪器设备

1、行业管理体制及主要法规政策

(1) 行业管理体制

石油仪器设备行业行政主管部门为工信部及发改委。其职责包括研究拟订并组织实施行业的发展战略、规划，提出总量平衡、结构调整目标及产业布局；研究拟订、修订产业政策并监督实施；引导技术升级和技术改造等。

行业自律组织为中国石油和石油化工设备工业协会，为政府制定产业政策、法律法规等提出建议，并撰写和发布行业经济运行报告，协助组织编制、修订行业的国家标准和行业标准等。

(2) 主要法规政策

国家出台了一系列鼓励石油仪器设备发展的产业政策和发展规划，具体情况如下：

文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《促进装备制造业质量品牌提升专项行动指南》	2017.02	工信部、质检总局、国防科工局	加强计量传感技术、远程测试技术、仪器仪表核心零（部）件、核心控制技术等研究。探索计量数据共享机制，推进国家计量基准资源共享平台建设。完善国家计量技术规范，发挥部门和行业计量技术规范的作用。
《石油发展“十三五”规划》	2016.12	发改委	加强科技创新和提高装备自主化水平。加快技术集成、配套、示范与推广，重点攻关低成本和环境友好型开发技术装备体系。
《国家创新驱动发展战略纲要》	2016.05	国务院	发展安全清洁高效的现代能源技术，推动能源生产和消费革命。以优化能源结构、提升能源利用效率为重点，推动能源应用向清洁、低碳转型。突破煤炭石油天然气等化石能源的清洁高效利用技术瓶颈，开发深海深地等复杂条件下的油气矿产资源勘探开采技术，开展页岩气等非常规油气勘探开发综合技术示范。
《中国制造 2025》	2015.05	国务院	突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等智能核心装置，推进工程化和产业化。
《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	2014.06	国务院	稳步提高国内石油产量，积极发展先进采油技术、推广应用先进技术；大力发展天然气，重点突破页岩气和煤层气开发；优化能源结构，提高天然气消费比重；推进能源科技创新。
《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）	2013.02	发改委	常规石油、天然气勘探与开采；页岩气、油页岩、油砂、天然气水合物等非常规资源勘探开发被列为鼓励类目录
《加快推进传感器及智能化仪器仪表产业发展行动计划》	2013.02	工信部、科技部、财政部、国家标准化委员会	鼓励和支持测量、控制、智能化等前沿、共性技术研究，新一代传感器及智能化仪器仪表研发及应用验证，开展标准、检测、可靠性等行业支撑技术工作，建设公共技术服务平台。

2、行业发展状况和市场情况

（1）石油行业概况

1859 年，美国人德雷克在宾夕法尼亚州钻成第一口具有现代工艺的油井——德雷克井，标志着近代石油工业的开端。自 19 世纪末期起，随着在世界其他地区陆续发现油田，石油行业便开始从美国扩散到世界各地，并逐渐动摇了煤炭在

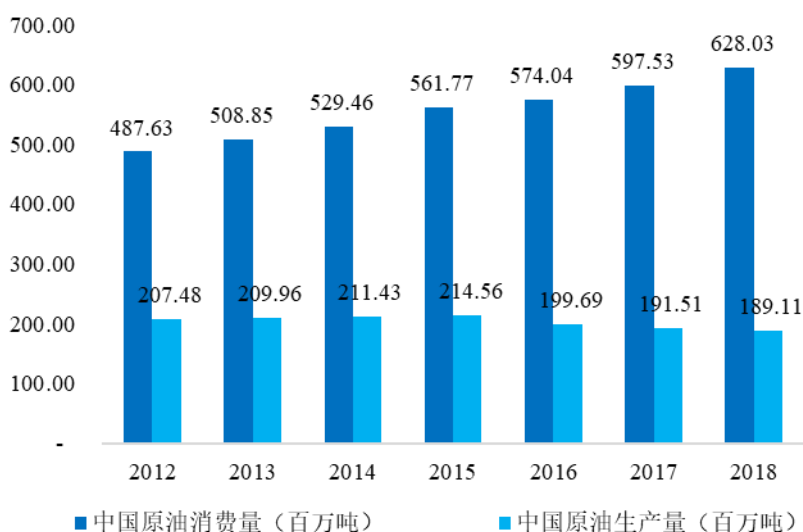
国际能源市场的主导地位。1967年，全球石油在一次能源消费中的比例达到40.4%，而煤炭下降到38.8%，标志着人类终于正式开启第二次能源革命，从煤炭时代正式进入石油时代。目前，石油产业已成为世界经济的重要组成部分，一方面，石油本身是基础性能源，另一方面，石油行业产业链长，影响实体经济的众多领域，从而被誉为“工业的血液”。

从全球范围来看，原油主要生产地及消费地不同，原油生产主要集中在中东地区，OPEC作为石油输出国组织，其原油产量在世界占比达到三分之一；而原油消费主要集中在美国、欧洲和中国等经济体，因此OPEC的产量政策变化不光对原油市场有着举足轻重的影响，本身也与国际政治情势密切相连。

2014年以来，全球原油供给过剩矛盾突出，国际油价在2014年年中出现暴跌，至2016年年初，油价从100多美元跌至29美元左右，此后随着产油国实施新一轮减产，市场供需矛盾逐步修复，加之地缘政治问题频发，油价不断抬升，逐步重回60美元左右。2018年下半年，在沙特、俄罗斯、美国这三大产油国不断增产的推动下，全球原油供应由不足逐渐转向过剩。近两年，全球产量的增长主要来源于非OPEC国家，其中美国产量的增长贡献最大，根据OPEC的数据，2018年美国原油产量增幅为206万桶/日，2019年增幅预计为169万桶/日，在全球原油供应增幅中的占比超过80%，OPEC在石油市场上的话语权被削弱。

随着我国经济增长、工业增加值提高，基建、加工制造、交通运输等行业对成品油消费需求增大，我国原油的消费需求也在不断增加。然而我国是一个原油资源储备贫乏的国家，国内原油产量无法满足日益增长的消费需求量。因此我国原油供需格局呈现高需求、低供给、高进口依赖度的不平衡特征。2018年，我国原油消费已达628.03万吨，而原油产量仅有189.11万吨，缺口巨大。

2012年-2018年中国原油消费及生产规模



数据来源: Wind 数据库

在巨大的需求缺口之下,我国长期依靠进口弥补国内需求,对外依存度较高。2017年,我国进口原油达422.11百万吨,首次超越美国成为世界第一大原油进口国,2018年,我国原油进口进一步提升至464.49百万吨。

(2) 油服行业概况

石油仪器设备行业属于油服行业,油服行业全称为油田技术服务和装备行业,是指在油气田勘探、开发和生产的过程中,从事物探、钻井、测井、录井、固井、完井、井下作业、工程和环保服务、开采油气、修井和增产等技术服务,以及相关的装备、工具、液体和耗材制造等细分行业的统称。石油仪器设备主要是指各种用于油气勘探、开发和生产环节的机械设备等,包括整机装备和配件。整机装备包括陆上钻井所用的钻机、海上钻井所用的钻井平台、抽油机、采油树、压裂车、测井仪、录井仪等,配件包括钻头、钻杆、液压件及电子元器件等。

石油服务产业链可简单地分为勘探、开发、储运、炼制、销售等环节。油服行业位于石油产业链上游,直接为石油勘探及生产提供服务。因此,石油产业链上游的勘探及生产的发展状况直接决定了油服行业的发展,而产业链下游对油服行业的影响较弱。

2018年,全球勘探开发投资呈增长态势,预计可达4,220亿美元,同比增长11%。北美地区将保持领涨,涨幅在28%左右,非洲的涨幅为10%,而其他地区

的涨幅均低于 10%。预计 2018 年以后，全球各地区的陆上油气勘探开发投资将继续回升。国内油气勘探开发方面，随着油价企稳，上游投资仍将延续增长态势，年新增石油探明地质储量仍有望保持近 10 亿吨以上的较高水平。老油区中浅层高效油气藏成为一些盆地增储上产潜力区，非常规、岩性、隐蔽油气藏成为新的增储领域。随着原油勘探开采及产量逐步增加，石油仪器设备的市场需求亦将保持不断增长，市场前景广阔。

3、影响行业发展的有利因素及不利因素

(1) 有利因素

①油气能源需求长期增长推动行业稳定发展

随着我国工业化和城镇化进程的生日发展，未来我国对能源消耗需求将持续增长。在能源结构方面，由于我国煤炭消费占比过大导致的环保问题日益凸显，因此我国提出要提高石油、天然气在一次能源消费中的比重，这对油气稳产和增产提出了更高要求。因此，油气需求日益增长推动了油气生产活动长期活跃，为石油仪器设备提供了广阔的发展空间。

②我国石油仪器设备行业自主创新能力持续提高

自 20 世纪末以来，我国石油仪器设备行业的市场化程度日益提高，行业自主创新能力不断增强。一大批拥有自主知识产权的新技术、新工艺、新产品得到广泛应用，一方面为我国石油、天然气产业转变发展方式，增储上产起到了至关重要的作用，另一方面，行业企业依托不断提高的自主创新能力，研发技术水平得到大幅提高，储备了较为雄厚的核心技术体系，与国际厂商之间的差距逐渐缩小，进口替代效应日益明显，行业产品结构持续优化，部分行业领先企业逐步具备与国际厂商在全球展开竞争的能力。因此，凭借持续提高的自主创新能力，我国石油仪器设备行业未来在国内外市场具有广阔的发展前景。

③我国油气资源开采难度加大推动行业需求增加

我国油气资源大部分都处于开采条件较为复杂的环境中，开采难度大，工艺要求复杂，且成本较高，导致近年来我国油气对外依赖度持续增长。而随着我国油气资源勘探开发难度日趋增加，水平井和超深井比例增多，对仪器耐温耐压、

长时间作业的要求进一步提高，对测井仪器定制化需求也将加大，从而高端测井仪器的市场需求有望保持持续增长。

(2) 不利因素

①石油行业供需及价格波动大

石油仪器设备行业发展动力来源于石油勘探及生产，因此石油行业供需及价格波动对行业发展有较大影响。受全球经济波动以及各国经济、政治、军事等各方面因素的影响，国际石油行业供需状况及价格呈现高波动性特点，2014年以来，全球原油供给过剩矛盾突出，国际油价经历数次暴跌及反弹回升。石油行业供需及价格波动影响着上游石油勘探开发投资力度，从而对石油仪器设备行业的发展也产生较大影响。

②研发能力和技术水平尚待提升

尽管经过多年发展，我国石油仪器设备行业的自主研发能力和创新能力已经取得了长足的进步，专业化水平大幅提高，产品结构也日益完善，但我国石油仪器设备行业与国际领先厂商在研发能力和技术水平方面仍存在一定的差距。

4、行业进入壁垒

(1) 技术壁垒

石油仪器设备行业对技术要求高，综合性强，是声、电、光、核、磁、地质、物探等相互交叉及渗透的综合性学科。石油仪器面对的环境恶劣、复杂，对其工艺、设备、制造、维修要求较高，有其专有技术、经验和行业背景知识要求，为多专业、多技术高度组合和融合的行业。先进的技术特别是核心技术需要长时间的研究才能掌握，并且这些技术具有一定的垄断性，一旦掌握之后即形成了壁垒，较难被行业中的后进入者所突破。

(2) 人才壁垒

石油仪器设备行业对人才的专业技术和素质的要求很高。陀螺测斜仪、液位仪等石油仪器都对人才的技术能力和研发水平提出了非常高的要求，要求核心技术团队对软件和硬件都具有很深的造诣和研究，熟悉声、电、光、核、磁等学科

的理论知识，同时还必须具备石油地质、物探等学科的行业背景知识及丰富的行业经验，需要多学科的综合性人才。

(3) 行业经验壁垒

石油仪器设备行业对行业经验的要求非常高，石油仪器设备的使用需要综合考虑各种地质条件和不同的井况，而且石油仪器设备行业面临的油气藏日趋多样和复杂，对石油仪器设备提出了许多新的、更高的要求。因此，石油仪器设备制造需要丰富的行业经验，需要长时间的积累，后来者无法在短时间内掌握。

5、行业技术水平及技术特点、特有的经营模式及特征

(1) 行业技术水平及特点

石油仪器设备科技含量较高，包含多门学科专业最多的技术之一，行业技术特点体现在系统工程性、研发周期长和研发投入大。以石油测斜仪器为例，随着石油资源日益枯竭，勘探和开发情况愈加复杂，对仪器精度、性能可靠性要求更高。需通过采用高精度、高分辨率的惯性及磁传感器来精确测量钻井过程中井斜角、方位角及工具面角等工程参数，从而实现井身轨迹与钻头位置的实时监测。

(2) 行业经营模式

①以技术为核心的经营模式

以技术为核心，带动仪器集成能力和作业能力的提升，是石油仪器设备行业企业最具竞争力的经营模式。与传统制造行业强调以产品为核心、侧重产品生产和制造过程的传统经营模式不同，石油仪器设备行业的经营模式以技术为核心。石油仪器设备供应和作业服务业务相互联系，都围绕技术这一个核心展开。

②产品销售的招投标和议标模式

客户主要通过招投标和议标模式确定石油仪器设备的采购对象。招投标方式具体操作中，客户一般先提出技术要求，对多个仪器制造商提出的技术方案和标准进行评审，确定技术标准最符合要求的仪器制造商并与其签订技术协议。之后物资采购部门与仪器制造商进行价格谈判，确定商务条款后再行签订商务购销合同。最后仪器制造商按照合同进行交货，客户进行调试和验收。

(3) 行业特征

①周期性

石油仪器设备行业与石油天然气行业的发展息息相关，而石油天然气作为不可再生的重要能源，是世界经济发展不可或缺的资源产品，其价格从长期来看稳定上升，但短期及中期可能波动较大、具有周期性。石油价格的上涨刺激勘探开发投入，对包括石油测井行业在内的石油勘探技术服务及设备制造业带来有利影响，而石油价格下跌时勘探开发投入减少，给行业发展带来不利影响。因此石油仪器设备行业具有一定的周期性特征。

②区域性

目前全国范围内石油仪器设备行业不存在明显的区域性特征。尽管使用石油仪器设备的下游客户分散在全国各地的石油产区，如大庆油田、新疆油田、胜利油田、长庆油田、辽河油田等，而石油仪器设备销售和其他油田服务均可以全国性开展，不存在明显的区域性。

③季节性

由于客户采购计划的原因，石油仪器设备行业中的仪器销售业务存在一定的季节性。一般情况下，客户内部采购流程分为如下阶段：年初制定预算及采购计划、审批预算及采购计划、技术评估并与供货商签订技术协议、拟定商务购销合同、内部审批并签订商务购销合同、接受货物并验收。整个采购流程较长，因此，仪器制造商主要在第四季度向客户发货、验收并确认销售收入。

6、行业的上下游情况

石油仪器设备行业的上游为电子元器件、钢材等行业，下游为石油和天然气勘探开发业。具体情况如下：

(1) 上游行业发展情况及其影响

上游行业主要为基础原材料行业、电子元器件等。上游行业的主要影响体现在采购成本的变化，钢材等金属材料的价格波动会对石油仪器的成本造成一定的影响。上游行业基本属于竞争性行业，上游行业的产能、需求变化对本行业自身发展的影响较小。

近些年，由于中国电子整机制造能力的高速增长，电子元器件的需求逐年上升，促进了中国电子元器件行业的发展，国际电子制造产业向中国转移也对中国电子元器件行业发展产生巨大的拉动作用。随着国内上游行业的不断发展，本行业所需的大多数元器件可以从国内得到充足的供应。

（2）下游行业发展情况及其影响

下游行业石油和天然气勘探开发业对本行业的发展具有较大的牵引和驱动作用，其需求变化直接决定了本行业未来的发展状况。

石油和天然气勘探开发业受石油公司的勘探和生产支出等因素的直接影响，而油价通过对石油公司勘探和生产支出的影响，间接影响本行业。对本行业产品和服务的需求量很大程度上取决于石油和天然气勘探开发业的资本投入，而这与石油价格有非常强的正相关性。

进入 21 世纪，随着原油价格的不断走高，全球石油和天然气勘探开发业迎来了空前的繁荣，从事该领域作业的技术服务公司业务和收入持续增长，各油田工程技术服务公司的收入增长幅度均创历史新高。2008 年，受全球金融危机的影响，全球经济增速有所放缓，能源价格有所回落，世界油气需求放缓。但之后国际原油需求迅速恢复，我国油气勘探开发投入也保持增长势头，对石油仪器的需求也保持持续增长。

（五）车联网及工业物联网

1、行业管理体制及主要法规政策

（1）行业管理体制

车联网及工业物联网行业属于物联网行业，物联网行业主管部门为工信部。工信部是行业宏观管理职能部门，负责制定行业的产业政策，拟定行业发展规划，指导调整行业结构，引导行业技术改造。此外，公司从事的车联网业务与运输相关，因此公司的经营活动也受交通部、公安部、安监总局等部门相关单位的监管。

（2）主要法规政策

国家出台了一系列促进物联网、车联网及工业物联网发展的产业政策和发展规划，具体情况如下：

文件名称	发布时间	发布部门	相关内容
《车联网（智能网联汽车）直连通信使用 5905-5925MHz 频段管理规定（暂行）》	2018.11	工信部	规划了 5905-5925MHz 频段共 20MHz 带宽的专用频率资源，用于基于 LTE 演进形成的 V2X 智能网联汽车的直连通信技术，同时，对相关频率、台站、设备、干扰协调的管理做出了规定。
《国家车联网产业标准体系建设指南》	2018.06	工信部、国家标准委	包含总体要求、智能网联汽车、信息通信、电子产品和服务等一系列文件。通过强化标准化工作推动车联网产业健康可持续发展，促进自动驾驶等新技术新业务加快发展。
《智能网联汽车道路测试管理规范（试行）》	2018.04	工信部、公安部、交通部	实行的管理规范适用于在中国境内公共道路上进行的智能网联汽车自动驾驶测试，包括有条件自动驾驶、高度自动驾驶和完全自动驾驶，涵盖总则、测试主体、驾驶人及测试车辆、测试申请及审核、测试管理、交通违法和事故处理、附则等。
《智能汽车创新发展战略》	2018.01	发改委	从技术、产业、应用、竞争等层面详细阐述了发展智能汽车对我国具有重要的战略意义，对于整个产业的推动将起到引领的作用。
《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》	2017.12	工信部	加快高度智能化的下一代互联网、高速率大容量低时延的第五代移动通信（5G）网、加快工业互联网、车联网建设，逐步形成智能化网络基础设施体系，提升支撑服务能力。
《新一代人工智能发展规划》	2017.07	国务院	智能交通。研发复杂场景下的多维交通信息综合大数据应用平台，实现智能化交通疏导和综合运行协调指挥，建成覆盖地面、轨道、低空和海上的智能交通监控、管理和服务系统。利用人工智能提升公共安全保障能力。促进人工智能在公共安全领域的深度应用，推动构建公共安全智能化监测预警与控制体系。
《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》	2017.06	工信部	全面推进广覆盖、大连接、低功耗移动物联网（NB-IoT）建设，目标到 2017 年末实现 NB-IoT 网络对直辖市、省会城市等主要城市的覆盖，基站规模达到 40 万个。2020 年 NB-IoT 网络实现对于全国的普遍覆盖以及深度覆盖。
《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》	2017.01	工信部	促进车联网、智能家居、健康服务等消费领域应用快速增长。加强车联网技术创新和应用示范，发展车联网自动驾驶、安全节能、地理位置服务等应用。
《智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018 年）》	2016.09	工信部、发改委	丰富行车服务、车辆健康管理、紧急救助等车联网信息服务。

《推进“互联网+”便捷交通促进智能交通发展的实施方案》	2016.07	发改委、交通部	从构建智能运行管理系统、加强智能交通基础设施支撑、全面强化标准和技术支撑、实施“互联网+”便捷交通重点示范项目四个维度全面阐述了汽车产业转型升级的重要方向，提出了车联网与自动驾驶的技术创新发展趋势和应用推广路径，并明确了相应的引导政策和示范项目。
《关于加强道路交通安全工作的意见》	2012.07	国务院	重型载货汽车和半挂牵引车应在出厂前安装卫星定位装置，并接入道路货运车辆公共监管与服务平台。
《关于加强道路运输车辆动态监管工作的通知》	2011.04	交通部、公安部、安监总局、工信部	确保 2011 年 12 月 31 日前所有旅游包车、三类以上班线客车和运输危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品的道路专用车辆（“两客一危”车辆），安装使用具有行驶记录功能的卫星定位装置工作全部完成。

2、行业发展状况和市场情况

（1）物联网行业概况

物联网是继计算机、互联网之后信息产业发展的第三次浪潮，是新一代信息技术的高度集成和综合运用，是目前经济发展和科技创新的战略制高点，成为各个国家构建社会新模式和重塑国家长期持续竞争力的先导。

近年来，随着欧盟、美国、日韩等发达经济体和国家相继制定和实施物联网战略发展规划，全球掀起了以物联网为核心的新一代网络基础设施建设热潮。我国自“感知中国”概念提出开始，经过多年的发展，物联网产业已与发达国家保持同步，成为全球物联网发展最为活跃的地区之一，形成了包括芯片、元器件、设备、软件平台、系统集成、电信运营、物联网服务等在内的完整产业链。

物联网通过物物相连，结合原有的互联网，突破时空实现“人与人、物与物、人与物”之间的连接，同时借助“大数据、云计算、人工智能”等新技术，能更好的满足人们更深层次的需求。预计到 2021 年，物联网行业市场规模将达到 21,300 亿元，年复合增长率为 23.73%。

2015年-2021年中国物联网产业规模



数据来源：前瞻产业研究院

(2) 车联网行业概况

智能网联汽车行业是汽车、电子、信息通信、道路交通运输等行业深度融合的新型产业，有两大技术路径，分别为汽车智能化和汽车网联化（车联网）。汽车智能化的最终目标是实现智能驾驶，其实现需要包括人工智能、感知传感等技术支持，车联网作为信息通信基础将构筑智能驾驶的坚实信息通信高速网络。

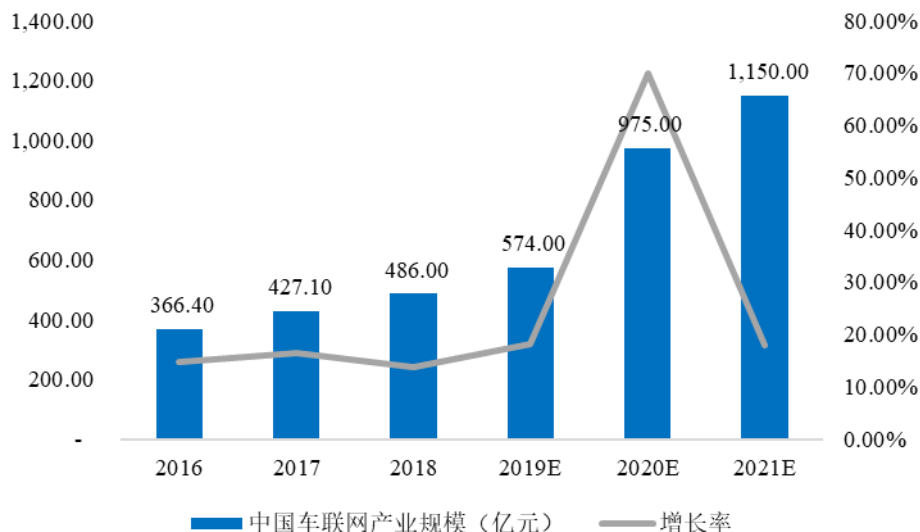
车联网使用无线通信、传感探测等技术收集车辆、道路、环境等信息，通过车—车、车—路、车—网络中心的交互和共享，使车和基础设施之间智能协同与配合，实现车内网络与车外网络之间的信息交换，全面解决“人—车—外部环境”之间的信息交流问题，是物联网技术在智能交通系统领域的延伸。其实现需要包括大数据、5G车载蜂窝和LTE-V2X通信、云计算等技术支持，智能驾驶作为感知渠道将丰富车联网的信息来源。

车联网被认为是物联网体系中最有产业潜力、市场需求最明确的领域之一，是信息化与工业化深度融合的重要方向，具有应用空间广、产业潜力大、社会效益强的特点。从全球范围来看，美国、欧洲和日本等国家和地区起步较早，但中国车联网市场在宏观政策、潜在市场、技术创新、基础设施建设等有利因素影响下，将快速增长。

车联网涉及的无线通信、传感探测等技术，具体上是通过 GPS、RFID、传感器、OBD、TelematicsBOX 等载体，来完成车辆位置、速度、路线方面的信息采集，从而实现车辆与公众网络的动态信息交互。其中 TelematicsBOX，简称车载 T-BOX，前装车联网硬件主要以 T-BOX 为主，而后装则通过 OBD 接口实现。前装 T-BOX 能够搜集最丰富的车辆数据，满足更多客户需求，而 OBD 系统面临车企私有协议难破解，设备接口位置不统一，功能简单雷同，质量参差不齐。基于相对 OBD 的优势，在中国汽车市场巨大、保有量不断提升的情况下，新车搭载 T-BOX 的比例将不断提升，并有望成为智能汽车标配，预计 2025 年之前，大部分新车都将联网，同时联网汽车渗透率也将不断提升。

而随着技术和服务的不断发展，用户对车联网功能的付费意愿也将提高。短期车联网市场增长主要依靠新增硬件数量和用户增值消费，预计 2019 年将达到 574.0 亿元。同时由于 2020 年 5G 技术的推广应用、V2X 技术发展、用户增值付费提升等因素，市场迎来爆发式增长，预计 2021 年将突破千亿。

2016 年-2021 年中国车联网产业规模



数据来源：赛迪顾问

此外，根据我国车联网所处的发展阶段和政策扶植方向，营运车辆的车联网将是目前我国车联网领域发展最快、条件最为成熟的一个市场。基于营运车辆的车联网方案，市场需求包括为车辆提供车载终端的硬件设备和为车主提供通讯服务及其他信息服务。根据公安部统计数据，截至 2018 年底全国汽车保有量达 2.4 亿辆，比 2017 年增加 2,285 万辆，增长 10.51%。

（3）工业物联网行业概况

工业物联网作为物联网技术在工业领域的应用，其特点是将具有状态感知、监测控制的各类传感器、控制器、终端设备、应用子系统和网络通信技术、大数据分析、人工智能等技术相结合，融入到工业生产经营和管理决策的各个环节，从而提高生产效率、改善产品质量、降低经营成本、保障安全生产、减少资源消耗，最终实现将传统工业提升到智能化的新阶段。

目前，工业物联网已成为全球工业体系智能化升级的重要推手。多个国家政府、国际组织及大型跨国公司都已经在工业物联网方面进行了大量投入，为推动相关技术创新和市场增长提供了强劲动力。

近年来，我国工业在经济发展新常态的背景下，肩负着提高生产效率、实现节能减排和完成产业结构调整的巨大任务。而作为实现战略强国的关键基础，工业物联网蕴含着巨大的经济价值，赋予了我国工业化与信息化“两化融合”更多的智慧化内涵，将有力推动我国经济发展方式由生产驱动向创新驱动的转变。随着物联网技术与工业研发、制造、管理、服务等业务全流程加速融合，我国工业物联网的发展由过去的政府主导逐渐向应用需求转变，在政策和应用的共同推动下，市场规模快速增长。2020年我国工业物联网规模预计将突破4,400亿元。

2015年-2020年中国工业物联网产业规模



数据来源：赛迪顾问

3、影响行业发展的有利因素及不利因素

(1) 有利因素

①国家产业政策支持

为了改善道路交通安全,提高交通效率,各国政府纷纷推进车联网法规进程。美国、欧盟、日本在 20 世纪 90 年代便已开始国家层面的车联网交通项目的规划,其中美国更注重 V2V(车车互联)、V2I(车基础设施互联)对车辆交通安全的改善和交通效率的提高。欧盟法规也集中于车辆安全与紧急救援等服务。日本智能网联汽车政策与中国类似,注重车辆安全的同时,提供导航以及定制化的资讯服务。

2017 年 7 月,国务院发布了《新一代人工智能发展规划》,鼓励智能运载工具发展,加强车载感知、自动驾驶、车联网、物联网等技术集成和配套;利用人工智能提升公共安全保障能力。

②经济的快速发展带动车联网及工业互联网行业发展

车联网方面,随着国民经济的快速发展,我国的汽车工业也在迅速发展,汽车保有量增速不断提高。根据公安部统计数据,截至 2018 年底全国汽车保有量达 2.4 亿辆,比 2017 年增加 2,285 万辆,增长 10.51%。仅凭道路建设的速度已不能满足日益增长的交通需求,各地政府交通管理部门对车联网管理系统的需求将越来越大。此外,根据国家统计局数据,2017 年交通事故发生数 20.30 万起,交通事故死亡人数 6.38 万人,直接财产损失 12.13 亿元。日益严峻的交通安全形势,也促使改善交通安全的智能网联汽车产品的快速发展。

工业物联网方面,工业设备固定资产投资规模的增长对工业物联网系统的需求产生直接影响。近年来,我国国民经济持续快速增长,工业设备的固定资产投资规模保持较高的增长,带动了工业物联网系统产业的发展。

(2) 不利因素

物联网行业是技术密集型的行业,虽然我国国产车联网系统平台、环境监测和地灾监测等产品经过多年积累,在各方面都具备了一定的基础,但面临的挑战

依然显著。例如：从业企业规模小，产业集中度较低；完整有效的商业模式尚需进一步构建；用户规模比较小，信息化程度较低等。

4、行业进入壁垒

(1) 技术壁垒

物联网行业涵盖人工智能技术、大数据技术、传感融合、电子信息工程、移动通信技术、应用电子技术等众多领域，企业需将终端设备、卫星定位、移动通信、互联网、分布式数据库、嵌入式系统等技术有机融合。同时，需要企业兼顾软件与硬件的研发，运用完善的平台系统和产品来建立服务体系，这就要求企业对行业有深刻的了解，并掌握相关技术，技术先发优势明显，新进者很难在短期与先发者在技术水平层面构成竞争。

(2) 行业经验壁垒

物联网行业是先发优势较为明显的行业，大量的行业经验和在实践中归纳总结出的标准化解决方案及快速定制能力是赢得客户的决定性因素。这些知识和经验是在长期的市场拓展与服务实践中不断总结和积累并发展成熟的，是有效开展物联网远程管理信息服务的关键因素，对新进入者构成壁垒。

(3) 客户壁垒

先进入者积累了大量客户，与客户建立了长期的合作关系。一方面，由于各家供应商提供的物联网产品的接口定义、终端软件与客户端系统软件的通信协议不一致，客户更换或多家混用的成本很高；另一方面，客户的相关技术信息，如 CAN-BUS 协议、电器线路设计图等，不能轻易对外泄露，一旦选定运营服务商便不会轻易变更；此外，先进入者对客户的业务有深刻的认识和理解。因此，先进入者与客户粘性大，对于新进入者构成障碍。

5、行业技术水平及技术特点、特有的经营模式及特征

(1) 行业技术水平及特点

近年来，我国物联网行业在软件产品研发、项目实施和管理等方面已取得了长足的进步，行业技术水平不断提高，部分技术已经达到了国际先进水平，并在贴近国内用户需求和应用方面，明显超过了国外的同类产品。

①综合性

物联网系统涉及的技术广泛，包括了先进的信息技术、通信技术、控制技术、传感技术、计算机技术、图像处理和识别技术等在内的软硬件集成，需要从业企业熟练掌握和应用组成智能管理系统的相关软、硬件技术，并充分理解交通、环保监测、地灾监测等管理业务处理的技术和手段。

②系统性

物联网系统由集成指挥平台系统和基础应用系统构成，但并非是各个系统的简单集成和叠加，而是利用先进的信息集成和功能集成技术将系统进行有效的信息接口和功能协调，从而实现交通监测、环保监测、地灾监测等管理信息共享和一体化的交通管理功能。

③标准化和规范化

物联网系统行业的关键技术和所采用设备及软件正在逐步标准化和规范化，国家相关部门正在制定适合中国国情并与国际接轨的标准体系和规范，这是实现不同厂商的系统和产品兼容、互换和互操作的重要保证。

④个性化

物联网系统服务于区域交通监测、环保监测、地灾监测等管理的对象，每个交通监测、环保监测、地灾监测管理对象的特点都不相同，这就需要物联网系统根据不同地区、不同城市、不同行业的管理需求进行特殊的功能定制和业务流程定制，使得系统在特定的应用对象上应用效果最优。

（2）行业经营模式

物联网的体系架构自下而上分为四个层次：感知层、网络层、平台层、应用层。四个层次涉及的企业类型包含芯片商、传感器供应商、无线模组（含天线）厂商、网络运营商（含 SIM 卡商）、平台服务商、系统及软件开发商、智能硬件厂商、系统集成及应用服务提供商等。物联网行业的参与者根据自身所在的层次及实际环节功能，有着不同的经营模式。

（3）行业特征

①周期性

物联网是我国规划的战略性新兴产业之一，应用领域日趋广泛和深入。从应用深度来看，物联网与特定行业的结合将越来越紧密，从而促进行业的信息化和现代化建设；从应用广度来看，跨行业的物联网应用将会出现并逐步普及，最终实现泛在化的物联网应用。由于物联网行业与其他行业的结合广泛而深入，物联网行业整体而言不存在明显的周期性。

②区域性

从物联网产业发展格局来看，目前我国已经初步形成环渤海、长三角、珠江三角以及中西部地区四大区域集聚发展的物联网总体布局。其中，珠江三角地区着眼于物联网基础设施建设、城市管理信息化水平提升等方面，重点围绕物联网设备制造、软件及系统集成、网络运营服务等核心技术进行突破。

从物联网应用行业的分布情况来看，下游需求领域分布较广泛，包括与政府管理职能关联度较高的水利、电力、安防、交通、城市管理等行业，工业自动化、物流、现代农业等生产或服务行业，以及与日常生活息息相关的智能家居、智能电器、智能医疗等，不存在明显的区域性。但一些具体的应用领域体现出区域性特点，如洪灾预警领域的物联网应用主要分布在受洪灾威胁严重的地区，智能交通管理主要应用于大中城市、较发达的城镇等。

③季节性

目前我国物联网应用处于起步阶段，以政府和大型国有企业投资的行业应用项目为主导，受到预算体制、项目计划和实施习惯等因素的影响，政府和大型国有企业往往倾向于上半年进行项目规划，下半年具体实施，因此物联网行业呈现出一定的季节性特点，企业在下半年的收入往往较上半年出现较大幅度提升。

6、行业的上下游情况

物联网行业的上游为设备制造行业及电子元器件行业，下游为各类应用行业。具体情况如下：

(1) 上游行业发展情况及其影响

上游行业主要分为两类，一类为提供生产工具、生产设备的供应商，主要提供各类工具、机器设备、专用或通用模具等；另一类为电子元器件、印刷电路板

及电子芯片等电子器材供应商，为物联网相关产品提供原材料（原材料包括电子元器件（电阻、电容、电感等）、通讯模块、PCB（印刷电路板）、IC（集成电路）、五金壳体等）。上述两类行业属于完全竞争市场，具有较强的替代性，供应充足。

（2）下游行业发展情况及其影响

下游行业主要为各类应用行业，包括水利、电力、安防、环保、工业自动化、物流、交通、家居、医疗等行业，随着信息化水平的逐步提升，社会对生产效率和智能化生活水平需求的日益提高，物联网应用覆盖范围将会不断拓展，市场前景十分广阔。

七、公司行业竞争地位

（一）行业竞争地位

公司围绕五大板块产业优势，打造主业产品在航空航天、武器装备、汽车电子工业、电力、公共服务、石油石化、车联网、工业物联网等领域的优势地位，为政府、军队、武器装备制造企业、汽车整车制造及配套部件企业、车辆运营企业、电力企业、石油石化企业等主要客户提供优质产品、整体解决方案，并为终端产品用户提供优质服务。

1、航天应用产品

公司在航天应用产品领域承担多种产品的研制、生产及测试设备的研制工作。公司在相关产品的研制生产过程中，积累了较为丰富的设计经验和比较完整的调试方法，产品质量好、性能稳定，受到了用户一致好评。

公司加速度计等惯性器件的技术水平处于国内领先水平，在各军品领域得到广泛使用。公司自主研发的石英挠性加速度计以其精度高、可靠性高、体积小、重量轻、使用方便等特点，在以往的二十多年以及以后的若干年中，都将是惯性导航系统主选产品，在航天、航空、船舶、兵器、石油、岩土工程等领域得到了广泛的应用，有近十项科研成果获部级科学进步奖并取得多项专利。

2、汽车电子

公司汽车电子业务拥有较强的研发团队，在细分的乘员识别及乘员分类产品

领域属于创新者和领导者，核心产品乘客传感探测系统（ODS）、乘员分类识别系统（OCS）等汽车类传感产品在全球主要地区均有较强的客户覆盖，为世界顶级汽车厂商提供配套产品，全球市场份额领先，产品具有成熟的技术，在成本、耐用性上具有竞争优势，从而取得领先市场地位。公司汽车电子网络仪表及电子组合仪表及传感器、汽车行驶记录仪及应用平台、车身网络系统、汽车保护断路器等产品均获得了国家新产品证书，获得了省科技进步三等奖等多项省、市级奖励，是一汽集团的核心供应商。

3、电力设备

高电压测试冲击类产品领域，公司凭借航天背景、技术优势和现场提供的全新配套试验服务，有较为完善的质量管理体系及国内领先的高压检测技术，能够满足各行各业不同电压等级的冲击电压发生器的需求；公司依靠二十几年的高电压试验检测设备的研发技改、生产经营，在高电压试验检测领域已经积累了丰富的技术、生产和质量检测经验，在细分市场中占据较大市场份额。

高低压配电设备领域，公司依托航天科工集团的强大优势和公司原有的在中低压领域的知名度，逐年提高高低压成套配电设备的市场份额，建立了稳定的顾客关系网络。

4、石油仪器设备

公司石油仪器设备产品中以加速度计技术为核心的磁性连续测斜仪以及以磁效应和超声效应原理为核心的磁致伸缩液位仪在国内同行业的企业中技术水平始终处于前列。公司石油勘测仪器具有精度高、可靠性高、兼容性强的特点，可适用多种数控系统，完成井下解算、在线标定，并长期应用于大庆、辽河、长庆、吉林、延长、江汉、中原等油田。

5、车联网及工业物联网

（1）车联网

作为航天科工集团重大项目，成立了航天科工智能交通技术分中心。公司以山东、贵州、江西、宁夏、山西、黑龙江、浙江、福建、安徽、河北等省份为重点，在全国范围内拓展车联网业务。目前已在全国二十余个省市车联网业务布局，两客一危、货运车辆入网超 30 万辆，国内市场占有率居前列。

(2) 工业物联网

公司油气生产物联网在新疆油田等多个油田进行了应用；油气储运物联网项目已获得军油物联网项目许可，连续中标多个项目并成功实施；地灾监测物联网已在全国多个省市地区布局并示范应用；公司自行研制废气排放连续监测系统及关键设备和环保水浴式除尘脱硫装置取得了不错的市场成绩，经测试，仪器的技术指标达到国内先进水平，整个系统的技术指标处于行业领先地位。

(二) 主要竞争对手简要情况

1、航天应用产品

企业/院所名称	相关业务情况
航天电子（600879.SH）	航天电子专用产品的研发、设计、制造、销售，主要包括军用和民用无人机系统、精确制导武器系统；测控通信系统、遥感信息系统、卫星应用等系统级产品；军用和民用惯性导航产品、卫星导航产品、遥测遥控设备、精确制导与电子对抗设备、计算机技术及软硬件等专业设备；军用和民用集成电路、传感器、继电器、电连接器、微波器件、精密机电产等，产品主要应用于运载火箭、飞船、卫星等航天领域。
中航工业西安飞行自动控制研究所（618所）	618所产品覆盖歼击机、运输机、轰炸机、直升机、无人机、导弹等多类飞行器，拥有飞行控制和惯性导航两个航空科技重点实验室，是我国航空工业导航、制导与控制（GNC）技术研发中心，其惯性技术主要应用于航空工业，尤其是军用飞机。
中国船舶重工集团公司第七〇七研究所（707所）	707所是我国船舶行业惯性导航技术研究的核心单位，主要从事船舶导航与操控领域专业技术研究和系统设备供应。707所产品主要有惯性导航系统、平台罗经、无线电导航、综合导航系统、操艇系统、计程仪等船用导航产品，也生产航天和陆用惯性敏感器和设备。
晨曦航空（300581.SZ）	研发、生产、销售航空机电产品及提供相关专业技术服务，主要产品及服务涉及航空惯性导航、航空发动机电子及无人机领域。
耐威科技（300456.SZ）	紧密围绕物联网、军工电子两大产业链，一方面大力发展MEMS、导航、航空电子三大核心业务，一方面积极布局第三代半导体、无人系统等潜力业务。
星网宇达（002829.SZ）	惯性组合导航、惯性测量、惯性稳控、海工装备等产品的研发、生产及销售，并为航空、航天、航海、电子、石油、测绘、交通及通信等多个领域用户提供测量、通信、控制等服务。

2、汽车电子

企业名称	相关业务情况
------	--------

苏奥传感（300507.SZ）	以汽车零部件的研发、生产和销售为核心业务，主要产品为传感器及配件、燃油系统附件及汽车内饰件。
威帝股份（603023.SH）	汽车电子产品的研发、设计、制造和销售，主要产品包括CAN总线控制系统、总线控制单元、控制器（ECU控制单元）、组合仪表、传感器等系列产品。
华阳集团（002906.SZ）	汽车电子板块专注于车载影音、车载智能互联、车载导航、数字仪表、流媒体后视镜、高级驾驶辅助（ADAS）、360环视系统、抬头显示、空调控制器、车载空气净化器、车载摄像头、无线充电、胎压监测等较为丰富的汽车智能驾驶座舱产品线。
德赛西威（002920.SZ）	专注于汽车电子的技术，三大业务群分别为智能驾驶舱、智能驾驶、车联网。
四维图新（002405.SZ）	导航地图业务、车联网业务、汽车电子芯片业务、自动驾驶业务、位置大数据服务业务。

3、电力设备

企业名称	相关业务情况
苏州华电电气股份有限公司	高压电力测试设备产品研发、设计、生产、销售和技术服务，为用户提供从售前技术咨询、测试方案设计、测试设备制造和销售，到现场测试技术服务全流程的高压测试解决方案。
江苏雷宇高电压设备有限公司	无局部放电工频试验变压器、充气试验变压器、串联并联电抗器、冲击电压发生器、冲击电流发生器、串联谐振装置、直流电压发生器、温升试验变压器、中间变压器、补偿电抗器等。
江苏盛华电气有限公司	YDTCW50kV—2250kV 无局部放电工频试验变压器、50kV—1000kV 工频调频式串联谐振成套装置、CJDY10kV—4800kV 多种冲击电压发生器、变频串联谐振试验装置、冲击电流发生器、直流高压发生器、补偿电抗器、中间变压器、支撑变压器等。
上海蓝波高电压技术设备有限公司	电压等级从 10-220kV 高性能交联电缆局部放电试验系统及屏蔽室的设计，20-600kV 系列交直流两用数字千伏表；电缆在线检测用的 5-50kV 交流及直流火花机；5-300kV 成套工频耐压试验系统；无局部放试验变压器；10-650kV 大功率平面接触式调压器；5-400kV/1-100MA 直流高压发生器等。

4、石油仪器设备

企业名称	公司业务情况
中海油服（601808.SH）	公司的服务贯穿石油和天然气勘探、开发及生产的各个阶段，业务分为四大类：钻井服务、油田技术服务、船舶服务、物探采集和工程勘察服务。
石化油服（600871.SH）	公司共有五大业务板块，分别是：地球物理、钻井工程、测录井、井下特种作业和工程建设，五大业务板块涵盖了从勘探、钻井、完井、油气生产、油气集输到弃井的全产业链过程。
杰瑞股份（002353.SZ）	公司的业务是为石油天然气公司勘探开发和集输油气提

	供产品和服务。以油气生产井口为界，井口以下部分，完成勘探、钻完井、形成井口的施工作业过程为油气田服务，这个过程提供的压裂、固井、连续油管等设备属于油气田设备；井口以上部分，生产井口形成后的分离、净化、集运输送地面工程以及油田到城市或工厂的集运输送工程称为油气田工程服务，形成工程本体的设备模块为油气工程设备。
通源石油（300164.SZ）	公司是以油田增产为核心的国际油服企业，业务涵盖钻井、定向、完井压裂、测井、射孔、带压作业、连续油管和采油、油田化学等整个油气服务产业链，可以在每个环节上提供油藏研究、方案设计、施工组织、现场作业、后期评估等一体化服务。

5、车联网及工业物联网

企业名称	公司业务情况
天泽信息（300209.SZ）	利用业内领先 IT 信息技术手段助力企业数字化转型，依托大数据、物联网、人工智能、云计算四大核心技术为客户提供软硬件产品及综合服务，围绕物联网、大数据等关键技术，努力构建“平台+应用（软件）+终端（硬件）+服务”的组合模式，提供全链条解决方案。
千方科技（002373.SZ）	公司主要从事智慧交通和智能安防业务，提供覆盖城市交通、公路交通、轨道交通、民航等领域的智慧交通体系，以及全谱系视频前端+人工智能后台为基础的智能安防体系的产品、服务及综合解决方案。
启明信息（002232.SZ）	公司主要业务分为三大类，企业信息化产品及服务业务、智能网联产品及服务业务及信息系统集成产品及服务业务。
四维图新（002405.SZ）	导航地图业务、车联网业务、汽车电子芯片业务、自动驾驶业务、位置大数据服务业务。

（三）竞争优劣势

1、竞争优势

（1）技术优势

公司在航天应用产品、汽车电子、电力设备等领域具有成熟的技术、较强的研发团队以及领先的市场地位。拥有全球领先的电子制造能力，包括安全级汽车电子制造资质和相应的质量控制水平均保持全球领先水平。电子制造水平受到了客户和汽车行业认证机构的广泛认可。近年来，公司在技术研发方面持续稳定投入，先后承担国家发改委、工信部等多项研究课题。公司获批设立了院士工作站，与北交大、哈工大、东软集团等高校和企业共同建立多个创新平台，形成产、学、研、用的创新发展机制，技术创新对产业发展的推动作用将逐步增强。

公司高度重视科技创新，紧密结合国家战略性新兴产业政策，深入落实航天三院转型升级战略部署，加强创新研发，掌握核心关键技术，强化战略站位，公司目前在各业务板块均积累了相关核心关键技术，具体情况如下：

在航天应用产品领域，公司研制的惯导产品成功应用于国家首个动调陀螺平台惯导系统、全国国产化激光捷联惯导系统、全国国产化激光捷联惯导系统，为多个系列武器系统实现远程精确自主导航奠定了基础。

在汽车电子领域，在汽车安全传感器产品方向，公司掌握了薄膜感应电阻技术、电子应用技术、CAN/LIN 通讯技术、电子应用技术、LIN 通讯技术等核心关键技术。汽车组合仪表领域公司已掌握研发生产检测核心关键技术，主要有产品设计及仿真、仪表结构 3D 建模设计、指针电机驱动技术、液晶显示技术（段码式、点阵式、TFT 液晶、彩色液晶、全液晶等）、CAN 总线通讯技术、BOOTLOADER 技术、总线诊断技术等；车载终端方已掌握安卓操作系统应用技术、北斗/GPS 双模定位技术、远程无线升级、IC 卡采集模块、蓝牙/WIFI 通讯技术等核心关键技术。

在电力设备领域，公司掌握了高电压大电流测试综合设计技术、高压绝缘/保护屏蔽技术、高电压试验设备的控制和测量技术等核心技术；掌握了大型变压器的试验设备的综合设计技术、机械结构技术、测控技术、工频线圈绕制和真空干燥技术等关键技术。

在石油仪器设备领域，公司掌握了油气生产储运监控系统集成技术、油气生产储运云组态平台集成技术、磁致伸缩液位仪制造技术、基于 Lora 的无线传输技术、功图仪制造技术、温度压力传感器制造等核心关键技术。

在车联网及工业物联网领域，公司掌握了车联网智能监控云平台、无车承运人平台、北斗数据分中心、第三方监控平台等多个平台搭建及运营相关技术，掌握 2G/3G/4G 数据传输、存储等相关技术，掌握了基于 4G 视频监控的图像识别、驾驶行为分析等核心关键技术。

（2）市场优势

公司凭借优秀的产品研发能力、可靠的品质保障、及时的产品交付、完善的售后服务，为客户提供高效综合的解决方案。公司与宝马、大众、克莱斯勒

等全球知名汽车制造商，一汽集团等国内自主品牌汽车制造商，国内各大电力研究院所以及中石油、中石化、中海油、京东等相关企业建立了战略合作关系，在公司业务涉及的各行业均积累了较多稳定、优质的客户资源，为公司持续、稳健的经营发展奠定了坚实的基础。

（3）股东优势

航天科工集团系国家级、战略性、高科技、创新型企业集团，以“科技强军、航天报国”为企业使命，近年来以军工技术为基础，在信息技术与信息安全、智慧产业、高端装备制造等方面持续发力并形成众多军用和民用高技术产品；航天三院承接航天科工集团发展规划，以提升协同发展水平和产业化发展能力为突破口，近年来在飞航事业领域亦不断取得高质量发展。

航天科工集团和航天三院作为国家战略产业和基础工业的重要支柱性力量，技术实力雄厚，产业布局多元，已在品牌、技术、市场、产品、管理等多方面形成独具科工特色的竞争优势，并形成较大规模优质资产。一方面，大股东的政府协调能力、品牌影响、技术实力、市场资源、管理经验能够为公司发展保驾护航；另一方面，公司能够积极利用大股东盘活和做优资产，在航天科工集团和航天三院在新兴产业领域拓展力度不断加大的背景下，充分利用与资本市场互动的便利条件，强化上市公司融资功能，助力集团资产配置，释放公司发展潜力。

（4）品牌优势

航天工业资金密集、技术复杂、高度综合、广泛协作，是在国民经济中具有先导作用的战略性高新技术基础产业，标志着一个国家的经济、军事和科技水平，是一个国家综合国力、国防实力的重要标志，航天精神亦是国民民族自豪感和凝聚力的重要源泉。

在公司发展历程中，一直将航天品牌建设作为重中之重。经过多年的不断积累，公司打造的“高科技、高质量”等品牌内涵，为公司在多个项目的市场拓展起到了积极的推动作用。近年来，公司持续出色完成神舟系列、天舟一号等航天重大项目配套任务，公司研发的手离方向盘监测系统获得欧洲汽车零部件供应商协会创新大奖、儿童遗忘光学传感器系统获得卢森堡企业联合会创新大

奖、汽车仪表获得黑龙江省产品质量奖并进入一汽集团核心供应商名录，获得上市公司金牛创富领袖奖等多项大奖，品牌影响力得到进一步提升。

(5) 人才优势

公司管理人员追求高效务实，技术人员经验丰富，生产一线的工人具有较高的技能水平。公司重视人才引进，加强人才培养，充分挖掘现有人力资源潜能，已初步建立起适应市场的人力资源管理制度体系，使人力资源工作规范化、制度化、高效化。公司正在大力推动实施后备人才队伍建设，为公司长期发展提供强有力的、可持续的人力资源保障。

2、竞争劣势

(1) 流动资金相对缺乏

公司坚持创新驱动，近年来，公司各子公司为实现产业转型升级及业务持续发展，对资金有较强的需求，需要大量流动资金投入。公司原有融资渠道和资金规模已不能满足公司业务发展的需求，公司迫切需要拓展融资渠道以解决资金不足的问题。

(2) 资本运作对实体经营支撑较弱

上市公司资本运作的优势作用发挥不足。优质上市企业能够充分发挥资本市场作用，通过再融资、并购重组、股权激励、市值管理等方式获取资本支持来为市场布局、研发投入、产品孵化等实体经营行为提供有力支撑，以促进企业快速形成竞争力并实现快速发展。公司在经营过程中就如何通过有效的资本运作方式实现对实体经营的良性支撑力度不足。

八、公司主要业务的具体情况

(一) 公司营业收入构成情况

1、营业收入按主要产品划分

报告期内，公司营业收入按主要产品类别划分情况如下：

单位：万元

产品	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比

航天应用产品	30,026.82	10.90%	62,392.17	10.76%	56,513.74	9.74%	62,038.68	11.32%
汽车电子	199,050.77	72.26%	408,130.38	70.35%	403,165.14	69.49%	360,634.1	65.79%
车联网及工业物联网	13,541.08	4.92%	33,282.78	5.74%	37,284.38	6.43%	48,200.79	8.79%
石油仪器设备	16,390.44	5.95%	40,748.14	7.02%	31,981.98	5.51%	28,285.57	5.16%
电力设备	15,056.64	5.47%	34,036.34	5.87%	51,314.69	8.84%	46,945.29	8.56%
其他业务	1,558.44	0.57%	1,525.81	0.26%	2,157.76	0.37%	5,529.175	1.01%
内部抵消	-149.06	-0.05%	-	-	-2,224.31	-0.38%	-3,481.95	-0.64%
合计	275,475.15	100%	580,115.63	100%	580,193.37	100%	548,151.60	100%

