

股票简称：能科股份

股票代码：603859

NANCAL

能科科技股份有限公司

Nancal Technology Co., Ltd.

（北京市房山区城关街道顾八路一区9号）

增发招股意向书

保荐人（主承销商）



（住所：深圳市福田区深南大道6008号特区报业大厦）

签署日期：二〇一九年十一月十日

发行人董事、监事、高管人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向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。

本公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证本招股意向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，均不表明其对本公司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《证券法》的规定，证券依法发行后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

公司提请投资者注意以下重大事项,并仔细阅读本招股意向书中“风险因素”等有关章节。

一、宏观经济波动风险

公司实行智能制造、智能电气双轮驱动战略,依托先进的工业软件和电力电子技术,为客户定制专属的,以工业互联网为核心的,数字化、网络化、智能化系统解决方案,其下游客户包括航空航天、大型装备、高科技电子、军工、汽车等领域的先进制造业,而宏观经济的变化将直接影响我国制造业的兴盛繁荣,直接影响公司业务的市场需求。

近年来,在国家供给侧改革等政策的推动下,工业制造领域需求持续复苏,同时以新一代信息技术与制造业深度融合为主线的“智能制造”工业革命,进一步催生了制造领域对智能制造的市场需求。但未来,若宏观经济出现大幅波动,制造产业对智能制造的市场需求下降,有可能对公司的经营业绩造成不利影响。

二、政策变动风险

智能制造业务和智能电气业务受产业政策及国家宏观经济形势变化影响较大。制造业是国民经济的主体,是立国之本、兴国之器、强国之基,我国目前正处于由“制造大国”向“制造强国”转型升级的过程中,智能制造是转型升级的必由之路,从《智能制造装备产业“十二五”发展规划》、《智能制造科技发展“十二五”规划》到《中国制造 2025》再到《智能制造“十三五”发展规划》的发布,国家不断出台诸多鼓励、复制政策促进智能制造的发展。国家相关政策为公司业务带来较大发展机会,但受这些政策落地执行效果的影响,以及可能存在的政策调整等因素影响,可能会对公司的业务发展产生不利影响。

三、市场竞争加剧风险

随着《中国制造 2025》战略的不断推进，智能制造市场前景广阔，优秀企业纷纷进入这一领域，而国外大型知名企业也加大了对中国市场的投入，市场竞争正在逐渐加剧。公司智能制造业务研究开发智能制造业务的支持与管理平台，为客户建设符合其产品工业需求的数字化工厂，具备较强的自主创新能力和服务实施能力，具有一定的市场影响力。但未来随着市场竞争的进一步加剧，若公司不能持续跟进市场和行业的最新动态，持续为客户提供创新服务，则可能存在经营业绩下滑的风险。

四、核心人员流失风险

公司所从事的智能制造业务属于知识密集型行业，相关销售人员和技术人员需要具备工业软件的开发、调试和应用等技术，还要具备其他下游行业的专业知识和实践经验，因此人才的储备对公司发展意义重大。

公司已建立了一支技术背景扎实、行业经验丰富的业务团队，并不断引进优秀人才，随着行业竞争的加剧，对优秀人才的争夺会日趋激烈，若未开公司及下属子公司出现核心人员离职的情形，可能会对公司的业务发展产生不利影响。

五、技术开发风险

新一代人工智能技术与先进制造技术深度融合所形成的新一代智能制造技术，成为了新一轮工业革命的核心驱动力，因此公司从事的智能制造业务和智能电气业务对公司研发实力和技术储备要求越来越高，需要对业务中出现的新技术标准、新问题加强研发力度，如果公司不能持续保持技术创新、实现技术和产品升级，将削弱已有的竞争优势，对公司的经济效益及发展前景造成不利影响。

六、应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 35,080.90 万元、34,927.57 万元、45,978.41 万元和 55,095.64 万元、占总资产比例分别为 43.59%、43.57%、47.01%和 41.37%。应收账款是公司资产的重要组成部分。虽然公司客户多为合

作多年的信誉良好的大客户，客户有很强的履约能力，但未来随着公司经营规模的进一步扩大，应收账款规模可能会继续增长，若行业发生重大不利变化或重要客户违约，可能导致公司应收账款发生较大额的损失，计提坏账的增加将对公司的经营业绩产生较大不利影响。

七、募集资金投资项目实施风险

公司紧紧围绕国家制造业转型升级及产业政策，实行智能制造、智能电气双轮驱动战略，经过了细致、深入、全面的可行性研究和论证，最终确定本次募集资金投资项目。项目实施后，将对公司的经营规模和盈利水平产生重大影响，但是，由于项目生产经营期较长，期间宏观政策环境的变动、行业竞争情况、技术水平发生重大更替、市场容量发生不利变化等因素会对募集资金投资项目实施产生较大影响。另外，在项目实施过程中，若发生募集资金未能按时到位、实施过程中发生延迟实施等不确定性事项，也会对募投资金投资项目的预期效益带来较大影响。

八、公开增发股票摊薄即期回报的风险

本次公开增发股票发行完成后，公司的资金实力将大幅增强，净资产和股本规模亦将随之扩大。随着本次公开增发股票募集资金的陆续使用，公司的净利润将有所增厚，但募集资金使用引致的效益增长需要一定的过程和时间，短期内公司利润实现和股东回报仍主要依赖现有业务。在公司总股本和净资产均有较大增长的情况下，每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标存在一定幅度下降的风险。特此提醒投资者关注本次公开增发股票发行摊薄即期回报的风险。

九、本次发行上市后的股利分配政策

（一）公司利润分配政策

根据能科股份最新公司章程相关规定，上市公司未来利润分配政策如下：

“第一百五十七条公司的利润分配制度如下：

1、公司利润分配政策的基本原则

(1) 公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的母公司可供分配利润的规定比例向股东分配股利；

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

(3) 公司优先采用现金分红的利润分配方式。

(4) 在公司下属子公司（含全资和控股子公司）具备分红条件（当年盈利且累计未分配利润为正，并考虑下属子公司当年对外投资、收购资产、购买设备、现金流等实际情况）的前提下，公司应督促各下属子公司采用现金方式分配当年实现的可分配利润，比例不低于 50%。

2、公司利润分配具体政策

(1) 利润分配的形式：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。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

(2) 公司现金分红的具体条件和比例：除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的母公司可供分配利润的 20%。

特殊情况是指：公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。即，公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出将达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%或者净资产的 30%，且绝对金额超过 3,000 万元。

董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

a.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%；

b.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%；

c.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。

公司现金分红的期间间隔一般不超过一年。公司董事会还可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、资金需求状况，提议公司进行中期分红。

（3）公司发放股票股利的具体条件：

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

3、公司利润分配方案的审议程序

（1）公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会、监事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式。

（2）公司因本条第二款规定的特殊情况而不进行现金分红，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

（3）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当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，独立董事应当发表明确意见。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。

（4）股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道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，及时答复中小股东关心的问题。

4、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后 60

日内完成股利（或股份）的派发事项。

5、公司利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策时，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报，由董事会充分论证，并听取独立董事、监事和公众投资者的意见。

公司调整利润分配政策的议案经董事会审议通过并经独立董事发表意见后，应提请股东大会审议批准。调整利润分配政策的议案须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

审议调整利润分配政策的议案时，公司应当为股东提供网络投票方式。”

（二）公司股东回报规划

2019年1月，公司为完善和健全科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，积极回报股东，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，根据中国证券监督管理委员会颁布的《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》、公司章程，公司对现有分配政策及决策程序进行了修订，并制订了《未来三年（2018年-2020年）利润分配具体规划》。该规划已经公司第三届董事会第十九次会议和2019年第一次临时股东大会审议通过。公司未来三年（2018-2020年）的具体股东回报规划如下：

1、公司股东回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司实际情况和发展目标、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，在充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2、公司股利分配计划制定原则

公司股东回报规划应充分考虑和听取股东特别是中小投资者的诉求和利益。除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的母公司可供分配利润的 20%。

公司董事会结合具体经营数据、充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合公众投资者、独立董事及监事会的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，采取股票股利的方式予以分配。

公司当年利润分配完成后留存的未分配利润主要用于与主营业务相关的对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤的实现公司未来的发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

3、公司股利分配计划制定周期

公司董事会应根据股东大会制定或修改的利润分配政策至少每三年制定一次利润分配规划和计划，根据公众投资者、独立董事及监事会的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改。

若公司预测未来三年盈利能力和净现金流入将有大幅提高，可在利润分配政策规定的范围内向上修订利润分配规划和计划，例如提高现金分红的比例；反之，也可以在利润分配政策规定的范围内向下修订利润分配规划和计划，或保持原有利润分配规划和计划不变。董事会制定的利润分配规划和计划应经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过。

若公司利润分配政策根据《公司章程》的相关规定进行修改或公司经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要临时调整利润分配规划和计划，利润分配规划和计划的调整应限定在利润分配政策规定的范围内，且需经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过。

4、公司未来三年（2018-2020 年）股东分红回报具体规划

（1）在公司当年盈利且满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的利润比例不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

特殊情况是指：公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。即，公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出将达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%或者净资产的 30%，且绝对金额超过 3,000 万元。

（2）公司董事会综合考虑公司所处行业特点、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）若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

（4）在每个会计年度结束后，公司董事会结合具体经营数据、充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，提出年度（或中期）具体的利润分配预案，并提交股东大会表决。公司接受所有股东对公司利润分配的建议和监督。

利润分配预案经股东大会审议通过后，董事会在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发。

（5）公司调整利润分配政策时，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报，由董事会充分论证，并听取独立董事、监事和公众投资者的意见。

公司调整利润分配政策的议案经董事会审议通过并经独立董事发表意见后，应提请股东大会审议批准。调整利润分配政策的议案须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。审议调整利润分配政策的议案时，公司应当为股东提供网络投票方式。

（三）公司最近三年现金分红情况

1、公司最近三年现金分红情况

公司 2016 年度利润分配方案：以截至 2016 年 12 月 31 日公司总股本 113,560,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 2 元（含税），合计派发现金股利 22,712,000.00 元（含税），不以公积金转增股本，不送红股。

公司 2017 年度利润分配方案：以截至 2017 年 12 月 31 日公司总股本 113,560,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 0.60 元（含税），合计派发现金股利 6,813,600.00 元（含税），不以公积金转增股本，不送红股。

公司 2018 年度利润分配方案：以截至 2018 年 12 月 31 日公司总股本 113,560,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 0.45 元（含税），合计派发现金股利 5,110,200 元（含税），不以公积金转增股本，不送红股。鉴于公司发行股份购买资产事项的新增股份登记已于 2019 年 4 月 10 日完成，根据利润分配方案，公司按照利润分配总额不变原则，对每股现金分红金额进行相应调整，确定每股派发现金红利为 0.04047 元（含税），利润分配总额为 5,109,754.14 元（含税）。本次分红于 2019 年 6 月 12 日实施完毕。

2、公司最近三年现金分红金额及比例

公司最近三年（2016-2018年度）现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2017年	2018年
股票分红情况	每10股派2元	每10股派0.6元	每10股派0.4047元
现金分红金额（含税）	2,271.20	681.36	510.98
归属于母公司股东的净利润	4,238.47	3,814.82	5,071.11
现金分红额/当期净利润	53.59%	17.86%	10.08%
最近三年累计现金分红金额占最近三年年均净利润的比例			79.19%

公司于 2016 年 10 月 21 日完成上市发行，2016 年度、2017 年度和 2018 年度的现金分红金额分别为 2,271.20 万元、681.36 万元和 510.98 万元，现金分红比例分别为 53.59%、17.86%和 10.08%。最近三年累计现金分红金额占最近三年年均净利润的比例为 79.19%，公司上市后年均以现金方式分配的利润不少于上市后实现的年均可分配利润的 10%。

3、公司最近三年未分配利润使用安排情况

2016 年度至 2018 年度公司实现的归属于上市公司股东的净利润在提取法定盈余公积金及向股东分红后，当年的剩余未分配利润结转至下一年度，主要用于公司的日常生产经营。

目 录

第一节 释义	15
第二节 本次发行概况	19
一、发行人基本情况	19
二、本次发行概况	20
三、本次发行的有关机构	24
第三节 风险因素	26
一、宏观产业政策风险	26
二、政策变动风险	26
三、市场竞争加剧风险	27
四、核心人员流失风险	27
五、技术开发风险	27
六、业绩季节性波动风险	27
七、知识产权风险	28
八、应收账款回收风险	28
九、募集资金投资项目实施风险	28
十、实际控制人控制风险	29
十一、未来收入结构变动的风险	30
十二、募投项目相关研发投入不能资本化的风险	30
十三、其他风险	30
第四节 发行人基本情况	32
一、发行人股本结构及前十名股东持股情况	32
二、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资情况	33
三、发行人控股股东及实际控制人情况	44
四、发行人所属行业、行业监管体制和政策趋势	50
五、发行人所处行业的基本情况	53
六、发行人在行业中的竞争地位	70
七、公司主营业务的具体情况	78
八、主要固定资产和无形资产	94
九、上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况	109
十、最近三年及一期发行人及其控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及承诺的履行情况	109
十一、股利分配政策	111
十二、公司董事、监事、高级管理人员基本情况	118
十三、最近五年内被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚情况	126
第五节 同业竞争与关联交易	127
一、同业竞争	127
二、关联方及关联关系	128

第六节 财务会计信息	135
一、最近三年及一期财务报告审计情况.....	135
二、最近三年及一期财务报表.....	135
三、合并财务报表范围及变化情况.....	141
四、最近三年及一期主要财务指标.....	142
五、2019 年 1-9 月主要财务状况的说明	145
第七节 管理层讨论与分析	147
一、财务状况分析.....	147
二、发行人盈利能力分析.....	158
三、发行人现金流量分析.....	169
四、发行人会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正.....	171
五、承诺及或有事项、资产负债表日后事项及其他重要事项.....	173
六、对发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	173
第八节 本次募集资金运用	177
一、本次募集资金概况.....	177
二、本次募集资金投资项目的具体情况.....	177
三、本次募集资金对发行人的影响分析.....	192
四、募集资金的专户管理.....	193
第九节 历次募集资金运用情况	194
一、近五年内募集资金运用的基本情况.....	194
二、前次募集资金实际使用情况.....	195
三、前次募投项目的变更情况.....	198
四、前次募集资金使用情况的专项报告结论.....	200
第十节 董事及有关中介机构声明	201
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	201
二、保荐机构（主承销商）声明.....	203
三、发行人律师声明.....	205
四、会计师事务所声明.....	206
第十一节 备查文件	207
一、备查文件.....	207
二、备查方式.....	207

第一节 释义

在本招股意向书中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

本意向书、本招股意向书	指	能科股份本次公开增发 A 股股票出具的《能科科技股份有限公司增发招股意向书》
公司、上市公司、能科股份、发行人	指	能科科技股份有限公司（曾用名为能科节能技术股份有限公司和北京欣博通能科传动技术股份有限公司），在上海证券交易所上市，股票代码为 603859
控股股东	指	祖军，系上市公司控股股东
实际控制人	指	祖军、赵岚、于胜涛，系上市公司实际控制人
中科东海	指	浙江中科东海创业投资合伙企业（有限合伙）
上海泓成	指	上海泓成股权投资合伙企业（有限合伙）
联宏科技	指	上海联宏创能信息科技有限公司
深岩投资	指	新余深岩投资合伙企业（有限合伙）
申宏信息	指	盐城申宏信息技术合伙企业（有限合伙）
能科瑞元	指	北京能科瑞元数字技术有限公司
能科瑞康	指	北京能科瑞康节能技术开发有限公司
瑞德合创	指	北京瑞德合创科技发展有限公司
瑞思普德	指	北京瑞思普德软件技术有限公司
上海能传	指	上海能传电气有限公司有限公司
能传软件	指	上海能传软件有限公司
上海能隆	指	上海能隆智能设备有限公司
江苏联宏	指	江苏联宏创能信息科技有限公司
香港联宏	指	联宏创能信息科技(香港)有限公司
美国 NewBaron 公司	指	New Baron IndustryEngineering Co.
《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》
《证券发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
《股票上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
报告期/最近三年及一期	指	2016 年、2017 年、2018 年及 2019 年 1-6 月
保荐机构/主承销商/长城证券	指	长城证券股份有限公司

天元律师	指	北京市天元律师事务所
天圆全/审计机构	指	天圆全会计师事务所（特殊普通合伙），曾用名为北京天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）
元	指	人民币元
万元	指	人民币万元
智能制造	指	基于新一代信息技术，贯穿设计、生产、管理、服务等制造活动环节，具有信息深度自感知、智慧优化决策、精准控制、自执行等功能的先进制造过程、系统与模式的总称
工业软件	指	Industrial Software，是指在工业领域里应用的软件，其在产品设计、成套装备设计、厂房设计、工业系统设计中起着非常重要的作用，可以大大提高设计效率，节约成本，实现可视化管理等
数字化工厂	指	Digital Factory，是从产品研发、工艺、制造、质量和内部物流等与产品制造价值链相关的各个环节都基于数字化软件和自动化系统进行支撑，能够实现实时的数据采集和分析的新型生产组织方式
智能制造系统解决方案	指	以自动化、网络化为基础，以数字化为手段，以智能制造为目标，借助新一代信息通信技术，通过工业软件、生产和业务管理系统、智能技术和装备的集成，帮助企业实现纵向集成、横向集成的各类智能化解决方案的总称
CCID	指	中国电子信息产业发展研究院，是工业和信息化部直属事业单位，其主要职能为面向政府、面向企业、面向社会提供研究咨询、评测认证、媒体传播与技术研发等专业服务
CIMdata	指	国际知名 PLM 研究机构，总部位于美国
PLM	指	Product Lifecycle Management，是一种应用于单个或多个企业内部，以计算机辅助设计、辅助分析、数据管理等软件为基础，支持产品全生命周期的信息的创建、管理、分发和应用的一系列应用解决方案
数字孪生技术	指	Digital Twin，针对物理世界中的物体，通过数字化的手段来构建一个数字世界中一模一样的的实体，借此来实现对物理实体的了解、分析和优化。数字孪生技术的发展将 PLM 的能力和理念，从设计阶段真正扩展到了全生命周期
极端制造	指	在极端条件下，制造极端尺度或极高功能的器件和功能系统，集中表现在微细制造、超精密制造、巨系统制造等方面。如在纳米级的集成电路制版、超大油轮、航空母舰、超音速飞行器等领域
ERP	指	Enterprise Resource Planning，指企业资源计划管理系统
DM	指	Digitized Manufacturing，数字化制造技术及相关软件，用

		于指导智能生产车间的设计和建设
MES	指	Manufacturing Execution System，制造执行管理系统，指制造企业的生产过程执行管理系统
MOM	指	Manufacturing Operations Managemen，制造运营管理系统，是通过协调管理企业的人员、设备、物料和能源等资源，把原材料或零件转化为产品的活动
BOM	指	Bill of Material，物料清单，以数据格式来描述产品结构的文件
BOP	指	Bill of Process，工艺过程清单
MBD/基于模型的定义	指	Model based definition，将产品的所有相关设计定义、工艺描述、属性和管理等信息都附着在产品三维模型中的数字化定义方法。将设计信息和制造信息共同定义到产品的三维数字化模型中，以改变目前三维模型和二维工程图共存的局面，更好地保证产品定义数据的唯一性
工程仿真	指	应用计算机设备和仿真软件通过数字化模型，以虚拟现实的方式模拟各种设备运行、生产和制造过程行为的技术
虚拟制造	指	模拟产品制造流程，是仿真、建模和分析技术及工具的综合应用，以增强各层制造设计和生产决策与控制
可视化数据分析	指	将数据转换成图表进行可视化展示、分析，具有形象直观、一目了然的效果
端到端	指	从客户需求端出发，到满足客户需求端去，提供端到端服务，输入端是市场，输出端也是市场
软交换	指	指基于分组网利用程控软件提供呼叫控制功能和媒体处理相分离的设备和系统
流程行业	指	指产品是以流水生产线方式组织连续生产，只存在连续的工艺流程的制造产业，例如药品及食品、饮料制造、采掘业、冶炼业等
离散行业	指	指产品主要由多个零件经过一系列并不连续的工序的加工，并最终装配而成的制造产业，例如电子设备、机床、汽车、船舶等
西门子	指	SIEMENS，德国西门子股份公司，是全球电子电气工程领域的领先企业；西门子公司工业自动化业务部旗下机构西门子工业软件有限公司是全球领先的产品生命周期管理（PLM）软件与服务提供商
达索	指	法国达索公司，是法国第二大飞机制造公司，世界主要军用飞机制造商之一；其旗下的达索系统（Dassault Systemes）是全球顶尖的工业软件提供商
坤帝科	指	QUINTIQ，坤帝科公司，总部位于荷兰，设立于 1997 年，

		是全球领先的计划、排程和供应链优化解决方案供应商
库卡	指	KUKA，库卡机器人有限公司，设立于 1995 年，总部位于德国，是世界领先的工业机器人制造商之一
安川电机	指	日本安川电机株式会社，设立于 1915 年，总部位于日本，是世界一流的传动产品制造商

本招股意向书所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。

本招股意向书部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，则为四舍五入所致。

第二节 本次发行概况

一、发行人基本情况

公司名称：能科科技股份有限公司

公司英文名称：Nancal Technology Co., Ltd

曾用名：能科节能技术股份有限公司、
北京欣博通能科传动技术股份有限公司

上市地点：上海证券交易所

证券简称：能科股份

证券代码：603859

注册地址：北京市房山区城关街道顾八路一区9号

办公地址：北京市海淀区西北旺东路10号院区5号楼互联网创新中心2层

法定代表人：祖军

注册资本：12,626.0295 万元

统一社会信用代码：911101117975786690

经营范围：技术推广；软件开发；销售安全技术防范产品、撬装设备、充电设备、仪器仪表、建筑材料、装饰材料、电线电缆；能源管理；计算机系统服务；施工总承包、专业承包；安装电控设备；货物进出口（国营贸易管理货物除外）、代理进出口、技术进出口；技术咨询；电动汽车充电设备的技术开发；销售车载电子产品；制造全数字式低、中高压晶闸管固态软起动器柜和集成高中低压变频器、无功补偿、电能质量设备、电控设备、电源设备；组装电控设备；以下项目限外埠分支机构经营：制造电动汽车充电设备、车载充电设备。

联系电话：010-58741901

联系传真：010-58741906

二、本次发行概况

（一）本次发行的核准情况

本次发行已经公司 2019 年 1 月 29 日召开的第三届董事会第十九次会议、2019 年 2 月 18 日召开的 2019 年第一次临时股东大会审议通过。2019 年 8 月 12 日，公司收到中国证监会出具的《关于核准能科科技股份有限公司增发股票的批复》（证监许可[2019]1441 号）

（二）本次公开增发股票方案概要

1、证券类型

本次发行的股票为境内上市人民币普通股（A 股）。

2、发行数量

本次公开增发的发行数量为 12,892,000 股。

3、每股面值

本次发行股票面值为每股人民币 1.00 元。

4、定价方式

本次发行的发行价格为 23.27 元/股，不低于招股意向书刊登日 2019 年 11 月 21 日（T-2 日）前一个交易日公司 A 股股票均价。

5、向原股东配售的安排

本次发行将向公司原股东优先配售。原股东最大可按其在股权登记日 2019 年 11 月 22 日（T-1 日）收市后登记在册的持股数量以 10:1.02 的比例行使优先认购权，即最多可优先认购 12,878,550 股，约占本次增发发行数量的 99.90%。未获认购部分将向其他有意向认购的投资者发售。

6、滚存未分配利润的安排

本次发行前公司滚存的未分配利润，由本次发行完成后的新老股东共享。

7、上市地点

本次公开发行的 A 股股票将在上海证券交易所上市。

8、募集资金用途

本次公开发行股票募集资金总额不超过 30,000 万元，募集资金拟用于以下投资项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	基于数字孪生的产品全生命周期协同平台	17,946.91	13,400.00
2	高端制造装配系统解决方案平台	10,839.13	7,600.00
3	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		37,786.04	30,000.00

为了保证募集资金投资项目的顺利进行，并保障公司全体股东的利益，本次公开增发股票募集资金到位之前，公司将根据相应项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。

若本次公开增发股票实际募集资金数额在扣除发行费用后不足以满足项目的资金需要，不足部分将由公司根据实际需要其他方式解决。

9、本次发行相关决议的有效期

本次发行决议的有效期为股东大会审议通过之日起 12 个月。

（三）发行方式和发行对象

1、发行方式

本次发行采取向公司在股权登记日（2019 年 11 月 22 日，T-1 日）收市后中国证券登记结算有限责任公司上海分公司登记在册的原股东实行优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）采用网下向机构投资者、网上向社会公众投资者定价发行的方式进行。经上交所同意，网上发行由保荐机构（主承销商）通过上交所交易系统进行。网下发行由保荐机构（主承销商）负责组织实施。

2、发行对象

本次发行对象为在上海证券交易所开设人民币普通股（A 股）股票账户的自然人、法人和证券投资基金以及符合相关法律规定的其他投资者等（国家法律、政策、规章禁止者除外）。

本次发行的股票全部采用现金方式认购。

（四）承销方式及承销期

1、承销方式

本次发行由主承销商长城证券股份有限公司以余额包销的方式承销。包销基数为 12,892,000 股。当原股东优先认购的数量和网上网下投资者缴款认购的数量合计不足本次最终发行数量的 70%时，发行人及保荐机构（主承销商）将协商是否采取中止发行措施，如果中止发行，发行人和保荐机构（主承销商）将及时向中国证监会报告，就中止发行的原因及后续安排进行信息披露，并将在核准批文有效期内择机重启发行。

2、承销期

2019 年 11 月 21 日（招股意向书刊登日）～2019 年 11 月 29 日（主承销商向本公司汇划认购股款之日）。

（五）发行费用

本次发行费用预计共需【】万元，具体明细如下：

项目	金额
承销费用	【】
保荐费用	【】
会计师费用	【】
律师费用	【】
发行手续费用	【】
推介宣传费用	【】
合计	【】

注：以上各项发行费用可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

（六）发行日程安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	发行安排	停牌安排
T-2 日 2019 年 11 月 21 日	刊登招股意向书摘要、网上和网下发行公告、网上路演公告	正常交易
T-1 日 2019 年 11 月 22 日	网上路演	正常交易
T 日 2019 年 11 月 25 日	网上、网下申购日，网上申购资金、网下申购定金缴款日、刊登发行提示性公告（申购定金到账截止时间为当日下午17:00）	全天停牌
T+1 日 2019 年 11 月 26 日	网下申购定金验资	
T+2 日 2019 年 11 月 27 日	网上申购资金验资，确定网上、网下发行股数，计算配售比例和中签率	
T+3 日 2019 年 11 月 28 日	刊登发行结果公告，退还未获配售的网下申购定金，网下申购投资者根据配售结果补缴余款（到账截止时间为当日下午17:00）	
T+4 日 2019 年 11 月 29 日	网上未获配售的申购资金解冻，网下申购资金验资	正常交易

注：上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，主承销商将及时公告，修改发行日程。

（七）本次发行证券的上市流通

本次发行结束后，新增股份将申请于上海证券交易所上市。公司将尽快办理增发股份上市的有关手续。具体上市时间将另行公告。

三、本次发行的有关机构

（一）发行人

发行人：	能科科技股份有限公司
法定代表人：	祖军
住所：	北京市海淀区西北旺东路 10 号院区 5 号楼互联网创新中心 2 层
联系电话：	010-58741901
传真：	010-58741906
董事会秘书：	刘团结

（二）保荐人、主承销商

名称：	长城证券股份有限公司
法定代表人：	曹宏
住所：	深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 16-17 楼
联系电话：	0755-83516283
传真：	0755-83516266
保荐代表人：	白毅敏、高俊
项目协办人：	王安琪
项目经办人	林颖

（三）发行人律师

名称：	北京市天元律师事务所
事务所负责人：	朱小辉
住所：	北京市西城区丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 10 层
联系电话：	010-57763888
传真：	010-57763777
经办律师：	谭清、雷俊

（四）审计机构

名称：	天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）
事务所负责人：	魏强

住所:	北京市海淀区中关村南大街乙 56 号 1502-1509 单元
联系电话:	010-83914188
传真:	010-83915190
经办注册会计师:	李丽芳、文海平

(五) 申请上市的证券交易所

名称:	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话:	021-68808888
传真:	021-68801288

(六) 股票登记机构

名称:	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所:	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
联系电话:	021-68870587
传真:	021-68870064

(七) 收款银行

开户行:	中国工商银行深圳市分行福田支行
开户名:	长城证券股份有限公司
银行账号:	4000023319200115295

第三节 风险因素

投资者在评价本公司此次公开增发股票时，除本增发招股意向书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、宏观产业政策风险

公司实行智能制造、智能电气双轮驱动战略，依托先进的工业软件和电力电子技术，为客户定制专属的，以工业互联网为核心的，数字化、网络化、智能化系统解决方案，其下游客户包括航空航天、大型装备、高科技电子、军工、汽车等领域的先进制造业，而宏观经济的变化将直接影响我国制造业的兴盛繁荣，直接影响公司业务的市场需求。

近年来，在国家供给侧改革等政策的推动下，工业制造领域需求持续复苏，同时以新一代信息技术与制造业深度融合为主线的“智能制造”工业革命，进一步催生了制造领域对智能制造的市场需求。但未来，若宏观经济出现大幅波动，制造产业对智能制造的市场需求下降，有可能对公司的经营业绩造成不利影响。

二、政策变动风险

智能制造业务和智能电气业务受产业政策及国家宏观经济形势变化影响较大。制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基，我国目前正处于由“制造大国”向“制造强国”转型升级的过程中，智能制造是转型升级的必由之路，从《智能制造装备产业“十二五”发展规划》、《智能制造科技发展“十二五”规划》到《中国制造 2025》再到《智能制造“十三五”发展规划》的发布，国家不断出台诸多鼓励、复制政策促进智能制造的发展。国家相关政策为公司业务带来较大发展机会，但受这些政策落地执行效果的影响，以及可能存在的政策调整等因素影响，可能会对公司的业务发展产生不利影响。

三、市场竞争加剧风险

随着《中国制造 2025》战略的不断推进，智能制造市场前景广阔，优秀企业纷纷进入这一领域，而国外大型知名企业也加大了对中国市场的投入，市场竞争正在逐渐加剧。公司智能制造业务研究开发智能制造业务的支持与管理平台，为客户建设符合其产品工业需求的数字化工厂，具备较强的自主创新能力和服务实施能力，具有一定的市场影响力。但未来随着市场竞争的进一步加剧，若公司不能持续跟进市场和行业的最新动态，持续为客户提供创新服务，则可能存在经营业绩下滑的风险。

四、核心人员流失风险

公司所从事的智能制造业务属于知识密集型行业，相关销售人员和技术人员需要具备工业软件的开发、调试和应用等技术，还要具备其他下游行业的专业知识和实践经验，因此人才的储备对公司发展意义重大。

公司已建立了一支技术背景扎实、行业经验丰富的业务团队，并不断引进优秀人才，随着行业竞争的加剧，对优秀人才的争夺会日趋激烈，若未开公司及下属子公司出现核心人员离职的情形，可能会对公司的业务发展产生不利影响。

五、技术开发风险

新一代人工智能技术与先进制造技术深度融合所形成的新一代智能制造技术，成为了新一轮工业革命的核心驱动力，因此公司从事的智能制造业务和智能电气业务对公司研发实力和技术储备要求越来越高，需要对业务中出现的新技术标准、新问题加强研发力度，如果公司不能持续保持技术创新、实现技术和产品升级，将削弱已有的竞争优势，对公司的经济效益及发展前景造成不利影响。

六、业绩季节性波动风险

报告期内，公司的下游客户主要集中在航空航天、汽车船舶、兵器军工、高科技电子等为主的制造行业，由于客户一般在上半年制定采购计划，而智能制造和智能电气系统解决方案本身具有定制化的特点，从公司根据客户订单向上游软

件供应商进行采购，到公司根据客户的行业特点和需求进行包括系统集成、安装实施、深度应用开发环节在内的具体项目实施，亦需要一定的时间，导致项目实施完毕、客户验收一般集中在第四季度。因此，公司第四季度的销售收入占比较高。

七、知识产权风险

公司从事的智能制造和智能电气系统集成业务，是典型的知识密集领域，其开发、集成和实施需要投入大量资金和专业人员。但是在技术服务行业，知识产权作为一种无形资产，存在复制简单，扩散快，容易盗版的特点，保护的难度和受侵害的可能性高于其他资产。近年来，我国不断加大对知识产权的保护力度，上游软件厂商亦采取了产品加密、追查侵权者、诉讼维权等一系列打击盗版的措施，同时公司根据具体客户需求实施的深度应用开发、实施及运行维护等服务，都大大提升了客户使用正版产品的意愿，但仍不能完全避免产品被盗版的风险。因此，如果公司遭受较大规模的软件盗版或其他知识产权侵权而未能采取及时有效的保护措施，将会对公司的生产经营产生不利影响。

八、应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 35,080.90 万元、34,927.57 万元、45,978.41 万元和 55,095.64 万元，占总资产比例分别为 43.59%、43.57%、47.01%和 41.37%。虽然公司客户多为合作多年的信誉良好的大客户，客户有很强的履约能力，但未来随着公司经营规模的进一步扩大，应收账款规模可能会继续增长，若行业发生重大不利变化或重要客户违约，可能导致公司应收账款发生较大额的损失，计提坏账的增加将对公司的经营业绩产生较大不利影响。

九、募集资金投资项目实施风险

公司紧紧围绕国家制造业转型升级及产业政策，实行智能制造、智能电气双轮驱动战略，经过了细致、深入、全面的可行性研究和论证，最终确定本次募集资金投资项目。项目实施后，将对公司的经营规模和盈利水平产生重大影响，但是，一方面，由于项目生产经营期较长，期间宏观政策环境的变动、行业竞争情

况、技术水平发生重大更替、市场容量发生不利变化等因素会对募集资金投资项目实施产生较大影响。另一方面，本次募投项目所涉及的智能制造领域是多学科交融的前沿技术领域，若公司不能及时跟进并掌握技术前沿的最新动态，针对项目实施过程中出现的新技术标准、新问题加强研发力度，实现创新突破，则可能出现研发进度滞后、甚至研发失败进而影响募投项目实施的情况。另外，在项目实施过程中，若发生募集资金未能按时到位、实施过程中发生延迟实施等不确定性事项，也会对募投资金投资项目的预期效益带来较大影响。

十、实际控制人控制风险

本次发行前，公司实际控制人为祖军、赵岚、于胜涛，其中祖军、赵岚为夫妻关系，三人合计持有上市公司 5,885.00 万股，占上市公司总股本的 46.61%。本次发行后，前述实际控制人仍将保持对能科股份的控制权。

股权的相对集中削弱了中小股东对公司生产经营的影响力，虽然公司建立了关联交易回避表决制度、独立董事制度等，但是公司的实际控制人仍然可以利用其控制权，通过行使表决权方式或者其他方式对公司的发展战略、经营决策、人事安排、关联交易和利润分配等重大事宜施加影响，做出损害公司长远发展和其他股东权益的决策。

截至本招股意向书签署之日，公司控股股东及实际控制人累计质押其持有的公司股份 2,589.82 万股，占实际控制人所持股份总数的 44.01%。虽然公司实际控制人持股比例较高，且其他无一持股比例超过 10.00%，其余股东股权相对分散，但如果后续因控股股东及实际控制人资信状况及履约能力大幅恶化、市场剧烈波动或发生其他不可控事件，导致公司控股股东及实际控制人所持质押股份全部被强制平仓，公司实际控制人持有公司股份的比例下降，可能面临公司控制权不稳定的风险，影响公司的治理结构，进而给公司业务或经营管理等带来一定影响。

2019 年 10 月 29 日，能科股份披露《股东减持股份计划公告》（2019-066），主要内容为公司实际控制人之一的于胜涛拟减持不超过 303.10 万股公司股票（不超过公司总股本的 2.4%），后续具体减持数量及比例将按照相关法律法规执行。于胜涛本次减持数量较小、比例较低，按照最大减持比例测算，全部减持完毕后，

公司实际控制人持股比例为 45.61%，因此本次股份减持计划的实施不会导致上市公司实际控制权发生变更。

十一、未来收入结构变动的风险

公司致力于成为全球制造业认可的先进技术提供商，坚持智能制造、智能电气双轮驱动战略。目前，我国智能制造产业仍处于快速发展的阶段，市场增长较快，而智能电气业务的整体市场需求较为平稳，公司未来将根据市场状况，把握发展机遇，进行合理的资源调配，推动公司业绩的快速增长，在此情况下，公司不排除因某项业务快速发展而导致未来收入结构发生重大变化的情况。提请广大投资者关注该项风险。

十二、募投项目相关研发投入不能资本化的风险

本次募投项目实施前，公司已经进行详尽的前期市场调研、基础技术研发和储备工作，本次募投项目中的研发支出主要为开发阶段的研发投入，并且其研发成果能够直接转化为经济效益，相关项目研发支出不能进行资本化的风险较小。但是，若公司的内外部环境发生重大不利变化或自身无法实现持续创新，相关研发支出无法满足资本化条件，将计入募投项目实施期间的当期费用，公司仍存在无法将研发支出资本化的风险，并对项目实施期公司的经营业绩可能产生较大不利影响。

十三、其他风险

（一）公开增发股票摊薄即期回报的风险

本次公开增发股票发行完成后，公司的资金实力将大幅增强，净资产和股本规模亦将随之扩大。随着本次公开增发股票募集资金的陆续使用，公司的净利润将有所增厚，但募集资金使用引致的效益增长需要一定的过程和时间，短期内公司利润实现和股东回报仍主要依赖现有业务。在公司总股本和净资产均有较大增长的情况下，每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标存在一定幅度下降的风险。特此提醒投资者关注本次公开增发股票发行摊薄即期回报的风险。

（二）股价波动风险

本次公开增发股票将对公司的财务状况和生产经营发生重大影响，并进而影响公司股票价格。然而，股票价格不仅取决于公司的经营状况，同时也受国家宏观经济形势、重大产业政策、全球经济形势、股票市场的供求变化以及投资者的心理预期等多方面因素的影响。由于以上多种不确定性因素的存在，公司股票可能会产生脱离其本身价值的波动，从而给投资者带来投资风险，投资者对此应有充分的认识。

第四节 发行人基本情况

一、发行人股本结构及前十名股东持股情况

（一）公司股本结构

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人的股本结构情况如下：

项目	数量（股）	比例
一、有限售条件股份	76,370,295	60.49%
二、无限售条件股份	49,890,000	39.51%
其中：人民币普通股	49,890,000	39.51%
三、股份总数	126,260,295	100.00%

（二）公司前十大股东

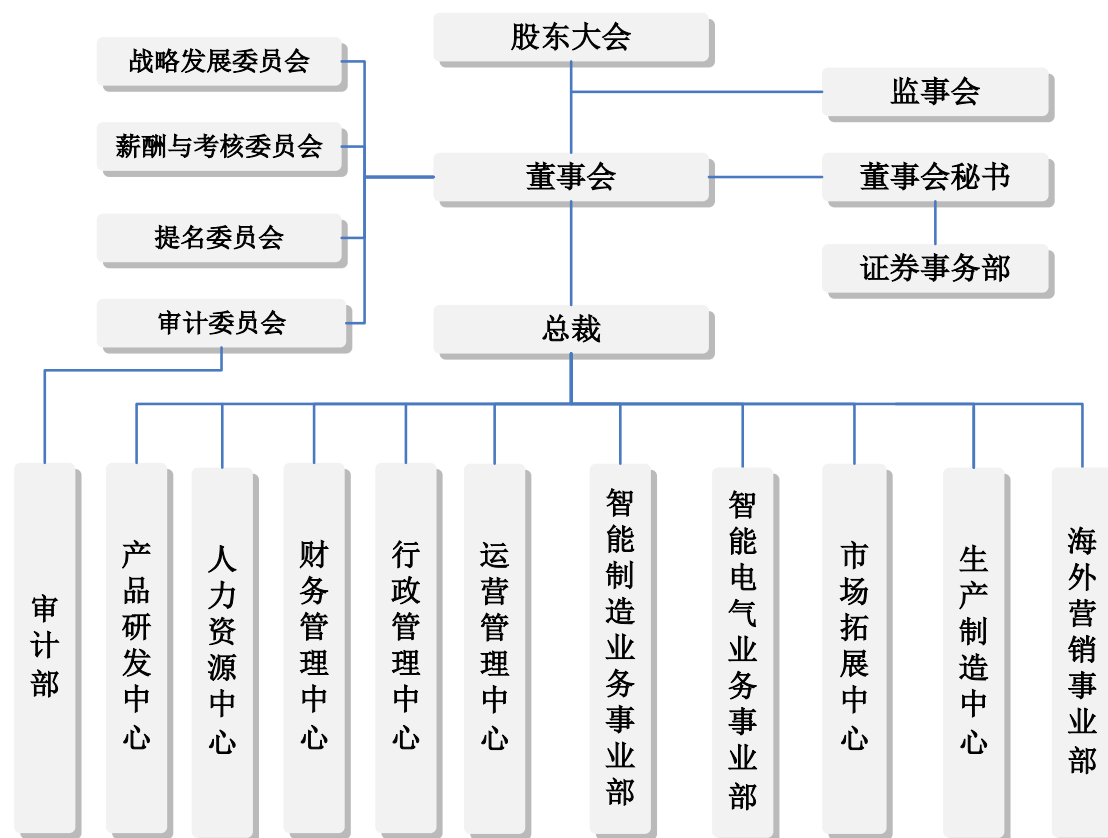
截至 2019 年 6 月 30 日，发行人前十名股东持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股比例	持股总数 （股）	限售股数 （股）
祖军	境内自然人	19.93%	25,168,000	25,168,000
赵岚	境内自然人	18.48%	23,328,000	23,328,000
于胜涛	境内自然人	9.60%	12,124,000	12,124,000
中科东海	其他	6.33%	7,998,000	-
龚军	境内自然人	3.27%	4,127,596	4,127,596
曹丽丽	境内自然人	3.27%	4,127,596	4,127,596
新余深岩投资合伙企业 （有限合伙）	其他	2.51%	3,175,074	3,175,074
兰立鹏	境内自然人	1.03%	1,300,000	1,300,000
盐城申宏信息技术合伙企业 （有限合伙）	其他	1.01%	1,270,029	1,270,029
全国社保基金四零七组合	其他	0.85%	1,067,452	-

二、公司组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

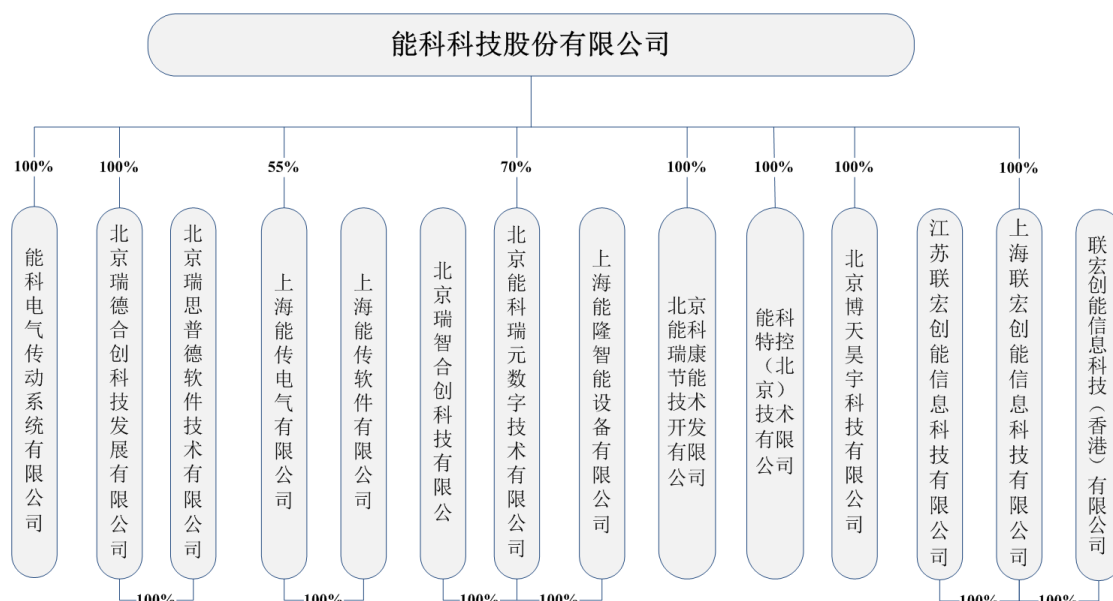
（一）公司的组织结构

公司已根据《公司法》、《公司章程》、《上市公司治理准则》等规范性文件的规定建立了完整的组织架构，具体如下图所示：



（二）发行人对其他企业的重要权益投资情况

截至报告期末，发行人拥有直接控股子公司、间接控股子公司 14 家，其股权结构关系如下图：



(三) 发行人重要子公司的基本情况

截至报告期末，发行人拥有直接控股子公司、间接控股子公司 14 家，其基本情况如下：

1、北京能科瑞元数字技术有限公司

公司名称	北京能科瑞元数字技术有限公司
统一社会信用代码	91110111335459307H
住所	房山区城关街道顾八路1区1号-S1
法定代表人	安杰
注册资本	5,000万元
实收资本	5,000万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询（中介除外）、技术服务；销售计算机软硬件及辅助设备；零售机电设备；计算机系统集成服务；软件开发；应用软件服务；计算机技术培训；货物进出口（国营贸易管理货物除外）、技术进出口、代理进出口。
成立日期	2015-03-09
股权结构	上市公司持有其70%的股权

北京能科瑞元数字技术有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	19,766.40	19,084.18

所有者权益	15,533.42	15,228.04
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	5,215.52	11,880.88
净利润	305.37	1,110.94

注：2018 年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

2、上海能传电气有限公司有限公司

公司名称	上海能传电气有限公司有限公司
统一社会信用代码	91310120320763218H
住所	上海市奉贤区正博路1881弄5#厂房
法定代表人	陈晓棣
注册资本	5,000万元
实收资本	5,000万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	电气设备、电子产品、电力设备、工业自动化设备的制造、加工，电气设备、电子产品、电力设备、工业自动化设备、计算机软件及辅助设备的批发、零售，从事工业自动化科技、计算机科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机软件开发，从事货物进出口及技术进出口业务。
成立日期	2014-10-22
股权结构	上市公司持有其55%的股权

上海能传电气有限公司有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	8,671.01	8,206.29
所有者权益	5,607.35	5,440.69
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	2,144.87	3,974.37
净利润	166.66	837.00

注：2018 年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

3、能科电气传动系统有限公司

公司名称	能科电气传动系统有限公司
英文名称	Nancal Drive System Limited

注册号	1434292
住所	香港湾仔告士大道151号国卫中心11楼
注册资本	4,500,000美元
实收资本	4,500,000美元
执行董事	赵岚
经营范围	进出口贸易
成立日期	2010-03-23
股权结构	上市公司持有其100%的股权

能科电气传动系统有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	8,559.15	6,789.06
所有者权益	5,322.39	4,167.21
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	3,482.57	4,550.18
净利润	1,155.18	607.75

注：2018年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019年1-6月财务数据未经审计。

4、北京瑞德合创科技发展有限公司

公司名称	北京瑞德合创科技发展有限公司
统一社会信用代码	91110111059244552C
住所	北京市房山区城关街道顾八路1区1号-P79
法定代表人	王晓东
注册资本	2,000万元
实收资本	2,000万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	专业承包；软件、节能技术开发、技术转让、技术咨询（中介除外）、技术服务；计算机系统集成；数据处理；销售计算机软硬件及外围设备、家用电器及配件、电气设备及配件、五金、通讯器材（卫星接收设备除外）、电子产品、仪器仪表；货物进出口（国营贸易管理货物除外）、技术进出口、代理进出口。
成立日期	2012-12-21
股权结构	上市公司持有其100%的股权

北京瑞德合创科技发展有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	4,365.83	3,751.41
所有者权益	2,527.72	2,493.42
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	1,373.31	2,827.19
净利润	303.32	586.50

注：2018 年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

5、上海能隆智能设备有限公司

公司名称	上海能隆智能设备有限公司
统一社会信用代码	91310117MA1J2WRA88
住所	上海市松江区泗泾镇打铁桥路139号1幢
法定代表人	谢颂强
注册资本	2,000万元
实收资本	2,000万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	智能设备、自动化设备批发零售；智能机器人研发、销售；机器人科技、自动化科技、智能科技、计算机科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；计算机软件开发；计算机系统集成；大数据服务；从事货物及技术的进出口业务。
成立日期	2018-05-17
股权结构	北京能科瑞元数字技术有限公司持有其100%的股权

上海能隆智能设备有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	1,862.31	466.30
所有者权益	511.38	409.43
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	973.45	85.97
净利润	-283.04	-310.57

注：2018 年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

6、北京能科瑞康节能技术开发有限公司

公司名称	北京能科瑞康节能技术开发有限公司
统一社会信用代码	911101116835875241
住所	北京市房山区城关街道顾八路1区1号-Y449
法定代表人	于胜涛
注册资本	2,000万元
实收资本	2,000万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	节能技术开发、技术推广、技术服务；软件开发；销售计算机软硬件及外围设备、电气设备及配件；货物进出口（国营贸易管理货物除外）、技术进出口、代理进出口；计算机系统集成；数据处理；技术转让、技术咨询（中介除外）。
成立日期	2008-12-04
股权结构	上市公司持有其100%的股权

北京能科瑞康节能技术开发有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	5,771.07	5,810.67
所有者权益	4,949.47	5,028.32
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	61.92	1,229.20
净利润	136.26	239.00

注：2018 年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

7、能科特控（北京）技术有限公司

公司名称	能科特控（北京）技术有限公司
统一社会信用代码	91110108MA01C35Y1X
住所	北京市海淀区西北旺东路10号院东区5号楼2层204-1
法定代表人	于胜涛
注册资本	2,000万元
实收资本	2,000万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	技术推广、技术咨询、技术服务；软件开发；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.5以上的云计算数据中心除外）；产品设计；计算机系统服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口；销售电子产品、机械设备。

成立日期	2018-05-11
股权结构	上市公司持有其100%的股权

能科特控（北京）技术有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	702.93	774.58
所有者权益	168.77	412.99
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	-	259.93
净利润	-244.22	-87.01

注：2018 年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

8、北京博天昊宇科技有限公司

公司名称	北京博天昊宇科技有限公司
统一社会信用代码	91110114MA001UDL95
住所	北京市海淀区西北旺东路10号院东区5号楼2层204-2房间
法定代表人	吴丹
注册资本	2,000万元
实收资本	1,000万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机技术培训；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；数据处理（仅限PUE值在 1.5以下）；维修计算机；销售计算机、软件及辅助设备、文化用品、日用品；零售电子产品、机械设备、通讯设备、五金交电、化工产品（不含危险化学品）。
成立日期	2015-09-22
股权结构	上市公司持有其100%的股权

2017 年 12 月，能科股份收购北京博天昊宇科技有限公司 65%的股权，上市公司受让该部分股权后，共计持有博天昊宇 100%股权，博天昊宇成为公司全资子公司。

北京博天昊宇科技有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	995.58	995.63
所有者权益	932.37	932.42
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	-	-
净利润	-493.07	-47.07

注：2018 年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

9、北京瑞思普德软件技术有限公司

公司名称	北京瑞思普德软件技术有限公司
统一社会信用代码	91110108MA00GCB589
住所	北京市海淀区西北旺东路10号院东区5号楼2层203-1
法定代表人	王晓东
注册资本	200万元
实收资本	200万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	技术开发、技术咨询、技术服务；软件开发；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.5以上的云计算数据中心除外）；应用软件开发；销售计算机、软件及辅助设备。
成立日期	2017-07-20
股权结构	北京瑞德合创科技发展有限公司持有其100%的股权

北京瑞思普德软件技术有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	1,515.28	1,123.63
所有者权益	862.45	805.62
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	161.21	634.79
净利润	56.83	387.04

注：2018 年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

10、北京瑞智合创科技有限公司

公司名称	北京瑞智合创科技有限公司
统一社会信用代码	91110108MA00GCB664
住所	北京市海淀区西北旺东路10号院东区5号楼2层201-1
法定代表人	祖军
注册资本	200万元
实收资本	200万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售计算机、软件及辅助设备；软件开发；应用软件开发；计算机技术培训（不得面向全国招生）。
成立日期	2017-07-20
股权结构	能科瑞元持有其100%的股权

北京瑞智合创科技有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	4,926.02	4,480.98
所有者权益	4,632.61	4,024.37
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	1,387.66	3,125.29
净利润	608.25	2,597.47

注：2018 年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

11、上海能传软件有限公司

公司名称	上海能传软件有限公司
统一社会信用代码	91310000MA1K30MW51
住所	上海市张江高科技园区中科路699号B栋702室
法定代表人	陈晓棣
注册资本	100万元
实收资本	100万元
公司类型	有限责任公司
经营范围	工业自动化软件、办公自动化软件的研发、设计、制作、销售，并提供相关技术转让、技术咨询、技术服务。
成立日期	2015-10-20
股权结构	上海能传电气有限公司持有其100%的股权

上海能传软件有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	1,817.41	2,894.81
所有者权益	1,771.53	1,914.86
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	17.24	1,954.15
净利润	-143.33	1,688.42

注：2018 年财务数据经天圆全会计师事务所审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

12、上海联宏创能信息科技有限公司

公司名称	上海联宏创能信息科技有限公司
统一社会信用代码	91310115561870305F
住所	上海市浦东新区东方路3601号7号楼五层
法定代表人	龚军
注册资本	2,307.70万元
实收资本	2,307.70万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	计算机领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务,网络系统集成,计算机软硬件的销售。
成立日期	2010-09-03
股权结构	上市公司持有其100%的股权

上海联宏创能信息科技有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	19,534.03	-
所有者权益	11,868.34	-
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	7,566.43	-
净利润	830.01	-

注：上表中 2019 年 1-6 月财务数据系当期纳入上市公司合并报表数据。

13、江苏联宏创能信息科技有限公司

公司名称	江苏联宏创能信息科技有限公司
统一社会信用代码	91320991MA1QFT7B8B
住所	盐城经济技术开发区希望大道南路5号4幢801室
法定代表人	龚军
注册资本	1,000万元
实收资本	480万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	信息技术、计算机软件技术的研发、技术服务;网络系统集成;计算机软硬件及辅助设备的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
成立日期	2017-09-07
股权结构	联宏科技持有其100%的股权

江苏联宏创能信息科技有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下:

单位: 万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	100.17	-
所有者权益	36.80	-
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	-	-
净利润	-204.79	-

注: 上表中 2019 年 1-6 月财务数据系当期纳入上市公司合并报表数据。

14、联宏创能信息科技（香港）有限公司

公司名称	联宏创能信息科技(香港)有限公司
英文名称	United Grand Information Technology (Hong Kong) Co., Limited
注册号	2689816
住所	RM D, 10/F Tower A, Billion CTR 1 Wang Kwong RD Kowloon Bay, KL
注册资本	1万港元
执行董事	龚军
经营范围	贸易
成立日期	2018-05-03
股权结构	联宏科技持有其100%股权

联宏创能信息科技（香港）有限公司最近一年及一期的主要财务数据如下:

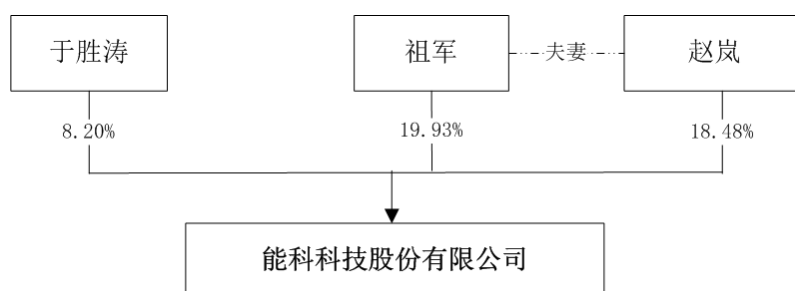
单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总计	1,426.49	-
所有者权益	722.20	-
项目	2019年1-6月	2018年
营业收入	974.33	-
净利润	312.74	-

注：上表中 2019 年 1-6 月财务数据系当期纳入上市公司合并报表数据。

三、发行人控股股东及实际控制人情况

（一）控股股东和实际控制人的基本情况



截至本招股意向书签署日，祖军持有发行人 2,516.80 万股，占发行人总股本的 19.93%，为能科股份的控股股东；2012 年 3 月 10 日，祖军、赵岚、于胜涛签署《一致行动人确认和承诺函》，约定在三方均作为发行人股东期间内，在发行人的管理和决策中保持一致意见，因此能科股份实际控制人为祖军、赵岚、于胜涛，其中祖军、赵岚为夫妻关系，三人合计持有上市公司 5,885.00 万股，占上市公司总股本的 46.61%。公司控股股东和实际控制人的基本情况如下：

1、祖军先生：中国国籍，无境外永久居留权，1970 年生，长江商学院工商管理硕士。祖军先生历任中国邮电工业总公司北京通信元件厂助理工程师、欣博通石化董事长、欣博通有限董事长、欣博通股份董事长；2011 年至今任能科股份董事长。

2、赵岚女士：中国国籍，无境外永久居留权，1970 年生，新加坡南洋理工大学工商管理硕士。赵岚女士历任北京有机化工厂 VAC 车间助理工程师、欣博

通石化董事和总经理、欣博通有限副董事长兼副总裁、欣博通股份副董事长兼常务副总经理、能科股份副董事长和常务副总裁；2015 年至今任能科股份副董事长、总裁。

3、于胜涛先生：中国国籍，无境外永久居留权，1972 年生，西安交通大学本科。于胜涛先生历任中国石化北京燕山石化公司化工二厂设备工程师、欣博通石化副总经理、东方欣博通副总经理、欣博通有限总裁、欣博通股份董事和总经理、能科股份董事和总裁；2015 年至今任能科股份董事、副总裁。

（二）控股股东、实际控制人对外投资其他企业的情况

截至本招股意向书签署日，公司实际控制人对外投资的其他主要企业情况如下表：

序号	企业名称	注册资本	持股比例	业务性质
1	美国 New Baron 公司	23.27 万美元	祖军持股 50%、赵岚持股 50%	进出口零售
2	深岩投资	20,000 万元	赵岚持股 94.50%	投资
3	宁波梅山保税港区佰鸿创业投资合伙企业（有限合伙）	10,000 万元	赵岚持股 99%	投资

除此之外，公司控股股东、实际控制人未投资或控制任何其他企业。

（三）控股股东和实际控制人股份质押情况

1、公司控股股东和实际控制人股份质押情况

截止报告期末，公司控股股东和实际控制人股份质押情况如下：

祖军先生持有发行人 2,516.80 万股股份，占本次发行前公司总股本的 19.93%，其中所持有的发行人 919.42 万股股票被质押。

赵岚女士持有发行人 2,332.80 万股股份，占本次发行前公司总股本的 18.48%，其中所持有的发行人 1,365.00 万股股票被质押。

于胜涛先生持有发行人 1,212.40 万股股份，占本次发行前公司总股本的 9.60%，其中所持有的发行人 1,212.40 万股股票被质押。

除上述情况外，公司控股股东和实际控制人所持发行人股份不存在其他质押、冻结及其他权利限制的情况。

2、股权质押的原因、资金具体用途

单位：万股、万元

股东姓名	质押股数	质押比例	质权人	初始交易日	计划回购日
祖军	919.42	36.53%	中国国际金融股份有限公司	2017-9-12	2019-11-8
赵岚	1,092.00	58.51%	兴业证券股份有限公司	2017-1-16	2019-11-15
	273.00			2017-6-26	2020-04-24
于胜涛	675.40	100.00%	兴业证券股份有限公司	2016-12-8	2019-11-8
	537.00			2017-3-27	2020-1-27
合计	3,496.82	56.03%	-	-	-

注：质押比例=质押股数/股东持股总数

祖军、赵岚、于胜涛股权质押均系因为个人资金需要，所融入资金用途主要为个人投资、购置物业及支付股票质押融资的利息等，其中赵岚的资金主要用于出资设立深岩投资（用于增资联宏科技）。上述融资用途符合《股票质押式回购交易及登记结算业务办法（2018年修订）》第二十二条的相关规定。

3、约定的质权实现情形

根据祖军、赵岚、于胜涛（甲方）与相关证券公司（乙方）签订的《股票质押式回购交易业务协议》，质权实现的情形主要包括：（1）因甲方资金不足等原因导致购回交易或证券解除质押、资金划付无法完成的；（2）待购回期间，收盘后股票质押回购交易履约保障比例低于警戒（或最低）履约保障比例，甲方未按照协议约定及时提前购回且未采取措施使股票质押回购交易履约保障比例高于或等于警戒履约保障比例的；（3）待购回期间，任何一交易日中按标的证券即时价格计算，甲方盘中履约保障比例低于125%的；（4）出现协议约定的甲方应当履行提前购回义务而甲方未履行相应义务的；（5）乙方根据协议要求甲方履行提前购回义务而甲方未履行相应义务的情形。

如出现违约情形，质权人将向证券交易所申报违约处置，并处置该笔回购交易涉及的全部或部分质押标的证券及相应孳息，并划付资金，以实现质权人质权，剩余金额按照多退少补的原则处理。

4、实际控制人实际财务状况和清偿能力

截至本报告签署日，实际控制人祖军、赵岚、于胜涛股票质押协议均正常履行，不存在违约情形、不存在要求提前偿还本息、提前行使质权的情形，尚不存在到期无法清偿导致的平仓风险。

如出现股价大幅波动风险，实际控制人能够通过以下措施应对：

①实际控制人可以通过质押剩余尚未质押的股票进行补仓或者融资清偿借款。截止报告期末，实际控制人仍然持有能科股份 2,565.18 万股未用于质押，该等股份截止 2019 年 6 月 28 日（2019 年 6 月最后一个交易日）收盘价计算的市值为 51,175.38 万元。前述未质押股份均可用于补充质押或者另行质押融资，对质押股票的补仓覆盖率较高，补仓或者偿还资金能力较强。

②实际控制人具有一定的个人筹资能力。实际控制人经营企业多年，积累了一定的个人资产；且根据中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》并经查询中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询系统的公开信息，祖军、赵岚、于胜涛资信状况良好，无失信记录，报告期内未发生逾期还款记录。因此，祖军、赵岚、于胜涛可以通过资产处置变现、银行贷款、上市公司现金分红等多种方式进行资金筹措，保证偿债能力。

综合上述，实际控制人具备清偿能力，发生违约风险的可能较小。

5、股权质押的合规性及控制权的稳定性

（1）股权质押是否符合最近监管规定

根据《上海证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司关于发布〈股票质押式回购交易及登记结算业务办法（2018 年修订）〉的通知》（上证发〔2018〕4 号）的规定，《股票质押式回购交易及登记结算业务办法（2018 年修订）》（以下简称“《新办法》”）于 2018 年 3 月 12 日起施行。

为进一步防范和化解股票质押式回购交易风险，上海证券交易所发布《关于股票质押式回购交易相关事项的通知》（上证发〔2019〕6号）（以下简称“《股票质押回购通知》”），于2019年1月18日起施行。

截至本报告签署日，控股股东及实际控制人祖军、赵岚、于胜涛与相关证券公司之间的股票质押式回购交易未发生违约的情形，双方交易符合《股票质押回购通知》之相关规定。

（2）是否存在因质押平仓导致的股权变动风险

根据控股股东及实际控制人祖军、赵岚、于胜涛与相关证券公司签订的《股票质押式回购交易业务协议》及其他相关协议，截至2019年6月28日，根据当日负债情况计算，上述股票质押的预警线及平仓线如下：

单位：元/股

股东姓名	质押股数	预警线	平仓线	预警价	平仓价
祖军	919.42	420%	380%	18.27	16.53
赵岚	1,365.00	170%	150%	12.45	10.99
于胜涛	1,212.40	170%	150%	10.38	9.16

注：预警线及平仓线为合同约定比例，预警价及平仓价数据按照市值/负债=维保比例的公式计算。

对上述股票质押进行股价下跌情景压力测试，主要假设：①以2019年6月28日收盘价19.95元/股为基准；②在市场极端环境下，申请人股价在19.95元/股基础上，连续跌停时，需要补充质押的情况；③以触及补仓条件当日负债情况计算补仓数量，并以最低需补仓数量进行补仓。

具体测算情况如下表：

单位：万股、股/元

股价累计下跌幅度	假设股价	需要补仓股数	累计质押数	累计质押数占实际控制人持股比例	累计质押数占发行人总股本比例
10%	17.96	-	3,496.82	57.68%	27.70%
20%	15.96	32.96	3,529.78	58.23%	29.91%

30%	13.97	169.02	3,698.80	61.02%	30.91%
40%	11.97	350.42	3,847.24	63.46%	32.28%

注：上述补充质押数及累计质押数均为三位实际控制人合计数。

根据上海证券交易所发布的《股票质押回购通知》，新增股票质押回购融入资金全部用于偿还违约合约债务的，不适用《新办法》的第六十六条第一款关于单一证券公司或资管计划作为融出方接受单只 A 股股票质押数量上限，以及第二款关于单只 A 股股票市场整体质押比例上限等相关规定，公司股票不存在继续质押的障碍。如股价进一步下跌，控股股东及实际控制人祖军、赵岚、于胜涛可进一步提供补充质押。

截至 2019 年 6 月末，公司股价高于实际控制人平仓价，公司经营状况良好，结合公司近期股价情况，质押平仓风险较小。

（3）控股股东及实际控制人维持控制权稳定的相关措施及有效性

公司控股股东及实际控制人个人信用状况及资产状况良好，资产处置、贷款、公司分红等资金筹措的渠道通畅，即使出现因系统性风险导致的公司股价大幅下跌的极端情形，实际控制人追加保证金、补充担保物、偿还现金或提前回购股份等措施的执行能力较强，可以避免其所持有的上市公司股份被处置。

为维持控制权的稳定，控股股东及实际控制人祖军、赵岚、于胜涛已出具书面承诺：“1、本人财务状况良好，具备按期对所负债务进行清偿并解除股权质押的能力，本人将按期偿还质押借款本息并解除股权质押，确保公司控制权的稳定性；2、本人将积极关注二级市场走势，及时做好预警工作并灵活调动整体融资安排，若本人所持公司股票触及平仓线，本人将采取提前偿还融资款项、追加保证金或补充提供担保物等合法措施，避免因本人所持公司股票被处置；3、本人将继续维持对公司的控制，在确有必要的情况下，不排除采取通过二级市场增持等措施，维持对公司的控股权。”

综上，控股股东及实际控制人已经制定了维持控制权稳定的有效措施，因股票质押导致的股权变动风险较小，不会对公司控制权的稳定构成重大不利影响。

四、发行人所属行业、行业监管体制和政策趋势

（一）公司主营业务

能科股份致力于成为智能制造与智能电气先进技术提供商，主要业务包括智能制造、智能电气两部分。

公司拥有行业领先的智能制造团队，专注于为离散制造业提供全方位的技术服务，包括：从智能研发、智能生产到智能服务的全生命周期集成；从销售计划、生产管理到自动化产线的企业纵向集成，以业务集成、方案咨询、系统实施与运维、工程服务、测试台建设、产线建设、云端应用等形式，帮助客户实现自主创新、运营成本、生产效率、不良品率和客户满意度等业务目标。

同时，公司拥有业内一流的智能电气团队，以电力电子、自动控制为技术基础，自主研发包括电气传动、电能质量、智能电源、配套系统等智能电气产品，整体产品线达到了业内一流水平，大容量高压变频器和高性能工程型变频器更是达到了国际领先水平。

综上所述，公司致力于成为全球制造业认可的先进技术提供商，坚持智能制造、智能电气双轮驱动战略，依托先进的工业软件和电力电子技术，为客户定制专属的，以工业互联网为核心的，数字化、网络化、智能化系统解决方案，即包括从整体技术方案设计、核心设备制造、软件开发和实施服务、产线集成，到系统调试、人员培训在内的全流程系统服务模式。目前，公司的产品及服务已经被成功运用在航空、航天、兵器军工、船舶海工、高科技电子、汽车制造、轨道交通、煤炭矿山、油气炼化、电力系统等领域，积累了一批优质的客户，其中包括中航工业集团、中国商飞、中国兵器工业集团、中国兵器装备集团、中国船舶重工、中国航天科技集团、华为、联想、中国一汽等行业龙头企业。

（二）公司所属行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门及监管体制

公司目前主要向先进制造企业提供智能制造与智能电气相关的整体解决方案服务，根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年版），公司从事的业务属于专业技术服务业（行业代码：M74）。

公司主要向先进制造企业提供智能制造和智能电气相关的整体解决方案服务，属于多学科交叉的专业技术服务领域，行业监管体制为政府监管部门和行业自律管理两部分。其中，政府监管部门主要包括发改委、工信部和科技部等国家相关部委，其职能主要侧重于对行业的宏观管理和产业方向指引，监督产业政策的落实情况、指导行业技术法规和标准的拟定。

行业自律组织主要为中国节能协会和中国智能制造系统解决方案供应商联盟，行业协会侧重于行业的自律管理、推进行业标准的贯彻实施、提供公共服务、促进信息交流、为相关部门制定行业技术经济政策等提供建议和咨询服务，以及其他有助于推动技术进步和行业发展的工作等。

2、行业主要法规及产业政策

为了推动我国制造产业的快速发展，促进我国制造产业的整体优化升级，我国政府聚焦于以“科技创新”为抓手，出台了一系列政策和措施，具体情况如下：

序号	名称	发布时间	发布部门	主要内容
1	智能制造科技发展“十二五”专项规划	2012年4月	科技部	推进信息化与工业化融合，通过智能制造技术的发展，提高我国制造业创新能力和附加值，实现节能减排目标，提升传统制造水平。通过智能制造技术的发展，发展高端装备制造业，创造新的经济增长点，开辟新的就业形态
2	高端装备制造业“十二五”发展规划	2012年5月	工信部	围绕智能制造过程中的感知、决策、执行三个关键环节，突破新型传感、高精度运动控制、故障诊断与健康维护等关键技术，大力推进智能仪表、自动控制系统、工业机器人、关键执行和传动零部件的开发和产业化，开展基于机器人的自动化成形与加工装备生产线、自动化仓储与分拣系统以及数字化车间等一批典型标志性重大智能制造成套装备，推进智能制造技术、智能测控装备和智能基础制造装备在石油化工、煤炭开采、发电、环保、纺织、冶金、建材、机械加工、食品加工等典型制造领域中的示范应用

3	国务院关于促进信息消费扩大内需的若干意见	2013年8月	国务院	明确提出加快产品生命周期管理（PLM）、制造执行管理系统（MES）等工业软件产业化。加强工业控制系统软件开发和安全应用。加快推进企业信息化，提升综合集成应用和业务协同创新水平，促进制造业服务化
4	《国务院关于加快发展生产性服务业促进产业结构调整升级的指导意见》	2014年7月	国务院	提出加强相关软件研发，提高信息技术咨询设计、集成实施、运行维护、测试评估和信息安全服务水平，面向工业行业应用提供系统解决方案，促进工业生产业务流程再造和优化。推动工业企业与软件提供商、信息服务提供商联合提升企业生产经营管理全过程的数字化水平
5	《中国制造2025》	2015年5月	国务院	提出通过“三步走”实现制造强国的战略目标，该行动纲领面向十个重点领域，建设五大工程，包括：制造业创新中心建设、智能制造、工业强基、绿色制造、高端装备创新
6	《关于做好推进民营企业使用正版软件工作有关事项的通知》	2015年8月	全国工商联、国家版权局办公厅	要求民营企业要加强软件资产管理，各级企业要建立使用正版软件工作机制，落实工作责任，确定责任人，将使用正版软件工作与企业信息化建设相结合
7	《智能制造工程实施指南（2016-2020）》	2016年3月	工信部等四部委	针对智能制造感知、控制、决策、执行过程中的数据采集、数据集成、数据计算分析等方面存在的问题，开展信息物理系统的顶层设计，研发相关的设计、工艺、仿真、管理、控制类工业软件、推进集成应用、培育重点行业整体解决方案能力
8	《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》	2016年5月	国务院	明确提出加快计算机辅助设计仿真、制造执行系统、产品全生命周期管理等工业软件产业化，强化软件支撑和定义制造业的基础性作用
9	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	2016年12月	国务院	明确提出大力发展智能制造系统。加快推动新一代信息技术与制造技术的深度融合，开展集计算、通信与控制于一体的信息物理系统(CPS)顶层设计，探索构建贯穿生产制造全过程和产品全生命周期，具有信息深度自感知、智慧优化自决策、精准控制自执行等特征的智能制造系统，推动具有自主知识产权的机器人自动化生产线、数字化车间、智能工厂建设，提供重点行业整体解决方案，推进传统制造业智能化改造。建设测试验证平台，完善智能制造标准体系
10	智能制造发展规划（2016-2020年）	2016年12月	工业和信息化部	明确提出面向《中国制造2025》十大重点领域，推进智能制造关键技术装备、核心支撑软件、工业互联网等系统集成应用，以系

				统解决方案供应商、装备制造与用户联合的模式，集成开发一批重大成套装备，推进工程应用和产业化
11	能源发展“十三五”规划	2016年12月	发改委、能源局	明确提出到2020年，工业能源利用效率和清洁化水平显著提高，规模以上工业企业单位增加值能耗比2015年降低18%以上，电力、钢铁、有色、建材、石油石化、化工等重点耗能行业能源利用效率达到或接近世界先进水平
12	“十三五”节能减排综合工作方案	2016年12月	国务院	明确提出打造一批节能环保产业基地，培育一批具有国际竞争力的大型节能环保企业。到2020年，战略性新兴产业增加值和服务业增加值占国内生产总值比重分别提高到15%和56%，节能环保、新能源装备、新能源汽车等绿色低碳产业总产值突破10万亿元，成为支柱产业
13	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》	2017年11月	国家发改委	提出提升产业基础支撑能力，加强数字化系统（软件）开发及应用，促进研发设计、生产制造和运营管理的有效集成
14	智能制造系统解决方案供应商规范条件	2018年12月	智能制造系统解决方案供应商联盟	为加强智能制造系统解决方案供应商，管理，规范供应商服务流程，保障服务质量，满足制造业企业转型升级需要，根据国家有关法律法规和《工业和信息化部财政部关于印发智能制造发展规划（2016-2020年）的通知》，智能制造系统解决方案供应商联盟对符合规范条件的供应商实行推荐企业名单管理

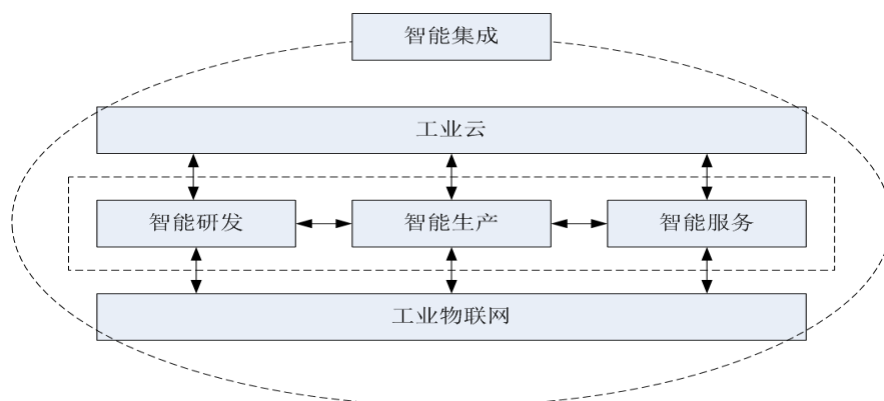
五、发行人所处行业的基本情况

（一）智能制造业务

1、智能制造系统概述

智能制造系统是指以自动化、网络化为基础，以数字化为手段，以智能制造为目标，借助新一代信息通信技术，通过工业软件、生产和业务管理系统、智能技术和装备的集成，帮助企业实现纵向集成、横向集成的各类智能化解决方案。智能制造系统是智能制造相关技术及设备集成应用的环境，也是实现智能制造的载体。

从功能单元和支撑体系来看，新一代智能制造是一个大系统，主要由智能研发、智能生产和智能服务三大功能系统以及工业物联网和智能制造云两大支撑系统集合而成。



具体来看，智能制造的各个功能系统的主要内容及支撑工具如下：

功能系统	主要内容	相关系统及工具
智能研发	产品需求、产品设计、工艺设计、仿真与测试验证	产品全生命周期管理系统(PLM)，主要包括计算机辅助设计(CAD)、辅助制造(CAM)、辅助工艺规划(CAPP)、辅助分析(CAE)、产品数据管理(cPDM)、数字化制造(DM)
智能生产	产线设计、产线仿真、虚拟调试、工装工具、设备管理、生产计划、计划排产、生产执行库存物流、能源管控、质量检测	制造执行系统(MES)/制造运行管理(MOM)、加工环节数字化系统、现场控制系统(Shop Floor)、企业资源管理系统(ERP)、仓库管理系统(WMS)、智能传感设备、自动化检测系统、测试台架、工业自动化设备/工业机器人、数控机床、自动导轨车(AGV)
智能服务	生产性服务、制造服务化	企业资源管理(ERP)、供应链管理(SCM)、客户关系管理(CRM)

(1) 智能研发

智能研发是产品创新的重要基础，主要内容包括产品需求、产品设计、工艺设计和仿真与测试验证等环节的数字化及智能化。

智能研发系统是以产品为中心，通过计算机辅助设计(CAD)、辅助分析(CAE)、辅助制造(CAM)、产品数据管理(PDM)等全产品生命周期管理(PLM)软件，提升企业产品研发工作领域的能力和效率，在产品需求分析阶段就开始对产品、市场和用户数据进行管理，并与ERP系统和MES系统相

连，形成根据用户需求持续改进的闭环智能研发、生产模式，持续指导改善产品的设计、制造过程，形成往复循环、持续优化的研发过程。

（2）智能生产

智能生产是新一代智能制造的主线，主要以制造执行系统（MES）及在其基础上更进一步的制造运营管理系统（MOM），协调管理制造企业的人员、设备、物料和能源等资源，把原材料或零件转化为产品，其具体内容则体现为产线设计、产线仿真、虚拟调试、排产管理、生产调度、劳动力管理、能源管理、制造资源分配与状态监测、工艺过程管理、详细工序作业计划、质量管理、产品跟踪与记录、性能分析、库存运行管理、设备维护管理、数据采集的数字化和智能化。

由于智能制造是以制造环节的智能化为核心，以端到端数据流为基础，以数字作为核心驱动力，因此，在数字化产线和 MOM/MES 等系统上形成的数字化工厂是目前智能生产的主要载体。数字化工厂是通过新一代信息技术，实现从设计、生产、物流和服务等各个环节的数据串连，加速决策，提高准确性。并且通过数据流的全面串联，实现基于实时数据变化，对生产过程进行分析和优化处理，进而实现业务流程、工艺流程和资金流程的协同，以及生产资源（材料、能源等）在企业内部及企业之间的动态配置。



（3）智能服务

以智能服务为核心的产业模式变革是新一代智能制造的主题之一。在企业资源管理（ERP）的基础上，工业物联网、大数据分析等新技术而赋予制造企业的销售、采购、制造、运营维护全新的内容，即通过数字化技术、智能化技术，合理调配企业的资源，为企业最大化地创造社会财富。

具体来看，这种制造业新模式、新业态包括：一是从大规模流水线生产转向规模化定制生产；二是从生产型制造向服务型制造转变，推动服务型制造业与生产性服务业大发展，共同形成大制造新业态。制造业产业模式将实现从以产品为中心向以用户为中心的根本性转变，完成深刻的供给侧结构性改革。

（4）智能制造云与工业智联网

随着新一代通信技术、信息物理技术、云技术和大数据分析技术的发展和应用，智能制造云和工业智联网已逐步落地，并且成为智能制造系统的重要支撑体系。

a. 工业物联网

智能制造要求制造系统具备感知、分析、决策和执行的能力，而这些能力的核心均涉及物联网相关技术，工业物联网即以信息物理技术（CPS）为基础，将设备接入网络、将传感设备采集的数据传到服务器或云平台，构成“物物相连”的物联网（IOT），并在此基础上进行工业大数据的分析和应用。

有数据接口的设备，如机器人、机床、PLC 控制器、智能化仪器仪表等，将设备数据传输到网关。没有现成数据的设备及产品，通过安装传感器或进行智能化改造，增加通讯能力，基于有线或无线方式，将数据传输到网关。网关进行数据就地分析和存储，或将数据、分析结果汇总，通过有线或无线的方式，传输到公有或私有云服务器进行显示和后续分析。

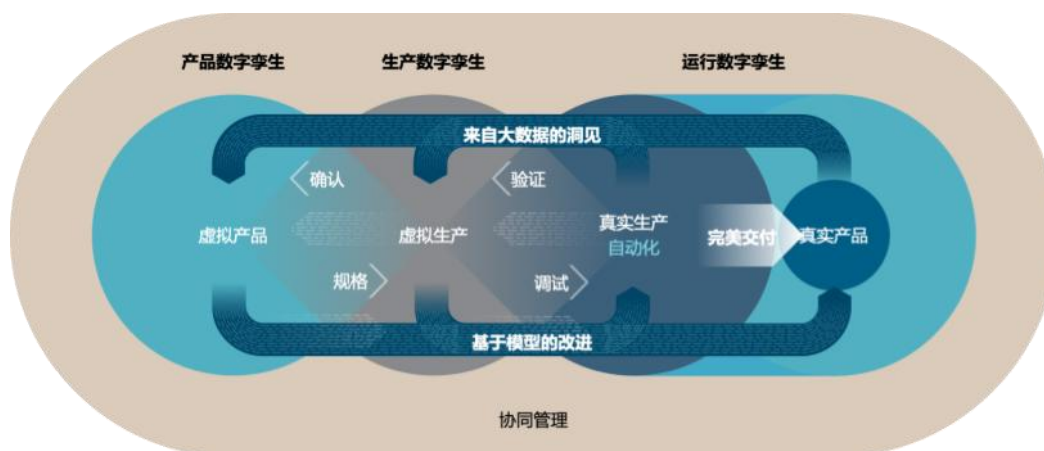
b. 工业云

工业云是智能制造系统的重要部署方式，具体形式包括公有云、私有云和混合云，云平台通过提供强大的数据传输、存储和处理能力，帮助制造企业采集和处理大量数据。

工业大数据是以智能制造的基础，工业企业上云是智能制造的必然趋势，云平台从智能设备和网络中获取数据，进行存储、分析和可视化，实现产品数据流、生产流程数据和供应链数据流的贯通，其核心价值在于利用工业大数据分析和数字孪生技术，实现数据洞察指导行动，从而提高效率，或者与服务交融创造新价值。

基于工业物联网和工业云提供的强大数据采集、存储、处理能力，智能制造领域中的数字化能力集中体现为数字孪生（Digital Twin）技术。数字孪生技术是以数字化方式创建物理实体的虚拟模型，借助数据模拟物理实体在现实环境中的行为。在智能制造领域，数字孪生即以数字化的方式拷贝一个物理对象，模拟此对象在现实环境中的行为，从而对产品、制造过程乃至整个工厂进行虚拟仿真，从而提高制造企业产品研发和制造的效率。

具体来看，数字孪生技术在智能制造中的应用包括产品数字孪生、生产数字孪生和运行数字孪生三个领域。依靠工业物联网、工业大数据和人工智能建模分析，制造企业可以通过虚拟数字化的方式协助、指导、测试、验证产品设计和产品生产，提高真实生产效率，实现真实产品的完美交付。



依托于智能制造云基础上的工业大数据、数字孪生等技术，智能制造系统能够实现对过去发生问题的诊断、当前状态的评估以及未来趋势的预测，并给予分析结果，模拟各种可能性，为制造企业提供全面的决策支持。

因此，智能制造云不仅能够实现企业通过平台完成产品的设计、工艺、制造、采购、营销等环节，还将改变传统生产方式和制造生态，创造新的收入来源和商业模式。

（5）公司的智能制造业务

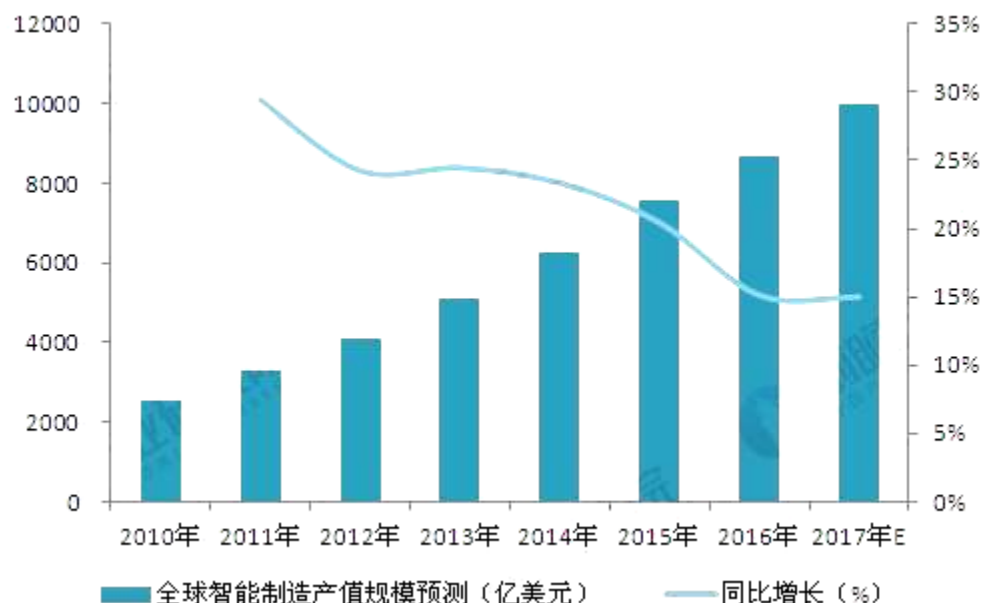
公司一直致力于成为智能制造领域的先进技术提供商。现阶段，公司的智能制造业务主要依托于 PLM、MES、ERP 等先进工业软件系统及数字化设备，通过技术咨询、整体方案设计、软件应用开发、硬件设备定制、软硬件智能集成、项目上线调试、人员培训、运行维护在内的全流程系统服务模式，向客户提供包括智能制造系统软件、数字化产线设备及测试台、实验室建设在内的智能制造整体解决方案。

同时，公司通过持续研发投入和人才引进，不断提升自身的研发能力和技术创新能力，公司的智能制造业务的战略目标是以数字化工厂为服务重点，通过仿真技术，聚焦工业智能制造领域，打通虚拟环境与现实应用中智能研发、智能生产、智能服务全流程，提供数字化工厂的虚实交付及测试能力，并持续推进与先进制造领域客户的深度合作，打造最佳实践案例。

2、智能制造市场状况

（1）全球市场发展状况及市场前景

随着全球范围内制造业向着“智能制造”的产业升级，近年来市场规模快速增长。根据前瞻产业研究院预测，2017 年全球智能制造产业规模将达到 0.95 万亿美元，到 2022 年将达到 1.51 万亿美元，产业规模庞大。