2、营业收入按销售区域划分

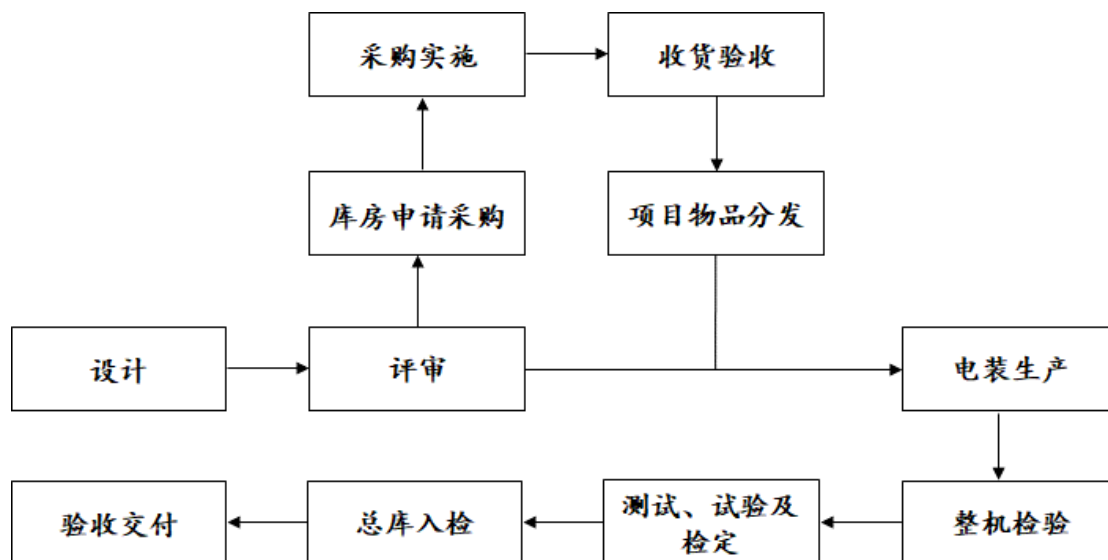
报告期内，公司营业收入按销售区域划分情况如下：

单位：万元

地区	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华北地区	53,212.82	19.32%	115,118.91	19.84%	121,856.27	21.00%	124,800.32	22.77%
华东地区	19,036.97	6.91%	43,827.60	7.55%	36,622.63	6.31%	31,111.22	5.68%
东北地区	5,907.29	2.14%	15,219.66	2.62%	17,755.10	3.06%	19,519.54	3.56%
华中地区	3,818.14	1.39%	8,949.83	1.54%	8,622.16	1.49%	8,335.24	1.52%
国内其他地区	14,338.63	5.21%	30,106.93	5.19%	36,263.48	6.25%	45,476.13	8.30%
国外收入	179,310.35	65.09%	366,892.71	63.24%	361,298.03	62.27%	322,391.14	58.81%
内部抵消	-149.06	-0.05%	-	-	-2,224.31	-0.38%	-3,481.95	-0.64%
合计	275,475.15	100%	580,115.63	100%	580,193.37	100%	548,151.60	100%

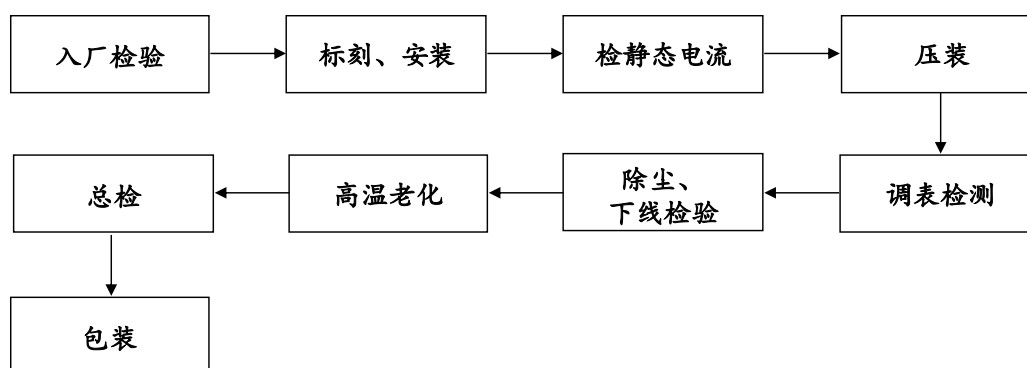
(二) 公司主要产品的工艺流程图

1、航天应用产品

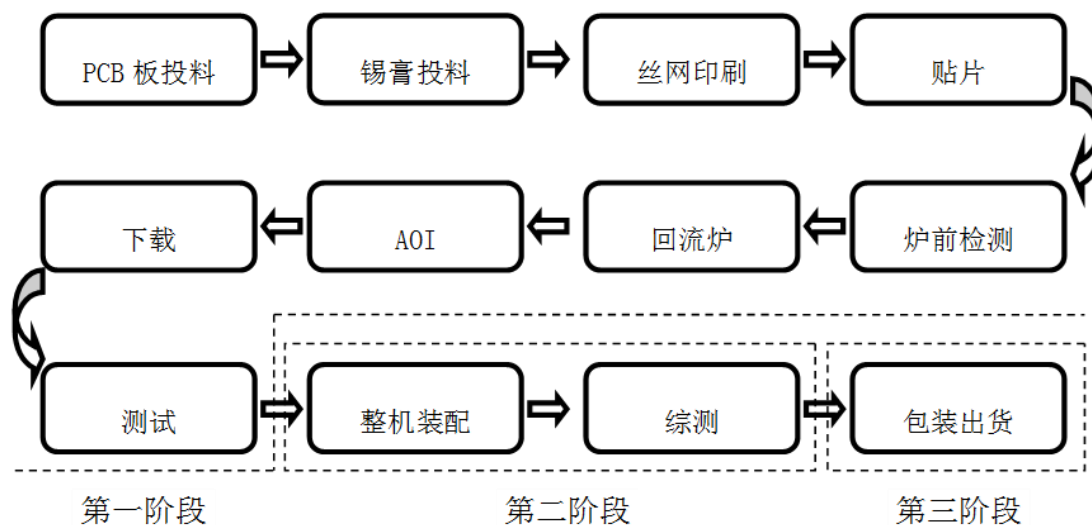


2、汽车电子产品

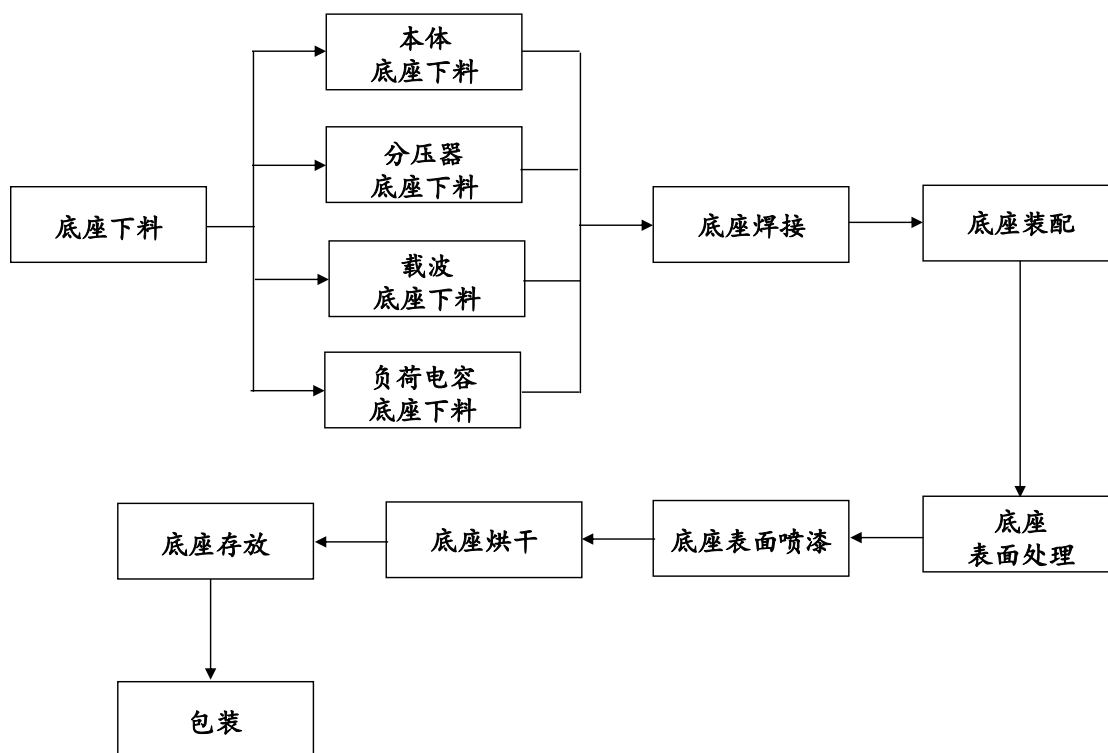
(1) 组合仪表产品



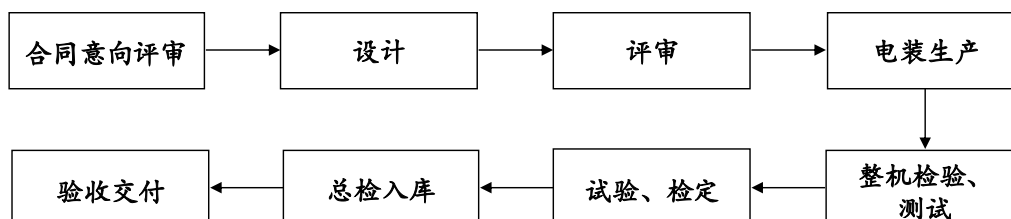
(2) 汽车传感器



3、电力设备



4、石油仪器设备



（三）公司经营模式

1、航天应用产品

（1）采购模式

公司生产所需要的原材料主要是系统设备、零部件、元器件、地面试验与测试设备等。原材料供应采用自行采购的方式。本公司建立了材料采购合格供应商名册，对材料采购实行统一招标，确定合格供应商统一供货。

（2）生产模式

在航天应用产品领域，公司产品的生产模式是根据单个客户的要求进行定制化研制并生产，业务以独立项目的形式管理。

（3）销售模式

公司采用直销方式销售其航天应用产品。公司直接与最终用户签订销售合同或服务合同，按合同的约定向客户销售产品。公司依托特定设备型号的牵引，与用户建立了良好的沟通渠道，共同搭建大战略共赢平台。

2、汽车电子

（1）采购模式

公司仪表盘类产品生产用原材料主要是电子元器件、化学塑料产品等。原材料供应采用自行采购的方式。本公司建立了材料采购合格供应商名册，对材料采购实行统一招标，确定合格供应商统一供货。

公司传感器类产品采购的主要内容为生产所需原材料，包括电器元件、电缆线、基垫、银、石墨和粘合剂等，主要采购和原材料供应由公司与供应商签订统一的全球采购合同，统一采购价格。

（2）生产模式

公司仪表盘类产品的生产模式是以主要客户需求为导向，根据主机厂生产计划制订合理的生产预测与生产计划。生产制造方面，公司采用 ERP 系统，对产品的生产、采购进行统一规划。订单按型号计划由公司本部进行科研生产的组织管理，由各子公司负责实施。公司生产流程包括生产计划、核心部件装配、整机集

成、标定、整机检验、产品入库等几个主要过程。公司自主生产的核心部件均由公司自主设计。

公司传感器类产品主要采用以销定产模式，客户定期将其需求计划提供给公司，公司根据客户的预计需求制定生产计划，并将生产计划分配至下属工厂。

(3) 销售模式

公司仪表盘类产品采用配套供货模式。公司与主机厂签订配套供货协议，约定配套车型及配套份额，并按照主机厂整车销售计划提供配套产品，完成产品交付。配套供货模式包括约定配套车型与配套份额、价格谈判、供货订单传递和确认、产品交付、销售回款等主要环节。

公司传感器类产品采用客户经理（KAM）模式，对客户都有相应的客户经理与之进行对接服务，客户经理定期对客户进行拜访，深入全面地了解客户各种需求，并及时作出反馈。

3、电力设备

(1) 采购模式

公司生产用原材料主要是脉冲电容器、绝缘材料、控制系统等生产设备必须的专业化组件，并且由于生产的产品属于非标准定制产品，所使用的组件大多也是非标准，需要从供应商处定制。原材料供应采用自行采购的方式。公司建立了材料采购合格供应商名册，对材料采购实行统一招标，确定合格供应商统一供货。

(2) 生产模式

公司的生产模式主要是“以单定产”，但对部分通用的原材料或半成品，公司也会按照审慎研究制定的生产计划，辅以“计划生产”。公司生产流程包括结构设计、技术参数优化、系统集成、自动化设计、关键零部件加工制造、检测与调试、安装等各环节；在产品完成生产测试后交付给客户，经客户验收合格后完成销售，进入售后服务阶段。

(3) 销售模式

公司产品销售分为国内市场、国外市场两部分。国内基本采取传统直销模式，国外市场通过代理商销售、与国外公司合作生产并在国外销售、网络直销三种方

式销售。目前公司有十余家出口业务代理商，产品已远销国外超过 20 个国家或地区。

4、石油仪器设备

(1) 采购模式

公司生产用原材料主要是备品备件、通用化工原料、电力电工材料、电子工业产品等。原材料供应采用自行采购的方式。本公司建立了材料采购合格供应商名册，对材料采购实行统一招标，确定合格供应商统一供货。

(2) 生产模式

公司产品的生产模式是“按合同进行设计、制造，以销定产”。一体化经营是公司的主要生产特点。对于零部件、电子元件及组件按全年预测的数量准备生产，总装时按合同定制。公司生产流程包括结构设计、技术参数优化、系统集成、自动化设计、关键零部件加工制造、检测与调试、安装等各环节；在产品完成生产测试后交付给客户，经客户验收合格后完成销售，进入售后服务阶段。

(3) 销售模式

公司销售以直接销售的方式。公司直接与最终用户签订销售合同或服务合同，按合同的约定向客户销售产品。本公司产品或服务的主要客户为国内三大石油公司及其下属企业、国际石油公司和油田服务公司。

5、车联网及工业物联网

(1) 采购模式

公司生产用原材料主要是电子元器件、建设平台所需的软硬件产品、电力电工材料、电子工业产品等。原材料供应采用自行采购的方式。公司建立了材料采购合格供应商名册，对材料采购实行统一招标，确定合格供应商统一供货。

(2) 生产模式

公司主要的生产和服务模式是以定制化业务模式为主，即根据用户实际情况，协助用户分析其具体的系统应用需求；设计具体项目方案（包括项目实施技术方案、项目实施施工方案和采购计划等）；对于少量标准化产品，公司在以订单生产为主的前提下，采用少量库存的生产模式。公司生产流程包括项目现场实

施（包括设备采购、设备安装调试、软件部署配置等）；系统测试与试运行；工程验收、系统开通；售后服务。

（3）销售模式

车联网销售包括终端产品销售及平台服务销售两种方式，主要的盈利来源为终端产品销售和平台服务销售。终端产品销售主要是将车载终端销售给“两客一危”等营运车辆，收取设备费用；平台服务销售主要采取收取年费的收费形式，每年向公司运营管理的营运车辆收取一定额度的年费，同时公司未来也将向营运车辆提供增值服务，收取增值服务费用。工业物联网业务由于生产工艺和监测要求的不同，公司向客户提供定制化的解决方案以满足特殊要求，公司产品销售采取了直销为主，短期项目合作和长期战略合作相结合的销售模式。

（四）公司主要产品的产销情况

1、主要产品的产能、产量及销量

报告期内，公司主要产品产能、产量及销量情况如下：

单位：套、件

期间	产品类别	产能	产量	销量	产销率	产能利用率
2019年1-6月	航天应用	8,000	6,406	6,357	99.24%	80.08%
	汽车电子	450,000	338,012	276,067	81.67%	75.11%
	电力设备	3,576	2,761	2,791	101.09%	77.21%
	石油仪器	260	216	216	100.00%	83.08%
	车联网工业物联网	14,000	10,830	10,831	100.01%	77.36%
2018年度	航天应用	15,000	11,287	11,252	99.69%	75.25%
	汽车电子	800,000	495,516	546,327	110.25%	61.94%
	电力设备	7,100	7,095	6,895	97.18%	99.93%
	石油仪器	1,200	1,124	1,124	100.00%	93.67%
	车联网工业物联网	45,000	44,483	44,503	100.04%	98.85%
2017年度	航天应用	13,000	9,489	8,983	94.67%	72.99%
	汽车电子	800,000	596,108	577,223	96.83%	74.51%
	电力设备	7,800	7,726	6,826	88.35%	99.05%
	石油仪器	1,500	1,325	1,085	81.89%	88.33%
	车联网工业物联网	58,000	57,524	57,483	99.93%	99.18%

2016年度	航天应用	12,000	10,474	11,314	108.02%	87.28%
	汽车电子	600,000	462,584	403,981	87.33%	77.10%
	电力设备	7,000	6,944	6,844	98.56%	99.20%
	石油仪器	5,000	4,879	4,523	92.70%	97.58%
	车联网工业物联网	85,000	82,935	82,984	100.06%	97.57%

公司航天应用产品的主要消费群体为军工企业或军工配套企业，汽车电子产品的主要消费群体为整车及其部件制造企业，电力设备产品的主要消费群体为电力系统客户和电力系统外客户，石油仪器设备的主要消费群体为石油和天然气勘探开发企业，车联网及工业物联网服务的主要消费群体为各类行业应用企业。

2、报告期内前五大客户情况

报告期内，公司向前五名客户销售情况如下：

期间	客户名称	营业收入 (万元)	占当期 营业收入比例
2019年1-6月	航天科工集团关联合计	19,438.78	7.06%
	第二名	10,627.11	3.86%
	第三名	10,206.11	3.70%
	第四名	7,570.23	2.75%
	第五名	6,904.19	2.51%
	合计	54,746.42	19.87%
2018年	航天科工集团关联合计	56,597.49	9.76%
	第二名	30,907.68	5.33%
	第三名	23,123.86	3.99%
	第四名	15,557.06	2.68%
	第五名	12,343.10	2.13%
	合计	138,529.19	23.88%
2017年	航天科工集团关联合计	57,609.97	9.97%
	第二名	46,920.07	8.12%
	第三名	15,153.42	2.62%
	第四名	14,754.40	2.55%
	第五名	12,370.31	2.14%
	合计	146,808.16	25.39%
2016年	航天科工集团关联合计	58,904.21	10.85%

期间	客户名称	营业收入 (万元)	占当期 营业收入比例
	第二名	27,358.08	5.04%
	第三名	16,031.57	2.95%
	第四名	13,180.90	2.43%
	第五名	11,885.09	2.19%
	合计	127,359.84	23.46%

报告期内公司不存在向单一客户的销售比例超过销售总额 50%的情况，亦不存在严重依赖于少数客户的情况。报告期内，公司第一大供应商均为实际控制人航天科工集团控制的其他企业，统计口径为合并统计，除此以外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均与报告期内前五名客户不存在任何关联关系。

(五) 公司采购情况

1、主要原材料和主要能源构成情况

报告期内，公司主要原材料及能源的采购情况如下表：

项目	2019年 1-6月	2018年	2017年	2016年
主要原材料占生产成本比例	74.90%	73.86%	76.74%	75.34%
能源、电力占生产成本比例	0.74%	0.76%	0.65%	0.81%
合计	75.64%	74.63%	77.39%	76.15%

2、报告期内前五大供应商情况

报告期内，公司前五名供应商情况如下：

期间	供应商名称	采购金额 (万元)	占当期 采购总额比例
2019年 1-6月	航天科工集团关联合计	8,364.03	3.63%
	第二名	3,926.55	1.71%
	第三名	3,400.40	1.48%
	第四名	3,256.67	1.41%
	第五名	3,067.70	1.33%
	合计	22,015.33	9.56%
2018年	航天科工集团关联合计	29,299.19	6.31%

	第二名	7,082.90	1.52%
	第三名	5,947.34	1.28%
	第四名	5,356.25	1.15%
	第五名	4,847.96	1.04%
	合计	52,533.63	11.31%
2017 年	航天科工集团关联合计	41,764.15	8.90%
	第二名	7,867.40	1.68%
	第三名	7,171.80	1.53%
	第四名	5,949.14	1.27%
	第五名	5,744.43	1.22%
	合计	68,496.93	14.59%
2016 年	航天科工集团关联合计	45,986.16	10.63%
	第二名	5,842.60	1.35%
	第三名	4,894.51	1.13%
	第四名	5,057.60	1.17%
	第五名	4,636.77	1.07%
	合计	66,417.64	15.35%

报告期内公司不存在向单一供应商的采购比例超过采购总额 50%的情况,亦不存在严重依赖于少数供应商的情况。报告期内,公司第一大供应商为实际控制人航天科工集团控制的其他企业,统计口径为合并统计,除此以外,公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员,主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均与报告期内前五名供应商不存在任何关联关系。

(六) 环境保护情况

公司及子公司不属于环境保护部门公布的重点排污单位。报告期内,公司严格遵守国家环保标准,不存在重大环境问题,也未发生重大环境污染事故。

九、公司主要经营资产情况

(一) 主要固定资产

1、固定资产基本情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输设备等,截至 2019 年 6 月 30 日,公司固定资产基本情况如下表所示:

单位：万元

项目	原值	累积折旧	减值准备	净值	成新率
房屋及建筑物	47,777.42	13,363.81	-	34,413.60	72.03%
机器设备	114,336.68	68,699.72	428.15	45,208.80	39.54%
电子设备	8,598.35	5,480.71	-	3,117.63	36.26%
运输工具	1,787.64	1,593.26	-	194.38	10.87%
其他设备	43,330.02	26,763.41	97.00	16,469.61	38.01%
合计	215,830.11	115,900.92	525.15	99,404.03	46.06%

2、房屋建筑物

(1) 自有房产情况

截至本配股说明书签署日，公司境内主要房屋所有权情况如下：

序号	房产证号	房屋所有权人	房屋坐落	用途	建筑面积 (m ²)	他项权利
1	X京房权证房字第079781号	发行人	房山区长阳镇嘉州水郡138号2层2单元202	住宅	58.63	无
2	X京房权证房字第088953号	发行人	房山区长阳镇嘉州水郡138号3层2单元302	住宅	58.63	无
3	哈房权证开国字第00087547号	发行人	哈尔滨开发区哈平路集中区哈平西路45号1栋	办公	9,541.40	无
4	哈房权证开国字第00087546号	发行人	哈尔滨开发区哈平路集中区哈平西路45号2栋	工业厂房	14,841.01	无
5	京房权证丰股字第05680号	惯性公司	丰台区海鹰路1号院2号楼	——	2,980.81	无
6	哈房权证南字第00067635号	发行人	哈尔滨市南岗区西大直街118号2栋13层	办公	1,600.00	资产置换未过户 ^注
7	鲁(2018)诸城市不动产权第0001723号	发行人	诸城市舜苑路69号	工业、其它	9,051.30	无
8	济房权证历字第270562号	九通公司	历下区山大路236号1#楼2-1704	住宅	226.43	无

注1：上表所示第1项和第2项房屋的国有土地使用权尚未分割，土地使用权证正在办理过程中；

注2：经查验，2002年9月，发行人与原股东哈尔滨工业大学高新技术开发总公司（以下简称“哈工大总公司”）签署《资产置换协议书》，双方约定：发行人以位于哈尔滨南岗区西大直街118号2栋第13层办公用房与哈工大总公司拥有的第三科技园区中的总面积为27,890平方

米的土地使用权及地上房产（建筑面积合计1,868平方米）以及设备（主要包括一座315KW变电站、3台锅炉、1口深水井和1座水泵站）进行置换。双方约定由哈工大总公司负责办理土地房产过户手续。双方协议签署后，因哈工大总公司一直未履行房产土地过户手续，发行人未能将上述13层房产办理过户手续。

截至本配股说明书签署日，公司境外主要房屋所有权情况如下：

序号	权利人	注册编号	所在土地编号	房屋类型	具体用途	抵押
1	IEE 斯洛伐克	767	C-KN No.3221/19	工业建筑物	厂房、仓库	已抵押
2	IEE 斯洛伐克	768	C-KN No.3221/20	其他建筑物	门房	已抵押
3	IEE 斯洛伐克	768	C-KN No.3221/31	其他建筑物	沉淀池	已抵押
4	IEE 公司	——	——	建筑物	行政楼、生产车间、能源中心、废物回收处及办公室等	无

（2）租赁房产情况

截至本配股说明书签署日，公司境内主要租赁的房产情况如下：

序号	出租方	承租方	位置	面积(m ²)	用途	租金	期限
1	航天科工海鹰集团有限公司	航天科技	北京市丰台区海鹰路1号院1号楼第15层及第16层(除1618房间外)的房屋	2,200	办公	2,312,640元	2019.1.1-2019.12.31
2	左明伟	航天科技控股集团股份有限公司贵州分公司	贵阳市金阳世纪城财富中心的写字楼B号楼12层1-8号	827.93	——	496,758元/年，第三年起每年递增8%	2019.6.1-2022.5.31
3	北京星航机电装备有限公司	机电公司	北京市丰台区王佐镇张各庄西工业园3号	10,939.02	——	1.3元/平方米*天	2016.9.1-2021.8.31
4	北京王佐顺达投资管理有限公司	益来公司	北京市丰台区王佐镇工业南区	厂房面积：3,900； 办公楼用房：300 大办公楼：4,200	办公与生产经营活动	第1-5年，年租金276.55万元，第6年开始每五年增长12%	2015.6.1-2035.5.31
5	北京王佐顺达投资管理有限公司	益来公司	北京市丰台区王佐镇工业南区	厂房面积：7,200	办公与生产经营活动	第1-5年，年租金173.45万元，第6年开始每五年增长12%	2015.6.1交付，租期20年

序号	出租方	承租方	位置	面积(m ²)	用途	租金	期限
6	北京王佐顺达投资管理有限公司	益来公司	北京市丰台区王佐镇工业区西区的南侧	厂房面积: 1,200	办公与生产经营活动	第1-5年, 年租金443.8万元, 第6年开始每五年增长12%	2016.7.1-2036.6.30
7	北京特种机械研究所	华天公司	北京市海淀区西四环北路149号院内5号楼	960	——	6,521,748元	2018.5.11-2021.5.10
8	江苏金思源电气有限公司	华天公司	3号办公楼、4号车间、5号车间、9号高压大厅及车间	16,062.72	办公、生产经营	2,991,605元	2017.8.1-2022.7.31

截至本配股说明书签署日, 公司境外主要租赁的房产情况如下:

序号	出租方	承租方	位置	面积(m ²)	用途	租金	期限
1	SCI 2ème Avenue	MSL 公司	zone «Synergie du Val de Loire», 2ème avenue, 45130, Meung-sur-Loire, France	1,950	仓储、包装、货物调配	每月 68,250 欧元加增值税	2016.6.1-2025.5.31
2	SALP ALDEV	BMS 公司	Bâtiment Wise 7 rue du Bon Puits - Saint Sylvain d' Anjou 49480 Verrières-en-Anjou	324.17	办公	2019.2.1-2019.3.15 的租金合计 2,161.13 欧元加增值税; 之后每月 25,933.56 欧元加增值税	2019.2.1-2028.1.31
3	Sanyo Trading Co., Ltd.	IEE 日本	NC Takebashi Building, 2-11 Kanda-Nishikicho, Chiyoda-ku, Tokyo	——	办公	——	无固定期限
4	Santa Maria Industrial Partners, L.P.	GDL 墨西哥	Av. De las Americas 224, Guadalajara Technology Park, Zapopan, Jalisco	12,623	办公	88,294.81 美元	2017.11.17-2028.10.30
5	GDL 墨西哥	IEE 墨西哥	Av. De las Americas 224, Guadalajara Technology Park, Zapopan, Jalisco	3,200	办公	19,200 美元	2018.01.31-2028.10.30
6	Green Cell Co., Ltd.	IEE 韩国	403/404	453.57	办公	830 万韩元/月	2018.10.10-2019.07.09
7	Min Jae LEE	IEE 韩国	407/408	369.31	办公	670 万韩元/月	2019.06.03-2024.07.09
8	Joon Hyeok LEE	IEE 韩国	405/406	369.66	—	670 万韩元/月	2016.09.19-2021.09.18
9	Bong Won KANG	IEE 韩国	410	148.68	测试实验室	250 万韩元/月	2017.05.30-2022.05.29

序号	出租方	承租方	位置	面积(m ²)	用途	租金	期限
10	Young Geun HONG	IEE 韩国	1410	148.69	测试实验室	240 万韩元/月	2018.04.30-2019.10.29
11	Premier-Auburn I, LLC	IEE 美国	1121 Centre Road, Auburn Hills, Michigan	29,425 平方英尺	办公、轻工业、产品仓储	23,588.68 美元	2014.11.1-2019.10.31
12	BKG Featherstone LLC	IEE 美国	815 N. Opdyke Auburn Hills, Michigan	59,910 平方英尺	办公、行政、测试、研发、仓储、装配及其他合法用途	2019.11.1-2020.1.31 无租金； 2020.2.1-2021.1.31 每月租金 42,187.50 美元； 2021.2.1-2022.1.31 每月租金 43,050 美元； 2022.2.1-2023.1.31 每月租金 58,462 美元； 2023.2.1 起，每 12 个月月租金增加 2%。此外，每月还应支付相应的管理费用。	2019.11.1-2032.1.31

3、机器设备

截至 2019 年 6 月 30 日，公司主要机器设备情况如下：

序号	设备名称	数量(台/套)	原值(万元)	净值(万元)	成新率
1	一期验收设备	1	1,472.71	1,402.75	95.25%
2	汽车可靠性测试平台	1	367.10	261.42	71.21%
3	近钻头伽马工具	1	247.50	247.50	100.00%
4	贴片机	1	426.79	130.72	30.63%
5	五轴立式加工中心	1	256.32	124.28	48.49%
6	北斗分理服务平台	1	185.12	104.24	56.31%
7	车削加工中心	1	109.83	93.84	85.44%
8	手持天线系统	1	93.53	93.53	100.00%
9	四轴立铣加工中心	1	82.91	76.20	91.91%
10	自动插件机	3	1,517.07	209.01	13.78%
11	转换电路测试设备	1	87.00	69.09	79.41%
12	电主轴实验台	1	67.30	67.30	100.00%
13	三坐标测量机	1	79.49	56.83	71.49%
14	三轴立铣加工中心	1	61.54	56.56	91.91%

序号	设备名称	数量(台/套)	原值(万元)	净值(万元)	成新率
15	精密数控慢走丝切割机床	1	108.78	53.46	49.15%

(二) 主要无形资产

1、土地使用权

截至本配股说明书签署日，公司境内主要国有土地使用权情况如下：

序号	土地使用权证号	座落	使用人	使用权面积(m ²)	使用权类型	用途	终止日期	他项权利
1	哈国用(2005)第31557号	哈尔滨开发区哈平路集中区哈平路北侧	发行人	67,275	出让	工业	2052.01.18	无
2	鲁(2018)诸城市不动产权第0001723号	诸城市舜苑路69号	发行人	8,625.0	出让	工业用地	2056.6.15	无
3	京丰国用(2008转)第00209号	丰台区海鹰路1号院2号楼	惯性公司	240.07	转让	工业	2044.08.01	无
4	涿国用(2009更)第06-191号	涿州市开发区工业小区经二路东	惯性公司	52,120	出让	工业用地	2056.12.22	无
5	涿国用(2009拍)第016号	涿州市开发区沿鲁村	惯性公司	137,086.7	出让	工业用地	2059.12.24	无

截至本配股说明书签署日，公司境外主要土地使用权情况如下：

序号	所有权人	权属类型	权证号	土地编号	土地面积(m ²)	用途	他项权利
1	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/8	8,907	楼房和院子	已抵押
2	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/9	31,904	其他区域	已抵押
3	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/19	9,437	楼房和院子	已抵押
4	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/20	25	楼房和院子	已抵押
5	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/21	4,951	其他区域	已抵押
6	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/22	3,377	其他区域	已抵押
7	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/23	1,415	其他区域	已抵押
8	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/24	290	其他区域	已抵押

序号	所有权人	权属类型	权证号	土地编号	土地面积(㎡)	用途	他项权利
9	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/25	60	其他区域	已抵押
10	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/26	107	其他区域	已抵押
11	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/27	19	其他区域	已抵押
12	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/28	33	其他区域	已抵押
13	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/29	111	其他区域	已抵押
14	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/30	40	其他区域	已抵押
15	IEE 斯洛伐克	土地所有权	7835	C-KN No.3221/31	112	楼房和院子	已抵押
16	MSL 公司	土地所有权	---	ZO101	3,868	工厂、办公楼	无
17	MSL 公司	土地所有权	---	ZO104	58,863	工厂、办公楼	无
18	MSL 公司	土地所有权	---	ZW96	11,290	工厂、办公楼	无
19	MSL 公司	土地所有权	---	ZW102	5,979	工厂、办公楼	无
20	IEE 公司	地表权	395/1 954	---	20,290	---	无

注 1: MSL 公司将其拥有面积 6,857 平方米土地上的建设权以 271,184.65 欧元(含税)的价格转让给融资租赁方 BPIfrance Financement、NATIXIS Lease Immo 和 CMCIC Lease, 以建造新的仓库。新仓库建成后, BPIfrance Financement、NATIXIS Lease Immo 和 CMCIC Lease 将拥有该仓库的所有权。

注 2: 上述第 20 项所述地表权 30 年期满后, 如果 IEE 公司继续经营现有业务, 或更改业务范围并经过卢森堡政府许可, 则地表权可继续延期 30 年。

2、专利

截至本配股说明书签署日, 公司境内主要专利情况如下:

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
1	机械指针式液晶仪表盘	2018215831285	发行人	实用新型	2018.9.27	无
2	一种补偿热变形的传感器	2018205257152	发行人	实用新型	2018.4.13	无
3	电极式液位检测电路	2018205328622	发行人	实用新型	2018.4.13	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
4	一种汽车仪表功能调节装置	2018205105003	发行人	实用新型	2018.4.11	无
5	一种车速传感器线轴	2018205226629	发行人	实用新型	2018.4.11	无
6	一种汽车冷却液的液位检测装置	2018205226633	发行人	实用新型	2018.4.11	无
7	汽车仪表可变色指针	2018205226652	发行人	实用新型	2018.4.11	无
8	用蜂鸣器模拟转向声音的发声电路	2018205227320	发行人	实用新型	2018.4.11	无
9	一种车速传感器信号处理装置	2017205185677	发行人	实用新型	2017.5.10	无
10	一种车载终端通讯性能检测方法及其装置	2017102838322	发行人	发明专利	2017.4.26	无
11	印制板组件自动检测设备	2017204534596	发行人	实用新型	2017.4.26	无
12	一种汽车仪表自动压装装饰圈设备	2017204534736	发行人	实用新型	2017.4.26	无
13	一种记录仪线束防拆装置	2017204417431	发行人	实用新型	2017.4.25	无
14	车载中控屏旋钮	2017204423396	发行人	实用新型	2017.4.25	无
15	具有保护功能的锂电池车载充放电电路	2017204423930	发行人	实用新型	2017.4.25	无
16	一种用于车载中控单锭和外壳密封机构	2017204443421	发行人	实用新型	2017.4.25	无
17	一种用于汽车仪表屏圈自动化生产安装的供料系统	2017204443436	发行人	实用新型	2017.4.25	无
18	一种车载电源保护电路	2017204443440	发行人	实用新型	2017.4.25	无
19	用A/D方式控制多个按键开关的控制电路	2017204443455	发行人	实用新型	2017.4.25	无
20	用于汽车仪表水温燃油传感器采样电路	2017204443563	发行人	实用新型	2017.4.25	无
21	一种印制板自动供料系统	2017204443578	发行人	实用新型	2017.4.25	无
22	备用电源自动投切装置	2017204443582	发行人	实用新型	2017.4.25	无
23	自动开机电压调节电路	2017204443597	发行人	实用新型	2017.4.25	无
24	一种车载中控按键防水装置	201720444360X	发行人	实用新型	2017.4.25	无
25	一种车载中控设备	2017204444161	发行人	实用新型	2017.4.25	无
26	一种汽车仪表自动化生产线辅助安装装置	2017204444176	发行人	实用新型	2017.4.25	无
27	一种汽车仪表印制板焊接通用支撑设备	2017204444180	发行人	实用新型	2017.4.25	无
28	一种全自动电机垂直度检测与装配方法及系统	201710271270X	发行人	发明专利	2017.4.24	无
29	一种车速传感器与变速箱连接用销轴	2017203461668	发行人	实用新型	2017.4.1	无
30	储罐监控仪	2016302186560	发行人	外观设计	2016.6.3	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
31	嵌入式汽车行驶记录仪的行驶记录图表解析呈现方法	2016101950388	发行人	发明专利	2016.4.28	无
32	一种仪表指针拉力检测装置	2016101783012	发行人	发明专利	2016.3.25	无
33	一种汽车仪表部件自动装卡机	2016101783031	发行人	发明专利	2016.3.25	无
34	一种汽车仪表表盘的导光环压装方法	2016101793669	发行人	发明专利	2016.3.25	无
35	利用汽车仪表自动压指针机和系统进行自动压指针的方法	2016101793885	发行人	发明专利	2016.3.25	无
36	用于汽车仪表后罩板与表壳支架卡接检测装置的检测方法	201610179396X	发行人	发明专利	2016.3.25	无
37	一种全自动仪表指针拉力检测装置	2016101794587	发行人	发明专利	2016.3.25	无
38	一种节省内存的循环代替式数据发送方法	2016101795170	发行人	发明专利	2016.3.25	无
39	一种用于多张驾驶员卡时判定并记录疲劳驾驶的方法	2016101772592	发行人	发明专利	2016.3.24	无
40	一种智能转工车及采用该转工车实现的运送方法	2016101772982	发行人	发明专利	2016.3.24	无
41	一种基于 A20 的嵌入式系统的 PCB 设计方法	2016101774352	发行人	发明专利	2016.3.24	无
42	汽车级脉冲控制的自锁电路	2016101774615	发行人	发明专利	2016.3.24	无
43	低功耗低电平唤醒电路	2016101775247	发行人	发明专利	2016.3.24	无
44	带有梯形指针检测轴的仪表指针轴检测装置	201610177582X	发行人	发明专利	2016.3.24	无
45	一种仪表指针轴检测装置	2016101776146	发行人	发明专利	2016.3.24	无
46	一种自适应调谐振动台及检测方法	2016101776409	发行人	发明专利	2016.3.24	无
47	一种用于汽车仪表指针压力自定位机构及定位方法	2016101776752	发行人	发明专利	2016.3.24	无
48	自动拔指针机	2016101777543	发行人	发明专利	2016.3.24	无
49	一种汽车仪表指针轴检测装置	2016101777736	发行人	发明专利	2016.3.24	无
50	直流电源切换电路	2016101778476	发行人	发明专利	2016.3.24	无
51	嵌入式汽车行驶记录仪远程实时综合检测平台	2016101692278	发行人	发明专利	2016.3.23	无
52	基于 ZigBee 技术的激光一体功图仪	2015208218673	发行人	实用新型	2015.10.23	无
53	基于 CAN 总线的汽车组合仪表测试系统及方法	201510263185X	发行人	发明专利	2015.5.21	无
54	汽车仪表指针压接位置检测模块及检测方法	2015102598851	发行人	发明专利	2015.5.20	无
55	汽车仪表指针压接位置控制模块及控制方法	2015102599318	发行人	发明专利	2015.5.20	无
56	汽车仪表装饰圈安装装置	201510260297X	发行人	发明专利	2015.5.20	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
57	仪表生产或检测线上的传动装置	2015102602984	发行人	发明专利	2015.5.20	无
58	汽车方波信号采集适配方法及采集适配器	2015102265497	发行人	发明专利	2015.5.6	无
59	基于 AD 采样电路的多路开关量采集装置	2015202607292	发行人	实用新型	2015.4.27	无
60	车身控制模块地址分配方法及装置	201510201831X	发行人	发明专利	2015.4.25	无
61	多态开关状态采集装置及方法	2015102018339	发行人	发明专利	2015.4.25	无
62	基于视觉技术的米 8 字段位式液晶屏检测方法及装置	2015101913952	发行人	发明专利	2015.4.22	无
63	汽车仪表检测数据的图形化显示模块及显示方法	2015101943799	发行人	发明专利	2015.4.22	无
64	抗干扰的 LED 指示灯驱动电路	2015202010652	发行人	实用新型	2015.4.3	无
65	汽车电子产品的面板及安装在该面板上的按键	2015202010934	发行人	实用新型	2015.4.3	无
66	汽车仪表的除尘装置	2015101485127	发行人	发明专利	2015.3.31	无
67	基于三端稳压芯片的电源电路	201520189041X	发行人	实用新型	2015.3.31	无
68	低成本汽车用 LIN 总线终端节点驱动电路	2015201891060	发行人	实用新型	2015.3.31	无
69	基于 LED 的车用蓄电池充电指示报警电路	2015201808434	发行人	实用新型	2015.3.27	无
70	汽车仪表用电源电路的 PCB 板	2015201808449	发行人	实用新型	2015.3.27	无
71	基于记录仪管理平台端电子围栏的验证方法	2015101283322	发行人	发明专利	2015.3.23	无
72	一种汽车仪表十字线圈驱动方法及驱动装置	2015101283337	发行人	发明专利	2015.3.23	无
73	表盘照明导光环	201520156725X	发行人	实用新型	2015.3.18	无
74	一种基于 ZigBee 技术的 USB 转发器	201420451136X	发行人	实用新型	2014.8.12	无
75	车载终端移动监控平台系统	2014102222800	发行人	发明专利	2014.5.23	无
76	一种车载终端数据存储及检索方法	2014102222980	发行人	发明专利	2014.5.23	无
77	一种车载终端北斗卫星定位自动标定脉冲系数的方法	2014102223818	发行人	发明专利	2014.5.23	无
78	汽车行驶记录仪行车记录快速存储及检索系统与方法	2014101884527	发行人	发明专利	2014.5.6	无
79	一种双铰汽车行驶记录仪	2014202289204	发行人	实用新型	2014.5.6	无
80	自动保护型多路汽车仪表指针压接装置及压接方法	2014101864203	发行人	发明专利	2014.5.5	无
81	基于 CAN 网络的正逆电流单回路检测装置	2014101815550	发行人	发明专利	2014.4.30	无
82	基于 CAN 总线的汽车行驶记录检测系统及方法	2014101816962	发行人	发明专利	2014.4.30	无
83	基于北斗和 GPS 双模数据透传装置的数据透传方法的数据解析方法	2014101724763	发行人	发明专利	2014.4.25	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
84	车载终端法拉电容掉电数据保持装置	2014201433481	发行人	实用新型	2014.3.27	无
85	便携式车速传感器脉冲简易检测仪及检测方法	2014101109321	发行人	发明专利	2014.3.24	无
86	汽车电子设备的电源模块的单稳态控制信号输出抗干扰装置及抗干扰方法	2014101079044	发行人	发明专利	2014.3.21	无
87	车速输入采集电路	2014101081171	发行人	发明专利	2014.3.21	无
88	一种印制板外置的车速传感器	2014200959019	发行人	实用新型	2014.3.4	无
89	汽车仪表指针的惯性归零方法	2013102943301	发行人	发明专利	2013.7.12	无
90	汽车里程数据在 EEPROM 中的存储方法	2013101949404	发行人	发明专利	2013.5.23	无
91	电流或电压型传感器信号采集保护电路	2013101587085	发行人	发明专利	2013.5.2	无
92	汽车发动机转速表驱动电路	2013100997627	发行人	发明专利	2013.3.26	无
93	基于 DSP 的声音对比处理检测系统及检测方法	2013100997631	发行人	发明专利	2013.3.26	无
94	基于环境温度抑制瞬间浪涌电流的车灯开启控制策略	2012101933115	发行人	发明专利	2012.6.13	无
95	同步信号反馈液晶检测系统及检测方法	2012101414062	发行人	发明专利	2012.5.9	无
96	自适应 CAN 拓扑网络电阻及其配置方法	2012101288337	发行人	发明专利	2012.4.27	无
97	一种仪表产品 U 型生产线用终检台	201210128901X	发行人	发明专利	2012.4.27	无
98	一种仪表产品 U 型生产线用振动台	2012101225126	发行人	发明专利	2012.4.24	无
99	车载电源保护电路	2011101692453	发行人	发明专利	2011.6.22	无
100	一种应用于压力罐的磁效应液位仪	2010205955302	发行人	实用新型	2010.11.5	无
101	无线自校准油井抽油机功图仪	2010205956593	发行人	实用新型	2010.11.5	无
102	车用电路断电器的记忆金属片的制造方法	2010102862279	发行人	发明专利	2010.9.19	无
103	车用电路断路器自动组装焊成形系统	2010102782113	发行人	发明专利	2010.9.10	无
104	车用电路断电器的记忆金属片自动焊接成形系统	2010102739490	发行人	发明专利	2010.9.7	无
105	车用电路断路器生产监测系统及其监测方法	2010102743710	发行人	发明专利	2010.9.7	无
106	一种接地开关	2018208532274	华天公司	实用新型	2018.6.4	无
107	采用真空开关实现的多重回击波冲击电流发生器	2018203159225	华天公司、李军科	实用新型	2018.3.7	无
108	一种用于电网的在线监测系统	2016201755376	华天公司	实用新型	2016.3.8	无
109	一种真空泡工频老练测控系统及控制方法	2016101038876	华天公司	发明专利	2016.2.25	无
110	有载分接开关的动触头组件	2015206086472	华天公司	实用新型	2015.8.14	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
111	紧凑型 10kV 电压监测绝缘子	2013202502338	华天公司	实用新型	2013.5.9	无
112	一种直流高压串级发生器极性转换装置	2012206896635	华天公司	实用新型	2012.12.13	无
113	同时满足间隙调节和甩臂调节球隙的传动机构	2012206909599	华天公司	实用新型	2012.12.13	无
114	基于 FPGA 的光纤控制雷电冲击电压截波延时触发装置	2012103916542	华天公司	发明专利	2012.10.16	无
115	基于 FPGA 的光纤控制雷电冲击电压截波延时触发装置	2012205281667	华天公司	实用新型	2012.10.16	无
116	冲击电压发生器的电容快速短路放电装置	2010202766436	华天公司	实用新型	2010.7.29	无
117	户外式可移动冲击电压发生器的储运设备	2009100852231	华天公司	发明专利	2009.6.4	无
118	GIS 现场冲击耐压试验装置	2014108232702	广州供电局有限公司、华天公司	发明专利	2014.12.24	无
119	桥接式有载分接开关	201520339560X	张玉强、华天公司	实用新型	2015.5.25	无
120	一种冲击电流的多功能点火装置	2014200084233	深圳供电局有限公司、华天公司	实用新型	2014.1.7	无
121	一种冲击电流的多功能点火装置	2014100062239	深圳供电局有限公司、华天公司	发明专利	2014.1.7	无
122	一种支撑绝缘子及电压传感器	2013204117566	珠海立潮电力科技有限公司、华天公司	实用新型	2013.7.11	无
123	1600kV/50mA 户外移动式直流电压发生器	2008101976985	青海电力科学试验研究院、华天公司	发明专利	2008.11.20	无
124	750kV 电压等级 GIS 设备移动式现场冲击耐压试验装置及方法	2008100485948	青海电力科学试验研究院、华天公司	发明专利	2008.7.28	无
125	可折叠轨道重物移栽装置	2016212434326	国家电网公司、国网青海省电力公司、国网青海省电力公司电力科学研究院、华天公司、青海电研科技有限责任公司	实用新型	2008.7.28	无
126	模拟淋雨试验系统	201420593729X	国家电网公司、国网青海省电力公司、国网青海省电力公司电力科学研究院、华天公司、青海电研科技有限责任公司	实用新型	2016.11.16	无
127	模拟鸟粪试验系统	2014105422048	国家电网公司、国网青海省电力公司、国网青海省电力公司电力科学研究院、华天公司、青海电研科技有限责任公司	发明专利	2014.10.15	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
128	模拟鸟粪试验系统	2014205937266	国家电网公司、国网青海省电力公司、国网青海省电力公司电力科学研究院、华天公司、青海电研科技有限责任公司	实用新型	2014.10.15	无
129	一种线路调压器	2016210369657	张玉强、华天公司	实用新型	2014.10.15	无
130	移动式直流积污试验电源系统	2014205944077	国家电网公司、国网青海省电力公司、国网青海省电力公司电力科学研究院、华天公司、青海电研科技有限责任公司	实用新型	2016.9.5	无
131	移动式工频积污试验电源系统	2014205945794	国家电网公司、国网青海省电力公司、国网青海省电力公司电力科学研究院、华天公司、青海电研科技有限责任公司	实用新型	2014.10.15	无
132	一种基于车联网技术的汽车行驶记录仪	201620878148X	九通公司	实用新型	2016.8.12	无
133	一种高精度动态自组网汽车行驶记录仪	2016208805450	九通公司	实用新型	2016.8.12	无
134	烟气可持续采样探杆	2018208815822	益来公司	实用新型	2018.6.7	无
135	一种用于分散安装设备的综合测试仪	2017218422488	益来公司	实用新型	2017.12.26	无
136	样气加热器	201521072111X	益来公司	实用新型	2015.12.21	无
137	样气冷凝器	2015210357547	益来公司	实用新型	2015.12.14	无
138	傅里叶红外采样装置	201520020423X	益来公司	实用新型	2015.1.12	无
139	一种完全抽取式测氨机	2014208219489	益来公司	实用新型	2014.12.22	无
140	一种用于红外热像仪温度校正的距离信息获取方法	2012105533709	益来公司	发明专利	2012.12.18	无
141	旁路内置式烟道外稀释采样探头	2012105186493	益来公司	发明专利	2012.12.5	无
142	旁路内置式烟道外稀释采样探头	2012206658482	益来公司	实用新型	2012.12.5	无
143	采样探头	2012205533028	益来公司	实用新型	2012.10.25	无
144	抽取式旁路测量装置	2012205417741	益来公司	实用新型	2012.10.22	无
145	工业PM2.5在线检测系统	201220471211X	益来公司	实用新型	2012.9.14	无
146	检测样气中有害气体浓度的装置及方法	2011103536106	益来公司	发明专利	2011.11.9	无
147	利用温度修正检测被测气体浓度的装置和方法	2011103536394	益来公司	发明专利	2011.11.9	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
148	测量湿度和氧的分析仪	2010205911639	益来公司	实用新型	2010.10.29	无
149	用于泥浆脉冲发生器柱塞泵反向泄漏的测试装置及方法	2016107556972	惯性公司	发明专利	2016.8.29	无
150	泥石流次声信号前端职守电路	2015109387404	惯性公司	发明专利	2015.12.15	无
151	力矩器线圈绕制方法	2015109388036	惯性公司	发明专利	2015.12.15	无
152	一种玻璃微结构加工方法	2015109391645	惯性公司	发明专利	2015.12.15	无
153	一种反激同步整流控制方法	2015107785445	惯性公司	发明专利	2015.11.13	无
154	一种力矩器磁钢装配装置及方法	2015106504872	惯性公司	发明专利	2015.9.30	无
155	一种高效率电动车非接触充电的装置	2015206106828	惯性公司	实用新型	2015.8.14	无
156	一种加速度计除充气装置	2015205759085	惯性公司	实用新型	2015.8.4	无
157	弹性挡圈拆装装置	2015203328376	惯性公司	实用新型	2015.5.22	无
158	探管仪器拆装装置	2015202112181	惯性公司	实用新型	2015.4.10	无
159	一种基于全自动通断电的加速度计启动重复性测试系统	2014206060815	惯性公司	实用新型	2014.10.20	无
160	桥梁振动监测仪	201430392653X	惯性公司	外观设计	2014.10.17	无
161	一种偶校验电缆型号识别方法及装置	2014105491724	惯性公司	发明专利	2014.10.16	无
162	加速度计装配过程中胶粘剂加热温控装置	2014104947161	惯性公司	发明专利	2014.9.25	无
163	加速度计表芯的焊接方法及焊接结构	2014104947176	惯性公司	发明专利	2014.9.25	无
164	载波调制方法、调制装置及调制系统	2014104947180	惯性公司	发明专利	2014.9.25	无
165	基于雨量监测的泥石流预警方法	2014104947195	惯性公司	发明专利	2014.9.25	无
166	多引脚器件安装方法及安装装置	2014104150830	惯性公司	发明专利	2014.8.21	无
167	用于石英挠性加速度计表芯的装配装置	2014104150987	惯性公司	发明专利	2014.8.21	无
168	用于大排量随钻陀螺系统的扶正机构	2014104151072	惯性公司	发明专利	2014.8.21	无
169	井下仪器用压力传感器	2014104151161	惯性公司	发明专利	2014.8.21	无
170	单轴旋转惯导信号传输装置	2014204779299	惯性公司	实用新型	2014.8.21	无
171	用于石英挠性加速度计表芯的装配装置	201420478141X	惯性公司	实用新型	2014.8.21	无
172	用于井下仪器的压力传感器	2014204781439	惯性公司	实用新型	2014.8.21	无
173	一种宽温应用且频率稳定可控的近正弦载波发生器	2014102771831	惯性公司	发明专利	2014.6.19	无
174	一种用于钻井的动态旋转姿态测量装置及方法	201410277772X	惯性公司	发明专利	2014.6.19	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
175	一种用于钻井的动态旋转姿态测量装置	2014203304856	惯性公司	实用新型	2014.6.19	无
176	一种双环互动式O型密封圈安装工具	201420330537X	惯性公司	实用新型	2014.6.19	无
177	一种用于随钻陀螺测斜仪探管抗振的结构	2014203305401	惯性公司	实用新型	2014.6.19	无
178	一种滑动式测斜仪测头打捞装置	2014203310221	惯性公司	实用新型	2014.6.19	无
179	同步整流驱动电路	2014101489848	惯性公司	发明专利	2014.4.15	无
180	12.5V-50V 输入 5V 输出 DC/DC 变换器	2014201797187	惯性公司	实用新型	2014.4.15	无
181	12.5V-50V 输入 15V 输出 DC / DC 变换器	201420179737X	惯性公司	实用新型	2014.4.15	无
182	一种自拆卸盖板结构	2014200440670	惯性公司	实用新型	2014.1.23	无
183	一种高压高温大容量测量装置	2014200355540	惯性公司	实用新型	2014.1.21	无
184	一种滑动式测斜仪检测装置	2013106705637	惯性公司	发明专利	2013.12.12	无
185	一种用于石英挠性加速度计的低功耗伺服电路	2013106270565	惯性公司	发明专利	2013.11.28	无
186	一种水下电缆的连接结构	2013105301566	惯性公司	发明专利	2013.11.1	无
187	一种用于测斜仪的电缆组件	2013105301570	惯性公司	发明专利	2013.11.1	无
188	一种石英材料腐蚀液和腐蚀方法	2013104885071	惯性公司	发明专利	2013.10.17	无
189	一种旋转导向钻井系统的下传指令解码方法	2013104712388	惯性公司	发明专利	2013.10.10	无
190	一种轴向定位机构	2013206241500	惯性公司	实用新型	2013.10.10	无
191	一种弹性回复机构	2013206251362	惯性公司	实用新型	2013.10.10	无
192	用于钻铤的推拉装置	2013104516611	惯性公司	发明专利	2013.9.29	无
193	推拉装置	2013206041472	惯性公司	实用新型	2013.9.29	无
194	一种延时可控的电源短路保护电路	2013206089043	惯性公司	实用新型	2013.9.29	无
195	一种自触发式大量程位移传感器	2013103952651	惯性公司	发明专利	2013.9.3	无
196	测控方法和装置	2013103740107	惯性公司	发明专利	2013.8.23	无
197	接口转换方法和装置	2013103740605	惯性公司	发明专利	2013.8.23	无
198	可变径稳定器的工作状态检测方法和系统	2013103741985	惯性公司	发明专利	2013.8.23	无
199	可变径稳定器的工作状态检测系统	2013205219463	惯性公司	实用新型	2013.8.23	无
200	一种非接触电能传输的全桥谐振变换电路	2013203918923	惯性公司	实用新型	2013.7.3	无
201	一种拉绳式位移计标定装置	2013203918938	惯性公司	实用新型	2013.7.3	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
202	一种加速度计吊装过程中胶粘剂的固化方法	2013102075506	惯性公司	发明专利	2013.5.30	无
203	一种加速度计吊装过程中的定位夹具	201320303473X	惯性公司	实用新型	2013.5.30	无
204	一种程控电流源	2013101244314	惯性公司	发明专利	2013.4.11	无
205	一种程控电流源	201320179368X	惯性公司	实用新型	2013.4.11	无
206	一种交流恒流源电路	2013201618962	惯性公司	实用新型	2013.4.3	无
207	一种加速度计稳定化处理方法	2012104995132	惯性公司	发明专利	2012.11.30	无
208	一种加速度计稳定化处理装置	2012206453641	惯性公司	实用新型	2012.11.30	无
209	一种激光焊接表芯的装置	2012104682937	惯性公司	发明专利	2012.11.15	无
210	一种智能测试设备自诊断装置	2012206125045	惯性公司	实用新型	2012.11.15	无
211	一种加速度计摆片平桥的蚀刻方法	2012104141616	惯性公司	发明专利	2012.10.26	无
212	一种提高加速度计摆片激光切割质量的方法	2012104141620	惯性公司	发明专利	2012.10.26	无
213	用于测量旋转体转动惯量的装置	2012205524175	惯性公司	实用新型	2012.10.26	无
214	一种基于石英挠性加速度计的微重力测试装置	2012102288264	惯性公司	发明专利	2012.7.4	无
215	一种加速度计温度检测及确定温度检测路径的方法和装置	2012102288298	惯性公司	发明专利	2012.7.4	无
216	一种加速度计温度控制系统分析方法及其系统	2012102288512	惯性公司	发明专利	2012.7.4	无
217	加速度计及其温控电路	2012203199348	惯性公司	实用新型	2012.7.4	无
218	平板变压器粘接固定装置	201220319948X	惯性公司	实用新型	2012.7.4	无
219	一种电缆长度标记装置	2012202817348	惯性公司	实用新型	2012.6.15	无
220	水下电缆密封装置	2012202817352	惯性公司	实用新型	2012.6.15	无
221	一种电流/频率转换电路的动态特性标定方法	2012101265072	惯性公司	发明专利	2012.4.27	无
222	一种用于油气管道轨迹测绘的后处理组合导航方法	2012101265161	惯性公司	发明专利	2012.4.27	无
223	一种加权反馈方式的输出共地 DC/DC 开关电源电路	2012201837109	惯性公司	实用新型	2012.4.27	无
224	一种基于计算机总线的 FPGA 功能在线可配置和重构电路	2012201837240	惯性公司	实用新型	2012.4.27	无
225	一种引导型出线器	2012201837414	惯性公司	实用新型	2012.4.27	无
226	一种基于电流载波控制的信号传输装置	2012201837518	惯性公司	实用新型	2012.4.27	无
227	滑动式测斜仪简易标校方法	2012100885839	惯性公司	发明专利	2012.3.30	无
228	滑动式测斜仪简易标校装置	201220126750X	惯性公司	实用新型	2012.3.30	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
229	一种摆组件漆包线热压焊接的装置及方法	2011104566753	惯性公司	发明专利	2011.12.31	无
230	一种检测摆组件摆动对称性的装置及方法	2011104567012	惯性公司	发明专利	2011.12.31	无
231	一种石英挠性加速度计装配误差角的控制方法	2011104574196	惯性公司	发明专利	2011.12.31	无
232	一种石英挠性加速度计密封性检测方法	2011104574302	惯性公司	发明专利	2011.12.31	无
233	一种降低摆片激光切割损伤的方法	2011104524765	惯性公司	发明专利	2011.12.30	无
234	一种摆片刚度的测试方法	2011104524784	惯性公司	发明专利	2011.12.30	无
235	一种加速度计安装工装角度变化监测系统	2011104185465	惯性公司	发明专利	2011.12.15	无
236	一种加速度计摆片应力的检测方法	2011104185516	惯性公司	发明专利	2011.12.15	无
237	一种石英摆片的稳定化处理工艺	2011104185554	惯性公司	发明专利	2011.12.15	无
238	一种密封式加速度计	2011103886650	惯性公司	发明专利	2011.11.30	无
239	一种加速度计力矩器电气连接的工艺方法	2011103886928	惯性公司	发明专利	2011.11.30	无
240	一种加速度计力矩器磁性能测量装置	2011103886932	惯性公司	发明专利	2011.11.30	无
241	一种零谐波输出逆变电路	2011204867900	惯性公司	实用新型	2011.11.30	无
242	一种用于组合测井的陀螺姿态测量仪器	2011204868015	惯性公司	实用新型	2011.11.30	无
243	用于旋转导向钻井液压执行机构的双层圆柱密封结构	2011204626745	惯性公司	实用新型	2011.11.21	无
244	一种用于井下动力钻具动密封用两级密封结构	2011204626872	惯性公司	实用新型	2011.11.21	无
245	一种适用于井下工作环境的压力平衡装置	2011204626891	惯性公司	实用新型	2011.11.21	无
246	一种 1553B 通讯接口检测方法	2011102838382	惯性公司	发明专利	2011.9.22	无
247	一种串口数据的帧识别方法	2011102838397	惯性公司	发明专利	2011.9.22	无
248	一种电流/频率转换电路的数字修正方法	2011102838664	惯性公司	发明专利	2011.9.22	无
249	一种舵系统动态测试方法	2011102838679	惯性公司	发明专利	2011.9.22	无
250	一种舵系统动态测试装置	2011203566624	惯性公司	实用新型	2011.9.22	无
251	一种四开关 Buck-Boost 变换器	2011203566732	惯性公司	实用新型	2011.9.22	无
252	一种 1553B 通讯接口检测装置	201120356686X	惯性公司	实用新型	2011.9.22	无
253	一种薄壁铸件精基准面的找正装夹工装	2011201833211	惯性公司	实用新型	2011.6.2	无
254	一种为井下脉冲发送装置进行真空充油的设备	2010206874529	惯性公司	实用新型	2010.12.20	无
255	一种激光陀螺启辉电路	2010206874872	惯性公司	实用新型	2010.12.17	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
256	一种用于磁通门骨架配对粘接的治具	2010206874887	惯性公司	实用新型	2010.12.17	无
257	一种圆柱类零部件旋转夹紧器	2010206874891	惯性公司	实用新型	2010.12.17	无
258	一种磁通门骨架及磁通门传感器	2010206874904	惯性公司	实用新型	2010.12.17	无
259	一种反熔丝型 FPGA 系统复位电路	201010568777X	惯性公司	发明专利	2010.12.1	无
260	一种反熔丝型 FPGA 系统复位电路	2010206368870	惯性公司	实用新型	2010.12.1	无
261	一种减震机构及安装有该减震机构的惯性组件	2010205906823	惯性公司	实用新型	2010.10.29	无
262	一种密封式石英挠性加速度计	2010205539720	惯性公司	实用新型	2010.9.30	无
263	一种用于桥式拓扑结构中提高功率开关可靠性的电路	201020551455X	惯性公司	实用新型	2010.9.29	无
264	一种机载计算机欠压保护电路	2010205514583	惯性公司	实用新型	2010.9.29	无
265	一种用于单 PWM 拓扑结构中提高功率开关可靠性的电路	2010205514600	惯性公司	实用新型	2010.9.29	无
266	一种基于双积分器的高精度电流频率转换电路	2010205514687	惯性公司	实用新型	2010.9.29	无
267	一种用于航空航天交流直流变换的分级限流电路	2010205514704	惯性公司	实用新型	2010.9.29	无
268	一种安装有绝对式光电编码器的光纤陀螺测斜仪	2010205111188	惯性公司	实用新型	2010.8.31	无
269	一种地层深部位移自动监测系统	2010205111296	惯性公司	实用新型	2010.8.31	无
270	一种用于航空直流电源的抗浪涌保护电路	2010205111347	惯性公司	实用新型	2010.8.31	无
271	一种基于动态参数配置的串口数据帧通用组帧解帧方法	2009102603214	惯性公司	发明专利	2009.12.15	无
272	一种惯导系统弹道轨迹模拟装置	2009202790729	惯性公司	实用新型	2009.11.6	无
273	一种为惯导系统提供快速定位的装置	2009202790841	惯性公司	实用新型	2009.11.6	无
274	一种具有高驱动能力的脉冲输出电路	2009202205551	惯性公司	实用新型	2009.10.30	无
275	一种高精度磁通门结构	2009202205570	惯性公司	实用新型	2009.10.30	无
276	一种恒流源供电与数据共用线缆进行双向传输系统	2008101344311	惯性公司	发明专利	2008.7.23	无
277	利用加速度计提取角速率的方法	2008101344326	惯性公司	发明专利	2008.7.23	无
278	一种用于潜油电泵的井下多参数监测装置	2014200355536	中国海洋石油总公司、中海石油(中国)有限公司天津分公司、惯性公司	实用新型	2014.1.21	无
279	一种用于随钻测量的光纤陀螺测斜仪	2014200472173	中国海洋石油总公司、中海石油(中国)有限公司天津分公司、惯性公司	实用新型	2014.1.24	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
280	防扭转的减震器	2015203328380	中国海洋石油总公司、中海石油(中国)有限公司天津分公司、惯性公司	实用新型	2015.5.22	无
281	一种防划塞	2015203328395	中国海洋石油总公司、中海石油(中国)有限公司天津分公司、惯性公司	实用新型	2015.5.22	无
282	一种用于随钻陀螺探管的高温标定装置	2015203328408	中国海洋石油总公司、中海石油(中国)有限公司天津分公司、惯性公司	实用新型	2015.5.22	无
283	安全带提醒传感器	2015305455117	IEE 廊坊	外观设计	2015.12.21	无
284	安全带提醒传感器	2016300005768	IEE 廊坊	外观设计	2016.01.04	无
285	安全带提醒传感器	2016301027092	IEE 廊坊	外观设计	2016.04.01	无
286	安全带提醒传感器	2014302009853	IEE 廊坊	外观设计	2014.06.25	无
287	安全带提醒传感器	2018300226100	IEE 廊坊	外观设计	2018.01.18	无
288	安全带提醒传感器	2016300435728	IEE 廊坊	外观设计	2016.02.06	无
289	安全带提醒传感器	2015305451703	IEE 廊坊	外观设计	2015.12.21	无
290	后背门(或车门)自动开启传感器	201830022771X	IEE 廊坊	外观设计	2018.01.18	无
291	后背门(或车门)自动开启传感器	2018302493604	IEE 廊坊	外观设计	2018.05.25	无
292	安全带提醒传感器	2014304600301	IEE 廊坊	外观设计	2014.11.20	无
293	安全带提醒传感器	2015304784278	IEE 廊坊	外观设计	2015.11.26	无
294	两段式后背门(或车门)自动开启传感器支架	2018300226098	IEE 廊坊	外观设计	2018.01.18	无
295	安全带提醒传感器	2016300435732	IEE 廊坊	外观设计	2016.02.06	无
296	智能鞋传感器	2018300227724	IEE 廊坊	外观设计	2018.01.18	无
297	安全带提醒传感器	2014302326374	IEE 廊坊	外观设计	2014.07.11	无
298	安全带提醒传感器	2018300776134	IEE 廊坊	外观设计	2018.03.01	无
299	安全带提醒传感器	2017305721580	IEE 廊坊	外观设计	2017.11.22	无
300	安全带提醒传感器	2014301229023	IEE 廊坊	外观设计	2014.05.08	无
301	安全带提醒传感器	2015305622497	IEE 廊坊	外观设计	2015.12.29	无
302	安全带提醒传感器	2014300757154	IEE 廊坊	外观设计	2014.04.03	无
303	安全带提醒传感器	2014300128947	IEE 廊坊	外观设计	2014.01.17	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	专利申请日	他项权利
304	后背门或车门自动开启传感器	2017305721595	IEE 廊坊	外观设计	2017.11.22	无
305	安全带提醒传感器	2014300128932	IEE 廊坊	外观设计	2014.01.17	无
306	安全带提醒传感器	2015301019513	IEE 廊坊	外观设计	2015.04.17	无