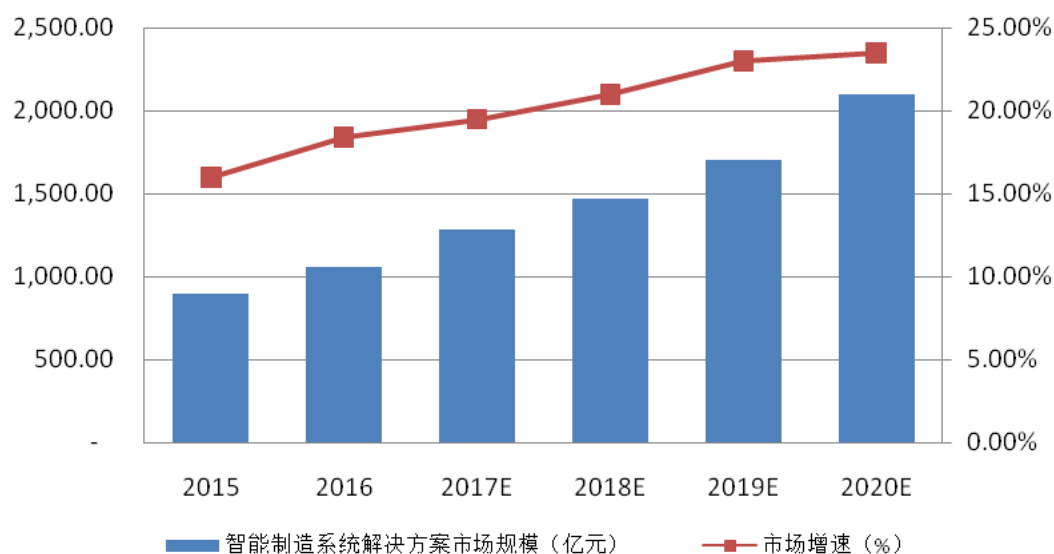
资料来源：前瞻产业研究院

(2) 中国市场发展状况及市场前景

智能制造的核心是新一代信息通信技术与先进制造技术的深度融合，推进智能制造是一项复杂而庞大的系统工程，既需要单一技术与装备的突破应用，同时还需要系统化的集成创新。因此，系统解决方案在推进智能制造的过程中发挥着重要作用。

2016年，中国智能制造系统解决方案市场规模达到1060亿元（包括用于研发、制造、物流、企业管理等环节的各种控制、优化和管理系统，以及包括智能设备的系统集成业务金额，不含传统生产设备和产线的金额），同比增长18.4%。近几年，中国经济进入新常态之后，发展方式逐渐由规模速度型的粗放增长向质量效率型的集约增长转变，制造业原有单纯靠投资拉动的模式将逐渐难以持续，市场增速从高速增长进入中速增长阶段。2015年，随着《中国制造2025》国家战略的发布，制造业转型升级成为加快供给侧结构性改革的主战场，智能制造成为带动产业转型的新引擎。预计未来，中国的智能制造系统解决方案市场将保持快速增长趋势。

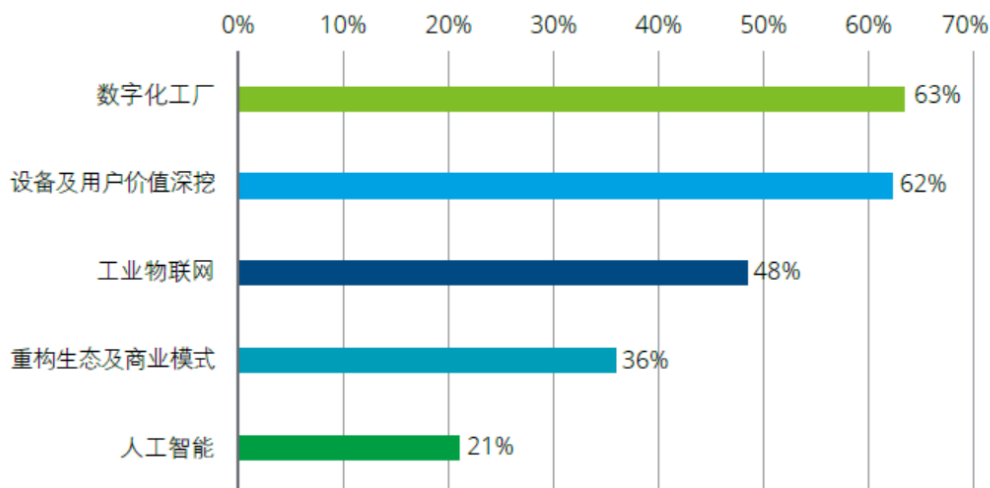
2015-2020年中国智能制造系统解决方案市场规模



资料来源：《中国智能制造系统解决方案研究报告（2017）》

（3）中国智能制造产业部署重点

智能制造是以制造环节的智能化为核心，以端到端数据流为基础，以数字作为核心驱动力。数字化工厂通过新一代信息技术，实现从设计、生产、物流和服务等各个环节的数据串连，加速决策，提高准确性。因此，在本轮智能制造产业升级过程中，数字化工厂受到广大制造企业的普遍重视。根据德勤的调研数据显示，中国工业企业智能制造五大部署重点依次为：数字化工厂（63%）、设备及用户价值深挖（62%）、工业物联网（48%）、重构商业模式（36%）以及人工智能（21%）。制造企业主要关注的相关技术包括工业软件、传感器技术、通信技术、人工智能、物联网、大数据分析等。



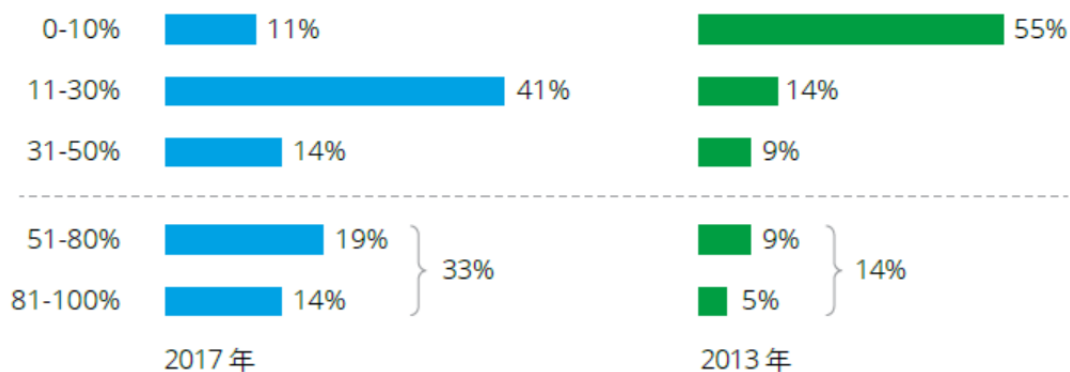
资料来源：德勤智能制造企业调研 2018

数字化工厂是指以产品和工厂全生命周期的相关数据为基础，在计算机虚拟环境中对整个生产过程进行仿真、评估和优化，并进一步扩展到整个产品和工厂生命周期的新型生产组织方式。而数字化工厂的落地以系统化的智能制造整体解决方案为前提，因此，随着广大制造企业对数字化工厂重视程度的提升，智能制造市场更加迫切需要能够提供整体解决方案的服务商。

（4）我国智能制造产业发展趋势

①智能制造利润贡献显著提升

2013 年德勤曾调研全国 200 家制造型企业，结果显示中国企业智能制造处在初级阶段，且利润微薄。2017 年德勤再次对相关制造型企业进行调研，调研结果显示，经过五年的快速发展，智能制造产品和服务的盈利能力显著提升。



资料来源：德勤智能制造企业调研 2018

2013 年智能制造为企业带来的利润并不明显，55%的受访企业其智能制造产品和服务净利润贡献率处于 0-10%的区间，而 2017 年，仅有 11%的受访企业处于这个区间，而 41%的企业其智能制造利润贡献率在 11-30%之间。利润贡献率超过 50%的企业，由 2013 年受访企业占比 14%提升到 2017 年的 33%。智能制造利润贡献率明显提升，利润来源包括生产过程中效率的提升和产品服务价值的提升。智能制造对制造企业的利润贡献效应显著推动，形成了良好的产业示范效应，进一步促进了智能制造解决方案的推广。

②智能制造逐步由“点上示范”向“面上推广”转变

近年来，我国智能制造发展取得了明显成效，通过政府、行业和企业共同努力，我国智能制造的顶层设计基本完成，我国智能制造发展由“点上示范”向“面上推广”转变。一是在开展单个项目、单个企业应用示范的基础上，探索智能制造区域性发展的有效模式，以智能制造的推进带动区域制造业转型升级，加速形成产业发展新动能；二是由基础条件好、需求迫切的行业向制造业几乎所有领域推广，通过智能制造实现行业竞争力的整体提升；三是由龙头企业向产业链上下游企业拓展，通过智能制造实现整条产业链的跃升。根据《智能制造发展规划 2016-2020》提出的发展目标，到 2020 年，制造业重点领域企业数字化研发设计工具普及率超过 70%，关键工序数控化率超过 50%，数字化车间 / 智能工厂普及率超过 20%。在此发展趋势下，我国制造产业各个领域对智能制造解决方案的需求不断释放，同时市场也亟需能够快速复制、快速落地的行业解决方案。

③工业互联网成为大型企业发展智能制造的重要着力点

智能制造的核心在于“制造”，因此数字化工厂的建设受到制造企业的广泛重视。而工业互联网平台作为数字化车间/智能工厂的重要基础设施之一，在智能制造中扮演着类似“神经中枢”的角色，可以通过跨部门、跨企业、跨区域的互联互通，采集、汇聚、挖掘海量数据，实现资源优化配置、智能决策支持、商业模式创新等。为构建智能制造领域的竞争优势，相关大型企业纷纷布局建设工业互联网平台。例如，阿里云构建了 ET 工业大脑，帮助企业实现关键工序智能

化、生产过程优化控制等；三一重工成立树根互联公司，搭建“根云”平台，为能源装备、工程机械、纺织装备等装备产品提供全生命周期管理服务；海尔集团搭建了 COSMOplat 平台，为广大中小企业提供大规模定制解决方案。

随着多项工业互联网相关政策的相继出台，工业互联网平台在我国制造业向智能制造转型升级过程中的战略地位日趋显著。未来，制造产业的各个领域必将加大在工业互联网平台的投入力度，市场竞争将更加激烈。

④局部解决方案逐渐成熟，但整体解决方案有待进一步发展

智能制造的局部方案是指满足用户部分环节需求的系统解决方案，例如研发环节数字化、制造环节数字化、物流环节智能化、企业管理信息化、工业互联服务等解决方案，整体方案是指能够同时满足用户多领域需求的智能车间、数字化工厂解决方案。

目前，我国的智能制造局部解决方案已逐渐走向成熟，一定程度上满足了制造企业在设计、物流等环节的智能制造升级需求，但整体的系统解决方案仍处于初级阶段。根据中国智能制造系统解决方案供应商联盟的统计数据，2016 年，中国智能制造系统解决方案市场中，局部方案与整体方案市场份额比为 92%: 8%。因此，从智能制造系统解决方案供给侧看，尚未满足企业个性化、专业化、系统化需求，系统解决方案市场呈现巨大潜力，系统解决方案供应商迎来了良好的发展机遇。

3、行业的周期性、地区性和季节性

①周期性

公司的智能制造业务主要向航空、航天、高科技电子、兵器、轨道交通等制造产业提供智能制造整体解决方案服务，其发展主要是取决于国家产业政策的支持和制造产业的发展状况。近年来我国制造产业改造升级的速度不断加快，两化融合不断深化，对智能制造整体解决方案的需求不断增大；同时，我国产业政策大力支持智能制造产业的发展，并将其提升到国家整体战略层面，不断加大投入

力度。因此，本行业不具有明显的周期性，预计在相当长的时间内会维持较高的景气度。

②区域性

公司的下游客户主要为航空、航天、兵器、电子高科技、船舶、汽车与装备制造等领域的大型制造企业，其产业分布不存在特殊的地区分布特征，因此公司的智能制造业务不存在明显的地区性。与此同时，京津冀、长三角、珠三角为我国主要工业集中区，公司智能制造业务的下游应用客户主要分布在上述地区。

③季节性

公司的下游客户主要为航空、航天、兵器、电子高科技、船舶、汽车与装备制造等领域的大型制造企业，该等领域客户一般在上半年制定采购计划。公司根据客户的行业特点和需求制定整体解决方案，并进行包括系统集成、安装实施、应用开发环节在内的具体项目实施，亦需要一定的时间，导致项目实施完毕和验收一般集中在第四季度。因此，公司智能制造业务第四季度的销售收入占比较高，存在一定的季节性特征。

4、行业进入壁垒

①技术壁垒

智能制造系统解决方案以 PLM、MES 等高端工业软件和工业机器人等智能生产设备为基础，以工业物联网、大数据分析、数字孪生等先进信息技术为推手，具有专业程度高、技术更新快、产品迭代频繁等特点，服务企业要在此基础上实现横向和纵向的集成以及各个子系统之间的高度融合，需要对各种工业软件及智能设备具有深刻的理解和应用能力，并且拥有较强的应用开发能力和服务能力，因此智能制造服务产业具有较高的技术门槛。

②行业经验壁垒

现在制造产业包罗万象，细分行业众多，各个细分行业的研发设计、生产制造和经营模式都有着不同于其他行业的特变之处，产品和经营模式的差异、制造工艺的不同和标准的区别决定了“智能制造”的落地需要通过服务商提供的整体

解决方案。因此，智能制造解决方案服务企业需要了解在特定行业中特定企业的不同需求，并针对客户复杂、多变的需求来对标准化的软件及硬件设备进行应用开发和系统集成，这要求服务商具备较为丰富的实践经验和深刻的行业理解，在整体方案设计、智能集成及工程实施等方面具备较强的实力。综上所述，是否具备较为丰富的实践经验和深刻的行业理解，是智能制造服务产业的重要进入壁垒之一。

③客户资源壁垒

由于智能制造概念指导下的产业改造涉及制造企业的方方面面，同时客户对智能制造系统的应用具有长期性，后续随着企业的发展和内外部形势的变化，客户会不断产生新的拓展、升级、调整和维护等新需求，需要解决方案服务商提供持续的服务。因此，客户在选择解决方案服务商时均较为慎重，一般会选择原有或品牌影响力较高的服务商，行业新进入者如果不具备一定的行业知名度和行业示范案例，将较难获得客户的信任，难以进入市场。

④人力资源壁垒

由于智能制造服务领域属于多学科、多维度交叉应用的前沿领域，智能制造整体解决方案具有涉及面广、难度大、周期长、实施过程复杂等特点，对研发人员、实施人员和管理人员的专业素质要求较高。技术人员不仅需要具备深厚的技术功底，更需要积累全面深入的行业管理和实践经验。同时，技术和市场的快速发展使得从业人员需要不断更新专业知识和能力，因此，培养一支合格的业务团队需要较长的时间。专业人才的缺乏是制约该领域快速发展的重要因素之一，同时对新进入者也构成了相应的人力资源壁垒。

⑤销售和服务网络壁垒

智能制造解决方案服务的下游主要是制造企业，制造企业地域分布广泛，在智能制造整体改造过程中，经常会遇到问题或产生新的功能需求，如不能及时、有效地响应客户的问题或需求，将大大降低客户的满意度、失去新的商业机会。因此，这要求服务企业能够以客户为中心，建立较为完善的、贴近客户的销售和

服务网络，及时、有效地向客户提供持续的售前支持、售后服务和技术支持。因此，完善的销售和服务网络也是进入智能制造服务领域的重要壁垒之一。

（二）智能电气业务

1、行业概述

公司的智能电气业务主要以电气传动、机械传动、自动化控制、数据采集等方面技术优势为基础，涵盖工业电气产品与系统、充电电源与系统、电能质量产品与系统和能源管理系统等四个业务单元。该等业务主要聚焦于工业电气领域的电能控制、电源系统和能耗管理，通过变频设备、调压设备等产品及相关技术服务，从而协助工业企业改善电能质量、提高能源使用效率和传递效率，实现节能增效。因此，公司的智能电气业务主要提供工业电气设备、控制管理系统及相关综合服务，属于工业节能技术在电气领域的具体应用。

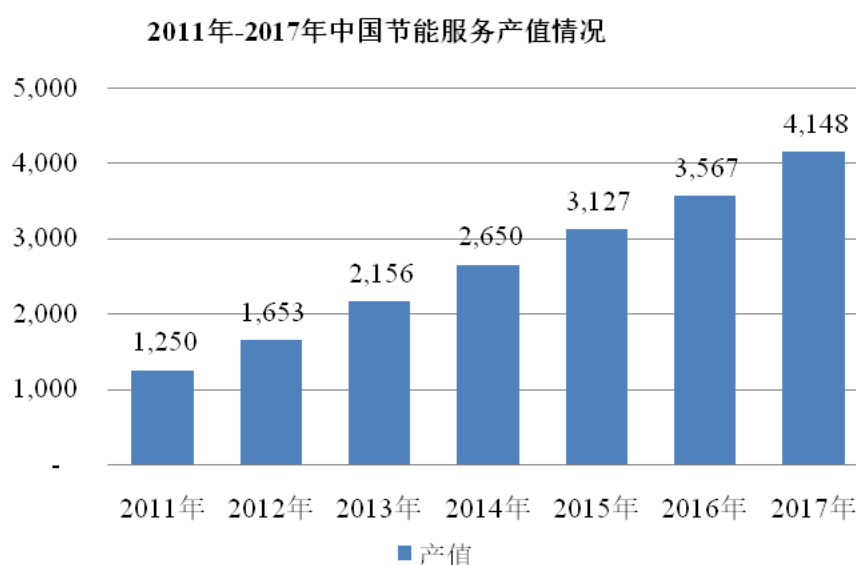
目前，我国工业节能产业主要形成了设备提供商模式、工业节能服务模式和合同能源管理模式三种经营模式。设备提供商模式为各类设备为主，在客户完成前期技术咨询的基础上向客户销售标准化/定制化的节能设备；工业节能服务模式主要是由节能服务公司为工业企业提供能耗分析、能耗诊断、节能方案设计、节能设备定制和安装调试以及节能效果评价等一系列服务；合同能源管理模式则是企业通过与客户签订节能服务合同，为客户提供包括项目设计、设备采购、工程施工、节能量确认和保证等一整套节能服务，并从客户进行节能改造后获得的节能效益中收回投资和取得利润。

公司的智能电气业务，依托于电气传动、机械传动、自动化控制、数据采集等方面的技术优势，不仅向客户提供完整的能耗分析和方案设计，也能自主研发和生产节能设备，同时还可进行应用开发和提供系统集成服务，这充分保证了公司能够为客户提供从节能咨询、能耗分析、方案设计、软件定制、设备提供、项目实施的全方位服务，属于综合性的工业节能服务模式。

2、市场规模

据中国节能协会节能服务产业委员会（EMCA）统计，2017年，节能服务产业产值达4,148亿元，全国从事节能服务的企业6,137家，行业从业人数68.5

万人，合同能源管理投资形成年节能能力超过 3,800 万吨标准煤，年减排二氧化碳突破 1 亿吨，节能服务产业继续保持了良好发展势头。节能服务产业不仅在我国节能技术应用和节能项目投资等方面发挥着至关重要的推动作用，而且对推动节能改造、减少能源消耗、增加社会就业、促进经济发展发挥了积极的作用，成为我国转变发展方式、经济提质增效、建设生态文明的重要抓手之一。



资料来源：中国节能协会节能服务产业委员会

3、行业前景

发展节能环保产业，是国家培育发展新动能、提升绿色竞争力的重大举措，是补齐资源环境短板、改善生态环境质量的重要支撑，是推进生态文明建设的客观要求，2017 年国家出台诸多关于工业绿色发展的政策，对工业企业节能工作提出了更新、更高要求。

根据 2016 年 12 月国家能源局出台的《能源发展“十三五”规划》，到 2020 年，工业能源利用效率和清洁化水平显著提高，规模以上工业企业单位增加值能耗比 2015 年降低 18%以上，电力、钢铁、有色、建材、石油石化、化工等重点耗能行业能源利用效率达到或接近世界先进水平。根据 2016 年 12 月国务院发布的《“十三五”节能减排综合工作方案》，明确提出培育一批具有国际竞争力的大型节能环保企业。到 2020 年，节能环保、新能源装备、新能源汽车等绿色低碳产业总产值突破 10 万亿元，成为支柱产业。

受上述节能减排、清洁能源发展、制造业转型升级等多项产业政策的支持，以及电能质量治理设备在传统行业及高端制造业中应用不断深化，同时也得益于国内电力电子及应用技术水平的突飞猛进，我国电能质量治理及相关电力电子设备制造业发展较为迅速，迎来极佳的行业发展契机，如 2018 年，我国新能源汽车产销均超过 125 万量，同比增长 60%，对充电桩等电源设备市场需求快速上升。同时，电能质量治理及相关电力电子设备制造业的市场化程度虽已达到较高水平，但产业集中度较低，预计未来，各市场参与主体之间围绕产品、技术、服务、品牌等方面形成良性竞争态势。

4、行业的周期性、季节性和区域性

①周期性

工业节能属于中长期国民经济和社会发展的主要内容之一，考虑到石化、钢铁冶金、有色金属等领域仍存在能耗高，效率低的情况，仍存在较大的节能需求，工业节能产业市场前景良好。下游行业中的石化、钢铁冶金、有色金属等虽具有较强的周期性，存在一定的短期波动，但整体来看，随着我国对工业能效重视程度的不断提升，改善生态环境质量的持续需求，工业节能产业的市场需求仍将持续上升。

②区域性

电气领域的工业节能技术及相关解决方案应用领域广泛，不存在明显的行业区域性。

③季节性

工业节能产业由于客户主要集中在石化、钢铁冶金、有色金属等重工业领域，一般呈现一定的季节性。尤其是公司的智能电气业务，下游客户集中于石油化工、天然气传输、钢铁冶金、煤炭矿山、电力新能源等领域，这些客户大多为大型国有企业，均执行预算管理制度，通常当年第四季度制定次年年度预算，次年第一季度集中审批，次年年中或下半年安排采购招标。受到客户预算制度的影响，第一季度实现的销售收入较少，第四季度实现的销售收入较多。公司的智能电气业务呈现季节性的特点。

4、行业壁垒

①技术壁垒

智能电气产业属技术密集型行业，对专业技术有较高要求。技术壁垒包括高压变频器、高压软启动设备等电气设备的研发、电能控制系统、能耗分析系统的开发、设计和在此基础上的系统集成能力。具体而言，工业能效管理要求根据不同行业、不同环境的特点，开发、配置相应的硬件设备和软件系统，并且能够有效集成软件功能和硬件设备，构筑起针对性强、适应性强、集成能力强的高效率系统，提供专业的能效管理解决方案。因此，技术壁垒是智能电气产业最主要的壁垒。

②经验壁垒

在工业能效管理业务领域，不同行业客户、同一行业的不同客户以及同一客户在其不同发展阶段都会有不同层次的节能需求。作为工业节能服务提供商，如何对不同行业 and 不同发展阶段客户的节能需求进行快速识别、全面诊断和透彻分析，并有针对性地提供最贴切、有效的配套解决方案是市场竞争的核心。只有在实践中通过大量的项目积累，才能形成行业节能方案应用的能耗数据库，建立因行业方案应用而产生的节能工艺模型。同时，只有长期、持续地向行业客户提供服务，才能深入了解行业的节能特点，细致把握客户需求，结合行业共性及客户个性，定制最优的节能解决方案，而新进入者通常不具备上述行业经验的储备，很难完成针对客户需求的精确定制化服务。

③品牌壁垒

工业节能项目投资金额普遍较高，因此客户对服务企业的品牌较为关注。先进入的企业已达到一定规模并在行业中形成了自己的品牌及知名度。企业的技术水平、运行业绩、产品质量、市场信誉、售后服务等形成的综合品牌效应是企业核心竞争力的体现。长期良好的运行业绩、稳定持久的客户关系以及业内的良好口碑对于节能服务提供商开拓业务形成有力支撑，而新进入企业通常不具备良好的品牌优势，较难与行业内优势企业进行竞争。

④资金壁垒

大功率高压变频设备等大型电气设备及在此基础上形成的整体解决方案的项目金额往往较大，从合同签约到产品交付，通常需要经历方案设计、采购和生产设备、检测产品、现场安装、调试系统等过程，周期较长，需要垫付大量资金，对从事智能电气业务公司的资金实力提出了较高要求。

六、发行人在行业中的竞争地位

（一）智能制造产业

1、行业竞争格局

根据中国智能制造系统解决方案供应商联盟的资料，中国工业软件信息化服务企业总数超过 8,000 家，而在当前阶段具备智能制造系统解决方案能力的供应商不到 10%。随着智能制造市场的快速发展，越来越多的传统工业软件信息化供应商正在向智能制造系统解决方案供应商转型。

面对智能制造巨大的市场空间，越来越多的厂商开始进入智能制造系统解决方案领域。其中，传统工业自动化系统解决方案供应商开始拓展智能制造业务板块，智能装备制造厂商正加快智能制造系统解决方案业务的布局。与此同时，积累了行业内相当程度专业化知识、技术、能力的领先制造企业，凭借着自身对行业工艺的深入理解以及日趋成熟的自用系统解决方案，开始将自用系统解决方案提供给具有共性需求的同行业其他用户，寻求新的业务增长点。除此之外，通信和 IT 等领域的企业，凭借在软件、信息技术等方面的优势也开始积极布局智能制造。

其中，根据服务能力和服务方式的差异，智能制造服务商可以分别为整体方案服务商、智能设备制造商、工业软件与信息化服务商、特点领域服务商，各类服务商的主要特征如下：

类别	服务内容	业务特点	代表企业
整体方案服务商	该类型供应商普遍属于综合型集团，产品门类齐全，硬件和软件体系完整，行业积累深厚，战略布局能力强，在国际上具备较强影响力，可以提供针对智	服务内容侧重于顶层架构设计与咨询，能够引领行业标准研制，在智能系统集成、工控核心算法、工业软件和工业数据挖掘等方面具有较强研发能力，处于产业领先	西门子、埃森哲、罗克韦尔自动化公司、IBM 等

	能制造的整体化解决方案	水平	
智能设备 制造商	该类型的企业主要包括工业机器人、智能机床、基础制造装备、智能仪器仪表、三维打印装备、新型传感器和自动化成套生产线等智能装备生产厂商，部分此类企业具备集成服务能力和软硬件技术开发与实施能力	多数企业以自身生产的智能装备为核心，结合企业在智能制造生产与制造领域的经验和理解，持续优化以自身产品为基础的信息系统，提供产品级的系统解决方案	ABB、库卡（KUKA）、柯马、安川电机（Yaskawa）
工业软件 与信息化 服务商	该类型企业主要提供各类PLM、MES和ERP等工业软件及模块的研发及销售业务，具备参与局部智能制造系统解决方案的能力	以工业软件为载体，向用户提供研发设计、生产管理和企业管理等环节的信息系统集成服务。不仅具备将软件信息技术运用于用户管理的各个环节和层次的信息集成的能力，还具备帮助用户实现跨自动化、控制以及企业间的网络融合	思爱普（SAP）公司、甲骨文（Oracle）公司、坤帝科（QUINTIQ）软件公司
特定领域 服务商	针对特定行业或技术领域，为客户提供关于智能制造的专项技术咨询服务，包括工业设计院以及第三方咨询服务商	针对某一行业或具体领域，提供智能制造系统解决方案的技术咨询、技术培训和项目设计等服务	华东电力设计院、武汉船舶设计研究院有限公司、东风设计

整体来看，由于欧美等发达地区对智能制造及相关技术的研发及应用起步时间较早，技术积累雄厚，专业化程度高，竞争优势明显。这种竞争优势一方面体现在国际厂商在智能制造服务产业的各个环节及服务模式中普遍处于领先地位，另一方面体现在能够提供包含顶层架构设计及咨询服务、软件和硬件设备智能集成等整体解决方案服务的国内企业较少。

同时，近年来，在国际贸易冲突加剧，我国产业政策积极引导的背景下，我国的智能制造服务企业也在快速成长，并通过积极探索实践，完善智能制造解决方案，提高创新和服务能力，我国智能制造服务企业的市场参与度不断提升。

2、公司的竞争地位

公司的智能制造业务主要定位于为客户定制专属的，以工业互联网为核心的，数字化、网络化、智能化系统解决方案，即包括：从智能研发、智能生产到智能服务的全生命周期集成；从销售计划、生产管理到自动化产线的企业纵向集

成，以业务集成、方案咨询、系统实施与运维、工程服务、测试台建设、产线建设、云端应用等形式，帮助客户实现自主创新、运营成本、生产效率、不良品率和客户满意度等业务目标。因此，从智能制造服务能力及服务方式来看，公司属于提供智能制造系统解决方案的整体方案服务商。

目前，国内大多数的智能制造服务企业普遍存在规模小，能力弱，缺乏智能制造系统解决方案顶层架构的设计和实施能力，主要提供局部解决方案或相关智能制造设备。而在制造企业自身迈向智能制造的改造升级中，还存在很多复杂的需求，尤其是在生产制造环节，这些需求往往涉及企业整个经营体系的变革。而公司作为国内少数的智能制造系统解决方案的整体方案服务商，可基于数字孪生和工业互联网等技术手段，构建从咨询到工程实施，从硬件到软件的完整服务能力，为企业建设虚实互联的数字化产线、数字化车间，真正为制造企业实现“智能制造”解决方案。

经过近几年的市场开拓和持续的研发投入，公司在智能制造领域已经建立起较高的品牌知名度，奠定了行业科技创新型企业的市场先发地位，并于 2018 年 12 月入选我国首批《智能制造系统解决方案供应商规范条件》名录。公司的客户广泛分布于航空航天、兵器军工、油气炼化、冶金有色、船舶海工、煤炭矿山、电力系统、电子科技、汽车制造、轨道交通等高端制造产业，积累了一批优质的客户，其中包括中航工业集团、中国商飞、中国兵器工业集团、中国兵器装备集团、中国船舶重工、中国航天科技集团、华为、联想、中国一汽等行业龙头企业。

3、主要竞争对手

公司智能制造业务的主要竞争对手如下：

序号	竞争对手名称	主要业务特点
1	上海明匠智能系统有限公司	设立于 2010 年，注册资本 5,000 万元，是一家“工业 4.0”智能制造企业，智能制造系统集成商，国内拥有自主化、定制化“智能工厂”系统单位，机器人自动化、数字化、网络化、智能化项目落地解决方案与技术
2	北京天圣华信息技术有限公司	设立于 2015 年，注册资本 1,090.9 万元，专注于国防军工及高端制造业，可提供包括数字化企业顶层规划、数字化工厂规划与建设、产品全生命周期管理平台，制造运营管理平台等全方位的方案咨询和实施服务

3	上海江达科技发展有限公司	设立于 1997 年，注册资本 1,700 万元，是一家致力于向制造业客户提供先进的产品设计平台及企业级应用系统的高科技企业
4	海得控制（002184）	设立于 1994 年，注册资本 24,140.46 万元，业务主要基于工业自动化与信息化领域，围绕工业用户的行业应用需求，开展以控制技术和工业信息化相融合为主要特征的软硬件产品、成套系统与工程的研究、生产和销售
5	汉得信息（300170）	设立于 2002 年，注册资本 87,299.46 万元，主要经营 ERP 实施服务，业务领域主要覆盖企业信息化应用产品研发、咨询实施与技术服务，目前已发展为数字化生态综合服务商，并致力于成为连接企业管理与信息技术的桥梁，帮助企业实现数字化转型，以信息化手段帮助客户提高组织的运营效率、效益与竞争能力，实现客户价值

4、行业发展的有利因素和不利因素

（1）有利因素

①智能制造需求迫切，政策加码引领改造

目前，我国经济整体稳中有升，资源逐渐向实体倾斜，但制造业整体情况不容乐观。一方面，我国内部环境导致产业升级迫在眉睫。随着我国老龄化的不断加剧，制造业从业适龄人口在逐年减少，人工成本也逐年攀升。根据国家统计局的数据，近 7 年，我国 15-59 岁的适龄制造业从业人口占比在不断的下降，平均每年下降 0.66%。2017 年我国老年人口已经达到 1.58 亿人，占总人口比例 11.4%，人口老龄化趋势明显。2006-2016 年我国工人实际年均工资复合增速 9.3%，远高于巴西、加拿大等国家，人工成本的不断增加成为我国制造业企业智能制造改革的自驱动力。

另一方面，我国制造业长期处于制造链底端，产品附加价值低，缺乏创新能力，专利转化差，市场竞争力不强。在全球经济一体化日益加剧与欧美提出再工业化的情况下，高端科技引导的知识密集型制造业向美德回流，低端的劳动密集制造业向第三世界国家分流，我国制造业的国际竞争力受到冲击。各国贸易保护主义的日益盛行为我国制造业的前景蒙上了一层阴影。

在此发展背景下，中国政府自 2015 年起出台了一系列政策，不断完善顶层设计，引导中国代工向中国智能制造转变，增强中国制造业的国际竞争力。2016 年 12 月，国家工信部发布《智能制造发展规划（2016-2020 年）》，明确提出推动面向企业智能制造发展需求，推动装备、自动化、软件、信息技术等不同领域企业紧密合作、协同创新，推动产业链各环节企业分工协作、共同发展，逐步形成以智能制造系统集成商为核心、各领域领先企业联合推进、一大批定位于细分领域的“专精特新”企业深度参与的智能制造发展生态体系。在国家产业政策的大力支持下，智能制造服务产业将迎来新的机遇。

②技术创新与进步推动行业发展

伴随物联网技术、数字孪生技术、智能控制技术、大数据分析、工业机器人、VR/AR 技术、云平台技术的进步和应用的推广，智能制造的边界也在不断扩大，智能制造技术与各种新技术的结合愈加紧密，产生出多种新的功能与应用。与此同时，科技进步作为提高全要素生产率的供给侧改革方式之一，也进一步降低了智能制造解决方案的应用成本，更进一步加快了智能制造系统解决方案的推广和应用。整体来看，受益于不断延伸和扩展的新技术应用，智能制造的内涵将不断扩大，智能制造服务产业将长期处于高速发展阶段。

③智能制造标准体系加快构建

标准化是发展智能制造的重要技术基础，自 2015 年以来，工信部以智能制造综合标准化与新模式应用为抓手，优先实施智能制造基础共性标准与关键技术标准研制与试验验证等工作。截至目前，国家共支持了 163 个智能制造综合标准化项目，初步建成了 100 个左右智能制造标准试验验证平台，共制订了国家、行业、企业等各类标准草案近 600 项，发布了无线通信技术 WIA-FA 标准等 7 项国际标准，“智能制造对象标识要求”等 74 项国家标准，并在 300 多家制造业企业推广应用；另有 90 项国家标准已获得立项。总体来看，我国初步建立起与国际同步的智能制造标准体系，标准体系的建设有利于智能制造服务产业的规范，为行业的长期发展奠定良好的基础。

（2）不利因素

①核心供给能力不足

智能制造产业建立在工业软件、数字化工控设备、先进传感技术等技术之上，国内相关产业起步较晚，国内的装备和软件供应商多数仍然处于技术追踪和引进阶段，技术创新能力、关键技术装备、核心工业软件等核心供给能力还仍然不能满足国内智能制造的发展需求。

②专业人才较为缺乏

随着大数据、物联网、云计算等信息技术的持续升级，各类工业软件和数字化产线的应用水平不断深入，客户的服务需求日益深化，对智能制造服务行业从业人员的要求也越来越高，多学科交叉的复合型人才与具有产业背景、能够深入了解客户业务特性的技术人才还较为缺乏，一定程度上也限制了行业的快速发展。

（二）智能电气产业

1、行业竞争格局

公司所从事的智能电气业务属于工业节能服务在电气领域的具体实践。工业能效管理业务在我国发展时间较短，但市场化程度较高，行业内企业可充分参与竞争。一方面，行业内规模较大的企业多为知名跨国公司，如施耐德、西门子等，这些公司总体数量偏少，但实力较强；另一方面，国内企业数量众多，但多数企业进入该领域的时间较短，且规模较小。

就市场竞争层面，长期以来，由于电气传动领域的大功率高压变频器等设备的核心技术主要被少数海外企业所垄断，导致高端工业能效管理业务通常被国外跨国公司所垄断，近年来，随着国内企业、研发机构的研发、创新，逐步打破了国外大型企业的市场垄断，开始参与市场竞争；此外，中低端工业能效管理市场则有数量众多的中小国内企业参与竞争。

2、公司的竞争地位

公司是国内最早从事工业能效管理业务的企业之一。公司经过长期业务和技术积累，以电气传动、机械传动、自动化控制、数据采集等方面技术优势为基础，

开展智能电气业务，涵盖工业电气产品与系统、充电电源与系统、电能质量产品与系统和能源管理系统等四个业务单元，依托在北京和上海的工厂，通过吸引优秀人才和持续的研发投入，形成了具有自主知识产权的核心电气设备，通过向客户提供定制化的电气设备及相应的软件控制系统、管理系统，满足客户对工业传动、安全电源和能耗管理的需求，形成了一定品牌效应，属于国内电气领域工业节能服务领域的第一梯队。

3、主要竞争对手

公司智能电气业务的主要竞争对手如下：

序号	竞争对手名称	主要业务特点
1	施耐德电气（中国）投资有限公司	施耐德成立于 1872 年，是全球著名的工业能效管理业务企业，业务范围括能源及基础设施、工业、数据中心及网络、楼宇和住宅市场提供整体解决方案，其中在能源与基础设施、工业过程控制、楼宇自动化和数据中心与网络等市场处于世界领先地位
2	天水电气传动研究所有限责任公司	天水电气传动研究所有限责任公司成立于 1970 年，总部位于甘肃省天水市，是兰州长城电工股份有限公司的全资子公司。天水电气传动主要提供石油钻采电气传动自动化系统装置、矿井升机电气传动自动化系统装置、轧机电气传动自动化系统装置、锅炉辅机程控自动化系统装置、城市供水及污水处理等环保设施配套的各种程控自动化系统装置、高精度大容量电源、中/低压大容量变频器等为核心产品的节能解决方案
3	北京动力源科技股份有限公司（600405）	动力源成立于 1995 年，主要从事通信开关电源等电力电子设备的研发、制造和销售，主要产品包括：智能高频通信开关电源、N+1 冗余逆变器系统、UPS、应急电源（EPS）、电子空气净化机等。已具备了较强的研发能力，拥有全部产品的完整知识产权
4	深圳奥特迅电力设备股份有限公司（002227）	奥特迅成立于 1998 年，主要从事电力自动化电源设备及其智能单元的研发、制造、销售和服务。电力自动化电源设备为发电厂、变电站的电力自动化系统、高压断路器分合闸、继电保护装置、自动装置、信号装置、通信系统、遥控执行系统及事故照明等设备提供交流电源、直流操作电源、交流不间断电源和二次电源等。主要产品包括微机控制高频开关直流电源系统、电力专用 UPS 电源与电力专用逆变电源系统、电力用直流和交流一体

		化不间断电源设备等成套产品
--	--	---------------

4、行业发展的有利因素和不利因素

(1) 有利因素

①国际社会的节能减排压力驱动国内节能行业发展

国际竞争环境的变化对我国工业节能降耗构成严峻挑战。国际社会应对气候变化的博弈日趋激烈，绿色贸易壁垒正在加速形成，一些发达国家对出口国产品的能效水平提出更高要求。全球范围内发展绿色经济、倡导低碳生活越来越受到重视并逐渐成为新趋势。

《联合国气候变化框架公约》及其《京都协定书》的通过和实施，为国际温室气体排放单位交易市场的创建提供了法律基础。1992 年的《联合国气候变化框架公约》确立了控制温室气体排放“共同但有区别责任”的原则。1997 年的《京都协定书》从法律上为工业化国家设定了减少温室气体排放量的目标，共同设计了三项创新机制来帮助工业化国家实现约束性减排目标，并促进发展中国家实现可持续发展：排放交易机制、清洁发展机制和联合国履约机制。2009 年的《哥本哈根协议》就发达国家实行强制减排和发展中国家采取自主减缓行动作出了安排，并就全球长期目标、资金和技术支持、透明度等焦点问题达成广泛共识。由此，国际社会对节能减排的压力明确转变为国内节能减排的动力。

②我国工业的转型升级为节能降耗提供良好契机

一方面，我国正处于城镇化的深入发展阶段，我国对能源的总体需求仍在持续增加，另一方面，我国工业产业正受到新一轮工业革命的广泛影响，正在迈向智能制造的产业升级过程中，在这种背景下，国家节能减排约束性指标也要求工业加快转变发展方式。

同时，实施能源消耗总量控制，也将对工业发展形成硬约束，为工业转型升级、节能降耗提供良好契机。节能环保产业作为我国七大战略性新兴产业之首，受到各级政府的高度重视。同时，相关部委也出台了一系列鼓励政策以推动节能服务行业发展。根据 2016 年 12 月国家能源局出台的《能源发展“十三五”规划》，到 2020 年，工业能源利用效率和清洁化水平显著提高，规模以上工业企业单位

增加值能耗比 2015 年降低 18%以上，电力、钢铁、有色、建材、石油石化、化工等重点耗能行业能源利用效率达到或接近世界先进水平。

③新能源汽车产业的快速发展拉动充电设备的投资需求

近年来，全球各国从环保、技术与能源安全角度出发，在世界范围内掀起汽车电动化浪潮。我国政府亦出台了一系列政策支持新能源汽车行业的健康发展。受此影响，2018 年，我国新能源汽车产销量均超过 125 万辆，同比增长 60%以上。但与此同时，我国新能源汽车的充电基础设施还较为薄弱，根据广发证券的研究报告，目前新能源汽车车桩比约为 3.8:1，远低于车桩比 1:1 的建设目标。因此，我国新能源汽车产业的快速发展，势必将拉动充电设备的投资需求。

（2）不利因素

①节能技术有待提高

基于企业管理层级的节能服务代表了工业节能服务市场的发展主流，其业务链条更加完整，客户粘性更强，但对服务商技术提出较高要求。目前，我国节能服务行业总体技术装备水平不高，企业技术创新水平不强，具备信息全集成技术能力、能够提供综合型的能效解决方案的服务商较为缺乏，在一定程度上阻碍了行业的升级和发展。

②行业内企业规模较小

工业能效管理业务在我国发展时间较短，行业内企业基本均处于快速发展期或成立初期，多数企业规模较小，市场较为分散。规模较小的企业往往面临融资压力，也不具备开展综合能效管理业务的实力。因此，企业规模较小在一定程度上限制了行业的发展。

七、公司主营业务的具体情况

（一）发行人主要业务情况

公司致力于成为全球制造业认可的先进技术提供商，坚持智能制造、智能电气双轮驱动战略，依托先进的工业软件和电力电子技术，为客户定制专属的，以工业互联网为核心的，数字化、网络化、智能化系统解决方案，具体情况如下：

1、智能制造业务

公司的智能制造业务主要主要向航空、航天、兵器、高科技电子等领域的制造企业提供以“智能制造”为最终目标的整体解决方案服务，即智能制造系统解决方案是指以自动化、网络化为基础，以数字化为手段，以智能制造为目标，借助新一代信息通信技术，通过工业软件、生产和业务管理系统、智能技术和装备的集成，帮助企业实现智能研发、智能生产和智能服务。