截至本配股说明书签署日，公司境外主要专利情况如下：

序号	专利号	专利名称	授权日期	到期日	授权地
1	1151310	Messverfahren für kapazitives Messsystem	4/2/2003	2/8/2020	德国
2	US6707306B1	Measuring Method for a Capacitive Measuring System	3/16/2004	2/8/2020	美国
3	20030141983	Combined sensor and heating element	6/14/2005	10/17/2021	美国
4	1352301	Verfahren zum Steuern von Ger äten	12/14/2005	11/8/2021	德国
5	2005-0015188	Method for the classification of an occupancy status of a vehicle seat	8/30/2005	8/31/2022	美国
6	20050232460	Safety device for a vehicle	10/27/2009	8/27/2024	美国
7	20060209050	Position detection device	5/22/2012	8/29/2029	美国
8	1809483	座位占用传感器	10/31/2007	---	中国
9	2007526844	シート占有センサー	6/8/2012	6/22/2024	日本
10	20060150752	Seat occupancy sensor	2/14/2012	5/8/2027	美国
11	1822971	安全带报警设备	4/2/2008	---	中国
12	1644227	Sicherheitsgurt-Warnvorrichtung	1/2/2008	6/29/2024	德国
13	20070085669	Seat-belt warning device	6/26/2018	2/13/2029	美国
14	20070125586	Seat occupancy detector	5/26/2009	2/24/2025	美国
15	20070205884	Seat Belt Warning System	12/29/2009	12/16/2025	美国
16	1 776 606	Kapazitive senderelektrode	10/26/2011	7/8/2025	德国
17	20080036474	Capacitive transmitter electrode	3/2/2010	10/2/2026	美国
18	1 828 979	Method for determining the position of an object from a digital image	5/15/2019	11/28/2025	欧洲

序号	专利号	专利名称	授权日期	到期日	授权地
19	1 828 979	Method for determining the position of an object from a digital image	5/15/2019	11/28/2025	德国
20	1 828 979	Procédé pour déterminer la position d'un objet à partir d'une image numérique	5/15/2019	11/28/2025	法国
21	20090129628	Method for determining the position of an object from a digital image	3/12/2013	7/9/2028	美国
22	101102920	可检测的座位占用传感器	6/10/2009	——	中国
23	1 838 607	Checkable seat occupancy sensor	5/7/2008	12/22/2025	德国
24	1 819 554	Child seat detection system	3/9/2011	12/7/2025	德国
25	1 819 554	Child seat detection system	3/9/2011	12/7/2025	法国
26	101142822	3d 成像系统	1/9/2013	——	中国
27	20080180650	3-D Imaging system	4/12/2011	1/11/2027	美国
28	20080204213	Sensor Mat Comprising Two Switching Levels	1/17/2017	3/21/2028	美国
29	1 899 997	Foil-type switching element, in particular for use in collision detection systems	4/6/2011	6/29/2026	德国
30	20100294640	Foil-type switching element, in particular for use in collision detection systems	9/13/2011	3/12/2027	美国
31	20080210020	Impact sensor system for pedestrian protection	6/9/2009	4/20/2026	美国
32	101258048	带有传感器垫的座椅泡沫	4/21/2010	——	中国
33	20080252117	Seat foam with sensor mat	11/8/2011	1/15/2027	美国
34	1 934 631	Method and device for 3D imaging	11/25/2009	9/1/2026	德国
35	20080239280	Method and device for 3D imaging	10/27/2009	9/11/2026	美国
36	1 787 871	System for capacitive detection of a seat occupancy	12/10/2008	11/22/2025	德国
37	20070115121	System for capacitive detection of a seat occupancy	11/1/2011	1/7/2027	美国
38	20110180343	Occupant classification system	3/26/2013	4/9/2029	美国
39	20080018608	Data input device	11/22/2011	6/21/2030	美国

序号	专利号	专利名称	授权日期	到期日	授权地
40	2 041 641	Input device	4/16/2014	7/17/2027	德国
41	101496035	模式分类方法	12/9/2015	——	中国
42	2 052 351	Pattern classification method	8/21/2013	7/17/2027	德国
43	20090319451	Pattern classification method	1/1/2013	11/25/2029	美国
44	2 074 377	Method and system for acquiring a 3-D image of a scene	7/15/2015	9/11/2027	德国
45	20100045966	Method and system for acquiring a 3-D image of a scene	5/31/2011	10/25/2027	美国
46	20100283888	Method for contamination detection in a TOF range camera	5/5/2015	11/30/2029	美国
47	20080186034	Capacitive Occupant Detection System	2/2/2010	2/17/2028	美国
48	11 2008 001 068	Kraftfahrzeug mit Insassenerkennungssystem	7/27/2017	4/11/2028	德国
49	20100295695	Automotive vehicle with occupant detection system	1/10/2017	6/22/2030	美国
50	11 2008 000 902	Kraftfahrzeug mit einem System zum Erkennen der Nähe eines Insassen	7/27/2017	4/11/2028	德国
51	20100188242	Automotive vehicle with system for detecting the proximity of an occupant	9/16/2014	3/4/2030	美国
52	101678786	软座元件	6/13/2012	——	中国
53	2 155 515	Polstersitzelement	10/10/2012	5/28/2028	德国
54	20100244540	Upholstered seat element	8/20/2013	2/18/2030	美国
55	20100327638	Vehicle seat with capacitive occupant detection system	7/23/2013	2/12/2030	美国
56	20110018967	Recording of 3D images of a scene	5/13/2014	10/19/2030	美国
57	20110260050	Differential mobility spectrometer with asymmetrically oscillating driving electrical field	11/11/2014	12/13/2030	美国
58	102164781	包括占用传感器垫子的内饰物件	12/24/2014	——	中国
59	2 337 709	Upholstery item comprising occupancy sensor mat	1/23/2013	9/14/2029	德国
60	102576407	用于距离成像系统的实时动态参考图像产生	10/15/2014	——	中国

序号	专利号	专利名称	授权日期	到期日	授权地
61	20120229646	Real-time dynamic reference image generation for range imaging system	7/26/2016	5/2/2033	美国
62	20130015866	Capacitive occupant detection system with interference detection	4/15/2014	1/26/2031	美国
63	20130015863	Combined seat heater and capacitive occupancy sensor	4/14/2015	1/24/2032	美国
64	20130020305	Seat heater and capacitive occupancy sensor combination	5/20/2014	3/22/2031	美国
65	2 558 977	Configurable access control sensing device	4/22/2015	4/14/2031	德国
66	20130201286	Configurable access control sensing device	5/31/2016	11/19/2032	美国
67	102947726	扫描 3d 成像仪	6/1/2016	---	中国
68	20130107016	Scanning 3D imager	4/11/2017	9/22/2033	美国
69	20130147238	Seat heater	11/14/2017	8/4/2034	美国
70	103038664	主动照明扫描成像器	11/25/2015	11/25/2015	中国
71	103189736	气体检测器	1/20/2016	---	中国
72	20130229658	Gas detector	7/22/2014	10/21/2031	美国
73	20130169291	Capacitive Measurement System with Increased Robustness Against Electro-magnetic Interference	3/24/2015	3/21/2032	美国
74	20130141121	Robust Capacitive Measurement System	1/24/2017	3/27/2033	美国
75	20130176039	Robust Capacitive Measurement System	12/27/2016	3/10/2033	美国
76	103391863	电容式占用者检测系统	8/10/2016	---	中国
77	20130334844	Capacitive occupant detection system	11/11/2014	2/22/2032	美国
78	20130182239	Lidar Imager	3/27/2018	9/5/2031	美国
79	103299343	距离图像像素匹配方法	12/2/2015	---	中国
80	20130272600	Range image pixel matching method	5/5/2015	2/14/2032	美国
81	20130277351	Capacitive sensor including resonant network	6/23/2015	12/30/2031	美国

序号	专利号	专利名称	授权日期	到期日	授权地
82	20130334196	Heating element operated as capacitive sensing electrode	5/23/2017	7/4/2033	美国
83	20150048845	Capacitive detection device	5/23/2017	5/28/2033	美国
84	103765180	例如用于鞋类物品的薄膜型压力传感器	1/19/2018	---	中国
85	20140144251	Film-type pressure sensor e.g. for article of footwear	8/2/2016	6/14/2032	美国
86	20140131344	Seat heater and capacitive occupancy sensor combination	5/3/2016	9/20/2032	美国
87	20140111226	Impedance measurement system	3/15/2016	9/12/2032	美国
88	2 548 762	Plural-frequency capacitive occupancy sensing system	1/29/2014	7/11/2032	德国
89	20130021045	Plural-frequency capacitive occupancy sensing system	3/31/2015	2/19/2033	美国
90	104379398	车座悬置垫	4/27/2016	---	中国
91	20150143927	Vehicle seat suspension mat	5/10/2016	5/17/2033	美国
92	2 572 942	Capacitive sensing system using heating element as antenna electrode	1/29/2014	9/10/2032	德国
93	20130092677	Capacitive sensing system able of using heating element as antenna electrode	4/7/2015	9/6/2033	美国
94	2 572 929	Capacitive sensing system configured for using heating element as antenna electrode	3/19/2014	9/10/2032	德国
95	20130098890	Capacitive sensing system configured for using heating element as antenna electrode	9/15/2015	6/27/2033	美国
96	2 572 943	Combined heating and capacitive seat occupant sensing system	9/2/2015	9/10/2032	德国
97	20130069673	Combined heating and capacitive seat occupant sensing system	11/6/2018	8/13/2034	美国
98	103975250	在图像平面中利用动态掩模的空间选择性探测	12/28/2016	---	中国
99	20140240721	Spatially selective detection using a dynamic mask in an image plane	12/27/2016	10/15/2032	美国

序号	专利号	专利名称	授权日期	到期日	授权地
100	104334401	压力反应式座占用传感器单元	8/24/2016	---	中国
101	20150123436	Pressure-responsive seat occupancy sensor unit	8/23/2016	5/6/2033	美国
102	104349933	车座悬置垫	11/9/2018	---	中国
103	20150137568	Vehicle seat suspension mat	10/3/2017	6/7/2033	美国
104	104334400	配置成用于占用状态探测的座椅	4/27/2016	---	中国
105	20150123806	Seat configured for occupancy state detection	8/9/2016	5/6/2033	美国
106	104507741	特别是用于车座的座椅悬挂垫	6/8/2016	---	中国
107	104349934	配置成用于占用状态探测的座椅	3/29/2017	---	中国
108	20150137569	Vehicle seat suspension mat	10/11/2016	5/17/2033	美国
109	104247178	空间编码结构化光生成器	1/2/2018	---	中国
110	20150301181	Spatially coded structured light generator	3/28/2017	4/21/2033	美国
111	104254785	用于混合式三维成像器的主动照明的紧凑式激光源	8/24/2016	---	中国
112	20150092258	Compact laser source for active illumination for hybrid three-dimensional imagers	4/19/2016	3/30/2033	美国
113	104508443	用于例如鞋类制品的压力传感器	11/30/2016	---	中国
114	104620671	不具有电子功率控制的 ptc 加热装置	5/18/2016	---	中国
115	20150195870	PTC heating device without electronic power control	12/8/2015	6/26/2033	美国
116	20150168555	Driver assistance system comprising an optical detector with active scene illumination	8/1/2017	3/26/2034	美国
117	104756490	深度图像增强方法	11/28/2017	---	中国
118	20150235351	Depth image enhancement method	4/30/2019	11/17/2033	美国
119	105264349	用于测量载荷变化的换能器装置	3/15/2017	---	中国
120	20160116352	Transducer arrangement for measuring load variations	9/6/2016	5/20/2034	美国
121	104823061	压电或驻极体感测设备	2/2/2018	---	中国

序号	专利号	专利名称	授权日期	到期日	授权地
122	20150301105	Piezoelectric or electret sensing device	6/13/2017	12/7/2033	美国
123	104883966	用于确定通气阈的方法和系统	9/8/2017	---	中国
124	2 925 217	Method and system for determining a ventilatory threshold	6/28/2017	11/27/2033	德国
125	2 925 217	Method and system for determining a ventilatory threshold	6/28/2017	11/27/2033	法国
126	20150297133	Method and system for determining a ventilatory threshold	1/2/2018	8/12/2034	美国
127	20150298590	Capacitive occupancy or proximity detector	9/19/2017	1/28/2034	美国
128	20150367751	Capacitive sensor	8/15/2017	2/6/2034	美国
129	104736382	用于具有弹簧悬架或椅盘的座椅的座椅占用传感器单元	3/8/2017	---	中国
130	20150283922	Seat occupancy sensor unit for seat with spring suspension or seat pan	8/30/2016	10/16/2033	美国
131	105143916	距离确定方法	5/31/2017	---	中国
132	204956388	座椅占用传感器单元以及座椅	1/13/2016	---	中国
133	20 2014 010 079.9	Sitzbelegungssensoreinheit und Sitz	1/21/2015	12/21/2024	德国
134	20 2014 010 081.0	Sitzbelegungssensoreinheit und Sitz	2/13/2015	12/21/2024	德国
135	205010023U	座椅占用传感器单元、座椅占用传感器和车辆座椅	2/3/2016	---	中国
136	20 2014 010 080.2	Druckempfindliche Sitzbelegungssensoreinheit	2/18/2015	12/24/2024	德国
137	20 2015 001 403	Druckempfindliche Sitzbelegungssensoreinheit	7/14/2015	2/26/2025	德国
138	205044690U	座椅占用传感器单元和车辆座椅	2/24/2016	---	中国
139	20 2014 010 173.6	Sitzbelegungssensoreinheit	2/9/2015	1/1/2025	德国
140	205010040U	座椅占用传感器单元和座椅	2/3/2016	---	中国
141	20 2015 001 912.9	Sitzbelegungssensoreinheit und Sitz	4/22/2015	3/13/2025	德国
142	107408296	用于高动态范围图像的实时噪声消除和图像增强的方法以及系统	9/28/2018	---	中国

序号	专利号	专利名称	授权日期	到期日	授权地
143	20180037137	Capacitive Seat Occupancy Detection System Operable at Wet Conditions	11/20/2018	2/1/2036	美国
144	107709086	电容式检测装置及系统与车辆座椅和车辆方向盘	3/29/2019	---	中国
145	20187000010	Capacitive occupant detection or hands off detection system	9/7/2018	---	韩国
146	20180080802	Capacitive Sensing System with Hardware Diagnostics Concept for Detection of Sensor Interruption	11/20/2018	1/28/2036	美国
147	206480538U	箔型开关元件和用于汽车中的座椅占用探测系统	9/8/2017	---	中国
148	20180154863	Wireless Vehicle Seat Sensor Unit Adapted for Removable Vehicle Seats	4/9/2019	5/19/2036	美国
149	20170305376	Capacitive sensing device	9/4/2018	10/12/2035	美国
150	20 2016 104 021.3	Sitzbelegungssensoreinheit und Sitz	11/21/2016	7/23/2026	德国
151	20 2016 105 467.2	Drucksensor	12/5/2016	10/1/2026	德国
152	100480	Method and system for obtaining an adaptive angle-Doppler ambiguity function in MIMO radars	5/22/2019	10/11/2037	卢森堡
153	100347	Method and system for breathing monitoring	1/28/2019	7/20/2037	卢森堡
154	100330	Capacitive Sensor Arrangement	1/8/2019	6/29/2037	卢森堡
155	100348	Method and system for head pose estimation	1/28/2019	7/25/2037	卢森堡
156	100468	Method and system for moving target detection, and vehicle incorporating same	4/9/2019	10/6/2037	卢森堡
157	100364	Radar-Based Passenger Classification and Monitoring	2/6/2019	8/4/2037	卢森堡
158	100438	System and Method for Breathing Monitoring using Radar-Based Sensor Systems and the Signal Autocorrelation Function	3/19/2019	9/11/2037	卢森堡
159	100452	Method and System for Wire Interruption Detection for Guarded Sensors	3/29/2019	9/22/2037	卢森堡

序号	专利号	专利名称	授权日期	到期日	授权地
160	100479	Method and System for Target Detection, and Vehicle incorporating same	5/22/2019	10/11/2037	卢森堡
161	100451	System and Method for Radar-Based Determination of a Number of Passengers inside a Vehicle Passenger Compartment	3/29/2019	9/21/2037	卢森堡
162	100509	System for Hand Detection on a Steering Wheel	5/8/2019	11/3/2037	卢森堡
163	100490	Capacitive Sensor System	4/25/2019	10/19/2037	卢森堡
164	204956388	座椅占用传感器单元以及座椅	1/13/2016	---	中国
165	20 2014 010 079.9	Sitzbelegungssensoreinheit und Sitz	1/21/2015	12/24/2024	德国
166	20 2014 010 081.0	Sitzbelegungssensoreinheit und Sitz	2/13/2015	12/24/2024	德国
167	205010023	座椅占用传感器单元、座椅占用传感器和车辆座椅	2/3/2016	---	中国
168	20 2014 010 080.2	Druckempfindliche Sitzbelegungssensoreinheit	2/18/2015	12/24/2024	德国
169	20 2015 001 403	Druckempfindliche Sitzbelegungssensoreinheit	7/14/2015	2/26/2025	德国
170	205044690	座椅占用传感器单元和车辆座椅	2/24/2016	---	中国
171	20 2014 010 173.6	Sitzbelegungssensoreinheit	2/9/2015	1/1/2025	德国
172	205010040	座椅占用传感器单元和座椅	2/3/2016	---	中国
173	20 2015 001 912.9	Sitzbelegungssensoreinheit und Sitz	4/22/2015	3/13/2025	德国
174	107408296	用于高动态范围图像的实时噪声消除和图像增强的方法以及系统	9/28/2018	---	中国
175	20180037137	Capacitive Seat Occupancy Detection System Operable at Wet Conditions	11/20/2018	2/1/2036	美国
176	107709086	电容式检测装置及系统与车辆座椅和车辆方向盘	3/29/2019	---	中国
177	20187000010	Capacitive occupant detection or hands off detection system	8/31/2018	---	韩国
178	20180080802	Capacitive Sensing System with Hardware Diagnostics Concept for Detection of Sensor Interruption	11/20/2018	1/28/2036	美国
179	206480538	箔型开关元件和用于汽车中的座椅占用探测系统	9/8/2017	---	中国

序号	专利号	专利名称	授权日期	到期日	授权地
180	20180154863	Wireless Vehicle Seat Sensor Unit Adapted for Removable Vehicle Seats	4/9/2019	5/19/2036	美国
181	20170305376	Capacitive sensing device	9/4/2018	10/12/2035	美国
182	20 2016 104 021.3	Sitzbelegungssensoreinheit und Sitz	11/21/2016	7/23/2026	德国
183	20 2016 105 467.2	Drucksensor	12/5/2016	10/1/2026	德国
184	100480	Method and system for obtaining an adaptive angle-Doppler ambiguity function in MIMO radars	5/22/2019	10/11/2037	卢森堡
185	100347	Method and system for breathing monitoring	1/28/2019	7/20/2037	卢森堡
186	100330	Capacitive Sensor Arrangement	1/8/2019	6/29/2037	卢森堡
187	100348	Method and system for head pose estimation	1/28/2019	7/25/2037	卢森堡
188	100468	Method and system for moving target detection, and vehicle incorporating same	4/9/2019	10/6/2037	卢森堡
189	100364	Radar-Based Passenger Classification and Monitoring	2/6/2019	8/4/2037	卢森堡
190	100438	System and Method for Breathing Monitoring using Radar-Based Sensor Systems and the Signal Autocorrelation Function	3/19/2019	9/11/2037	卢森堡
191	100452	Method and System for Wire Interruption Detection for Guarded Sensors	3/29/2019	9/22/2037	卢森堡
192	100479	Method and System for Target Detection, and Vehicle incorporating same	5/22/2019	10/11/2037	卢森堡
193	100451	System and Method for Radar-Based Determination of a Number of Passengers inside a Vehicle Passenger Compartment	3/29/2019	9/21/2037	卢森堡
194	100509	System for Hand Detection on a Steering Wheel	5/8/2019	11/3/2037	卢森堡
195	100490	Capacitive Sensor System	4/25/2019	10/19/2037	卢森堡

3、商标

截至本配股说明书签署日，公司境内主要商标情况如下：

序号	商标名称/图样	注册号	权利人	有效期至	核定使用商品类别	他项权利
1		6185818	发行人	2020.3.6	9	无
2	航天风华	4409980	发行人	2027.6.27	9	无
3		13297744	发行人	2025.8.20	42	无
4		13297746	发行人	2025.4.6	9	无
5		13297745	发行人	2025.4.20	38	无
6		796722	华天公司	2025.12.6	9	无
7	CYA-863	3098692	益来公司	2023.5.13	9	无
8	益来	1915460	益来公司	2023.2.6	9	无
9	航天益来	1915457	益来公司	2023.2.6	9	无
10		1469673	益来公司	2020.11.6	9	无
11		1396462	益来公司	2020.5.13	9	无
12	航天九通	20550364	九通公司	2027.8.27	39	无
13	航天九通	20550305	九通公司	2027.8.27	35	无

序号	商标名称/图样	注册号	权利人	有效期至	核定使用商品类别	他项权利
14	航天惯性	27847362	惯性公司	2028.11.6	7、9、12、16、35、37、42	无
15		27841630	惯性公司	2029.1.13	7、9、12、16、35、37、42	无

截至本配股说明书签署日，公司境外主要商标情况如下：

(1) IEE 公司

序号	比荷卢商标	注册号	续期日期	图形/文字
1	ACTISENSE	1387107	2028.12.17	图形/文字
2	DETECT AHEAD	924782	2022.8.28	图形
3	FASTSENSE	979428	2025.7.24	图形
4	FORWARDSENSE	924783	2022.8.28	图形
5	IEE	877984	2020.3.10	文字
6	NIGHTGUARD	962550	2024.9.10	图形
7	SENSEHEAD	924781	2022.8.28	图形
8	TDflex	882859	2020.5.25	文字
9	TDtrap	882860	2020.5.25	文字
10	THRUSENZ	839231	2828.1.20	文字
11	TWINSENZ	839232	2028.1.28	文字
12	3D MLI SENSOR	778275	2025.7.20	文字
13	PROTECTO	774999	2025.5.11	文字
14	VITASENSE	0998048	2026.6.27	图形/文字

序号	欧盟商标	注册号	续期日期	图形/文字
1	BODYSENSE	6006076	2027.6.15	文字
2	DETECT AHEAD	11600401	2023.2.25	图形
3	FORWARDSENSE	11600483	2023.2.25	图形
4	IEE	2057776	2021.1.26	文字
5	NIGHTGUARD	13785175	2025.3.02	图形
6	SENSEHEAD	11600335	2023.2.25	图形
7	TDflex	9497124	2020.11.04	文字
8	TDtrap	9497181	2020.11.04	文字
9	3D MLI SENSOR	004848156	2026.1.21	文字
序号	非欧洲商标	注册号	地区/类型	图形/文字
1	ACTISENSE	5023	国际商标	文字
2	IEE	2806163	美国商标	文字
3	IEE	1063689	国际商标	文字
4	IEE	1063689A	国际商标	文字
5	IEE a sense for innovation	1522865	印度商标	图形
6	IEE a sense for innovation	930440	国际商标	图形
7	THRUSENZ	974756	国际商标	文字
8	TWINSENZ	0877984	国际商标	文字
9	3D MLI SENSOR	1743150	印度商标	文字
10	3D MLI SENSOR	895336	国际商标	文字
11	VITASENSE	1346936	国际商标	图形/文字

(2) MSL 公司

序号	商标名称/图样	注册号	权利人	有效期至	核定使用商品类别	他项权利
1		13409834	MSL 公司	2024.10.28	9; 42	无

4、软件著作权

截至本配股说明书签署日，公司主要软件著作权情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	他项权利
1	发行人	汽车行驶记录仪管理平台软件 V1.0	2010SR036664	未发表	原始取得	无
2	发行人	航天风华汽车行驶记录管理软件 V1.0	2012SR049804	未发表	原始取得	无
3	发行人	航天风华汽车智能组合仪表控制软件 V1.0	2012SR049805	未发表	原始取得	无
4	发行人	航天科技车联网信息服务平台软件 V1.0	2013SR119905	未发表	原始取得	无
5	发行人	航天风华汽车智能传感系统控制软件 V2.0	2014SR163274	2008.11.23	原始取得	无
6	发行人	航天风华汽车智能组合仪表控制软件 V2.0	2014SR164286	2008.11.23	原始取得	无
7	发行人	航天风华汽车 BCM（车身控制模块）控制软件 V1.0	2015SR076799	2012.11.1	原始取得	无
8	发行人	智能网联车载信息服务终端系统软件 V1.0	2018SR886543	未发表	原始取得	无
9	发行人	智能网联数据处理模块系统软件 V1.0	2018SR888242	未发表	原始取得	无
10	发行人	航天科技车联网运营管理服务平台 V1.0	2015SR097811	2015.2.2	原始取得	无
11	发行人	航天北斗车联网第三方应用及服务平台 V1.0	2015SR130341	2015.3.5	原始取得	无
12	发行人	航天北斗车载终端接入与服务系统 V1.0	2015SR130343	2015.2.13	原始取得	无
13	发行人	航天北斗车联网企业监控中心云平台 V1.0	2015SR130862	2015.1.9	原始取得	无
14	发行人	航天科技车联网手机管理端软件 V1.0	2016SR221294	2016.6.13	原始取得	无
15	发行人	航天科技车联网手机车主端软件 V1.0	2016SR289310	2016.8.22	原始取得	无
16	发行人	航天科技北斗卫星导航系统分理服务平台 V1.0	2016SR015225	2015.7.9	原始取得	无
17	发行人	航天科技北斗民生关爱与保障平台 V1.0	2016SR015088	2015.11.23	原始取得	无
18	发行人	航天科技北斗行车通讯 APP V1.0	2016SR015776	2015.11.9	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	他项权利
19	发行人	航天科技老人关爱 APP V1.0	2016SR015215	2015.10.19	原始取得	无
20	发行人	基于北斗及卫星通讯链路的波浪涌动机北斗通信模块软件 1.0	2017SR626520	未发表	原始取得	无
21	发行人	基于物联网技术的物资全过程（含在途）管理系统 V1.0	2015SR231191	未发表	原始取得	无
22	发行人	基于北斗及卫星通讯链路的波浪涌动机综合服务平台 1.0	2017SR626512	未发表	原始取得	无
23	发行人	库房物资管理系统 V1.0	2015SR195084	2015.9.4	原始取得	无
24	发行人	航天科技毫米波雷达上位机软件 V1.0	2016SR311979	未发表	原始取得	无
25	航天科技控股集团股份有限公司北京分公司	SKZH-1 转换器软件 1.0	2019SR0090945	未发表	原始取得	无
26	航天科技控股集团股份有限公司北京分公司	多点温度计专用软件 1.0	2019SR0130679	未发表	原始取得	无
27	华天公司	BHT 高电压冲击测试设备嵌入式分析软件 V15.5	2015SR193652	2014.5.1	原始取得	无
28	航天科技控股集团股份有限公司江西分公司	运安道路运输安全监控系统软件 V1.0	2018SR030528	2012.1.10	受让	无
29	益来公司	中温分离循环流化床锅炉控制系统 V1.0	2002SR3520	1998.10.30	承受取得	无
30	益来公司	高温分离循环流化床锅炉控制系统 V1.0	2002SR3519	1999.1.31	承受取得	无
31	益来公司	抽背式汽轮发电机监控系统 V1.0	2002SR3518	1997.12.30	承受取得	无
32	益来公司	抽汽式汽轮发电机监控系统 V1.0	2002SR3517	1997.10.20	承受取得	无
33	益来公司	环保局污染源监控网络系统 V1.0	2002SR2900	2001.6.30	原始取得	无
34	益来公司	CA01 红外气体分析器单片机软件 V1.0	2011SR094009	未发表	原始取得	无
35	益来公司	CYA-200GY 氧分析仪器单片机处理软件 V1.0	2011SR093632	未发表	原始取得	无
36	益来公司	CYA-863 CEMS DAQ 数据 采集软件 V1.0	2011SR011957	2010.7.28	原始取得	无
37	益来公司	CYA-863 CEMS DRP 数据 报表软件 V1.0	2011SR013890	2010.9.15	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	他项权利
38	益来公司	CYA-863 CEMS DTM 数据通信软件 V1.0	2011SR012007	2010.6.25	原始取得	无
39	益来公司	CYA-轴卡+PC 架构四轴转台控制软件 V1.0	2013SR067139	2012.11.15	原始取得	无
40	益来公司	脱硫污染治理设施监控平台 V1.0	2013SR005620	2012.6.30	原始取得	无
41	益来公司	环境应急监测信息管理及预测平台 V1.0	2013SR002559	2012.11.15	原始取得	无
42	益来公司	上网电厂工况监控 CEMS 均值数据接收软件 V1.0	2013SR066918	2012.12.10	原始取得	无
43	益来公司	上网电厂工况监控通信软件 V1.0	2013SR067134	2012.12.10	原始取得	无
44	益来公司	垃圾焚烧傅里叶红外烟气连续监测系统软件 V1.0	2013SR120679	2013.3.8	原始取得	无
45	益来公司	CYA-CCA 激光测氨人机交互界面软件 V1.0	2014SR160780	2014.7.15	原始取得	无
46	益来公司	在线电流监控模块软件 V1.0	2015SR236261	2015.8.16	原始取得	无
47	河南省环境监控中心、益来公司	上网电厂工况监控采集传输软件 V1.0	2016SR171715	2012.12.1	原始取得	无
48	河南省环境监控中心、益来公司	上网电厂工况监控应用管理软件 V1.0	2016SR171711	2012.12.1	原始取得	无
49	益来公司	前散射测尘监控系统软件 V1.0	2016SR188265	未发表	原始取得	无
50	益来公司	防化装备测试诊断仪控制软件 1.0	2018SR070698	未发表	原始取得	无
51	益来公司	CYA-863DATA 监控平台软件 V1.0	2018SR918330	2018.5.28	原始取得	无
52	益来公司	有害气体多气路分布式采集数据集汇软件 V1.0	2018SR1054243	2018.10.25	原始取得	无
53	航天科技控股集团股份有限公司贵州分公司	公交车综合管理系统 V1.0	2017SR642738	2016.4.7	受让	无
54	航天科技控股集团股份有限公司贵州分公司	交通数据综合分析管理系统 V1.0	2017SR642736	2016.9.21	受让	无
55	航天科技控股集团股份有限公司贵州分公司	客运车综合管理系统 V1.0	2017SR642739	2016.8.17	受让	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	他项权利
56	航天科技控股集团股份有限公司贵州分公司	出租车绿色驾驶系统 V1.0	2017SR653715	2016.10.28	受让	无
57	航天科技控股集团股份有限公司贵州分公司	出租车综合管理系统 V1.0	2017SR642735	2016.5.18	受让	无
58	航天科技控股集团股份有限公司贵州分公司	货运运输综合管理系统软件 V1.0	2017SR642737	2016.5.25	受让	无
59	惯性公司	数字化油田通用软件	2017SR115944	未发表	原始取得	无
60	惯性公司	陀螺测斜仪软件	2017SR115939	未发表	原始取得	无
61	惯性公司	R1/CS-00 测试设备通用上电测试软件	2017SR110674	未发表	原始取得	无
62	惯性公司	旋转导向系统导向工具软件	2017SR110680	未发表	原始取得	无
63	惯性公司	滑动式测斜仪软件	2017SR110673	未发表	原始取得	无
64	惯性公司	地灾监测系统传感器组件软件	2017SR110672	未发表	原始取得	无
65	惯性公司	旋转导向系统软件	2017SR110669	未发表	原始取得	无
66	惯性公司	磁性测斜仪软件	2017SR110838	未发表	原始取得	无
67	惯性公司	I/F 转换电路通用控制软件	2017SR110619	未发表	原始取得	无
68	惯性公司	GDM-01 区域地质灾害监测系统监控中心软件	2015SR100910	2014.1.1	原始取得	无
69	惯性公司	WMWD-03C 无线随钻系统软件	2015SR098072	2013.1.1	原始取得	无
70	惯性公司	TLX-01A 光纤陀螺测斜仪系统软件	2015SR098517	2012.1.1	原始取得	无
71	惯性公司	iPOG-01 油气生产物联网系统井口综合监测软件	2015SR098225	2015.1.1	原始取得	无
72	机电公司	HXGN 环网柜控制柜软件 V1.0	2014SR178989	未发表	原始取得	无
73	机电公司	XHBP 系列变频柜控制软件 V1.0	2014SR178984	未发表	原始取得	无
74	机电公司	GCS 型低压轴出式开关柜控制系统 V1.0	2014SR178978	未发表	原始取得	无
75	机电公司	智能化高可靠性 BLOKSET 低压配电系统 V1.0	2014SR178973	未发表	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	他项权利
76	机电公司	中置式铠装中压配电控制系统 V1.0	2014SR179452	未发表	原始取得	无
77	机电公司	XJR 型交流电动机软启动柜控制软件	2014SR179449	未发表	原始取得	无
78	机电公司	航天海鹰变频开关柜数据调试系统 V1.0	2009SR052287	2008.12.1	原始取得	无
79	机电公司	航天海鹰配电柜综合控制系统 V1.0	2009SR052289	2006.12.6	原始取得	无
80	机电公司	航天海鹰低压开关柜调试系统 V1.0	2009SR052286	2008.12.10	原始取得	无
81	机电公司	航天海鹰变频控制软件 V1.0	2009SR052290	2007.11.2	原始取得	无
82	机电公司	航天海鹰电动机软启动柜控制系统 V1.0	2009SR052288	2007.12.1	原始取得	无
83	机电公司	航天海鹰配电柜数据查看控制软件 V1.0	2009SR052292	2006.12.31	原始取得	无
84	机电公司	航天海鹰变频动力柜综合控制系统 V1.0	2011SRBJ4778	2011.5.23	原始取得	无
85	机电公司	全系列低压开关柜控制系统 V1.0	2011SRBJ4776	2011.2.28	原始取得	无
86	机电公司	中置柜数据调试系统 V1.0	2011SRBJ4875	2011.3.31	原始取得	无
87	机电公司	航天海鹰	2011SRBJ4777	2011.9.30	原始取得	无
88	九通公司	九通交通运输 GPS 信息服务系统软件 V1.0	2004SR13090	2004.10.20	原始取得	无
89	九通公司	九通地理信息系统 V2.0	2007SR18229	2007.3.15	原始取得	无
90	九通公司	九通通讯服务系统 V2.0	2007SR18231	2006.8.5	原始取得	无
91	九通公司	九通 GPS 车辆监控（单机版）软件 V2.0	2007SR18232	2007.5.20	原始取得	无
92	九通公司	九通 GPS 车辆监控（网络版）软件 V2.0	2007SR18230	2007. 5.20	原始取得	无
93	九通公司	山东内河航运 GPS 信息系统 V1.0	2009SR10534	2008.4.30	原始取得	无
94	九通公司	九通内河水域地理信息系统软件 V1.0	2009SR014009	2008.2.29	原始取得	无
95	九通公司	九通内河船舶终端通讯系统软件 V1.0	2009SR014005	2008.4.30	原始取得	无
96	九通公司	九通内河船舶基础信息系统软件 V1.0	2009SR014004	2008.6.30	原始取得	无
97	九通公司	九通车载广告管理 web 客户端软件 V1.1	2011SR048426	2009.10.20	原始取得	无
98	九通公司	九通联网联控通讯服务软件 V1.1	2011SR052257	2010.4.8	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	他项权利
99	九通公司	九通基于 3G 视频 GPS 车辆监管客户端软件 V1.1	2011SR052229	2010.11.30	原始取得	无
100	九通公司	九通车载广告管理业务服务软件 V1.1	2011SR052256	2009.10.20	原始取得	无
101	九通公司	九通基于 3G 视频 GPS 车辆监管服务软件 V1.1	2011SR052490	2010.11.30	原始取得	无
102	九通公司	九通车辆监控人员稽查管理软件 V1.1	2012SR020268	2011.9.7	原始取得	无
103	九通公司	九通基于部标 (JT/T796-2011) 的政府监管平台软件 V1.0	2012SR024155	2011.11.14	原始取得	无
104	九通公司	九通基于部标 (JT/T809-2011) 的平台数据交换软件 V1.0	2012SR024932	2011.11.2	原始取得	无
105	九通公司	基于 JT/T794-2011 标准的卫星定位终端嵌入式软件 V1.0	2012SR068188	2012.3.5	原始取得	无
106	九通公司	基于北斗技术卫星定位终端嵌入式软件 V1.0	2015SR087741	2012.3.2	原始取得	无
107	九通公司	基于北斗导航技术的车辆动态信息平台 V1.6	2013SR031517	2013.3.1	原始取得	无
108	九通公司	山东北斗货运动态信息平台 V1.7	2013SR031524	2013.3.6	原始取得	无
109	九通公司	山东省道路运输车辆动态信息应用技术服务平台 V1.3	2013SR031515	2012. 5.18	原始取得	无
110	九通公司	基于北斗导航技术的城市渣土车动态信息管理平台 V2.3	2014SR068085	2014.5.7	原始取得	无
111	九通公司	九通车联网平台系统管理软件 V3.0	2014SR200962	2014.7.12	原始取得	无
112	九通公司	九通基于部标 (JT/T796-2011) 的运营监管平台软件 V7.2	2014SR201117	2014.7.12	原始取得	无
113	九通公司	九通基于部标 (JT/T809-2011) 的平台数据交换软件 V3.0	2014SR200821	2014.6.12	原始取得	无
114	九通公司	九通基于 3G 视频 GPS 车辆监管客户端软件 V3.1	2014SR201546	2014.5.18	原始取得	无
115	九通公司	九通基于 3G 视频 GPS 车辆监管服务软件 V3.1	2014SR200989	2014.8.18	原始取得	无
116	九通公司	九通联网联控通讯服务软件 V3.2	2014SR201613	2014.7.16	原始取得	无
117	九通公司	山东北斗货运动态信息平台 V3.8	2014SR203084	2014.4.16	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	他项权利
118	九通公司	九通基于部标(JT/T796-2011)的政府监管平台软件 V6.0	2014SR203077	2014.5.12	原始取得	无
119	九通公司	九通通讯服务系统(简称:JComm V6-2)	2014SR207585	2014.7.22	原始取得	无
120	九通公司	公安交通动态管理服务系统 V1.0	2015SR063695	2014.8.1	原始取得	无
121	九通公司	九通车辆动态监管手机应用系统 V1.0	2015SR063696	2014.12.1	原始取得	无
122	九通公司	北斗校车动态服务系统 V1.0	2015SR063697	2014.10.31	原始取得	无
123	九通公司	山东九通营运管理支撑系统 V1.0	2015SR063699	2014.12.1	原始取得	无
124	九通公司	山东九通业务前置服务系统 V1.0	2015SR063865	2015.1.1	原始取得	无
125	九通公司	安监专用交通安全动态监督管理服务系统 V1.0	2015SR063871	2014.12.31	原始取得	无
126	九通公司	基于物联网技术的车辆动态信息综合服务平台 V1.0	2015SR093496	2015.4.15	原始取得	无
127	九通公司	基于北斗导航与物联网技术的甩挂运输车辆服务系统 V6.0	2016SR053687	2016.1.18	原始取得	无
128	九通公司	基于北斗卫星导航技术的危险品运输综合智能监管平台 V2.0	2016SR053690	2016.1.8	原始取得	无
129	九通公司	基于物联网、北斗导航、CAN 总线技术的车辆动态监管服务系统 V3.1	2016SR053806	2015.12.27	原始取得	无
130	九通公司	基于物联网技术的车辆动态信息综合服务平台 V4.5	2016SR066410	2015.8.8	原始取得	无
131	九通公司	航天九通智慧车联网移动服务平台 V1.0	2017SR042519	2016.11.21	原始取得	无
132	九通公司	航天九通网上支付系统 V1.0	2017SR042721	2016.11.22	原始取得	无
133	九通公司	航天九通移动 OA 系统 V1.0	2017SR042724	2016.10.28	原始取得	无
134	九通公司	车辆管理智能化云平台 V3.0	2017SR042838	2016.11.28	原始取得	无
135	九通公司	航天九通班车移动服务系统 V1.0	2017SR042839	2016.9.21	原始取得	无
136	九通公司	航天九通公务用车管理系统 V1.0	2017SR046791	2016.11.4	原始取得	无
137	九通公司	航天九通油耗平台 V1.0	2018SR033346	2017.10.16	原始取得	无
138	九通公司	航天九通网约车平台 V1.0	2018SR033353	2017.9.13	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	他项权利
139	九通公司	航天九通电子运单平台 V2.0	2018SR033358	2017.10.13	原始取得	无
140	九通公司	航天九通无车承运人平台（管理员版） V1.0	2018SR033596	2019.10.31	原始取得	无
141	九通公司	驾驶员安全教育远程培训系统 V1.0	2018SR035115	2017.10.25	原始取得	无
142	九通公司	基于车联网的大数据分析平台 V1.0	2018SR035319	2017.10.20	原始取得	无
143	九通公司	航天九通无车承运人平台（货主版） V1.0	2018SR035328	2017.10.30	原始取得	无
144	九通公司	航天九通无车承运人平台（车主版） V1.0	2018SR035335	2017.10.31	原始取得	无
145	九通公司	基于车联网的智能化管控平台 V1.0	2018SR035701	2017.10.18	原始取得	无
146	九通公司	航天九通智慧车联网移动服务平台 V2.0	2018SR035902	2017.10.14	原始取得	无
147	九通公司	基于部标的车联网联控考核平台 V1.0	2018SR036311	2017.10.27	原始取得	无
148	九通公司	车辆管理智能化云平台 V3.2	2018SR045272	2017.10.18	原始取得	无
149	九通公司	基于 JT/T1076-2016 标准的卫星定位终端嵌入式软件 V1.0	2018SR073134	2017.12.4	原始取得	无
150	九通公司	车联网服务专业地图信息系统 V1.0	2018SR316460	2017.12.11	原始取得	无
151	九通公司	营运车辆智能轮胎系统 V1.0	2019SR0260407	2018.9.17	原始取得	无
152	九通公司	基于部标的车联网联控考核子系统 V1.0	2019SR0261346	2018.8.31	原始取得	无
153	九通公司	基于部标的车联网联控考核（运管版）系统 V1.0	2019SR0261340	2018.8.27	原始取得	无
154	九通公司	基于部标的车联网联控考核（企业版）系统 V1.0	2019SR0260020	2018.8.20	原始取得	无
155	九通公司	航天九通无车承运人（车主版）平台 V2.0	2019SR0261333	2018.7.30	原始取得	无
156	九通公司	航天九通无车承运人（货主版）平台 V2.0	2019SR0260034	2018.11.28	原始取得	无
157	九通公司	危险货物运输全过程管理云平台 V4.0	2019SR0261324	2018.8.20	原始取得	无
158	九通公司	危险货物运输电子运单综合管理系统 V3.0	2019SR0260026	2018.10.15	原始取得	无
159	九通公司	危险货物运输安全评估及管控过程化管理系统 V1.0	2019SR0259268	2018.9.17	原始取得	无
160	九通公司	危险货物运输主动安全预防智能化管理平台 V1.0	2019SR0259670	2018.6.22	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	他项权利
161	九通公司	山东航天九通运营管理支撑系统 V4.0	2019SR0259557	2018.10.22	原始取得	无
162	九通公司	交通数据智能处理系统 V1.0	2019SR0259973	2018.3.23	原始取得	无
163	九通公司	航天九通视频客户端 V1.0	2019SR0262078	2018.9.14	原始取得	无
164	航天科技控股集团股份有限公司宁夏分公司	宁夏北斗位置信息服务平台 V1.0	2018SR177869	2015.4.28	承受	无
165	航天科技控股集团股份有限公司宁夏分公司	智慧车联流媒体发布系统 V1.0	2018SR177881	2015.4.28	承受	无
166	航天科技控股集团股份有限公司宁夏分公司	航天科技集控传输装置 HTKJ-CJ02 系统 V1.2	2018SR177897	未发表	承受	无
167	航天科技控股集团股份有限公司宁夏分公司	航天科技智能井盖监控系统 V1.0	2018SR177876	未发表	承受	无
168	航天科技控股集团股份有限公司宁夏分公司	航天科技智慧城市环卫设施监控管理系统 V1.0	2018SR177890	未发表	承受	无
169	航天科技控股集团股份有限公司宁夏分公司	航天科技触发发射装置集控器版 HTKJ-TJ02 系统 V1.2	2018SR177956	未发表	承受	无
170	航天科技控股集团股份有限公司宁夏分公司	航天科技智能压力计 HTKJ-UJ01 系统 V1.2	2018SR177914	未发表	承受	无
171	航天科技控股集团股份有限公司宁夏分公司	航天科技智能流量计 HTKJ-UJ01 系统 V1.2	2018SR177910	未发表	承受	无
172	航天科技控股集团股份有限公司宁夏分公司	航天科技井盖触发发射装置 SIM 版本 HTKJ-TJ02 系统 V1.2	2018SR177903	未发表	承受	无