具体来看，公司的智能制造业务可分为软件系统与服务、数字化产线建设与服务 and 测试台建设与服务等三块。

其中，软件系统与服务主要为以产品全生命周期管理（PLM）为核心的端到端集成、以生产过程管理及执行管理（MOM/MES）为核心的纵向集成和以企业资源管理（ERP）为核心的业务集。以产品全生命周期（PLM）为核心的端到端集成，是从科研体系端到研发设计、工艺生产、直至售后服务端，以产品生命周期为主线的集成服务，主要提供产品数据管理、制造工艺管理、数字化虚拟仿真、维护维修管理等，通过多系统集成，打通企业产品数据流，提高产品数据质量，实现企业内部和企业间的协同，促进技术共享，缩短产品研发周期，降低产品研发成本，提升企业建模及仿真水平，帮助客户在更短时间内将产品投放到市场；以生产过程管理及执行管理（MOM/MES）为核心的纵向集成，包括了规划咨询、制造数据管理、计划排产管理、生产调度管理、物流仓储、质量管理和数据管理等众多方面，立足实际生产需求，将车间内所有围绕生产驱动的核心业务全部纳入到管理范畴之内，从整体架构上打通了从生产计划到生产过程的信息流、数据流、物流，以满足客户的业务需求，实现客户对产品质量、生产效率和生产成本等业务目标的达成；以 ERP 为核心的业务资源集成，是针对制造资源管理（工作流）、物料资源管理（物流）、人力资源管理（人流）、信息资源管理（信息流）、财务资源管理（财流）实现系统集成。

数字化产线建设与服务主要通过设计系统方案、硬件选型及生产、软件设计、系统调试与实施等，主要向客户提供数字化产线、工业电气自动控制系统集成、机器人及智能制造机电一体化生产线集成等产品及服务，协助客户完成生产线的建设、改造和改善，助力客户实现智能制造升级。

测试台建设与服务主要基于公司在航天航空、石化等领域的多年行业积累，针对客户需求配制标准化或非标定制测试设备及相应的测试系统，为客户打造制造研发领域的测试实验室，满足航空、汽车、能源等领域客户对产品研发及生产过程中对发动机、减速器等机械设备的强度、功率、性能进行物理、半物理仿真试验的需求。

2、智能电气业务

公司的智能电气科可分为工业电气产品与系统、充电电源产品与系统、电能质量产品与系统和能源管理系统等四类。其中，工业电气产品与系统主要面向石油化工、钢铁冶金、煤炭矿山、电力新能源等行业，以智能配电、传动电控、数据通信为核心技术，针对工业电气产品、生产线，通过提供节能电气设备与技术服务，实现从生产设备控制、生产过程监控、工艺运行优化到节能增效目标的整体解决方案；充电电源产品与系统主要向电动汽车市场提供包含充电桩、充电站及相应软件系统在内的整体解决方案；电能质量产品与系统通过有源滤波器等产品及控制软件系统，协助客户解决电能质量问题；能源管理系统主要为建立能源监控、管理系统，协助客户进行整体能耗优化。

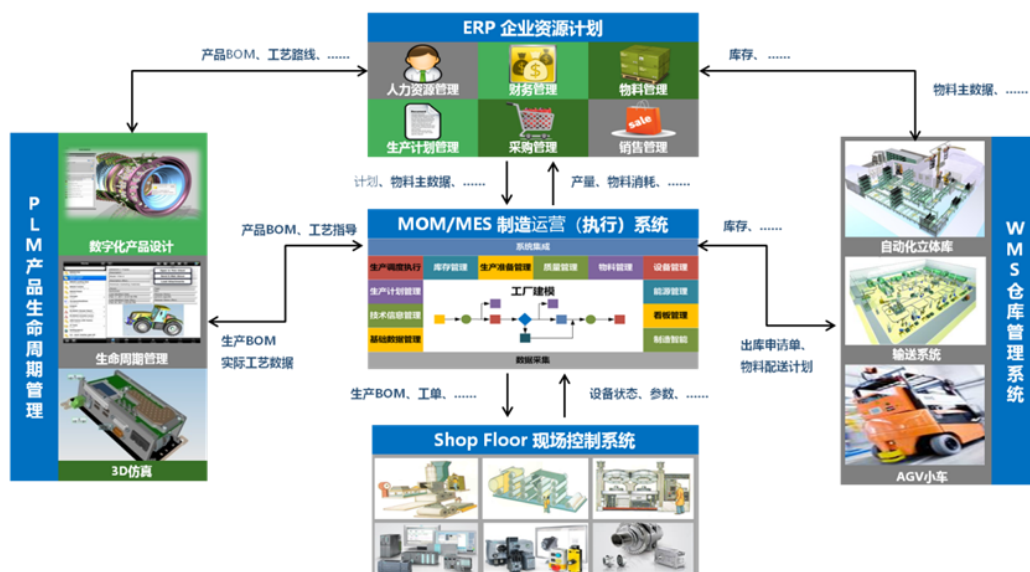
（二）发行人的主要产品

整体来看，公司主要向制造企业提供以技术服务为核心的整体解决方案，即在公司专业技术和行业理解的基础上，通过流程规划、应用开发、软硬件配置、系统集成和工程实施，向客户提供关于智能制造和智能电气的整体解决方案服务。

1、智能制造业务

（1）主要产品及服务

公司依据客户的需求及痛点设计整体解决方案，以 PLM、MES、ERP 等先进工业软件及各类数字化信息采集、控制设备、制造设备为基础，融合各类信息技术和单项应用，为客户提供全方位支撑智能研发、智能生产、智能服务的解决方案。



在具体实践当中，根据应用领域及覆盖环节的差异，公司的智能制造业务可划分为以 PLM、MES、ERP 等工业软件及模块为基础的软件系统与服务；包括智能传感设备、数控系统、工业自动化设备/工业机器人、自动导引运输设备的数字化产线建设与服务业务；主要对机械设备不同运行环境下强度、功率、性能进行物理、半物理仿真试验的测试台建设与服务，具体情况如下：

	类别	基础软件	具体内容
智能制造业务	软件系统与服务	(1) PLM 类：NX、TC、Tecnomatix、LMS、Ansys 等 (2) MES 类：Simatic It 套件, 包括 Historian、Interspec、Unilab、UniCam FX、XFP 等 (3) ERP 类：SAP 等	根据具体客户的需求和行业特点，对其研发工作、生产管理和企业资源调配流程进行梳理，量身定制一套包括工具、流程、方法、知识、标准在内的系统解决方案，以 PLM、MES、ERP 等软件为基础进行系统集成、深度应用开发，构建数字化研发、生产管理、资源管理的系统平台及环境，指导客户树立知识模板的标准和规范，最后以技术指导、培训和运维服务推动项目中的运行，帮助客户实现自主创新、运营成本、生产效率、不良品率和客户满意度等业务目标，帮助客户实现能力提升和管理提升；
	数字化产线建设与服务业务	信息采集设备、数字化控制系统、工业自动化设备/工业机器人、自动导引运输设备等	在工业数字化领域，通过设计系统方案、硬件选型及生产、软件设计、系统调试与实施等，主要向客户提供数字化产线、工业电气自动控制系统集成、机器人及智能制造机电一体化生产线集成等产品及服务；
	测试台建设与服务	强度与疲劳试验台、滑油与液压试验台、半物	公司针对客户需求配制标准化或非标定制测试设备及相应的测试系统，为客户打造制造

		理仿真试验台、水力测功器等测试设备及相应系统	研发领域的测试实验室，满足航空、汽车、能源等领域客户对产品研发及生产过程中对发动机、减速器等机械设备的强度、功率、性能进行物理、半物理仿真试验的需求；
--	--	------------------------	---

(2) 示范项目

项目名称	客户痛点	项目目标	服务内容	实施效果
某航天车间智能执行管控平台项目	生产车间预研产品多，工艺设计变更频繁，分批、外协情况多，协同任务多，工序多车间穿插，车间管理成本高，难度大，计划应变能力低	打造科学合理、规范高效的车间任务管理信息化平台（MES），提升车间现有的业务管理水平，支持未来的战略发展规划	基于 SIMATIC IT UA 平台为基础，根据客户痛点及需求进行扩展，通过改平台项目的实施，协助客户定义基础数据与建模、进行三维工艺管理、计划调度管理、生产执行管理、线边库管理、质量管理、产品追溯、设备管理及报表与看板管理	通过 MES 的规划和实施推动生产业务的规划化管理，实现生产过程的透明可视； 基于高级排产排程 APS，通过与上层 ERP 及下层 MES 的集成协同，提升计划应变能力； 以统一平台的 MOM 为中心推动数字化制造运营的实现，推进数字化智能制造进程；
某科技企业 BOP 首期项目	产品研发与制造之间存在数字鸿沟，产品设计阶段，生产部门介入较晚；样机试验缺乏仿真手段，因此，大量依赖实物样机试验，设计问题和制造问题往往在后期才发现； 制造数据种类繁多，实现设计和制造更改的配套协同有较大困难	总建设目标：构建设计与制造融合的大生产体系，具体包括以下三点： （1）构建 BOP：布局客户全球工艺清单架构，标准化客户工艺制造方法 （2）制造工艺协同：设计、制造工艺数据集成，设计制造工艺流程协同	基于西门子 PLM 软件开展数字化样机设计、数字化制造资源设计、数字化工艺设计及虚拟验证等活动，实现设计与制造协同零距离，虚拟验证与实物验证结合，缩短新产品导入（NPI）周期，提高过程质量，最终为客户形成一套产品设计-仿真-工艺设计-制造集成的 PLM 全生命周期管理解决方案	实现客户希望达到的设计和制造融合：设计与制造数字化融合，同步设计；工艺清单（BOP）数据集成与同源，一键导入；虚拟仿真与实物验证的虚实结合；建立了一体化一体化协同设计平台，实现知识融合共享；

	难，工程更改不能联动	(3) 知识传递：业务规范体系的建立，客户解决方案团队建设		
某航空车间虚拟产线仿真项目	客户规划未来建设智能化车间，但智能产线建设周期长、投资成本大、国内缺乏可借鉴经验，未知风险多；方案多，但优劣比较缺少依据；车间实际建设前难以验证产线方案是否满足多型号混线生产及产能等要求；	总建设目标：客户需要通过虚拟环境下对产线进行仿真验证，对布局方案与工艺方案提供决策依据	基于 NX、Tecno 等软件，运用将工厂的二维设计概念转化为三维模型，并建立通用设备模型库；基于真实的工艺设计、工艺参数在虚拟环境下进行装配、人机、机器人、自动化设备的模拟仿真和验证，并对发现的问题进行修改并再次验证直至将问题全部解决，在虚拟产线的基础上搭建生产的仿真模型，从而分析优化产能、设备参数、生产周期等。	通过虚拟产线的仿真验证，提高了客户总装装配生产线布局规划的合理性，缩短生产线建设的实施时间和投资成本。

2、智能电气

(1) 主要产品及服务

公司智能电气业务可分为工业电气产品与系统、充电电源产品与系统、电能质量产品与系统和能源管理系统，具体情况如下：

	项目	主要产品及服务	主要功能
智能电气业务	工业电气产品与系统	高/低压变频器、工程变频器、软启动设备、PLC 控制柜、配电柜、其他电机设备、软件系统、系统集成、咨询、实施、维护及其他服务	公司以智能配电、传动电控、数据通信技术为核心，成功开发拥有自主知识产权产品的大功率高压变频器、工程型变频器、高压软启动、谐波治理等核心技术产品，主要应用于天然气管线、海工平台、港口岸电等领域的电力传动系统中，最终向客户提供集数据采集、控制、调节、监控为一体的、高性能、全集成的电气自动控制与传动系统，满足客户对传动设备控制、降低电机能耗和节能环保需求，实现进口替代；
	充电电源产品与系统	充电桩、充电站、电源模块（UPS、EPS）、	主要服务于电动汽车充电领域，已形成包括配电设备、充电设备、监控系统和运营系统

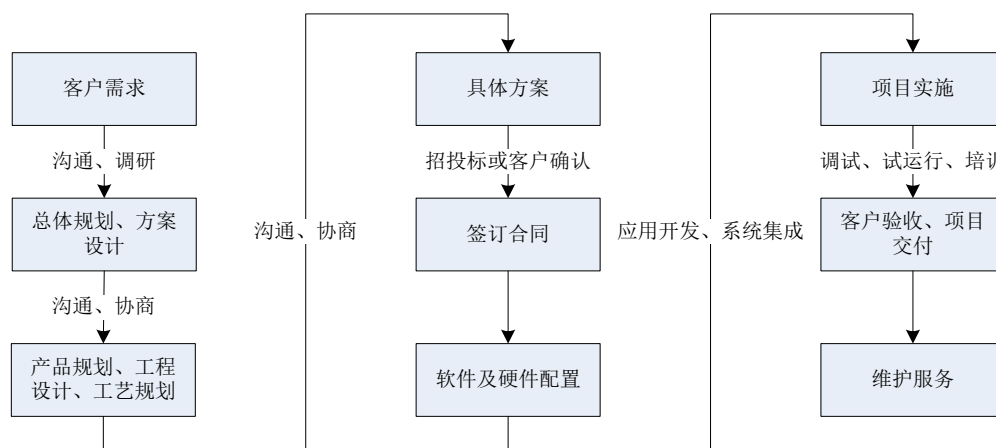
		软件系统、系统集成及其他服务	在内完整、可落地的充换电全集成方案，满足不同客户对充电设备的需求；
	电能质量产品与系统	滤波器、软件系统及系统集成等服务	通过先进电力电子技术，为客户解决电能质量问题提供多种产品支持，包括有源电力滤波器等产品和相应的软件控制系统，协助客户提升电源信号质量；
	能源管理系统	软件系统、系统集成、技术咨询及其他服务	根据客户需求和自有软件产品进行应用开发，为客户建立能源监控、管理系统，对客户的能耗数据进行检测和分析，协助实现客户对能源数据的采集、交换、保存、更新和共享；

（2）示范项目

项目名称	项目需求	主要服务	实施效果
西气东输鲁山站项目	长输管线压缩机是实现天然气长距离运输的关键设备，其中所使用的高压变频器等产品及技术一直为少数几家国外大企业所垄断。中石油鲁山站于 2010 年投产，机组所用设备均为进口，是国内西气东输管线首个国产整机替代进口现有整机设备的项目，本项目的顺利实施对于保证国家能源安全有重要意义。	公司近年成功研发超大容量高压变频器，在 2018 年 11 月成功应用于广州站项目，西气东输鲁山站替代项目，该项目难点主要在于我公司变频器在无进口设备具体参数的前提下进行方案设计和调试，完成和进口产品的驱动调试匹配，机械和电气接口的通讯逻辑对接，现场相关控制工艺的整定与处理。 该项目采用了公司新一代超大容量高压变频器作为驱动装置，可最大限度应对电网电压跌落、负载扰动等问题，确保装置连续可靠运行。	该项目于 2018 年 6 月份接到任务，10 月份发货，同月完成安装调试，11 月初完成负载 72 小时测试并交付用户使用，该项目得到了项目监理单位的一致好评。

（三）发行人主营业务服务流程图

公司作为专注于智能制造和智能电气领域的先进技术提供商，其业务实质均为依托自身的专业技术，深入理解客户的需求和痛点，通过咨询、软件系统开发、硬件设备定制、工程实施及运行维护等一系列的服务方式，向客户提供软硬件集成、系统、完整的解决方案，满足制造企业对智能制造和绿色生产的要求。因此，整体来看，公司完整的业务服务模式如下：



（四）发行人主要经营模式

公司自成立以来，一直专注于向国内的先进制造企业提供智能电气和智能制造领域的专业技术服务，针对下游客户的行业特点制定了明确的业务经营模式，依托先进的信息技术和制造技术，为客户提供定制化的系统解决方案，满足国内客户个性化需求。公司的具体经营模式如下：

1、销售模式

作为一家专注于智能制造和智能电气领域的专业技术服务商，公司秉承“以先进技术，创工业未来”的品牌使命，多年来凭借对客户、对行业的深刻了解和全面的解决方案服务能力，不断进行市场开拓，获得了市场的广泛认可，在航空、航天、兵器军工、油气炼化、冶金有色、船舶海工、高科技电子、轨道交通等高端制造及重型工业领域树立了良好的声誉，并积累了一批包括中航工业集团、中国商飞、中国兵器工业集团、中国兵器装备集团、中国船舶重工、中国航天科技集团、华为、联想、中国一汽等行业龙头企业在内的优质客户，树立了良好的品牌效应。

具体来看，公司主要通过主动开发和参与招投标的方式进行客户开拓。一方面，公司依靠长期业务积累形成的客户关系和信息网络，主动进行市场开拓，挖掘潜在市场需求；另一方面，由于公司经过持续的市场开拓，已具有一定的品牌影响力和行业知名度，一些招标单位会向公司发出竞标邀请，公司通过参与招、投标取得客户订单。此外，公司亦积极参与各类技术交流、研讨会及专业展会，推广智能制造和智能电气整体解决方案的理念，扩大公司影响力。

2、采购模式

与客户签署具体项目合同后，公司主要根据客户及解决方案的需求，向供应商提交采购订单，采购各类机电设备、工业软件及模块、成套组件和电子元器件等。其中，机电设备、成套组件和电子元器件等主要用于智能电气业务，由于公司为主要专注整体方案设计、系统及应用开发和实施服务等附加值较高的业务环节，提高经营效率，公司仅生产具有自主知识产权的部分高频变压器、软启动器等设备，项目所需的其他电气设备及组件等主要甄选合格的外部供应商进行采购；公司的智能制造业务主要根据项目整体解决方案的需求，向西门子集团等公司采购工业软件及模块，同时，由于目前公司智能制造业务中的数字化产线及测试台等业务发展时间较短，整体规模较小，解决方案中所需的产线设备及组件主要向外部供应商采购。

3、生产模式

公司主要生产智能电气业务所需的部分高压变频器 and 软启动器等电气设备。由于公司主要向客户提供定制化的解决方案服务，因此公司主要采取以销定产的生产模式，即公司在与客户签订订单后，根据整体解决方案及实施安排制定采购和生产计划，按配置进行生产。其中，公司主要专注于拥有自主知识产权的部分高压变频器和软启动器等设备的生产、相关软件及应用模块的开发、软硬件系统集成及项目实施服务等业务。对部分无法生产或自产不经济的设备或部件，公司在整体解决方案确定后，主要通过向外部供应商采购取得，并根据整体方案进行配置、集成和调试，确保整体项目的顺利上线和运行。

4、实施服务模式

（1）智能制造业务

智能制造整体解决方案既包含了从智能研发、智能生产到智能服务的全生命周期横向集成，又包含了企业从销售计划、生产管理到自动化产线的纵向集成，是一项复杂的综合工程。因此，能否实现横向和纵向的集成以及各个子系统之间的高度融合，最终达到智能制造，都有赖于服务企业提供的系统解决方案的整体规划和具体实施服务。

是否能够深刻理解客户的经营需求、行业运行特点，并且掌握先进的信息技术和制造技术，通过顶层设计定制系统解决方案，并以系统化的集成创新将其实现，决定了智能制造解决方案的实施效果。

公司的智能制造解决方案实施服务以整体解决方案为核心，前期咨询、诊断和后期维护服务为支撑，具体实施模式主要为：在客户签订销售订单前，由技术人员对客户进行现场沟通和实地调研，了解客户的业务流程、研发及生产状况、经营现状以及其他具体需求，协助客户制定整体规划，对公司的产品进行规划，选取适合的工业软件及其他所需的硬件设备，制定项目整体规划和具体实施方案。在项目实施过程中，由公司技术人员在标准化工业软件和模块的基础上，根据项目方案进行深度应用开发、数据导入和与客户原有业务系统对接，并在系统上线后根据运行情况和客户的需求进行调试和问题排查，确保系统平稳、有效运行，项目达到预期效果，最后由客户完成对项目的验收。

（2）智能电气业务

智能电气领域的工业能效管理解决方案在实施过程中存在使用工况复杂、安装维护服务对工程技术要求高的特点，公司主要采用技术指导、核心设备定制、实施服务、运维服务等相结合的方式提供整体服务。

现场服务主要指公司通过技术咨询和工况勘察，了解客户需求，制定相应的解决方案，根据相关方案采购和生产高压变频器、软启动器等电气设备及成套组件，并由公司技术人员根据项目方案，完成相关设备及组件的安装、集成、调试，并通过培训、技术指导等方式完成对客户的能力交付，确保整体系统的顺利上线及运行。项目实施完毕后，公司通过远程诊断服务、备件供应及现场维护等方式，向客户提供后续的维护服务。

5、盈利模式

公司的盈利模式主要为向客户提供从方案设计到软件系统开发、硬件设计、核心设备生产、智能集成、现场实施、运营维护的整体解决方案。其中，公司在自身技术及行业理解基础上提供的问题诊断、技术咨询、方案设计、流程规划、应用开发、定制化系统及核心设备、智能集成、工程实施、仿真测试、运行调试

等服务，是公司智能制造和智能电气整体解决方案中的核心价值，也是公司创造的主要经济附加价值。

（五）发行人主要业务产销情况

1、产能、产量及产销率等情况

报告期内，公司的智能制造和智能电气业务主要向制造企业提供定制化的解决方案服务。其中，智能制造解决方案中所需的工业软件及部分硬件主要向外部供应商进行采购，公司主要向客户提供整体方案设计、应用再开发及智能集成、实施和技术咨询等服务；而智能电气业务中，公司除提供整体方案设计及实施服务外，主要根据客户需求，定制化生产部分具有自主知识产权的高压变频器、软启动器等电气设备。

因此，整体来看，公司主要向客户提供定制化的服务及产品，在承接客户订单后，根据客户具体订单需求安排相应的采购、生产及服务。因此，公司的服务和产品不存在传统意义上的“产能”、“产量”概念，公司的业务承接能力主要取决于公司业务人员的数量和业务能力。报告期内，随着公司业务规模快速发展，公司不断增加引进专业人才，员工人数不断增加，服务能力不断增加。

2、主营业务收入分布

报告期内，公司主营业务收入的产品构成情况如下：

单位：万元、%

项 目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能电气	7,322.65	24.52	18,961.46	46.48	12,543.00	54.77	21,880.88	95.75
智能制造	22,537.53	75.48	21,833.96	53.52	10,360.31	45.24	971.55	4.25
主营业务收入	29,860.18	100.00	40,795.42	100.00	22,903.30	100.00	22,852.43	100.00

报告期内，公司坚持智能制造和智能电气双轮驱动的发展战略，在扎根工业节能、智慧电源等智能电气业务的同时，着力发展智能制造业务，通过持续的研发投入和人才引进，提升自身的技术支持能力和服务创新能力，积极开拓航天、航空、军工等高端装备制造业市场，抢占智能制造技术服务领域的市场先机，创造新的业绩增长点。

报告期内，公司的智能制造业务的营业收入分别为 971.55 万元、10,360.31 万元、21,833.96 万元和 22,537.53 万元，呈现快速增长的趋势，智能制造业务初见规模。未来，随着公司智能制造业务核心团队建设和人才储备的进一步完善，市场渠道布局和生态圈建设的逐步实现，公司的盈利水平将得到进一步的提升。

3、主营业务收入地区分布

报告期内，公司主营业务收入的区域构成情况如下：

单位：万元、%

项 目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	6,253.89	20.94	10,151.46	24.88	8,374.62	36.57	5,560.50	24.33
华东	6,802.05	22.78	16,962.92	41.58	6,971.42	30.44	3,439.10	15.05
西北	1,574.43	5.27	1,151.41	2.82	943.28	4.12	2,669.40	11.68
西南	1,727.29	5.78	1,156.27	2.83	1,427.48	6.23	329.59	1.44
东北	2,299.28	7.70	6,496.05	15.92	1,870.52	8.17	665.22	2.91
华中	3,299.38	11.05	2,331.10	5.71	2,135.70	9.32	1,474.19	6.45
华南	5,432.41	18.19	2,191.88	5.37	608.99	2.66	7,844.35	34.33
境外	2,471.46	8.28	354.35	0.87	571.29	2.49	870.09	3.81
主营业务收入	29,860.18	100.00	40,795.42	100.00	22,903.30	100.00	22,852.43	100.00

报告期内，公司的销售收入主要集中在华东、华北、华南和西南地区。报告期内，上述区域的营业收入合计占公司主营业务收入的 70%以上。

4、主要客户的销售情况

报告期内，公司前五大客户的销售金额和构成情况如下：

单位：万元

时间	前五名客户	销售额	占当期营业收入比例
2019 年 1-6 月	豪顿华工程有限公司	3,468.97	11.62%
	中国航发哈尔滨东安发动机有限公司	1,392.05	4.66%
	西安陕鼓动力股份有限公司	1,332.00	4.46%
	西门子工业软件（上海）有限公司	1,186.01	3.97%

	中国航发湖南动力机械研究所	1,168.97	3.91%
	合计	8,547.99	28.62%
2018 年	山东联盟工业科技有限公司	4,605.08	11.29%
	上海崛盛通信技术有限公司	4,241.97	10.40%
	连云港杰瑞深软科技有限公司	2,962.76	7.26%
	中航商用航空发动机有限责任公司	1,802.35	4.42%
	金航数码科技有限责任公司	1,788.56	4.38%
	合计	15,400.72	37.75%
2017 年	山东联盟工业科技有限公司	2,263.50	9.88%
	金航数码科技有限责任公司	1,798.28	7.85%
	北京西威嘉业科技有限公司	1,136.75	4.96%
	北京中电凯瑞控制技术有限公司	991.45	4.33%
	北京动力机械研究所	987.34	4.31%
	合计	7,177.32	31.33%
2016 年	北京万邦达环保技术股份有限公司	7,301.94	31.95%
	北京中电凯瑞控制技术有限公司	1,856.41	8.12%
	富利恒自动化工程技术（北京）有限公司	1,814.66	7.94%
	普天新能源有限责任公司	1,186.18	5.19%
	金航数码科技有限责任公司	837.61	3.67%
	合计	12,996.80	56.87%

注：山东联盟工业科技有限公司的销售金额包含其关联方山东优宁机电工程有限公司的销售金额

报告期内，公司的客户主要为航空、航天、机械制造、石油石化等领域的大型制造企业。2017 年以来，随着公司智能制造业务的快速发展，公司客户的集中度有所下降，前五大客户的销售占比由 2016 年的 56.87%下降到 2017 年的 31.33%。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售收入超过当年销售收入 50%的情形，亦不存在公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持

有公司 5%以上股份的股东在上述客户中占有任何权益的情况。

（六）主要原材料采购及能源供应情况

1、主要原材料及能源采购情况

公司生产经营中的主要原材料包括各类机电设备、工业软件、成套组件和电子元器件等，报告期内，公司的主要原材料的具体采购情况如下：

类别	项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
机电设备	采购金额（万元）	5,831.50	9,975.14	2,695.97	3,588.73
	占采购总额的比例	19.35%	34.82%	22.91%	28.13%
软件及模块	采购金额（万元）	16,468.61	9,432.51	2,649.16	142.01
	占采购总额的比例	54.65%	32.93%	22.51%	1.11%
成套组件	采购金额（万元）	4,649.28	5,762.63	4,449.48	6,409.76
	占采购总额的比例	15.43%	20.12%	37.80%	50.24%
电子元器件	采购金额（万元）	547.11	537.51	690.82	307.49
	占采购总额的比例	1.82%	1.88%	5.87%	2.41%

报告期内，公司主要对外采购机电设备、成套组件和软件及模块，合计采购金额占比分别为 79.48%、83.22%、87.87%和 91.25%。其中，2017 年，公司采购的机电设备金额为 2,695.97 万元，较 2016 年下降 892.76 万元，主要系 2017 年智能电气业务受下游行业去产能及公司业务转型等因素的影响，销售收入有所下降所致。2018 年，公司采购的机电设备为 9,975.14 万元，较 2017 年增幅较大，一方面系当期公司的智能电气业务中标一系列天然气管道传输项目订单，销售收入有所回升；另一方面系当期公司智能制造业务快速发展，其中测试台建设及服务业务收入为 4,504.80 万元，较 2017 年增长 4,229.59 万元，该等业务中公司主要专注于整体方案设计、系统及应用开发、智能集成和实施服务，其中所需的机电设备，公司主要通过对外采购取得，亦导致公司 2018 年采购的机电设备金额有所上升。2017 年和 2018 年，公司对外采购的软件及模块金额分别为 2,649.16 万元和 9,432.51 万元，增长幅度较大，主要系 2017 年和 2018 年公司智能制造业务快速发展所致。2019 年 1-6 月，公司智能制造业务继续保持快速发展的趋势，实现销售收入 22,537.53 万元，主要为软件系统与服务单元，因此 2019 年 1-6 月，公司采购的软件及模块金额较高，为 16,468.61 万元。

2、主要能源供应情况

公司耗用的主要能源为水和电力。报告期内，公司主要能源的采购情况如下：

产品	项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
水	用量（万立方米）	0.16	0.13	0.16	0.11
	金额（万元）	0.5	1.22	1.26	0.83
	占营业成本比例	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%
电力	用量（万度）	20.25	38.54	17.39	10.96
	金额（万元）	28.12	42.39	32.53	25.19
	占营业成本比例	0.11%	0.20%	0.30%	0.22%

3、主要供应商情况

报告期内，公司对前五大供应商的采购情况如下：

单位：万元

时间	前五名供应商	采购额	占营业成本比例
2019年1-6月	西门子集团	7,402.48	45.05%
	航天云网数据研究院（江苏）有限公司	1,842.21	11.21%
	鑫硕祥和（北京）科技有限公司	982.75	5.98%
	Froude Limited	801.57	4.88%
	中科新松有限公司	646.99	3.94%
	合计	11,676.00	71.05%
2018年	西门子集团	7,110.92	33.70%
	航天云网数据研究院（江苏）有限公司	2,315.00	10.97%
	北京创天隆元科技有限公司	2,064.40	9.78%
	Froude Limited	1,316.20	6.24%
	鑫硕祥和（北京）科技有限公司	726.90	3.45%
	合计	13,533.42	64.14%
2017年	西门子集团	4,552.98	38.68%
	济南众业达电器有限公司	494.12	4.20%
	北京创天隆元科技有限公司	389.15	3.31%

	湖南星泽机电设备工程有限公司	254.34	2.16%
	永州市天宇华升网络科技有限公司	196.89	1.67%
	合计	5,887.48	50.02%
2016 年	浙江中控系统工程有限公司	2,846.04	22.31%
	深圳市英可瑞科技股份有限公司	1,441.49	11.30%
	西门子集团	1,071.71	8.40%
	宁波天翼石化重型设备制造有限公司	1,048.95	8.22%
	上海联宏创能信息科技有限公司	695.62	5.45%
	合计	7,103.80	55.68%

注：西门子集团包括西门子（中国）有限公司、西门子国际贸易（上海）有限公司、西门子工厂自动化工程有限公司、西门子工业软件（上海）有限公司、西门子工业软件（北京）有限公司等公司的采购金额

报告期内，公司主要对外采购各类工业软件和机电设备及组件。2016 年，公司的营业收入以智能电气业务为主，主要向西门子集团等公司采购机电设备及组件。2017 年，随着公司的持续研发投入和市场开拓，公司的智能制造业务实现了快速增长，公司除了对外采购机电设备及组件外，亦向西门子集团旗下的西门子工业软件（上海）有限公司等公司采购工业软件及模块产品，受此影响，2017 年，公司对西门子集团的采购金额上升至 4,552.98 万元。2018 年，随着公司智能制造业务规模的持续增长，公司对西门子集团的采购金额进一步上升至 7,110.92 万元。2019 年 1-6 月，公司智能制造业务继续保持快速增长，实现销售收入 22,537.53 万元，主要为软件系统及服务单元，因此，公司对西门子集团的采购金额较大，为 7,402.48 万元。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购额超过当年采购总额 50% 的情形，亦不存在公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中占有任何权益的情况。

八、主要固定资产和无形资产

（一）固定资产情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司合并报表口径固定资产情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	累计折旧	账面净值	综合成新率
房屋建筑物	2,601.22	916.75	1,684.47	64.76%
机器设备	4,698.24	1,498.04	3,200.20	68.11%
运输工具	1,112.74	780.91	331.83	29.82%
电子设备	1,257.17	520.72	736.45	58.58%
办公设备	421.68	166.54	255.14	60.51%
合计	10,091.05	3,882.96	6,208.09	61.52%

注：综合成新率=扣除折旧后账面净值/固定资产账面原值×100%

1、房屋建筑物情况

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司的房屋建筑物主要情况如下：

房屋所有权证号	房屋坐落	建筑面积m²	用途	所有权人
X 京房权证房字第 068079 号	房山区顾八路一区 9 号 1 幢等 4 幢	4,554.32	办公楼、厂房、附属用房、门卫	能科股份
辽（2018）营口鲅鱼圈不动产权第 0052015 号	25-华海城 5#楼 -1324	108.10	商住/住宅	能科股份

2、房屋租赁情况

为满足生产经营需要，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及下属子公司租赁房屋情况如下：

序号	承租方	出租方	位置	面积m²	期限
1	发行人	北京中关村软件园发展有限责任公司	北京市海淀区西北旺东路 10 号院 5 号楼 2 层 204-1 至 204-10、205-10、C2-2-1、C2-2-2、C2-4-1、C2-4-2	3,469.13	2018.04.16-2023.04.30
2	发行人	深圳市仰记实业有限公司	深圳市龙岗区南湾街道下李朗社区平吉大道九号 A 区华熠 A 座 1105A 号房	83.82	2019.04.09-2020.04.08

3	瑞德合创	北京中关村软件园发展有限责任公司	北京市海淀区西北旺东路10号院东区5号楼2层203-1至203-5、C2-3-1、C2-3-2	747.07	2018.04.16-2023.04.30
4	能科瑞元	北京中关村软件园发展有限责任公司	北京市海淀区西北旺东路10号院东区5号楼2层201-1至201-10、202-1至202-10、C2-1-1、C2-1-2的房屋	2,353.79	2018.04.16-2023.04.30
5	上海能传	上海临港五四经济发展有限公司	上海临港奉贤园区临港智造园二期5号标准厂房	5,204	2015.07.01-2020.06.30
6	上海能传	惠生工程(中国)有限公司	浦东新区中科路699号702室	795	2016.10.01-2019.9.30
7	上海能隆	上海佳焕建材有限公司	泗泾镇打铁路139号1幢	1,962	2018.04.01-2021.03.31
8	发行人	陈育林	株洲市芦淞区五里墩乡道田村	140	2019.01.23-2020.01.22
9	联宏科技	佛山市顺德区保业城邦产业运营管理有限公司	佛山市顺德区大良街道办事处保利商贸中心1栋6层办公室室607单元	218.59	2019.5.15-2020.5.14
10	江苏联宏	江苏沿海东方置业股份有限公司	盐城经济技术开发区希望大道南路5号国际软件园和服务外包基地A区4号楼8层801室	342.74	2017.11.1-2022.10.31
11	联宏科技	华梦影	苏州相城区高铁新城青龙港路66号领寓商务广场2幢1212室	56.22	2019.6.27-2020.07.01
12	联宏科技	龚军	天津市河西区郁江道21号一号楼305室	69	2018.09.01-2019.08.01
13	联宏科技	龚军	重庆市北部新区金童路251号19栋602室	199.69	2019.01.01-2019.12.31

3、主要生产设备

截至2019年6月30日，发行人及其下属公司主要的生产设备情况如下：

单位：万元、台（套）

序号	设备名称	数量	账面原值	账面净值	成新率
1	控制柜	5	770.15	221.42	28.75%
2	耐压测试仪	3	245.85	243.90	99.21%
3	高级模块测试台	3	229.63	227.82	99.21%
4	逆变器	1	194.99	52.97	27.17%
5	谐波模拟发生装置	1	183.07	180.17	98.42%

6	高温仪	3	178.12	176.71	99.21%
7	电机	2	166.87	45.33	27.17%
8	研发测试系统设备	1	138.47	57.24	41.34%
9	电能质量分析仪	4	129.78	127.73	98.42%
10	PCB 测试台	5	127.66	125.64	98.42%
11	整机测试装置	2	127.33	125.31	98.42%
12	电量控制仪	5	117.95	42.31	35.87%
合计		35	2,609.89	1,626.56	62.32%

（二）无形资产情况

1、土地使用权

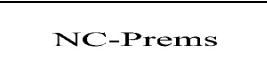
截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司拥有的土地使用权情况如下：

证书编号	座落	面积m²	使用权类型	权利人
京房国用（2012 出）第 00023 号	北京市房山区城关街道顾八路一区 9 号	21,313.80	工业用地	能科股份

2、商标

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司主要使用的注册商标情况如下：

序号	注册人	商标标识	注册号	核定使用商品类别	有效期限
1	能科股份		8308107	第 9 类	2013.02.07 -2023.02.06
2	能科股份		8151413	第 7 类	2011.05.28 -2021.05.27
3	能科股份		8151415	第 7 类	2011.03.28 -2021.03.27
4	能科股份		8151428	第 9 类	2012.11.14 -2022.11.13
5	能科股份		8151454	第 11 类	2011.05.14 -2021.05.13
6	能科股份		8151458	第 11 类	2011.05.14 -2021.05.13
7	能科股份		8151475	第 12 类	2011.03.28 -2021.03.27
8	能科股份		8151477	第 12 类	2012.10.14 -2022.10.13
9	能科股份		8151499	第 42 类	2011.04.14 -2021.04.13

10	能科股份		8308066	第 7 类	2011.08.28 -2021.08.27
11	能科股份		8308137	第 11 类	2011.07.14 -2021.07.13
12	能科股份		8308154	第 12 类	2012.04.28 -2022.04.27
13	能科股份		5350233	第 42 类	2010.04.14 -2020.04.13
14	能科股份		5350235	第 12 类	2009.06.14 -2019.06.13
15	能科股份		5350236	第 11 类	2010.01.14 2020.01.13
16	能科股份		5350237	第 9 类	2009.05.21 -2019.05.20
17	能科股份		5350238	第 7 类	2009.06.14 -2019.06.13
18	能科股份	NC-Premis	11059819	第 9 类	2013.10.21- 2023.10.20
19	能科股份		8308166	第 42 类	2013.12.14 -2023.12.13
20	能科股份	能科传动	8151491	第 42 类	2013.12.14 -2023.12.13
21	上海能传	能传电气	18609100	第 9 类	2017.06.28 -2027.06.27
22	能科股份		304189104 (香 港注册商标)	9	2017.11.23 -2027.11.22

3、专利

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及下属子公司拥有 8 项发明专利、24 项实用新型专利和 14 项外观设计专利，具体情况如下表：

序号	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	专利权人
1	感应取能式晶闸管触发装置 (NBTRC)	发明	ZL2008102 39619.2	2008/12/15	能科股份
2	集中直流供电撬装式电动汽车 充电屋	发明	ZL2010105 06206.3	2010/10/9	能科股份、北 京中石化首科 新能源科技有 限公司
3	集中直流供电撬装式电动汽车 充电屋	实用新型	ZL2010205 62674.8	2010/10/9	
4	一种模块化中压固态软起动器 柜	发明	ZL2011103 53662.3	2011/11/10	能科股份
5	一种应用于电动机软起动器的 晶闸管组单元串并联结构件	发明	ZL2011103 53683.5	2011/11/10	能科股份
6	一种斩波调压励磁涌流抑制方 法	发明	ZL2012102 69050.0	2012/7/30	能科股份
7	基于伏秒测量和全阶磁链观测 器的异步电机转速估算方法	发明	ZL2015100 21518.8	2015/1/15	上海能传

8	基于光纤接口的环形通讯网络系统及其控制方法	发明	ZL201510034363.1	2015/1/23	上海能传
9	变频及电能质量综合装置	发明	ZL201510544603.2	2015/8/31	能传软件
10	一种新型立式双枪交流充电桩	实用新型	ZL201720245064.7	2017/3/14	能科股份
11	一种可远程控制的充电桩控制系统	实用新型	ZL201720203814.4	2017/3/3	能科股份
12	一种双枪直流充电桩充电系统	实用新型	ZL201720202065.3	2017/3/3	能科股份
13	一种屋顶可拆卸、具有接线仓的电动汽车充电屋	实用新型	ZL201120241008.9	2011/7/8	能科股份
14	一种屋顶装有空调的节能型撬装式电动汽车充电屋	实用新型	ZL201120240975.3	2011/7/8	能科股份
15	一种应用于电动机软起动器的晶闸管组单元串并联结构件	实用新型	ZL201120442176.4	2011/11/10	能科股份
16	一种用于新能源电站的撬装屋	实用新型	ZL201220017366.6	2012/1/16	能科股份
17	主动前端集中可控整流器	实用新型	ZL201220248706.6	2012/5/30	能科股份
18	一种斩波调压励磁涌流抑制装置	实用新型	ZL201220375533.4	2012/7/30	能科股份
19	自耦降压谐波补偿软起动机	实用新型	ZL201220624056.0	2012/11/22	能科股份
20	软起动器的智能人机交互操控装置	实用新型	ZL201520141853.7	2015/3/13	能科股份
21	一种智能化船舶岸基供电设备	实用新型	ZL201520855278.7	2015/10/29	能科股份
22	变频及电能质量综合装置	实用新型	ZL201520665423.5	2015/8/31	上海能传
23	采用水冷技术的有源电力滤波器	实用新型	ZL201320010258.0	2013/1/9	上海能传
24	带变压器的改进型变频及电能质量综合装置	实用新型	ZL201720133150.9	2017/2/15	上海能传
25	多电源输入的变频器主电路拓扑结构	实用新型	ZL201520960061.2	2015/11/27	上海能传
26	多绕组移相变压器光纤差动保护装置	实用新型	ZL201520054259.4	2015/1/27	上海能传
27	改进型变频及电能质量综合装置	实用新型	ZL201520959509.9	2015/11/27	上海能传
28	基于 FPGA 芯片的功率单元控制系统	实用新型	ZL201520330463.4	2015/5/21	上海能传
29	一种抽屉式单元并联连接的变	实用新型	ZL2017212	2017/9/20	上海能传

	频器		04066.8		
30	一种交叉取电的动态电压恢复装置	实用新型	ZL201720737190.4	2017/6/23	上海能传
31	一种三电平高压大功率变频器输出滤波电容器装置	实用新型	ZL201821185958.2	2018/7/25	上海能传
32	一种应用于大功率负载的调速系统	实用新型	ZL201821548416.7	2018/9/21	上海能传
33	电动汽车交流充电桩	外观设计	ZL201530421196.7	2015/10/28	能科股份
34	电动汽车直流充电桩	外观设计	ZL201530421108.3	2015/10/28	能科股份
35	落地式交流充电桩（智珍款）	外观设计	ZL201530509819.6	2015/12/8	能科股份
36	壁挂式交流充电桩（智联款）	外观设计	ZL201530509720.6	2015/12/8	能科股份
37	移动式直流充电桩（智捷款）	外观设计	ZL201530509746.0	2015/12/8	能科股份
38	落地式交流充电桩（智联款）	外观设计	ZL201530509893.8	2015/12/8	能科股份
39	落地式交流充电桩（智通款）	外观设计	ZL201530509437.3	2015/12/8	能科股份
40	壁挂式交流充电桩（智通款）	外观设计	ZL201530510004.X	2015/12/8	能科股份
41	壁挂式交流充电桩（智珍款）	外观设计	ZL201530509684.3	2015/12/8	能科股份
42	一体式直流充电桩（智尊款）	外观设计	ZL201530509544.6	2015/12/8	能科股份
43	落地式交流充电桩（智达款）	外观设计	ZL201630012140.0	2016/1/14	能科股份
44	落地式交流充电桩	外观设计	ZL201530475563.1	2015/11/24	能科股份
45	壁挂式交流充电桩（智达款）	外观设计	ZL201630012141.5	2016/1/14	能科股份
46	壁挂式交流充电桩	外观设计	ZL201530475578.8	2015/11/24	能科股份

4、计算机软件著作权

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及其子公司拥有 181 项《计算机软件著作权登记证书》，具体情况如下：

序号	软件名称	证书编号	取得方式	著作权人
1	功率变换系统有源整流控制软件 V1.0	软著登字第 0474004 号	原始取得	能科股份

2	变频调速控制系统软件 V1.0	软著登字第 0461983 号	原始取得	能科股份
3	中压软起动机控制软件 V1.0	软著登字第 0456502 号	原始取得	能科股份
4	胶带机多电机主从控制功率平衡软件	软著登字第 0456601 号	原始取得	能科股份
5	中压软启动器远程调试软件[简称: NC3S-RDS]V1.0	软著登字第 0562216 号	原始取得	能科股份
6	中压软启动器远程控制软件[简称: NCMS-CS]V2.0	软著登字第 0562989 号	原始取得	能科股份
7	应急电源系统控制软件 V1.0	软著登字第 0647823 号	原始取得	能科股份
8	中压软起动机测试工装台软件 V1.0	软著登字第 0647824 号	原始取得	能科股份
9	电渗析电源系统控制软件 V1.0	软著登字第 0647828 号	原始取得	能科股份
10	交直流两用充电桩控制软件 V1.0	软著登字第 0696358 号	原始取得	能科股份
11	权限管理系统 V1.0	软著登字第 0784992 号	原始取得	能科股份
12	绩效考核系统 V1.0	软著登字第 0785356 号	原始取得	能科股份
13	效率管理系统 V1.0	软著登字第 0785398 号	原始取得	能科股份
14	数据中心系统 V1.0	软著登字第 0785401 号	原始取得	能科股份
15	文档管理系统 V1.0	软著登字第 0785846 号	原始取得	能科股份
16	智能城管系统 V1.0	软著登字第 0785854 号	原始取得	能科股份
17	安全生产智能管理系统 V1.0	软著登字第 0794538 号	受让	能科股份
18	低压智能通讯系统 V1.0	软著登字第 0794572 号	受让	能科股份
19	能源管理平台软件 V1.0	软著登字第 1120674 号	原始取得	能科股份
20	生产安全作业管理系统 V1.0	软著登字第 1124066 号	原始取得	能科股份
21	无功补偿节能测评软件 V1.00	软著登字第 1124247 号	原始取得	能科股份
22	视频监控系统 V1.0	软著登字第 1124279 号	原始取得	能科股份

23	工业电气系统节能测评软件 V1.0	软著登字第 1124283 号	原始取得	能科股份
24	低压数据采集通信系统 V1.0	软著登字第 1149556 号	原始取得	能科股份
25	充电站运营管理系统 V1.0	软著登字第 1184894 号	原始取得	能科股份
26	智能巡检系统 V1.0	软著登字第 1199556 号	原始取得	能科股份
27	充电桩监控运营平台 V1.0	软著登字第 1563622 号	原始取得	能科股份
28	变频器低电压穿越控制软件 V1.0	软著登字第 2337858 号	原始取得	能科股份
29	低电压短时失电控制软件 V1.0	软著登字第 2337865 号	原始取得	能科股份
30	变频器无扰动切换控制软件	软著登字第 2338188 号	原始取得	能科股份
31	工业电气系统节能计算软件 V1.0	软著登字第 0291395 号	原始取得	能科瑞康
32	工业电气系统节能计算软件 V2.0	软著登字第 0319590 号	原始取得	能科瑞康
33	照明节能计算软件 V1.0	软著登字第 0331341 号	原始取得	能科瑞康
34	无功补偿节能计算软件 V1.0	软著登字第 0331344 号	原始取得	能科瑞康
35	风机调速节能计算软件 V1.0	软著登字第 0332569 号	原始取得	能科瑞康
36	电机节能计算软件 V1.0	软著登字第 0332572 号	原始取得	能科瑞康
37	变压器节能计算软件 V1.0	软著登字第 0332597 号	原始取得	能科瑞康
38	交流充电桩控制软件 V1.0	软著登字第 0332674 号	原始取得	能科瑞康
39	充电站监控软件 V1.0	软著登字第 0332930 号	原始取得	能科瑞康
40	泵调速节能计算软件 V1.0	软著登字第 0332962 号	原始取得	能科瑞康
41	降压软起动控制软件 V1.0	软著登字第 0354722 号	原始取得	能科瑞康
42	能源管理系统 V1.0	软著登字第 0366045 号	原始取得	能科瑞康
43	企业信息化基础管理平台 V1.0	软著登字第 0477817 号	原始取得	能科瑞康

44	企业信息化数据整合平台 V1.0	软著登字第 0477903 号	原始取得	能科瑞康
45	视频自动跟踪系统 V1.0	软著登字第 0491560 号	原始取得	能科瑞康
46	指纹门禁管理系统 V1.0	软著登字第 0491609 号	原始取得	能科瑞康
47	企业办公自动化系统 V1.0	软著登字第 1149582 号	原始取得	能科瑞康
48	定量考核信息化系统 V1.0	软著登字第 1150119 号	原始取得	能科瑞康
49	充换电站运营管理系统 V1.0	软著登字第 1150123 号	原始取得	能科瑞康
50	降压软启动控制软件 V1.0	软著登字第 1185094 号	原始取得	能科瑞康
51	干部监督信息化系统 V1.0	软著登字第 1185097 号	原始取得	能科瑞康
52	GIS 应用平台 V1.0	软著登字第 1185106 号	原始取得	能科瑞康
53	充电桩发卡付费软件 V1.0	软著登字第 1561185 号	原始取得	能科瑞康
54	直流充电桩控制软件 V1.0	软著登字第 1561190 号	原始取得	能科瑞康
55	指纹门禁管理系统 V1.0	软著登字第 1120680 号	原始取得	能科瑞元
56	企业信息化平台 V1.0	软著登字第 1120684 号	原始取得	能科瑞元
57	数字集成平台 V1.0	软著登字第 1124060 号	原始取得	能科瑞元
58	电子文库管理平台 V1.0	软著登字第 1184722 号	原始取得	能科瑞元
59	工作档案管理平台 V1.0	软著登字第 1185101 号	原始取得	能科瑞元
60	企业信息资源管控平台 V1.0	软著登字第 1185138 号	原始取得	能科瑞元
61	数字化产线集成管理系统 V2.1	软著登字第 1267510 号	原始取得	能科瑞元
62	智能仓储管理系统 V2.4	软著登字第 1267511 号	受让	能科瑞元
63	分发贯彻系统 V1.0	软著登字第 1561177 号	原始取得	能科瑞元
64	哑设备管理系统 V1.0	软著登字第 1561181 号	原始取得	能科瑞元

65	“流程驱动+”信息系统 V1.0	软著登字第 2142844 号	原始取得	瑞智合创
66	离散行业产线监控系统	软著登字第 2146302 号	原始取得	瑞智合创
67	数字化试飞涉及管理器系统	软著登字第 2143038 号	原始取得	瑞智合创
68	一体化工艺编辑软件	软著登字第 2143016 号	原始取得	瑞智合创
69	知识管理系统 V1.0	软著登字第 2143006 号	原始取得	瑞智合创
70	智能制造运营管理系统	软著登字第 2142975 号	原始取得	瑞智合创
71	技术状态管理系统	软著登字第 2142853 号	原始取得	瑞智合创
72	数据应用标准测量软件 V1.0	软著登字第 1664991 号	原始取得	瑞德合创
73	销售渠道管理系统 V1.0	软著登字第 1664995 号	原始取得	瑞德合创
74	物料资源计划数据系统 V1.0	软著登字第 1664998 号	原始取得	瑞德合创
75	数据抽取应用软件 V1.0	软著登字第 1665001 号	原始取得	瑞德合创
76	现金替代物抽取应用软件 V1.0	软著登字第 1667931 号	原始取得	瑞德合创
77	智慧办公平台系统 V1.0	软著登字第 1667934 号	原始取得	瑞德合创
78	微信内嵌商城购物系统 V1.0	软著登字第 1951368 号	原始取得	瑞德合创
79	瑞德合创团队博文 WIKI 系统 V1.0	软著登字第 1951417 号	原始取得	瑞德合创
80	企业 CMIS 管理系统 V1.0	软著登字第 1951604 号	原始取得	瑞德合创
81	微信商城后端管理系统 V1.0	软著登字第 1955150 号	原始取得	瑞德合创
82	企业 CMS 网站内容管理系统 V1.0	软著登字第 1957361 号	原始取得	瑞德合创
83	瑞德合创团队管理系统 V1.0	软著登字第 1957362 号	原始取得	瑞德合创
84	企业级开发平台 V1.0	软著登字第 1970854 号	原始取得	瑞德合创
85	企业内部考试评测系统 V1.0	软著登字第 1970864 号	原始取得	瑞德合创

86	二维码生成器软件 V1.0	软著登字第 1973216 号	原始取得	瑞德合创
87	生产制造业开发平台 V1.0	软著登字第 2135327 号	原始取得	瑞思普德
88	模型设计管理平台 V1.0	软著登字第 2135332 号	原始取得	瑞思普德
89	互动营销系统 V1.0	软著登字第 2135338 号	原始取得	瑞思普德
90	众包威客平台 V1.0	软著登字第 2136049 号	原始取得	瑞思普德
91	微社区 O2O 平台 V1.0	软著登字第 2136055 号	原始取得	瑞思普德
92	能传电气 6KV 高压变频器主控软件 V1.0	软著登字第 1459869 号	原始取得	上海能传
93	能传电气 10KV 高压变频器主控软件 V1.0	软著登字第 1459305 号	原始取得	上海能传
94	能传电气 15KV-500V 充电桩主控软件 V1.0	软著登字第 1459285 号	原始取得	上海能传
95	能传电气 45KV-500V 充电桩主控软件 V1.0	软著登字第 1460006 号	原始取得	上海能传
96	能传电气 45KV-750V 充电桩主控软件 V1.0	软著登字第 1463187 号	原始取得	上海能传
97	能传电气大功率高压变频器无功功率补偿软件 V1.0	软著登字第 2231338 号	原始取得	上海能传
98	能传电气高压变频器远程监控软件 V1.0	软著登字第 1459386 号	原始取得	上海能传
99	能传电气工程型变频器人机交互软件 V1.0	软著登字第 2240850 号	原始取得	上海能传
100	能传电气模板化单元控制软件 V1.0	软著登字第 3344319 号	原始取得	上海能传
101	能传电气有源滤波器参数优化软件 V1.0	软著登字第 1459244 号	原始取得	上海能传
102	能传电气有源滤波器负载测试软件 V1.0	软著登字第 2178179 号	原始取得	上海能传
103	能传电气有源滤波器谐波检测软件 V1.0	软著登字第 1459875 号	原始取得	上海能传
104	能传电气直流充电桩负载测试软件 V1.0	软著登字第 2181510 号	原始取得	上海能传
105	能传变频及有源滤波核心控制软件 V1.0	软著登字第 1130840 号	原始取得	能传软件
106	能传 APF 模块控制软件 V1.0	软著登字第 1337214 号	原始取得	能传软件

107	能传直流充电桩智能监控软件 V1.0	软著登字第 1427702 号	原始取得	能传软件
108	能传生产过程管控系统 V1.0	软著登字第 2243077 号	原始取得	能传软件
109	能传软件 EHMI 人机接口软件 V1.0	软著登字第 3267180 号	原始取得	能传软件
110	能传软件 APF 负载智能分析软件 V1.0	软著登字第 2187425 号	原始取得	能传软件
111	能传软件高压变频器实时调试软件 V1.0	软著登字第 2172068 号	原始取得	能传软件
112	能传软件电力电子平台控制软件 V1.0	软著登字第 3318538 号	原始取得	能传软件
113	能传软件电动车智能充电桩负荷控制软件 V1.0	软著登字第 2196070 号	原始取得	能传软件
114	能传高压变频器最优脉宽调制软件 V1.0	软著登字第 1334110 号	原始取得	能传软件
115	能传充电桩核心控制软件 V1.0	软著登字第 1265671 号	原始取得	能传软件
116	能传大容量有源滤波器自动谐振抑制软件 V1.0	软著登字第 1261641 号	原始取得	能传软件
117	能传大功率变频器矢量控制软件 V1.0	软著登字第 1261302 号	原始取得	能传软件
118	能传充电模板 DSP 软件 V1.0	软著登字第 1394290 号	原始取得	能传软件
119	配电综合控制系统 V1.0	软著登字第 3316394 号	原始取得	能科股份
120	高速数据采集及处理系统 V1.0	软著登字第 3316397 号	原始取得	能科股份
121	自适应电机矢量控制系统 V1.0	软著登字第 3359874 号	原始取得	能科股份
122	电机双馈曲线校准系统 V1.0	软著登字第 3359869 号	原始取得	能科瑞康
123	故障数据采集系统 V1.0	软著登字第 3359880 号	原始取得	能科瑞康
124	中压软启动器远程升级软件 V1.0	软著登字第 3366228 号	原始取得	能科瑞康
125	PROFIBUS 通讯控制软件 V1.0	软著登字第 3366472 号	原始取得	能科瑞康
126	发送机自动检测及校准系统 V1.0	软著登字第 3380245 号	原始取得	能科瑞康
127	电机节能启动控制系统 V1.0	软著登字第 3380250 号	原始取得	能科瑞康

128	工厂生产现场数据采集系统 V1.0	软著登字第 3382884 号	原始取得	能科瑞康
129	车间电气节能测评系统 V1.0	软著登字第 3382897 号	原始取得	能科瑞康
130	数字化生产线监控系统 V1.0	软著登字第 3382908 号	原始取得	能科瑞康
131	实物状态管理系统 V1.0	软著登字第 3343640 号	原始取得	能科瑞元
132	面向一体化工艺的自动装配系统 V1.0	软著登字第 3343643 号	原始取得	能科瑞元
133	软件平台变更与闭环管理平台 V1.0	软著登字第 3343756 号	原始取得	能科瑞元
134	标准工艺设计系统 V1.0	软著登字第 3343758 号	原始取得	能科瑞元
135	设备运行维护管理系统 V1.0	软著登字第 3343762 号	原始取得	能科瑞元
136	工时管理系统 V1.0	软著登字第 3343792 号	原始取得	能科瑞元
137	设备物联和分析系统 V1.0	软著登字第 3343842 号	原始取得	能科瑞元
138	结构化工艺路线分工管理软件 V1.0	软著登字第 3343846 号	原始取得	能科瑞元
139	离线电子作业指导书管理软件 V1.0	软著登字第 3344273 号	原始取得	能科瑞元
140	可视化工艺流程规划系统 V1.0	软著登字第 3344279 号	原始取得	能科瑞元
141	能传电气功率单元测试软件 V1.0	软著登字第 3473959 号	原始取得	上海能传
142	能传电气模块化单元控制软件 V1.0	软著登字第 3344319 号	原始取得	上海能传
143	能传电气 SVG 模块控制软件 V1.0	软著登字第 3472306 号	原始取得	上海能传
144	能传软件电力电子平台控制软件 V1.0	软著登字第 3318538 号	原始取得	能传软件
145	能传软件基于 28377 的有源滤波器控制软件 V1.0	软著登字第 3431114 号	原始取得	能传软件
146	试验台数据采集与管理系统 V1.0	软著登字第 4056668 号	原始取得	能科特控
147	辅助系统工艺参数高精度控制软件 V1.0	软著登字第 4065726 号	原始取得	能科特控
148	多电机同步控制系统 V1.0	软著登字第 4065734 号	原始取得	能科特控

149	NX 轮机转子快速设计软件 V1.0	软著登字第 1961767 号	原始取得	联宏科技
150	基于 TEAMCENTER 的项目文件管理软件 V1.0	软著登字第 1961818 号	原始取得	联宏科技
151	基于 TEAMCENTER 的工艺文件批量导入软件 V1.0	软著登字第 1961811 号	原始取得	联宏科技
152	基于 Teamcenter 的项目管理系统集成接口软件 V1.0	软著登字第 1961824 号	原始取得	联宏科技
153	UGITC 基于 Teamcenter 的编码器工具软件 V1.0	软著登字第 19545555 号	原始取得	联宏科技
154	NX 车间工艺文件工具软件 V2.8	软著登字第 1950855 号	原始取得	联宏科技
155	基于 Teamcenter 的电子辅助设计集成接口软件 V1.0	软著登字第 1950756 号	原始取得	联宏科技
156	UGITC 电子图纸转换 PDF 工具软件 V1.0	软著登字第 1948998 号	原始取得	联宏科技
157	联宏 NX 通用制图中文工具软件 V1.0	软著登字第 1951470 号	原始取得	联宏科技
158	UGITC PLM PDF 文件权限工具软件 V1.0	软著登字第 1951075 号	原始取得	联宏科技
159	基于 Solidworks 的历史数据导入前处理软件 V1.0	软著登字第 1950761 号	原始取得	联宏科技
160	NX 汽轮机转子工艺编程软件 V4.3	软著登字第 1951483 号	原始取得	联宏科技
161	联宏 NX 三维中文工具软件 V1.0	软著登字第 1948859 号	原始取得	联宏科技
162	UGITC PLM 下载 PDF 文件与加水印工具软件 V1.0	软著登字第 1950763 号	原始取得	联宏科技
163	UGITC 基于 Teamcenter 系统的智能编码器工具软件 V1.0	软著登字第 1950765 号	原始取得	联宏科技
164	NX 模具设计工具软件 V2.5	软著登字第 1950749 号	原始取得	联宏科技
165	NX 机床代码自动生成与验证软件 V1.0	软著登字第 1950782 号	原始取得	联宏科技
166	UGITC 基于 Teamcenter 系统	软著登字第 3481437 号	原始取得	联宏科技
167	齿轮行业 APQP 管理软件	软著登字第 3481801 号	原始取得	联宏科技
168	齿轮行业工业特性管理软件 V1.0	软著登字第 3518482 号	原始取得	联宏科技
169	UGITC-NX 汽车变速箱典型特征管理库软件 V1.0	软著登字第 3519573 号	原始取得	联宏科技

170	UGITC 在线考试软件 V1.0	软著登字第 3598152 号	原始取得	联宏科技
171	联宏 NX 传动轴快速设计软件 V1.0	软著登字第 3520324 号	原始取得	联宏科技
172	联宏 BOM 维护软件 V1.0	软著登字第 3449333 号	原始取得	联宏科技
173	联宏 ERP 集成接口软件 V1.0	软著登字第 3468273 号	原始取得	江苏联宏
174	联宏 UGITC-NX 变速器同步器快速设计软件 V1.0	软著登字第 3449137 号	原始取得	江苏联宏
175	联宏 UGITC-NX 变速器轴组件快速设计软件 V1.0	软著登字第 3449143 号	原始取得	江苏联宏
176	联宏 UGITC-NX 结构化工艺工步图快速设计软件 V1.0	软著登字第 3449322 号	原始取得	江苏联宏
177	联宏 UGITC-NX 模块化快速装配软件 V1.0	软著登字第 3462880 号	原始取得	江苏联宏
178	联宏 UGITC-NX 效率倍增材料库管理软件 V1.0	软著登字第 3449317 号	原始取得	江苏联宏
179	联宏 UGITC-NX 装配序号快速整理软件 V1.0	软著登字第 3615435 号	原始取得	江苏联宏
180	联宏电子签名软件 V1.0	软著登字第 3449151 号	原始取得	江苏联宏
181	联宏数据发放管理软件 V1.0	软著登字第 3468032 号	原始取得	江苏联宏

5、公司特许经营权情况

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及其子公司未拥有特许经营权。

6、公司相关资质

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及子公司获得的主要资质情况如下：

序号	资质名称	证书编号	颁发单位	截止期限
1	中国国家强制性产品认证证书	2015081801000913	公安部消防产品合格评定中心	2020.7.27
2	中国国家强制性产品认证证书	2015081815000277	公安部消防产品合格评定中心	2020.5.26
3	二级保密资格证书	BJB15067	北京市国家保密局、北京市国防科学技术工业办公室	2020.4.28
4	信息系统集成及服务资质（贰级）	XZ2110020151663	中国电子信息行业联合会	2019.11.29
5	海关注册登记证书	1110910050	北京海关	长期

九、上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

首发前期末净资产 (2016-06-30)	43,023.86 万元		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资总额 (万元)
	2016 年	IPO	21,406.06
	合计		21,406.06
首发后累计派现金额	时间		金额 (万元)
	2016 年度		2,271.20
	2017 年度		681.36
	2018 年度		510.98
	合计		3,463.54
本次发行前经审计的最近一年末净资产额 (2018-12-31)	70,971.24 万元		
本次发行前经审计的最近一期末净资产额 (2019-06-30)	94,728.77 万元		

十、最近三年及一期发行人及其控股股东、实际控制人所作出的重要承诺及承诺的履行情况

最近三年及一期，发行人及其控股股东、实际控制人尚处承诺履行期的重要相关承诺内容及履行情况如下：

(一) 关于股份锁定的承诺

1、公司实际控制人祖军、赵岚及于胜涛承诺，在能科股份股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理其所持能科股份的股份，也不由能科股份回购该部分股份。上述锁定期限届满后，其转让上述股份将依法进行并履行相关信息披露义务。

该承诺期限自 2016 年 10 月 21 日至 2019 年 10 月 20 日。截至本招股意向书签署日，上述承诺人严格遵守承诺。

2、公司实际控制人祖军、赵岚及于胜涛承诺，除前述锁定期外，所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘

价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月，且本承诺不因职务变更或离职等原因而放弃履行。

该承诺期限自 2016 年 10 月 21 日至锁定期满后两年内、公司上市后 6 个月内、上市后 6 个月期末。截至本招股意向书签署日，上述承诺人严格遵守承诺。

（二）关于稳定股价预案的承诺

1、能科股份承诺，在公司上市后三年内，公司应当在触发实施稳定股价预案的条件后 5 日内召开董事会、25 日内召开股东大会，审议回购股票的相关议案，明确该等方案的具体实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动实施。当年回购股票的总金额不低于母公司最近一期末经审计的可供分配利润的 10%，回购价格不超过最近一期每股净资产的 120%。

该承诺期限自 2016 年 10 月 21 日至 2019 年 10 月 20 日。截至本招股意向书签署日，上述承诺人严格遵守承诺。

2、公司实际控制人祖军、赵岚及于胜涛承诺，在公司上市后三年内，控股股东、实际控制人应当在触发前述实施稳定股价预案的条件后 7 个交易日内，就其增持公司股票的具体计划书面告知公司董事会。公司董事会应按照相关法律法规、规范性文件及证券交易所的业务规则履行相应的信息披露义务。公司控股股东、实际控制人应按照其提出的计划增持公司股票，增持价格不超过最近一期每股净资产的 120%，公司控股股东、实际控制人当年增持股票总金额不低于从公司所获取的上一年度现金分红总额的 15%。控股股东、实际控制人同时兼任董事、高级管理人员的，增持股票总金额按照前述两者孰高原则确定。

该承诺期限自 2016 年 10 月 21 日至 2019 年 10 月 20 日。截至本招股意向书签署日，上述承诺人严格遵守承诺。

（三）关于减少和规范关联交易的承诺

公司实际控制人祖军、赵岚及于胜涛承诺，本方将尽量避免与能科股份发生关联交易，并促使本方的关联方避免与能科股份发生关联交易。如果本方或本方的关联方与能科股份之间的关联交易确有必要且无法避免，本方保证按照市场化

原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规范性文件、交易所规则、能科股份章程的规定履行交易程序和信息披露义务。如本方或本方关联方违反上述承诺，本方愿意承担由此产生的全部责任，并足额赔偿或补偿由此给能科股份及其股东造成的全部损失。本承诺函自本方签署之日起生效，直至本方与能科股份无任何关联关系满 24 个月终止。

该承诺在祖军、赵岚及于胜涛作为能科股份实际控制人期间长期有效。截至本招股意向书签署日，上述承诺人严格遵守承诺。

（四）关于避免同业竞争的承诺

公司实际控制人祖军、赵岚及于胜涛承诺，将来不以任何方式从事，包括与他人合作直接或间接从事与公司及其子公司相同、相似或在任何方面构成竞争的业务；将尽一切可能之努力使本人其他关联企业不从事与公司或其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的业务；不投资控股于业务与公司及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；不向其他业务与公司及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密；如果未来本人拟从事的业务可能与公司及其子公司构成同业竞争，本人将本着公司及其子公司优先的原则与公司协商解决。

该承诺在祖军、赵岚及于胜涛作为能科股份实际控制人期间长期有效。截至本招股意向书签署日，上述承诺人严格遵守承诺。

十一、股利分配政策

（一）公司利润分配政策

根据能科股份最新公司章程相关规定，上市公司未来利润分配政策如下：

“第一百五十七条公司的利润分配制度如下：

1、公司利润分配政策的基本原则

（1）公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的母公司可供分配利

润的规定比例向股东分配股利；

(2) 公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、

全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

(3) 公司优先采用现金分红的利润分配方式。

(4) 在公司下属子公司（含全资和控股子公司）具备分红条件（当年盈利且累计未分配利润为正，并考虑下属子公司当年对外投资、收购资产、购买设备、现金流等实际情况）的前提下，公司应督促各下属子公司采用现金方式分配当年实现的可分配利润，比例不低于 50%。

2、公司利润分配具体政策

(1) 利润分配的形式：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。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

(2) 公司现金分红的具体条件和比例：除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的母公司可供分配利润的 20%。

特殊情况是指：公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。即，公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出将达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%或者净资产的 30%，且绝对金额超过 3,000 万元。

董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

a. 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%；

b. 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%；

c.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。

公司现金分红的期间间隔一般不超过一年。公司董事会还可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、资金需求状况，提议公司进行中期分红。

（3）公司发放股票股利的具体条件：

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

3、公司利润分配方案的审议程序

（1）公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会、监事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式。

（2）公司因本条第二款规定的特殊情况而不进行现金分红，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

（3）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当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，独立董事应当发表明确意见。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。

（4）股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道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，及时答复中小股东关心的问题。

4、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后 60

日内完成股利（或股份）的派发事项。

5、公司利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策时，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报，由董事会充分论证，并听取独立董事、监事和公众投资者的意见。

公司调整利润分配政策的议案经董事会审议通过并经独立董事发表意见后，应提请股东大会审议批准。调整利润分配政策的议案须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

审议调整利润分配政策的议案时，公司应当为股东提供网络投票方式。”

（二）公司股东回报规划

2019年1月，公司为完善和健全科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，积极回报股东，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，根据中国证券监督管理委员会颁布的《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》、公司章程，公司对现有分配政策及决策程序进行了修订，并制订了《未来三年（2018年-2020年）利润分配具体规划》。该规划已经公司第三届董事会第十九次会议和2019年第一次临时股东大会审议通过。公司未来三年（2018-2020年）的具体股东回报规划如下：

1、公司股东回报规划制定考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司实际情况和发展目标、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，在充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

2、公司股利分配计划制定原则

公司股东回报规划应充分考虑和听取股东特别是中小投资者的诉求和利益。除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的母公司可供分配利润的 20%。

公司董事会结合具体经营数据、充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合公众投资者、独立董事及监事会的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，采取股票股利的方式予以分配。

公司当年利润分配完成后留存的未分配利润主要用于与主营业务相关的对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤的实现公司未来的发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

3、公司股利分配计划制定周期

公司董事会应根据股东大会制定或修改的利润分配政策至少每三年制定一次利润分配规划和计划，根据公众投资者、独立董事及监事会的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改。

若公司预测未来三年盈利能力和净现金流入将有大幅提高，可在利润分配政策规定的范围内向上修订利润分配规划和计划，例如提高现金分红的比例；反之，也可以在利润分配政策规定的范围内向下修订利润分配规划和计划，或保持原有利润分配规划和计划不变。董事会制定的利润分配规划和计划应经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过。

若公司利润分配政策根据《公司章程》的相关规定进行修改或公司经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要临时调整利润分配规划和计划，利润分配规划和计划的调整应限定在利润分配政策规定的范围内，且需经全体董事过半数以及独立董事二分之一以上表决通过。

4、公司未来三年（2018-2020 年）股东分红回报具体规划

（1）在公司当年盈利且满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的利润比例不少于当年度实现的可分配利润的 20%。

特殊情况是指：公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。即，公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出将达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%或者净资产的 30%，且绝对金额超过 3,000 万元。

（2）公司董事会综合考虑公司所处行业特点、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）若公司快速成长，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出实施股票股利分配预案。公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或者转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

（4）在每个会计年度结束后，公司董事会结合具体经营数据、充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见，提出年度（或中期）具体的利润分配预案，并提交股东大会表决。公司接受所有股东对公司利润分配的建议和监督。

利润分配预案经股东大会审议通过后，董事会在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发。

（5）公司调整利润分配政策时，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报，由董事会充分论证，并听取独立董事、监事和公众投资者的意见。

公司调整利润分配政策的议案经董事会审议通过并经独立董事发表意见后，应提请股东大会审议批准。调整利润分配政策的议案须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。审议调整利润分配政策的议案时，公司应当为股东提供网络投票方式。

（三）公司最近三年现金分红情况

1、公司最近三年现金分红情况

公司 2016 年度利润分配方案：以截至 2016 年 12 月 31 日公司总股本 113,560,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 2 元（含税），合计派发现金股利 22,712,000.00 元（含税），不以公积金转增股本，不送红股。

公司 2017 年度利润分配方案：以截至 2017 年 12 月 31 日公司总股本 113,560,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 0.60 元（含税），合计派发现金股利 6,813,600.00 元（含税），不以公积金转增股本，不送红股。

公司利润分配方案：以截至 2017 年 12 月 31 日公司总股本 113,560,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 0.45 元（含税），合计派发现金股利 5,110,200 元（含税），不以公积金转增股本，不送红股。鉴于公司发行股份购买资产事项的新增股份登记已于 2019 年 4 月 10 日完成，根据利润分配方案，公司按照利润分配总额不变原则，对每股现金分红金额进行相应调整，确定每股派发现金红利为 0.04047 元（含税），利润分配总额为 5,109,754.14 元（含税）。本次分红于 2019 年 6 月 12 日实施完毕。

2、公司最近三年现金分红金额及比例

公司最近三年（2016-2018年度）现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2017年	2018年
股票分红情况	每10股派2元	每10股派0.6元	每10股派0.4047元
现金分红金额（含税）	2,271.20	681.36	510.98
归属于母公司股东的净利润	4,238.47	3,814.82	5,071.11
现金分红额/当期净利润	53.59%	17.86%	10.08%
最近三年累计现金分红金额占最近三年年均净利润的比例			79.17%

公司于 2016 年 10 月 21 日完成上市发行，2016 年度、2017 年度和 2018 年度的现金分红金额分别为 2,271.20、681.36 万元和 510.98 万元，现金分红比例分别为 53.59%、17.86%和 10.08%。最近三年累计现金分红金额占最近三年年均净利润的比例为 79.17%，公司上市后年均以现金方式分配的利润不少于上市后实现的年均可分配利润的 10%。

3、公司最近三年未分配利润使用安排情况

2016 年度至 2018 年度公司实现的归属于上市公司股东的净利润在提取法定盈余公积金及向股东分红后，当年的剩余未分配利润结转至下一年度，主要用于公司的日常生产经营。

十二、公司董事、监事、高级管理人员基本情况

（一）董事、监事、高级管理人员的基本情况

截至本招股意向书签署日，公司共有 9 名董事、3 名监事和 7 名高级管理人员。

姓名	职务	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期
董事会成员					
祖军	董事长	男	49	2017-4-28	2020-4-27
赵岚	副董事长	女	49	2017-4-28	2020-4-27
于胜涛	董事	男	47	2017-4-28	2020-4-27
刘团结	董事	男	46	2018-5-2	2020-4-27
范爱民	董事	男	47	2017-4-28	2020-4-27
蔡志勇	董事	男	33	2017-4-28	2020-4-27
石向欣	独立董事	男	63	2017-4-28	2020-4-27
杨晓辉	独立董事	男	51	2017-4-28	2020-4-27

付立家	独立董事	男	56	2017-4-28	2020-4-27
监事会成员					
刘景达	监事会主席	男	38	2017-4-28	2020-4-27
谢颂强	监事	男	48	2019-4-19	2020-4-27
张冬	职工监事	男	35	2017-4-28	2020-4-27
高级管理人员					
赵岚	总裁	女	49	2017-4-28	2020-4-27
于胜涛	副总裁	男	47	2017-4-28	2020-4-27
刘团结	董秘、副总裁	男	46	2017-4-28	2020-4-27
孙俊杰	总工程师、副总裁	男	54	2017-4-28	2020-4-27
马巧红	副总裁、财务负责人	女	49	2019-9-20	2020-4-27
竺伟	副总裁	男	46	2019-5-15	2020-4-27
阴向阳	副总裁	男	43	2019-5-15	2020-4-27

(二) 现任董事、监事和高级管理人员的简历

1、董事简历

祖军先生：中国国籍，无境外永久居留权，1970 年生，工商管理硕士。其历任中国邮电工业总公司北京通信元件厂助理工程师、欣博通石化董事长、欣博通有限董事长、欣博通股份董事长；2011 年至今任能科股份董事长。

赵岚女士：中国国籍，无境外永久居留权，1970 年生，工商管理硕士。其历任北京有机化工厂 VAC 车间助理工程师、欣博通石化董事兼总经理、欣博通有限副董事长兼副总裁、欣博通股份副董事长兼常务副总经理、能科股份副董事长、常务副总裁；2015 年至今任能科股份副董事长、总裁。

于胜涛先生：中国国籍，无境外永久居留权，1972 年生，本科学历。其历任中国石化北京燕山石化公司化工二厂设备工程师、欣博通石化副总经理、东方欣博通副总经理、欣博通有限总裁、欣博通股份董事、总经理、能科股份董事兼总裁；2015 年至今任能科股份董事、副总裁。

刘团结先生：中国国籍，无境外永久居留权，1973 年生，本科学历，高级会计师。其历任中国石油天然气股份有限公司财务部综合处副处长和稽查处处

长、中国石油东北炼化工程公司财务处处长、中国石油天然气股份有限公司财务部综合处处长、资产处处长、财务部副总会计师兼工程建设财务处处长。2017年1月至今任能科股份副总裁、董事会秘书，2018年5月至今任能科股份董事。

范爱民先生：中国国籍，无境外永久居留权，1972年生，本科学历，高级工程师。其历任中国石油华北石化公司技术员、副主任、主任、副处长及石化厂厂长，日本高化学株式会社北京分公司市场及项目总监，海伟石化有限公司总经理，法液空北京鲁奇工程咨询有限公司销售总监；2016年至今北京兴高化学技术有限公司技术转让及业务拓展总监。2017年4月至今任能科股份董事。

蔡志勇先生：中国国籍，无境外永久居留权，1986年生，本科学历。其历任中信集团下属商人银行公司中信国通投资管理有限公司研究员。2012年2月至今任中科招商集团资产管理部副总经理。现任能科股份董事。

石向欣先生：中国国籍，无境外永久居留权，1956年生，硕士。其历任北京华讯集团副总裁、北京华讯办公自动化公司总裁；2005年至今，任北京大洋信通科技有限公司执行董事兼总经理；2011年开始任北京领航动力科技投资中心（有限合伙）执行事务合伙人；2013年开始任北京德鑫泉物联网股份有限公司独立董事；2016年开始任江苏云涌科技股份有限公司独立董事；2015年开始任北京海鑫科金高科技股份有限公司独立董事；2016年开始任中关村卓越高成长企业创新联盟理事长；2005年开始任中关村高新技术企业协会副秘书长。2017年4月至今任能科股份独立董事。

杨晓辉先生：中国国籍，无境外永久居留权，1968年生，本科学历，中国注册会计师、注册税务师、注册资产评估师（非执业会员）、高级会计师。其历任北方工业大学助教，中恒信、中瑞华恒信、中瑞岳华会计师事务所部门经理、副总经理及合伙人，现任瑞华会计师事务所合伙人。2017年4月至今任能科股份独立董事。

付立家先生：中国国籍，无境外永久居留权，1963年生，硕士；现任乐普（北京）医疗器械股份有限公司独立董事，固安富国堂药业有限公司法定代表人、执行董事，北京益亚东技术有限责任公司董事，安国亚东药业有限公司副董事长、副总经理，北京富亚东投资管理有限公司监事会主席，北京亚东生物制药有限公

司董事，北京富亚东医药研究院有限公司监事，北京天龙中视国际传媒有限公司董事，北京瑞奥风文化发展有限公司监事，北京富国堂医药科技有限公司法定代表人、董事长、经理，北京迪通亚华医药技术开发中心法定代表人、总经理。2017年4月至今任能科股份独立董事。

2、监事简历

刘景达先生：中国国籍，无境外永久居留权，1981年生，硕士。其历任北京泛太平洋管理研究中心行业分析员、咨询师、项目经理，北京华夏基石咨询集团高级咨询师、项目经理；2011年至今任职于能科股份，现任能科股份运营管理中心总监、监事会主席。

谢颂强：中国国籍，无境外永久居留权，1971年生，硕士。其历任柯马（上海）工程有限公司一般工业事业部运营总监、机器人事业部汽车业务经理，尚鳌自动化工程（上海）有限公司总经理。2017年任北京能科瑞元数字技术有限公司副总经理。现任上海能隆智能设备有限公司总经理、能科股份监事。

张冬先生：中国国籍，无境外永久居留权，1984年生，本科学历。其曾任职于香港罗氏集团人力资源部，历任君管理咨询公司任咨询师、华夏基石项目经理。2011年至今在能科股份历任人力资源部长、运营管理中心总监。2017年4月至今任能科股份职工监事。

3、高级管理人员简历

赵岚女士，总裁，见现任董事简介。

于胜涛先生，副总裁，见现任董事简介。

刘团结先生，董事会秘书、副总裁，见现任董事简介。

孙俊杰先生，中国国籍，1965年生，本科学历，高级工程师。其历任太原重型机械（集团）有限公司设计研究院电气传动所高级工程师、西门子（中国）有限公司高级工程师；2011年至今担任能科股份总工程师；2013年至今担任能科股份副总裁。

马巧红女士，中国国籍，1970年生，硕士研究生学历，高级会计师职称。其历任北京昌平财贸干校教师、北京银建实业股份有限公司财务部经理、北京银建投资公司财务总监、北京久其软件股份有限公司财务部经理、财务中心负责人、硅谷天堂资产管理集团股份有限公司财务部副总经理、北京联合伟世科技股份有限公司财务总监。2019年9月起任能科股份副总裁、财务总监。

竺伟先生，中国国籍，1973年生，博士研究生学历。其历任美国罗宾康公司中国地区技术主管、安塞罗宾康（上海）电气有限公司运营总监、上海艾帕电力电子有限公司总经理、上海澳通韦尔电力电子有限公司总经理、上海广电电气（集团）股份有限公司副总裁、上海温普软件有限公司总经理。2019年1月至今任能科股份智能电气业务首席技术官、上海能传电气有限公司总经理。2019年5月起任能科股份副总裁。

阴向阳先生，中国国籍，1976年生，博士研究生学历。其历任中科院软件所高级顾问、西门子工业软件公司高级方案架构师、中国惠普有限公司高级项目经理、国际商业机器（中国）有限公司高级咨询经理、凯捷咨询（中国）有限公司咨询总监。2018年6月至今任能科股份智能制造业务首席技术官、北京能科瑞元数字技术有限公司副总经理。2019年5月起任能科股份副总裁。

（三）现任董事、监事和高级管理人员薪酬及持股情况

1、董事、监事、高级管理人员 2018 年领取薪酬情况

2018 年度，公司现任董事、监事和高级管理人员在公司或股东单位领取的薪酬情况如下表所列：

单位：万元

姓名	职务	任职状态	薪酬	是否在股东单位或者其他关联单位领取报酬、津贴
祖军	董事长	在任	44.01	否
赵岚	总裁、副董事长	在任	44.02	否
于胜涛	副总裁、董事	在任	48.85	否
兰立鹏	董事、副总裁、财务负责人	离任	50.99	否

刘团结	董事会秘书、 副总裁、董事	在任	47.01	否
范爱民	董事	在任	4.50	否
蔡志勇	董事	在任	-	是
石向欣	独立董事	在任	6.00	否
杨晓辉	独立董事	在任	6.00	否
付立家	独立董事	在任	6.00	否
刘景达	监事会主席	在任	45.15	否
董亚军	监事	离任	45.96	否
朱晓光	监事	离任	18.67	否
张冬	职工监事	在任	34.90	否
孙俊杰	总工程师、副总裁	在任	47.91	否
安杰	副总裁	离任	74.21	否
朱昕梅	副总裁、财务负责人	离任	31.86	否
合计	-	-	556.04	-

注：鉴于朱晓光辞去监事职务，2019年4月19日，公司2018年度股东大会作出决议，选举谢颂强为公司监事。安杰于2019年4月29日辞去公司副总裁职务。2019年5月15日，公司第三届董事会第二十三次会议作出决议，聘任竺伟、阴向阳为公司副总裁。朱昕梅于2019年9月19日辞去公司副总裁、财务负责人职务。2019年9月20日，公司第三届董事会第二十五次会议作出决议，聘任马巧红为公司副总裁、财务负责人。

在公司任职的董事、监事和高级管理人员按其职务在公司领取岗位工资；公司总裁、副总裁、财务总监及董事会秘书等高级管理人员按照公司制度执行。同时，根据公司薪酬制度，公司向独立董事支付津贴6万元/年（含税）；范爱民、蔡志勇为外部董事，2017年未在公司领取津贴。范爱民自2018年4月领取董事津贴0.5万元/月（含税）。

2、董事、监事、高级管理人员兼职情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员对外兼职（不含子公司）的情况如下：

姓名	任发行人职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关系
祖军	董事长	美国 New Brown 公司	董事	同一控制企业

赵岚	副董事长、总裁	美国 New Brown 公司	董事	同一控制企业
蔡志勇	董事	宽兆科技（深圳）有限公司	董事	无
		京津冀产业升级股权投资 基金管理（天津）有限公司	董事	无
		江西中科大成投资管理有限公司	执行董事	无
		南京云田网络科技股份有限公司	董事	无
		北京松山百汇文化研究院有限公司	董事	无
		中科宇图科技股份有限公司	董事	无
		北京中科智慧工场网络科技有限公司	董事	无
		布雷尔利（保定）金属家 居用品股份有限公司	董事	无
		北京玖众传媒股份有限公司	董事	无
		北京市中科恒松投资有限公司	监事	无
		中科泛珠产业转型升级投资 基金管理（广东）有限公司	监事	无
		重庆市中科云鼎股权 投资基金管理有限公司	董事	无
		横琴中科珠港澳双创投资管理有限公司	执行董事兼 总经理	无
		中科招商投资管理集团股份有限公司	监事	无
范爱民	董事	北京兴高化学技术有限公司	部长	无
付立家	独立董事	北京富亚东投资管理有限公司	监事	无
		北京德威治富国堂药店	董事	无
		北京昌科金冠健康创业投资管理有限公司	副董事长	无
		北京天龙中视国际传媒有限公司	董事	无
		北京富国堂医药科技有限公司	董事长、经理	无
		固安富国堂药业有限公司	执行董事	无
		北京亚东生物制药（亳州）有限公司	董事	无
		北京瑞奥风文化发展有限公司	监事	无
		保定祥更药业有限公司	执行董事	无
		安国昭正药业有限公司	监事	无
		北京富亚东医药研究院有限公司	监事	无
		乐普（北京）医疗器械股份有限公司	独立董事	无
		北京亚东生物制药（安国）有限公司	副董事长、副 总经理	无
		北京同仁堂本草药业科技有限公司	董事、经理	无

		北京亚东生物制药有限公司	董事	无
		北京益亚东技术有限责任公司	董事	无
石向欣	独立董事	中关村卓越高成长企业创新联盟	理事长	无
		中关村高新技术企业协会	副秘书长	无
		北京德鑫泉物联网股份有限公司	独立董事	无
		江苏云涌科技股份有限公司	独立董事	无
		北京海鑫科金科技股份有限公司	独立董事	无
		北京大洋信通科技有限公司	执行董事、总经理	无
		北京领航动力科技投资中心（有限合伙）	执行事务合伙人	无
杨晓辉	独立董事	瑞华会计师事务所	合伙人	无
		首都信息发展股份有限公司	独立董事	无
		北京京城机电股份有限公司	独立董事	无
竺伟	副总裁	上海艾帕电力电子有限公司	董事	无