十、公司境外生产经营情况

公司境外生产经营主体主要为 2016 年收购的 IEE 公司，IEE 公司主要开发、

生产及销售汽车安全电子领域的传感器产品，主要销售区域覆盖欧洲、北美洲、亚洲，该公司经营注册地为卢森堡，注册资本 64,389,722 欧元，在境外拥有 15 家下属公司，具体情况参见本配股说明书“第三节公司基本情况”之“三、公司股权结构”之“(二)公司控股子公司基本情况”。

报告期内，公司前五名海外客户主要集中于法国、英国等欧洲国家及韩国，具体销售情况如下：

单位：人民币万元

年度	客户名称	销售金额	占当期境外收入比例	占当期主营业务收入比例
2019年1-6月	Valeo Vision SAS	10,627.11	5.93%	3.86%
	Sanden Manufacturing Europe SAS	10,206.11	5.69%	3.70%
	Valeo Systemes Thermiques	7,570.23	4.22%	2.75%
	Autoliv Corp.	6,891.89	3.84%	2.50%
	Hyundai Mobis	5,237.65	2.92%	1.90%
	合计	40,532.99	22.60%	14.71%
2018年度	Valeo Vision SAS	30,907.68	8.42%	5.33%
	Sanden Manufacturing Europe SAS	23,123.86	6.30%	3.99%
	Valeo Systemes Thermiques	15,557.06	4.24%	2.68%
	Autoliv Corp	12,343.10	3.36%	2.13%
	Hyundai Mobis Co. Ltd	11,995.72	3.27%	2.07%
	合计	93,927.42	25.59%	16.19%
2017年度	Valeo Vision SAS	46,920.07	12.99%	8.09%
	Valeo Systemes Thermiques	15,153.42	4.19%	2.61%
	Autoliv Corp	14,754.40	4.08%	2.54%
	Sanden Manufacturing Europe SAS	12,370.31	3.42%	2.13%
	Valeo Lighting Systems North Americ	12,214.85	3.38%	2.11%
	合计	101,413.05	28.06%	17.48%
2016年度	Valeo Vision SAS	27,356.21	8.49%	4.99%
	Valeo Lighting Systems North Americ	16,030.47	4.97%	2.92%
	Autoliv Corp.	13,054.15	4.05%	2.38%

年度	客户名称	销售金额	占当期境外收入比例	占当期主营业务收入比例
	UK Grid Solutions Ltd	9,870.11	3.06%	1.80%
	Valeo Illuminacion, S.A.	9,142.00	2.84%	1.67%
	合计	75,452.94	23.41%	13.76%

报告期内，公司前五名海外客户的销售收入占境外收入的比例分别为23.41%、28.06%、25.59%和22.60%，客户较为分散。相关客户的基本情况如下：

客户名称	客户简介	交易内容
Valeo Vision SAS	全球领先的汽车零部件供应商，致力于汽车零部件、汽车照明的生产及销售，为全球主要汽车厂商提供配套服务	公司主要向其提供汽车照明系统控制单元的制造服务
Sanden Manufacturing Europe SAS	汽车部件供应商，致力于用于轻型汽车、卡车、农业设备、建筑车辆和相关应用的空调压缩机和热泵的生产及销售	公司主要向其提供空调压缩机系统控制单元的制造服务
Valeo Systemes Thermiques	全球领先的汽车零部件供应商，主要提供挡风玻璃、后窗、清洁系统、传感器、雨刷、照明解决方案、启停产品、发动机和电压的制造和设计服务	公司主要向其提供汽车传感器、照明等控制单元的制造服务
Autoliv Corp.	全球领先的汽车乘员保护系统生产商，主要产品为汽车电子安全系统，座椅安全带系统以及电子控制单元，汽车方向盘系统等	公司主要向其销售手离方向盘探测等汽车安全传感器产品
Hyundai Mobis Co. Ltd	全球领先的汽车零部件供应商，隶属于现代起亚汽车集团，主要生产和供应汽车模块及相关核心配件	公司主要向其销售安全带提醒等汽车安全传感器产品
Valeo Lighting Systems North Americ	全球领先的汽车零部件供应商，主要产品为汽车外置照明、信号系统	公司主要向其提供汽车照明系统控制单元的制造服务
UK Grid Solutions Ltd	电机行业服务提供商	公司主要向其提供控制单元系统的制造服务
Valeo Illuminacion, S.A.	全球领先的汽车零部件供应商，主要为客户提供汽车照明相关产品	公司主要向其提供汽车照明系统控制单元的制造服务

十一、自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

上市前最近一期末净资产额	30,003.57 万元		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额
	1999年4月1日	首次公开发行	17,850.00 万元

	2014年11月4日	配股	47,550.31 万元
	2016年10月17日	发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金	163,949.08 万元
	合计		229,349.39 万元
上市后累计派现金额	10,670.96 万元		
2019年6月30日归属于母公司所有者权益合计	398,582.16 万元		

十二、报告期内公司及其控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及其履行情况

(一) 公司所做承诺

1、公司及其董事、监事、高级管理人员关于所提供信息真实、准确和完整的承诺

公司于2016年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金，公司及其董事、监事、高级管理人员做出承诺：

“本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺，保证本次重大资产重组的信息披露和申请文件均真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别或连带的法律责任。如本次重大资产重组因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本人将暂停转让在上市公司拥有权益的股份（如有），并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。”

截至本配股说明书签署日，本承诺处于正常履行中。

针对本次配股公开发行，公司全体董事承诺：本次发行提交的全套申请文件

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。

截至本配股说明书签署日，本承诺处于正常履行中。

（二）控股股东及实际控制人所做承诺

1、关于所提供信息真实、准确和完整的承诺

针对本次配股公开发行，公司控股股东航天三院及实际控制人航天科工集团出具了关于所提供信息真实、准确和完整的相关事项的承诺如下：

“本公司保证为本次航天科技拟向原股东配售股份事项所提供的有关信息均真实、准确和完整；保证上述信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

特此承诺。”

截至本配股说明书签署日，本承诺处于正常履行中。

2、关于避免同业竞争的承诺

针对本次配股公开发行，公司控股股东航天三院及实际控制人航天科工集团出具了关于避免与航天科技控股集团股份有限公司同业竞争的承诺如下：

“1、本院（公司）不会以任何方式（包括但不限于独资经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份及其它权益）直接或间接从事其他与航天科技主营业务构成竞争的业务。

2、本院（公司）将采取合法及有效的措施，促使本院（公司）现有或将来成立的全资子公司、控股子公司和其它受本公司控制的企业不从事其他与航天科技主营业务构成竞争的业务。

3、如本院（公司）（本院（公司）现有或将来成立的子公司和其它受本院（公司）控制的企业）获得的其他任何商业机会与航天科技主营业务有竞争或可能构成竞争，则本院（公司）将立即通知航天科技，并优先将该商业机会给予航天科技。

4、如本院（公司）（包括本院（公司）现有或将来成立的子公司和其它受本

院（公司）控制的企业）与航天科技及其控制的公司所经营的业务产生竞争，则本院（公司）及所控制的企业将以停止经营相竞争业务的方式，或者将相竞争业务纳入到航天科技经营的方式，或者将相竞争业务转让给无关联关系第三方的方式避免同业竞争。

5、对于航天科技的正常生产、经营活动，本院（公司）保证不利用控股股东地位损害航天科技及航天科技中小股东的利益。

如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本院（公司）将向航天科技赔偿经济损失，并承担相应的法律责任。

特此承诺。”

截至本配股说明书签署日，本承诺处于正常履行中。

3、关于减少和规范关联交易的承诺

针对本次配股公开发行，公司控股股东航天三院及实际控制人航天科工集团出具了关于规范与航天科技控股集团股份有限公司关联交易的承诺如下：

“1、不利用航天科技控股股东的地位及对航天科技的重大影响，谋求航天科技在业务合作等方面给予本院（公司）或本院（公司）控制的其他企业优于市场第三方的权利。

2、不利用航天科技控股股东的地位及对航天科技的重大影响，谋求与航天科技达成交易的优先权利。

3、本院（公司）及本院（公司）所控制的其他企业不得非法占用航天科技资金、资产，在任何情况下，不要求航天科技违规向本院（公司）及本院（公司）所控制的其他企业提供任何形式的担保。

4、本院（公司）及本院（公司）所控制的其他企业不与航天科技及其控制企业发生不必要的关联交易，如确需与航天科技及其控制的企业发生不可避免的关联交易，保证：

（1）督促航天科技按照《中华人民共和国公司法》《深圳证券交易所股票上市规则》等有关法律、法规、规范性文件和航天科技章程的规定，履行关联交易的决策程序，且本院（公司）将严格按照该等规定履行关联股东的回避表决义务；

(2) 遵循平等互利、诚实信用、等价有偿、公平合理的交易原则，以市场公允价格与航天科技进行交易，不利用该类交易从事任何损害航天科技利益的行为；

(3) 根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会的相关规定和航天科技章程的规定，督促航天科技依法履行信息披露义务和办理有关报批程序。

如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本院（公司）将向航天科技赔偿经济损失，并承担相应的法律责任。

特此承诺。”

截至本配股说明书签署日，本承诺处于正常履行中。

4、关于保证上市公司独立性的承诺

针对本次配股公开发行，公司控股股东航天三院及实际控制人航天科工集团出具的关于保证航天科技控股集团股份有限公司独立性的承诺如下：

“（一）关于保证航天科技人员独立的承诺

1、保证航天科技的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员专职在航天科技工作、并在航天科技领取薪酬。

2、保证航天科技在人事及劳动关系管理方面完全独立。

（二）关于保证航天科技财务独立的承诺

1、保证航天科技建立独立的财务会计部门，建立独立的财务核算体系和财务管理制度。

2、保证航天科技独立在银行开户，不与本公司及下属企业共用一个银行账户。

3、保证航天科技依法独立纳税。

4、保证航天科技能够独立做出财务决策，不干预其资金使用。

5、保证航天科技的财务人员不在本公司及下属企业双重任职。

（三）关于保证航天科技机构独立的承诺

保证航天科技依法建立和完善法人治理结构，建立独立、完整的组织机构，与本公司及下属企业之间在办公机构和生产经营场所等方面完全分开。

(四) 关于保证航天科技资产独立的承诺

- 1、保证航天科技具有完整的经营性资产。
- 2、保证不违规占用航天科技的资金、资产及其他资源。

(五) 关于保证航天科技业务独立的承诺

保证航天科技拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质以及具有独立面向市场自主经营的能力。

如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本公司将向航天科技赔偿经济损失，并承担相应的法律责任。

特此承诺。”

截至本配股说明书签署日，本承诺处于正常履行中。

5、关于航天科技控股集团股份有限公司股份锁定的承诺

公司于 2016 年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金，控股股东航天三院及实际控制人航天科工集团承诺：

“本院（公司）自本次交易涉及发行的新股上市之日起 12 个月内不转让本次交易前本院（公司）已持有的航天科技股份，但如在同一实际控制人控制下的不同主体之间进行转让或划转不受前述 12 个月的限制。本次交易完成后 6 个月内，如航天科技 A 股股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本院（公司）持有的航天科技股份的锁定期自动延长至少 6 个月。如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，本院（公司）不转让其在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本院（公司）的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证

券交易所和登记结算公司报送本院（公司）的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本院（公司）承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。本院（公司）在本次交易前已持有航天科技股票的限售期，最终将按照中国证监会或深圳证券交易所的审核要求执行。”

截至本配股说明书签署日，本承诺已履行完毕。

6、关于配股认购的承诺

针对本次配股公开发行，公司控股股东航天三院及实际控制人航天科工集团及其一致行动人出具了关于全额认购航天科技控股集团股份有限公司配股股份的承诺如下：

“本院（公司）将根据本次配股股权登记日收市后的持股数量，以现金方式全额认购根据本次配股方案确定的本院（公司）可获得的配售股份，认购资金来源合法合规，为本院（公司）的自有资金或自筹资金。航天科技本次配股发行方案如根据中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）的规定和要求进行调整，本院（公司）承诺将按照中国证监会最终核准的配股比例，以现金方式全额认购可配股份。

本次全额认购承诺须在航天科技配股方案获得国务院国有资产监督管理委员会批准、航天科技股东大会审议通过和中国证监会的核准后方可实施。

以上承诺有效期至本次配股发行完毕之日或本次配股终止之日止。

特此承诺。”

截至本配股说明书签署日，本承诺处于正常履行中。

7、关于配股摊薄即期回报采取填补措施的承诺

针对本次配股公开发行，公司控股股东航天三院及实际控制人航天科工集团出具了关于配股摊薄即期回报采取填补措施的的承诺如下：

“1、本院（公司）承诺将严格按照法律法规、规范性文件及航天科技公司章程的规定行使股东权利，不越权干预航天科技经营管理活动，不违法侵占航天科技利益。

2、自本承诺出具日至航天科技本次配股实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且本承诺的第一条承诺内容不能满足中国证监会前述新规定时，本院（公司）承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本院（公司）将向航天科技赔偿经济损失，并承担相应的法律责任。

特此承诺。”

截至本配股说明书签署日，本承诺处于正常履行中。

十三、公司的股利分配政策

（一）公司现行利润分配政策

公司在现行公司章程中对税后利润分配政策做出如下规定：

“第一百八十五条公司的利润分配政策为：

（一）公司的利润分配须重视对投资者的合理投资回报，维护全体投资者的合法权益及公司的可持续发展，公司须保持利润分配政策的连续性与稳定性。

（二）公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，公司可以进行中期、年度利润分配。

1、在公司当年盈利且累计未分配利润为正的前提下，且无重大投资计划或重大资金支出计划等事项发生，优先采取现金方式分配股利，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

2、根据公司的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，可采取股票方式分配股利；董事会制定股票股利分配方案时应综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素。

（三）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现

金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(四)公司利润分配政策预案由董事会根据本章程的规定并结合公司经营状况拟定。公司董事会在利润分配预案论证过程中，应与独立董事、监事充分讨论，在认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜的基础上形成利润分配预案，独立董事须发表独立意见；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；利润分配预案经董事会审议通过后提交股东大会批准。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，公司通过多种渠道(包括但不限于邮件、传真、电话、邀请中小股东现场参会等方式)主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(五)公司当年盈利而董事会未作出现金分配预案的，在年度报告中披露原因并说明资金用途和使用计划，独立董事须发表独立意见，董事会审议通过后提交股东大会审议批准。

(六)公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的利润分配方案。如遇到战争、自然灾害等不可抗力对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。利润分配政策的调整方案须事先征求独立董事的意见，独立董事须发表独立意见，经董事会审议通过后，提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

(七)存在股东违规占用公司资金情况的，公司须扣减该股东所分配利润的现金红利，以偿还其占用的资金。

（八）公司须严格按照有关规定在定期报告中详细披露现金分红政策的制定、执行、调整、变更及其他情况。”

（二）最近三年公司利润分配情况

根据公司 2016 年、2017 年、2018 年年度股东大会通过的决议，公司最近三年的利润分配方案如下：

分红年度	实施分红方案	股权登记日	除权除息日
2016 年度	不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本	-	-
2017 年度	不派发现金红利，不送红股，以截至 2017 年 12 月 31 日公司总股本 409,460,479.00 元为基数进行资本公积金转增股本，每 10 股转增 5 股	2018 年 6 月 4 日	2018 年 6 月 5 日
2018 年度	以截至 2018 年 12 月 31 日公司总股本 614,190,718 股为基数，向全体股东每 10 股派送现金股利 0.701 元（含税），合计人民币 43,054,769.33 元	2019 年 6 月 18 日	2019 年 6 月 19 日

公司最近三年的现金股利分配情况如下：

年度	每 10 股派息数(元, 含税)	现金分红(万元, 含税)	归属于母公司股东的净利润(万元)	分红占合并报表中归属于上市公司股东的净利润的比率(%)
2016	0.00	0.00	3,930.87	0.00%
2017	0.00	0.00	17,028.00	0.00%
2018	0.701	4,305.48	15,703.67	27.42%
合计	0.701	4,305.48	36,662.54	11.74%
最近三年归属于上市公司股东的年均净利润(万元)				12,220.85
最近三年以现金方式累计分配的利润占最近三年年均实现净利润比例(%)				35.23%

注：公司于 2016 年完成对 IEE 公司收购，因同一控制下企业合并追溯调整期初至合并日的利润 6,333.17 万元，表中 2016 年计算分红比例的归母净利润口径为追溯调整前净利润

（三）公司未来分红计划

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关法律、法规、规范性文件，

以及《公司章程》等相关制度的规定，为充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，增强利润分配政策的透明度和可操作性，使投资者能够分享公司成长和发展的成果，在综合考虑公司战略发展目标、经营规划、盈利能力、股东回报、社会资金成本以及外部融资环境等因素基础上，公司董事会拟定了《航天科技控股集团股份有限公司未来三年股东回报规划（2019年-2021年）》（以下简称“本规划”），具体内容如下：

“1、本规划制定的主要考虑因素

本规划的制定应符合《公司章程》有关利润分配的相关条款，应重视对股东的合理投资回报并兼顾公司实际经营情况和可持续发展，在充分考虑股东（特别是中小股东）利益，同时充分听取独立董事，监事意见的基础上处理公司的短期利益及长远发展的关系，确定合理的利润分配方案，并据此制定一定期间执行利润分配政策的规划，以保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、本规划制定的基本原则

（1）公司股东回报规划严格执行《公司章程》所规定的公司利润分配的基本原则。

（2）公司股东回报规划的制定需充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见及诉求。

（3）公司股东回报规划的制定需本着兼顾投资者的合理投资回报及公司的持续良好发展的原则，处理好短期利益及长远发展的关系，公司利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（4）公司制定的股东回报规划应符合公司现行的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。

3、具体股东回报计划

（1）利润分配形式：在符合相关法律、法规、规范性文件、《公司章程》和本规划有关规定和条件，同时保持利润分配政策的连续性与稳定性的前提下，公司可采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在未来三年，公司

将坚持以现金分红为主的形式向股东分配利润，在确保公司利润增长及公司进一步发展的前提下，也可以采用股票股利的分配方式。公司根据当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，公司也可进行中期分红。

(2) 公司现金分红的具体条件和比例：在公司当年盈利且累计未分配利润为正的前提下，且无重大投资计划或重大资金支出计划等事项发生，优先采取现金方式分配股利，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(3) 利润分配的期间间隔：在有可供分配的利润的前提下，公司应至少每年进行一次利润分配；公司可以根据生产经营及资金需求状况实施中期现金利润分配。

4、利润分配决策、执行与监督机制

(1) 在每个会计半年度或年度结束后，由公司董事会根据公司实际情况和发展目标，制定年度或中期分红议案，并经公司股东大会表决通过后实施。

(2) 公司切实保障社会公众股东参与股东大会的权利，积极充分听取独立董事意见，并通过多种渠道主动与中小股东进行沟通和交流，征集中小股东的意见和诉求。董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。

(3) 公司独立董事应对分红预案是否适当、稳健，是否保护投资者利益发表独立意见。

(4) 公司监事会对董事会和管理层执行公司分红政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

(5) 公司股东大会对分红方案做出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

(6) 公司应在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红执行情况。

(7) 公司因外部经营环境或自身经营状况发生重大变化而需调整分红政策和股东回报规划的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，并由董事会提交议案由股东大会以特别决议通过。公司应充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题；独立董事发表独立意见并公开披露。

(8) 公司报告期盈利但未提出现金分红预案的，应在年报中披露未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划；独立董事应对预案发表独立意见并公开披露；公司在召开股东大会时除现场会议外，还应向股东提供网络投票平台。

5、股东回报规划的制定周期和调整机制

(1) 公司应至少每三年重新审阅一次股东回报规划，并根据公司发展或法律法规变化进行及时修订，确保规划内容不违反相关法律法规和《公司章程》的规定。若公司未发生《公司章程》规定的调整利润分配政策的情形，可以参照最近一次制定或修订的股东回报规划执行，不另行制定三年股东回报规划。

(2) 股东回报规划由董事会根据公司正在实施的利润分配政策，结合公司具体经营情况、现金流量状况、发展阶段及资金需求，听取股东特别是公众投资者和中小投资者、充分考虑独立董事和监事会的意见后，制定该时段的股东回报规划，提交公司股东大会审议。

(3) 股东回报规划如需调整，在事先征求独立董事、监事会特别公众投资者和中小投资者的意见，独立董事须发表独立意见，经董事会审议通过后，提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

6、公司未分配利润的使用原则

(1) 公司留存的未分配利润主要用于补充公司流动资金，扩大业务规模，满足公司日常经营现金使用。

(2) 投入能够为股东带来稳定回报的项目，促进公司快速发展，使股东资产保值增值，最终实现股东利益最大化。”

十四、公司董事、监事和高级管理人员

(一) 董事、监事和高级管理人员基本情况

截至报告期末，公司现任董事、监事和高级管理人员的基本情况如下表所示：

姓名	职务	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期	2019年1-6月薪酬(万元)	是否在关联方领薪	持股数量(股)
徐涛	董事长	男	56	2015年08月03日	2021年04月10日	0	是	0
韩广荣	副董事长	男	56	2013年04月09日	2021年04月10日	0	是	0
胡发兴	副董事长	男	47	2017年04月24日	2021年04月10日	5.30	是	0
袁宁	董事、总经理	男	47	2018年04月10日	2021年04月10日	15.14	否	0
丁佐政	董事	男	58	2015年01月20日	2021年04月10日	0	是	0
赵连元	董事	男	48	2014年08月27日	2021年04月10日	0	是	0
王胜	董事	男	52	2018年04月10日	2021年04月10日	0	是	0
赵安立	独立董事	男	61	2015年01月20日	2021年04月10日	4.00	否	0
于永超	独立董事	男	51	2015年01月20日	2021年04月10日	4.00	否	0
由立明	独立董事	男	61	2017年04月24日	2021年04月10日	4.00	否	0
栾大龙	独立董事	男	55	2017年04月24日	2021年04月10日	4.00	否	900
刘远东	监事会主席	男	54	2015年08月03日	2021年04月10日	0	是	0
王莉	监事	女	37	2018年04月10日	2021年04月10日	0	是	0
苗延云	职工监事	女	39	2018年03月15日	2021年04月10日	9.21	否	0
徐元成	副总经理	男	50	2018年07月19日	2021年04月10日	21.55	否	0
郭晓宇	副总经理	男	40	2014年08月08日	2021年04月10日	18.82	否	0

冯国新	副总经理	男	43	2015年01月12日	2021年04月10日	19.42	否	0
张春强	副总经理	男	42	2018年07月19日	2021年04月10日	10.81	否	0
张妮	财务总监、董事会秘书	女	36	2018年07月19日	2021年04月10日	10.81	否	0

注1：持股数量为截至报告期末公司董事、监事、高级管理人员持有本公司股份数量；

注2：公司副总经理张春强先生于2019年12月7日因个人原因辞去副总经理职务；

注3：公司副总经理郭晓宇先生于2020年1月16日因工作调动辞去副总经理职务

（二）现任董事、监事、高级管理人员主要工作经历

1、董事

（1）徐涛：历任中国三江航天集团险峰厂工艺科5号技术组组长，中国三江航天集团险峰厂销售科副科长，中国三江航天集团险峰厂五车间副主任，中国三江航天集团险峰厂二车间副主任，中国三江航天集团险峰厂五车间主任兼支部书记，中国三江航天集团险峰厂灶具公司副经理，中国三江航天集团险峰厂五车间主任、一五车间联合党支部书记，中国三江航天集团险峰厂四、五车间主任、一五车间联合党支部书记，中国三江航天集团险峰厂副厂长，中国三江航天集团险峰厂厂长，中国三江航天集团副总经理，中国航天科工第九研究院副院长，中国航天科工第四研究院副院长。现任中国航天科工飞航技术研究院副院长，航天科技控股集团股份有限公司董事长、党委书记，航天科工资产管理有限公司董事，深圳航天工业技术研究院有限公司董事。

（2）韩广荣：历任北京航星机器制造公司助理工程师、秘书，航空航天工业部办公厅秘书主任科员，北京航星机器制造有限公司办公厅副主任、副总经理，中国航天科工飞航技术研究院产业发展部部长。曾担任诺基亚通信系统有限公司、诺基亚西门子通信系统有限公司副总经理。现任中国航天科工集团有限公司国际业务部副部长，航天科技控股集团股份有限公司副董事长，宏华集团有限公司董事，科华技术有限公司董事。

（3）胡发兴：历任北京华航无线电测量研究所科室技术员、副主任、主任、科技委副主任、副所长、总会计师，贵州航天技术研究院副院长，航天科技控股集团股份有限公司总经理。现任中国航天科工飞航技术研究院产业发展部部长，航天科技控股集团股份有限公司副董事长，北京星航机电装备有限公司

董事，航天科工海鹰集团有限公司董事，航天海鹰厚德有限公司董事长。

(4) 袁宁：历任中国航天科工飞航技术研究院三十一所十一室技术员、三室副主任、科技处处长、军民融合项目部主任、科技处处长，中国航天科工飞航技术研究院民用产业部副部长、产业发展部副部长兼航天科工海鹰集团有限公司副总经理，航天科工海鹰集团有限公司副总经理、总经理，航天科工海鹰集团有限公司总经理兼航天海鹰机电技术研究院有限公司总经理，中国航天科工飞航技术研究院产业发展部副部长、部长。现任航天科技控股集团股份有限公司董事、总经理、党委副书记。

(5) 丁佐政：历任航天工业部基建局设计管理处工程师、主任科员，中国航天工程咨询中心副处长、高级工程师，航天经济研究中心调研员，中国航天科工集团公司经济贸易部市场处处长、资产运营部民品管理处处长、研究员、正高级工程师，河北航天工业有限公司董事、总经理，河南航天工业总公司副总经理、党委委员。现任中国航天科工集团有限公司经济合作部二级专务，航天精工股份有限公司董事，航天科技控股集团股份有限公司董事。

(6) 赵连元：历任北京自动化控制设备研究所五室副主任，北京自动化控制设备研究所五室第一负责人，北京航天万新科技有限公司副总经理，北京航天万新科技有限公司总经理，航天科工惯性技术有限公司副总经理，北京自动化控制设备研究所生产处处长，北京自动化控制设备研究所副所长，北京自动化控制设备研究所所长，现任中国航天科工飞航技术研究院院长助理、航天科技控股集团股份有限公司董事、航天科工智能机器人有限责任公司董事。

(7) 王胜：历任北京航星机器制造公司处长助理、副处长、分厂政治协理员兼副厂长，北京航星机器制造公司民品总公司政治协理员兼副总经理，北京航星机器制造公司厂长助理，中国航天科工飞航技术研究院院办副主任，华创天元实业发展有限责任公司常务副总裁，北京航星机器制造有限公司党委副书记、副厂长、总会计师兼副厂长、党委书记、副董事长，华创天元实业发展有限责任公司董事长、党委书记，中国航天科工飞航技术研究院产业发展部部长。现任中国航天科工飞航技术研究院经发委副主任，IEE International Electronics & Engineering S.A.董事长、航天科技控股集团股份有限公司董事。

(8) 赵安立：历任哈尔滨飞机工业集团有限责任公司理化实验室技术员、组长，哈尔滨飞机工业集团有限责任公司企管办调研员、室主任，哈尔滨飞机工业集团有限责任公司上市办常务副主任，哈飞集团资产管理办公室主任，哈飞航空工业股份有限公司董事会秘书兼证券投资部部长，哈飞集团副总师兼证券管理办公室主任。现任上海华安创新科技发展有限公司总经理，航天科技控股集团股份有限公司独立董事，中航百慕新材料技术工程股份有限公司董事。

(9) 于永超：任黑龙江省委党校人事部人事干部，北京市维义律师事务所律师助理，北京市陆通联合律师事务所律师，北京市恒泰信和律师事务所律师，北京市未名律师事务所合伙人。现任北京市未名律师事务所主任，航天科技控股集团股份有限公司独立董事。

(10) 由立明：历任吉林省能源交通总公司总会计师，吉林电力股份有限公司总会计师，吉林正业集团有限责任公司总会计师，浙江永强集团股份有限公司财务总监，香飘飘食品有限公司副总经理，宁波星箭航天机械有限公司副总经理，浙江浙矿重工股份有限公司独立董事，秉臣科技(北京)有限公司副总裁。现任航天科技控股集团股份有限公司独立董事，中国航发动力控制股份有限公司独立董事。

(11) 栾大龙：历任湖南株洲 331 厂军事代表室军事代表，海军驻洛阳航空军事代表室军事代表。现任军事科学院研究员，航天科技控股集团股份有限公司独立董事，东华软件股份公司独立董事，苏州瑞可达连接系统股份有限公司独立董事。

2、监事

(1) 刘远东：历任北京航星机器制造有限公司计划处计划员、财务处代理副处长、财务处副处长，中国航天科工飞航技术研究院价格处处长、财务部副部长、审计部部长，中国航天科工飞航技术研究院北京华航无线电测量研究所总会计师兼副所长，中国航天科工动力技术研究院总会计师。现任中国航天科工飞航技术研究院总审计师、航天科技控股集团股份有限公司监事会主席。

(2) 王莉：历任中国航天科工飞航技术研究院三十五所财务处会计，中国航天科工飞航技术研究院三十五所计划财务处会计、综合主管、处长助理、副

处长，中国航天科工飞航技术研究院财务部财务三处副处长、处长，中国航天科工飞航技术研究院财务部副部长，航天科工海鹰集团有限公司财务总监、董事。现任中国航天科工飞航技术研究院资产运营部副部长、航天海鹰安全技术工程有限公司监事、Easunlux S.A.董事、航天科技控股集团股份有限公司监事。

(3) 苗延云：历任北京航天海鹰地产开发公司会计、财务部部长，航天科技控股集团股份有限公司财务部核算及税收管理岗，江西航天运安科技有限公司总部外派财务总监，航天科技控股集团股份有限公司财务部部长助理兼江西航天运安科技有限公司财务总监、航天科技控股集团股份有限公司财务部副部长。现任北京航天益来电子科技有限公司财务总监、监事会职工代表监事。

3、高级管理人员

(1) 徐元成：历任北京自动化控制设备研究所技术员、总师办助理员、科技处助理员、质量处副处长，北京自动化控制设备研究所万新公司部门副经理、经理，北京自动化控制设备研究所经营计划处处长，北京自动化控制设备研究所万新公司副总经理，中国航天科工飞航技术研究院发展计划部民用产业管理处处长，国资委人事局副调研员(挂职)、中国航天科工集团有限公司资产运营部公司管理处处长、中国航天科工飞航技术研究院产业发展部副部长、航天科技控股集团股份有限公司党委副书记、纪委书记。现任航天科技控股集团股份有限公司副总经理、工会主席。

(2) 冯国新：历任北京航星机器制造有限公司 43 分厂工艺员、质量处副处长，北京华航无线电测量研究所质量处副处长、生产处副处长、产品装调部副主任、产品装调部主任。现任航天科技控股集团股份有限公司副总经理。

(3) 张妮：历任鼎新立会计师事务所审计部项目经理、北京中润达会计师事务所审计部项目经理、中国诚通控股集团诚通国际投资有限公司欧洲商业开发投资管理中心财务部副经理、航天科工海鹰集团有限公司财务部副部长、战略与投资部副部长、财务部部长、中国航天科工飞航技术研究院财务部财务二处处长。现任航天科技控股集团股份有限公司财务总监、董事会秘书。

(三) 现任董事、监事、高级管理人员兼职情况

1、在关联方单位任职情况

任职人员姓名	关联方单位名称	在关联方单位担任的职务	在关联方单位是否领取报酬津贴
徐涛	中国航天科工飞航技术研究院	副院长	是
	航天科工资产管理有限公司	董事	否
	深圳航天工业技术研究院有限公司	董事	否
韩广荣	中国航天科工集团有限公司	国际业务部副部长	是
	宏华集团有限公司	董事	否
	科华技术有限公司	董事	否
赵连元	中国航天科工飞航技术研究院	院长助理	是
	航天科工智能机器人有限责任公司	董事	否
胡发兴	中国航天科工飞航技术研究院	产业发展部部长	是
	北京星航机电装备有限公司	董事	否
	航天科工海鹰集团有限公司	董事	否
	航天海鹰厚德有限公司	董事长	否
丁佐政	中国航天科工集团有限公司	经济合作部二级专务	是
	航天精工股份有限公司	董事	否
王胜	中国航天科工飞航技术研究院	经发委副主任	是
刘远东	中国航天科工飞航技术研究院	总审计师	是
王莉	中国航天科工飞航技术研究院	资产运营部副部长	是
	航天海鹰安全技术工程有限公司	董事	否
	Easunlux S.A.	董事	否

2、其他单位任职情况

任职人员姓名	其他单位名称	在其他单位担任的职务	在其他单位是否领取报酬津贴
赵安立	上海华安创新科技发展有限公司	总经理	是
	中航百慕新材料技术工程股份有限公司	董事	否
于永超	北京市未名律师事务所	主任	是
由立明	中国航发动力控制股份有限公司	独立董事	是
栾大龙	军事科学院	研究员	是
	东华软件股份公司	独立董事	是
	苏州瑞可达连接系统股份有限公司	独立董事	是

（四）公司对管理层的股权激励情况

截至本配股说明书签署日，公司无正在执行的管理层股权激励计划。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争情况

根据本配股说明书“第四节公司基本情况”之“五、公司主营业务概况”，公司主营业务分为航天应用产品、汽车电子电力设备、石油仪器设备和车联网及工业物联网五大业务板块。

（一）控股股东及其控制的其他企业不存在同业竞争

航天三院是隶属航天科工集团的研究、设计、试制和生产飞航导弹的军工科研生产实体单位，是公司的控股股东。航天三院成立于1961年，是目前我国集预研、研制、生产、保障于一体、配套完备、门类齐全的飞航技术研究院，主要从事飞行器工程研究、武器装备系统的研制、生产和销售，以及相关技术的协作组织与服务，是国家一级保密资质单位。

航天三院作为公司的控股股东，本身不直接从事生产经营，其主要职责为所属企业或单位进行管理和协调，具体生产经营均由其所属企业或单位进行。

本公司与控股股东航天三院下属的其他企业或单位虽然均有从事航天产品的研发和应用，但各自产品的应用领域不同，不存在利益冲突，不具相似性和可替代性，因此不存在同业竞争。

截至2019年6月30日，公司控股股东航天三院及其控制的除公司外的其他企业与公司不存在从事相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

（二）实际控制人中国航天科工集团有限公司及其控制的企业与公司不存在同业竞争

中国航天科工集团有限公司是国务院国资委管理的大型中央企业集团，系国务院授权投资的机构，主要从事国有资产投资及经营管理，其本身不直接从事具体产品经营。

航天科工集团现由总部、6个研究院、16个全资或控股公司及直属单位构成。境内近500余户企事业单位，分布在全国各地。航天科工集团以航天防务为基业，以军民两用信息技术、卫星与卫星应用、能源与环保以及成套设备为主业。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司实际控制人航天科工集团及其控制的除公司外的其他企业与公司不存在从事相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

（三）控股股东及实际控制人向公司出具的避免同业竞争的承诺函

针对本次配股公开发行，公司控股股东航天三院及实际控制人航天科工集团出具了关于避免与航天科技控股集团股份有限公司同业竞争的承诺，详见本配股说明书“第四节公司基本情况”之“十二、报告期内公司及其控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及其履行情况”之“（二）2、关于避免同业竞争的承诺”。

（四）独立董事关于同业竞争的意见

公司独立董事认为：除公司及其控股子公司外，实际控制人和控股股东目前不存在与公司直接或间接同业竞争的情况；1999 年公司上市以来，实际控制人和控股股东均已经采取了一系列有效措施，包括避免同业竞争的承诺等，有效的避免了与公司发生同业竞争的可能；实际控制人、控股股东及公司均严格遵守相关承诺，切实维护了公司及公司其他股东的利益。

二、关联交易情况

（一）关联方

1、控股股东及实际控制人

公司的控股股东为中国航天科工飞航技术研究院，实际控制人为中国航天科工集团有限公司，其基本情况详见本配股说明书“第四节公司基本情况”之“四、公司控股股东和实际控制人的基本情况”。

2、持有公司 5%以上股份的其他股东

截至报告期末，除控股股东中国航天科工飞航技术研究院、实际控制人中国航天科工集团有限公司外，持有公司 5%以上股份的其他股东为益圣卢森堡股份有限公司，益圣卢森堡股份有限公司为控股股东中国航天科工飞航技术研究院下属公司。

3、关联自然人

（1）公司董事、监事及高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司的董事、监事及高级管理人员属于公司的关联自然人，公司的董事、监事、高级管理人员情况详见本配股说明书“第四节公司基本情况”之“十四、公司董事、监事和高级管理人员”，上述人员关系密切的家庭成员亦为关联自然人。

(2) 直接或间接控制公司的企业的董事、监事及高级管理人员

公司控股股东中国航天科工飞航技术研究院、实际控制人中国航天科工集团有限公司的董事、监事及高级管理人员属于公司的关联自然人。

4、直接或间接控制的子公司

截至报告期末，公司控制的子公司基本情况详见本配股说明书“第四节发行人基本情况”之“三、（二）公司控股子公司基本情况”。

5、合营和联营企业

关联方	关联关系
福建航天星联信息科技有限公司	原合营企业
浙江智慧车联网有限公司	联营企业
航天科技控股集团山西有限公司	联营企业

6、其他关联方

报告期内，与公司存在交易的其他主要关联方情况如下：

其他关联方名称	其他关联方与本公司关系
北京电子工程总体研究所	同受最终实际控制人控制
北京动力机械研究所	同受最终实际控制人控制
北京海鹰科技情报研究所	同受最终实际控制人控制
北京航科文化传媒有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航天测控技术有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航天福道高技术股份有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航天工业学校	同受最终实际控制人控制
北京航天广通科技有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航天海鹰贸易有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航天海鹰星航建筑材料有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航天华盛科贸发展有限公司	同受最终实际控制人控制

其他关联方名称	其他关联方与本公司关系
北京航天华盛幼儿园	同受最终实际控制人控制
北京航天勘察设计研究院有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航天科工世纪卫星科技有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航天三发高科技有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航天万方科技有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航天新风机械设备有限责任公司	同受最终实际控制人控制
北京航星机器制造有限公司	同受最终实际控制人控制
北京华航无线电测量研究所	同受最终实际控制人控制
北京环境特性研究所	同受最终实际控制人控制
北京机电工程研究所	同受最终实际控制人控制
北京机械设备研究所	同受最终实际控制人控制
北京京航计算通讯研究所	同受最终实际控制人控制
北京控制与电子技术研究所	同受最终实际控制人控制
北京瑞赛长城航空测控技术有限公司	子公司的参股公司
北京市航云建筑工程有限责任公司	同受最终实际控制人控制
北京特种机械研究所	同受最终实际控制人控制
北京无线电测量研究所	同受最终实际控制人控制
北京无线电计量测试研究所	同受最终实际控制人控制
北京新立机械有限责任公司	同受最终实际控制人控制
北京星航机电装备有限公司	同受最终实际控制人控制
北京亚航天际工贸有限责任公司	同受最终实际控制人控制
北京遥感设备研究所	同受最终实际控制人控制
北京振兴计量测试研究所	同受最终实际控制人控制
北京自动化控制设备研究所	同受最终实际控制人控制
福建星海通信科技有限公司	原合营企业其他股东的最终实际控制人的参股公司
贵州艾柯思科技资讯有限公司	原子公司其他股东
贵州航天电器股份有限公司	同受最终实际控制人控制
贵州航天精工制造有限公司	同受最终实际控制人控制
海鹰航空通用装备有限责任公司	同受最终实际控制人控制

其他关联方名称	其他关联方与本公司关系
航天海鹰（哈尔滨）钛业有限公司	同受最终实际控制人控制
航天海鹰安全技术工程有限公司	同受最终实际控制人控制
航天海鹰机电技术研究院有限公司	同受最终实际控制人控制
航天精工股份有限公司	同受最终实际控制人控制
航天科工哈尔滨风华有限公司	同受最终实际控制人控制
航天科工海鹰集团有限公司	同受最终实际控制人控制
航天科工集团物资供销总站	同受最终实际控制人控制
航天科工卫星技术有限公司	同受最终实际控制人控制
航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	同受最终实际控制人控制
航天科工智能机器人有限责任公司	同受最终实际控制人控制
航天特种材料及工艺技术研究所	同受最终实际控制人控制
航天长峰朝阳电源有限公司	同受最终实际控制人控制
河南航天精工制造有限公司	同受最终实际控制人控制
河南航天液压气动技术有限公司	同受最终实际控制人控制
湖北航天工业学校	同受最终实际控制人控制
湖北航天三江红林机电科技有限公司	同受最终实际控制人控制
湖北航天双菱物流技术有限公司	同受最终实际控制人控制
湖北三江航天红峰控制有限公司	同受最终实际控制人控制
湖北三江航天建筑工程有限公司	同受最终实际控制人控制
湖北三江航天险峰电子信息有限公司	同受最终实际控制人控制
湖北三江泉饮料有限公司	原同受最终实际控制人控制
江苏捷诚车载电子信息工程有限公司	同受最终实际控制人控制
江西省运安科技有限公司	原子公司其他股东的子公司
九江精达检测技术有限公司	子公司其他股东的子公司
九江精密测试技术研究所	子公司其他股东
柳州长虹航天技术有限公司	同受最终实际控制人控制
南京晨光集团有限责任公司	同受最终实际控制人控制
南京航天管理干部学院	同受最终实际控制人控制
内蒙古航天红岗机械有限公司	同受最终实际控制人控制

其他关联方名称	其他关联方与本公司关系
内蒙古航天红岗机械有限公司航科技术开发分公司	同受最终实际控制人控制
宁夏北斗科技有限公司	原子公司其他股东
青岛航天半导体研究所有限公司	同受最终实际控制人控制
厦门航天思尔特机器人系统股份公司	同受最终实际控制人控制
沈阳航天新光集团有限公司	同受最终实际控制人控制
天津津航技术物理研究所	同受最终实际控制人控制
西安航天自动化股份有限公司	同受最终实际控制人控制
中国航天工业供销西南公司	同受最终实际控制人控制
中国航天建设集团有限公司	同受最终实际控制人控制
中国航天科工防御技术研究院党校	同受最终实际控制人控制
中国航天科工防御技术研究院试验中心	同受最终实际控制人控制
中国航天科工飞航技术研究院	控股股东
中国航天科工飞航技术研究院动力供应站	同受最终实际控制人控制
中国航天科工集团七三一医院	同受最终实际控制人控制
中国航天科工信息技术研究院	同受最终实际控制人控制
中国航天三江集团有限公司	同受最终实际控制人控制
中航天建设工程有限公司	同受最终实际控制人控制
柳州长虹机器制造公司	同受最终实际控制人控制
内蒙古红岗机械厂航科民品开发部	同受最终实际控制人控制
沈阳航天新星机电有限责任公司	同受最终实际控制人控制
中国航天工业供销东北分公司	同受最终实际控制人控制
中国航天科工飞航技术研究院物资供应站	同受最终实际控制人控制
北京长峰广播通讯设备有限责任公司	同受最终实际控制人控制
湖南航天捷诚电子装备有限责任公司	同受最终实际控制人控制
航天海鹰（镇江）特种材料有限公司	同受最终实际控制人控制
中国航天科工防御技术研究所	同受最终实际控制人控制
北京亚航天际工贸有限公司	同受最终实际控制人控制
北京长峰广播通讯设备有限公司	同受最终实际控制人控制
北京航云建筑公司	同受最终实际控制人控制

其他关联方名称	其他关联方与本公司关系
安徽航天信息有限公司	同受最终实际控制人控制
中国航天三江集团公司	同受最终实际控制人控制
天津津航计算技术研究所	同受最终实际控制人控制
湖北三江航天红阳机电有限公司孝感装备制造分公司	同受最终实际控制人控制

（二）最近三年及一期关联交易情况

1、经常性关联交易

报告期内，公司每年日常关联交易实际发生额在预计日常关联交易总额以内。公司的关联交易公平合理，决策程序合法合规，交易价格均按照市场价格制定，并对定价依据予以充分披露。具体情况如下：

(1) 向关联方采购商品、接受劳务

报告期内，公司遵循市场公允原则，参照同期向无关联第三方采购同类货物或接受劳务的价格，与交易方共同确定交易价格，结算方式为转账。

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例
青岛航天半导体研究所有限公司	采购商品	3,060.34	1.33%	5,139.71	1.11%	1,691.18	0.36%	5,444.14	1.26%
航天海鹰机电技术研究院有限公司	采购商品	-	-	3,941.32	0.85%	1,494.03	0.32%	5,911.63	1.37%
北京星航机电装备有限公司	采购商品	1,570.07	0.68%	3,822.35	0.82%	4,289.60	0.91%	2,456.28	0.57%
中国航天科工飞航技术研究院	采购商品	-	-	3,015.63	0.65%	2,199.45	0.47%	-	-
航天科工海鹰集团有限公司	采购商品	-	-	2,978.98	0.64%	-	-	2,773.58	0.64%
内蒙古航天红岗机械有限公司航科技术开发分公司	采购商品	-	-	2,688.78	0.58%	-	-	-	-
湖北航天双菱物流技术有限公司	采购商品	2,075.31	0.90%	1,377.76	0.30%	-	-	-	-
北京特种机械研究所	采购商品	154.22	0.07%	1,019.12	0.22%	770.49	0.16%	434.46	0.10%
北京自动化控制设备研究所	采购商品	2.58	0.00%	882.18	0.19%	-	-	380.75	0.09%
西安航天自动化股份有限公司	采购商品	-	-	828.09	0.18%	1,788.62	0.38%	-	-
航天科工智能机器人有限责任公司	采购商品	67.98	0.03%	582.8	0.13%	410.26	0.09%	1,994.65	0.46%
中国航天建设集团有限公司	接受劳务	-	-	558.11	0.12%	-	-	-	-

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例
北京航天广通科技有限公司	采购商品	408.78	0.18%	424.53	0.09%	-	-	-	-
中国航天科工飞航技术研究院动力供应站	采购商品	214.99	0.09%	384.29	0.08%	15.7	0.00%	155.02	0.04%
厦门航天思尔特机器人系统股份公司	采购商品	-	-	258.62	0.06%	-	-	-	-
北京振兴计量测试研究所	采购商品	92.88	0.04%	219.31	0.05%	10.89	0.00%	-	-
九江精密测试技术研究所	采购商品	-	-	205.69	0.04%	315.21	0.07%	119.79	0.03%
北京航天新风机械设备有限公司有限责任公司	采购商品	-	-	181.48	0.04%	-	-	1,705.62	0.39%
北京新立机械有限责任公司	采购商品	-	-	145.13	0.03%	232.06	0.05%	-	-
北京航天华盛科贸发展有限公司	接受劳务	-	-	102.93	0.02%	-	-	-	-
北京亚航天际工贸有限责任公司	采购商品	-	-	149.08	0.03%	533.86	0.11%	678.79	0.16%
北京航天勘察设计研究院有限公司	接受劳务	-	-	79.42	0.02%	-	-	-	-
南京晨光集团有限责任公司	采购商品	-	-	56.64	0.01%	56.15	0.01%	-	-
航天科工哈尔滨风华有限公司	采购商品	-	-	39.6	0.01%	70.43	0.02%	-	-
贵州航天电器股份有限公司	采购商品	103.54	0.04%	34.93	0.01%	69.58	0.01%	28.73	0.01%
贵州航天精工制造有限公司	采购商品	2.68	0.00%	30.29	0.01%	5.59	0.00%	-	-
北京京航计算通讯研究所	采购商品	20.57	0.01%	18.07	0.00%	6.78	0.00%	95.30	0.02%
北京航天三发高科技有限公司	采购商品	273.71	0.12%	17.69	0.00%	8,081.84	1.72%	2,893.59	0.67%

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例
北京航天工业学校	接受劳务	-	-	17.22	0.00%	-	-	-	-
北京航天华盛幼儿园	接受劳务	-	-	13.65	0.00%	-	-	-	-
湖北航天工业学校	接受劳务	-	-	11.1	0.00%	-	-	-	-
航天科工集团物资供销总站	采购商品	-	-	10.09	0.00%	2.35	0.00%	12.22	0.00%
航天特种材料及工艺技术研究所	接受劳务	-	-	8.68	0.00%	-	-	-	-
航天海鹰机电技术研究院有限公司	接受劳务	-	-	7.74	0.00%	-	-	-	-
南京航天管理干部学院	接受劳务	-	-	6.5	0.00%	-	-	-	-
南京航天管理干部学院	采购商品	0.63	0.00%	-	-	-	-	-	-
中国航天科工集团七三一医院	接受劳务	-	-	6.4	0.00%	-	-	-	-
北京无线电计量测试研究所	采购商品	-	-	6.16	0.00%	-	-	-	-
北京无线电计量测试研究所	接受劳务	18.68	0.01%	-	-	-	-	-	-
北京航天测控技术有限公司	采购商品	20.10	0.01%	6.1	0.00%	3.85	0.00%	-	-
中国航天科工飞航技术研究院动力供应站	接受劳务	-	-	5.24	0.00%	-	-	-	-
北京京航计算通讯研究所	接受劳务	-	-	4.9	0.00%	-	-	-	-
北京星航机电装备有限公司	接受劳务	-	-	4.53	0.00%	-	-	-	-
天津津航技术物理研究所	采购商品	-	-	4.31	0.00%	-	-	-	-

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例
北京航天海鹰贸易有限公司	采购商品	-	-	1	0.00%	-	-	-	-
中国航天科工防御技术研究院党校	采购商品	-	-	0.93	0.00%	-	-	-	-
中国航天科工防御技术研究所党校	接受劳务	-	-	0.77	0.00%	-	-	-	-
航天长峰朝阳电源有限公司	采购商品	10.98	0.00%	0.67	0.00%	3.28	0.00%	3.03	0.00%
中国航天科工飞航技术研究院	接受劳务	-	-	0.66	0.00%	-	-	-	-
航天科工海鹰集团有限公司	接受劳务	-	-	-	-	188.68	0.04%	106.17	0.02%
中国航天工业供销西南公司	采购商品	-	-	-	-	2,755.90	0.59%	4,114.86	0.95%
北京航天海鹰星航建筑材料有限公司	采购商品	-	-	-	-	-	-	7.11	0.00%
北京航天万方科技有限公司	采购商品	-	-	-	-	-	-	226.42	0.05%
河南航天液压气动技术有限公司	采购商品	-	-	-	-	2,988.59	0.64%	4,873.33	1.13%
湖北三江泉饮料有限公司	采购商品	-	-	-	-	171.81	0.04%	-	-
柳州长虹机器制造公司	采购商品	-	-	-	-	4,723.05	1.01%	-	-
内蒙古红岗机械厂航科民品开发部	采购商品	-	-	-	-	5,343.29	1.14%	-	-
沈阳航天新光集团有限公司	采购商品	-	-	-	-	-	-	9.87	0.00%
沈阳航天新星机电有限责任公司	采购商品	27.20	0.01%	-	-	-	-	-	-
中国航天工业供销东北分公司	采购商品	-	-	-	-	-	-	9.60	0.00%

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例
北京振兴计量测试研究所	接受劳务	-	-	-	-	957.58	0.20%	788.89	0.18%
北京华航无线电测量研究所	采购商品	-	-	-	-	241.77	0.05%	-	-
航天精工股份有限公司	采购商品	-	-	-	-	47.2	0.01%	-	-
湖北航天三江红林机电科技有限公司	采购商品	-	-	-	-	869.15	0.19%	-	-
江苏捷诚车载电子信息工程有限公司	采购商品	-	-	-	-	24.75	0.01%	-	-
中国航天科工防御技术研究院试验中心	采购商品	-	-	-	-	1,269.17	0.27%	2,278.04	0.53%
中国航天科工防御技术研究院试验中心	接受劳务	9.60	0.00%	-	-	-	-	-	-
中国航天科工飞航技术研究院物资供应站	采购商品	-	-	-	-	-	-	833.85	0.19%
航天海鹰安全技术工程有限公司	采购商品	-	-	-	-	-	-	3,151.23	0.73%
江西省运安科技有限公司	接受劳务	-	-	-	-	132	0.03%	176.00	0.04%
北京遥感设备研究所	采购商品	-	-	-	-	-	-	1,603.00	0.37%
北京长峰广播通讯设备有限责任公司	采购商品	-	-	-	-	-	-	3,016.00	0.70%
北京航天华盛科贸发展有限公司	采购商品	173.38	0.08%	-	-	-	-	-	-
湖南航天捷诚电子装备有限责任公司	采购商品	43.71	0.02%	-	-	-	-	-	-
贵州艾柯思科技资讯有限公司	采购商品	-	-	-	-	-	-	338.02	0.08%
北京机电工程研究所	采购商品	8.77	0.00%	-	-	-	-	-	-

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例
航天海鹰(镇江)特种材料有限公司	采购商品	2.08	0.00%	-	-	-	-	-	-
北京航科文化传媒有限公司	采购商品	0.94	0.00%	-	-	-	-	-	-
中国航天科工防御技术研究所	采购商品	0.29	0.00%	-	-	-	-	-	-
合计		8,364.03	3.63%	29,299.18	6.31%	41,764.14	8.90%	46,619.97	10.63%

(2) 向关联方出售商品、提供劳务

报告期内，公司遵循市场公允原则，参照同期向无关联第三方销售同类货物或提供劳务的价格，与交易方共同确定交易价格，结算方式为转账。

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例	交易金额(万元)	占同类交易金额比例
北京自动化控制设备研究所	出售商品	14,370.16	5.22%	34,900.74	6.02%	31,051.56	5.37%	28,193.61	5.19%
北京动力机械研究所	出售商品	43.72	0.02%	5,809.92	1.00%	628.59	0.11%	1,234.43	0.23%
北京星航机电装备有限公司	出售商品	597.79	0.22%	3,705.71	0.64%	12,330.58	2.13%	10,259.04	1.89%
北京华航无线电测量研究所	提供劳务	-	-	3,230.46	0.56%	-	-	-	-
北京航星机器制造有限公司	出售商品	-	-	2,438.19	0.42%	3,250.83	0.56%	2,901.55	0.53%

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例
北京机械设备研究所	出售商品	582.30	0.21%	1,250.34	0.22%	652.6	0.11%	1,351.09	0.25%
河南航天精工制造有限公司	出售商品	479.94	0.17%	900.21	0.16%	401.75	0.07%	394.22	0.07%
北京遥感设备研究所	出售商品	155.75	0.06%	837.07	0.14%	455.56	0.08%	1,580.39	0.29%
中航天建设工程有限公司	出售商品	199.45	0.07%	605.1	0.10%	692.65	0.12%	944.42	0.17%
北京机电工程研究所	出售商品	185.90	0.07%	553.67	0.10%	-	-	487.25	0.09%
贵州航天精工制造有限公司	出售商品	648.65	0.24%	438.03	0.08%	679.63	0.12%	464.21	0.09%
北京无线电测量研究所	出售商品	417.76	0.15%	434.16	0.07%	1,324.79	0.23%	24.68	0.00%
航天精工股份有限公司	出售商品	171.59	0.06%	253.68	0.04%	80.59	0.01%	196.89	0.04%
航天海鹰安全技术工程有限公司	出售商品	-	-	240.08	0.04%	-	-	1,249.29	0.23%
北京航天广通科技有限公司	出售商品	-	-	181.07	0.03%	-	-	-	-
沈阳航天新光集团有限公司	出售商品	22.33	0.01%	164.74	0.03%	39.33	0.01%	-	-
北京机械设备研究所	提供劳务	-	-	152.83	0.03%	-	-	-	-
北京航天三发高科技有限公司	出售商品	4.62	0.00%	123.6	0.02%	2.87	0.00%	5.13	0.00%
北京京航计算通讯研究所	出售商品	-	-	97.58	0.02%	1.19	0.00%	298.99	0.06%
航天科工海鹰集团有限公司	出售商品	-	-	68.87	0.01%	-	-	284.04	0.05%
中国航天科工飞航技术研究院	出售商品	15.60	0.01%	64.25	0.01%	306.8	0.06%	0.30	0.00%

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例
航天海鹰（哈尔滨）钛业有限公司	出售商品	8.16	0.00%	37.59	0.01%	60.69	0.01%	-	-
北京电子工程总体研究所	出售商品	-	-	33.02	0.01%	-	-	9.00	0.00%
航天科工哈尔滨风华有限公司	出售商品	-	-	31.27	0.01%	197.58	0.03%	809.74	0.15%
海鹰航空通用装备有限责任公司	出售商品	-	-	17.35	0.00%	-	-	43.02	0.01%
北京控制与电子技术研究所	出售商品	-	-	16.38	0.00%	-	-	-	-
北京市航云建筑工程有限责任公司	出售商品	-	-	15.02	0.00%	-	-	-	-
湖北三江航天红峰控制有限公司	出售商品	-	-	12.5	0.00%	-	-	-	-
中国航天科工飞航技术研究院动力供应站	出售商品	-	-	12.38	0.00%	-	-	127.39	0.02%
航天特种材料及工艺技术研究所	出售商品	-	-	2.52	0.00%	21.83	0.00%	-	-
北京振兴计量测试研究所	出售商品	-	-	0.78	0.00%	-	-	923.16	0.17%
厦门航天思尔特机器人系统股份公司	出售商品	-	-	-31.62	-0.01%	-	-	-	-
北京机电工程研究所	提供劳务	-	-	-	-	433.37	0.07%	466.03	0.09%
北京航天科工世纪卫星科技有限公司	出售商品	-	-	-	-	2,998.32	0.52%	-	-
北京亚航天际工贸有限公司	出售商品	-	-	-	-	-	-	3.85	0.00%
北京长峰广播通讯设备有限公司	出售商品	-	-	-	-	-	-	208.60	0.04%
中国航天科工集团七三一医院	出售商品	-	-	-	-	3.88	0.00%	24.61	0.00%

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例
中国航天科工信息技术研究院	出售商品	-	-	-	-	23.58	0.00%	-	-
北京华航无线电测量研究所	出售商品	-	-	-	-	24.79	0.00%	-	-
内蒙古航天红岗机械有限公司	出售商品	1.86	0.00%	-	-	-	-	-	-
北京航云建筑公司	出售商品	-	-	-	-	7.69	0.00%	-	-
安徽航天信息有限公司	出售商品	-	-	-	-	-	-	-58.30	-0.01%
湖北三江航天险峰电子信息有限公司	出售商品	-	-	-	-	1,018.44	0.18%	-	-
湖北三江航天建筑工程有限公司	出售商品	-	-	-	-	-	-	50.13	0.01%
中国航天科工飞航技术研究院物资供应站	出售商品	-	-	-	-	-	-	413.14	0.08%
航天科工智能机器人有限责任公司	出售商品	-	-	-	-	540.98	0.09%	1,696.56	0.31%
北京特种机械研究所	出售商品	-	-	-	-	20.47	0.00%	1.51	0.00%
北京航天万方科技有限公司	出售商品	-	-	-	-	239.39	0.04%	-	-
中国航天三江集团公司	出售商品	-	-	-	-	119.66	0.02%	119.65	0.02%
中国航天工业供销西南公司	出售商品	-	-	-	-	-	-	4,114.86	0.76%
天津津航计算技术研究所	提供劳务	-	-	-	-	-	-	24.49	0.00%
天津津航计算技术研究所	出售商品	-	-	-	-	-	-	18.30	0.00%
安徽航天信息有限公司	提供劳务	-	-	-	-	-	-	35.65	0.01%

关联交易方	交易内容	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
		交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例	交易金额 (万元)	占同类交 易金额比 例
九江精密测试技术研究所	提供劳务	-	-	-	-	-	-	3.30	0.00%
北京亚航天际工贸有限责任公司	出售商品	8.47	0.00%	-	-	-	-	-	-
湖北三江航天红阳机电有限公司孝感装备制造分公司	出售商品	1,524.73	0.55%	-	-	-	-	-	-
合计		19,438.78	7.06%	56,597.49	9.76%	57,609.99	9.97%	58,904.22	10.85%

(3) 关联方租赁

报告期内，公司与关联方遵循市场公允原则，根据周边同类租赁市场行情，比照同期与无关联第三方同类租赁的价格，协商确定租赁价格，结算方式为转账。

关联交易方	交易内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
		交易金额 (万元)	交易金额 (万元)	交易金额 (万元)	交易金额 (万元)
北京机电工程研究所	承租办公及生产用房	-	-	-	6.47
北京自动化控制设备研究所	承租设备、仪表	515.39	1,030.79	916.54	927.44
北京自动化控制设备研究所	承租房屋	329.80	659.6	584.69	446.21
航天华盛科贸发展有限公司	承租房屋	-	-	-	52.98
北京特种机械研究所	承租房屋	108.60	142.59	98.39	98.39
航天科工山西通信有限责任公司	承租房屋	-	-	-	3

关联交易方	交易内容	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
		交易金额 (万元)	交易金额 (万元)	交易金额 (万元)	交易金额 (万元)
中国航天科工飞航技术研究院	承租房屋	-	-	-	30
航天科工海鹰集团有限公司	承租房屋	53.04	214.44	159.38	212.51
北京航天万方科技有限公司	出租房屋	-	-	51.95	53.2
北京自动化控制设备研究所	出租设备	-	9.8	25.59	27.56
北京特种机械研究所	出租房屋	160.94	370.97	368.06	309.54
航天特种材料及工艺技术研究所	出租房屋	45.92	116.57	112.59	66.67
航天科工智能机器人有限责任公司	出租房屋	127.05	183.64	154.56	76.19
海鹰航空通用装备有限责任公司	出租房屋	-	181.88	181.88	-

2、偶发性关联交易

(1) 资产或股权收购、出售发生的关联交易

①2016年发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金

A、发行股份及支付现金购买资产

公司以发行股份的方式收购益圣国际持有的 Hiwinglux 公司 100%的股权；公司以发行股份及支付现金相结合的方式收购 Easunlux 公司持有的 IEE 公司 97%的股权；公司以支付现金的方式收购国新国际持有的 Navilight 公司 100%的股权。

按照中企华出具的并经国务院国资委或中央企业备案的标的资产《评估报告》，Hiwinglux 公司 100%股权的评估值为 18,550.44 万元；IEE 公司 97%股权的评估值为 141,969.40 万元；Navilight 公司 100%股权的评估值为 13,669.15 万元。

根据评估结果并经公司与交易各方协商，公司该次发行股份及支付现金购买资产的标的资产交易对价如下：Hiwinglux 公司 100%股权作价 18,550.44 万元，公司向益圣国际发行 6,038,554 股；IEE 公司 97%股权作价 141,969.40 万元，公司向 Easunlux 公司发行 25,417,698 股，并支付现金 63,886.23 万元；Navilight 公司 100%股权作价 13,669.15 万元，公司向国新国际支付现金 13,669.15 万元。

该次交易标的资产的交易作价、向交易对方支付的现金对价及发行股份数量如下表所示：

交易标的	交易对方	交易作价(万元)	支付现金金额(万元)	发行股份数量(股)
Hiwinglux 公司 100%股权	益圣国际	18,550.44	-	6,038,554
IEE 公司 97%股权	Easunlux 公司	141,969.40	63,886.23	25,417,698
Navilight 公司 100%股权	国新国际	13,669.15	13,669.15	-
合计		174,188.99	77,555.38	31,456,252

该次发行股份购买资产的股份发行价格原定价基准日为公司第五届董事会第三十六次会议决议公告日，原每股发行价格为 44.12 元，不低于该次发行股份

购买资产的董事会决议公告日前 120 个交易日公司 A 股股票交易均价的 90% (即 44.1198 元/股)。

2016 年 5 月 26 日, 公司召开第五届董事会第四十次 (临时) 会议, 对该次发行股份购买资产的发行价格进行了调整。该次调整发行价格的定价基准日为公司第五届董事会第四十次 (临时) 会议决议公告日, 调整后的发行价格为 30.72 元/股, 不低于调价基准日前 20 个交易日航天科技 A 股股票交易均价的 90% (即 30.713 元/股)。

在该次发行的定价基准日至发行日期间, 公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项, 将按照相关规则对发行价格进行相应调整。

B、发行股份募集配套资金

公司以询价的方式向不超过 10 名特定对象发行股份募集配套资金不超过 167,055.38 万元。该次募集配套资金规模不超过标的资产交易价格的 100%。该次重组募集配套资金全部用于支付该次交易中的现金对价、支付该次交易各中介机构费用和税费以及补充 IEE 公司的流动资金。

该次配套募集资金的用途具体情况如下:

单位: 万元

项目	金额	占比
支付现金对价	77,555.38	46.42%
项目	金额	占比
支付中介费用和税费	6,000.00	3.59%
补充 IEE 公司的流动资金	83,500.00	49.98%
配套募集资金合计	167,055.38	100.00%

公司向特定投资者非公开发行股票募集配套资金的定价原则为询价发行, 原定价基准日为公司第五届董事会第三十六次会议决议公告日。根据《发行管理办法》、《发行实施细则》等相关规定, 该次募集配套资金的原发行底价为 50.94 元/股, 不低于原定价基准日前 20 个交易日航天科技 A 股股票交易均价的 90% (即 50.934 元/股)。

2016年5月26日，公司召开第五届董事会第四十次（临时）会议，对该次募集配套资金的发行底价进行了调整。该次调整发行底价的定价基准日为公司第五届董事会第四十次（临时）会议决议公告日，调整后的发行底价为30.72元/股，不低于调价基准日前20个交易日航天科技A股股票交易均价的90%（即30.713元/股），且不低于该次重组购买资产的股份发行价格。该次调整后的募集配套资金股份发行底价已经公司2016年第二次临时股东大会审议通过。

在定价基准日至股份发行日期间，公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，将参照购买资产的股份发行价格调整办法对发行底价进行相应调整。

（2）共同对内及对外投资的关联交易

①参与投资设立北京航天国调创业投资基金

2018年1月，公司与关联方航天科工资产管理有限公司、北京航星机器制造有限公司、航天科工海鹰集团有限公司、航天科工投资基金管理（北京）有限公司以及其他合作方共同发起设立创业投资基金——北京航天国调创业投资基金（有限合伙）（以下简称“创业基金”）。该创业基金总规模计划为8.4亿元人民币，公司作为创业基金有限合伙人，拟以自有资金出资5,000万元人民币，占总规模的5.95%。出资分两期，首期公司应缴出资为2,500万元。航天科工投资基金管理（北京）有限公司为该创业基金管理人与普通合伙人。出资结构见下表：

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资 (万元)	出资比例	出资方式
1	航天科工资产管理有限公司	有限合伙人	5,000	5.95%	货币
2	北京航星机器制造有限公司	有限合伙人	10,000	11.90%	货币
3	航天科技控股集团股份有限公司	有限合伙人	5,000	5.95%	货币
4	航天科工海鹰集团有限公司	有限合伙人	3,000	3.57%	货币
5	中国国有企业结构调整基金股份有限公司	有限合伙人	30,000	35.71%	货币
6	北京工银股权投资基金合伙企业（有限合伙）（筹）	有限合伙人	20,000	23.81%	货币
7	中国航发资产管理有限公司	有限合伙人	10,000	11.90%	货币
8	航天科工投资基金管理（北京）有限公司	普通合伙人	1,000	1.19%	货币

序号	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资 (万元)	出资比例	出资方式
合计			84,000	100.00%	货币

②向航天科工财务有限责任公司同比例增资

2018年7月，公司以自有资金投资4,025万元，与其他股东拟共同以现金出资方式对航天科工财务有限责任公司（以下简称“财务公司”）进行同比例增资，增资完成后公司仍将持有财务公司2.01%股权。

该次交易的其他关联方还包括除航天科工集团和公司外的中国航天三江集团有限公司、中国长峰机电技术研究设计院、中国航天科工飞航技术研究院等13家航天科工集团下属控股企业。

3、其他重大关联交易

(1) 关联担保情况

担保方	被担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
航天科技	机电公司	1,000.00	2017年4月1日	2018年3月31日	是
航天科技	机电公司	2,000.00	2016年4月1日	2017年3月31日	是

(2) 关联方资金拆借余额

单位：元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
2019年1-6月				
拆入：	250,000,000.00			
航天科工财务有限责任公司	65,000,000.00	2018年10月31日	2019年10月31日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	55,000,000.00	2018年12月28日	2019年12月28日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	40,000,000.00	2018年4月25日	2020年4月25日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	40,000,000.00	2018年6月28日	2020年6月28日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	50,000,000.00	2017年12月30日	2019年12月30日	本公司借款
2018年				

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入：	250,000,000.00			
航天科工财务有限责任公司	65,000,000.00	2018年10月31日	2019年10月31日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	55,000,000.00	2018年12月28日	2019年12月28日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	40,000,000.00	2018年4月25日	2020年4月25日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	40,000,000.00	2018年6月28日	2020年6月28日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	50,000,000.00	2017年12月30日	2019年12月30日	本公司借款
2017年				
拆入：	205,000,000.00			
航天科工财务有限责任公司	50,000,000.00	2016年05月11日	2018年05月11日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	5,000,000.00	2015年08月28日	2018年08月28日	北京分公司借款
航天科工财务有限责任公司	40,000,000.00	2016年01月08日	2018年01月08日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	25,000,000.00	2016年07月29日	2018年07月29日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	35,000,000.00	2016年11月14日	2018年11月14日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	50,000,000.00	2017年12月30日	2019年12月30日	本公司借款
2016年				
拆入：	155,000,000.00			
航天科工财务有限责任公司	35,000,000.00	2016年11月14日	2018年11月14日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	25,000,000.00	2016年7月29日	2018年7月29日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	50,000,000.00	2016年5月11日	2018年5月11日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	40,000,000.00	2016年1月8日	2018年1月8日	本公司借款
航天科工财务有限责任公司	5,000,000.00	2015年8月28日	2018年8月28日	时空公司借款

由于公司是中国航天科工集团有限公司系统内成员单位部分航天产品的主要供应商或客户，与中国航天科工集团有限公司系统内成员单位之间已经形成了稳定的业务关系，同时与上述关联方发生的关联交易有利于公司日常经营活动，

因此上述关联交易的发生符合公司业务特点及业务发展的需要,对公司在交易完成后的持续发展是十分必要的。

(三) 关联方应收应付款项

1、应收项目

单位：元

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
	账面余额	账面余额	账面余额	账面余额
应收账款：				
北京动力机械研究所	13,304,655.90	16,810,541.20	1,729,500.00	1,858,000.00
北京机械设备研究所	12,572,210.00	8,512,210.00	5,207,500.00	10,379,400.00
北京遥感设备研究所	4,760,000.00	3,000,000.00	3,760,000.00	-
福建星海通信科技有限公司	-	-	24,025.00	24,025.00
航天科工哈尔滨风华有限公司	100,000.00	100,000.00	100,000.00	1,435,200.00
天津津航计算技术研究所	-	-	-	42,700.00
北京环境特性研究所	1,056,000.00	1,056,000.00	1,056,000.00	1,056,000.00
航天科工系统仿真科技（北京）有限公司	395,000.00	395,000.00	395,000.00	395,000.00
北京航天福道高技术股份有限公司	-	-	60,000.00	60,000.00
北京星航机电装备有限公司	406,208.95	1,166,700.00	337,916.00	51,658.45
北京长峰广播通讯设备有限责任公司	-	-	-	533,268.50
航天海鹰（哈尔滨）钛业有限公司	476,012.60	476,012.60	476,012.60	619,811.70
航天海鹰安全技术工程有限公司	87,500.00	87,500.00	87,500.00	87,500.00

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
	账面余额	账面余额	账面余额	账面余额
航天海鹰机电技术研究院有限公司	-	-	-	127,732.00
湖北三江航天建筑工程有限公司	209,075.26	209,075.26	344,875.26	1,120,875.26
中国航天科工飞航技术研究院动力供应站	-	1,182,766.00	1,182,766.00	1,653,639.65
中国航天科工集团七三一医院	35,887.00	35,887.00	82,305.75	36,884.75
中国航天三江集团有限公司	279,989.80	279,989.80	279,989.80	-
中航天建设工程有限公司	2,882,320.85	4,310,654.40	1,607,172.40	2,130,773.00
北京京航计算通讯研究所	16,632.00	16,632.00	236,170.29	236,170.29
北京华航无线电测量研究所	34,242,841.02	34,242,841.02	290,000.00	-
北京自动化控制设备研究所	54,369,215.21	3,165,228.02	3,377,622.32	484,622.32
贵州航天精工制造有限公司	7,430,477.58	20,821.66	4,464,914.83	4,278,683.91
航天精工股份有限公司	838,445.77	567,580.74	-	214,347.92
海鹰航空通用装备有限责任公司	-	-	1,909,750.00	-
河南航天精工制造有限公司	5,204,383.57	-	329,364.00	-
九江精密测试技术研究所	-	-	-	35,000.00
沈阳航天新光集团有限公司	484,824.72	2,403,550.00	535,125.00	355,678.03
中国航天科工飞航技术研究院	2,025,337.80	1,086,600.00	644,000.00	412,800.00
青岛航天半导体研究所有限公司	-	-	-	90,000.00
北京特种机械研究所	198,000.00	-	-	308,050.00

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
	账面余额	账面余额	账面余额	账面余额
航天科工卫星技术有限公司	-	156,870.00	156,870.00	156,870.00
北京航星机器制造有限公司	-	-	15,604,600.00	25,123,561.60
北京航天广通科技有限公司	755,864.60	755,864.60	-	-
北京航天三发高科技有限公司	104,180.00	104,180.00	-	-
北京机电工程研究所	3,899,000.00	2,040,000.00	-	-
北京市航云建筑工程有限责任公司	10,422.50	10,422.50	-	-
湖北三江航天红峰控制有限公司	14,500.00	14,500.00	-	-
厦门航天思尔特机器人系统股份公司	-	150,000.00	-	-
北京电子工程总体研究所	-	350,000.00	-	-
北京控制与电子技术研究所	19,000.00	-	-	-
北京无线电测量研究所	31,000.00	-	-	-
航天科工智能机器人有限责任公司	1,364,016.00	-	-	-
航天特种材料及工艺技术研究所	459,190.00	-	-	-
湖北三江航天红阳机电有限公司孝感装备制造分公司	4,417,300.00	-	-	-
合计	152,449,491.13	82,707,426.80	44,278,979.25	53,308,252.38
应收票据:				
北京机械设备研究所	-	-	-	3,360,000.00
北京遥感设备研究所	6,710,000.00	6,710,000.00	-	2,753,000.00

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
	账面余额	账面余额	账面余额	账面余额
北京动力机械研究所	-	2,326,600.00	-	2,092,500.00
中航天建设工程有限公司	69,000.00	-	168,000.00	150,000.00
北京机电工程研究所	-	3,000,000.00	-	1,857,200.00
北京振兴计量测试研究所	-	-	-	10,759,000.00
贵州航天精工制造有限公司	550,000.00	7,180,203.08	7,700,000.00	1,300,000.00
航天精工股份有限公司	1,202,557.84	1,892,749.66	404,647.50	1,650,000.00
航天科工智能机器人有限责任公司	-	1,945,790.96	5,582,544.94	8,833,889.00
河南航天精工制造有限公司	4,532,713.98	10,787,407.50	3,050,000.00	5,050,000.00
中国航天科工飞航技术研究院	-	-	88,000.00	163,000.00
沈阳航天新光集团有限公司	-	42,575.00	92,525.00	-
北京自动化控制设备研究所	76,812,190.97	78,505,282.28	91,777,999.58	72,818,568.33
北京航天万方科技有限公司	-	-	-	595,001.95
湖北三江航天红峰控制有限公司	-	130,500.00	-	-
合计	89,876,462.79	112,521,108.48	108,863,717.02	111,382,159.28
预付款项:				
北京遥感设备研究所	-	-	-	7,000.00
北京亚航天际工贸有限责任公司	-	20,708.43	20,708.43	
北京华航无线电测量研究所	-	-	-	3,857,000.00

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
	账面余额	账面余额	账面余额	账面余额
北京京航计算通讯研究所	370,000.00	100,000.00	15,656.00	-
北京航天三发高科技有限公司	1,647,000.00	-	-	-
北京无线电计量测试研究所	-	-	19,800.00	-
北京振兴计量测试研究所	2,405,271.00	2,457,448.88	921,809.18	4,050,650.65
北京自动化控制设备研究所	13,973,358.56	2,751,731.45	9,148,594.00	1,722,980.00
航天科工哈尔滨风华有限公司	-	-	-	300,000.00
航天特种材料及工艺技术研究所	-	-	80,000.00	-
九江精密测试技术研究所	-	-	812,000.00	1,600,000.00
青岛航天半导体研究所有限公司	121,500.00	256,600.00	407,300.00	-
天津津航技术物理研究所	-	-	50,000.00	-
中国航天科工飞航技术研究院	14,996,665.31	20,939,816.46	6,631,137.67	18,452,331.39
航天海鹰机电技术研究院有限公司	241,696.83	241,696.83	2,501,432.78	3,505,960.23
北京特种机械研究所	-	47,400.00	118,800.00	-
宁夏北斗科技有限公司	-	-	1,803,437.56	1,803,437.56
北京航科文化传媒有限公司	-	9,960.00	-	-
北京航天测控技术有限公司	-	60,000.00	-	-

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
	账面余额	账面余额	账面余额	账面余额
北京航天华盛科贸发展有限公司	-	645,275.00	-	-
贵州航天电器股份有限公司	283,951.00	83,951.00	-	-
航天长峰朝阳电源有限公司	-	50,000.00	-	-
中国航天科工飞航技术研究院动力供应站	-	2,457,528.05	-	-
沈阳航天新星机电有限责任公司	60,000.00	-	-	-
合计	34,099,442.70	30,122,116.10	22,530,675.62	35,299,359.83
其他应收款:				
航天海鹰安全技术工程有限公司	64,040.00	-	-	-
合计	64,040.00	-	--	-

2、应付项目

单位：元

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
应付账款:				
航天科工哈尔滨风华有限公司	100,000.00	307,840.00	100,000.00	100,000.00
航天科工集团物资供销总站	-	-	-	18.26
河南航天精工制造有限公司	30,264.53	30,264.53	30,264.53	30,264.53
中国航天工业供销西南公司	-	-	900.00	

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
福建星海通信科技有限公司	-	-	260,000.00	260,000.00
北京环境特性研究所	1,759,600.00	1,759,600.00	1,759,600.00	1,759,600.00
北京无线电测量研究所	-	-	-	1,040,500.00
航天海鹰安全技术工程有限公司	-	-	2,737,942.48	-
北京航天海鹰星航建筑材料有限公司	-	83,232.00	83,232.00	83,232.00
北京航天新风机械设备有限责任公司	-	-	-	1,352.00
北京航天振邦精密机械有限公司	-	-	-	547,272.00
沈阳航天新光集团有限公司	-	-	-	115,500.00
北京航天华盛科贸发展有限公司	5,757.30	5,757.30	5,757.30	5,757.30
北京瑞赛长城航空测控技术有限公司	-	35,000.00	35,000.00	35,000.00
北京新立机械有限责任公司	1,894,559.00	2,044,559.00	2,687,050.00	-
北京星航机电装备有限公司	17,627,331.71	3,911,158.70	4,709,685.00	6,751,000.00
贵州航天电器股份有限公司	450,471.00	11,544.14	50,808.00	-
九江精密测试技术研究所	-	3,200,000.00	3,200,000.00	-
南京晨光集团有限责任公司	657,000.00	657,000.00	657,000.00	-
中航天建设工程有限公司	-	6,183,607.97	-	327,100.00
航天海鹰机电技术研究院有限公司	-	-	-	723,187.93
北京特种机械研究所	5,623,806.00	-	-	3,388,672.00
北京航天勘察设计研究院有限公司	-	511,165.13	-	-

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
北京亚航天际工贸有限责任公司	-	153,682.00	-	-
中国航天建设集团有限公司	-	830,000.00	-	-
中国航天科工飞航技术研究院动力供应站	224,697.42	52,426.52	-	-
中国航天科工集团七三一医院	-	63,950.40	-	-
北京航天广通科技有限公司	31,000.00	-	-	-
北京机电工程研究所	93,000.00	-	-	-
北京无线电计量测试研究所	216,650.00	-	-	-
贵州航天精工制造有限公司	37,187.66	-	-	-
合计	28,751,324.62	19,840,787.69	16,317,239.31	15,168,456.02
应付票据:				
中国航天科工飞航技术研究院动力供应站	3,936,407.88	6,101,794.79	5,698,896.12	5,834,308.20
北京亚航天际工贸有限责任公司	153,682.00	618,377.04	106,330.00	2,167,522.94
北京新立机械有限责任公司	-	1,000,581.00	3,090,640.00	-
北京振兴计量测试研究所	3,605,271.00	3,605,271.00	800,000.00	4,716,162.00
北京自动化控制设备研究所	16,769,458.00	13,054,725.28	17,840,742.30	3,855,055.60
贵州航天电器股份有限公司	1,080,000.00	360,000.00	521,552.00	-
航天科工哈尔滨风华有限公司	399,340.00	251,500.00	101,000.00	300,000.00
航天科工海鹰集团有限公司	-	-	-	11,640,000.00
航天长峰朝阳电源有限公司	50,000.00	50,000.00	22,414.00	35,400.00

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
九江精密测试技术研究所	2,716,000.00	2,636,000.00	2,900,000.00	2,956,000.00
中国航天科工飞航技术研究院	23,066,870.51	15,009,594.90	10,128,995.63	1,739,295.49
江苏捷诚车载电子信息工程有限公司	-	-	45,000.00	-
北京星航机电装备有限公司	5,030,000.00	5,722,710.00	-	63,571.00
沈阳航天新星机电有限责任公司	332,000.00	-	-	-
北京航天华盛科贸发展有限公司	-	-	438,975.00	-
北京航天测控技术有限公司	50,000.00	130,715.00	479,404.00	-
湖南航天捷诚电子装备有限责任公司	507,000.00	-	-	-
北京海鹰科技情报研究所	-	-	231,420.00	-
北京京航计算通讯研究所	584,000.00	96,000.00	-	-
北京特种机械研究所	-	5,882,206.00	-	-
航天科工智能机器人有限责任公司	1,583,614.00	1,600,000.00	-	-
九江精达检测技术有限公司	-	275,000.00	-	-
南京晨光集团有限责任公司	-	657,000.00	-	-
青岛航天半导体研究所有限公司	1,296,480.00	1,296,480.00	-	-
厦门航天思尔特机器人系统股份公司	-	3,000,000.00	-	-
合计	61,160,123.39	61,347,955.01	42,405,369.05	33,307,315.23
预收款项:				
北京遥感设备研究所	-	-	-	7,000.00

项目名称	2019年6月末	2018年末	2017年末	2016年末
沈阳航天新光集团有限公司	-	-	-	82,500.00
北京星航机电装备有限公司	-	-	-	6,355,000.00
中国航天科工飞航技术研究院	-	-	5,053.99	5,053.99
航天精工股份有限公司	-	-	128,873.08	-
北京华航无线电测量研究所	-	-	-	8,000.00
中国航天空气动力技术研究院	270,000.00	-	-	-
北京特种机械研究所	2,811,099.96	1,265,963.98	4,977,477.48	11,490,990.99
北京动力机械研究所	520,000.00	520,000.00	-	-
北京航天三发高科技有限公司	5,950.00	53,600.00	-	-
北京星航机电装备有限公司	9,131,890.00	5,817,690.00	-	-
内蒙古航天红岗机械有限公司	-	19,440.00	-	-
合计	12,738,939.96	7,676,693.98	5,111,404.55	17,948,544.98
其他应付款:				
中国航天科工飞航技术研究院	2,550,000.00	2,550,000.00	2,550,000.00	2,550,000.00
北京特种机械研究所	2,533,921.26	1,447,955.00	3,983,935.71	-
贵州艾柯思科技资讯有限公司	-	-	2,264,150.93	2,264,150.93
北京星航机电装备有限公司	1,250,000.00	1,250,000.00	1,250,000.00	-
航天海鹰机电技术研究院有限公司	-	680,000.00	-	-
合计	6,333,921.26	5,927,955.00	10,048,086.64	4,814,150.93

（四）减少和规范关联交易的措施

为减少和规范关联交易，保证关联交易的公开、公平、公允，公司按照《公司法》、《上市公司章程指引》等有关法律法规及相关规定，制定了《公司章程》、《董事会议事规则》、《关联交易管理办法》等规则及制度，对公司及控股子公司应尽量避免或减少与关联方之间的关联交易进行了规定，对关联交易的决策权限、决策程序及关联董事、关联股东的回避表决制度进行了详细的规定，以保证公司关联交易价格的公允性，并对关联交易予以充分、及时披露。

（五）控股股东及实际控制人向公司出具的关于减少和规范关联交易的承诺函

针对本次配股公开发行，公司控股股东航天三院及实际控制人航天科工集团出具了关于规范与航天科技控股集团股份有限公司关联交易的承诺，详见本配股说明书“第四节公司基本情况”之“十二、报告期内公司及其控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及其履行情况”之“（二）3、关于减少和规范关联交易的承诺”。

（六）独立董事意见

公司独立董事就报告期内公司发生的关联交易均发表了意见，公司关联交易遵循了有偿、公平、自愿的商业原则，关联交易的价格原则上应不偏离市场独立第三方提供同类产品或服务的价格或收费标准，交易定价公允，不会损害中小股东的利益，对公司和全体股东而言是属公平合理的。

第六节 财务会计信息

一、最近三年及一期财务报告审计情况

本公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度财务报告经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计并分别出具了 XYZH/2019BJA171549 号、XYZH/2019BJA171550 号和 XYZH/2019BJA171551 号审计报告，2019 年半年度财务报告未经审计。

二、最近三年及一期财务会计资料

（一）合并财务报表

公司于 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日的合并资产负债表，以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月的合并利润表、合并现金流量表和合并所有者权益变动表如下：

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：				
货币资金	722,759,040.42	991,140,014.79	1,012,476,172.87	882,373,335.33
衍生金融资产	53,194.76	1,152,502.11	459,571.23	3,061,890.28
应收票据	262,513,404.39	281,618,962.66	215,717,466.84	206,845,834.55
应收账款	1,136,305,602.73	1,048,546,536.86	1,023,864,668.75	1,035,777,322.45
预付款项	234,636,806.85	230,306,731.08	225,462,764.83	180,167,178.29
其他应收款	104,672,164.75	95,075,855.18	102,983,086.90	53,303,975.58
存货	1,145,603,989.04	1,084,930,970.75	1,034,222,644.79	911,853,395.11
其他流动资产	75,371,153.65	71,861,844.84	42,482,138.91	40,641,140.73
流动资产合计	3,681,915,356.59	3,804,633,418.27	3,657,668,515.12	3,314,024,072.32
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	74,500,000.00	49,500,000.00	49,500,000.00
长期股权投资	5,954,335.62	7,351,421.98	17,817,896.47	-
其他权益工具投资	74,500,000.00	-	-	-

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
投资性房地产	53,911,885.63	54,564,150.41	56,010,680.45	40,061,611.73
固定资产	994,040,335.28	991,355,589.85	918,574,688.66	796,277,133.35
在建工程	68,655,906.65	78,633,057.99	58,261,975.53	86,459,789.68
无形资产	350,155,221.66	356,344,985.18	344,457,788.57	326,832,201.34
开发支出	122,261,280.12	112,275,652.96	99,064,946.39	93,464,096.72
商誉	942,647,103.55	945,987,780.94	941,031,123.20	886,452,814.06
长期待摊费用	7,023,719.74	6,922,483.62	7,579,722.91	8,944,823.87
递延所得税资产	20,656,922.66	20,542,309.89	94,033,336.50	103,521,756.74
其他非流动资产	40,463,777.01	42,406,803.39	25,690,727.54	24,273,001.82
非流动资产合计	2,680,270,487.92	2,690,884,236.21	2,612,022,886.22	2,415,787,229.31
资产合计	6,362,185,844.51	6,495,517,654.48	6,269,691,401.34	5,729,811,301.63
流动负债：				
短期借款	239,460,299.21	254,490,556.25	80,034,929.56	92,341,419.01
衍生金融负债	298,952.41	1,317,238.99	2,674,020.48	6,756,613.60
应付票据	182,744,788.56	190,504,130.15	152,432,814.67	129,274,749.98
应付账款	799,824,733.38	817,894,006.06	787,512,881.77	736,220,546.36
预收款项	101,804,299.89	144,464,183.49	158,913,239.52	137,095,184.36
应付职工薪酬	122,839,029.71	129,710,441.41	139,579,774.37	131,253,141.69
应交税费	25,896,652.43	35,424,110.08	42,345,167.47	29,602,148.41
其他应付款	58,172,582.46	71,308,019.71	97,684,656.45	116,974,727.55
其中：应付利息	94,421.54	118,423.60	164,753.37	292,397.39
应付股利	573,307.87	573,307.87	193,465.30	7,518,983.09
一年内到期的非流动负债	90,802,291.40	88,026,555.50	195,015,006.16	31,090,894.47
流动负债合计	1,621,843,629.45	1,733,139,241.64	1,656,192,490.45	1,410,609,425.43
非流动负债：				
长期借款	163,521,323.32	174,830,369.76	160,706,050.25	247,947,292.85
长期应付款	78,013,793.64	89,700,057.85	91,354,138.35	31,733,080.79
长期应付职工薪酬	129,511,406.17	127,135,473.51	138,954,749.60	126,668,134.73
预计负债	16,842,415.55	12,552,022.28	19,784,201.94	13,473,371.38
递延收益	22,773,514.60	20,911,497.40	27,419,904.36	27,732,533.91
递延所得税负债	75,939,087.22	79,848,079.24	125,245,103.80	113,098,621.72
其他非流动负债	90,363,826.96	84,612,070.33	68,179,754.21	41,710,300.86

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
非流动负债合计	576,965,367.46	589,589,570.37	631,643,902.51	602,363,336.24
负债合计	2,198,808,996.91	2,322,728,812.01	2,287,836,392.96	2,012,972,761.67
所有者权益：				
股本	614,190,718.00	614,190,718.00	409,460,479.00	409,460,479.00
资本公积	2,404,942,918.58	2,404,942,918.58	2,609,673,157.58	2,611,746,141.68
其他综合收益	61,589,372.56	69,811,870.47	43,167,345.66	-82,464,682.35
专项储备	4,811,618.86	3,738,571.53	3,130,475.46	2,128,362.57
盈余公积	52,271,730.89	52,271,730.89	52,271,730.89	52,271,730.89
未分配利润	848,015,206.21	847,170,179.25	690,133,506.50	519,853,486.98
归属于母公司所有者权益合计	3,985,821,565.10	3,992,125,988.72	3,807,836,695.09	3,512,995,518.77
少数股东权益	177,555,282.50	180,662,853.75	174,018,313.29	203,843,021.19
所有者权益合计	4,163,376,847.60	4,172,788,842.47	3,981,855,008.38	3,716,838,539.96
负债和所有者权益合计	6,362,185,844.51	6,495,517,654.48	6,269,691,401.34	5,729,811,301.63

2、合并利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业总收入	2,754,751,465.56	5,801,156,299.30	5,801,933,664.87	5,481,516,424.40
其中：营业收入	2,754,751,465.56	5,801,156,299.30	5,801,933,664.87	5,481,516,424.40
二、营业总成本	2,728,493,357.88	5,565,500,889.76	5,555,560,308.00	5,296,144,210.52
其中：营业成本	2,247,076,715.62	4,596,177,111.08	4,579,102,688.59	4,339,030,637.30
税金及附加	8,910,295.91	16,212,241.35	17,127,048.01	11,151,955.84
销售费用	77,198,074.16	165,056,136.41	174,832,633.60	166,701,672.56
管理费用	249,233,479.04	499,876,356.52	472,649,632.63	442,880,494.87
研发费用	139,027,653.04	278,592,648.56	266,101,660.16	317,524,182.40
财务费用	7,047,140.11	9,586,395.84	45,746,645.01	18,855,267.55
其中：利息费用	9,751,120.59	14,682,185.19	16,725,526.54	31,067,434.90
利息收入	1,581,933.94	1,816,125.77	4,800,848.12	1,877,035.49
加：其他收益	6,743,338.10	32,332,125.17	17,541,186.97	-
投资收益	12,672,913.64	9,768,753.41	15,309,866.18	12,040,700.50
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-1,397,086.36	-4,377,502.59	1,280,959.09	-2,104,299.50
信用减值损失（损失以“-”号填列）	275,261.88	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	7,803,504.06	-41,880,641.17	-40,636,168.75	-36,380,540.29
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-79,804.21	119,446.06	-847,158.03	-829,697.45
三、营业利润	53,673,321.15	235,995,093.01	237,741,083.24	160,202,676.64
加：营业外收入	3,686,241.10	1,975,220.37	13,442,188.97	57,636,188.64
减：营业外支出	177,151.10	2,452,107.20	1,098,513.04	2,386,511.05
四、利润总额	57,182,411.15	235,518,206.18	250,084,759.17	215,452,354.23
减：所得税费用	7,869,301.78	62,687,459.27	68,735,449.97	60,091,934.81
五、净利润	49,313,109.37	172,830,746.91	181,349,309.20	155,360,419.42
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	49,313,109.37	172,830,746.91	181,349,309.20	155,360,419.42
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-

(二) 按所有权归属分类				
1. 归属于母公司所有者的净利润	43,899,708.22	157,036,672.75	170,280,019.52	102,640,377.03
2. 少数股东损益	5,413,401.15	15,794,074.16	11,069,289.68	52,720,042.39
六、其他综合收益的税后净额	-8,486,978.23	19,731,239.83	129,280,668.14	-1,567,574.97
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-8,222,497.91	26,644,524.81	125,632,028.01	-17,049,230.81
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-264,480.32	-6,913,284.98	3,648,640.13	15,481,655.84
七、综合收益总额	40,826,131.14	192,561,986.74	310,629,977.34	153,792,844.45
归属于母公司所有者的综合收益总额	35,677,210.31	183,681,197.56	295,912,047.53	85,591,146.22
归属于少数股东的综合收益总额	5,148,920.83	8,880,789.18	14,717,929.81	68,201,698.23
八、每股收益：	-	-	-	-
基本每股收益	0.07	0.26	0.28	0.17
稀释每股收益	0.07	0.26	0.28	0.17

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016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	2,714,687,548.21	5,785,025,286.23	5,965,920,419.96	5,443,550,622.92
收到的税费返还	39,180,009.41	84,415,956.09	94,426,661.85	42,935,300.17
收到其他与经营活动有关的现金	20,719,469.92	59,508,802.69	51,192,396.89	148,053,235.54
经营活动现金流入小计	2,774,587,027.54	5,928,950,045.01	6,111,539,478.70	5,634,539,158.63
购买商品、接受劳务支付的现金	1,883,227,903.14	3,843,182,362.71	3,955,145,295.46	3,465,684,495.86
支付给职工以及为职工支付的现金	583,123,074.37	1,140,007,875.19	1,080,644,895.06	1,005,043,345.85
支付的各项税费	125,419,054.47	160,525,803.19	188,441,784.47	112,733,799.69
支付其他与经营活动有关的现金	236,468,727.16	462,191,168.43	526,448,030.44	611,205,862.82
经营活动现金流出小计	2,828,238,759.14	5,605,907,209.52	5,750,680,005.43	5,194,667,504.22
经营活动产生的现金流量净额	-53,651,731.60	323,042,835.49	360,859,473.27	439,871,654.41

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
二、投资活动产生的现金流量：				
取得投资收益收到的现金	14,070,000.00	14,146,256.00	13,065,000.00	14,145,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	289,252.50	6,839,478.47	43,828,435.59	6,774,517.31
投资活动现金流入小计	14,359,252.50	20,985,734.47	56,893,435.59	20,919,517.31
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	135,434,959.49	390,060,528.11	357,040,901.77	266,325,448.48
投资支付的现金	-	26,305,121.97	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	770,920,099.83
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	13,056,329.19	-
投资活动现金流出小计	135,434,959.49	416,365,650.08	370,097,230.96	1,037,245,548.31
投资活动产生的现金流量净额	-121,075,706.99	-395,379,915.61	-313,203,795.37	-1,016,326,031.00
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	1,639,490,813.01
取得借款收到的现金	531,755,990.40	1,416,565,126.95	2,312,634,458.74	190,996,775.33
收到其他与筹资活动有关的现金	5,784,874.89	513,029.63	-	18,333,300.00
筹资活动现金流入小计	537,540,865.29	1,417,078,156.58	2,312,634,458.74	1,848,820,888.34
偿还债务支付的现金	561,400,343.16	1,337,725,848.10	2,204,674,374.80	1,042,519,284.14
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	61,913,939.02	16,572,883.14	25,512,655.98	32,472,832.39
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	8,190,807.35	1,890,697.95	8,421,971.38	150,228.97
支付其他与筹资活动有关的现金	1,137,421.02	20,009,409.34	34,527,691.28	34,358,760.88
筹资活动现金流出小计	624,451,703.20	1,374,308,140.58	2,264,714,722.06	1,109,350,877.41
筹资活动产生的现金流量净额	-86,910,837.91	42,770,016.00	47,919,736.68	739,470,010.93
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	507,950.69	3,883,971.57	20,987,743.36	14,261,621.86
五、现金及现金等价物净增加额	-261,130,325.81	-25,683,092.55	116,563,157.94	177,277,256.20

项目	2019年 1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
加：期初现金及现金等价物余额	972,272,492.53	997,955,585.08	881,392,427.14	704,115,170.94
六、期末现金及现金等价物余额	711,142,166.72	972,272,492.53	997,955,585.08	881,392,427.14

4、合并所有者权益变动表

单位：元

项目	2019年1-6月									
	归属于母公司所有者权益								少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
一、上年期末余额	614,190,718.00	2,404,942,918.58		69,811,870.47	3,738,571.53	52,271,730.89		847,170,179.25	180,662,853.75	4,172,788,842.47
加：会计政策变更										
前期差错更正										
同一控制下企业合并										
其他										
二、本年期初余额	614,190,718.00	2,404,942,918.58		69,811,870.47	3,738,571.53	52,271,730.89		847,170,179.25	180,662,853.75	4,172,788,842.47
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）				-8,222,497.91	1,073,047.33			845,026.96	-3,107,571.25	-9,411,994.87
（一）综合收益总额				-8,222,497.91				43,899,708.22	5,148,920.83	40,826,131.14
（二）所有者投入和减少资本										
1. 所有者投入的普通股										
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额										