3、董事、监事、高管人员持有发行人股权的情况

发行人现任董事、监事和高级管理人员及其直系亲属，直接或间接持有发行人股份，具体情况如下：

（1）直接持股情况

姓名	持股数（万股）	比例
祖军	2,516.80	19.93%
赵岚	2,332.80	18.48%
于胜涛	1,212.40	9.60%
刘景达	5.00	0.04%
孙俊杰	10.00	0.08%

除上述董事、监事和高级管理人员外，发行人其余现任董事、监事和高级管理人员及其直系亲属未直接持有发行人股份。

（2）间接持股情况

经上市公司第三届董事会第五次会议及 2018 年第一次临时股东大会决议通过，能科股份有限公司实施第一期员工持股计划。根据 2018 年 1 月 30 日能科股份第一期员工持股计划第一次持有人会议决议的安排，公司第一期员工持股计

划通过“陕国投·能科股份员工持股 1 号集合资金信托计划”（以下简称“员工持股计划”）在二级市场交易系统累计买入能科股份股票 4,985,557 股，占公司已发行总股本的 4.39%。其中公司董事祖军、赵岚、于胜涛、刘团结，监事刘景达、张冬和谢颂强，高级管理人员安杰（离任）和孙俊杰分别持有该员工持股计划 20%、20%、6%、9%、2.5%、0.96%、0.40%、18%、0.60% 的出资份额。截止 2019 年 5 月 13 日，公司第一期员工持股计划所持公司股票已全部出售完毕。

除此以外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员及其近亲属未通过间接持股方式持有公司股份。

（四）公司对管理层的激励情况

报告期内，公司对管理层未制定股权激励政策。

十三、最近五年内被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚情况

公司最近五年未被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施的情况如下：

（一）公司最近五年被证券监管部门和交易所处罚的情况

公司自 2016 年 10 月上市至今不存在被证券监管部门和交易所处罚的情况。

（二）关于公司最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施及整改的情况

公司自 2016 年 10 月上市至今不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施的情况。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业同业竞争情况

截至本招股书签署日，公司控股股东祖军，实际控制人祖军、赵岚、于胜涛除拥有对公司的投资外，祖军和赵岚还合计控制美国 NewBaron 公司 100%的股份，赵岚作为深岩投资和宁波梅山保税港区佰鸿创业投资合伙企业（有限合伙）之有限合伙人分别持有其 94.50%和 99%的出资额，具体情况如下：

序号	企业名称	注册资本	持股比例	业务性质
1	美国 New Baron 公司	23.27 万美元	祖军持股 50%、赵岚持股 50%	进出口零售
2	深岩投资*	20,000 万元	赵岚持股 94.50%	投资
3	宁波梅山保税港区佰鸿创业投资合伙企业（有限合伙）*	10,000 万元	赵岚持股 99%	投资

上述企业中，美国 New Baron 公司报告期内未进行实际经营；深岩投资主营业务为股权投资，曾投资联宏科技，后被上市公司通过发行股份购买资产的方式收购，目前主要资产为持有上市公司 2.51%的股权；宁波梅山保税港区佰鸿创业投资合伙企业（有限合伙）营业务为股权投资，目前尚未实际对外投资。

除此之外，公司控股股东、实际控制人未控制或投资任何其他企业。发行人与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争。

（二）发行人控股股东和实际控制人关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东祖军、实际控制人祖军、赵岚、于胜涛均就避免与公司形成同业竞争出具了如下的承诺：

公司实际控制人祖军、赵岚及于胜涛承诺，将来不以任何方式从事，包括与他人合作直接或间接从事与公司及其子公司相同、相似或在任何方面构成竞争的业务；将尽一切可能之努力使本人其他关联企业不从事与公司或其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的业务；不投资控股于业务与公司及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织；不向其他业务与公

司及其子公司相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密；如果未来本人拟从事的业务可能与公司及其子公司构成同业竞争，本人将本着公司及其子公司优先的原则与公司协商解决。

（三）《公司章程》对避免同业竞争的规定

发行人《公司章程》第三十九条第五款规定：公司控股股东及实际控制人不得直接，或以投资控股、参股、合资、联营或其它形式经营或为他人经营任何与公司的主营业务相同、相近或构成竞争的业务；其高级管理人员不得担任经营与公司主营业务相同、相近或构成竞争业务的公司或企业的高级管理人员。

（四）本次募集资金投向涉及的同业竞争情况

本次发行募集资金投资的项目为公司目前主营业务的进一步扩大，本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均不从事与本公司拟投资项目相同或相近的业务。发行人本次发行股票募集资金拟投资项目的实施不会与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业形成同业竞争。

（五）独立董事对同业竞争的意见

公司独立董事认为：“能科股份控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未以任何方式直接或间接经营与能科股份及其控制的公司相同或相近的业务，祖军、赵岚、于胜涛未直接或间接经营与能科股份及其控制的公司相同或相近的业务的公司或企业中担任职务。祖军、赵岚、于胜涛已对避免同业竞争作出承诺，并一直严格履行不竞争承诺。能科股份与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争行为。”

二、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《股票上市规则》及公司《关联交易管理制度》等相关规定，报告期内公司的关联方及关联关系具体情况如下：

（一）存在控制关系的关联方

1、发行人控股股东及实际控制人

祖军为发行人的控股股东，祖军、赵岚、于胜涛为实际控制人。

2、发行人的子公司

发行人的子公司情况参见本报告“第四节 发行人基本情况”之“二、（三）发行人重要子公司的基本情况”相关内容。

（二）不存在控制关系的关联方

1、发行人的其他主要股东

除控股股东及实际控制人外，发行人的 5% 以上的主要股东情况如下：

排名	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	中科东海	7,375,000	5.84%

2、董事、监事及高级管理人员

报告期内，发行人董事、监事及高级管理人员情况详见“第四节 发行人接班情况”之“十二、（一）董事、监事、高级管理人员的基本情况”。

3、其他主要关联方

序号	关联方名称	与本公司关系
1	中航（沈阳）高新科技有限公司*	前任副总裁葛增柱曾任职的企业
2	陕西宏远航空锻造有限责任公司*	前任副总裁葛增柱曾任职的企业
3	美国 New Brown 公司	实际控制人之祖军和赵岚控制的企业
4	宁波梅山保税港区佰鸿创业投资合伙企业（有限合伙）	实际控制人之一赵岚出资份额 99%
5	深岩投资	实际控制人之一赵岚出资份额 94.50%
6	龚军	2019 年 4 月 10 日起合计为 5% 以上股东
7	曹丽丽	
8	申宏信息	
9	宁波梅山保税港区正智投资管理合伙企业（有限合伙）	公司副总裁孙俊杰参与出资的企业
10	宁波梅山保税港区睿族汇投资管理合伙企业（有限合伙）	公司副总裁安杰（离任）、副总裁兼财务负责人朱昕梅（离任）、监事张冬参与出资的企业
11	宁波梅山保税港区创族湾投资管理合伙企业（有限合伙）	公司监事谢颂强参与出资的企业

*注：公司副总裁葛增柱 2013 年 1 月至 2013 年 7 月担任中航（沈阳）高新科技有限公司董事长、并在其母公司担任董秘，同时其在陕西宏远航空锻造有限责任公司的母公司担任董秘；2013 年 8 月被聘任为本公司副总裁；2017 年 1 月葛增柱辞去本公司副总裁职务。因此，2018 年起，中航（沈阳）高新科技有限公司和陕西宏远航空锻造有限责任公司已不构成公司关联方。

三、报告期内关联交易情况

（一）经常性关联交易

报告期内，发行人与关联方的关联交易主要为 2019 年 4 月纳入合并报表范围的子公司联宏科技存在向关联方承租房产用于办公的情形，租赁费按照市场价格确定。具体如下：

单位：万元

出租方	承租方	租赁资产种类	2019 年 1-6 月	2017 年	2016 年	2015 年
龚军	发行人	房屋租赁	5.16	-	-	-
曹丽丽	发行人	房屋租赁	2.70	-	-	-

1、龚军将坐落在天津市河西区郁江道 21 号一号楼 305 室的房屋出租给上海联宏创能信息科技有限公司作为办公使用，租赁期限 2018 年 09 月 01 日-2019 年 8 月 31 日,租金 4,200.00 元/月。

2、龚军将坐落在重庆市北部新区金童路 251 号 19 栋 602 室的房屋出租给上海联宏创能信息科技有限公司作为办公使用，租赁期限 2019 年 01 月 01 日-2019 年 12 月 31 日,租金 13,000.00 元/月。

3、曹丽丽将坐落在上海市长安路 1138 号中房华东大厦 1104（D）的房屋出租给上海联宏创能信息科技有限公司作为办公使用，租赁期限 2019 年 01 月 01 日-2019 年 06 月 30 日,租金 9,000.00 元/月。

除上述情况外，报告期内，发行人与关联方不存在其他经常性关联交易。

（二）偶发性关联交易

报告期内，发行人与关联方发生偶发性关联交易情况如下：

1、关联方担保

报告期内，实际控制人祖军、赵岚、于胜涛存在为能科股份银行借款提供担保的情况，具体情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
祖军、赵岚、于胜涛	2,000.00	2019.09.20	2021.09.20	否
祖军、赵岚、于胜涛	1,000.00	2019.11.06	2021.11.06	否
祖军、赵岚、于胜涛、马志晶	207.00	2019.10.25	2021.10.25	否
祖军、赵岚、于胜涛、马志晶	118.00	2019.11.08	2021.11.08	否
祖军、赵岚、于胜涛、马志晶	261.00	2020.01.30	2022.01.30	否
祖军、赵岚、于胜涛、马志晶	270.00	2020.02.26	2022.02.26	否
祖军、赵岚、于胜涛、马志晶	428.00	2020.03.14	2022.03.14	否
祖军、赵岚、于胜涛	200.00	2019.12.04	2021.12.04	否
祖军、赵岚、于胜涛	755.56	2020.03.18	2022.03.18	否
祖军、赵岚、于胜涛、马志晶	500.00	2019.12.12	2021.12.12	否
祖军、赵岚、于胜涛、马志晶	300.00	2020.02.22	2022.02.22	否
祖军、赵岚、于胜涛、马志晶	100.00	2020.03.28	2022.03.28	否
祖军、赵岚、于胜涛、马志晶	200.00	2020.06.03	2022.06.03	否

注：担保起始日为主债务合同履行期满之日。

2、发行股份购买资产

2018年9月28日和2018年10月16日，先后经能科股份第三届董事会第十五次会议和2018年第二次临时股东大会审议通过，能科股份以发行股份方式购买龚军、曹丽丽、深岩投资、申宏信息持有的联宏科技100%的股权。本次交易完成后，能科股份将持有联宏科技100%的股权。经各方协商一致确定标的资产作价21,400万元，全部通过非公开发行股份支付，折合1,270.03万股。

根据《公司法》、《证券法》、《股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次发行股份购买资产的交易对方之新余深岩投资合伙企业（有限合伙）系能科股份实际控制人之一的赵岚和董事刘团结参与投资的企业，与能科股份存在关联关系。同时，本次交易后，交易对方龚军和曹丽丽合计持有能科

股份的股份超过 5%。根据《股票上市规则》的相关规定，龚军和曹丽丽为上市公司关联方。因此，本次发行股份购买资产构成关联交易。

2018 年 12 月 25 日，能科股份收到中国证券监督管理委员会下发的《关于核准能科科技股份有限公司向龚军等发行股份购买资产的批复》（证监许可〔2018〕2149 号）。上述交易已与 2019 年 1 月 30 日完成资产交割过户，2019 年 4 月 10 日完成新股发行登记等工作。

3、与关联方共同投资

（1）2018 年 5 月，公司与宁波梅山保税港区正智投资管理合伙企业（有限合伙）共同投资设立能科特控（北京）技术有限公司，能科特控注册资本为 2,000 万元人民币，其中本公司持股 70%，正智投资持股 30%。本次投资为与关联方共同投资，构成关联交易。该事项已经本公司第三届董事会第八次会议审议通过。

（2）2018 年 6 月，公司与宁波梅山保税港区睿族汇投资管理合伙企业（有限合伙）共同增资北京能科瑞元数字技术有限公司，本公司出资 5,100 万元，其中 1,275 万元计入能科瑞元注册资本；睿族汇出资 2,900 万元，其中 725 万元计入能科瑞元注册资本。增资完成后，公司累计持有能科瑞元 70%的股权，睿族汇持有能科瑞元 14.50%的股权。本次增资为与关联方共同投资，构成关联交易。该事项已经本公司第三届董事会第九次会议审议通过。

4、关联方拆借

发行人与关联方的拆借主要为 2019 年 4 月纳入合并报表范围的子公司联宏科技向关联方（原实际控制人龚军）拆入资金的情况，具体如下：

关联方	拆借金额（万元）	起始日	到期日	说明
龚军	15.20	2018-12-31	2019-12-31	代付货款
龚军	21.32	2019-1-31	2019-12-31	往来款

（三）关联方往来余额

报告期各期末，发行人与关联方的资金余额如下：

1、应收账款

单位：万元

关联方名称	2017-12-31	2016-12-31
陕西宏远航空锻造有限责任公司	538.00	1,161.50
中航（沈阳）高新科技有限公司	16.44	16.44

注：2018年起，陕西宏远航空锻造有限责任公司和中航（沈阳）高新科技有限公司已不构成公司关联方

发行人与关联方的应收款项主要为项目应收款。

2、其他应付款

单位：万元

关联方名称	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
祖军	0.01	0.01	0.01	0.01
赵岚	0.01	0.01	0.01	0.01
于胜涛	10.50	14.28	4.40	11.07
龚军	47.20	-	-	-
曹丽丽	11.00	-	-	-

发行人与关联方祖军、赵岚、于胜涛的其他应付款余额均为报销差旅费及门禁卡保证金；发行人与关联方龚军和曹丽丽的其他应付款余额主要系其与子公司联宏科技往来款及应付房屋租金。

（四）减少和规范关联交易措施

1、发行人关于关联交易的相关制度

发行人在《公司章程》、《关联交易管理制度》、《董事会议事规则》、《独立董事制度》中，对关联交易进行了制度规范，包括关联方的界定、关联交易的定义、关联交易的审核权限、决策程序、关联股东和关联董事回避制度、关联交易的披露、独立董事的作用等方面内容。

2、控股股东、实际控制人关于规范和减少关联交易的承诺

能科股份的控股股东为祖军、实际控制人为祖军、赵岚、于胜涛，为了维护上市公司及其股东的合法权益，规范实际控制人与能科股份之间的关联交易，祖军、赵岚、于胜涛承诺：

本方将尽量避免与能科股份发生关联交易，并促使本方的关联方避免与能科股份发生关联交易。如果本方或本方的关联方与能科股份之间的关联交易确有必要且无法避免，本方保证按照市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规范性文件、交易所规则、能科股份章程的规定履行交易程序和信息披露义务。如本方或本方关联方违反上述承诺，本方愿意承担由此产生的全部责任，并足额赔偿或补偿由此给能科股份及其股东造成的全部损失。本承诺函自本方签署之日起生效，直至本方与能科股份无任何关联关系满 24 个月终止。

（五）独立董事就发行人报告期关联交易发表的意见

发行人报告期间的关联交易相关议案均经公司董事会会议和股东大会（如需）审议通过。董事会会议和股东大会会议的召集召开程序、表决程序及方式符合《公司法》、公司《章程》以及相关规范性文件的规定；报告期间董事会和股东大会审议相关预案时，所有关联董事和关联股东均回避表决，决策程序合法、合规、有效，符合相关法律法规及公司《章程》的规定；报告期间关联交易价格公允合理，符合中国法律、法规、公司章程及中国证监会的有关监管规则，符合公司及全体股东的利益，不存在损害公司或中小股东利益的情形。

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

天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2016 年度、2017 年度和 2018 年度的财务报告进行了审计，并分别出具了天圆全审字[2017]000447 号、天圆全审字[2018] 000320 号、天圆全审字[2019]000460 号标准无保留意见的审计报告。

本招股意向书所涉及财务数据和信息，非经特别说明，2016 年度、2017 年度、2018 年度财务数据摘自上述财务报告。2019 年 1-6 月财务数据摘自公司未经审计的 2019 年 1-6 月财务报告。

二、最近三年及一期财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项 目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
货币资金	95,664,024.40	138,194,468.13	156,920,704.88	248,123,383.48
应收票据	27,388,409.00	17,537,599.24	62,159,307.78	47,848,844.67
应收账款	550,956,364.81	459,784,137.73	349,275,663.59	350,809,014.81
预付款项	80,460,245.33	41,902,783.30	34,711,579.02	10,353,012.20
其他应收款	19,340,541.47	9,851,779.98	7,195,209.83	4,322,378.16
存货	148,103,186.37	50,915,950.00	48,298,241.41	39,916,891.45
其他流动资产	13,614,103.23	15,218,360.39	9,772,598.72	14,910,869.20
流动资产合计	935,526,874.61	733,405,078.77	668,333,305.23	716,284,393.97
长期股权投资	-	-	6,932,811.33	6,933,584.36
固定资产	62,080,919.91	44,871,892.62	40,456,884.94	38,353,948.06
在建工程	63,728,802.03	45,227,345.25	14,104,610.75	1,423,347.93
无形资产	68,590,505.00	55,395,627.48	25,931,922.71	13,821,338.04
开发支出	69,513,691.78	56,122,607.33	13,717,666.18	5,464,211.13
商誉	101,750,907.74	-	-	-
长期待摊费用	14,891,708.12	14,841,520.06	9,322,451.16	12,195,367.62
递延所得税资产	15,421,072.32	12,772,272.29	8,855,606.40	8,137,714.07
其他非流动资产	230,419.00	15,457,269.00	14,029,093.48	2,134,245.76
非流动资产合计	396,208,025.90	244,688,534.03	133,351,046.95	88,463,756.97
资产总计	1,331,734,900.51	978,093,612.80	801,684,352.18	804,748,150.94

短期借款	63,395,562.50	40,250,000.00	-	-
应付票据	-	-	956,000.00	-
应付账款	137,780,361.13	95,060,625.65	77,307,198.91	96,938,310.53
预收款项	64,343,714.92	19,456,117.81	4,979,374.47	7,095,375.65
应付职工薪酬	4,002,857.11	2,772,226.82	2,124,439.38	2,342,904.30
应交税费	9,943,367.88	7,985,333.65	6,539,794.95	22,798,293.69
其他应付款	11,831,348.52	11,425,684.28	4,117,388.28	6,802,815.01
流动负债合计	291,297,212.06	176,949,988.21	96,024,195.99	135,977,699.18
递延收益	8,065,002.81	8,325,190.71	11,532,666.52	6,137,333.24
递延所得税负债	546,346.70	-	-	-
非流动负债合计	8,611,349.51	8,325,190.71	11,532,666.52	6,137,333.24
负债合计	299,908,561.57	185,275,178.92	107,556,862.51	142,115,032.42
股本	126,260,295.00	113,560,000.00	113,560,000.00	113,560,000.00
资本公积	483,420,266.06	285,246,367.00	274,480,158.74	282,398,171.49
盈余公积	31,036,640.10	31,036,640.10	30,266,949.60	26,886,501.71
未分配利润	306,570,513.17	279,869,348.07	236,741,523.54	224,685,792.62
归属于母公司所有者权益合计	947,287,714.33	709,712,355.17	655,048,631.88	647,530,465.82
少数股东权益	84,538,624.61	83,106,078.71	39,078,857.79	15,102,652.70
所有者权益合计	1,031,826,338.94	792,818,433.88	694,127,489.67	662,633,118.52
负债和所有者权益总计	1,331,734,900.51	978,093,612.80	801,684,352.18	804,748,150.94

2、合并利润表

单位：元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
一、营业收入	298,601,805.41	407,954,215.02	229,033,031.79	228,524,327.81
减：营业成本	164,329,050.20	210,987,480.63	109,638,207.22	114,575,500.34
税金及附加	602,724.44	1,640,955.71	1,594,004.13	2,420,762.64
销售费用	19,019,228.61	37,174,286.94	32,512,175.45	23,929,331.45
管理费用	29,459,281.45	46,059,382.37	26,289,503.61	23,611,098.57
研发费用	35,958,792.15	47,070,636.56	21,781,200.71	16,373,884.13
财务费用	1,118,667.70	-2,743,743.92	1,318,963.59	-2,961,782.71
其中：利息费用	1,404,607.91	491,153.21	376,000.00	-
利息收入	273,151.61	1,578,695.53	1,354,471.44	922,991.10
资产减值损失		19,338,040.02	9,948,655.58	12,739,041.11
加：其他收益	3,010,194.66	9,636,952.95	14,015,560.65	
投资收益	-	97,838.59	724,115.81	-61,690.34
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-681.00	-773.03	-61,690.34

公允价值变动损益	-	-	-	-
信用减值损失	-9,819,206.31			
资产减值损失	-994,129.15			
资产处置收益	-181.26	168,853.77	66,636.41	9,246.95
二、营业利润	40,310,738.80	58,330,822.02	40,756,634.37	37,784,048.89
加：营业外收入	147,974.77	7,023,660.15	8,411,155.42	10,931,460.88
减：营业外支出	58,291.48	1,011,618.98	167,736.01	2.19
三、利润总额	40,400,422.09	64,342,863.19	49,000,053.78	48,715,507.58
减：所得税费用	6,360,282.51	1,338,318.99	4,843,667.63	7,943,538.92
四、净利润	34,040,139.58	63,004,544.20	44,156,386.15	40,771,968.66
减：少数股东损益	2,229,211.95	12,293,429.17	6,008,207.34	-1,612,758.46
归属于母公司所有者的净利润	31,810,927.63	50,711,115.03	38,148,178.81	42,384,727.12
加：其他综合收益	-	-	-	-
五、综合收益总额	34,040,139.58	63,004,544.20	44,156,386.15	40,771,968.66
减：归属于少数股东的综合收益总额	2,229,211.95	12,293,429.17	6,008,207.34	-1,612,758.46
归属于母公司普通股股东综合收益总额	31,810,927.63	50,711,115.03	38,148,178.81	42,384,727.12
六、每股收益：				
基本每股收益	0.27	0.45	0.34	0.47
稀释每股收益	0.27	0.45	0.34	0.47

3、合并现金流量表

单位：元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
销售商品、提供劳务收到的现金	255,875,552.73	327,071,861.95	224,876,429.15	120,105,540.65
收到的税费返还	3,187,306.81	8,910,206.50	10,296,899.06	7,759,116.84
收到其他与经营活动有关的现金	10,795,762.82	24,646,676.99	26,125,547.42	22,093,087.29
经营活动现金流入小计	269,858,622.36	360,628,745.44	261,298,875.63	149,957,744.78
购买商品、接收劳务支付的现金	194,038,956.15	211,934,192.56	153,227,319.98	93,625,782.66
支付给职工以及为职工支付的现金	42,496,050.42	57,816,023.97	49,085,003.88	31,628,799.08
支付的各项税费	12,307,636.80	17,238,840.97	31,137,042.88	24,558,626.76
支付其他与经营活动有关的现金	56,233,928.83	88,109,428.87	56,328,347.45	52,567,916.96
经营活动现金流出小计	305,076,572.20	375,098,486.37	289,777,714.19	202,381,125.46
经营活动产生的现金流量净额	-35,217,949.84	-14,469,740.93	-28,478,838.56	-52,423,380.68
收回投资收到的现金	-	25,000,000.00	160,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	-	104,102.43	766,684.93	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	125,076.92	-	290.00

投资活动现金流入小计	-	25,229,179.35	160,766,684.93	290.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	34,759,188.85	85,104,521.54	55,566,057.02	13,390,515.47
投资支付的现金	1,552,000.00	25,000,000.00	160,000,000.00	2,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-4,031,961.95	2,909,513.38	-	-
投资活动现金流出小计	32,279,226.90	113,014,034.92	215,566,057.02	15,390,515.47
投资活动产生的现金流量净额	-32,279,226.90	-87,784,855.57	-54,799,372.09	-15,390,225.47
吸收投资收到的现金	-	42,500,000.00	10,049,985.00	199,354,540.00
取得借款所收到的现金	23,145,562.50	40,250,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	23,145,562.50	82,750,000.00	10,049,985.00	199,354,540.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	6,300,814.81	7,234,422.92	22,712,000.00	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	6,585,997.70
筹资活动现金流出小计	6,300,814.81	7,234,422.92	22,712,000.00	6,585,997.70
筹资活动产生的现金流量净额	16,844,747.69	75,515,577.08	-12,662,015.00	192,768,542.30
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-102,500.68	404,763.59	-102,598.51	947,857.23
现金及现金等价物净增加额	-50,754,929.73	-26,334,255.83	-96,042,824.16	125,902,793.38
加：期初现金及现金等价物余额	124,553,966.79	150,888,222.62	246,931,046.78	121,028,253.40
期末现金及现金等价物余额	73,799,037.06	124,553,966.79	150,888,222.62	246,931,046.78

（二）母公司财务报表

1、资产负债表

单位：元

项 目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
货币资金	35,906,046.0	88,666,162.49	117,759,252.71	213,863,493.72
应收票据	8,897,140.00	7,807,376.50	54,626,907.78	45,559,509.67
应收账款	276,783,038.29	294,996,826.68	228,819,620.91	269,634,835.28
预付款项	35,617,234.88	18,944,852.51	23,023,700.75	7,433,014.34
其他应收款	23,869,947.28	10,945,407.48	17,841,490.91	28,067,506.19
存货	31,016,464.89	27,290,408.05	36,473,616.69	26,891,537.24
其他流动资产	4,324,946.03	6,523,710.42	952,780.53	-
流动资产合计	416,414,817.40	455,174,744.13	479,497,370.28	591,449,896.44
长期股权投资	423,972,453.04	208,420,453.04	138,290,766.04	98,008,224.07
固定资产	47,111,832.37	31,091,055.50	32,375,312.04	33,196,385.30
在建工程	63,508,391.07	45,212,363.71	9,933,889.06	1,423,347.93
无形资产	21,155,650.07	22,221,982.67	10,162,470.55	5,928,768.13
开发支出	34,572,323.98	27,066,548.58	8,408,404.43	2,437,799.51
长期待摊费用	11,406,693.50	12,058,109.18	7,452,737.62	9,082,373.66

递延所得税资产	8,864,241.59	7,460,176.02	6,345,470.51	5,495,473.56
其他非流动资产	230,419.00	15,333,069.00	14,884,517.30	1,953,671.02
非流动资产合计	610,822,004.62	368,863,757.70	227,853,567.55	157,526,043.18
资产总计	1,027,236,822.02	824,038,501.83	707,350,937.83	748,975,939.62
短期借款	63,395,562.50	40,250,000.00	-	-
应付票据	-	-	956,000.00	-
应付账款	68,911,463.62	74,856,080.83	61,743,343.66	88,971,153.64
预收款项	27,375,658.92	16,312,209.09	1,288,140.21	4,630,130.74
应交税费	1,650,622.13	2,403,254.22	2,011,165.76	21,811,927.12
其他应付款	24,710,142.88	62,860,530.81	14,464,499.56	21,762,751.64
流动负债合计	186,043,450.05	196,682,074.95	80,463,149.19	137,175,963.14
递延收益	5,757,666.44	5,964,999.80	6,379,666.52	2,384,333.24
非流动负债合计	5,757,666.44	5,964,999.80	6,379,666.52	2,384,333.24
负债合计	191,801,116.49	202,647,074.75	86,842,815.71	139,560,296.38
股本	126,260,295.00	113,560,000.00	113,560,000.00	113,560,000.00
资本公积	485,538,859.25	286,609,626.24	286,609,626.24	286,609,626.24
盈余公积	31,036,640.10	31,036,640.10	30,266,949.60	26,886,501.71
未分配利润	192,599,911.18	190,185,160.74	190,071,546.28	182,359,515.29
所有者权益合计	835,435,705.53	621,391,427.08	620,508,122.12	609,415,643.24
负债和所有者权益总计	1,027,236,822.02	824,038,501.83	707,350,937.83	748,975,939.62

2、利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
一、营业收入	99,636,587.24	226,704,836.13	115,098,618.21	211,065,254.69
减：营业成本	62,578,334.38	143,592,874.19	63,413,605.56	111,506,715.77
税金及附加	161,978.70	590,742.37	778,468.19	2,176,270.57
销售费用	7,658,793.08	25,272,560.02	26,645,444.10	21,188,038.45
管理费用	12,871,007.91	26,551,316.84	17,226,595.21	19,273,977.20
研发费用	3,467,029.99	15,594,521.27	7,074,393.88	7,629,167.82
财务费用	1,544,239.21	294,564.77	-868,998.30	-27,543.39
其中：利息费用	1,588,889.66	1,514,786.05	376,000.00	-
利息收入	185,387.78	1,535,084.33	1,787,734.04	696,365.27
资产减值损失		13,636,112.10	4,105,146.28	9,146,752.71
加：其他收益	219,514.31	1,636,371.66	9,482,673.45	
投资收益	4,841,195.34	92,366.30	26,395,828.14	71,938,309.66
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-681.00	-773.03	-61,690.34
公允价值变动损益	-	-	-	-

信用减值损失	-8,333,806.51			
资产减值损失	-1,026,630.12			
资产处置收益	-181.26	169,372.27	77,181.68	-10,327.41
二、营业利润	7,055,295.73	3,070,254.80	32,679,646.56	112,099,857.81
加：营业外收入	26,433.68	6,376,803.87	2,875,658.00	9,121,828.81
减：营业外支出	50,011.30	798,325.92	149,631.17	-
三、利润总额	7,031,718.11	8,648,732.75	35,405,673.39	121,221,686.62
减：所得税费用	-492,794.86	951,827.79	1,601,194.51	7,336,403.92
四、净利润	7,524,512.97	7,696,904.96	33,804,478.88	113,885,282.70

3、现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
销售商品、提供劳务收到的现金	101,720,223.40	186,525,328.14	139,383,991.45	100,122,209.21
收到的税费返还	421,931.24	745,727.74	5,876,376.14	5,963,263.40
收到其他与经营活动有关的现金	13,255,811.24	37,314,087.62	76,120,006.04	44,302,440.83
经营活动现金流入小计	115,397,965.88	224,585,143.50	221,380,373.63	150,387,913.44
购买商品、接收劳务支付的现金	87,927,219.88	122,523,127.97	105,302,125.51	71,543,965.30
支付给职工以及为职工支付的现金	9,873,758.52	21,394,074.96	27,926,971.40	24,541,167.17
支付的各项税费	2,118,126.01	4,264,328.30	26,993,345.37	10,413,908.34
支付其他与经营活动有关的现金	32,523,191.69	69,430,764.22	101,775,272.00	61,825,352.01
经营活动现金流出小计	132,442,296.10	217,612,295.45	261,997,714.28	168,324,392.82
经营活动产生的现金流量净额	-17,044,330.22	6,972,848.05	-40,617,340.65	-17,936,479.38
收回投资收到的现金	-	25,000,000.00	155,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	4,841,195.34	322,089.04	44,346,907.21	22,000,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	123,076.92	-	290.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	23,000,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	4,841,195.34	48,445,165.96	199,346,907.21	22,000,290.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	7,809,322.08	52,496,399.24	39,848,528.38	5,975,007.11
投资支付的现金	1,552,000.00	95,130,368.00	195,283,315.00	18,800,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	3,000,000.00	20,000,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	12,361,322.08	167,626,767.24	235,131,843.38	24,775,007.11
投资活动产生的现金流量净额	-7,520,126.74	-119,181,601.28	-35,784,936.17	-2,774,717.11
吸收投资收到的现金	-	-	-	192,654,540.00
取得借款所收到的现金	23,145,562.50	40,250,000.00	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	58,000,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	23,145,562.50	98,250,000.00	-	192,654,540.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的	47,817,520.58	6,843,438.04	22,712,000.00	-

现金				
支付其他与筹资活动有关的现金	7,446,406.13	8,000,000.00	-	6,585,997.70
筹资活动现金流出小计		14,843,438.04	22,712,000.00	6,585,997.70
筹资活动产生的现金流量净额	55,263,926.71	83,406,561.96	-22,712,000.00	186,068,542.30
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-32,118,364.21	-18,295.86	-35,851.49	-47,133.99
现金及现金等价物净增加额	53,294.55	-28,820,487.13	-99,150,128.31	165,310,211.82
加：期初现金及现金等价物余额	-56,629,526.62	113,521,028.71	212,671,157.02	47,360,945.20
期末现金及现金等价物余额	84,700,541.58	84,700,541.58	113,521,028.71	212,671,157.02

三、合并财务报表范围及变化情况

（一）合并报表范围变化情况

报告期内，发行人合并范围新增情况如下：

公司名称	取得方式	取得时点	注册资本	出资比例
北京瑞智合创科技有限公司	新设	2017-07-20	200.00万元	70.00%
北京瑞思普德软件技术有限公司	新设	2017-07-20	200.00万元	100.00%
北京博天昊宇科技有限公司	非同一控制下合并	2018-03-28	2,000.00 万元	100.00%
能科特控（北京）技术有限公司	新设	2018-05-11	2,000.00 万元	100.00%
上海能隆智能设备有限公司	新设	2018-05-17	2,000.00 万元	70.00%
上海联宏创能信息科技有限公司	非同一控制下合并	2019-04-11	2,307.70 万元	100.00%
江苏联宏创能信息科技有限公司	非同一控制下合并	2019-04-11	1,000.00 万元	100.00%
联宏创能信息科技（香港）有限公司	非同一控制下合并	2019-04-11	1 万港币	100.00%

（二）报告期末合并报表范围

截至报告期末，发行人合并报表范围如下：

公司名称	公司层级	注册地	注册资本	出资比例
北京能科瑞康节能技术开发有限公司	子公司	北京	2,000.00万元	100.00%
北京瑞德合创科技发展有限公司	子公司	北京	2,000.00万元	100.00%
北京瑞思普德软件技术有限公司	二级子公司	北京	200.00万元	100.00%
能科电气传动系统有限公司	子公司	香港	450.00万美元	100.00%
北京博天昊宇科技有限公司	子公司	北京	2,000.00万元	100.00%
北京能科瑞元数字技术有限公司	子公司	北京	5,000.00万元	70.00%
北京瑞智合创科技有限公司	二级子公司	北京	200.00万元	70.00%
上海能隆智能设备有限公司	二级子公司	北京	2,000.00万元	70.00%

上海能传电气有限公司	子公司	上海	5,000.00万元	55.00%
上海能传软件有限公司	二级子公司	上海	100.00万元	55.00%
能科特控（北京）技术有限公司	子公司	北京	2000.00万元	100.00%
上海联宏创能信息科技有限公司	子公司	上海	2,307.70 万元	100.00%
江苏联宏创能信息科技有限公司	二级子公司	盐城	1,000.00 万元	100.00%
联宏创能信息科技（香港）有限公司	二级子公司	香港	1 万港币	100.00%

四、最近三年及一期主要财务指标

（一）主要财务指标

公司最近三年及一期的主要财务指标如下：

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率	3.21	4.14	6.96	5.27
速动比率	2.70	3.86	6.46	4.97
资产负债率（母公司）	18.67%	24.59%	12.28%	18.63%
资产负债率（合并）	22.52%	18.94%	13.42%	17.66%
每股净资产（元）	7.50	6.25	5.77	5.70
项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
应收账款周转率（次）	0.59	1.01	0.65	0.74
存货周转率（次）	1.65	4.25	2.49	3.88
每股经营活动现金流量（元/股）	-0.28	-0.13	-0.25	-0.46
每股净现金流量（元）	-0.40	-0.23	-0.85	1.11
研发费用占营业收入的比重（%）	12.04%	11.54%	9.51%	7.17%

注：各指标计算方法：

- （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=总负债/总资产
- （4）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- （5）存货周转率=营业成本/存货平均余额
- （6）每股净资产=期末净资产/期末股本总额

(7) 每股经营活动现金流量=全年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=全年现金及现金等价物净增加额/期末总股本

(9) 研发费用占营业收入的比重=各项研发费用合计/营业收入

(二) 净资产收益率和每股收益

根据《企业会计准则第4号——每股收益》及中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（证监会公告〔2010〕2号）的规定，公司最近三年及一期的净资产收益率和每股收益计算如下：

单位：元/股

项目		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
扣除非经常性损益前	基本每股收益	0.27	0.45	0.34	0.47
	稀释每股收益	0.27	0.45	0.34	0.47
	加权平均净资产收益率	4.00%	7.42%	5.82%	8.91%
扣除非经常性损益后	基本每股收益	0.27	0.38	0.24	0.44
	稀释每股收益	0.27	0.38	0.24	0.44
	加权平均净资产收益率	3.96%	6.28%	4.17%	8.35%

上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率（ROE）

$$ROE = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减

变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

基本每股收益 = $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$

其中：P0 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；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益 = $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 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，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

（三）非经常性损益明细

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》（证监会公告[2008]43 号）的规定，公司最近三年及一期非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
非流动资产处置损益	0.02	16.89	-9.08	0.92
计入当期损益的政府补助，但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	27.14	395.05	371.87	167.19

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
委托他人投资或管理资产的损益	-	9.85	72.49	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	8.97	601.20	840.09	150.04
其他符合非经常性损益定义的损益项目	4.38	-	-	-
小计	40.50	1,022.99	1,275.36	318.16
减：所得税影响额	6.23	105.41	191.46	47.55
非经常性损益合计	34.27	917.51	1,083.90	270.61
减：少数股东权益影响额	2.33	136.67	2.60	0.04
归属于母公司所有者的非经常性损益合计	31.94	780.90	1,081.29	270.57
扣除非经常性损益后的净利润	3,369.74	5,382.88	3,331.74	3,806.59
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,149.15	4,290.21	2,733.52	3,967.90

注：2016-2018 年非经常性损益明细表已经天圆全会计师事务所审核，并出具了“天圆全专审字[2019]000321 号”《关于能科科技股份有限公司非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》。

五、2019 年 1-9 月主要财务状况的说明

（一）报告期截止日（2019 年 6 月 30 日）后的主要财务信息

公司 2019 年 9 月 30 日资产负债表及 2019 年 1-9 月利润表、现金流量表未经审计，主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项 目	2019-09-30	2018-12-31
资产总计	139,231.39	97,809.36
负债合计	33,374.82	18,527.52
所有者权益合计	105,856.56	79,281.84
归属于母公司所有者权益合计	97,117.15	70,971.24

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项 目	2019 年 1-9 月	2018 年 1-9 月
-----	--------------	--------------

营业收入	52,022.16	26,923.75
营业利润	7,114.55	1,942.70
利润总额	7,119.60	2,609.38
净利润	6,077.94	2,438.81
归属于母公司所有者的净利润	5,569.48	1,806.08

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项 目	2019 年 1-9 月	2018 年 1-9 月
经营活动产生的现金流量净额	-6,042.01	-7,755.94
投资活动产生的现金流量净额	-4,461.62	-5,013.96
筹资活动产生的现金流量净额	2,263.97	5,606.29
汇率变动对现金及现金等价物的影响	54.63	81.09
现金及现金等价物净增加额	-8,185.03	-7,082.52

（二）报告期截止日（2019 年 6 月 30 日）后的主要经营状况分析

报告期截止日后，公司经营状况良好。2019 年 1-9 月，公司营业收入为 52,022.16 万元，同比增长 93.22%；归属于母公司所有者的净利润为 5,569.48 万元，同比增长 208.37%。2019 年 1-9 月，公司的营业收入和净利润等业绩指标保持了较好的快速增长趋势，延续了 2019 年上半年的发展趋势，主要系随着公司智能制造业务架构的逐步完善和市场需求的快速增长，以及公司创新能力和综合服务能力的不断提升，公司智能制造业务呈现快速增长。

截至本招股意向书签署日，公司的财务状况、盈利能力、经营模式、核心管理团队、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大不利变化，公司整体经营状况良好。

第七节 管理层讨论与分析

一、财务状况分析

(一) 资产分析

单位：万元、%

项 目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产合计	93,552.69	70.25	73,340.51	74.98	66,833.33	83.37	71,628.44	89.01
非流动资产合计	39,620.80	29.75	24,468.85	25.02	13,335.10	16.63	8,846.38	10.99
资产总计	133,173.49	100.00	97,809.36	100.00	80,168.44	100.00	80,474.82	100.00

报告期各期末，公司资产总额分别为 80,474.82 万元、80,168.44 万元、97,809.36 万元和 133,173.49 万元，自 2016 年上市以来公司资产规模总体保持稳定。2018 年末资产较 2017 年末增长 17,640.92 万元，主要系公司募投项目陆续建设导致在建工程增加，以及加大研发投入导致无形资产和开发支出增加所致。2019 年 6 月末资产较 2018 年末增长 35,364.13 万元，主要系非同一控制下合并联宏科技所致。

从资产结构来看，公司流动资产占比较大，流动性良好，与公司主营业务为智能制造和智能电气先进技术提供商的情况相匹配。报告期内，流动资产占公司资产总额的比例分别为 89.01%、83.37%、74.98%和 70.25%。

1、流动资产分析

单位：万元、%

项 目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	9,566.40	10.23	13,819.45	18.84	15,692.07	23.48	24,812.34	34.64
应收票据	2,738.84	2.93	1,753.76	2.39	6,215.93	9.30	4,784.88	6.68
应收账款	55,095.64	58.89	45,978.41	62.69	34,927.57	52.26	35,080.90	48.98
预付款项	8,046.02	8.60	4,190.28	5.71	3,471.16	5.19	1,035.30	1.45
其他应收款	1,934.05	2.07	985.18	1.34	719.52	1.08	432.24	0.60

存货	14,810.32	15.83	5,091.60	6.94	4,829.82	7.23	3,991.69	5.57
其他流动资产	1,361.41	1.46	1,521.84	2.08	977.26	1.46	1,491.09	2.08
流动资产合计	93,552.69	100.00	73,340.51	100.00	66,833.33	100.00	71,628.44	100.00

报告期各期末，公司流动资产分别为 71,628.44 万元、66,833.33 万元、73,340.51 万元和 93,552.69 万元，自公司 2016 年上市以来基本保持平稳。

货币资金、应收票据、应收账款、预付款项和存货是公司流动资产的主要组成部分，报告期各期末占流动资产比例达 95%以上，具体分析如下：

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金分别为 24,812.34 万元、15,692.07 万元、13,819.45 万元和 9,566.40 万元。2017 年末货币资金较 2016 年末减少 9,120.27 万元，主要由于支付 2016 年度现金股利 2,271.20 万元，以及募投项目的建设导致支出的资金较多所致，2017 年构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为 5,556.61 万元。2018 年末公司货币资金较 2017 年末减少 1,872.62 万元，主要系募投项目持续投入建设及对智能制造研发投入不断增加所致。2019 年 6 月末货币资金较 2018 年末减少 4,253.04 万元，主要系随着公司业务规模扩大采购支出增加以及募投项目建设投入所致。

（2）应收票据和应收账款

报告期各期末，公司应收票据和应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收票据	2,738.84	1,753.76	6,215.93	4,784.88
应收账款	55,095.64	45,978.41	34,927.57	35,080.90
合计	57,834.48	47,732.17	41,143.50	39,865.79

公司主要客户集中于航空、航天、军工装备、电子制造、石油化工、钢铁冶金、电力系统、新能源等行业，公司下游客户及最终用户主要为大中型国有企业及民营企业，这类客户规模大、行业地位高、实力较强、业务持续性好、市场信誉度高，是公司长期合作并予以持续关注和服务的重点对象，因此给予客户的信用期较长，导致各期末应收款项余额较大。