4. 其他											
(三) 利润分配								-43,054,681.26	-8,283,029.38	-51,337,710.64	
1. 提取盈余公积											
2. 提取一般风险准备											
3. 对所有者（或股东）的分配								-43,054,681.26	-8,283,029.38	-51,337,710.64	
4. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本（或股本）											
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 设定受益计划变动额结转留存收益											
5. 其他											
(五) 专项储备					1,073,047.33				26,537.30	1,099,584.63	
1. 本期提取					2,938,143.95				109,211.26	3,047,355.21	
2. 本期使用					-1,865,096.62				-82,673.96	-1,947,770.58	
(六) 其他											
四、本期期末余额	614,190,718.00	2,404,942,918.58			61,589,372.56	4,811,618.86	52,271,730.89		848,015,206.21	177,555,282.50	4,163,376,847.60

单位：元

项目	2018 年度									
	归属于母公司所有者权益							少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
一、上年期末余额	409,460,479.00	2,609,673,157.58		43,167,345.66	3,130,475.46	52,271,730.89		690,133,506.50	174,018,313.29	3,981,855,008.38
加：会计政策变更										
前期差错更正										
同一控制下企业合并										
其他										
二、本年期初余额	409,460,479.00	2,609,673,157.58		43,167,345.66	3,130,475.46	52,271,730.89		690,133,506.50	174,018,313.29	3,981,855,008.38
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	204,730,239.00	-204,730,239.00		26,644,524.81	608,096.07			157,036,672.75	6,644,540.46	190,933,834.09
（一）综合收益总额				26,644,524.81				157,036,672.75	8,880,789.18	192,561,986.74
（二）所有者投入和减少资本										
1. 所有者投入的普通股										
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额										
4. 其他										

(三) 利润分配									-2,270,540.52	-2,270,540.52	
1. 提取盈余公积											
2. 提取一般风险准备											
3. 对所有者（或股东）的分配									-2,270,540.52	-2,270,540.52	
4. 其他											
(四) 所有者权益内部结转	204,730,239.00	-204,730,239.00									
1. 资本公积转增资本（或股本）	204,730,239.00	-204,730,239.00									
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 设定受益计划变动额结转留存收益											
5. 其他											
(五) 专项储备					608,096.07				34,291.80	642,387.87	
1. 本期提取					5,894,834.93				116,257.53	6,011,092.46	
2. 本期使用					5,286,738.86				81,965.73	5,368,704.59	
(六) 其他											
四、本期期末余额	614,190,718.00	2,404,942,918.58			69,811,870.47	3,738,571.53	52,271,730.89		847,170,179.25	180,662,853.75	4,172,788,842.47

单位：元

项目	2017 年度									
	归属于母公司所有者权益								少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
一、上年期末余额	409,460,479.00	2,611,746,141.68		-82,464,682.35	2,128,362.57	52,271,730.89		519,853,486.98	203,843,021.19	3,716,838,539.96
加：会计政策变更										
前期差错更正										
同一控制下企业合并										
其他										
二、本年期初余额	409,460,479.00	2,611,746,141.68		-82,464,682.35	2,128,362.57	52,271,730.89		519,853,486.98	203,843,021.19	3,716,838,539.96
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）		-2,072,984.10		125,632,028.01	1,002,112.89			170,280,019.52	-29,824,707.90	265,016,468.42
（一）综合收益总额				125,632,028.01				170,280,019.52	14,717,929.81	310,629,977.34
（二）所有者投入和减少资本		-2,072,984.10							-42,761,029.12	-44,834,013.22
1. 所有者投入的普通股		-2,072,984.10								-2,072,984.10
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额										
4. 其他									-42,761,029.12	-42,761,029.12

(三) 利润分配									-1,832,417.21	-1,832,417.21
1. 提取盈余公积										
2. 提取一般风险准备										
3. 对所有者（或股东）的分配										
4. 其他									-1,832,417.21	-1,832,417.21
(四) 所有者权益内部结转										
1. 资本公积转增资本（或股本）										
2. 盈余公积转增资本（或股本）										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 设定受益计划变动额结转留存收益										
5. 其他										
(五) 专项储备					1,002,112.89				50,808.62	1,052,921.51
1. 本期提取					9,531,435.77				387,015.76	9,918,451.53
2. 本期使用					8,529,322.88				336,207.14	8,865,530.02
(六) 其他										
四、本期期末余额	409,460,479.00	2,609,673,157.58		43,167,345.66	3,130,475.46	52,271,730.89		690,133,506.50	174,018,313.29	3,981,855,008.38

单位：元

项目	2016 年度									
	归属于母公司所有者权益								少数股东权益	所有者权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
一、上年期末余额	323,624,221.00	1,283,217,193.57		-65,415,451.54	1,687,384.54	52,271,730.89		417,213,109.95	698,262,889.83	2,710,861,078.24
加：会计政策变更										
前期差错更正										
同一控制下企业合并										
其他										
二、本年期初余额	323,624,221.00	1,283,217,193.57		-65,415,451.54	1,687,384.54	52,271,730.89		417,213,109.95	698,262,889.83	2,710,861,078.24
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	85,836,258.00	1,328,528,948.11		-17,049,230.81	440,978.03			102,640,377.03	-494,419,868.64	1,005,977,461.72
（一）综合收益总额				-17,049,230.81				102,640,377.03	68,201,698.23	153,792,844.45
（二）所有者投入和减少资本	85,836,258.00	1,328,528,948.11							-554,297,708.11	860,067,498.00
1. 所有者投入的普通股	85,836,258.00	1,328,528,948.11							5,365,602.95	1,419,730,809.06
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额										
4. 其他									-559,663,311.06	-559,663,311.06

(三) 利润分配									-8,309,662.96	-8,309,662.96	
1. 提取盈余公积											
2. 提取一般风险准备											
3. 对所有者（或股东）的分配									-8,309,662.96	-8,309,662.96	
4. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本（或股本）											
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 设定受益计划变动额结转留存收益											
5. 其他											
(五) 专项储备					440,978.03				-14,195.80	426,782.23	
1. 本期提取					9,983,340.25				408,526.75	10,391,867.00	
2. 本期使用					9,542,362.22				422,722.55	9,965,084.77	
(六) 其他											
四、本期期末余额	409,460,479.00	2,611,746,141.68		-82,464,682.35	2,128,362.57	52,271,730.89			519,853,486.98	203,843,021.19	3,716,838,539.96

（二）母公司财务报表

本公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日的母公司资产负债表，以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月的母公司利润表、母公司现金流量表和母公司所有者权益变动表如下：

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：				
货币资金	140,232,666.60	192,090,425.32	188,990,760.41	145,942,896.07
应收票据	111,870,258.31	90,104,621.51	62,339,918.12	40,731,420.00
应收账款	181,325,212.15	176,137,297.58	156,519,168.86	118,182,494.22
预付款项	35,862,841.37	32,571,010.57	50,242,490.43	25,513,666.06
其他应收款	159,519,914.51	156,426,039.32	78,531,344.83	169,328,854.29
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	104,428,561.80	100,688,561.80	32,222,832.89	46,281,801.71
存货	140,426,264.06	120,856,529.69	125,281,841.49	85,300,802.83
其他流动资产	7,524,912.15	1,898,314.04	4,244,682.81	1,385,924.65
流动资产合计	776,762,069.15	770,084,238.03	666,150,206.95	586,386,058.12
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	73,000,000.00	48,000,000.00	48,000,000.00
长期股权投资	2,818,455,059.82	2,819,852,146.18	2,830,344,270.27	2,896,012,403.15
其他权益工具投资	73,000,000.00	-	-	-
固定资产	105,695,341.13	113,779,342.26	124,445,525.30	85,186,982.14
在建工程	12,329,557.06	11,895,409.67	10,821,071.41	8,121,432.84
无形资产	45,331,185.82	54,785,853.12	63,608,721.33	27,310,540.39
开发支出	14,645,931.99	4,480,411.36	9,584,103.50	6,291,841.98
长期待摊费用	1,150,191.68	1,432,143.30	2,394,267.69	22,400.00
递延所得税资产	1,957,024.00	1,957,024.00	1,957,024.00	396,263.44
非流动资产合计	3,072,564,291.50	3,081,182,329.89	3,091,154,983.50	3,071,341,863.94
资产总计	3,849,326,360.65	3,851,266,567.92	3,757,305,190.45	3,657,727,922.06
流动负债：				

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
短期借款	120,000,000.00	120,000,000.00	-	-
应付票据	45,938,056.38	33,543,228.42	26,675,440.00	13,870,836.00
应付账款	100,878,503.51	93,721,062.25	80,818,919.96	68,424,976.04
预收款项	4,691,943.42	6,216,835.22	10,498,372.81	3,583,589.61
应付职工薪酬	6,629,771.01	533,573.55	271,575.86	510,184.27
应交税费	4,395,640.87	3,261,455.01	2,693,806.11	2,782,876.07
其他应付款	12,107,858.52	14,849,750.80	9,656,056.24	12,313,957.98
一年内到期的非流动负债	50,000,000.00	50,000,000.00	155,000,000.00	-
流动负债合计	344,641,773.71	322,125,905.25	285,614,170.98	101,486,419.97
非流动负债：				
长期借款	80,236,362.00	80,236,362.00	50,354,544.00	150,472,726.00
长期应付款	8,972,500.00	9,437,500.00	10,367,500.00	11,297,500.00
预计负债	5,017,401.62	570,000.00	862,600.00	-
递延收益	6,936,577.74	7,162,816.88	12,535,605.63	14,462,421.73
非流动负债合计	101,162,841.36	97,406,678.88	74,120,249.63	176,232,647.73
负债合计	445,804,615.07	419,532,584.13	359,734,420.61	277,719,067.70
所有者权益：				
股本	614,190,718.00	614,190,718.00	409,460,479.00	409,460,479.00
资本公积	2,736,705,521.08	2,736,705,521.08	2,941,435,812.17	2,928,029,464.75
专项储备	844,719.94	-	-	-
盈余公积	37,598,404.89	37,598,404.89	37,598,404.89	37,598,404.89
未分配利润	14,182,381.67	43,239,339.82	9,076,073.78	4,920,505.72
所有者权益合计	3,403,521,745.58	3,431,733,983.79	3,397,570,769.84	3,380,008,854.36
负债和所有者权益总计	3,849,326,360.65	3,851,266,567.92	3,757,305,190.45	3,657,727,922.06

2、母公司利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	208,746,574.73	395,166,018.22	344,260,393.76	442,225,498.87
减：营业成本	141,757,438.96	266,961,399.38	207,320,028.61	336,865,072.43
税金及附加	1,420,625.04	3,509,994.84	3,747,195.25	5,154,965.77

销售费用	24,118,010.35	51,300,506.65	39,282,333.77	35,027,264.60
管理费用	52,377,233.01	99,102,711.67	88,203,254.37	130,841,641.94
研发费用	2,495,925.23	22,065,016.73	11,455,824.22	-
财务费用	3,403,295.01	5,677,471.87	2,283,314.99	1,484,094.06
其中：利息费用	4,402,282.62	7,935,178.81	7,743,616.29	5,086,576.67
利息收入	1,458,290.69	2,358,001.64	5,387,969.99	3,839,413.76
加：其他收益	1,473,239.14	21,421,230.05	15,535,141.40	-
投资收益	29,309,008.07	81,234,482.32	28,837,058.81	34,730,247.48
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-1,397,086.36	-4,377,502.59	-368,935.57	-2,104,299.50
信用减值损失 (损失以“-”号填列)	18,024.00			
资产减值损失 (损失以“-”号填列)	-	-15,623,096.42	-31,269,430.83	-18,614,268.11
资产处置收益 (损失以“-”号填列)	399.00	-	-	-
二、营业利润	13,974,717.34	33,581,533.03	5,071,211.93	-51,031,560.56
加：营业外收入	124,737.30	708,343.27	4,066,009.62	26,429,579.03
减：营业外支出	101,731.53	101,011.94	118,811.17	632.26
三、利润总额	13,997,723.11	34,188,864.36	9,018,410.38	-24,602,613.79
减：所得税费用	-	-	23,397.86	-119,569.45
四、净利润	13,997,723.11	34,188,864.36	8,995,012.52	-24,483,044.34
五、其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	13,997,723.11	34,188,864.36	8,995,012.52	-24,483,044.34

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016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	144,335,159.44	251,816,450.81	207,053,568.89	405,446,769.29
收到的税费返还	-	13,092,593.02	14,769,252.16	8,139,501.18
收到其他与经营活动有关的现金	9,460,824.13	31,175,870.32	11,874,188.06	106,319,035.45
经营活动现金流入小计	153,795,983.57	296,084,914.15	233,697,009.11	519,905,305.92
购买商品、接受劳务支付的现金	82,420,941.90	101,929,400.68	79,774,348.34	323,755,485.58

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
支付给职工以及为职工支付的现金	60,898,326.28	112,635,663.33	83,199,853.40	69,183,663.25
支付的各项税费	9,525,414.15	21,287,366.30	23,984,847.58	18,764,531.18
支付其他与经营活动有关的现金	25,797,096.27	64,711,756.19	56,498,463.01	108,656,591.43
经营活动现金流出小计	178,641,778.60	300,564,186.50	243,457,512.33	520,360,271.44
经营活动产生的现金流量净额	-24,845,795.03	-4,479,272.35	-9,760,503.22	-454,965.52
二、投资活动产生的现金流量：				
取得投资收益收到的现金	23,966,094.43	17,146,256.00	41,139,305.35	15,642,580.31
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	287,702.50	122,796.00	173,902.00	99,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	5,923,274.17	-
投资活动现金流入小计	24,253,796.93	17,269,052.00	47,236,481.52	15,741,580.31
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,364,830.67	20,543,334.79	14,153,786.97	4,558,578.73
投资支付的现金	-	26,305,121.97	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	775,728,720.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	18,439,780.00	835,000,000.00
投资活动现金流出小计	3,364,830.67	46,848,456.76	32,593,566.97	1,615,287,298.73
投资活动产生的现金流量净额	20,888,966.26	-29,579,404.76	14,642,914.55	-1,599,545,718.42
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	1,639,490,813.01
取得借款收到的现金	-	200,000,000.00	50,000,000.00	150,000,000.00
筹资活动现金流入小计	-	200,000,000.00	50,000,000.00	1,789,490,813.01
偿还债务支付的现金	-	155,118,182.00	118,182.00	95,118,182.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	47,900,929.95	7,723,475.98	6,576,527.99	5,086,576.67

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	5,139,837.00	27,779,803.63
筹资活动现金流出小计	47,900,929.95	162,841,657.98	11,834,546.99	127,984,562.30
筹资活动产生的现金流量净额	-47,900,929.95	37,158,342.02	38,165,453.01	1,661,506,250.71
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-51,857,758.72	3,099,664.91	43,047,864.34	61,505,566.77
加：期初现金及现金等价物余额	192,090,425.32	188,990,760.41	145,942,896.07	84,437,329.30
六、期末现金及现金等价物余额	140,232,666.60	192,090,425.32	188,990,760.41	145,942,896.07

4、母公司所有者权益变动表

单位：元

项目	2019年1-6月							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	614,190,718.00	2,736,705,521.08				37,598,404.89	43,239,339.82	3,431,733,983.79
加：会计政策变更								
前期差错更正								
同一控制下企业合并								
其他								
二、本年期初余额	614,190,718.00	2,736,705,521.08				37,598,404.89	43,239,339.82	3,431,733,983.79
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)					844,719.94		-29,056,958.15	-28,212,238.21
（一）综合收益总额							13,997,723.11	13,997,723.11
（二）所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入的普通股								
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配							-43,054,681.26	-43,054,681.26
1. 提取盈余公积								

2. 提取一般风险准备								
3. 对所有者（或股东）的分配							-43,054,681.26	-43,054,681.26
4. 其他								
（四）所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增资本（或股本）								
2. 盈余公积转增资本（或股本）								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他								
（五）专项储备					844,719.94			844,719.94
1. 本期提取					1,460,675.05			1,460,675.05
2. 本期使用					-615,955.11			-615,955.11
（六）其他								
四、本期期末余额	614,190,718.00	2,736,705,521.08			844,719.94	37,598,404.89	14,182,381.67	3,403,521,745.58

单位：元

项目	2018 年度							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	409,460,479.00	2,941,435,812.17				37,598,404.89	9,076,073.78	3,397,570,769.84
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年期初余额	409,460,479.00	2,941,435,812.17				37,598,404.89	9,076,073.78	3,397,570,769.84
三、本期增减变动金额(减少以“－”号填列)	204,730,239.00	-204,730,291.09					34,163,266.04	34,163,213.95
（一）综合收益总额							34,188,864.36	34,188,864.36
（二）所有者投入和减少资本								
1. 所有者投入的普通股								
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配								
1. 提取盈余公积								
2. 提取一般风险准备								
3. 对所有者（或股东）的分配								
4. 其他								

(四) 所有者权益内部结转	204,730,239.00	-204,730,239.00						
1. 资本公积转增资本（或股本）	204,730,239.00	-204,730,239.00						
2. 盈余公积转增资本（或股本）								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他								
(五) 专项储备								
1. 本期提取					2,892,131.18			2,892,131.18
2. 本期使用					2,892,131.18			2,892,131.18
(六) 其他		-52.09					-25,598.32	-25,650.41
四、本期期末余额	614,190,718.00	2,736,705,521.08				37,598,404.89	43,239,339.82	3,431,733,983.79

单位：元

项目	2017 年度							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	409,460,479.00	2,928,029,464.75				37,598,404.89	4,920,505.72	3,380,008,854.36
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年期初余额	409,460,479.00	2,928,029,464.75				37,598,404.89	4,920,505.72	3,380,008,854.36
三、本期增减变动金额(减少以“－”号填列)		13,406,347.42					4,155,568.06	17,561,915.48
(一) 综合收益总额							8,995,012.52	8,995,012.52
(二) 所有者投入和减少资本		-16,680,602.09						-16,680,602.09
1. 所有者投入的普通股		-16,680,602.09						-16,680,602.09
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
(三) 利润分配								
1. 提取盈余公积								
2. 提取一般风险准备								
3. 对所有者(或股东)的分配								
4. 其他								

(四) 所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增资本（或股本）								
2. 盈余公积转增资本（或股本）								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他								
(五) 专项储备								
1. 本期提取								
2. 本期使用								
(六) 其他		30,086,949.51					-4,839,444.46	25,247,505.05
四、本期期末余额	409,460,479.00	2,941,435,812.17				37,598,404.89	9,076,073.78	3,397,570,769.84

单位：元

项目	2016 年度							
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	323,624,221.00	773,822,389.48				37,598,404.89	29,403,550.06	1,164,448,565.43
加：会计政策变更								
前期差错更正								
其他								
二、本年期初余额	323,624,221.00	773,822,389.48				37,598,404.89	29,403,550.06	1,164,448,565.43
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	85,836,258.00	2,154,207,075.27					-24,483,044.34	2,215,560,288.93
（一）综合收益总额							-24,483,044.34	-24,483,044.34
（二）所有者投入和减少资本	85,836,258.00	2,154,207,075.27						2,240,043,333.27
1. 所有者投入的普通股	85,836,258.00	2,154,207,075.27						2,240,043,333.27
2. 其他权益工具持有者投入资本								
3. 股份支付计入所有者权益的金额								
4. 其他								
（三）利润分配								
1. 提取盈余公积								
2. 提取一般风险准备								
3. 对所有者（或股东）的分配								

4. 其他								
(四) 所有者权益内部结转								
1. 资本公积转增资本（或股本）								
2. 盈余公积转增资本（或股本）								
3. 盈余公积弥补亏损								
4. 设定受益计划变动额结转留存收益								
5. 其他								
(五) 专项储备								
1. 本期提取					3,281,721.14			3,281,721.14
2. 本期使用					3,281,721.14			3,281,721.14
(六) 其他								
四、本期期末余额	409,460,479.00	2,928,029,464.75				37,598,404.89	4,920,505.72	3,380,008,854.36

三、关于合并财务报表范围变化的说明

(一) 2016年度合并报表范围及变化情况

2016年10月31日,公司完成了对IEE公司97%股权、Hiwinglux公司100%股权的收购。按照《企业会计准则第33号-合并财务报表》相关规定,由于IEE公司、Hiwinglux公司和本公司的实际控制人均为航天科工集团,属同一控制下的企业合并,本公司将IEE公司、Hiwinglux公司2016年财务报表纳入了合并报表范围。

(二) 2017年度合并报表范围及变化情况

1、公司于2017年3月27日召开航天科技第一次临时股东大会,审议通过了《关于吸收合并公司全资子公司山东泰瑞风华汽车电子有限公司的议案》,截至2017年5月3日,山东泰瑞风华汽车电子有限公司法人主体已注销。

2、公司于2017年3月10日召开第五届董事会第四十九次(临时)会议决议,审议通过了《关于放弃公司控股子公司航天科技控股集团山西有限公司股权优先购买权暨关联交易的议案》,截至2017年5月27日,航天科技控股集团山西有限公司已完成工商变更,航天科技不再对航天科技控股集团山西有限公司进行实际控制,不再纳入公司合并范围。

3、公司于2017年5月8日召开第五届董事会第五十二次(临时)会议决议,审议通过了《关于授权经营层办理浙江智慧车联网有限公司章程修改及治理结构调整等相关事宜的议案》,原控股子公司浙江智慧车联网有限公司(以下简称“浙江公司”)的三家股东——金华新视线信息技术公司、金华联翔投资有限公司和金华市计算机技术研究所有限公司签署一致行动人协议,将统一行使浙江公司董事会、股东会相关提案权、表决权。上述三家股东合计持有浙江公司60%股权,将成为浙江公司实际控制人。因此,浙江智慧车联网有限公司不再纳入公司合并范围。

4、公司于2017年9月27日召开第三次临时股东大会,审议通过了《关于公司收购三家控股子公司少数股东股权暨吸收合并的议案》和《关于公司吸收合并全资子公司北京航天时空科技有限公司的议案》。2017年度内,公司完成了时空公司、贵州公司、宁夏公司、江西公司的法人主体注销工作。

（三）2018 年度合并报表范围及变化情况

2018 年 2 月 13 日，公司第五届董事会第五十九次（临时）会议审议通过了《关于注销高科国际集团有限公司的议案》，同意注销高科国际集团有限公司（以下简称“高科国际”）。该注销事项不构成关联交易，也不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。高科国际已在注销前将所持高科卢森堡股权及相关资产转移至公司，然后依法办理相关注销事宜。高科国际为特殊目的的公司，并无经营实际业务。因此，注销后，公司合并财务报表的范围将相应的发生变化，但不会对合并报表产生实质性的影响，也不会对公司整体业务的发展和生产经营产生实质性的影响。

（四）2019 年 1-6 月合并报表范围及变化情况

本期公司合并报表范围未发生变化。

四、主要财务指标及非经常性损益表

（一）主要财务指标

财务指标	2019 年 1-6 月/2019.6.30	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31	2016 年度 /2016.12.31
流动比率	2.27	2.20	2.21	2.35
速动比率	1.56	1.57	1.58	1.70
资产负债率（合并）	34.56%	35.76%	36.49%	35.13%
每股净资产（元）	6.49	6.50	9.30	8.58
应收账款周转率（次）	2.52	5.60	5.63	5.46
存货周转率（次）	2.01	4.34	4.71	4.84
每股经营活动现金流量（元）	-0.09	0.53	0.88	1.07
每股净现金流量（元）	-0.43	-0.04	0.28	0.43

注：上述指标中除母公司资产负债率指标外，其他均依据合并报表口径计算，各指标的具体计算方法如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- （3）资产负债率=负债总额/资产总额
- （4）每股净资产=期末归属于母公司所有者净资产/期末股本总额
- （5）应收账款周转率=营业收入/年平均应收账款净额
- （6）存货周转率=营业成本/年平均存货净额
- （7）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/期末总股本
- （8）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

（二）每股收益和净资产收益率情况

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露规范问答第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 修订）的要求，公司最近三年及一期的净资产收益率和每股收益情况如下表所示：

项目			2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
扣除非经常性损益前	每股收益 (元/股)	基本	0.07	0.26	0.28	0.17
		稀释	0.07	0.26	0.28	0.17
	加权平均净资产收益率		1.09%	4.04%	4.65%	4.40%
扣除非经常性损益后	每股收益 (元/股)	基本	0.06	0.23	0.26	0.12
		稀释	0.06	0.23	0.26	0.12
	加权平均净资产收益率		0.90%	3.66%	4.34%	3.98%

注1：每股收益的计算公式如下：

（1）基本每股收益= $P \div S$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加的股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加的股份数； S_j 为报告期因回购等减少的股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

（2）稀释每股收益= $[P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ 其中， P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释后每股收益达到最小。

注2：净资产收益率的计算公式如下：

（1）全面摊薄净资产收益率= $P \div E$

其中， P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； E 为归属于公司普通股股东的期末净资产。

（2）加权平均净资产收益率= $P \div (E_0 + N_p \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0)$

其中： P 为报告期利润； N_p 为报告期净利润； E_0 为期初净资产； E_i 为报告期发行新股

或债转股等新增净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数。

（三）非经常性损益明细表

根据《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号—非经常性损益》（2008）的要求，公司编制了非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动资产处置损益	-7.98	-27.11	-72.62	-106.83
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	674.33	1,804.88	1,454.35	3,462.32
债务重组损益	1.83	9.52	10.71	25.65
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	87.78	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	6,333.17
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	349.08	-115.90	29.99	11.50
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	110.22	-	-3,609.79
减：所得税影响额	155.05	138.71	245.71	57.91
少数股东权益影响额（税后）	83.51	167.36	132.78	3,238.56
合计	778.70	1,475.53	1,131.72	2,819.56

五、公司 2019 年第三季度报告披露情况及主要财务数据

（一）公司 2019 年第三季度报告披露情况

2019 年 10 月 31 日，公司披露了《航天科技控股集团股份有限公司 2019 年第三季度报告正文》，上述报告详情已登载于深交所网站（www.szse.cn）。

（二）公司 2019 年第三季度主要财务数据

项目	2019年9月30日	2018年12月31日
总资产（元）	6,718,300,482.95	6,495,517,654.48
归属于上市公司股东的净资产（元）	4,013,770,336.74	3,992,125,988.72

项目	2019年1-9月	2018年1-9月
营业收入（元）	4,127,896,311.39	4,190,259,718.20
归属于上市公司股东的净利润（元）	60,274,955.16	56,602,789.25
加权平均净资产收益率	1.50%	1.46%
基本每股收益（元/股）	0.10	0.09
稀释每股收益（元/股）	0.10	0.09
经营活动产生的现金流量（元）	29,919,337.61	21,933,166.85

第七节 管理层讨论与分析

除特别说明以外，本章的讨论与分析以根据《企业会计准则》对同一控制下合并事项追溯调整后的最近三年及一期的财务报表为基础进行。公司管理层结合上述追溯调整后的最近三年及一期的合并财务报告，对报告期内公司的财务状况、盈利能力、现金流量状况进行了讨论与分析，主要情况如下：

一、公司财务状况分析

（一）资产状况分析

报告期内，公司资产总体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例
流动资产	368,191.54	57.87%	380,463.34	58.57%
非流动资产	268,027.05	42.13%	269,088.42	41.43%
资产合计	636,218.58	100.00%	649,551.77	100.00%
项目	2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例
流动资产	365,766.85	58.34%	331,402.41	57.84%
非流动资产	261,202.29	41.66%	241,578.72	42.16%
资产合计	626,969.14	100.00%	572,981.13	100.00%

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司资产总额分别为572,981.13万元、626,969.14万元、649,551.77万元和636,218.58万元，呈逐年上升趋势；公司流动资产占总资产的比重分别为57.84%、58.34%、58.57%和57.87%，流动资产占总资产的比重相对较高。

1、主要流动资产分析

报告期内，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31

	金额	比例	金额	比例
货币资金	72,275.90	19.63%	99,114.00	26.05%
衍生金融资产	5.32	0.00%	115.25	0.03%
应收票据	26,251.34	7.13%	28,161.90	7.40%
应收账款	113,630.56	30.86%	104,854.65	27.56%
预付款项	23,463.68	6.37%	23,030.67	6.05%
其他应收款	10,467.22	2.84%	9,507.59	2.50%
存货	114,560.40	31.11%	108,493.10	28.52%
其他流动资产	7,537.12	2.05%	7,186.18	1.89%
流动资产合计	368,191.54	100.00%	380,463.34	100.00%
项目	2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例
货币资金	101,247.62	27.68%	88,237.33	26.63%
衍生金融资产	45.96	0.01%	306.19	0.09%
应收票据	21,571.75	5.90%	20,684.58	6.24%
应收账款	102,386.47	27.99%	103,577.73	31.25%
预付款项	22,546.28	6.16%	18,016.72	5.44%
其他应收款	10,298.31	2.82%	5,330.40	1.61%
存货	103,422.26	28.28%	91,185.34	27.51%
其他流动资产	4,248.21	1.16%	4,064.11	1.23%
流动资产合计	365,766.85	100.00%	331,402.41	100.00%

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司流动资产分别为331,402.41万元、365,766.85万元、380,463.34万元和368,191.54万元，各年度流动资产规模随公司经营规模扩大呈现增长趋势。公司流动资产主要包括货币资金、应收账款和存货，三项占流动资产的比例在80%以上。

(1) 货币资金

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司货币资金分别为88,237.33万元、101,247.62万元、99,114.00万元和72,275.90万元，货币资金占流动资产比例分别为26.63%、27.68%、26.05%和19.63%，各年度末占比总体呈下降趋势。公司报告期内整体营收规模较大，相应原材料采购、员工工资支付等日常性经营性资金需求较大，公司需要投入大量资金以维持各项业务正

常运营。公司目前货币资金规模能够满足前述日常经营性资金需求。

(2) 应收票据

报告期内，应收票据构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
银行承兑票据	12,129.40	10,145.16	7,648.92	4,785.13
商业承兑票据	14,121.94	18,016.74	13,922.83	15,899.46
合计	26,251.34	28,161.90	21,571.75	20,684.58

公司的应收票据主要来自产品销售中产生的应收银行承兑票据和商业承兑票据。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应收票据分别为20,684.58万元、21,571.75万元、28,161.90万元和26,251.34万元，应收票据占流动资产的比重分别为6.24%、5.90%、7.40%和7.13%，报告期内公司应收票据余额及占流动资产的比重较小且总体保持稳定。

(3) 应收账款

① 应收账款基本情况

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应收账款账面价值分别为103,577.73万元、102,386.47万元、104,854.65万元和113,630.56万元，应收账款账面价值占流动资产比例分别为31.25%、27.99%、27.56%和30.86%，各年末账面价值占当期营业收入的比例分别为18.90%、17.65%和18.07%，占比保持平稳。公司历来重视对应收账款的管理，对结算周期有严格规定，应收账款规模处于合理水平。

② 应收账款坏账计提政策情况

公司首先对应收账款单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值的，单独计提坏账准备；单独测试未发生减值的应收账款，包括在具有类似信用风险特征的组合中再进行减值测试。公司按信用风险特征的相似性和相关性对应收账款进行分组，对有明显迹象表明可收回性强的款项归类为无风险组合（个别认定组合），不计提坏账准备；其他款项归类为账龄组合，计提坏账准备。公司

对经单独减值测试未减值的风险低、可收回性强的应收账款，归类为无风险组合（个别认定组合），不计提坏账准备，符合《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的规定。

报告期各期末，公司划分为无风险组合（个别认定组合）的应收账款余额分别为 599.29 万元、288.99 万元、1,221.40 万元、1,300.70 万元，占各期末应收账款余额的比例分别为 0.55%、0.27%、1.08%、1.07%，金额及占比较低，主要是管理层评估为基本确定可收回的关联方款项，关联方均为实际控制人控制的其他企业，主要包括中航天建设工程公司、中国航天科工飞航技术研究院动力供应站，历史上未发生过坏账，回收风险小。因此，公司将前述关联方款项归类为无风险组合（个别认定组合），不计提坏账准备。

报告期内，公司境内外应收款项坏账准备计提比例情况如下：

境内主体		境外主体	
账龄	计提比例（%）	账龄	计提比例（%）
1 年以内(含 1 年,下同)	0.50	1-6 个月	0.00-25.00
		6 个月-1 年	50.00
1-2 年	1.00	1-2 年	100.00
2-3 年	30.00	2-3 年	100.00
3-4 年	50.00	3-4 年	100.00
4-5 年	80.00	4-5 年	100.00
5 年以上	100.00	5 年以上	100.00

公司境外主体主要从事安全传感器等汽车电子产品的研发、生产及销售，主要客户为欧洲知名整车及部件配套厂商，信誉良好。根据合同约定，回款周期一般为 6 个月以内，报告期内境外主体 6 个月以内应收账款占比约 99%，在合约规定的正常回款周期内，坏账发生的风险较低；根据境外商业环境，超出合同正常回款期，回款风险较大，公司采用较高的坏账计提比例。考虑境内外商业环境差异并基于谨慎性考虑，公司于 2016 年收购境外主体后，未按境内标准对其坏账计提比例进行调整。

公司境内业务以航天应用产品业务为主，主要客户为大型军工央企，信用期一般为 2 年以内，报告期内境内主体 2 年以内应收账款占比约 85%，客户信誉好

且历史回款率高。信用期内，坏账计提比例较低，账龄2年以上应收款项，基于谨慎性考虑，设置了较高的坏账计提比例。

综上，公司依据境内外客户属性及信用期合理设定坏账准备计提比例，符合境内外客户的信用风险特征，具有合理性。

③ 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款按类别计提坏账准备情况如下：

单位：万元

类别	2019.6.30				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备的应收账款	2,164.23	1.78%	2,120.79	97.99%	43.45
按组合计提坏账准备的应收账款	119,234.11	98.22%	5,646.99	4.74%	113,587.11
合计	121,398.34	100.00%	7,767.78	6.40%	113,630.56
类别	2018.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项	1,952.68	1.73%	1,911.60	97.90%	41.09
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项	110,485.83	98.08%	5,674.79	5.14%	104,811.04
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项	212.21	0.19%	209.68	98.81%	2.53
合计	112,650.72	100.00%	7,796.07	6.92%	104,854.65
类别	2017.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项	1,940.87	1.79%	816.56	42.07%	1,124.30
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项	106,018.20	97.94%	4,756.03	4.49%	101,262.16
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项	293.43	0.27%	293.43	100.00%	-
合计	108,252.50	100.00%	5,866.03	5.42%	102,386.47

类别	2016.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项	728.89	0.67%	690.24	94.70%	38.64
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项	107,704.97	99.19%	4,183.88	3.88%	103,521.09
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项	152.77	0.14%	134.77	88.22%	18.00
合计	108,586.62	100.00%	5,008.89	4.61%	103,577.73

注：根据新金融工具准则要求，公司自 2019 年 1 月 1 日起以预期信用损失为基础计量应收账款损失准备，应收账款类别调整为单项计提坏账准备和按组合计提坏账准备。

2016 年至 2018 年末，公司应收账款以按信用风险特征组合计提坏账的应收账款为主，且主要采用账龄分析法计提坏账。2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则要求，以预期信用损失为基础计量应收账款损失准备，公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收款项预期信用损失进行估计，并采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。2019 年 6 月末，公司应收账款以按组合计提坏账的应收账款为主，且组合主要按历史损失经验及账龄分析法对应收款项计提损失准备。

报告期各期末，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款明细如下表所示：

单位：万元

账龄	2019.6.30			2018.12.31		
	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
1 年以内	99,759.83	84.59%	216.92	93,971.11	86.00%	262.38
1 至 2 年	9,069.02	7.69%	169.64	6,954.27	6.36%	113.46
2 至 3 年	3,142.43	2.66%	797.06	2,542.95	2.34%	762.96
3 至 4 年	1,026.33	0.87%	988.31	2,035.42	1.86%	1,047.22
4 至 5 年	1,605.39	1.36%	1,135.73	1,397.66	1.28%	1,125.76
5 年以上	3,330.40	2.82%	2,339.33	2,363.01	2.16%	2,363.01
合计	117,933.40	100.00%	5,646.99	109,264.42	100.00%	5,674.79
账龄	2017.12.31			2016.12.31		

	金额	比例	坏账准备	金额	比例	坏账准备
1年以内	92,845.83	87.81%	247.48	94,413.72	88.15%	245.65
1至2年	5,448.34	5.15%	140.67	5,800.36	5.42%	202.38
2至3年	2,945.22	2.79%	946.76	3,305.51	3.09%	1,073.70
3至4年	1,776.96	1.68%	936.80	1,674.87	1.56%	864.93
4至5年	1,167.01	1.10%	938.46	660.92	0.62%	546.92
5年以上	1,545.86	1.46%	1,545.86	1,250.30	1.17%	1,250.30
合计	105,729.21	100.00%	4,756.03	107,105.68	100.00%	4,183.88

报告期各期末，公司一年以内的应收账款余额占比均保持在84%以上，应收账款期限结构基本保持稳定。公司应收账款质量良好，坏账风险较小。报告期内，公司严格执行谨慎的坏账准备计提政策，应收账款坏账准备计提充分、合理。

④ 应收账款坏账计提比例与可比公司比较情况

公司应收款项坏账准备计提比例与同行业公司对比情况如下：

公司名称	1-6个月	6个月-1年	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
航天电子	2.00%		5.00%	10.00%	30.00%	60.00%	100.00%
晨曦航空	6.00%		10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
耐威科技	5.00%		10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
星网宇达	5.00%		10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
苏奥传感	5.00%		10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
威帝股份	5.00%		20.00%	50.00%	100.00%		
华阳集团	5.00%		20.00%	50.00%	100.00%		
德赛西威	5.00%		20.00%	50.00%	100.00%		
四维图新	1.00%		10.00%	50.00%	100.00%		
航天科技 (境内)	0.50%		1.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
航天科技 (境外)	0.00-25.00%	50.00%	100.00%				

公司依据境内外客户属性及结算周期合理设定坏账准备计提比例。公司境内业务的主要客户为大型军工央企等，境外业务的主要客户为欧洲知名整车及部件配套厂商，信誉良好；境内业务信用期一般为2年以内，境外业务信用期

一般为 6 个月以内。在信用期内，坏账发生的风险较低；境内公司 2 年以上、境外 6 个月以上的应收款项，公司采用相对较高的坏账计提比例，整体具备谨慎性。

报告期内，境内外公司按账龄组合计提的应收账款的坏账计提比例整体均高于同行业可比公司平均水平，坏账准备计提充分。具体情况分析如下：

A、境内公司按账龄组合计提应收账款坏账准备情况与同行业公司对比情况

公司简称	2018 年			2017 年			2016 年		
	按账龄组合计提 应收账款余额	坏账准备	比例	按账龄组合计提 应收账款余额	坏账准备	比例	按账龄组合计提 应收账款余额	坏账准备	比例
航天电子	636,122.12	23,387.60	3.68%	646,203.76	22,411.37	3.47%	512,022.91	16,740.29	3.27%
晨曦航空	19,245.44	1,487.83	7.73%	17,797.25	1,218.15	6.84%	12,787.28	798.84	6.25%
耐威科技	43,415.05	4,852.33	11.18%	34,362.07	3,128.67	9.11%	24,408.81	1,761.83	7.22%
星网宇达	42,916.29	3,576.52	8.33%	32,592.83	2,256.17	6.92%	14,557.97	808.92	5.56%
苏奥传感	18,385.53	944.57	5.14%	13,667.54	687.84	5.03%	14,561.71	740.14	5.08%
威帝股份	9,138.63	702.81	7.69%	12,721.08	803.92	6.32%	9,209.22	621.30	6.75%
华阳集团	113,784.14	6,045.70	5.31%	117,025.01	5,928.30	5.07%	145,831.47	7,754.77	5.32%
德赛西威	136,465.93	7,185.38	5.27%	122,288.37	6,550.30	5.36%	128,643.54	6,682.86	5.19%
四维图新	48,682.29	4,937.83	10.14%	67,832.43	5,137.00	7.57%	44,577.49	3,466.77	7.78%
平均值	-	-	4.97%	-	-	4.52%	-	-	4.34%
航天科技 境内公司	45,719.17	5,399.56	11.81%	43,890.60	4,366.27	9.95%	42,258.41	3,677.40	8.70%

注：公司航天应用产品、汽车电子板块业务收入占比较高，可比公司选取了 9 家上述行业内从事相似业务的公司，数据来源为 Wind。

B、境外公司坏账计提比例与可比公司比较情况

公司名称	应收账款坏账计提比例		
	2018 年	2017 年	2016 年
Autoliv	0.44%	0.37%	0.40%
Melexis	0.09%	0.09%	0.10%
平均值	0.27%	0.23%	0.25%
航天科技境外公司	0.43%	0.63%	0.78%

注 1：公司境外业务以汽车电子业务为主，可比公司选择了 2 家上述行业内从事相似业务的公司，数据来源为其公开披露的年报/财报。

注 2：Autoliv 是一家全球领先的汽车乘员保护系统生产商，主要产品为汽车电子安全系统，座椅安全带系统以及电子控制单元，汽车方向盘系统等，为美国纽交所上市公司。

注 3：Melexis 主要从事开发针对汽车的电子系统，产品主要用于汽车仪表盘、挡风玻璃雨刷、自动开门器等汽车构造，为美国纳斯达克上市公司。

综上所述，公司依据境内外客户属性及结算周期合理设定坏账准备计提比例，整体具备谨慎性。境内外公司客户资金实力和信用状况良好，应收账款的收回不存在重大风险。境内外公司应收账款的坏账计提比例整体均高于同行业可比公司平均水平，坏账准备计提充分。

⑤ 单独计提坏账准备应收账款情况

公司报告期单独减值测试并单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：人民币万元

项目	单位名称	单项计提事项产生原因	单项计提事项发生时点	单项计提金额确定依据	报告期单项计提坏账准备情况							
					2019年6月末		2018年末		2017年末		2016年末	
					余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
单项金额重大单项计提应收账款	哈飞汽车股份有限公司	因债务人未及时偿还债务，公司向法院提起诉讼要求偿还债务，2016年法院判决公司胜诉，但无可执行财产，公司全额计提坏账准备。报告期内，未发现债务人存在可执行财产。	2016年	黑龙江哈尔滨市平房区人民法院执行裁定书（2016）黑0108执572号	537.14	537.14	537.14	537.14	537.14	537.14	537.14	537.14
	邹平县码头公共集中供热有限公司	因买卖合同纠纷，2017年公司向法院起诉要求债务人返还投标保证金、货款及逾期损失。2017年末根据律师意见计提185.69万元坏账；2018年9月和2019年6月，一审和二审	2017年	法律咨询意见书、山东省滨州市中级人民法院判决原告一审败诉（2018）鲁16民终1233号、山东省高级人民法院作出	1,280.19	1,280.19	1,280.19	1,280.19	1,280.19	185.69	-	-

		判决公司败诉，被告不承担任何赔偿，全额计提坏账准备		民事裁定（2019）鲁民申 3007号								
	X-GEM SAS	债务人因财务困难启动破产程序，该款项预计无法完全收回	2015 年	管理层根据对未来现金流量的估计，于各报告期末，合理预计坏账损失	134.84	93.91	135.36	94.28	123.55	93.73	113.62	87.78
	OKTALOGIC	债务人无力偿还到期债务，该款项预计无法收回。2017 年，债务人已完成破产清算，公司对该笔债权进行核销	2016 年	管理层估计债务人无力偿还债务，将除可退税部分外的金额全额计提坏账	-	-	-	-	-	-	78.13	65.32
	小计	-	-	-	1,952.16	1,911.23	1,952.68	1,911.60	1,940.87	816.56	728.89	690.24
单项金额不重大单项计提应收账款		管理层根据对债务人可回收金额进行估计，估计可收回金额与账面余额的差额计提坏账准备			212.07	209.56	212.21	209.68	293.43	293.43	152.77	134.77
合计					2,164.23	2,120.79	2,164.90	2,121.28	2,234.30	1,110.00	881.66	825.01

如上表所述，报告期各期末公司应收账款单项计提坏账准备金额计提充足，计提依据不存在显著变化，计提时点符合权责发生制原则。

⑥ 应收账款余额前五名情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司应收账款前五名客户及应收账款余额情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	占比	坏账准备
北京自动化控制设备研究所	5,435.95	4.48%	1.58
一汽解放青岛汽车有限公司	3,833.71	3.16%	31.02
Sanden Manufacturing Europe S.A.S.	3,496.06	2.88%	-
北京航星机器制造有限公司	3,423.63	2.82%	-
一汽解放汽车有限公司	3,341.73	2.75%	9.56
合计	19,531.08	16.09%	42.16

截至 2019 年 6 月 30 日，公司应收账款前五名客户主要为北京自动化控制设备研究所、一汽解放等长期合作客户，回款情况良好。

(4) 预付款项

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司预付款项分别为 18,016.72 万元、22,546.28 万元、23,030.67 万元和 23,463.68 万元，预付款项占流动资产比例分别为 5.44%、6.16%、6.05%和 6.37%。公司报告期各期末预付款项呈小幅增长，主要系公司生产规模扩大所致。

报告期内，预付款项的账龄构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例
1 年以内	18,453.91	78.65%	18,631.77	80.90%
1-2 年	3,311.80	14.11%	3,184.16	13.83%
2-3 年	1,103.55	4.70%	1,060.34	4.60%
3 年以上	594.42	2.53%	154.41	0.67%
合计	23,463.68	100.00%	23,030.67	100.00%

项目	2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例
1 年以内	19,378.95	85.95%	15,128.66	83.97%
1-2 年	2,280.75	10.12%	1,561.70	8.67%
2-3 年	856.08	3.80%	621.49	3.45%
3 年以上	30.50	0.13%	704.86	3.91%
合计	22,546.28	100.00%	18,016.72	100.00%

公司预付款项以账龄 1 年以内的款项为主，2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司账龄 1 年以内的预付款项占比分别为 83.97%、85.95%、80.90%和 78.65%。

(5) 其他应收款

公司其他应收款主要为保证金、备用金、应收企业研发补助款等。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司其他应收款分别为 5,330.40 万元、10,298.31 万元、9,507.59 万元和 10,467.22 万元，其他应收款占流动资产比例分别为 1.61%、2.82%、2.50%和 2.84%，整体占流动资产比例较小。公司 2017 年末其他应收款增幅较大，主要系 IEE 公司售后回租业务应收融资款增加所致。

① 其他应收款坏账计提政策情况

公司首先对其他应收款单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值的，单独计提坏账准备；单独测试未发生减值的其他应收款，包括在具有类似信用风险特征的组合中再进行减值测试。公司按信用风险特征的相似性和相关性对其他应收款进行分组，对有明显迹象表明可收回性强的款项归类为无风险组合（个别认定组合），不计提坏账准备；其他款项归类为账龄组合，计提坏账准备。公司对经单独减值测试未减值的风险低、可收回性强的其他应收款，归类为无风险组合（个别认定组合），不计提坏账准备，符合《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的规定。报告期内，其他应收款坏账准备的计量分组如下：

单位：人民币万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
单项计提坏账 单项重大	226.97	131.34	-	-

项目		2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他应收款	单项不重大		95.63	50.32	12.00
	小计	226.97	226.97	50.32	12.00
组合计提坏账 其他应收款	账龄分析组合	3,375.32	3,338.51	2,306.07	2,216.15
	无风险组合（个别认定组合）	8,144.64	7,221.82	8,988.01	3,607.78
	其中：备用金	626.26	563.21	590.99	829.13
	保证金及押金	2,085.04	1,828.54	991.34	489.37
	定金	2,229.94	1,917.39	3,890.46	961.75
	应收政府补助款	3,203.40	2,912.69	3,515.22	1,327.53
	小计	11,519.96	10,560.33	11,294.08	5,823.93
其他应收款余额合计		11,746.94	10,787.31	11,344.40	5,835.93

报告期内，公司划分为无风险组合（个别认定组合）的其他应收款主要为备用金、保证金及押金、定金、应收政府补助款等。备用金为公司员工业务借款，公司建立了完备的备用金制度和报销管理办法，备用金支取均经过审批，无法收回的风险小；保证金为公司正常经营过程中，为投标或合同履行支付的保证金，因投标事宜未结束、合同未履行完毕等原因尚未退还，押金主要为房屋租赁押金，无法收回的风险小；定金为公司采购紧俏原材料、设备等所支付的定金，供应商信用较好，履约风险小；应收政府补助款主要为与卢森堡大公国政府签订的可按照固定的标准确认的应收技术创新研发政府补助款，考虑到卢森堡政府的信用优良，无法收回的风险小。因此，公司将前述款项归类为无风险组合（个别认定组合），不计提坏账准备。

② 账龄较长其他应收款情况

报告期各期末，公司1年以上账龄较长其他应收款余额情况如下：

单位：人民币万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
其他应收款余额	11,746.94	10,787.31	11,344.40	5,835.93
其中：1年以上其他应收款	2,054.29	2,135.46	3,263.73	1,115.21

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
1 年以上其他应收款占比	17.49%	19.80%	28.77%	19.11%

报告期各期末，公司 1 年以上账龄较长的其他应收款余额分别为 1,115.21 万元、3,263.73 万元、2,135.46 万元、2,054.29 万元，款项内容及形成过程、未收回原因及预计收回情况如下：

单位：人民币万元

序号	款项性质	款项内容及形成过程	未收回原因	预计收回情况	报告期各期末 1 年以上其他应收款余额			
					2019 年 6 月末	2018 年末	2017 年末	2016 年末
1	政府补助	该款项主要为与卢森堡大公国政府签订的技术创新研发合同，按照固定的定额标准确认的应收境外政府补助款	2017 年末金额较大，主要是当年受政府换届影响未能及时收回款项	2017 年末金额较大款项期后已收回	4.89	4.91	1,271.38	-
2	保证金等	该款项为公司正常经营过程中，为投标或合同履行支付的保证金等	未到期	到期后预计可收回	894.42	975.57	968.71	714.80
3	合同预付款	该款项为按照合同约定支付采购款项等，因存在纠纷等原因且账龄较长，转入其他应收款核算并计提坏账准备	合同履行双方存在分歧等原因	该款项期末已全额计提坏账准备，待合同执行完成后，结转相应成本费用	692.33	692.33	560.99	400.41
4	无形资产转让款	该款项为向客户出让专利技术，并协助完成相应技术服务所应收取的转让款	合同履行双方存在分歧，未支付进度款项	与购买方协商，预计可收回，各期末已按账龄计提坏账准备	462.65	462.65	462.65	-
合计					2,054.29	2,135.46	3,263.73	1,115.21

报告期内，公司政府补助相关其他应收款为境外 IEE 公司确认的应收政府补助款，报告期各期末金额分别为 1,289.96 万元、3,515.22 万元、2,912.69 万元、3,203.40 万元，账龄主要集中在 1 年以内。其中，2016 年末款项于 2018 年收回，主要系 2017 年政府换届未能及时收回款项所致，其他各期末款项基本都在次年收回。IEE 公司位于卢森堡大公国，该国于 2009 年 6 月颁布了《关于促进研究、开发和创新的修订法》，对在当地注册的公司所进行的研究、开发和创新业务进行支持。IEE 公司主要从事安全传感器等汽车电子产品的研发、生产及销售，为满足整车厂商新产品型号及新技术需求并保持领先竞争优势，需持续进行研发，由于所开展的研发项目符合前述法规的规定，自 2009 年起即与卢森堡大公国政府就单个研发项目分别签订技术创新研发支持合同，合同中一般约定：根据研发项目的进度，对研发过程中发生的费用，按照一定比例（一般为 40%-60%）予以结算并支付款项，款项结算周期一般在 1 年以内。公司确认的应收境外政府补助款，是按照固定的定额标准（合同的约定比例，一般为 40%-60%）确定，并与卢森堡大公国政府签订了相关合同，款项回收有法律保障，相关确认符合企业会计准则的规定。

报告期内，公司 1 年以上未单独计提坏账的其他应收款包括融资租赁保证金、政府补助款及质量保证金等，公司对其单独减值测试时，该类款项均在合同的履约期内，无客观证据表明其已发生减值，公司将该类款项归类为具有类似信用风险特征的无风险组合（个别认定组合），未计提坏账准备。

（6）存货

报告期内，公司存货构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例
原材料	48,326.93	38.85%	46,447.01	38.99%
在产品	29,624.93	23.82%	26,611.91	22.34%
库存商品	30,330.21	24.38%	28,630.65	24.03%
周转材料	3,188.14	2.56%	3,803.34	3.19%
发出商品	12,917.15	10.38%	13,646.97	11.45%
委托加工物资	-	-	-	-