报告期各期末，公司应收票据和应收账款合计分别为 39,865.79 万元、41,143.50 万元、47,732.17 万元和 57,834.48 万元，呈增长趋势，其中 2018 年末应收票据和应收账款合计较 2017 年末增加 6,588.67 万元，主要是因为 2018 年公司营业收入增长迅速，较 2017 年涨幅达 78.12%。2019 年 6 月末应收票据和应收账款合计较 2018 年末增加 10,102.30 万元，主要是因为联宏科技纳入合并报表范围所致。

报告期各期末，公司应收账款的按照账龄结构计提坏账准备情况如下：

单位：万元、%

项 目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	39,297.55	62.80	28,927.25	55.49	18,110.88	45.44	18,139.54	45.42
1 至 2 年	7,900.14	12.62	8,436.31	16.18	8,943.98	22.44	11,435.78	28.63
2 至 3 年	7,110.44	11.36	7,794.32	14.95	8,295.22	20.81	7,043.10	17.63
3 至 4 年	5,578.39	8.91	5,513.20	10.58	3,117.62	7.82	1,050.19	2.63
4 至 5 年	1,408.17	2.25	840.89	1.61	878.75	2.20	1,668.75	4.18
5 年以上	1,282.61	2.05	615.96	1.18	510.29	1.28	601.95	1.51
账面原值	62,577.31	100.00	52,127.91	100.00	39,856.75	100.00	39,939.30	100.00
坏账准备	7,481.67	11.96	6,149.50	11.80	4,929.18	12.37	4,858.40	12.16
账面价值	55,095.64	88.04	45,978.41	88.20	34,927.57	87.63	35,080.90	87.84

报告期内，公司客户主要是大中型国有企业和民营企业，这类客户实力雄厚，但回款速度较慢。虽然公司制定了严格的应收账款管理政策，注重应收账款的催收管理工作，但由于目前部分大中型国有企业和民营企业客户普遍实行资金预算管理的特点，付款审批和支付流程较慢，存在实际收款期大于信用期的情形，但期后均基本可以收回，应收账款整体坏账风险较小。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应收账款账面价值分别为 35,080.90 万元、34,927.57 万元和 45,978.41 万元，总体呈上升趋势，一方面系智能制造业务快速上升带来应收账款相应增加，2018 年营业收入较 2017 年增加 17,892.12 万元，增幅 78.12%；另一方面系受石油化工、钢铁冶金等周期性高耗能行业景气度下滑的影响，报告期内上述行业客户付款进度有所减缓，致使公司应收账款回款时间延长、进度减慢，应收账款余额增加。2019 年 6 月末应收账款账面价值 55,095.64 万元，较 2018 年末增加

9,117.22 万元主要系联宏科技自 2019 年 4 月起纳入公司合并报表范围所致。

截至报告期末，公司账龄在 1 年以内应收账款占比 62.80%，账龄在 3 年以内的应收账款 86.79%，账龄结构符合行业特点，应收账款质量良好。报告期各期末，公司坏账准备计提比例占应收账款原值比例分别为 12.16%、12.37%、11.80%和 11.96%，计提比例相对谨慎。

截至 2019 年 6 月末，公司应收账款前五名情况如下表所示：

单位：万元

序号	名称	账龄	金额	占应收账款余额的比例
1	豪顿华工程有限公司	1 年以内	3,803.48	6.08%
2	北京中电凯瑞控制技术有限公司	2 至 3 年、3 至 4 年	3,225.20	5.15%
3	金航数码科技有限责任公司	1 年以内、1 至 2 年	2,972.66	4.75%
4	山东联盟工业科技有限公司	1 年以内、1 至 2 年	2,904.03	4.64%
5	富利恒自动化工程技术（北京）有限公司	2 至 3 年	2,279.52	3.64%
前五名合计			15,184.90	24.27%

截至报告期末，公司应收账款前五名合计占比为 24.27%，主要为公司智能电气业务客户，与公司有多年的业务合作，资信状况良好，款项可收回性强。

（3）预付款项

报告期各期末，公司预付款项账面价值分别为 1,035.30 万元、3,471.16 万元、4,190.28 万元和 8,046.02 万元，随着公司智能制造业务开展呈快速增长趋势，主要系公司与主要工业软件供应商西门子的采购合同一般采用先款后货的付款方式所致。

截至报告期末，预付款项前五名情况如下表所示：

单位：万元

序号	名称	金额	占预付款项余额的比例
1	北京创天隆元科技有限公司	843.48	10.48%
2	Siemens Industry Software Limited	818.19	10.17%
3	西门子工业软件（上海）有限公司	770.30	9.57%
4	贵州迦太利华信息科技有限公司	714.98	8.89%
5	北京鑫阖纳泰科贸有限公司	590.27	7.34%

前五名合计	3,737.22	46.45%
-------	----------	--------

截至报告期末，公司预付款项前五名合计占比为 46.45%，其中 Siemens Industry Software Limited 是公司智能制造业务的主要软件供应商，北京创天隆元科技有限公司和贵州迦太利华信息科技有限公司为智能制造技术服务供应商，北京鑫阖纳泰科贸有限公司是公司智能电气技术服务供应商。上述企业与公司有多年的业务合作，市场信誉度较高。

(4) 存货

报告期各期末，公司存货分别为 3,991.69 万元、4,829.82 万元、5,091.60 万元和 14,810.32 万元，呈较快增长趋势。公司主要向制造企业提供以技术服务为核心的整体解决方案，作为整体解决方案提供商，公司主要采取以销定产的生产模式，根据整体解决方案及实施安排制定采购和生产计划。其中，公司主要专注生产高压变频器等拥有自主知识产权的设备和部件，在西门子等工业软件基础上的应用开发和整体系统的软硬件集成，对部分无法生产或自产不经济的设备或部件，主要向外部供应商采购。报告期内公司实行智能制造、智能电气双轮驱动战略，智能制造业务收入呈快速增长趋势，同时智能电气进口替代战略亦取得良好进展，在大功率变频等方面快速增长，因而需要储备的原材料和在产品、库存商品等都相应增加，导致存货呈逐年增加趋势。

2017 年末公司存货较 2016 年末增长 838.13 万元，主要系控制单元、充电桩等库存商品增加所致；2018 年末公司存货较 2017 年末增加 261.78 万元，主要系公司对博天昊宇进行股权收购，将其存货纳入合并范围。2019 年 6 月末公司存货较 2018 年末增加 9,718.72 万元，主要系非同一控制下合并联宏科技，将其存货纳入合并范围所致。

报告期各期末，公司存货情况如下：

单位：万元、%

项 目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	2,304.76	15.49	989.02	19.42	1,285.83	26.48	979.92	24.55
在产品	1,392.44	9.36	1,168.77	22.95	1,265.77	26.06	1,673.78	41.93
库存商品	10,478.68	70.43	2,737.52	53.77	1,817.62	37.43	1,037.03	25.98

发出商品	18.67	0.13	70.1	1.38	465.67	9.59	235.01	5.89
委托加工物资	8.68	0.06	43.13	0.85	21.73	0.45	65.95	1.65
劳务成本	674.42	4.53	83.05	1.63	-	-	-	-
账面原值	14,877.66	100.00	5,091.60	100.00	4,856.61	100.00	3,991.69	100.00
存货跌价准备	67.34	0.45	-	-	26.78	0.55	-	-
账面价值	14,810.32	99.55	5,091.60	100.00	4,829.82	99.45	3,991.69	100.00

发行人存货结构以原材料、在产品和库存商品为主，报告期内，上述项目占存货原值的比例分别为 92.46%、89.96%、96.15%和 95.28%。原材料主要为各类电气产品元器件，库存商品主要为工业软件、机电设备和智能充电桩产品。公司整体库存管理良好，存货变现能力较强。

公司按照成本与可变现净值孰低的方法计提存货跌价准备，公司大部分产品为定制化产品，按照销售订单进行采购和生产，跌价风险较低，未计提跌价准备。2017 年公司从西门子购置的 2 台电机设备原定使用项目发生变更，至 2017 年末尚未销售，该设备仍属于国际先进水平，并且市场价格变化不大，按 10%比例计提跌价准备 26.78 万元，上述两台设备在 2018 年售出，相应跌价准备在本期转回。2019 年 6 月末新增存货跌价准备 67.34 万元系联宏科技纳入合并范围所致。总体而言，公司存货跌价准备计提合理、充分。

公司流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、预付款项和存货构成，公司应收账款质量较好，应收账款账龄结构合理，报告期内受下游行业周期性影响，回款周期有所延长，但公司客户主要为大中型国有企业及民营企业，客户信誉度较高，发生坏账的几率较低；预付款项增长符合行业特点，相关供应商质量较好，发生坏账的几率较低；存货波动合理，不存在大量积压的情况，存货跌价准备计提充分；总体来看，公司流动资产质量良好，变现能力较强。

2、非流动资产分析

单位：万元、%

项 目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	-	-	-	-	693.28	5.20	693.36	7.84
固定资产	6,208.09	15.67	4,487.19	18.34	4,045.69	30.34	3,835.39	43.36
在建工程	6,372.88	16.08	4,522.73	18.48	1,410.46	10.58	142.33	1.61

无形资产	6,859.05	17.31	5,539.56	22.64	2,593.19	19.45	1,382.13	15.62
开发支出	6,951.37	17.54	5,612.26	22.94	1,371.77	10.29	546.42	6.18
商誉	10,175.09	25.68	-	-	-	-	-	-
长期待摊费用	1,489.17	3.76	1,484.15	6.07	932.25	6.99	1,219.54	13.79
递延所得税资产	1,542.11	3.89	1,277.23	5.22	885.56	6.64	813.77	9.20
其他非流动资产	23.04	0.06	1,545.73	6.32	1,402.91	10.52	213.42	2.41
非流动资产合计	39,620.80	100.00	24,468.85	100.00	13,335.10	100.00	8,846.38	100.00

报告期各期末，公司非流动资产分别为 8,846.38 万元、13,335.10 万元、24,468.85 万元和 39,620.80 万元，呈快速上升趋势，一方面公司募投项目持续投入建设，导致固定资产和在建工程金额增加；另一方面，公司加大研发投入，开发支出及无形资产增长迅速所致。2019 年 6 月末新增商誉系非同一控制下合并联宏科技形成。

固定资产、在建工程、无形资产、开发支出、商誉、长期待摊费用是公司非流动资产的主要组成部分，报告期各期末占非流动资产比例分别为 80.55%、77.64%、88.46%和 96.05%，具体分析如下：

（1）固定资产

报告期各期末，固定资产明细如下：

单位：万元、%

项 目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	1,684.47	27.13	1,765.41	39.34	1,868.69	46.19	2,027.74	52.87
机器设备	3,200.20	51.55	1,745.40	38.90	1,430.31	35.35	1,293.66	33.73
运输设备	331.83	5.35	329.71	7.35	322.41	7.97	253.17	6.60
电子设备	736.45	11.86	381.02	8.49	327.36	8.09	151.82	3.96
办公设备	255.14	4.11	265.65	5.92	96.92	2.40	109.01	2.84
账面价值	6,208.09	100.00	4,487.19	100.00	4,045.69	100.00	3,835.39	100.00

报告期各期末，公司固定资产分别为 3,835.39 万元、4,045.69 万元、4,487.19 万元和 6,208.09 万元，呈略微上升趋势，其中 2017 年末较 2016 年末增加 210.30 万元，2018 年末较 2017 年末增加 441.50 万元，主要系公司购置设备所致，2019 年 6 月末较 2018 年末增加 1,720.90 万元主要系购置机器设备、电子设备增加所

致。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 142.33 万元、1,410.46 万元、4,522.73 万元和 6,372.88 万元，呈快速上升趋势。2017 年末、2018 年末和 2019 年 6 月末公司在建工程分别较上期末增加 1,268.13 万元、3,112.27 万元和 1,850.15 万元，主要是公司募投项目高端电器传动装置产业化项目投资建设所致。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产分别为 1,382.13 万元、2,593.19 万元、5,539.56 万元和 6,859.05 万元，主要为软件著作权。其中 2017 年末较 2016 年末增加 1,211.06 万元，主要系公司通过自主研发，取得多项产品的软件著作权和专利所致。2018 年末较 2017 年末增加 2,946.37 万元，主要系公司自主研发取得多项软件著作权所致。2019 年 6 月末较 2018 年末增加 1,319.49 万元，主要系联宏科技的软件著作权和软件纳入合并报表，以及公司自主研发取得多项专利和软件著作权所致。

（4）开发支出

报告期各期末，公司开发支出分别为 546.42 万元、1,371.77 万元、5,612.26 万元和 6,951.37 万元，呈逐年快速增长，主要是公司加大研发投入，积极引进研发及技术人才，深入研究和开发智能制造和智能电气业务的技术和产品，实现持续创新和技术能力的不断提升。

截至 2019 年 6 月末，公司开发支出明细情况如下：

单位：万元

开发支出项目类别	金额
变频器类	808.60
软启动类	253.46
充电桩类	52.33
有源滤波类	76.23
电源类	35.04
电能质量类	476.86

能源管理系统	698.36
智能制造类	3,087.44
绿色设计平台	1,463.05
开发支出合计	6,951.37

(5) 商誉

报告期各期末，公司商誉分别为 0 万元、0 万元、0 万元和 10,175.09 万元，2019 年 6 月末商誉系非同一控制下合并联宏科技形成。公司购买联宏科技 100% 股权的交易对价为 21,400.00 万元，购买日（2019 年 4 月 11 日）联宏科技可辨认净资产公允价值 11,224.91 万元，形成商誉 10,175.09 万元。联宏科技 2018 年实现归属于母公司所有者净利润 2,015.39 万元，完成了《盈利承诺补偿协议》中关于 2018 年度业绩承诺的约定，截至报告期末商誉未计提减值。

(6) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 1,219.54 万元、932.25 万元、1,484.15 万元和 1,489.17 万元，主要是公司租入办公楼的装修改造费用。

综上，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、开发支出、商誉和长期待摊费用构成；固定资产主要为房屋建筑物和机器设备，运行情况正常；在建工程主要为首次公开发行股票募投项目投入，未发生重大不利变化；无形资产主要为著作权和专利，使用情况正常；开发支出主要为公司就智能制造和智能电气业务的研发投入；商誉为非同一控制下合并联宏科技形成；长期待摊费用主要为租入办公楼的装修改造费用。总体来看，公司非流动资产质量良好。

(二) 负债分析

单位：万元、%

项 目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债合计	29,129.72	97.13	17,695.00	95.51	9,602.42	89.28	13,597.77	95.68
非流动负债合计	861.13	2.87	832.52	4.49	1,153.27	10.72	613.73	4.32
负债合计	29,990.86	100.00	18,527.52	100.00	10,755.69	100.00	14,211.50	100.00

报告期各期末，公司负债总额为 14,211.50 万元、10,755.69 万元、18,527.52

万元和 29,990.86 万元。

从负债结构来看，公司以流动负债为主，非流动负债为辅，报告期各期末，流动负债占负债总额的比例分别为 95.68%、89.28%、95.51%和 97.13%。

1、流动负债分析

单位：万元、%

项 目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	6,339.56	21.76	4,025.00	22.75	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-	95.60	1.00%	-	-
应付账款	13,778.04	47.30	9,506.06	53.72%	7,730.72	80.51%	9,693.83	71.29%
预收款项	6,434.37	22.09	1,945.61	11.00	497.94	5.19	709.54	5.22
应付职工薪酬	400.29	1.37	277.22	1.57	212.44	2.21	234.29	1.72
应交税费	994.34	3.41	798.53	4.51	653.98	6.81	2,279.83	16.77
其他应付款	1,183.13	4.06	1,142.57	6.46	411.74	4.29	680.28	5.00
流动负债合计	29,129.72	100.00	17,695.00	100.00	9,602.42	100.00	13,597.77	100.00

报告期各期末，公司流动负债分别为 13,597.77 万元、9,602.42 万元、17,695.00 万元和 29,129.72 万元。2018 年末负债增加主要系公司通过银行借款补充运营资金以及应付账款增加所致。2019 年 6 月末流动负债增加主要系公司银行借款增加以及合并联宏科技，其应付账款和预收款项纳入合并报表所致。

短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、应交税费和其他应付款是流动负债的主要组成部分，占流动负债的比例分别为 98.28%、97.79%、98.43%和 98.63%，具体情况如下：

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款分别为 0.00 万元、0.00 万元、4,025.00 万元和 6,339.56 万元，报告期内新增银行借款是公司取得的一年内到期的流动资金贷款以补充营运资金。

（2）应付票据和应付账款

报告期各期末，公司应付票据及应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付票据	-	-	95.60	-
应付账款	13,778.04	9,506.06	7,730.72	9,693.83
合计	13,778.04	9,506.06	7,826.32	9,693.83

报告期各期末，公司应付票据和应付账款合计分别为 9,693.83 万元、7,826.32 万元和 9,506.06 万元和 13,778.04 万元。其中，2018 年末较 2017 年末增加 1,679.74 万元，涨幅 21.46%，主要是因为 2018 年公司业务采购金额大幅增加导致应付供应商款项相应增加。2019 年 6 月末较 2018 年末增加 4,271.97 万元，主要系合并联宏科技，将其应付账款纳入合并报表所致。

（3）预收款项

报告期各期末，公司预收款项分别为 709.54 万元、497.94 万元、1,945.61 万元和 6,434.37 万元，其中 2019 年 6 月末较 2018 年增加 4,488.76 万元，主要系联宏科技的预付款项纳入合并报表，以及随公司业务规模扩大收到客户预付款项增加所致。

（4）应交税费

报告期各期末，公司应交税费金额分别为 2,279.83 万元、653.98 万元和 798.53 万元和 994.34 万元，其中 2016 年末应交税费金额较大，主要系 2016 年第四季度末企业所得税和增值税较上年同期增加所致。

（5）其他应付款

其他应付款主要核算公司应付的往来款、待报销业务款、办公费等。报告期各期末，其他应付款余额分别为 680.28 万元、411.74 万元、1,142.57 万元和 1,183.13 万元，其中 2017 年末较 2016 年末减少 268.54 万元，主要系减少 300.00 万元上市准备金所致。2018 年末较 2017 年末增加 730.83 万元，主要系应付装修款项及报销款项增加。

2、非流动负债分析

单位：万元、%

项 目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延收益	806.50	93.66	832.52	100.00	1,153.27	100.00	613.73	100.00
递延所得税负债	54.63	6.34	-	-	-	-	-	-
非流动负债合计	861.13	100.00	832.52	100.00	1,153.27	100.00	613.73	100.00

报告期各期末，公司非流动负债分别为 613.73 万元、1,153.27 万元、832.52 万元和 861.13 万元，主要为递延收益。递延收益主要为与项目相关的财政补贴，按照受益期限摊销。

截至 2019 年 6 月末，公司涉及政府补助的递延收入如下：

单位：万元

政府补助项目	金额
矿用特种变频器产业化建设项目	134.77
电动汽车智能充电桩绿色设计平台建设	581.00
重点技术改造项目（能传高性能变频传动系统）	90.73
合计	806.50

二、发行人盈利能力分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	29,860.18	40,795.42	22,903.30	22,852.43
营业利润	4,031.07	5,833.08	4,075.66	3,778.40
利润总额	4,040.04	6,434.29	4,900.01	4,871.55
净利润	3,404.01	6,300.45	4,415.64	4,077.20
归属于母公司所有者的净利润	3,181.09	5,071.11	3,814.82	4,238.47

报告期内，公司营业收入分别为 22,852.43 万元、22,903.30 万元、40,795.42 万元和 29,860.18 万元，呈总体稳定趋势，随着智能制造、智能电气双轮驱动战略的推进，2018 年和 2019 年 1-6 月收入呈快速上涨趋势。

报告期内，归属于母公司所有者的净利润分别为 4,238.47 万元、3,814.82 万元、5,071.11 万元和 3,181.09 万元。2017 年归属于母公司所有者的净利润较 2016

年略有下降，主要是智能电气业务营业收入出现下滑所致，一方面受下游行业去产能和行业投资放缓，以及传统工业节能领域电力电子产品价格战等因素影响；另一方面系公司正在做业务转型调整，大力发展智能制造业务，一定程度上影响了智能电气业务的资源投入，虽然智能制造业务呈快速成长趋势，但效益的增长需要一定的过程和时间，导致公司 2017 年归属于母公司所有者的净利润略有下降。受益于智能电气业务的回升及智能制造业务的快速发展，2018 年营业收入较上年同期增长 78.12%，归属于母公司所有者的净利润较上年同期涨幅 32.93%。

（一）营业收入分析

1、营业收入变动分析

报告期内，公司营业收入分别为 22,852.43 万元、22,903.30 万元、40,795.42 万元和 29,860.18 万元，全部由主营业务收入构成，总体呈稳定趋势。2018 年营业收入较上年同期涨幅为 78.12%，增长迅速，主要系公司智能制造和智能电气两大业务板块的营业收入较上期均有较大幅度的增长所致。2019 年 1-6 月营业收入较上年同期涨幅为 82.01%，主要系联宏科技纳入合并报表，以及公司智能制造业务快速发展所致。

2、主营业务收入结构分析

（1）主营业务收入的产品构成

报告期内，公司主营业务收入的产品构成情况如下：

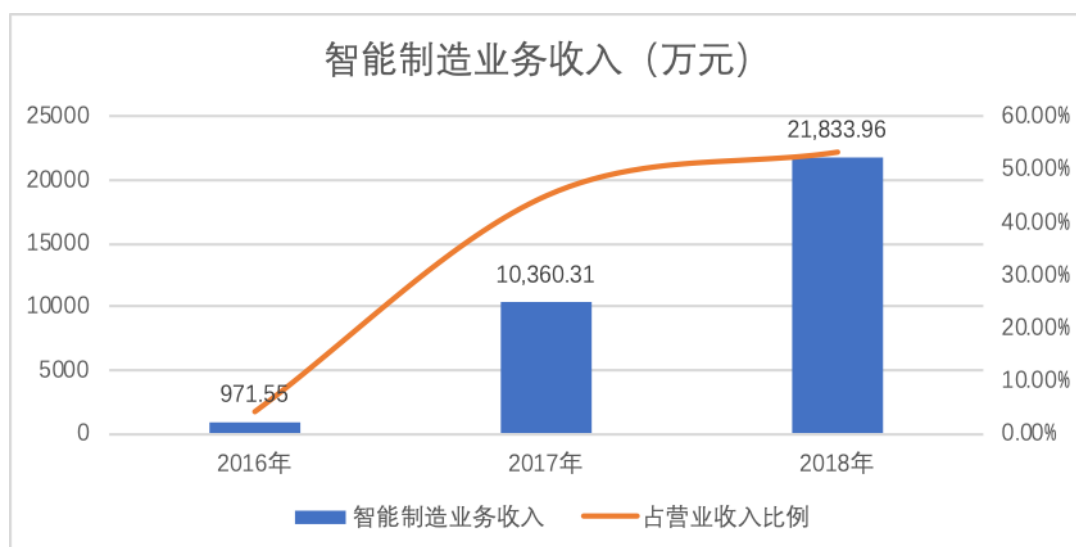
单位：万元、%

项 目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能电气	7,322.65	24.52	18,961.46	46.48	12,543.00	54.77	21,880.88	95.75
智能制造	22,537.53	75.48	21,833.96	53.52	10,360.31	45.23	971.55	4.25
主营业务收入	29,860.18	100.00	40,795.42	100.00	22,903.30	100.00	22,852.43	100.00

智能制造和智能电气是公司主要的收入来源。近年来，公司在继续精耕细分石油石化、钢铁煤炭等传统行业市场，立足于工业电气节能等智能电气解决方案的同时，聚焦和大力拓展航空军工等高端装备制造业市场，积极发展智能制造业务。

报告期内，公司智能电气业务实现销售收入分别为 21,880.88 万元、12,543.00 万元、18,961.46 万元和 7,322.65 万元，分别占主营业务收入的 95.75%、54.77%、46.48%和 24.52%。2017 年较 2016 年下降 9,132.15 万元，降幅为 41.60%，这主要是受智能电气业务下游行业去产能和行业投资放缓等因素的影响；另一方面系公司正在做业务转型调整，大力发展智能制造业务，一定程度上影响了智能电气业务的资源投入。2018 年智能电气业务营业收入上涨迅速，涨幅 51.17%，系公司业务结构已初步调整完毕，大力发展高压变频器、高压软启动等业务，进口替代战略取得良好进展，自主研发的“20MW 级变频及电能质量综合装置”，通过了中国机械工业联合会与中国通用机械工业协会组织的国家级鉴定，被认定具有自主知识产权，多项技术达到国际领先水平，在西气东输项目的多个站点进行应用，使得当期销售额大幅增加。

报告期内，公司智能制造业务实现销售收入分别为 971.55 万元、10,360.31 万元、21,833.96 万元和 22,537.53 万元，分别占主营业务收入的 4.25%、45.23%、53.52%和 75.48%。公司智能制造和智能电气双轮驱动战略取得良好进展，2015 年以来公司加快核心团队建设和人才储备，全面完善市场渠道布局和生态圈建设，加大技术产品研发升级力度，智能制造业务已经逐步成为公司最重要的业务增长点和利润来源。目前，公司在智能制造领域已经建立起较高的品牌知名度，奠定了行业科技创新型企业的市场先发地位，并于 2018 年 12 月入选我国首批《智能制造系统解决方案供应商规范条件》名录。



（2）区域构成

报告期内，公司主营业务收入的区域构成情况如下：

单位：万元、%

项 目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	6,253.89	20.94	10,151.46	24.88	8,374.62	36.57	5,560.50	24.33
华东	6,802.05	22.78	16,962.92	41.58	6,971.42	30.44	3,439.10	15.05
西北	1,574.43	5.27	1,151.41	2.82	943.28	4.12	2,669.40	11.68
西南	1,727.29	5.78	1,156.27	2.83	1,427.48	6.23	329.59	1.44
东北	2,299.28	7.70	6,496.05	15.92	1,870.52	8.17	665.22	2.91
华中	3,299.38	11.05	2,331.10	5.71	2,135.70	9.32	1,474.19	6.45
华南	5,432.41	18.19	2,191.88	5.37	608.99	2.66	7,844.35	34.33
境外	2,471.46	8.28	354.35	0.87	571.29	2.49	870.09	3.81
主营业务收入	29,860.18	100.00	40,795.42	100.00	22,903.30	100.00	22,852.43	100.00

报告期内，公司营业收入遍布全国多个省市，其中华北、华东、西南、华南地区的业务收入占比较高，报告期内合计占比超过 70%。

（二）毛利率分析

1、综合毛利率

报告期内，公司产品综合毛利率分别为 49.86%、52.13%、48.28%和 44.97%，其中 2018 年较 2017 年下降 3.85 个百分点，主要在于 2018 年智能电气业务在西气东输项目、中石化聚丙烯、山东钢铁集团等项目市场拓展良好，带动收入增加，但该等大型项目由于金额大、毛利率亦相对较低，从而带动整体毛利率略有下降。

2、公司主要产品的毛利率

报告期内，公司主要产品毛利率情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
智能电气	41.32%	45.07%	57.12%	50.29%
智能制造	46.15%	51.07%	46.09%	40.30%

（1）智能电气业务毛利率

报告期内，公司智能电气业务毛利率分别为 50.29%、57.12%、45.07%和 41.32%，报告期内各期毛利率的波动主要系由智能电气细分产品结构变动导致的。公司智能电气业务包括工业电气产品与系统、充电电源产品与系统、电能质量产品与系统和能源管理系统等四类，其中电能质量产品与系统和能源监控、管理系统主要为电能质量和能源管理系统软件，毛利率较高。

2017 年公司智能电气毛利率较 2016 年上升 6.83 个百分点，一方面要系受智能电气业务下游行业去产能和行业投资放缓的影响，公司传统软启动器、小功率变频器等业务下降，公司亦实施进口替代战略，大力发展技术含量高的高压变频等产品，从而导致毛利率上升；另一方面公司充电电源产品与系统拓展武汉公交充电站和湖南公交等充电站项目，属于整体智能公交充电桩集成，其毛利率较高，从而拉动智能电气业务毛利率的提升。2018 年公司智能电气业务回升，收入较去年同期快速增长，但毛利率较 2017 年下降 12.05 个百分点，一方面系公司 2018 年自主研发的大功率高压变频设备凭借着其高性能和高可靠性，获得客户的认可，在西气东输项目、中石化聚丙烯、山东钢铁集团等项目进行应用，该等项目金额较大，但毛利率低于其他以控制软件系统及服务为主的中小项目；另一方面 2018 年毛利率较高电能质量管理体系、能源管理系统等智能电气软件系统收入占比下降，进而导致当年智能电气业务毛利率下降。

（2）智能制造业务毛利率

2015 年起公司开始大力拓展智能制造系统集成业务，2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月公司智能制造业务毛利率分别为 40.30%、46.09%、51.07%和 46.15%，总体呈上升趋势，这主要在于公司智能制造业务属于知识密集型行业，主要提供系统集成及软件开发服务，其规模效应对业务毛利率的提升明显。一方面在于随着业务规模的扩大、服务能力的增强，与客户谈判实力增加；另一方面，目前公司的智能制造业务营业收入主要来自软件系统与服务业务，其营业成本主要系各类工业软件及模块，而随着公司业务规模的扩大，公司研发形成的应用系统及集成方案，一定程度上在同一行业及领域的项目中能够重复应用，因此智能制造业务会呈现明显的规模化效益特点，收入规模越大、毛利率越高、盈利能力越强。

2016 年智能制造业务毛利率为 40.30%，以为客户提供软件与服务为主；2017 年和 2018 年智能制造业务毛利率分别为 46.09%和 51.07%，分别较上一年度增加 5.79 个百分点和 4.98 个百分点，主要在于智能制造业务逐步进入发展增长期，为客户提供 PLM、MES、ERP 等软件系统与服务，规模效益逐步体现，其对毛利率的贡献增加，同时 2018 年测试台建设与服务业务方面成功拓展中国商用航空发动机有限责任公司、中航国际航空发展有限公司等大型项目，收入金额大幅增加至 4,504.80 万元，较 2017 年增加 1,536.84%，为未来持续增长和毛利率的稳定奠定良好基础。2019 年 1-6 月智能制造业务毛利率较 2018 年下降 4.92 个百分点，主要系本期纳入合并报表的联宏科技产品毛利率相对较低所致。

3、同行业公司相关业务毛利率分析

最近三年及一期，同行业上市公司具体毛利率数据如下表所示：

业务种类	公司名称	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
智能电气	动力源	-	40.97%	46.84%	58.56%
	奥特迅	28.22%	30.43%	42.17%	33.07%
	发行人	41.32%	45.07%	57.12%	50.29%
智能制造	汉得信息	34.97%	35.07%	38.62%	41.87%
	海得控制	37.73%	36.82%	35.52%	36.26%
	拓斯达	39.23%	40.42%	39.24%	41.18%
	用友网络	-	53.86%	52.16%	41.96%
	发行人	46.15%	51.07%	46.09%	40.30%

资料来源：以上数据均摘自相关公司定期报告中合并口径相关数据。

各公司提供的专业技术服务内容、产品和应用领域存在一定差异，不同的产品和业务毛利率亦存在较大差异。公司智能电气业务聚焦于工业电气领域的电能控制、电源系统和能耗管理，通过变频设备、调压设备等产品及相关技术服务；智能制造则主要依托于 PLM、MES、ERP 等工业软件系统及数字化设备，为客户提供包括智能制造软件系统、数字化产线设备及测试台建设在内的智能制造整体解决方案。因此，本次可比上市公司毛利率中，在智能电气方面，动力源为高压变频及综合节能产品毛利率、奥特迅为电动汽车快速充电设备和电能质量治理设备毛利率；在智能制造方面，汉得信息为软件实施服务毛利率、海得控制为智

能制造业务毛利率、拓斯达为工业机器人及自动化应用系统毛利率、用友网络为技术服务毛利率。

报告期内，公司智能电气业务毛利率总体低于动力源，而高于奥特迅，主要原因在于奥特迅以电动汽车快速充电设备为主，其毛利率相对较低。在智能制造业务方面，自 2016 年起，公司智能制造业务收入快速增长，规模效益逐步体现，毛利率呈上升趋势，略高于其他上市公司毛利率水平，主要在于汉得信息业务主要提供以 SAP 和 Oracle 为代表的 ERP 实施服务；海得控制智能制造业务主要在于工业自动化及通讯集成方面，下游领域主要在轨道交通、高速公路、食品饮料和制药等行业；拓斯达主要为工业机器人及自动化应用系统，侧重于工业机器人等硬件方面；公司毛利率略低于用友网络，用友网络主要提供自主研发的 ERP 软件及实施服务。公司智能制造业务致力于成为智能制造领域的先进技术提供商，主要依托于 PLM、MES、ERP 等先进工业软件系统及数字化设备，通过技术咨询、整体方案设计、软件应用开发、软硬件智能集成、项目上线调试、人员培训、运行维护在内的全流程系统服务模式为客户提供服务，其客户以航空、航天、军工、电子、汽车等行业，与上述上市公司存在一定差异。

（三）期间费用分析

报告期各期内，上市公司期间费用情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2019 年 1-6 月		2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	1,901.92	6.37	3,717.43	9.11	3,251.22	14.20	2,392.93	10.47
管理费用	2,945.93	9.87	4,605.94	11.29	2,628.95	11.48	2,361.11	10.33
研发费用	3,595.88	12.04	4,707.06	11.54	2,178.12	9.51	1,637.39	7.17
财务费用	111.87	0.37	-274.37	-0.67	131.90	0.58	-296.18	-1.30
合 计	8,555.60	28.65	12,756.06	31.27	8,190.18	35.76	6,095.25	26.67

报告期内公司发生的期间费用分别为 6,095.25 万元、8,190.18 万元、12,756.06 万元和 8,555.60 万元，占同期营业收入的比例分别为 26.67%、35.76%、31.27% 和 28.65%，总体呈上升趋势，主要是研发费用增加所致。

1、销售费用

销售费用主要由人力资源费、差旅费、租赁费、业务招待费和长期待摊费用摊销等构成，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
人力资源费	831.60	1,707.69	1,536.22	1,079.13
差旅费	393.89	497.35	451.36	284.93
办公费	23.63	33.88	59.88	68.20
运输费	39.20	88.30	83.37	48.43
租赁费	142.61	366.92	203.31	177.26
业务宣传费	23.24	42.86	71.02	241.67
中标服务费	39.34	94.67	52.97	39.93
会议费	23.95	16.18	24.02	19.09
业务招待费	134.81	266.17	181.99	126.26
物料消耗	28.89	156.03	96.15	52.81
长期待摊费用摊销	1.24	248.33	62.35	60.12
技术服务费	48.46	7.91	287.19	69.12
其他	171.05	191.14	141.40	125.99
合计	1,901.92	3,717.43	3,251.22	2,392.93

报告期内，公司销售费用分别为 2,392.93 万元、3,251.22 万元、3,717.43 万元和 1,901.92 万元，占营业收入比例为 10.47%、14.20%、9.11%和 6.37%。2017 年销售费用较 2016 年增加 858.28 万元，增幅 35.87%，其中人力资源费增加 457.09 万元、差旅费增加 166.43 万元，主要系 2017 年公司加大智能制造业务领域销售人员、销售服务、市场拓展等方面的投入所致。

2、管理费用

管理费用主要由人力资源费、租赁费、折旧费和长期待摊费用摊销等构成，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
人力资源费	1,213.73	1,589.04	1,198.19	848.00

差旅费	210.55	232.95	163.32	182.92
办公费	108.98	132.25	139.52	180.08
会议费	60.75	23.79	20.14	21.90
业务招待费	90.51	155.63	131.33	188.13
中介机构费	225.46	410.69	161.78	72.69
租赁费	565.83	881.68	240.28	171.92
物业综合费	73.37	73.35	16.71	11.91
折旧费	106.47	137.13	99.52	142.56
无形资产摊销	147.06	137.47	70.96	137.34
长期待摊费用摊销	74.64	570.21	126.04	65.69
其他	68.61	261.76	261.15	337.98
合计	2,945.93	4,605.94	2,628.95	2,361.11

报告期内，公司管理费用分别为 2,361.11 万元、2,628.95 万元、4,605.94 万元和 2,945.93 万元，占营业收入比例分别为 10.33%、11.48%、11.29%和 9.87%，基本保持稳定。2018 年管理费用金额涨幅较大，主要是由于新增位于北京中关村软件园的办公楼租赁费以及人力成本增加所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用分别为 1,637.39 万元、2,178.12 万元、4,707.068 万元和 3,595.88 万元，呈快速上涨趋势，系近年来公司坚持智能制造、智能电气双轮驱动战略，着力发展智能制造业务，大力引进智能制造和智能电气领域行业专家及具有丰富技术及实施经验的技术人员，加大研发投入所致。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用分别为-296.18 万元、131.90 万元和-274.37 万元，财务费用主要系手续费支出及汇兑损失，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
利息支出	140.46	49.12	37.60	-
减：利息收入	27.32	157.87	135.45	92.30
手续费	14.17	83.22	85.88	69.13
汇兑损失	24.20	-	143.86	-

减：汇兑收益	39.65	248.84	-	273.01
合计	111.87	-274.37	131.90	-296.18

报告期内财务费用主要系利息支出、手续费和汇兑损失，其中手续费主要为公司无追索权转让部分应收账款的保理业务费用。

（四）利润表其他项目分析

1、资产减值损失和信用减值损失

报告期内公司资产减值损失分别为-1,273.90 万元、-994.87 万元和-1,933.80 万元和-99.41 万元，2019 年 1-6 月信用减值损失为-981.92 万元。2016 年度至 2018 年度，资产减值损失主要系公司计提的坏账损失和存货跌价损失。根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号），2019 年 1-6 月公司将应收账款、其他应收款等金融资产坏账损失计入信用减值损失，存货跌价损失仍计入资产减值损失。公司的应收账款对资产减值的计提充分、合理。

2、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为-6.17 万元、72.41 万元、9.78 万元和 0 万元，主要为银行理财产品的投资收益及权益法核算的长期股权投资收益。

3、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为 1,093.15 万元、841.12 万元、702.37 万元和 14.80 万元，主要是政府补助和公司应收账款保理业务确认的坏账准备转回。

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
政府补助	-	-	-	943.11
保理业务确认的坏账准备转回	-	679.72	838.35	150.00
其他	14.80	22.65	2.77	0.04
合计	14.80	702.37	841.12	1,093.15

根据财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，公司将 2017 年度开始获得的与日常活动相关的政府补助计入其他收益项目，2016 年度的比较财务报表未重列。公司 2017 年度和 2018 年收到的政府补助 1,401.56 万元、

963.79 万元计入其他收益项目。

报告期内，公司营业外支出为 0.00 万元、16.77 万元、101.16 万元和 5.83 万元，金额较小，对经营业绩影响较小。

报告期内，公司收到的政府补助明细如下：

时间	政府补助项目	金额（万元）
2019 年 1-6 月	软件增值税退税	269.50
	矿用特种变频器产业化建设项目	20.73
	重点技术改造项目（能传高性能变频传动系统）	5.29
	上海市科学技术委员会拨款	0.75
	科委科技发展基金补助款	0.36
	国家知识产权局专利资助金	0.09
	合计	296.64
2018 年	软件增值税退税	568.64
	首台套项目款结转自递延收益	278.40
	矿用特种变频器产业化建设项目	41.47
	中关村企业改制挂牌上市和并购支持项目补助资金	32.63
	稳岗补贴	10.78
	科特发展基金	10.00
	上海市科学技术委员会拨款	10.00
	房山区科技创新专项资金补助款	5.30
	中小企业国际市场开拓资金	4.44
	能传高性能变频传动系统项目分期收益	0.88
	专利资助费	0.37
	上海市版权协会补贴	0.21
	收到发明授权补贴（变频及电能质量综合装置）	0.20
	房山社保局失业动态监测工作经费	0.12
	科委科技发展基金补助款	0.12
	收到实用新型补助（一种抽屉式单元并联连接的变频器）	0.08

	国家知识产权局专利资助金	0.05
	合计	963.70
2017 年	软件企业增值税退税	1,029.69
	上市补助金	300.00
	矿用特种变频器产业化建设项目	41.47
	房山区科技创新专项资金补助	12.80
	2017 年度科技创新专项资金	5.00
	房山区科技创新专项资金补助款	5.00
	专利资助费	0.03
	房山社保局失业动态监测工作经费	0.48
	国知识产权局专利资助金	0.21
	软件著作权补贴	0.08
	上海市版权协会补贴	0.48
	首都知识产权服务业协会补助款	1.00
	稳岗补贴	3.92
	知识产权补贴费	0.15
	中小企业国际市场开拓资金	1.25
	合计	1,401.56
2016 年	软件企业增值税退税	775.91
	国家知识产权局专利资助金	0.52
	矿用特种变频器产业化建设项目	41.47
	岗位稳定补贴	8.11
	高新技术成果转化	117.10
	合计	943.11

三、发行人现金流量分析

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
经营活动产生的现金流量净额	-3,521.79	-1,446.97	-2,847.88	-5,242.34
投资活动产生的现金流量净额	-3,227.92	-8,778.49	-5,479.94	-1,539.02

筹资活动产生的现金流量净额	1,684.47	7,551.56	-1,266.20	19,276.85
汇率变动对现金的影响	-10.25	40.48	-10.26	94.79
现金及现金等价物净增加额	-5,075.49	-2,633.43	-9,604.28	12,590.28

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-5,242.34 万元、-2,847.88 万元、-1,446.97 万元和-3,521.79 万元。2017 年较 2016 年应收票据和应付账款增加 1,277.71 万元，预付款项增加 2,435.86 万元，应交税费减少 1,625.85 万元，三者合计影响金额为 6,169.43 万元，系公司 2017 年经营性现金流量净额为负的主要原因；2018 年末较 2017 年末应收票据和应收账款增加 6,588.68 万元，是公司 2018 年经营性现金流量净额为负的主要原因；2019 年 1-6 月存货增加对经营现金流量净额的影响金额为-2,100.07 万元，应收票据、应收账款、其他应收款等经营性应收项目增加对经营现金流量净额的影响金额为 7,279.90 万元。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,539.02 万元、-5,479.94 万元、-8,778.49 万元和-3,227.92 万元，随着近年来公司募投项目陆续开始建设，智能制造领域的研发活动投入资金持续增加，因此投资活动产生的现金流量净额均为负。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量净额分别为 19,276.85 万元、-1,266.20 万元、7,551.56 万元和 1,684.47 万元。2016 年筹资活动现金净流量达 19,276.85 万元，主要为首次公开发行股票融资收到的款项；2017 年筹资活动现金净流量为负，主要系公司派发 2,271.20 万元现金股利所致；2018 年筹资活动现金净流量为 7,551.56 万元，主要为控股子公司能科瑞元增资收到的款项和银行借款增加导致的现金流入；2019 年 1-6 月筹资活动现金净流量为 1,684.47 万元，主要系取得银行借款收到的现金。

四、发行人会计政策变更、会计估计变更及会计差错更正

（一）会计政策变更

1、财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》、修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》和《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号），公司已采用上述准则和通知编制 2017 年度财务报表，对公司财务报表的影响列示如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	影响金额			
		2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
公司将 2017 年度获得的与日常活动相关的政府补助计入其他收益项目。2016 年度及 2015 年度的比较财务报表未重列	其他收益	301.02	963.70	1,401.56	不适用
	营业外收入	-301.02	-963.70	-1,401.56	不适用
公司将 2017 年度处置固定资产和无形资产产生的利得和损失计入资产处置收益项目。2016 年度及 2015 年度的比较财务报表已重列	资产处置收益	-181.26	16.89	6.66	0.92
	营业外收入	-	-16.89	-6.66	-1.99
	营业外支出	-181.26	-	-	-1.07