项目	2019.6.30		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例
账面余额合计	124,387.36	100.00%	119,139.87	100.00%
跌价准备	9,826.96	7.90%	10,646.78	8.94%
账面价值合计	114,560.40	92.10%	108,493.10	91.06%
项目	2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例
原材料	44,253.33	39.12%	33,035.14	33.37%
在产品	24,620.73	21.77%	22,867.59	23.10%
库存商品	27,535.84	24.34%	26,886.97	27.16%
周转材料	3,062.64	2.71%	3,400.72	3.44%
发出商品	13,523.72	11.96%	12,350.45	12.48%
委托加工物资	119.32	0.11%	451.34	0.46%
账面余额合计	113,115.57	100.00%	98,992.22	100.00%
跌价准备	9,693.30	8.57%	7,806.88	7.89%
账面价值合计	103,422.26	91.43%	91,185.34	92.11%

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品和发出商品构成，报告期内合计占存货比例基本保持在95%以上。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司存货账面价值分别为91,185.34万元、103,422.26万元、108,493.10万元和114,560.40万元，占流动资产比例分别为27.51%、28.28%、28.52%和31.11%。公司存货金额及占比较大的原因如下：

①公司从事的业务中汽车电子需根据业务订单提前采购原材料，车联网及工业物联网、航天应用产品、电力设备所涉及的产品大多具有品种多而批量小的特点，公司需要提前备货的原材料种类较多，因此导致总体原材料备货规模较大；

②公司在产品数额较大，公司部分在产品需经过加工、检测与调试等多个程序，生产周期较长，因此在各期末时点的金额较大；

③公司库存商品数额较大，公司库存商品主要由汽车电子、石油仪器设备、配电柜产品等的库存商品构成，公司上述产品需要储备一定量的备货以满足下游厂商的需求；

④公司的发出商品主要系公司子公司机电公司的发出商品，机电公司产品主

要为基础设施建设中的配电设备，需待整个基础设施施工项目阶段性验收合格后才能确认收入，故将相关设备在发出商品科目核算。

报告期内，公司存货跌价准备计提政策合理稳健，计提充分。公司各业务板块的生产模式多为以销定产，公司产品多为定制化产品，原材料、库存商品、发出商品等存货多为为执行销售合同而持有的，资产负债表日，公司通常以合同价格作为存货估计售价，当持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货通常以近期销售价格作为存货估计售价，并考虑将要发生的成本、运输费及相关税费后，作为存货的可变现净值，并作为计提存货跌价准备的基础。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司的存货跌价准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
原材料	4,081.98	3,828.17	3,461.70	3,453.29
在产品	441.57	562.83	679.14	356.08
库存商品	5,164.11	5,333.52	4,673.52	3,574.18
周转材料	120.19	903.14	780.35	313.99
发出商品	19.12	19.12	98.60	109.34
存货跌价准备合计	9,826.96	10,646.78	9,693.30	7,806.88

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司存货跌价准备分别为7,806.88万元、9,693.30万元、10,646.78万元和9,826.96万元，占存货账面余额的比例分别为7.89%、8.57%、8.94%和7.90%。报告期内，公司存货跌价准备计提的依据包括：①原材料超过保存期限，造成可变现净值低于存货成本；②在产品因产品问题、订单型号变化等，造成可变现净值低于存货成本；③库存商品因市场价值变化，造成可变现净值低于存货成本。公司存货跌价准备计提政策合理稳健，计提比例充分。

报告期各期末，公司原材料、库存商品和发出商品的库龄情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日			2018年12月31日		
	金额	其中：1年以内库龄		金额	其中：1年以内库龄	
		金额	占比		金额	占比

项目	2017年12月31日			2016年12月31日		
	金额	其中：1年以内库龄		金额	其中：1年以内库龄	
		金额	占比		金额	占比
原材料	48,326.93	44,188.59	91.44%	46,447.01	42,676.22	91.88%
库存商品	30,330.21	27,397.87	90.33%	28,630.65	25,911.53	90.50%
发出商品	12,917.15	8,931.16	69.14%	13,646.96	9,581.36	70.21%
原材料	44,253.33	39,585.52	89.45%	33,035.14	29,937.37	90.62%
库存商品	27,535.84	25,034.22	90.92%	26,886.97	24,890.94	92.58%
发出商品	13,523.72	8,300.71	61.38%	12,350.45	9,495.09	76.88%

公司主营业务包括航天应用产品、汽车电子、电力设备、石油仪器设备和车联网及工业物联网五大板块。

报告期各期末，公司原材料和库存商品库龄集中在1年以内。其中，公司1年以内库龄的原材料占比分别为90.62%、89.45%、91.88%和91.44%，主要为汽车电子、航天应用产品业务板块根据业务订单提前采购备货的原材料；公司1年以内库龄的库存商品占比分别为92.58%、90.92%、90.50%、90.33%，主要为汽车电子、石油仪器设备、配电设备产品等。

报告期各期末，公司1年以内的发出商品占比分别为76.88%、61.38%、70.21%和69.14%，1年以上库龄占比相对较高，主要系公司为地铁等基础设施建设项目提供配电设备，客户一般不对该部分产品进行单独验收，需待整个基础设施施工项目阶段性验收合格后才能确认收入，此类基础设施项目一般还要经过政府审计才能最终结算，故将相关设备在发出商品科目核算，库龄整体相对较长。

(7) 其他流动资产

报告期内，公司的其他流动资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
待抵扣进项税	4,523.04	1,883.86	1,331.68	2,826.21
所得税留抵税额	3,014.07	5,302.32	2,561.11	817.64
其他	-	0.01	355.43	420.27
合计	7,537.12	7,186.18	4,248.21	4,064.11

公司其他流动资产主要由待抵扣进项税和境外AC公司的所得税留抵税额

构成，用于后续抵扣进项税额和所得税额。

2、非流动资产

报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	7,450.00	2.77%
长期股权投资	595.43	0.22%	735.14	0.27%
其他权益工具投资	7,450.00	2.78%	-	-
投资性房地产	5,391.19	2.01%	5,456.42	2.03%
固定资产	99,404.03	37.09%	99,135.56	36.84%
在建工程	6,865.59	2.56%	7,863.31	2.92%
无形资产	35,015.52	13.06%	35,634.50	13.24%
开发支出	12,226.13	4.56%	11,227.57	4.17%
商誉	94,264.71	35.17%	94,598.78	35.16%
长期待摊费用	702.37	0.26%	692.25	0.26%
递延所得税资产	2,065.69	0.77%	2,054.23	0.76%
其他非流动资产	4,046.38	1.51%	4,240.68	1.58%
非流动资产合计	268,027.05	100.00%	269,088.42	100.00%
项目	2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	4,950.00	1.90%	4,950.00	2.05%
长期股权投资	1,781.79	0.68%	-	0.00%
投资性房地产	5,601.07	2.14%	4,006.16	1.66%
固定资产	91,857.47	35.17%	79,627.71	32.96%
在建工程	5,826.20	2.23%	8,645.98	3.58%
无形资产	34,445.78	13.19%	32,683.22	13.53%
开发支出	9,906.49	3.79%	9,346.41	3.87%
商誉	94,103.11	36.03%	88,645.28	36.69%
长期待摊费用	757.97	0.29%	894.48	0.37%
递延所得税资产	9,403.33	3.60%	10,352.18	4.29%
其他非流动资产	2,569.07	0.98%	2,427.30	1.00%
非流动资产合计	261,202.29	100.00%	241,578.72	100.00%

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司非流动资产分别为241,578.72万元、261,202.29万元、269,088.42万元和268,027.05万元，占总资产比重分别为42.16%、41.66%、41.43%和42.13%。

（1）可供出售金融资产

报告期各期末，公司可供出售金融资产分别为4,950.00万元、4,950.00万元、7,450.00万元、0万元，由于自2019年1月1日起，公司执行财政部修订后的新金融工具准则，可供出售金融资产重分类至其他权益工具投资项下列示，故最近一期末金额为0。公司可供出售金融资产主要由投资航天科工财务有限责任公司2.01%股权（4,800万元）和北京航天国调创业投资基金（有限合伙）的5.95%合伙份额（2,500万元）构成，由于未构成重大影响在可供出售金融资产核算。

（2）长期股权投资

报告期内，公司长期股权投资明细状况如下表所示：

单位：万元

被投资单位	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
浙江智慧车联网有限公司	92.75	181.56	1,150.51	-
航天科技控股集团山西有限公司	502.68	553.58	631.28	-
合计	595.43	735.14	1,781.79	-

报告期内，公司长期股权投资均为公司对浙江智慧车联网有限公司（以下简称“浙江公司”）和航天科技控股集团山西有限公司（以下简称“山西公司”）的投资。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司长期股权投资为0.00万元、1,781.79万元、735.14万元和595.43万元，长期股权投资占非流动资产比例分别为0.00%、0.68%、0.27%和0.22%，占比相对较小。

2017年度，浙江公司和山西公司由控股子公司变为参股公司，公司对其按权益法确认投资收益，导致年末增加长期股权投资。2018年末长期股权投资金额有较大幅度下降，主要系浙江公司和山西公司亏损，公司以权益法核算确认投资损失冲减长期股权投资，同时对浙江公司的投资计提减值准备所致。

（3）投资性房地产

公司的投资性房地产主要为对外出租的自有房屋，采用成本计量模式。2016

年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司投资性房地产分别为4,006.16万元、5,601.07万元、5,456.42万元和5,391.19万元，占非流动资产比例分别为1.66%、2.14%、2.03%和2.01%，金额及占比相对较小。

(4) 固定资产

报告期内，公司的固定资产情况如下表所示：

单位：万元

时间	项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2019.6.30	房屋及建筑物	47,777.42	13,363.81	-	34,413.60
	机器设备	114,336.68	68,699.72	428.15	45,208.80
	电子设备	8,598.35	5,480.71	-	3,117.63
	运输工具	1,787.64	1,593.26	-	194.38
	其他设备	43,330.02	26,763.41	97.00	16,469.61
	合计	215,830.11	115,900.92	525.15	99,404.03
2018.12.31	房屋及建筑物	46,240.52	12,425.42	-	33,815.10
	机器设备	110,639.60	63,606.35	428.15	46,605.10
	电子设备	8,221.71	4,686.30	-	3,535.41
	运输工具	1,934.14	1,645.22	-	288.92
	其他设备	38,993.06	24,005.03	97.00	14,891.03
	合计	206,029.03	106,368.32	525.15	99,135.56
2017.12.31	房屋及建筑物	45,230.56	11,809.24	-	33,421.32
	机器设备	93,352.56	53,297.57	268.15	39,786.84
	电子设备	6,851.31	3,584.35	-	3,266.96
	运输工具	2,240.55	1,826.72	-	413.83
	其他设备	33,194.19	18,225.67	-	14,968.52
	合计	180,869.17	88,743.55	268.15	91,857.47
2016.12.31	房屋及建筑物	42,689.95	9,549.60	-	33,140.35
	机器设备	74,764.89	43,986.32	-	30,778.57
	电子设备	5,424.70	3,047.67	-	2,377.03
	运输工具	2,296.88	1,719.54	-	577.34
	其他设备	25,824.17	13,069.74	-	12,754.43
	合计	151,000.59	71,372.88	-	79,627.71

公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备和其他设备构成。2016年末、

2017年末、2018年末和2019年6月末，公司固定资产账面价值分别为79,627.71万元、91,857.47万元、99,135.56万元和99,404.03万元，固定资产占非流动资产比例分别为32.96%、35.17%、36.84%和37.09%，固定资产占比呈逐年上升趋势，主要原因为公司汽车电子及航天应用产品业务机器设备的增加所致。

(5) 在建工程

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司在建工程分别为8,645.98万元、5,826.20万元、7,863.31万元和6,865.59万元，在建工程占非流动资产比例分别为3.58%、2.23%、2.92%和2.56%。2017年末公司在建工程较2016年末减少2,819.78万元，下降32.61%，主要原因为涿州工业园部分在建工程转入固定资产所致；2018年末公司在建工程较2017年末增加2,037.11万元，增加34.96%，主要原因为子公司新建工厂2018年度增加投资所致。

(6) 无形资产

报告期内，公司无形资产账面价值明细状况如下表所示：

单位：万元

时间	项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
2019.6.30	土地使用权	3,676.76	820.21	-	2,856.55
	专利权	5,358.09	3,913.27	-	1,444.81
	非专利技术	84,863.36	63,693.73	2,448.94	18,720.68
	著作权	1,356.87	218.11	-	1,138.76
	软件	20,929.03	17,404.89	113.50	3,410.65
	客户关系	10,740.60	3,296.52	-	7,444.08
	合计	126,924.71	89,346.74	2,562.44	35,015.52
2018.12.31	土地使用权	3,676.76	783.32	-	2,893.44
	专利权	5,358.09	3,569.01	-	1,789.08
	非专利技术	81,310.60	60,659.28	2,448.94	18,202.38
	著作权	1,157.57	155.25	-	1,002.32
	软件	20,676.35	16,654.37	113.50	3,908.48
	客户关系	10,740.60	2,901.79	-	7,838.81
	合计	122,919.97	84,723.03	2,562.44	35,634.50
2017.12.31	土地使用权	3,676.76	709.54	-	2,967.22
	专利权	5,314.12	2,874.82	-	2,439.30

时间	项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
	非专利技术	74,327.52	54,291.13	2,436.72	17,599.67
	著作权	402.35	66.16	-	336.20
	软件	17,969.09	15,323.17	113.50	2,532.43
	客户关系	10,679.01	2,108.04	-	8,570.97
	合计	112,368.86	75,372.86	2,550.22	34,445.78
2016.12.31	土地使用权	3,676.76	635.75	-	3,041.01
	专利权	2,861.70	1,457.71	-	1,403.99
	非专利技术	67,139.84	48,972.78	1,984.81	16,182.25
	著作权	237.10	26.40	-	210.70
	软件	16,556.29	13,465.42	-	3,090.87
	客户关系	10,000.82	1,246.41	-	8,754.41
	合计	100,472.51	65,804.48	1,984.81	32,683.22

公司无形资产主要由土地使用权、专利权、非专利技术、著作权、软件和客户关系构成。其中，客户关系为 AC 公司在被收购时对其客户合同以及长期合作的客户关系进行充分辨认及评估后形成的。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司无形资产账面价值分别为 32,683.22 万元、34,445.78 万元、35,634.50 万元和 35,015.52 万元，无形资产占非流动资产比例分别为 13.53%、13.19%、13.24%和 13.06%，金额及占比整体保持稳定。

(7) 开发支出

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司开发支出分别为 9,346.41 万元、9,906.49 万元、11,227.57 万元和 12,226.13 万元，开发支出占非流动资产比例分别为 3.87%、3.79%、4.17%和 4.56%。报告期内，公司开发支出总体呈增长趋势，主要系公司重视技术研发及产品创新，持续加大航天应用产品、汽车电子等业务板块研发投入所致。

(8) 商誉

报告期各期末，公司商誉具体构成情况如下：

单位：万元

被投资单位名称或形成商誉的事项	账面原值	减值准备	账面净值
2019.6.30			

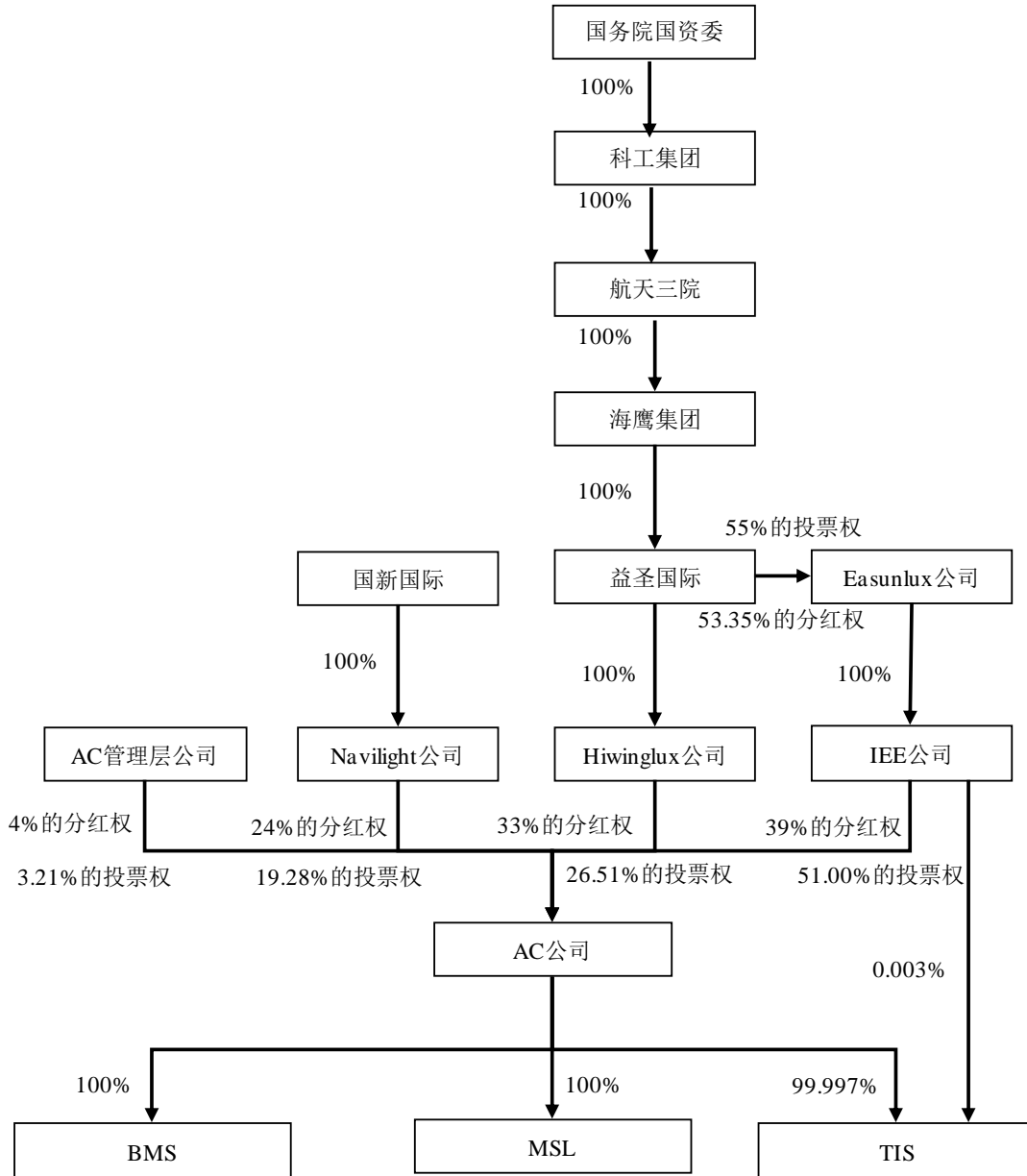
被投资单位名称或形成商誉的事项	账面原值	减值准备	账面净值
山东航天九通车联网有限公司	8,162.38	-	8,162.38
IEE 公司汽车资产组	75,951.03	365.64	75,585.39
IEE 公司电子控制资产组	10,516.95	-	10,516.95
合计	94,630.35	365.64	94,264.72
2018.12.31			
山东航天九通车联网有限公司	8,162.38		8,162.38
IEE 公司汽车资产组	76,245.75	367.06	75,878.69
IEE 公司电子控制资产组	10,557.71		10,557.71
合计	94,965.84	367.06	94,598.78
2017.12.31			
山东航天九通车联网有限公司	8,162.38	-	8,162.38
IEE 公司汽车资产组	75,808.20	364.64	75,443.57
IEE 公司电子控制资产组	10,497.17	-	10,497.17
合计	94,467.75	364.64	94,103.11
2016.12.31			
山东航天九通车联网有限公司	8,162.38	-	8,162.38
IEE 公司汽车资产组	70,993.86	341.48	70,652.38
IEE 公司电子控制资产组	9,830.53	-	9,830.53
合计	88,986.76	341.48	88,645.28

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司商誉分别为88,645.28万元、94,103.11万元、94,598.78万元和94,264.71万元，占非流动资产比例分别为36.69%、36.03%、35.16%和35.17%。公司的商誉由两部分组成：①2015年1月，公司以现金收购山东九通物联网科技有限公司（后更名为“山东航天九通车联网有限公司”）55%股权，收购成本为10,989.00万元，收购日被收购公司可辨认净资产公允价值为2,826.62万元，因此确认商誉8,162.38万元；②2013年3月，公司控股股东航天三院通过其境外设立特殊持股公司（SPV）Easunlux公司收购IEE公司，IEE公司由于历史上一系列收购及吸收合并形成商誉，航天三院收购时对其账面商誉重新确认，2016年11月公司从航天三院收购IEE公司，本次收购作为同一控制下企业合并承继航天三院收购时确认商誉，未形成新增商誉。公司将商誉分配至IEE公司汽车资产组和电子控制资产组，各期末IEE公司汽车资产组和电子控制资产组商誉金额变动来自于汇率折算差异。公司2016年

发行股份购买资产以及与商誉相关的收购定价及评估情况，业绩承诺实现情况如下：

①2016年发行股份购买资产基本情况

2016年，公司以发行股份的方式收购益圣国际持有的 Hiwinglux 公司 100% 的股权；以发行股份及支付现金相结合的方式收购 Easunlux 公司持有的 IEE 公司 97% 的股权；以支付现金的方式收购国新国际持有的 Navilight 公司 100% 的股权。本次收购标的公司中，Hiwinglux 公司为益圣国际在卢森堡设立的特殊目的公司，无实际经营业务；IEE 公司为设立在卢森堡的一家从事汽车安全传感器生产和研发的公司；Navilight 公司为国新国际在境外设立的特殊目的公司，无实际经营业务。前述三家标的公司及相关公司股权结构如下：



由上图可知，海鹰集团通过控股的 Easunlux 公司持有 IEE 公司 100% 股权。Hiwintlux 公司、IEE 公司及 Navilight 公司以及管理层持股公司合计持有 AC 公司 100% 股权。公司通过收购 Hiwintlux 公司 100% 股权、IEE 公司 97% 股权、Navilight 公司 100% 股权，最终直接持有 IEE 公司 97% 的股权，间接持有 AC 公司 96% 的股权。

综上，公司 2016 年重组交易收购的主要经营性资产为前述 IEE 公司和 AC 公司，其中 IEE 公司是一家全球领先的汽车安全传感技术、产品和解决方案提供商，长期、持续为领先的 OEM 厂商开发主、被动安全传感技术产品；AC 公司是全球领先的汽车电子制造商，主要从事汽车行业的电子控制模块制造服务。IEE

公司持有 AC 公司 39% 股权，并拥有 AC 公司 51% 投票权，IEE 公司对 AC 公司形成控制并表。

②2016 年收购定价及评估情况

公司 2016 年收购标的资产的交易价格以具有证券业务资格的资产评估机构出具的并经国务院国资委或中央企业备案的评估报告的评估结果为基础，由交易各方协商确定。收购评估的评估基准日为 2015 年 9 月 30 日，标的资产的评估情况如下：

单位：人民币万元

标的资产	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
Hiwinglex 公司 100% 股权	15,875.88	18,550.44	2,674.55	16.85%
IEE 公司 97% 股权	85,162.86	141,969.40	56,806.55	66.70%
Navilight 公司 100% 股权	11,682.20	13,669.15	1,986.95	17.01%
合计	112,720.94	174,188.99	61,468.05	54.53%

本次评估中，Hiwinglex 公司和 Navilight 公司为投资控股型公司，无实际经营业务，主要资产为持有 AC 公司长期股权投资，故股权价值采用资产基础法进行评估。对于长期股权投资，在对被投资单位 AC 公司进行整体评估后，以 AC 公司股权价值乘以持股比例计算确定评估值。AC 公司的股权价值采用收益法和市场法进行评估，并以收益法评估的人民币 56,196.46 万元作为最终评估结果；IEE 公司股权价值采用收益法和市场法进行评估，并以收益法评估的 146,360.21 万元作为最终评估结果。

根据评估结果并经公司与交易各方协商，本次交易标的资产 Hiwinglex 公司 100% 股权作价 18,550.44 万元，IEE 公司 97% 股权作价 141,969.40 万元，Navilight 公司 100% 股权作价 13,669.15 万元，交易作价合计 174,188.99 万元。

③2016 年收购业绩承诺实现情况

公司 2016 年实际收购经营性资产为 IEE 公司和 AC 公司，因此公司与交易对方益圣国际、Easunlux 公司签署了《盈利预测补偿协议》及补充协议，对标的的相关资产 IEE 公司和 AC 公司的未来业绩进行了承诺，并就此承担业绩未达到承

诺数额时的补偿责任。2016-2018 年度，IEE 公司和 AC 公司经营状况良好，均完成了业绩承诺。具体承诺业绩及实际完成情况如下：

单位：人民币万元

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
IEE 公司	承诺业绩 (a)	10,762.04	9,005.04	7,714.17
	实际完成 (b)	11,385.44	9,285.35	7,715.67
	差额 (b-a)	623.4	280.31	1.50
	是否实现	是	是	是
AC 公司	承诺业绩 (a)	4,922.30	4,536.36	3,179.48
	实际完成 (b)	5,289.11	4,778.43	4,547.82
	差额 (b-a)	366.81	242.07	1,368.34
	是否实现	是	是	是

IEE 公司业绩承诺主要基于中企华出具的《IEE 公司股权评估报告》(中企华评报字(2016)第 1012-1 号)中的盈利预测数据,评估预测未来利润主要系在营业收入预测的基础上,根据以前年度产品毛利率及历史费用率等预测营业成本、营业费用、管理费用等,最终得出预测利润数据。其中,对于营业收入的预测主要基于对所处行业发展趋势的判断,并结合在手订单及预计将要形成订单作出预计。由于 IEE 公司通常与客户签订框架销售合同,客户定期发送其需求计划,IEE 公司根据客户的需求计划预测销量并制定相应的生产计划。客户需求计划通常均可转化为实际订单。同时,由于汽车行业对安全性及品质要求较高,汽车整车厂商通常不会频繁更换零部件供应商,IEE 公司与客户合作关系稳定,客户销售合约一般覆盖一个车型整个生命周期。因此,IEE 公司对预测期前期预计订单及营业收入预测准确性相对较高,同时考虑到 IEE 公司经营成本及费用率较为稳定,评估预测利润数据整体较为可靠。由于 IEE 公司于 2016 年被收购后经营业务整体稳定,2016-2018 年实现利润与评估预测利润较为吻合。

IEE 公司 2016-2018 年业绩承诺完成情况已经安永分别出具安永华明(2017)专字第 61308650_A03 号、安永华明(2018)专字第 61308650_A03 号、安永华明(2019)专字第 61308650_A03 号专项审核报告。AC 公司 2016-2018 年业绩承诺完成情况已经安永分别出具安永华明(2017)专字第 61308650_A01 号、安永华明(2018)专字第 61308650_A04 号、安永华明(2019)专字第 61308650_A04

号专项审核报告。报告期内，公司及下属子公司不存在与 IEE 公司和 AC 公司内部关联交易，不存在向 IEE 公司输送利益确保其实现业绩承诺的情形。

综上，IEE 公司业绩承诺相关盈利预测数据合理、可靠，业绩承诺实现情况已经安永专项审核，IEE 公司被收购后经营业务整体稳定，业绩承诺的实现符合被收购资产实际经营状况。

公司于会计年度末对商誉是否发生减值进行减值测试，公司将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合，测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。由于较难直接获得包含商誉的资产组或资产组的公允价值，公司采用预计未来现金流量现值的方法计算资产组的可回收金额。对未来现金流量的现值进行预计时，公司根据历史实际经营数据、行业发展趋势、预期收入增长率、毛利率等指标编制预测未来现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。报告期内，山东航天九通车联网有限公司和 IEE 公司经营状况良好，经测试相关商誉并未出现减值损失。

（二）负债状况分析

报告期内，公司负债总体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例
流动负债	162,184.36	73.76%	173,313.92	74.62%
非流动负债	57,696.54	26.24%	58,958.96	25.38%
负债总计	219,880.90	100.00%	232,272.88	100.00%
项目	2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例
流动负债	165,619.25	72.39%	141,060.94	70.08%
非流动负债	63,164.39	27.61%	60,236.33	29.92%
负债总计	228,783.64	100.00%	201,297.28	100.00%

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司负债总额分别为 201,297.28 万元、228,783.64 万元、232,272.88 万元和 219,880.90 万元，整体随公司经营规模的扩大稳步增加。公司负债主要由流动负债构成，流动负债占负债

总额的比例在报告期各期末均超过 70%。

1、主要流动负债分析

报告期内，公司流动负债的构成情况如下表所示：

单位：万元

负债项目	2019.6.30		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比
短期借款	23,946.03	14.76%	25,449.06	14.68%
衍生金融负债	29.90	0.02%	131.72	0.08%
应付票据	18,274.48	11.27%	19,050.41	10.99%
应付账款	79,982.47	49.32%	81,789.40	47.19%
预收款项	10,180.43	6.28%	14,446.42	8.34%
应付职工薪酬	12,283.90	7.57%	12,971.04	7.48%
应交税费	2,589.67	1.60%	3,542.41	2.04%
其他应付款	5,817.26	3.59%	7,130.80	4.11%
一年内到期的非流动负债	9,080.23	5.60%	8,802.66	5.08%
流动负债合计	162,184.36	100.00%	173,313.92	100.00%
负债项目	2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比
短期借款	8,003.49	4.83%	9,234.14	6.55%
衍生金融负债	267.40	0.16%	675.66	0.48%
应付票据	15,243.28	9.20%	12,927.47	9.16%
应付账款	78,751.29	47.55%	73,622.05	52.19%
预收款项	15,891.32	9.60%	13,709.52	9.72%
应付职工薪酬	13,957.98	8.43%	13,125.31	9.30%
应交税费	4,234.52	2.56%	2,960.21	2.10%
其他应付款	9,768.47	5.90%	11,697.47	8.29%
一年内到期的非流动负债	19,501.50	11.77%	3,109.09	2.20%
流动负债合计	165,619.25	100.00%	141,060.94	100.00%

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司流动负债分别为 141,060.94 万元、165,619.25 万元、173,313.92 万元和 162,184.36 万元，流动负债的规模逐年增加，主要系公司业务发展迅速，对营运资金的需求增大导致短期借款、应付款项、预收款项等增长所致。

(1) 短期借款

报告期内，公司的短期借款构成如下表所示：

单位：万元

类别	2019.6.30		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比
质押借款	11,946.03	49.89%	13,449.06	52.85%
信用借款	12,000.00	50.11%	12,000.00	47.15%
合计	23,946.03	100.00%	25,449.06	100.00%
类别	2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比
质押借款	8,003.49	100.00%	8,234.14	89.17%
信用借款	-	-	1,000.00	10.83%
合计	8,003.49	100.00%	9,234.14	100.00%

公司的短期借款包括向航天科工财务公司的信用借款，以及境外公司应收账款保理业务形成的质押借款。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司短期借款分别为9,234.14万元、8,003.49万元、25,449.06万元和23,946.03万元，短期借款占流动负债比例分别为6.55%、4.83%、14.68%和14.76%。2018年末，短期借款金额有较大幅度的增长，主要系公司当年生产经营过程中的流动资金需求增加，公司相应增加流动资金借款所致。

(2) 应付票据

报告期内，公司的应付票据构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31
商业承兑汇票	13,868.89	15,281.68
银行承兑汇票	4,405.59	3,768.74
合计	18,274.48	19,050.41
项目	2017.12.31	2016.12.31
商业承兑汇票	12,583.78	12,852.14
银行承兑汇票	2,659.50	75.33
合计	15,243.28	12,927.47

2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司应付票据金额分别为12,927.47万元、15,243.28万元、19,050.41万元和18,274.48万元，均为公

司为采购而开具的商业承兑汇票和银行承兑汇票。报告期内，公司应付票据规模增加较快，主要系公司优化资金管理，增加以票据方式结算供应商货款所致。

（3）应付账款

报告期内，公司的应付账款构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31
1 年以内	70,744.38	73,180.02
1 至 2 年	6,289.71	5,121.25
2 至 3 年	1,130.49	1,200.62
3 年以上	1,817.89	2,287.52
合计	79,982.47	81,789.40
项目	2017.12.31	2016.12.31
1 年以内	71,280.40	67,742.82
1 至 2 年	4,512.16	3,042.66
2 至 3 年	847.16	1,607.06
3 年以上	2,111.57	1,229.51
合计	78,751.29	73,622.05

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司应付账款金额分别为 73,622.05 万元、78,751.29 万元、81,789.40 万元和 79,982.47 万元，主要为应付原材料采购款。报告期内，随着公司经营规模扩大以及采购规模增加，公司应付账款规模随之增加。

（4）预收款项

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司预收款项分别为 13,709.52 万元、15,891.32 万元、14,446.42 万元和 10,180.43 万元，预收款项占流动负债总额的比重分别为 9.72%、9.60%、8.34%和 6.28%，公司的预收款项主要来源于电力设备业务及汽车电子业务板块。

（5）应付职工薪酬

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司的应付职工薪酬分别为 13,125.31 万元、13,957.98 万元、12,971.04 万元和 12,283.90 万元，占流动负债总额的比重分别为 9.30%、8.43%、7.48%和 7.57%，金额及占比报告期内总体保持稳定。

(6) 一年内到期的非流动负债

公司一年内到期的非流动负债主要由一年内到期的长期借款和长期应付款构成。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司一年内到期的非流动负债分别为3,109.09万元、19,501.50万元、8,802.66万元和9,080.23万元，占流动负债总额的比重分别为2.20%、11.77%、5.08%和5.60%，2018年减少是由于部分长期借款重分类所致。

2、非流动负债

报告期内，公司非流动负债的构成情况如下表所示：

单位：万元

负债项目	2019.6.30		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比
长期借款	16,352.13	28.34%	17,483.04	29.65%
长期应付款	7,801.38	13.52%	8,970.01	15.21%
长期应付职工薪酬	12,951.14	22.45%	12,713.55	21.56%
专项应付款	-	0.00%	-	0.00%
预计负债	1,684.24	2.92%	1,255.20	2.13%
递延收益	2,277.35	3.95%	2,091.15	3.55%
递延所得税负债	7,593.91	13.16%	7,984.81	13.54%
其他非流动负债	9,036.38	15.66%	8,461.21	14.35%
非流动负债合计	57,696.54	100.00%	58,958.96	100.00%
负债项目	2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比	金额	占比
长期借款	16,070.61	25.44%	24,794.73	41.16%
长期应付款	8,098.66	12.82%	2,043.56	3.39%
长期应付职工薪酬	13,895.47	22.00%	12,666.81	21.03%
专项应付款	1,036.75	1.64%	1,129.75	1.88%
预计负债	1,978.42	3.13%	1,347.34	2.24%
递延收益	2,741.99	4.34%	2,773.25	4.60%
递延所得税负债	12,524.51	19.83%	11,309.86	18.78%
其他非流动负债	6,817.98	10.79%	4,171.03	6.92%
非流动负债合计	63,164.39	100.00%	60,236.33	100.00%

公司的非流动负债主要由长期借款、长期应付款、长期应付职工薪酬及递延所得税负债构成。2016年末、2017年末、2018年末和2019年6月末，公司非流动负债分别为60,236.33万元、63,164.39万元、58,958.96万元和57,696.54万

元，占负债总额的比例分别为 29.92%、27.61%、25.38%和 26.24%。

(1) 长期借款

报告期内，公司的长期借款构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
质押借款	-	-	-	2,048.51
抵押借款	1,836.43	2,291.46	3,204.32	6,004.01
信用借款	21,426.91	21,812.61	30,432.11	18,554.46
减：一年内到期的长期借款	6,911.21	6,621.03	17,565.83	1,812.26
合计	16,352.13	17,483.04	16,070.61	24,794.73

2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，公司长期借款分别为 24,794.73 万元、16,070.61 万元、17,483.04 万元和 16,352.13 万元，长期借款占非流动负债总额的比重分别为 41.16%、25.44%、29.65%和 28.34%。报告期内，公司长期借款主要来源于航天科工财务公司和银行借款。2017 年末长期借款金额下降 8,724.12 万元，下降 35.19%，主要系 IEE 公司偿还部分银行借款所致。

(2) 长期应付款

公司的长期应付款科目包括长期应付款及专项应付款，在报告期内的具体金额如下：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
长期应付款	6,904.13	8,026.26	8,098.66	2,043.56
专项应付款	897.25	943.75	1,036.75	1,129.75
合计	7,801.38	8,970.01	9,135.41	3,173.31

①长期应付款

报告期内，公司的长期应付款主要为融资租赁形成的应付款项，具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
融资租赁	9,073.14	10,207.88	10,034.33	3,340.39
减：一年内到期部分	2,169.02	2,181.62	1,935.67	1,296.83
合计	6,904.13	8,026.26	8,098.66	2,043.56

②专项应付款

报告期内，公司的专项应付款主要为国家拨付的项目研发补助款，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	形成原因
汽车行驶记录仪产业化	116.25	162.75	255.75	348.75	哈发改投资[2007]39号文件
产业振兴和技术改造	781.00	781.00	781.00	781.00	发改委对产业转型升级项目的投资
合计	897.25	943.75	1,036.75	1,129.75	

(3) 长期应付职工薪酬

公司的长期应付职工薪酬主要为离职后福利-设定受益计划净负债及其他长期福利，系下属 IEE 公司及 AC 公司自 2002 年起为所有符合条件的管理层员工设定受益计划，管理层员工在为公司服务时间达 3 年以上将自动参与该设定受益计划，退休的管理层员工将按照其工作时间和工作期间的工资水平确定其可从该设定受益计划每月领取相应金额，或一次性领取。2016 年末、2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末，长期应付职工薪酬分别为 12,666.81 万元、13,895.47 万元、12,713.55 万元和 12,951.14 万元。

(三) 偿债能力分析

1、公司主要偿债指标分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

项目	2019.6.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率	2.27	2.20	2.21	2.35
速动比率	1.56	1.57	1.58	1.70
资产负债率（合并）	34.56%	35.76%	36.49%	35.13%

报告期内，同行业可比上市公司主要偿债能力指标情况如下表所示：

证券简称	流动比率（倍）			
	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
航天电子	1.49	1.53	1.66	1.43
晨曦航空	5.44	4.89	4.52	4.19

耐威科技	3.24	1.22	1.50	2.29
星网宇达	1.89	1.95	1.97	4.24
苏奥传感	4.72	5.19	5.68	5.95
威帝股份	18.59	12.95	9.18	9.95
华阳集团	3.24	3.00	3.00	1.83
德赛西威	3.57	3.41	2.40	1.24
四维图新	2.53	1.98	1.60	2.53
可比公司平均	4.94	4.01	3.50	3.74
航天科技	2.27	2.20	2.21	2.35
证券简称	速动比率（倍）			
	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
航天电子	0.88	0.91	0.97	0.83
晨曦航空	3.79	3.51	3.40	3.41
耐威科技	2.92	1.06	1.40	1.96
星网宇达	1.30	1.46	1.55	3.84
苏奥传感	4.10	4.55	5.09	5.33
威帝股份	15.73	11.22	7.94	8.90
华阳集团	2.71	2.46	2.63	1.51
德赛西威	2.94	2.91	1.98	0.83
四维图新	2.28	1.94	1.57	2.47
可比公司平均	4.07	3.34	2.95	3.23
航天科技	1.56	1.57	1.58	1.70
证券简称	资产负债率（合并/%）			
	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
航天电子	53.90	51.80	48.16	54.97
晨曦航空	16.19	18.19	19.74	22.12
耐威科技	19.23	42.39	43.66	20.67
星网宇达	40.40	40.30	46.19	19.14
苏奥传感	17.68	16.32	14.91	14.99
威帝股份	22.31	22.95	8.89	9.11
华阳集团	22.90	25.15	26.56	42.08
德赛西威	27.50	30.02	40.29	71.53
四维图新	17.78	19.67	29.85	23.06
可比公司平均	26.43	29.64	30.92	30.85

航天科技	34.56	35.76	36.49	35.13
------	-------	-------	-------	-------

数据来源：万得资讯

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司流动比率分别为2.35、2.21、2.20和2.27，速动比率分别为1.70、1.58、1.57和1.56，在报告期内相对稳定且数值较高，公司的短期偿债风险相对较小。但从同行业可比公司对比情况来看，公司流动比率和速动比率均略低于行业平均水平，亦反映出公司的营运资金配置不足的问题。随着未来公司业务的发展，公司销售收入的持续增加会导致营运资金配置压力进一步增大，补充公司流动资金、提高营运资金配置比例将成为支持公司进一步发展的重要因素。

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，公司资产负债率（合并）分别为35.13%、36.49%、35.76%和34.56%，在报告期内较为稳定。与同行业可比上市公司相比，整体来看，公司在报告期内的资产负债率水平高于同行业可比上市公司平均水平。

预计本次配股募集资金到位后，将显著提高公司流动比率和速动比率，缓解公司营运资金配置压力，并有效改善公司资产负债结构，有利于公司长期持续性发展。

2、公司财务融资方式的考虑及规划

公司已经确定了以航天应用产品、汽车电子、车联网及工业物联网、石油仪器设备和电力设备为公司五大主营业务发展的战略规划，同时已经储备了一批符合国家战略性新兴产业的有较好发展前景的项目。

公司的财务融资方式主要考虑到以下几个方面：一是基于公司整体发展战略的实施和落地；二是推动公司财务结构的优化；三是保证公司的核心产业竞争力的提升和正常生产经营的需要；四是综合考虑各种融资方式的财务成本。基于上述因素，公司在业务规模快速扩张情况下，为保证公司持续稳健发展，公司将选择股权融资方式补充公司流动资金及满足公司发展的资金需求，进而实现通过股权融资优化公司的财务结构。

在国家战略性新兴产业规划的推动下，公司结合自身技术资源优势及内生的产业产品结构调整的要求，以航天应用为基础，重点面向汽车电子、能源两大业

务领域，聚焦智能传感器、物联网系统平台、先进装备及智能制造三大产品领域，实现各板块业务多元化发展向产业链关联发展的转型升级，导致公司营运资金配置产生不足。为保证公司的营运资金需求，同时优化公司的财务结构，公司计划本次配股募集资金总额预计不超过人民币9亿元，扣除发行费用后，将全部用于补充流动资金和偿还公司借款，其中不超过2.5亿元用于偿还公司借款，其余用于补充公司流动资金。

（四）营运能力分析

报告期内，公司主要营运能力指标如下：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
存货周转率（次）	2.01	4.34	4.71	4.84
应收账款周转率（次）	2.52	5.60	5.63	5.46

报告期内，同行业可比上市公司主要营运能力指标如下表所示：

证券简称	存货周转率（次）			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
航天电子	0.59	1.48	1.65	1.92
晨曦航空	0.24	0.58	0.66	0.91
耐威科技	0.99	2.85	3.51	2.48
星网宇达	0.27	0.93	1.48	2.18
苏奥传感	1.61	4.87	5.12	4.98
威帝股份	0.31	1.12	1.44	1.74
华阳集团	2.32	5.29	6.61	6.79
德赛西威	2.49	5.14	4.22	3.80
四维图新	3.57	7.97	7.70	6.76
可比公司平均	1.38	3.36	3.60	3.51
航天科技	2.01	4.34	4.71	4.84
证券简称	应收账款周转率（次）			
	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
航天电子	0.88	2.19	2.33	3.25
晨曦航空	0.44	1.10	1.25	1.96
耐威科技	0.75	1.83	1.92	1.71
星网宇达	0.34	1.15	1.86	2.13

苏奥传感	1.67	4.39	4.49	5.26
威帝股份	0.76	1.98	1.94	2.57
华阳集团	1.55	3.09	3.33	3.72
德赛西威	1.93	4.42	5.06	5.91
四维图新	2.11	4.01	4.15	3.96
可比公司平均（注）	1.16	2.67	2.93	3.39
航天科技	2.52	5.60	5.63	5.46

注：由于中航电测、晨曦航空及中科创达的收款模式与公司不同，且应收账款周转率明显高于其他可比公司而不具有可比性，在计算可比公司平均时予以剔除。

1、存货周转率分析

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司存货周转率分别为4.84、4.71、4.34和2.01，高于可比上市公司的平均水平，主要是由于公司建立了良好的存货管理制度并加强存货管理，存货周转速度较快。报告期内存货周转率略呈下滑趋势，主要系公司的电力等业务板块逐渐从单一产品向提供整体解决方案转变，导致业务整体周期变长所致。

2、应收账款周转率分析

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司应收账款周转率分别为5.46、5.63、5.60和2.52，在报告期内整体较为稳定，且应收账款周转率高于同行业平均水平。公司对应收账款的结算周期有严格规定，应收账款周转情况良好。

二、公司盈利能力分析

（一）营业收入分析

1、营业收入总体构成情况分析

报告期内，公司营业收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度	
	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	273,916.70	99.43%	575,924.86	99.28%
其他业务收入	1,558.44	0.57%	4,190.77	0.72%

合计	275,475.15	100.00%	580,115.63	100.00%
项目	2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	578,100.74	99.64%	542,752.73	99.02%
其他业务收入	2,092.63	0.36%	5,398.91	0.98%
合计	580,193.37	100.00%	548,151.64	100.00%

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司营业收入分别为 548,151.64 万元、580,193.37 万元、580,115.63 万元和 275,475.15 万元，整体呈增长趋势。报告期内，公司各期主营业务收入占总收入比例均在 99%以上，公司主营业务突出。

2、主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入结构如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例
航天应用产品	30,026.82	10.96%	62,392.17	10.83%
汽车电子	199,050.77	72.67%	408,130.38	70.87%
车联网及工业物联网	13,541.08	4.94%	33,282.78	5.78%
石油仪器设备	16,390.44	5.98%	40,748.14	7.08%
电力设备	15,056.64	5.50%	34,036.34	5.91%
内部抵消	-149.06	-0.05%	-2,664.96	-0.46%
合计	273,916.70	100.00%	575,924.86	100.00%
项目	2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例
航天应用产品	56,513.74	9.78%	62,038.68	11.43%
汽车电子	403,165.14	69.74%	360,634.09	66.45%
车联网及工业物联网	37,284.38	6.45%	48,200.79	8.88%
石油仪器设备	31,981.98	5.53%	28,285.57	5.21%
电力设备	51,314.69	8.88%	46,945.29	8.65%
内部抵消	-2,159.18	-0.37%	-3,351.68	-0.62%
合计	578,100.74	100.00%	542,752.73	100.00%

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司主营业务收入分别

为 542,752.73 万元、578,100.74 万元、575,924.86 万元和 273,916.70 万元，主营业务收入主要来自于航天应用产品、汽车电子、车联网及工业物联网、石油仪器设备、电力设备五大业务板块，具体变动分析如下：

（1）航天应用产品

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司航天应用产品业务收入分别为 62,038.68 万元、56,513.74 万元、62,392.17 万元和 30,026.82 万元。报告期内，航天应用产品业务收入基本保持稳定，其中 2017 年度金额略有下降。公司的航天应用产品以军工配套为主，受军工产品采购周期的影响，相关产品销售量及收入在报告期内呈现出小幅波动。

（2）汽车电子

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司汽车电子业务收入分别为 360,634.09 万元、403,165.14 万元、408,130.38 万元和 199,050.77 万元，报告期内呈现逐年增长的趋势。2017 年度，公司汽车电子业务收入增长 4.25 亿元，增幅达 11.79%，主要系 IEE 公司销售情况良好及当年汇率变动的因素所致；2018 年度，公司的手离方向盘传感器及在印度市场的安全带提醒传感器等产品订单稳步增长，且在稳定一汽集团市场的同时，实现了三一重工全新重卡车型的仪表配套装车、中通客车公交车仪表试装，并完成了济南重汽彩屏仪表批量装车，收入继续保持稳步增长。

（3）车联网及工业物联网

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司车联网及工业物联网业务收入分别为 48,200.79 万元、37,284.38 万元、33,282.78 万元和 13,541.08 万元，在报告期内呈现逐年下降的趋势。自 2016 年以来，车联网业务市场竞争日趋激烈，且公司车联网业务由以销售终端转向增值业务为主，使得业务板块整体收入呈现逐年下降趋势。

（4）石油仪器设备

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司石油仪器设备业务收入分别为 28,285.57 万元、31,981.98 万元、40,748.14 万元和 16,390.44 万元，报告期内收入规模逐年提升，主要系公司不断加强对油田、炼化企业的市场开拓，

同时高端产品的研发及市场推广取得积极进展，业务发展情况良好所致。

(5) 电力设备

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司电力设备业务收入分别为46,945.29万元、51,314.69万元、34,036.34万元和15,056.64万元。2018年度，公司电力设备产品的销售收入较上年减少17,278.35万元，减少33.67%，主要系公司对电力设备产品结构进行优化，进一步缩减低附加值产品的生产销售所致。

(二) 毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务的毛利构成与毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月			2018年度		
	毛利金额	比例	毛利率	毛利金额	比例	毛利率
航天应用产品	6,251.68	12.58%	20.82%	12,011.27	10.13%	19.25%
汽车电子	36,644.23	73.74%	18.41%	89,430.32	75.44%	21.91%
车联网及工业物联网	4,005.54	8.06%	29.58%	11,206.41	9.45%	33.67%
石油仪器设备	992.25	2.00%	6.05%	2,351.18	1.98%	5.77%
电力设备	1,946.00	3.92%	12.92%	4,174.36	3.52%	12.26%
内部抵消	-149.06	-0.30%	-	-628.33	-0.53%	-
合计	49,690.65	100.00%	18.14%	118,545.21	100.00%	20.58%
项目	2017年度			2016年度		
	毛利金额	比例	毛利率	毛利金额	比例	毛利率
航天应用产品	12,180.07	10.08%	21.55%	12,829.85	11.33%	20.68%
汽车电子	91,049.33	75.33%	22.58%	79,572.74	70.28%	22.06%
车联网及工业物联网	12,783.31	10.58%	34.29%	15,784.01	13.94%	32.75%
石油仪器设备	612.61	0.51%	1.92%	1,964.73	1.74%	6.95%
电力设备	4,883.75	4.04%	9.52%	4,904.64	4.33%	10.45%
内部抵消	-636.01	-0.53%	-	-1,830.97	-1.62%	-
合计	120,873.06	100.00%	20.91%	113,225.00	100.00%	20.86%

1、公司毛利的主要来源

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司的主营业务毛利分

别为 113,225.00 万元、120,873.06 万元、118,545.21 万元和 49,690.65 万元。其中，汽车电子产品是公司毛利的主要来源，报告期各期的毛利金额分别为 79,572.74 万元、91,049.33 万元、89,430.32 万元和 36,644.23 万元，占当期毛利总额的比例分别为 70.28%、75.33%、75.44%和 73.74%，报告期内毛利贡献占比呈上升趋势；航天应用产品也是公司重要的毛利来源，报告期各期的毛利金额分别为 12,829.85 万元、12,180.07 万元、12,011.27 万元和 6,251.68 万元，占当期毛利总额的比例分别为 11.33%、10.08%、10.13%和 12.58%，报告期内毛利金额及毛利贡献占比总体保持稳定。

2、毛利率分析

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 20.86%、20.91%、20.58%和 18.14%，公司 2016-2018 年毛利率水平总体保持稳定，2019 年 1-6 月毛利率水平相对偏低，主要是受汽车电子业务板块半年度毛利率偏低影响。报告期各期，公司各业务板块毛利率变动分析如下：

(1)公司航天应用产品的毛利率报告期各期分别为 20.68%、21.55%、19.25%和 20.82%，报告期内整体保持较为稳定的水平；

(2)公司车联网及工业物联网产品的毛利率报告期各期分别为 32.75%、34.29%、33.67%和 29.58%，其中 2019 年上半年毛利率水平有所下降，主要系公司工业物联网业务板块中的环保业务市场竞争激烈，同时材料价格上涨和运维成本增加导致成本上升所致；

(3)公司汽车电子产品的毛利率报告期各期分别为 22.06%、22.58%、21.91%和 18.41%，其中 2019 年上半年度毛利率水平偏低，主要原因为公司传感器等汽车电子产品中，毛利较高的新产品型号一般年初根据客户需求进行研发，下半年逐步量产交付客户，上半年低毛利产品占比较高使得整体毛利率相对偏低。公司汽车电子产品 2018 年上半年毛利率为 19.73%，2019 年上半年毛利率较去年同期仍小幅下降 1.32 个百分点，主要由于 2019 年以来国际经济环境变化，全球汽车市场和汽车电子类产品需求放缓，加之汽车电子市场竞争激烈，毛利率水平有所下降；

(4)公司石油仪器设备的毛利率报告期各期分别为 6.95%、1.92%、5.77%

和 6.05%，其中 2017 年度毛利率水平较低，主要原因为公司 2017 年度在军队油料信息化项目拓展方面为某军区实施示范项目建设工作，该项目作为示范项目成本相对较高，毛利率相对较低导致石油仪器设备业务整体毛利率水平下降，但该项目示范作用良好，为后续业务开拓及合同签署奠定了良好的基础；

(5) 公司电力设备的毛利率报告期各期分别为 10.45%、9.52%、12.26%和 12.92%，2018 年以来电力设备业务毛利率有所提升，主要系公司不断优化电力设备业务产品结构，缩减低附加值产品的生产与销售所致。

(三) 利润表其他项目分析

1、期间费用分析

报告期内，公司的期间费用及占营业收入比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例
销售费用	7,719.81	2.80%	16,505.61	2.85%
管理费用	24,923.35	9.05%	49,987.64	8.62%
研发费用	13,902.77	5.05%	27,859.26	4.80%
财务费用	704.71	0.26%	958.64	0.17%
合计	47,250.64	17.15%	95,311.15	16.43%
项目	2017 年度		2016 年度	
	金额	比例	金额	比例
销售费用	17,483.26	3.01%	16,670.17	3.04%
管理费用	47,264.96	8.15%	44,288.05	8.08%
研发费用	26,610.17	4.59%	31,752.42	5.79%
财务费用	4,574.66	0.79%	1,885.53	0.34%
合计	95,933.06	16.53%	94,596.16	17.26%

注：比例指费用占营业收入的比例。

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司期间费用总额分别为 94,596.16 万元、95,933.06 万元、95,311.15 万元和 47,250.64 万元，占当期营业收入的比重分别为 17.26%、16.53%、16.43%和 17.15%，期间费用占比总体较为稳定。

（1）销售费用分析

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司销售费用金额分别为16,670.17万元、17,483.26万元、16,505.61万元和7,719.81万元，销售费用占营业收入的比例分别为3.04%、3.01%、2.85%和2.80%。公司的销售费用主要包括销售人员薪酬、市场推广费、差旅费、业务招待费等。公司的客户群体相对较为稳定，因此在公司收入规模扩大的同时，销售费用相对较为平稳，使得报告期内销售费用占营业收入的比例呈略下降趋势。

（2）管理费用分析

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司管理费用金额分别为44,288.05万元、47,264.96万元、49,987.64万元和24,923.35万元，管理费用占营业收入的比例分别为8.08%、8.15%、8.62%和9.05%。公司的管理费用主要包括员工薪酬、折旧费、中介机构费、办公费、无形资产摊销等，报告期内公司管理费用占比基本保持稳定。

（3）研发费用分析

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司研发费用金额分别为31,752.42万元、26,610.17万元、27,859.26万元和13,902.77万元，占当期营业收入的比例分别为5.79%、4.59%、4.80%和5.05%。公司的研发费用主要包括研发人员薪酬、无形资产摊销、技术服务费、材料费、折旧费等，报告期内研发费用金额及占比总体保持稳定。

（4）财务费用分析

报告期内，公司的财务费用明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
利息支出	975.112	1,468.22	1,672.55	3,106.74
减：利息收入	158.19	181.61	480.08	187.70
汇兑损益	-280.60	-848.34	3,110.08	-1,301.23
其他	168.40	520.37	272.12	267.71
合计	704.71	958.64	4,574.66	1,885.53

公司财务费用主要由利息支出及汇兑损益构成。2016年度、2017年度、

2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司财务费用分别为 1,885.53 万元、4,574.66 万元、958.64 万元和 704.71 万元，主要受利息支出及汇兑损益金额变动影响。报告期内，公司利息支出主要为对外借款产生利息费用，其中 2017 年度利息支出较上年有所下降，主要系公司偿还部分银行借款所致；公司汇兑损益主要是受外币汇率波动影响而形成，公司下属子公司 IEE 公司在欧洲、美洲及亚洲等全球主要汽车电子市场开展业务，对外销售使用美元、欧元等多种货币结算收款，相应持有外币资产及负债，公司经营过程中由于外币汇率波动而产生汇兑损益，其中 2017 年产生较大汇兑损失导致当年财务费用金额较大。

2、投资收益分析

报告期内，公司的投资收益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-139.71	-437.75	128.10	-210.43
可供出售金融资产在持有期间的投资收益	1,407.00	1,410.49	1,306.50	1,414.50
处置可供出售金融资产取得的投资收益	-	4.13	-	-
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得	-	-	-164.99	-
其他	-	-	261.38	-
合计	1,267.29	976.88	1,530.99	1,204.07

公司的投资收益主要来源于参股公司航天科工财务公司分红收益，公司对其持股比例较低以可供出售金融资产核算，收到分红确认为投资收益。

3、非经常性损益及营业外收支

报告期内，公司的非经常性损益及营业外收支的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
非经常性损益合计	778.70	15.79%	1,475.53	8.54%
营业外收入	368.62	7.48%	197.52	1.14%
营业外支出	17.72	0.36%	245.21	1.42%

净利润	4,931.31	100.00%	17,283.07	100.00%
项目	2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比
非经常性损益合计	1,131.72	6.24%	2,819.56	18.15%
营业外收入	1,344.22	7.41%	5,763.62	37.10%
营业外支出	109.85	0.61%	238.65	1.54%
净利润	18,134.93	100.00%	15,536.04	100.00%

注：占比指金额占净利润比例

(1) 非经常性损益

公司的非经常损益主要来自于政府补助。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司非经常性损益分别为 2,819.56 万元、1,131.72 万元 1,475.53 和 778.70 万元，占当期净利润的比例分别为 18.15%、6.24%、8.54% 及 15.79%。

(2) 营业外收入

报告期内，公司的营业外收入明细如下表所示：

单位：万元

营业外收入	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
债务重组利得	1.83	9.52	23.71	89.48
非流动资产毁损报废利得	-	6.30	15.80	12.01
政府补助	-	97.74	1,181.43	2,541.60
与企业日常活动有关的政府补助	-	-	-	2,970.07
违约赔偿	-	33.03	-	-
其他	366.80	50.92	123.27	150.46
合计	368.62	197.52	1,344.22	5,763.62

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司营业外收入分别为 5,763.62 万元，1,344.22 万元、197.52 万元和 368.62 万元，营业外收入占当期净利润比例分别为 37.10%、7.41%、1.14% 和 7.48%。2017 年度，根据修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用，因此从 2017 年开始，公司的营业外收入金额有较大幅度的减少。

4、所得税费用

报告期内，公司的所得税费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度	
	金额	比例	金额	比例
当期所得税费用	390.79	6.83%	3,687.33	15.66%
递延所得税费用	396.14	6.93%	2,581.42	10.96%
合计	786.93	13.76%	6,268.75	26.62%
项目	2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例
当期所得税费用	5,035.31	20.13%	5,583.17	25.91%
递延所得税费用	1,838.23	7.35%	426.02	1.98%
合计	6,873.54	27.48%	6,009.19	27.89%

注：比例指占税前利润总额比例。

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司所得税费用分别为6,009.19万元，6,873.54万元、6,268.75万元和786.93万元，公司所得税费用占税前利润总额的比例分别为27.89%、27.48%、26.62%和13.76%，在各年度相对稳定。

5、净利润与净利率分析

报告期内，公司的净利润构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
净利润	4,931.31	17,283.07	18,134.93	15,536.04
净利率	1.79%	2.98%	3.13%	2.83%

注：净利率=净利润/营业收入

2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月，公司的净利润分别为15,536.04万元、18,134.93万元、17,283.07万元和4,931.31万元，净利率分别为2.83%、3.13%、2.98%和1.79%，公司整体保持较好的盈利水平。报告期内，公司2016-2018年净利率水平整体保持稳定，2019年1-6月净利率水平相对偏低，主要受公司汽车电子业务板块利润影响所致，主要原因是受毛利较高新型号产品交付周期影响，公司汽车电子板块上半年度毛利率相对偏低，导致该板块利润水

平偏低，从而使得公司上半年整体利润规模及净利率水平偏低。

三、公司现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	-5,365.17	32,304.28	36,085.95	43,987.17
投资活动产生的现金流量净额	-12,107.57	-39,537.99	-31,320.38	-101,632.60
筹资活动产生的现金流量净额	-8,691.08	4,277.00	4,791.97	73,947.00
汇率变动对现金及现金等价物的影响	50.80	388.40	2,098.77	1,426.16
现金及现金等价物净增加额	-26,113.03	-2,568.31	11,656.32	17,727.73
期末现金及现金等价物余额	71,114.22	97,227.25	99,795.56	88,139.24

（一）经营活动现金流量分析

2016年度、2017年度及2018年度，公司将净利润调节为经营活动现金流量的过程如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
净利润	4,931.31	17,283.07	18,134.93	15,536.04
加：资产减值准备	-807.88	4,188.06	4,063.62	3,638.05
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	10,721.75	21,916.77	17,471.83	14,957.14
无形资产摊销	4,623.71	8,502.62	5,932.55	10,311.80
长期待摊费用摊销	55.39	202.40	156.62	272.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-7.07	11.94	84.72	106.83
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	1.80	39.06	-11.69	-
财务费用（收益以“-”号填列）	924.32	1,468.22	960.55	1,680.45
投资损失（收益以“-”号填列）	-1,267.29	-976.88	-1,530.99	-1,204.07
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-11.46	7,355.69	948.84	975.94
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-390.90	-4,586.96	1,214.65	-569.31
存货的减少（增加以“-”号填列）	-5,247.49	-5,060.15	-13,958.04	-5,785.76
经营性应收项目的减少（增加以	-8,548.66	-15,936.54	-9,005.02	-11,773.46

项目	2019年 1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
“-”号填列)				
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-10,342.72	-2,544.89	11,623.39	15,840.96
其他	-	441.86	-	-
经营活动产生的现金流量净额	-5,365.17	32,304.28	36,085.95	43,987.17

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 43,987.17 万元、36,085.95 万元、32,304.28 万元和-5,365.17 万元，与各年度净利润的变动情况基本保持一致。2019 年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额为负数，主要原因为 2019 年上半年公司航天应用产品及车联网业务采购增加，同时环保、电力等业务板块所在行业整体资金较为紧张，客户回款速度降低所致。

(二) 投资活动产生的现金流量分析

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-101,632.60 万元、-31,320.38 万元、-39,537.99 万元和-12,107.57 万元，其中 2016 年度投资活动现金流出净额较大，主要系公司当年进行重大资产重组收购子公司其他股东股权所致。报告期内，公司投资活动持续出现现金净流出，主要系公司加大了对固定资产、无形资产和其他长期资产的投入力度所致。

(三) 筹资活动产生的现金流量分析

2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 73,947.00 万元、4,791.97 万元、4,277.00 万元和-8,691.08 万元，其中 2016 年度筹资活动产生的现金流入净额较大，主要系公司当年发行股份购买资产的同时非公开发行募集配套资金，筹资金额较大所致。2019 年 1-6 月筹资活动产生现金流量净额为负，主要为本期分配现金股利流出以及 AC 公司保理业务影响所致。

四、公司报告期会计政策变更、会计估计变更情况

(一) 报告期内会计政策变更

报告期内，公司的重要会计政策变更情况如下：

1、2016年度

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称及影响金额
<p>利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。</p> <p>自2016年5月1日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016年5月1日之前发生的税费不予调整，比较数据不予调整。</p>	<p>(1) 管理费用，2016年度减少6,083,723.06元；</p> <p>(2) 税金及附加，2016年度增加6,083,723.06元</p>
<p>在利润表中新增“资产处置收益”行项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组时确认的处置利得或损失，处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失，以及债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失。相应的删除“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中：非流动资产处置利得”和“其中：非流动资产处置损失”项目，反映企业发生的营业利润以外的收益，主要包括债务重组利得或损失、与企业日常活动无关的政府补助、公益性捐赠支出、非常损失、盘盈利得或损失、捐赠利得、流动资产毁损报废损失等。对比较报表的列报进行了相应调整。</p>	<p>(1) 资产处置收益，2016年度减少829,697.45元，2015年度减少1,542,121.22元；</p> <p>(2) 营业外收入，2016年度减少2,552,908.57元，2015年度减少443,770.17元；</p> <p>(3) 营业外支出，2016年度减少3,382,606.02元，2015年度减少1,985,891.39元</p>
<p>财政部2019年5月发布《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6号)，对企业财务报表格式进行相应调整，将原“应付利息”、“应付股利”及“其他应付款”行项目归并至“其他应付款”；将原“长期应付款”及“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”</p>	<p>原列报“应付利息”425,430.11元、“应付股利”146,588.24元、“其他应付款”115,241,804.11元；新列报“其他应付款”115,813,822.46元；</p> <p>原列报“长期应付款”49,567,288.14、“专项应付款”13,021,450.00元；新列报“长期应付款”62,588,738.14元。</p>
<p>利润表中“管理费用”项目分拆“管理费用”和“研发费用”明细项目列报</p>	<p>原列报“管理费用”565,539,107.63元；新列报“管理费用”329,758,962.21元、“研发费用”235,780,145.42元。</p>

2、2017年度

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称及影响金额
<p>在利润表中新增“资产处置收益”行项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组时确认的处置利得或损失，处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失，以及债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失。相应的删除“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中：非流动资产处置利得”和“其中：非流动资产处置损失”项目，反映企业发生的营业利润以外的收益，主要包括债务重</p>	<p>(1) 资产处置收益，2017年度减少847,158.03元，2016年度减少829,697.45元；</p> <p>(2) 营业外收入，2017年度减少899,024.24元，2016年度减少2,552,908.57元；</p> <p>(3) 营业外支出，2017年度减少1,746,182.27元，2016年度减少3,382,606.02元</p>

组利得或损失、与企业日常活动无关的政府补助、公益性捐赠支出、非常损失、盘盈利得或损失、捐赠利得、流动资产毁损报废损失等。对比较报表的列报进行了相应调整。	
根据《企业会计准则第16号——政府补助》(2017), 政府补助的会计处理方法从总额法改为允许采用净额法, 将与资产相关的政府补助相关递延收益的摊销方式从在相关资产使用寿命内平均分配改为按照合理、系统的方法分配, 并修改了政府补助的列报项目。2017年1月1日尚未摊销完毕的政府补助和2017年取得的政府补助适用修订后的准则。对新的披露要求不需提供比较信息, 不对比较报表中其他收益的列报进行相应调整。	(1) 营业外收入, 2017年度减少40,166,783.81元; (2) 其他收益, 2017年度增加17,481,876.98元; (3) 管理费用, 2017年度减少22,684,906.83元
财政部2019年5月发布《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6号), 对企业财务报表格式进行相应调整, 将原“应付利息”、“应付股利”及“其他应付款”行项目归并至“其他应付款”; 将原“长期应付款”及“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”	原列报“应付利息”292,397.39元、“应付股利”7,518,983.09元、“其他应付款”109,163,347.07元; 新列报“其他应付款”116,974,727.55元; 原列报“长期应付款”20,435,580.79元、“专项应付款”11,297,500.00元; 新列报“长期应付款”31,733,080.79元。
利润表中“管理费用”项目分拆“管理费用”和“研发费用”明细项目列报	原列报“管理费用”760,404,677.27元; 新列报“管理费用”442,880,494.87元、“研发费用”317,524,182.40元。

3、2018年度

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称及影响金额
财政部2019年5月发布《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6号), 对企业财务报表格式进行相应调整, 将原“应付利息”、“应付股利”及“其他应付款”行项目归并至“其他应付款”; 将原“长期应付款”及“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”	原列报“应付利息”118,423.60元、“应付股利”573,307.87元、“其他应付款”70,616,288.24元; 新列报“其他应付款”71,308,019.71元; 原列报“长期应付款”80,262,557.85元、“专项应付款”9,437,500.00元; 新列报“长期应付款”89,700,057.85元。
利润表中“管理费用”项目分拆“管理费用”和“研发费用”明细项目列报	原列报“管理费用”89,700,057.85元; 新列报“管理费用”499,876,356.52元、“研发费用”278,592,648.56元。

4、2019年上半年

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称及影响金额
财政部2019年5月发布《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6号), 对企业财务报表格式进行相应调整, 将原“应收票据及应收账款”项目拆分为“应收票据”和“应收账款”; 将原“应付票据及应付账款”项目拆分为“应付票据”和“应付账款”; 利润表“减: 资产减值损失”调整为“加:	期初原列报“应收票据及应收账款”1,330,165,499.52元, 新列报“应收票据”281,618,962.66元、“应收账款”1,048,546,536.86元; 期初原列报“应付票据及应付账款”1,008,398,136.21元, 新列报“应付票据”190,504,130.15元、“应付账款”

资产减值损失（损失以“-”号填列）”。	817,894,006.06元； 上年同期原列报“资产减值损失” 2,724,122.96元，新列报“资产减值损失” -2,724,122.96元。
财政部于2017年陆续发布了修订后的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》及《企业会计准则第37号——金融工具列报》（统称“新金融工具准则”），根据上述文件要求，公司需对原采用的相关会计政策进行相应调整	期初原列报“可供出售金融资产” 74,500,000.00元，新列报“其他权益工具 投资”74,500,000.00元。

（二）报告期内会计估计变更或重大会计差错

会计估计变更的内容和原因	开始适用的时点	备注
公司根据《企业会计准则》的相关规定及应收商业承兑汇票的实际管理情况，为了能提供更真实、更准确的会计信息，公司拟对经单独进行减值测试未减值的应收商业承兑汇票进一步参照应收账款之账龄风险组合计提坏账准备。	2018年12月31日	根据《企业会计准则》和《企业会计准则第28号-会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，本次会计估计变更采用未来适用法，无需对已披露的财务报告进行追溯调整，也不会对公司以往各年度财务状况和经营成果产生影响。经公司测算，本次会计估计变更导致公司2018年度应收票据减值损失（合并财务报表口径，下同）增加1,066,568.78元，股东权益及净利润减少1,066,568.78元，归属于上市公司股东的股东权益及净利润减少965,518.08元。

本次会计估计变更涉及应收商业承兑汇票坏账准备计提方法。近年来随着支付结算方式的改变，更多的客户选择使用商业承兑汇票与公司进行结算，尤其电子商业汇票具有降低交易成本、提高交易效率和降低操作风险等特点，另外根据《电子商业汇票业务管理办法》，电子商业汇票的最长付款期限延长到了1年，导致公司应收商业承兑汇票的余额逐渐增加，公司2017年末和2018年末应收商业承兑汇票的金额分别为139,228,310.86元和181,233,936.01元。一直以来，公司对应收票据等均单独进行减值测试，如果有客观证据表明其已发生减值，则将其账面价值减记至可收回金额；公司根据《企业会计准则》的相关规定及应收商业承兑汇票的实际管理情况，为了能提供更真实、更准确的财务信息，公司对经单独进行减值测试未减值的应收商业承兑汇票进一步参照应收账款之账龄风险组合计提坏账准备，对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，公司按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。本次会计估计变更经董事会批准自2018年12月31日起执行。

经测算，本次会计估计变更导致公司2018年度应收票据减值损失（合并财

务报表口径，下同）增加 1,066,568.78 元，股东权益及净利润减少 1,066,568.78 元，归属于上市公司股东的股东权益及净利润减少 965,518.08 元。

五、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

（一）重大对外担保

截至 2019 年 6 月 30 日，公司不存在重大对外担保情况。

（二）重大诉讼、其他或有事项

未决诉讼仲裁形成的或有负债及其财务影响：本公司子公司 IEE 公司 2019 年 6 月 30 日，因未决诉讼产生预计损失为人民币 2,566,233.00 元。其中 IEE 公司预计与员工解雇诉讼相关的损失为人民币 1,981,828.38 元。由于法院尚未做出判决，该预计损失金额具有不确定性。另外，IEE 公司根据以往年度经验，对于向供应商采购的特殊设计产品，预计对方会就特许权使用费事项向法院提起诉讼，预计与该事项相关的损失为人民币 584,404.62 元。

除上述或有事项外，截至本配股说明书签署日，公司不存在其他重大诉讼、其他或有事项。

（三）重大期后事项

截至本配股说明书签署日，公司不存在其他对公司财务状况、盈利能力及持续经营造成影响的重大期后事项。

六、公司主要经营优势、面临的困难及未来发展趋势

（一）主要经营优势

公司以航天应用为基础，重点面向汽车电子、能源两大业务领域，聚焦智能传感器、物联网系统平台、先进装备及智能制造三大产品领域，主营业务包括航天应用产品、汽车电子、电力设备、石油仪器设备和车联网及工业物联网五大板块。

公司高度重视科技创新，在航天应用产品、汽车电子、电力设备等领域具有成熟的技术、较强的研发团队以及领先的市场地位。公司凭借优秀的产品研发能力、可靠的品质保障、及时的产品交付、完善的售后服务，为客户提供高效

综合的解决方案。公司与宝马、大众、克莱斯勒等全球知名汽车制造商，一汽集团等国内自主品牌汽车制造商，国内各大电力研究院所以及中石油、中石化、中海油、京东等相关企业建立了战略合作关系，在公司业务涉及的各行业均积累了较多稳定、优质的客户资源，品牌影响力不断增强，为公司持续、稳健的经营发展奠定了坚实的基础。

（二）面临的困难

公司目前正处于资产总量、业务范围持续扩张的关键时期，公司各子公司为实现产业转型升级及业务持续发展，对资金有较强的需求，需要大量流动资金投入。资金需求的压力不仅限制了公司长期发展战略的实现，短期内也对公司业务的开展形成了制约，目前公司已经出现货币资金短缺、营运资金配置不足等问题，对公司的市场竞争力产生了一定程度的影响。公司原有融资渠道和资金规模已不能满足公司业务发展的需求，迫切需要拓展融资渠道以解决资金不足的问题。

（三）未来发展趋势

在今后的发展中，航天科技将以现有业务为基础，紧跟行业相关政策导向，坚持“一核两域、三重四区”的发展思路，以军品和民品业务协同发展为核心，以航天应用为基础，深耕汽车电子和能源装备两大领域，积极抢占相关市场份额，加大重点领域研发投入，实现各板块业务多元化发展向产业链关联发展的转型升级战略。

本次募集资金到位后，短期内将有效降低公司资产负债率、改善公司营运资金紧缺的压力；长期内将改善公司财务状况，有利于实现公司长期可持续性发展和股东的长远利益。

第八节 本次募集资金运用

一、本次募集资金运用基本情况

根据公司 2019 年 9 月 17 日召开的 2019 年第二次临时股东大会决议，公司本次配股募集资金总额（含发行费用）不超过人民币 9.00 亿元，扣除发行费用后的净额全部用于以下两个项目：

序号	项目名称	使用募集资金（亿元）
1	补充流动资金	6.50
2	偿还公司借款	2.50
	合计	9.00

本次配股募集资金扣除发行费用后，其中不超过 2.5 亿元将根据募集资金实际到位时间和借款的到期时间，用于偿还公司借款；偿还公司借款后，其余资金在综合考虑自身的资金状况的情况下，用于补充流动资金。

二、本次募集资金运用的必要性和可行性分析

（一）航天科技主营业务所处行业市场发展机遇前景广阔

公司目前已形成航天应用产品、汽车电子、电力设备、石油仪器设备、车联网及工业物联网等五大主营业务板块。目前，公司各业务板块所处行业正面临较大市场发展机遇。

航天应用产品领域，国家陆续制定了多项政策保障我国航天产业发展，提升我国航天产业总体水平，缩小我国同发达国家航天军事技术差距。作为航天应用产品，航天产业快速发展必将增加对航天应用类产品需求，从而为行业内公司发展提供广阔市场。同时，航天应用产品在民用领域也拥有广阔的市场拓展空间。

汽车电子领域，随着电子技术的发展，汽车电子广泛应用于各个领域，从动力系统、高级驾驶辅助系统（ADAS）到自动驾驶，汽车电子的成本占到整车成本比例逐渐升高。同时，自 2017 年以来，国家层面关于汽车电子顶层设计政策密集出台，对车联网产业、智能汽车产业提出了行动计划或发展战略。在汽车电动化、智能化以及网联化趋势推动下，汽车电子产业将呈现出快速增长态势，汽

车电子零部件占比在不断提升，给产业带来重大的发展机遇与增长空间。

电力设备领域，电网建设和电气化建设是电力设备重点应用领域，国家对上述两大基础建设发展的重视将有效促进电力设备产品需求的增加，随着我国未来电网和电气化建设投资不断加大，下游领域对相关电力设备的需求也将不断扩大。与此同时，电力设备是电网运行的载体和基础，电力设备的安全可靠运行直接关系到电网的安全。电力生产的实践证明，对电力设备尤其是对高压电力设备按规定开展测试和试验工作，能够及时发现设备的缺陷、损伤和老化问题，防患于未然，有效保证电力系统安全和社会经济稳定运行，电力设备高压试验的市场需求预计将呈现出快速增长势头。

石油仪器设备领域，目前多数新开发的油田区块均按照新体制、新工艺、高水平、高效益的现代化油田建设体制进行开发建设，一般不再自行设立建制制的石油技术服务队伍，大部分石油技术服务业务均以市场化原则向外部招标，这将有利于石油工程技术服务市场的迅速发展。同时，随着国内三大石油公司加大勘探开发投入，石油仪器设备需求有望保持持续增长态势。

车联网领域，仅凭道路建设的速度已不能满足日益增长的交通需求，各地政府交通管理部门对车联网管理系统的需求日益增长。工业物联网领域，随着物联网技术与工业研发、制造、管理、服务等业务全流程加速融合，工业物联网将成为工业体系智能化升级的重要推手，大量应用需求将带动市场规模快速增长。

（二）募集资金用于补充流动资金是公司强化主业发展，抓住行业机遇的需要

根据公司的“十三五”发展规划制定的“一核两域、三重四区”的发展战略，即坚持以军品与民品业务的协同发展为核心，以航天应用为基础，重点面向汽车电子、能源两大业务领域，聚焦智能传感器、物联网系统平台、先进装备及智能制造三大产品领域，实现各板块业务多元化发展向产业链关联发展的转型升级，深耕京津冀、东北地区、长三角、欧洲地区四大地域及线上应用航天云网、线下营销渠道网，以“平台+产品+服务”为指导，着力打造围绕自身核心平台的纵横结合、软硬兼备的业务体系。

上述产业规划的稳步开展将使公司的业务实现跨越式发展。但由于相关产业属于资金密集型和技术密集型行业，公司日常经营活动必须具备充足的营运资金

保障。而要实现上述产业规划，公司将需要更多的流动资金投入到研发、采购、生产、人员、营销等业务环节。公司若仅通过自身积累将很难满足业务快速扩张的需求，公司未来存在较大的营运资金缺口。为此，公司将充分利用上市公司融资平台的优势，扩大直接融资规模，本次配股募集资金用于补充流动资金，可以在一定程度上解决公司业务扩张过程中的资金需求，有利于公司战略规划的成功实施。

（三）公司当前营运资金紧缺，盈利能力受到一定影响

目前公司主营业务生产经营过程中对流动资金的需求较大。近年来，公司一直面临较大的营运资金配置压力。截至 2019 年 6 月 30 日，与同行业可比上市公司相比，公司营运资金配置比例偏低，具体情况如下：

证券简称	营运资金/总资产	
	2019 年 6 月 30 日	2018 年 12 月 31 日
航天电子	0.26	0.27
晨曦航空	0.70	0.69
耐威科技	0.34	0.08
星网宇达	0.25	0.26
苏奥传感	0.61	0.62
威帝股份	0.78	0.79
华阳集团	0.48	0.48
德赛西威	0.55	0.57
四维图新	0.23	0.18
可比公司中位值	0.48	0.48
可比公司平均值	0.47	0.44
航天科技	0.32	0.32

数据来源：Wind

注：公司航天应用产品、汽车电子板块业务收入占比较高，可比公司选取了 9 家上述行业内从事相似业务的公司。

营运资金/总资产=（期末流动资产-期末流动负债）/期末总资产

由上表可知，公司营运资金与总资产之比相对同行业其他上市公司数据而言较小，营运资金周转率相对较大，公司自有营运资金配置比例较低。为保证公司在同行业的竞争优势，补充公司流动资金、提高营运资金配置比例势在必行。

（四）债务融资规模逐年增加，资本结构有待改善

1、公司借款规模逐年增加，偿债压力较大，资本结构有待改善

报告期各期末，公司资产负债率（合并口径）分别为 35.13%、36.49%、35.76% 和 34.56%，报告期内均高于同行业可比上市公司的平均水平，具体情况如下：

证券简称	资产负债率（%）			
	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
航天电子	53.90	51.80	48.16	54.97
晨曦航空	16.19	18.19	19.74	22.12
耐威科技	19.23	42.39	43.66	20.67
星网宇达	40.40	40.30	46.19	19.14
苏奥传感	17.68	16.32	14.91	14.99
威帝股份	22.31	22.95	8.89	9.11
华阳集团	22.90	25.15	26.56	42.08
德赛西威	27.50	30.02	40.29	71.53
四维图新	17.78	19.67	29.85	23.06
可比公司中位值	22.31	25.15	29.85	22.12
可比公司平均值	26.43	29.64	30.92	30.85
航天科技	34.56	35.76	36.49	35.13

数据来源：Wind

注：公司航天应用产品、汽车电子板块业务收入占比较高，可比公司选取了 9 家上述行业内从事相似业务的公司。

报告期各期末，公司借款融资总额分别为 37,137.97 万元、43,575.60 万元、51,734.76 万元和 47,209.37 万元，公司借款规模报告期内一直保持在较高水平，且整体呈增加趋势。

综上，报告期内公司借款规模呈上升态势，资产负债率高于同行业上市公司的平均水平。公司相对较高的资产负债率对公司总资产规模的进一步扩大形成了制约，从而对公司盈利能力的持续较快增长产生不利影响。

2、公司短期偿债指标较低，募集资金到位后公司的负债结构将更加合理

报告期公司短期偿债指标与同行业可比上市公司的对比情况如下（合并口径）：

公司简称	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
航天电子	1.49	0.88	1.53	0.91	1.66	0.97	1.43	0.83
晨曦航空	5.44	3.79	4.89	3.51	4.52	3.40	4.19	3.41
耐威科技	3.24	2.92	1.22	1.06	1.50	1.40	2.29	1.96
星网宇达	1.89	1.30	1.95	1.46	1.97	1.55	4.24	3.84
苏奥传感	4.72	4.10	5.19	4.55	5.68	5.09	5.95	5.33
威帝股份	18.59	15.73	12.95	11.22	9.18	7.94	9.95	8.90
华阳集团	3.24	2.71	3.00	2.46	3.00	2.63	1.83	1.51
德赛西威	3.57	2.94	3.41	2.91	2.40	1.98	1.24	0.83
四维图新	2.33	2.28	1.98	1.94	1.60	1.57	2.53	2.47
可比公司中位值	3.24	2.92	3.00	2.46	2.40	1.98	2.53	2.47
可比公司平均值	4.77	4.07	3.91	3.34	3.39	2.95	3.62	3.23
航天科技	2.27	1.56	2.20	1.57	2.21	1.58	2.35	1.70

数据来源：Wind

注：公司航天应用产品、汽车电子板块业务收入占比较高，可比公司选取了9家上述行业内从事相似业务的公司。

报告期内，公司的流动比率和速动比率较为稳定，与同行业公司相比，公司的流动比率与速动比率均低于行业平均水平，公司短期偿债能力较低。若本次配股按计划成功实施，公司短期偿债能力将得以提高，负债结构将变得更加合理，从而为公司的持续发展奠定更加坚实的财务基础。

若公司为满足流动资金需求保持较高的借款规模，将逐步加重财务负担，增加财务风险，公司虽可以继续利用财务杠杆促进自身发展，但负债规模的增加必然使公司承担较高的财务费用。若本次配股按计划成功实施公司将计划用不超过2.5亿元的募集资金偿还公司借款，以2019年上半年末数据测算，公司资产负债率（合并口径）预计将下降约6.76%，资本结构将得到显著改善，公司的有息负债规模将减少，公司的利息费用支出将有效降低，公司经营业绩将得到提升。

（五）公司借款情况及偿还安排

截至2019年6月30日，公司主要对外借款情况如下：

单位：万元

编号	借款人	贷款人	起始日	到期日	借款金额
1	航天科技	航天科工财务有限责任公司	2018年10月31日	2019年10月31日	6,500.00
2	航天科技	航天科工财务有限责任公司	2018年12月28日	2019年12月28日	5,500.00
3	航天科技	航天科工财务有限责任公司	2018年4月25日	2020年4月25日	4,000.00
4	航天科技	航天科工财务有限责任公司	2018年6月28日	2020年6月28日	4,000.00
5	航天科技	航天科工财务有限责任公司	2017年12月30日	2019年12月30日	5,000.00
6	航天科技	航天科工集团	2006年10月	2020年12月20日	23.64
7	AC公司	Natixis	-	-	11,946.03
8	IEE公司	CSOB	2013年11月8日	2021年6月7日	1,371.37
9	AC公司	BPI	2015年12月31日	2022年12月31日	977.13
10	AC公司	BPI	2014年10月31日	2021年10月31日	469.02
11	AC公司	BPI	2017年7月20日	2024年7月19日	1,993.34
12	AC公司	BPI	2017年7月27日	2024年11月26日	3,517.64
13	IEE公司	CSOB	2013年11月8日	2019年9月30日	465.06
14	AC公司	BPI	2015年12月31日	2019年10月1日	390.85
15	AC公司	BPI	2017年7月31日	2019年10月1日	351.77
16	AC公司	BPI	2017年12月31日	2019年10月1日	390.85
17	AC公司	BPI	2014年10月31日	2019年10月1日	312.68
合计					47,209.37

注 1: AC 公司于 Natixis 的借款为循环授信;

注 2: AC 公司、IEE 公司借款货币为当地货币, 借款金额为换算成人民币的金额。

注 3: 为实施国务院确定的东北老工业基地调整改造国债项目(电子式汽车组合仪表项目), 根据财政部建[2006]87号文件, 财政部将国债资金人民币 130 万元(以下简称“转贷资金”)转贷给航天科工集团。根据航天科工集团国债转贷资金项目使用明细表, 转贷资金用于航天科技年新增电子式汽车组合仪表 40 万套项目。截至报告期末, 转贷资金余额 23.64 万元, 根据《航天科技控股集团股份有限公司国债转贷资金分年度还本付息明细表》, 转贷资金将于 2020 年完成还本付息。

由上表可知, 公司拟将本次配股募集资金中的 2.5 亿元偿还公司借款是合理、可行的。公司将根据募集资金实际到位时间和借款的到期时间, 综合考虑自身的资金状况, 偿还尚未到期的公司借款。

综上所述, 以募集资金补充流动资金和偿还公司借款, 降低公司资产负债率和利息费用支出, 有利于改善公司资本结构和提升公司经营效益, 增强公司业务扩张能力和发展潜力。在资本结构改善、净资产规模增加的情况下, 公司在未来

发展过程中的对外举债能力和股权融资能力也将得到提升。因此，使用配股募集资金补充流动资金和偿还公司借款来解决公司的资金需求是十分必要可行的。

三、本次募集资金运用对公司的影响

(一) 对公司财务方面的影响

假定按本次配股募集资金金额 9 亿元，其中 6.5 亿用于补充流动资金，2.5 亿元偿还公司借款。在不考虑发行费用的情况下，在本次募集资金到位并实施后，对公司资本结构和偿债能力情况的具体测算如下表所示：

项目	发行前	发行后	变动情况
总资产（万元）	636,218.58	701,218.58	65,000.00
总负债（万元）	219,880.90	194,880.90	-25,000.00
净资产（万元）	416,337.68	506,337.68	90,000.00
资产负债率（合并报表口径）	34.56%	27.80%	-6.76%

注：测算数据为截至 2019 年 6 月 30 日的财务数据

本次募集资金到位并实施投资项目后，公司总资产及净资产均有明显增长，公司资产负债率将得到降低，财务结构也将相应改善，将增强公司防范财务风险和经营规模扩张的能力。同时，补充流动资金将降低公司短期借款需求，间接为公司节省短期负债的财务费用，进一步提高公司的盈利水平。

(二) 对公司运营方面的影响

目前，公司主营业务包括航天应用产品、汽车电子、电力设备、石油仪器设备和车联网及工业物联网五大板块，涉及军工、汽车、交通、石油、电力、环保等多个领域。未来，公司将深耕京津冀、东北地区、长三角、欧洲区四大地域及线上应用航天云网、线下营销渠道网（“四区两网”），以“平台+产品+服务”为指导，着力打造围绕自身核心平台的纵横结合、软硬兼备的业务体系；公司将坚持以军品业务和民品业务协同发展为核心，以汽车电子及传感器、能源装备及物联网为深耕领域，以电子电器、物联网、智能装备及先进制造为重点的业务规划。

本次配股募集资金可以有效补充公司流动资金，有利于公司上述业务规划的进一步布局和优化，提升管理运营效率，增强公司的市场竞争力，从而实现

公司长期可持续发展，促进公司价值及股东利益的快速稳健增长。

（三）本次募集资金符合全体股东利益最大化的原则

本次募集资金到位后，公司的资金实力增强，是公司发展战略落地的资源保障，是公司抓住行业机遇、主动发展、进一步开拓各业务板块的需要，是航天科技转型升级高质量发展的需要。本次募集资金到位并实施投资项目后将为公司市场的开拓奠定坚实的基础，不断提升公司的收入水平和盈利能力。同时以2019年上半年末数据测算，公司资产负债率（合并口径）预计将下降约6.76%，降低了公司的财务风险，提升了公司的盈利能力、偿债能力，符合公司长期发展战略，有利于实现全体股东利益的最大化。

第九节 历次募集资金运用

一、前次募集资金基本情况

截至本配股说明书签署日，最近 5 年内发行人曾于 2014 年以配股公开发行人方式募集资金，并曾于 2016 年发行股份购买资产并募集配套资金。

（一）2014 年度配股发行股票

根据中国证券监督管理委员会证监许可[2014]964 号文《关于核准航天科技控股集团股份有限公司配股的通知》，公司向截至 2014 年 10 月 15 日（股权登记日）深圳证券交易所收市后，在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司登记在册的全体股东，发行人民币普通股 73,265,099 股，面值为每股人民币 1 元，每股发行价格为人民币 6.65 元。公司收到股东认缴股款共计人民币 487,212,908.35 元，扣除发生的券商承销佣金及其他发行费用人民币 11,709,797.44 元后，实际收到的募集资金净额为 475,503,110.91 元。

2014 年 10 月 27 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《瑞华验字[2014]第 01540007 号验资报告》，审验确认截至 2014 年 10 月 24 日止，上述募集资金人民币 487,212,908.35 元已汇入公司在中国工商银行股份有限公司北京翠微路支行所辖网点支行北京永定路支行开立的 0200004919200260422 募集资金专户，截至 2019 年 06 月 30 日止，该专户的余额为人民币 0.00 元。

截至 2019 年 06 月 30 日止，0200004919200260422 募集资金专户已注销。

（二）2016 年度发行股份购买资产并募集配套资金

根据中国证券监督管理委员会证监许可[2016]2245 号文《关于核准航天科技控股集团股份有限公司向益圣国际有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》，公司以询价方式向特定对象募集配套资金非公开发行人民币普通股 54,380,006 股，面值为每股人民币 1 元，每股发行价格为人民币 30.72 元。公司收到股东认缴股款共计人民币 1,670,553,784.32 元，扣除发生的券商承销佣金及其他发行费用人民币 27,062,971.31 元及不属于发行费用的部分财务顾问费 4,000,000.00 元后，实际收到的募集资金净额为 1,639,490,813.01 元。

2016 年 10 月 22 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《瑞华验

字[2016]第 01540004 号验资报告》，审验确认截至 2016 年 10 月 21 日止，上述募集资金人民币 1,670,553,784.32 元已汇入公司在中国工商银行股份有限公司北京翠微路支行所辖网点支行北京永定路支行开立的 0200004919200316863 募集资金专户、0200004919200315562 募集资金专户、0200004919200316987 募集资金专户，截至 2019 年 06 月 30 日止，以上专户的余额为人民币 0.00 元。

截至 2019 年 06 月 30 日止，0200004919200316863 募集资金专户、0200004919200315562 募集资金专户、0200004919200316987 募集资金专户均已注销。

二、前次募集资金的实际使用情况

（一）2014 年度配股发行股票

根据《航天科技控股集团股份有限公司配股说明书》，公司 2014 年度配股发行募集资金的用途为：“本次配股募集资金总额预计不超过人民币 5 亿元，扣除发行费用后，将全部用于补充流动资金和偿还公司借款，其中不超过 2 亿元用于偿还公司借款，其余用于补充公司流动资金。”

自募集资金到账至 2015 年 12 月 31 日止，公司共收到募集资金专户利息收入 38.36 万元。共使用募集资金 47,588.67 万元（含银行手续费 502 元），其中 2014 年度分别使用 20,000.00 万元及 3,110.03 万元偿还银行贷款及补充流动资金，2015 年使用 24,478.64 万元补充流动资金。公司募集资金使用完毕。

（二）2016 年度发行股份购买资产并募集配套资金

根据《航天科技控股集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》，公司 2016 年度配套募集资金使用用途如下：

单位：万元

项目	金额	占比
支付收购 IEE 公司股权现金对价	77,555.38	46.42%
支付中介费用和税费	6,000.00	3.59%
补充 IEE 公司的流动资金	83,500.00	49.98%
配套募集资金合计	167,055.38	100.00%

上述募集资金中，支付现金对价 77,555.38 万元、补充 IEE 公司的流动资金

83,500 万元分别通过募集资金专用账户对外支付。

支付中介费用 6,000 万元中，扣除承销佣金等发行费用人民币 27,062,971.31 元、不属于发行费用的部分财务顾问费 4,000,000 元及手续费，实际到账金额为 28,937,013.01 元。

公司使用中介费用及税费募集资金专用账户对外支付了中介费用 6,165,149.10 元。截止 2017 年 3 月 13 日，该专用账户余额为 22,785,231.21 元。

为了保障公司重大资产重组的顺利进行，在募集资金到账前，公司使用自筹资金预先支付了部分中介费用。同时，由于部分中介费用为向境外支付，根据外汇主管部门和汇出银行的限制性要求，公司无法通过募集资金专用账户对外支付，印花税由于税务主管部门要求，必须通过公司与税务局已签约的银行账户对外支付，因此，公司以自筹资金进行了支付。

截至 2017 年 3 月 13 日，公司以自筹资金预先支付的中介费用及税费共计人民币 22,924,247.54 元。信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截至 2017 年 3 月 13 日止，以自筹资金预先投入中介费用和税费的情况进行了审核，并出具了《航天科技控股集团股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况报告的鉴证报告》（XYZH/2017BJA60300）。

2017 年 4 月 6 日，经第五届董事会第五十次（临时）会议和第五届监事会第二十五次会议审议通过，公司以募集资金置换预先投入的自筹资金 22,785,231.21 元，公司于 2017 年 4 月 18 日完成募集资金置换。公司募集资金使用完毕。

（三）前次募集资金使用情况对照

根据公司截至 2019 年 06 月 30 日止的《关于前次募集资金使用情况的报告》，前次募集资金的使用情况对照表如下：

前次募集资金使用情况对照表—2014年度配股发行股票

单位：万元

募集资金总额			47,588.67			已累计使用募集资金总额				47,588.67
						各年度使用募集资金总额				47,588.67
变更用途的募集资金总额			0.00			2014年				23,110.03
变更用途的募集资金总额比例			0.00			2015年				24,478.64
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	归还银行贷款	归还银行贷款	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00		100.00%
2	补充流动资金	补充流动资金	27,550.31	27,588.67	27,588.67	27,550.31	27,588.67	27,588.67		100.00%

前次募集资金使用情况对照表—2016年度发行股份购买资产并募集配套资金

单位：万元

募集资金总额		163,949.08			已累计使用募集资金总额		163,949.08			
变更用途的募集资金总额		0.00			各年度使用募集资金总额		163,949.08			
变更用途的募集资金总额比例		0.00			2016年		161,606.69			
					2017年		2,342.39			
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	项目达到预定可使用状态日期（或截止日项目完工程度）
1	补充 IEE 公司的流动资金	补充 IEE 公司的流动资金	83,500.00	83,500.00	83,500.00	83,500.00	83,500.00	83,500.00		100.00%
2	支付收购 IEE 公司股权现金对价	支付收购 IEE 公司股权现金对价	77,555.38	77,555.38	77,555.38	77,555.38	77,555.38	77,555.38		100.00%
3	支付中介费用和税费	支付中介费用和税费	2,893.70	2,893.70	2,893.70	2,893.70	2,893.70	2,893.70		100.00%

三、前次募集资金投资项目实现效益情况说明

(一) 2014 年度配股发行股票

2014 年度，公司配股发行股票募集资金用于偿还银行贷款及补充公司流动资金，不涉及前次募集资金投资项目实现效益情况。

(二) 2016 年度发行股份购买资产并募集配套资金

2016 年度，公司发行股份购买资产并募集配套资金用于补充 IEE 公司的流动资金、支付收购 IEE 公司股权现金对价及支付中介费用和税费，募集资金投资项目实现效益情况对照表如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2016	2017	2018		
1	补充 IEE 公司的流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
2	支付收购 IEE 公司股权现金对价	不适用	27,481.25	7,715.67	9,285.35	11,385.44	28,386.46	是
3	支付中介费用和税费	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

上表中支付收购 IEE 公司股权现金对价承诺收益 27,481.25 万元为 2016 年-2018 年业绩承诺合计数。

四、认购股份资产的运行情况

(一) 前次募集资金认购资产权属变更情况

卢森堡当地时间 2016 年 10 月 31 日，IEE 公司 97% 股权、Hiwinglux100% 股权已变更登记至航天科技公司名下，交易各方已完成了相关股权过户事宜。

(二) 认购股份的资产账面价值变化情况

1、IEE 公司资产账面价值变化情况

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日

资产	394,005.43	388,001.72	344,987.43
负债	140,388.26	150,727.69	132,796.60
权益	253,617.17	237,274.02	212,190.83

2、Hiwintlux 公司资产账面价值变化情况

单位：万元

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产	22,443.00	20,568.66	17,705.75
负债	55.76	52.26	7.38
权益	22,387.24	20,516.40	17,698.37

(三) 生产经营情况、效益贡献情况

IEE 公司是一家全球领先的汽车安全传感技术、产品和解决方案提供商，长期、持续为领先的 OEM 厂商开发主、被动安全传感技术产品。IEE 公司的主要产品系交通和汽车类传感产品，包括乘客传感探测系统（ODS）、乘员分选系统（OCS）、人群和目标感应（POS），拥有注册商标为 BodySense 的身体感应汽车传感产品、行人识别安全系统（Protecto）等。IEE 公司核心产品 ODS、OCS 在全球市场份额均占据前列。

IEE 公司 2018 年经审计的营业收入为 380,434.04 万元，净利润为 14,363.56 万元；IEE 公司 2017 年经审计的营业收入为 375,447.86 万元，净利润为 12,143.03 万元；IEE 公司 2016 年经审计的营业收入为 337,963.40 万元，净利润为 10,715.14 万元。

Hiwintlux 公司为控股型公司，无实际经营业务。Hiwintlux 公司 2018 年经审计的营业收入为 0.00 万元，净利润为 1,709.19 万元；Hiwintlux 公司 2017 年经审计的营业收入为 0.00 万元，净利润为 1,562.51 万元；Hiwintlux 公司 2016 年经审计的营业收入为 0.00 万元，净利润为 1,490.69 万元。

(四) 盈利预测以及承诺事项的履行情况

公司与交易对方益圣国际、Easunlux 公司签署了《盈利预测补偿协议》及补充协议，本次交易中相关方标的资产（IEE 公司、AllCircuitsS.A.S.）未来的业绩进行了承诺，并就此承担业绩未达到承诺数额时的补偿责任，履行情况如下：

2016 年度-2018 年度，IEE 公司承诺业绩分别为 7,714.17 万元、9,005.04 万元、10,762.04 万元，IEE 公司实际完成业绩为 7,715.67 万元、9,285.35 万元、11,385.44 万元，IEE 公司超出业绩承诺金额分别为 1.50 万元、280.31 万元、623.40 万元。2016 年度-2018 年度业绩承诺均完成。

2016 年度-2018 年度，AllCircuitsS.A.S.承诺业绩分别为 3,179.48 万元、4,536.36 万元、4,922.30 万元，AllCircuitsS.A.S.实际完成业绩为 4,547.82 万元、4,778.43 万元、5,289.11 万元，AllCircuitsS.A.S.超出业绩承诺金额分别为 1,368.34 万元、242.07 万元、366.81 万元。2016 年度-2018 年度业绩承诺均完成。

五、前次募集资金实际使用情况与定期报告和已公开披露的信息对照情况

公司前次募集资金实际使用情况与公司定期报告及其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

（一）2014 年度配股发行股票

公司 2014 年度配股募集资金实际使用情况与公司定期报告及其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。具体对照情况如下：

单位：万元

项目	截至 2014 年末使用情况			截至 2015 年末使用情况		
	披露金额	实际金额	差异情况	披露金额	实际金额	差异情况
归还银行贷款	20,000.00	20,000.00	0	20,000.00	20,000.00	0
补充流动资金	3,110.03	3,110.03	0	27,588.67	27,588.67	0

（二）2016 年度发行股份购买资产并募集配套资金

公司 2016 年度配套募集资金实际使用情况与公司定期报告及其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。具体对照情况如下：

单位：万元

项目	截至 2016 年末使用情况			截至 2017 年末使用情况		
	披露金额	实际金额	差异情况	披露金额	实际金额	差异情况
补充 IEE 公司的流动资金	83,500.00	83,500.00	0	83,500.00	83,500.00	0

支付收购 IEE 公司股权现金对价	77,555.38	77,555.38	0	77,555.38	77,555.38	0
支付中介费用和税费	551.31	551.31	0	2,893.70	2,893.70	0

六、会计师对前次募集资金运用专项审核的结论性意见


信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）于 2019 年 8 月 29 日出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（XYZH2019BJA171556），意见如下：“航天科技公司前次募集资金使用情况报告已经按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所相关规定编制，在所有重大方面如实反映了航天科技公司截至 2019 年 6 月 30 日止前次募集资金的使用情况。”

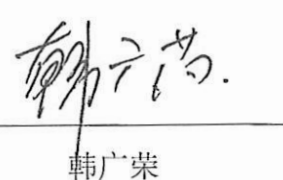
第十节 董事、监事、高级管理人员及中介机构声明

公司董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本配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。

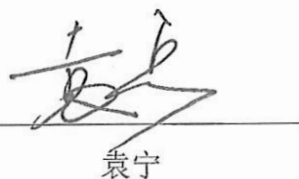
全体董事签字：


徐涛


韩广荣

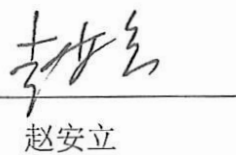

赵连元


胡发兴


袁宁



丁佐政


王胜


赵安利


于永超


由立明


栾大龙

航天科技控股集团股份有限公司

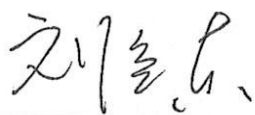


2020年2月24日

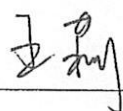
公司董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本配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。

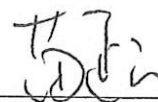
全体监事：



刘远东

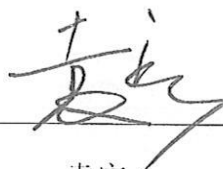


王莉

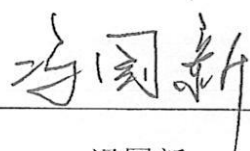


苗延云

全体高级管理人员：



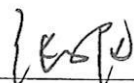
袁宁



冯国新



徐元成



张妮

航天科技控股集团股份有限公司



2020年2月24日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对配股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

郝晓鹏

郝晓鹏

保荐代表人：

杨捷

杨捷

王彬

王彬

保荐机构法定代表人：

张佑君

张佑君



2020年2月24日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读配股说明书及其摘要的全部内容，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。

保荐机构董事长：


张佑君

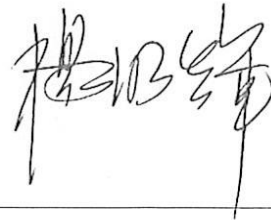


2020年2月24日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读配股说明书及其摘要的全部内容，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。

保荐机构总经理：



杨明辉

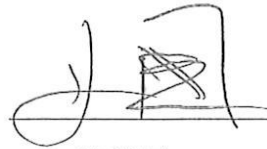


2020年2月24日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读配股说明书及其摘要，确认配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不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在配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，确认配股说明书不致因所引用内容出现虚假记载、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。

负责人



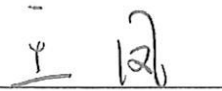
张利国



经办律师



王冠



王凤

2020年 2月 24 日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读配股说明书及其摘要,确认配股说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在配股说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议(或盈利预测已经本所审核),确认配股说明书不致因所引用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。

签字注册会计师:


曹彬


霍华东

审计机构负责人:


叶韶勋



信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)



2020年2月24日

第十一节 备查文件

一、备查文件

除本配股说明书披露的资料外，本公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

- 1、发行人最近三年的财务报告及审计报告和最近一期的财务报告；
- 2、保荐机构出具的发行保荐书、发行保荐工作报告；
- 3、法律意见书和律师工作报告；
- 4、注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 5、前次重大资产重组发行人模拟财务报表及审阅报告、标的资产审计报告、资产评估报告；
- 6、中国证监会核准本次发行的文件；
- 7、其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅方式

自配股说明书公告之日起，投资者可至发行人、保荐机构（主承销商）住所查阅配股说明书全文及备查文件，亦可在中国证监会指定网站巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）查阅本次发行的配股说明书全文。