2、财政部于 2018 年颁布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），公司已按照上述通知编制截至 2018 年度财务报表，比较财务报表已相应调整，对财务报表的影响列示如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	影响金额			
		2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
公司将应付利息和应付股利合并计入其他应付款	其他应付款	-	7.03	-	-
	应付利息	-	-7.03	-	-
公司将原计入管理费用项目的研发费用单独列示为研发费用项目	管理费用	-3,595.88	-4,707.06	-2,178.12	-1,637.39
	研发费用	3,595.88	4,707.06	2,178.12	1,637.39

3、财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财

会[2017]8号)、《企业会计准则第24号——套期会计》(财会[2017]9号)及《企业会计准则第37号——金融工具列报》(财会[2017]14号)。公司根据财政部的相关要求,于2019年1月1日起执行上述会计准则,公司已按照上述准则和通知编制2019年度半年度财务报表,对财务报表的影响列示如下:

单位:万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	影响金额			
		2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
公司将原计入资产减值损失的各项金融工具信用减值准备计入信用减值损失。2016至2018年度的比较财务报表未重列。	信用减值损失	-981.92	不适用	不适用	不适用
	资产减值损失	981.92	不适用	不适用	不适用

4、财政部于2019年颁布了《财政部关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6号),公司已按照上述通知编制2019年度半年度财务报表,对财务报表的影响列示如下:

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	影响金额			
		2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
公司将应收票据及应收账款分拆为应收票据、应收账款。2018年度的比较财务报表已重列。	应收票据	2,738.84	1,753.76	不适用	不适用
	应收账款	55,095.64	45,978.41	不适用	不适用
	应收票据及应收账款	-57,834.48	-47,732.17	不适用	不适用
公司将应付票据及应付账款分拆为应付票据、应付账款。2018年度的比较财务报表已重列。	应付票据	-	-	不适用	不适用
	应付账款	13,778.04	9,506.06	不适用	不适用
	应付票据及应付账款	-13,778.04	-9,506.06	不适用	不适用

(二) 会计估计变更

报告期内,发行人不存在会计估计变更。

(三) 会计差错更正

报告期内,发行人不存在会计差错更正。

五、承诺及或有事项、资产负债表日后事项及其他重要事项

截至报告期末，公司不存在承诺及或有事项、资产负债表日后事项及其他重要事项。

六、对发行人财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况趋势

1、资产状况趋势

鉴于公司主要向先进制造企业提供智能制造与智能电气相关的整体解决方案服务，从事的业务属于专业技术服务业，公司资产结构以流动资产为主，流动资产占资产总额的比重达 80%以上。

公司流动资产中，货币资金、应收票据、应收账款、预付款项和存货的比重较高。公司的主要客户资信状况良好，应收账款未来发生坏帐的概率较小；公司按照销售订单状况进行采购和生产，整体库存管理良好，存货变现能力较强；预付款项客户质量较好，发生坏账的几率较低；总体来看，公司流动资产质量良好，变现能力较强。

公司非流动资产中，固定资产、在建工程、无形资产、开发支出和商誉占比较高，随着公司包括 IPO 募投项目及本次公开增发股票募投项目在内的新建项目不断投入，预计未来非流动资产仍将扩大。

2、负债状况趋势

公司负债结构以流动负债为主，现有资产能够正常满足负债的偿付周期，截至 2019 年 6 月末，流动比率、速动比率和资产负债率分别为 3.21、2.70 和 22.52%。

公司流动负债中，短期借款、应付账款、预收款项、应交税费和其他应付款占比较高，短期借款规模主要由公司资金需求状况决定，应付账款主要由公司结算模式及业务规模决定。

公司非流动负债主要系递延收益，为与项目相关的财政补贴，按照受益期限摊销。

3、所有者权益趋势

报告期内，公司保持了较好的盈利状况，同时保证高比例分红，最近三年累

计现金分红金额（含税）占最近三年年均净利润比例为 79.17%，所有者权益稳中有升。若公司本次公开增发股票发行成功，所有者权益将进一步增加。

（二）盈利能力趋势

1、营业收入的变化趋势

报告期内，公司营业收入总体呈稳定趋势，一方面随着智能制造在全球范围内引领了新一轮的工业革命，公司自 2015 年起逐步发展智能制造业务，遵循“两化融合及中国制造 2025”的战略思维，依托先进的工业软件和电力电子技术，为客户定制专属的，数字化、网络化、智能化系统解决方案。经过持续的研发投入，公司在智能制造领域已经建立起一定的品牌知名度，并于 2018 年 12 月入选我国首批《智能制造系统解决方案供应商规范条件》名录，已成为成为公司重要的业务增长点和利润来源。同时，对于一直深耕的智能电气业务，2017 年受智能电气业务下游行业去产能和行业投资放缓，以及传统工业节能领域电力电子产品价格战等因素影响，收入有所下降。2018 年，公司实施替代进口战略，大力发展技术含量高的高压变频及电能整体管理解决方案，并在西气东输项目的多个站点进行应用，带动智能电气业务恢复增长。

公司坚持智能智能、智能电气双轮驱动战略，本次募集资金主要投资于“基于数字孪生的产品全生命周期协同平台项目”和“高端制造装配系统解决方案”等项目，属于公司在智能制造核心领域的进一步探索和实践。通过该等项目的实施，公司将搭建起先进的数字化设计、仿真、验证、规划、预测、分析平台，大大提高公司对数字孪生、仿真分析、工业网络、大数据分析、工业机器人、VR/AR 等先进技术的理解和应用能力，进一步提升公司在智能制造整体解决方案领域的研发和设计能力，巩固公司的竞争优势，带动营业收入可持续增长。

2、盈利水平的变化趋势

报告期内，公司净利润基本保持稳定，但经过近年来的持续投入，智能制造业务已进入快速增长期，带动公司 2018 年营业收入同比增长 78.12%，归属于母公司所有者的净利润同比增长 32.93%，2019 年 1-6 月营业收入同比增长 82.01%，归属于母公司所有者的净利润同比增长 158.07%。

本次募集资金投资项目与现有业务存在延续性和一致性，聚焦于智能制造领域中的产品全生命周期协同平台和高端制造装配系统解决方案的研发，盈利前景良好，其中基于数字孪生的产品全生命周期协同平台项目基于虚实互联的数字孪生手段，建立服务制造业企业的产品全生命周期协同平台，税后内部收益率为16.93%，具有良好的经济效益；高端制造装配系统解决方案围绕高端制造行业各类装配应用解决方案进行研发，具体分为发动机数字化装配系统解决方案和筒形工件智能对接装配系统解决方案两大领域，提高产品的质量和一致性，解决生产效率低、一次合格率低等的生产瓶颈，税后内部收益率为15.01%，将推动公司的业绩增长，为广大股东带来良好的投资收益。

3、盈利能力的可持续性

（1）智能制造产业迎来新的历史发展机遇

在我国经济进入新常态之后，发展方式逐渐由规模速度型的粗放增长向质量效率型的集约增长转变，制造业原有单纯靠投资拉动的模式将逐渐难以持续，市场增速从高速增长进入中速增长阶段，在此背景下，通过智能制造实现数字化技术与先进制造技术的深度融合，贯穿于产品设计和制造，服务全生命周期的各个环节及相应系统的优化集成，不断提升企业的产品质量、效益、服务水平，减少资源能耗，是我国制造业转型、发展的必然路径。2015年，随着《中国制造2025》国家战略的发布，制造业转型升级成为加快供给侧结构性改革的主战场，智能制造成为带动产业转型的新引擎。2016年，中国智能制造系统解决方案市场规模达到1060亿元（包括用于研发、制造、物流、企业管理等等环节的各种控制、优化和管理系统，以及包括智能设备的系统集成业务金额，不含传统生产设备和产线的金额），同比增长18.4%。因此，智能制造产业迎来良好的发展机遇，良好的发展环境将促进公司业务未来的良好发展。

（2）公司致力于成为领先的智能制造先进技术提供商

虽然我国制造产业对“智能制造”市场需求巨大，但国内的供应商和服务商大多数仍然处于技术追踪和探索阶段，在关键技术装备、核心软件系统、端到端的集成能力尚不能满足国内智能制造的发展需求。尤其是在高端装备制造产业，

目前更是亟需以客户的核心业务为抓手，以企业整体为单位，集成智能设计、智能生产、智能服务为一体的智能制造整体解决方案。

根据中国智能制造系统解决方案供应商联盟的资料，中国工业软件信息化服务企业总数超过 8,000 家，而在当前阶段具备智能制造系统解决方案能力的供应商不到 10%。公司智能制造业务主要定位于服务企业数字化业务的设计院和工程公司，为客户定制专属的，以工业互联网为核心的，数字化、网络化、智能化系统解决方案，即包括：从智能研发、智能生产到智能服务的全生命周期集成；从销售计划、生产管理到自动化产线的企业纵向集成，以业务集成、方案咨询、系统实施与运维、工程服务、测试台建设、产线建设、云端应用等形式，帮助客户实现自主创新、运营成本、生产效率、不良品率和客户满意度等业务目标。目前，公司在智能制造领域已经建立起较高的品牌知名度，奠定了行业科技创新型企业的市场先发地位，并于 2018 年 12 月入选我国首批《智能制造系统解决方案供应商规范条件》名录，为未来的可持续发展奠定了良好基础。

（3）募投项目带来新的盈利来源

公司本次公开增发股票募集资金投资项目聚焦于智能制造领域中产品全生命周期协同平台和行业制造工艺解决方案的研发，包括“高端制造装配系统解决方案”和“基于数字孪生的产品全生命周期协同平台”及补充流动资金。通过该等募投项目的实施，公司在提升智能制造创新能力和综合服务能力的同时，将进一步满足航空、航天、兵器、轨道交通、船舶、高科技电子等高端制造产业对智能制造的需求，抢占市场先机，定义行业标杆，进而取得先发优势。同时，随着智能制造在我国制造业中的逐步深化，智能制造服务产业的市场竞争也逐渐加剧，对行业内公司资金实力提出了较高的要求。技术服务企业的资本实力不单决定了其业务覆盖领域及项目承接能力，一定程度上也影响了服务企业的技术研发和服务创新能力，也是影响公司行业竞争力的重要指标之一。因此，通过本次公开增发股票，公司的资金实力将获得进一步提升，全面提高公司在该行业内的影响力和竞争力，为公司未来业务发展奠定良好的基础。

第八节 本次募集资金运用

一、本次募集资金概况

本次公开增发 A 股股票拟募集资金总额不超过 30,000 万元，募集资金扣除发行费用后，将全部投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	基于数字孪生的产品全生命周期协同平台	17,946.91	13,400.00
2	高端制造装配系统解决方案	10,839.13	7,600.00
3	补充公司流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		37,786.04	30,000.00

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

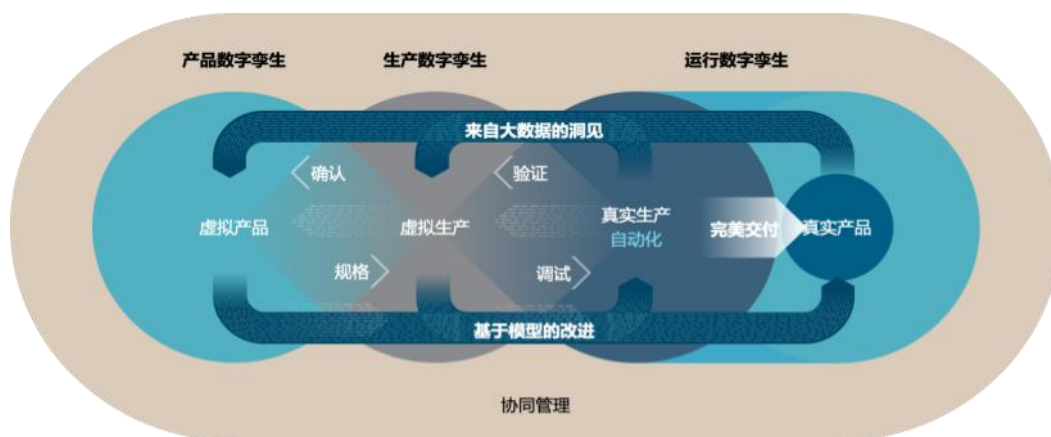
二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）基于数字孪生的产品全生命周期协同平台项目

1、项目基本情况

本项目投资总额为17,946.91万元，项目建设期24个月，实施主体为能科股份，项目主要内容为基于虚实互联的数字孪生手段，建立服务制造业企业的产品全生命周期协同平台，满足制造企业从产品创新、工艺创新、生产创新、生产执行和产品运维等产品全生命周期中各类辅助工具、协调、管理和分析等业务需求，助力实现自主创新、机器换人和服务转型等业务举措，支持制造业企业实现数字化运营。

数字孪生（Digital Twin）技术是以数字化方式创建物理实体的虚拟模型，借助数据模拟物理实体在现实环境中的行为。在智能制造领域，数字孪生即以数字化的方式拷贝一个物理对象，模拟此对象在现实环境中的行为，从而对产品、制造过程乃至整个工厂进行虚拟仿真，从而提高制造企业产品研发和制造的效率。



具体来看，数字孪生技术在智能制造中的应用包括产品数字孪生、生产数字孪生和运行数字孪生三个领域。依靠工业物联网、工业大数据和数字建模分析，制造企业可以通过虚拟数字化的方式协助、指导、测试、验证产品设计和产品生产，提高真实生产效率，实现真实产品的完美交付。

本项目的具体构成情况如下：

（1）基于数字孪生的研发协同平台

产品全生命周期的研发阶段开始于产品概念，结束于产品投入生产/量产，主要业务活动包括需求分析、概念设计、详细设计、虚拟验证、试验验证等，虽然不同的产品存在差异，但普遍都会涉及到软件、机械、电子等系统及子系统的设计，各类组件、部件、系统、整机等的试验验证，在验证过程中会使用到样品、样件、样机、试验台架等各类物理实体。基于数字化孪生的研发协同平台将在现有的工业软件基础上，集成整合物理实体，实现研发过程中的数字孪生（即对物理实体的数字化表达），该平台不仅能提供研发管理所需的产品数据管理、仿真数据管理、试验数据管理、设计协同管理等基本功能，还能够利用仿真数据和试验数据的相互校验，积累经验，形成知识，提高虚拟仿真实验的准确性，在虚拟

世界中多次迭代，物理世界中一次成功，从而降低产品的设计成本、缩短设计周期。

（2）基于数字孪生的生产制造协同平台

产品全生命周期的生产制造阶段开始于产品设计冻结，结束于产品交付，即产品设计完成之后产品生产/量产之前的工艺创新、生产创新等活动和产品进入生产环节后的运营管理。在这一过程中工艺创新需要进行产品工艺相关技术的虚拟验证和物理验证，生产创新需要对生产线进行产线布局、仿真分析、虚拟调试和实际建设等活动。进行生产后，需要对生产过程中的生产计划、排产、物流、资产、能源等进行管理。基于数字孪生的制造生产协同平台通过整合工业软件和加工设备、生产线等物理实体，为上述各类业务活动提供支持。

（3）基于数字孪生的运维协同平台

产品全生命周期的运维阶段开始于产品交付，结束于服务期止或产品报废。在产品的实际应用过程中，通过事先定义的运维方案和对产品运行状态的监控分析，提供产品的运行维护服务。基于数字孪生的运维协同平台在工业软件和工业大数据平台的基础上，实现产品的数字孪生，提供运维技术支持、备件库存管理、运维计划与执行管理、预防性维护和健康管理等功能，保证产品的正常使用，并向产品研发环节提供产品或质量改进反馈。

（4）基于模型的系统工程技术支撑平台

基于模型的系统工程技术（MBSE）是实现基于数字孪生的产品全生命周期协同平台的关键技术，能够帮助制造业企业以数字化手段建立产品的完整虚拟模型，并与物理实体采集到的各类数据进行整合对比，从而定义产品全生命周期的数字孪生。本项目将在产品全生命周期协同平台中，对基于模型的系统工程的支持平台、具体系统和子系统模型库等进行研发与积累，以促进制造业企业真正实现基于模型的系统工程。

（5）适应产品全生命周期的大数据分析技术支撑平台

基于数字孪生的产品全生命周期协同平台的实现需要大数据采集和分析手段的支持。本项目将在产品全生命周期的不同应用场景中，如试验数据、生产监

控数据、产品运行数据等，应用大数据技术，并转化这些分析手段、模型和知识形成工业应用。

（6）适应产品全生命周期的VR/AR/MR技术支撑平台

产品全生命周期的不同阶段都需要有VR/AR/MR等技术应用要求，例如产品虚拟评审、虚拟验证、虚拟装配、生产线建设、生产线监控、产品运维技术培训和现场指导等，VR/AR/MR等技术都能够帮助用户更直接、更方便、更易于理解与接受地完成地完成任务。本项目将在产品全生命周期的不同应用场景中，应用VR/AR/MR等技术提高产品全生命周期协同平台的能力，同时积累VR/AR/MR等核心技术能力和项目实施经验。

（7）协同平台的云部署方案

在应用、实施基于数字孪生的产品全生命周期协同平台时，除了在客户的本地服务器上直接安装的解决方案外，也需要能够支持私有云部署、公有云部署的方案。本项目将提供关于协同平台的云部署方案，在为客户提供云服务及技术支持的同时，公司也将进一步积累项目实施经验并探索协同平台云的应用方式和商业模式。

2、项目背景及必要性

（1）公司智能制造业务的战略发展需要

本项目有利于公司整合现有的业务和资源，帮助夯实和拓展公司在智能制造业务领域的发展。公司战略目标为业内领先的智能制造先进技术提供商，依托先进的工业软件，为客户定制专属的，以工业互联网为核心的，数字化、网络化、智能化系统解决方案。为实现这一目标，公司有必要做出提前应对，内部梳理、定义、预研所有相关技术，更有准备地应对客户的明确或潜在需求，并在服务客户的过程中引导、挖掘客户的需求。本项目正是支撑公司战略发展的必要环节，围绕制造业企业的产品全生命周期，展开各协同平台和技术专项的技术积累与研发，能够有力提升公司的整体竞争能力。

（2）符合国家制造业升级转型要求

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。智能制造是落实我国制造强国战略的重要举措，加快推进智能制造，是加速我国工业化和信息化深度融合、推动制造业供给侧结构性改革的重要着力点，对重塑我国制造业竞争新优势具有重要意义。智能制造是指基于大数据、物联网等新一代信息技术与制造技术的集成，能够自主动态地适应制造环境变化，实现产品从设计制造到回收再利用全生命周期的高效化、网络化、个性化的制造系统或者模式。本项目通过提供基于数字孪生的产品全生命周期协同平台，助力制造业企业实现数字化、网络化、智能化运营，有效管理产品全生命周期中的各类业务活动，提升产品设计能力、制造管理能力和客户服务能力。

（3）符合中国制造业客户的业务需求

中国制造业有自己的发展阶段和应用场景，一方面原来的工业基础薄弱，设计环节面临正向设计转型的压力，制造环节需要进一步提升自动化和智能化水平；另一方面面临着成本上升、用工荒和周边国家新兴制造工厂的兴起；再一方面伴随着中国的崛起，很多中国企业站到企业竞争第一线，在某些技术领域处在了世界前沿。因此就需要相关服务商能够适应这些特色需求而提出针对性的解决方案，因此本项目满足以产品全生命周期的业务需求为目标，在先进的工业软件和信息化技术的基础上，定义完整的解决方案，形成自主可控的核心技术和服务能力，为中国制造业客户提供个性化的、完整的、可靠的智能制造转型服务。

3、项目可行性

（1）积极的政策环境

我国制造行业逐渐呈现出稳定发展趋势，智能制造行业是驱动我国制造行业的主要动力之一。《中国制造2025》明确指明智能制造已成为我国现代先进制造业新的发展方向。《智能制造发展规划（2016-2020）》提出到2020年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；到2025年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》，提出以新一代人工智能技术的产业化和集成应用为重点，推进人工智能和制造业深度融合，加快制造强国和网络强国建设。《关于

推进虚拟现实产业发展的指导意见》，提出引导和支持“VR+”发展，推动虚拟现实技术产品在制造、教育、文化等行业领域的应用，创新融合发展路径，培育新模式、新业态，拓展虚拟现实应用空间。从《智能制造装备产业“十二五”发展规划》、《智能制造科技发展“十二五”规划》到《中国制造2025》再到《智能制造“十三五”发展规划》的发布，国家不断完善发展智能制造的产业政策，布局规划制造强国的推进路径。未来智能制造在我国制造业中所起到的作用将会越来越重要，能够集成各种先进技术形成完整智能制造解决方案的服务提供商，将在我国制造业的服务市场中占据更大的市场份额。

（2）经验丰富的核心技术团队

公司经营管理团队和核心技术人员拥有深厚的专业背景，具备丰富的市场、生产、管理和技术经验，对行业发展认识深刻，基于公司业务现状、行业发展趋势和市场需求，制定并践行符合公司实际的发展战略，切实落地保证公司健康快速发展的各项任务。公司保持着对优秀人才的引进力度，在智能制造领域不断引进行业专家和具备丰富实施经验的核心技术人员、市场人员，保证了公司在相关业务领域的先进水平和竞争力。同时，公司也注重新员工的培养，鼓励员工通过培训和技术交流等各种形式，结合实际项目中的传帮带实践，让员工及时掌握必需的专业技术、提升各方面业务能力，实现业务规模的有序增长。

（3）各项独立技术已具备足够成熟度

公司经过持续不懈的研发和探索，已经形成或积累了保障本项目顺利实施的各项独立技术，具体如下：

a、数字孪生技术

目前先进的工业软件能够初步实现数字孪生，数字孪生技术在智能制造中的应用包括产品数字孪生、生产数字孪生和运行数字孪生三个领域。依靠工业物联网、工业大数据和人工智能建模分析，制造企业可以通过虚拟数字化的方式协助、指导、测试、验证产品设计和产品生产，提高真实生产效率，实现真实产品的完美交付。

b、大数据分析技术

大数据处理分析技术能够有效地整合与利用现有的信息资源，包括物理实体或生产现场采集到的制造数据，也能够集成各类企业应用系统，同时提供了不同的分析算法库，为进行工业大数据分析奠定了基础。

c、VR/AR/MR应用技术

虚拟现实（Virtual Reality，简称VR）是利用电脑模拟产生一个三维空间的虚拟世界，提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟，让使用者如同身历其境一般，可以及时、没有限制地观察三度空间内的事物。增强现实（Augmented Reality，简称AR），也被称之为混合现实，它通过电脑技术，将虚拟的信息应用到真实世界，真实的环境和虚拟的物体实时地叠加到了同一个画面或空间同时存在。通过对现有市场成熟VR/AR技术的应用，可进一步提高智能制造解决方案中概念设计的效率、实现装配和制造的可视化和可控化。介导现实技术（Mediated Reality，简称MR），指包括AR和VR在内，合并现实和虚拟世界而产生的新的可视化环境，在新的可视化环境里物理和数字对象共存，并实时互动。

目前，市场上对VR/AR/MR技术已经形成了一些成熟的实践，如渲染软件、投影或大屏、动作捕捉与跟踪设备等。同时，公司亦逐步掌握了相关技术与相关制造产业和产品全生命周期协同平台相结合的应用技术。该等技术的应用，可进一步提高智能制造解决方案中概念设计的效率、实现装配和制造的可视化和可控化。

（4）成功的行业应用案例

公司已在航空、航天、兵器等高端装备制造行业领域与客户进行了成功的合作，积累了丰富的行业实践和经验，在高科技电子、汽车与轨道交通等民用各领域业务也已取得重要突破，比如某航天集团研究所数字化柔性生产线项目、某兵器工业装配车间智能装配线项目、某航天集团制造厂的设计工艺一体化项目、某电子高科技企业的仿真数据管理等。为客户服务的过程中，公司也注重知识和经验的积累和转化，将项目中为客户定制的功能转化为产品或资产，能够有力支持本项目产品全生命周期协同平台的开发。

4、项目报批事项及进展情况

本项目的实施地点为公司位于北京市房山区城关街道顾八路一区 9 号的自有厂房。本项目的已经取得北京市房山区经信委投资项目备案证明》（京房经信委备[2019]007 号）。本项目属于信息系统建设，基本属于无公害工程，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》之项目，不须按照《环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定履行环境影响评价手续。

5、项目投资情况

本项目实施主体为能科股份，项目建设期 24 个月，投资总额为 17,946.91 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	百分比
1	设备购置及固定资产投资	1,752.24	9.76%
2	研发支出	9,200.00	51.26%
3	外购无形资产	5,213.50	29.05%
4	预备费	96.00	0.53%
5	铺底流动资金	1,685.17	9.39%
小计		17,946.91	100.00%

6、项目效益评估

本项目拟以公开增发股票募集资金投入 13,400 万元，经测算，按税后口径计算，本项目的投资回收期为 6.96 年（含建设期），税后内部收益率为 16.93%，具有良好的经济效益。

（二）高端制造装配系统解决方案

1、项目基本情况

本项目投资总额为10,839.13万元，项目实施周期24个月，项目实施主体为能科股份。该项目将主要围绕高端制造行业各类装配应用解决方案进行研发，具体分为发动机数字化装配系统解决方案和筒形工件智能对接装配系统解决方案两大领域，项目将包括工艺方案的设计，各类生产系统标准产品的开发，装配线非标产品的设计、制造和系统集成等。通过该项目的实施，公司可以覆盖造发动机、筒形工件领域的主要装配应用，解决高端制造行业对装配技工个人操作技巧的过

度依赖，减少极端条件下制造的工艺困难，提高产品的质量和一致性，解决生产效率低、一次合格率低等的生产瓶颈。具体项目情况如下：

（1）发动机数字化装配系统解决方案

本项目主要关注发动机装配系统，具体来说主要包括三类：①内燃机系统，主要包括汽车使用的汽油发动机、柴油发动机，商用柴油机，船用柴油机等；②涡轮发动机系统，包括飞机的涡扇发动机、涡轴发动机、涡桨发动机、桨扇发动机、冲压发动机，火箭固体发动机、冲压发动机，船用燃气轮机，蒸汽轮机等；③液体发动机系统，主要包括火箭液体发动机、特种泵、阀组等等。

传统汽车等使用的内燃发动机系统装配主要强调自动化，目标是提高生产效率和产品一致性，对信息化的要求主要是集中在生产过程中，对打通从设计到生产，进而到服务和报废产品全生命周期的数据链并不关注。本装配平台除了高水平的自动化生产线外，更关注数据链，强调产品全生命周期的信息透明和过程可控，是工业4.0概念的产业升级，目标是自下而上的进行数据打通。涡轮发动机系统和液体发动机系统的共同特点是工作和生产都在较为极端的情况下，零部件生产要求高，而装配的难度更大，装配精度高，操作困难。本项目就是用智能制造的原理和方法去改造传统装配生产的方法，通过智能系统、大数据、VR/AR、数字孪生、虚拟调试等最新技术的应用，把传统工艺过程改造成全数字化过程，让装配生产变成透明和可控，从而达到提高生产质量和效率；自动采集并记录生产过程数据，提高过程可追溯性；通过大数据分析和应用，分析并提高产品和工艺的能力。

本系统以制造管理系统（AMS）为核心，围绕AMS构建虚拟工厂和实物工厂，并通过虚拟调试平台将虚拟工厂和实物工厂集成在一起。实物工厂的核心是数字化生产线，而构建数字化生产线的前提是数字化工艺。本项目将通过设计、制造各种数字化装配设备、数字化工装，在此基础上通过构建现场网络、布设各种传感器、采集并记录生产数据等方法建立实物数字化产线，并通过虚拟工厂和实物工厂的集成，最终向客户交付发动机的数字化装配生产系统。

（2）筒形工件智能对接装配系统解决方案

筒形工件主要指飞机、潜艇、火箭等大尺寸薄壁类产品。为了提高生产效率，这类产品在制造的时候一般都分段制造，最后通过对接的方式装配成形。筒形工件一般采用垂直对接方式进行装配，以便对齐中心线，降低制造难度。但当筒形工件重量较高或长度较长时，垂直对接难度将大幅增加，需要搭建很高的脚手架，同时装配完成后放置水平也很困难。水平对接能解决了上述问题，但是水平对接由于重力的作用，每个部段在对接时调整到中心线重合较为困难，一般是通过测量-调整-测量-调整…的方法把各部段的中心线调到重合，其生产效率非常低，质量也不易保证。

本项目通过虚拟装配技术、数字孪生技术、虚拟调试技术和数字化自动对接技术集成，在实物对接装配前通过虚拟技术进行充分的虚拟仿真、半实物仿真，然后将仿真结果导入对接系统（调姿系统、调姿设备、监控系统），通过和高精度测量的结果比对校验，把产品的实际姿态和位置调姿到和理论姿态和位置一致，从而实现智能化全自动对接。除了各种虚拟技术之外，本项目同时包括数字化调姿设备、各种行架工装、动态在线测量设备等各类硬件设备的开发和产线建设。本项目实施完毕后，可以广泛应用于各类筒形工件的水平对接应用。

2、项目背景及必要性

（1）公司智能制造业务的战略发展需要

本项目有利于公司整合现有的业务和资源，帮助夯实和拓展公司在传统优势业务领域的发展，增强公司各业务单元间的协同效应，进一步实现强化公司智能制造战略核心竞争力的目标。通过该项目的建设，公司将建立其在智能制造全业务链的落地能力，对目标客户具有独特的价值。公司形成的工艺解决方案和标准产品即可以成为公司盈利来源，同时也会形成很高的技术门槛，强化公司的竞争力。

（2）符合国家促进智能制造发展趋势

随着新一代工业革命浪潮的兴起，我国也提出了《中国制造2025》的产业政策，力促智能制造的发展，智能制造是大势所趋，可持续发展的必由之路。从我国陆续出台的鼓励智能制造的政策来看，各地都对智能制造进行了各个维度的解读，很多单位进行了一定的实践，但迄今为止，从各种实践的过程和结果来看，

均未在大范围上实现真正的“智能制造”。究其原因，主要是“制造”问题没有很好的解决，也就是工艺过程数字化上存在缺陷。目前，我国在IT层面的“智能化”发展非常迅速，但在工艺过程层面却进步缓慢。制造工艺数字化的滞后拖了智能制造发展的后腿。如果本项目能够顺利实施，能够迎合国家智能制造的发展趋势，促进智能制造的发展。

（3）契合国家大力发展高端装备制造业的政策方向

高端装备制造行业，尤其是极端制造行业是国家的重点行业，代表着一国制造产业的最高科技水平。我国目前正处在由“制造大国”向“制造强国”转型升级的过程中，高端装备制造产业的逐步崛起是必由之路。在飞机、火箭、燃机等行业，我国制造产业仍存在较多的技术难关，包括了产品设计、材料、元器件等领域，但同时也包括制造工艺和装备方面的技术难关。本项目主要围绕极端制造行业各类装配应用解决方案进行研发，属于推动高端装备制造产业发展的具体实践，项目的顺利完成，可以在一定程度上提升我国在相关装备制造领域的竞争力。

3、项目可行性分析

（1）积极的政策环境

2015年5月19日，国务院正式印发《中国制造2025》，作出的全面提升中国制造业发展质量和水平的重大战略部署。《中国制造2025》确定了5大工程，即：“1、制造业创新中心（工业技术研究基地）建设工程；2、智能制造工程；3、工业强基工程；4、绿色制造工程；5、高端装备创新工程。”，把智能制造和高端装备制造业提到了国家层面进行重点发展。2016年11月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，明确提出未来将大力发展智能制造系统，开展集计算、通信与控制于一体的信息物理系统（CPS）顶层设计，探索构建贯穿生产制造全过程和产品全生命周期，具有信息深度自感知、智慧优化自决策、精准控制自执行等特征的智能制造系统，推动具有自主知识产权的机器人自动化生产线、数字化车间、智能工厂建设，提供重点行业整体解决方案，推进传统制造业智能化改造。自此，智能制造随即迎来政策密集期，各地也陆续出台了各类鼓励智能制造发展的配套政策。因此，积极的政策环境为本项目的顺利实施奠定了良好的基础。

（2）市场空间良好

本项目未来的市场包含民用市场和军工市场两部分。民用市场主要包括传统汽车发动机、商业柴油机和民用无人机动力系统、商业火箭制造等；军工市场主要是航空发动机、航天动力系统和总装、航空飞行器制造、地面军用车辆总装、船舶动力等。

民用市场首先是汽车发动机装配业务，由于国家第六阶段机动车污染物排放标准会在短期内实施，各汽车厂和独立发动机厂必须重新投资新的发动机生产线，该等需求在2019年将逐步释放。考虑到我国现在汽车制造产业的规模，预计未来5年内，全国将会有200条以上的装配生产系统的投资。

大型工业级无人机市场属于新兴的市场，不同于消费级无人机产品，目前能提供大型工业级无人机动力的企业较少，基本上是原军工体系的发动机制造企业。随着我国低空空域的逐渐开放，预计将有更多的企业进入该领域，与之相应的是对无人机动力系统的制造投资也会成几何倍数增长。同时，大型工业级无人机的制造亦属于筒形工件，需要对接、钻铆等装配技术，对本项目也将有较大的需求。

2015年我国十大军工集团总的总产值超过7万亿，其中中国航天科技集团等八大集团隶属于航空和发动机、航天、兵器、船舶等四个行业，其核心业务都是动力系统和总装。随着综合国力的不断提高，我国的国防建设也在加强，对军工生产系统的投资不断增加。由于产品的特殊性，每个型号都需要建设一条专用的智能化装配线平台，该等需求未来将会逐步释放。鉴于提供数字化生产线服务的门槛较高，目前能够提供高端制造装配或总装设备和生产系统的供应商较少，市场缺口大，未来发展潜力良好。

（3）坚实的行业基础

公司一直保持对优秀人才的引进力度，针对高端装备行业围绕质量、成本、效率等核心业务目标进行深入研究，通过三年多的努力与发展，能为高端装备制造领域提供整体的解决方案和服务。公司实施的项目已经覆盖了航空、航天、兵器、船舶、高科技电子和汽车等行业。依靠强大的研发与产品团队，目前已形成了飞机发动机装配、车辆焊装、火箭发动机装配、火箭核心部件装配、

特种车辆总装等系列数字化装配系统，为我国高端装备制造行业的发展做出了贡献。通过本项目的实施，公司将进一步提升自身技术能力，为高端装备制造业智能化升级提供服务。

（4）丰富的技术储备

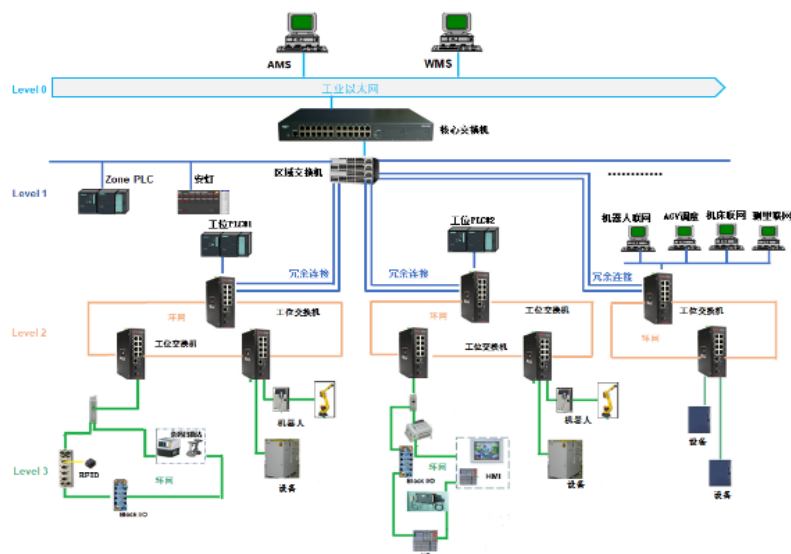
公司经过持续不懈的研发和探索，已经形成或积累了保障本项目顺利实施的各项独立技术，具体如下：

①生产管控系统和排产关键技术

装配管理系统（AMS）是数字化装配流水线的管控系统，该系统上接制造执行系统（MES），下和生产线区域控制器PLC相接。AMS系统一方面可以接收MES下达的生产调度信息和对应的工艺内容，将下行参数下达到给工位的数字化装备、线体、智能工装、智能货架等；另一方面收集生产过程数据，包括产品种类、工艺参数、操作顺序、质量信息、工时等，并将这些数据按一定格式打包，传送给MES。AMS依托工业互联网，监控整个数字化装配线的运行。为保证高可用、高可靠和经济性，项目拟采用基于WINCC的架构，通过双机热备保证数据冗余存储的方式来保证存储数据的可靠性。

②工业网络技术

智能化产线是架构在信息链上的生产系统，而信息的传输依靠物联网和工业互联网。在生产系统中，信息的实时性和准确性是至关重要的。本项目采用三层环网架构，将以现场总线（Profibus）为构架的现场网络（物联网）和以工业以太网为构架的工业互联网整合起来，从而保证信息的畅通传输。



③大尺寸高精度实时测量技术

在线测量是装配生产中保证装配质量和一致性的重要手段。在大尺寸测量领域，一般使用激光测量的方法。现在主要有两种设备可以使用，即激光跟踪仪和iGPS。激光跟踪仪的测量范围最大可以到160米（直径），空间精度为 $10\mu\text{m}+5\text{ppm}$ ；iGPS的测量距离为60米（直径），但可以通过组网，扩大测量距离。iPGS的测量精度和激光跟踪仪一致。

④工业机器人和交互机器人应用技术

工业机器人适合大批量制造，特点是重复精度好，效率高，工作可靠；但编程复杂，不能人机混用。交互机器人正好相反，不需要复杂编程，可以人机混用；但负载小，速度慢。两种机器人对应不同场景，在本项目中均需应用。

⑤VR/AR应用技术

目前，市场上对VR/AR技术已经形成了一些成熟的实践，如渲染软件、投影或大屏、动作捕捉与跟踪设备等。同时，公司亦逐步掌握了相关技术与相关制造产业相结合的应用技术。该等技术的应用，可进一步提高智能制造解决方案中概念设计的效率、实现装配和制造的可视化和可控化。

⑥大数据处理分析技术

项目建设将采用大数据处理分析技术,以便有效地利用生产过程数据和测试数据,分析这些数据,可以为工艺改进提供依据,同时为产品升级指引方向。项目将基于电子数据交换(EDI)的大数据算法,根据实际生产场景,研发一套完整的应用软件开发平台,基于该平台提供给用户生产过程数据分析报告和产品测试数据分析报告,为生产服务。

4、项目报批事项及进展情况

本项目的实施地点为公司位于北京市房山区城关街道顾八路一区 9 号的自有厂房。本项目的已经取得北京市房山区经信委《投资项目备案证明》(京房经信委备[2019]007 号)。本项目已经按照《环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求完成了项目建设环境影响登记表的备案,备案号为 201911011100000124。

5、项目投资情况

本项目实施主体为能科股份,项目建设期为 24 个月,投资总额为 10,839.13 万元,具体情况如下:

单位:万元

序号	项目名称	总投资额	募集资金拟投资额
1	设备购置及固定资产投资	4,636.34	42.77%
2	研发支出	3,400.00	31.37%
3	外购无形资产	800.00	7.38%
4	预备费	239.70	2.21%
5	铺底流动资金	1,763.09	16.27%
小计		10,839.13	100.00%

6、项目效益评估

本项目拟以公开增发股票募集资金投入 7,600 万元,经测算,按税后口径计算,本项目的投资回收期为 7.76 年(含建设期),税后内部收益率为 15.01%,具有良好的经济效益。

(三) 补充流动资金

本次公开增发股票募集资金拟补充公司流动资金9,000.00万元，用于公司日常运营，满足公司未来业务发展的资金需求。

近年来，受新一轮工业革命驱动，我国智能制造市场快速扩容，公司凭借持续的研发投入和市场开拓，较好地把握住了市场机遇，实现了业绩的快速增长，2018年，公司实现销售收入40,795.42万元，较去年同期增长78.12%。同时，公司在智能制造与智能电气双轮驱动战略的基础上，逐步确立了成为全球制造业认可的先进技术提供商的发展愿景，并从研发投入、人才引进、产业整合、市场开拓等多个维度坚决贯彻相关发展战略。但与此同时，随着公司业务规模的不断扩大和产业布局的逐步实现，公司日常生产经营中的营运资金需求也在不断增加，仅仅依赖滚存收益及外部信贷已经逐渐难以满足公司的资金需求。因此，公司本次发行的部分募集资金将用于补充流动资金，以增强公司的资金实力，保障公司业务的顺利开展和战略目标的实现，进一步巩固公司的竞争力和市场地位。

三、本次募集资金对发行人的影响分析

（一）对发行人主营业务和业务发展目标的影响

目前，公司致力于成为全球制造业认可的先进技术提供商，坚持智能制造、智能电气双轮驱动战略，依托先进的工业软件和电力电子技术，为客户定制专属的，以工业互联网为核心的，数字化、网络化、智能化系统解决方案。

本次募集资金投资的项目为基于数字孪生的产品全生命周期协同平台、高端制造装配系统解决方案等项目，围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策及环保政策，有利于公司进一步提升公司的核心竞争力，巩固和提升公司在智能制造的市场地位，扩大收入规模，提高公司的持续盈利能力。

因此，本次公开增发股票前后公司业务结构不会发生大的变化，募集资金投资项目实施后，公司的市场竞争力和市场规模将得到一定提升，为公司创造新的利润增长点。

（二）对关联交易及同业竞争的影响

本次公开增发发行完成后，本公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务、管理关系不发生变化，业务和管理依然完全分开、各自独立承担经营责

任和风险。本次发行完成后，公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的关联交易情况不会因此次发行而产生变化。

公司本次募集资金投资项目与现有业务存在延续性和一致性，不会存在因为本次发行而与控股股东、实际控制人及其关联人之间新增同业竞争的情形。

（三）对发行人财务状况的影响

本次发行将对公司财务状况产生积极的作用。本次公开增发股票的完成将丰富公司的融资途径，增加公司的总资产和净资产，资金实力将得到有效提升，降低财务风险，进一步提高偿债能力。

本次公开增发股票发行完成后，募集资金到位将大幅增加公司筹资活动产生的现金流入量；募集资金投资项目建设期间，资金的逐步投放将体现为投资活动产生的现金流出，随着募集资金投资项目逐步实现销售，公司经营活动产生的现金流入量将有效提升。

（四）对发行人盈利能力的影响

本次募集资金投资项目盈利前景良好，随着募集资金投资项目经营效益的实现，将为公司带来良好的投资回报，提升公司的整体盈利水平。本次发行将降低公司的资金成本，提高公司的利润水平。

四、募集资金的专户管理

发行人根据《公司法》、《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司规范运作指引》、《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定和要求，拟订了《募集资金管理制度》，并于2017年8月18日经第三届董事会第二次会议审议审议通过。

为便于募集资金管理，发行人本次发行后将为本次募集资金设立专用账户，并根据公司《募集资金管理制度》等相关规定，及时对本次募集资金的使用进行专项管理。

第九节 历次募集资金运用情况

一、近五年内募集资金运用的基本情况

（一）前次募集资金的数额、资金到账时间

经中国证监会证监许可【2016】2091 号文核准，能科股份于 2016 年 10 月 21 日首次公开发行人民币普通股（A 股）股票 2,839 万股，每股发行价格为人民币 7.54 元，募集资金总额为人民币 214,060,600.00 元，扣除发行费用后的募集资金净额为人民币 178,963,862.24 元。上述资金于 2016 年 10 月 17 日全部到位，已经天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并于 2016 年 10 月 18 日出具了天圆全验字【2016】000042 号《验资报告》。

（二）前次募集资金在专项账户中的存放情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司募集资金专户存储情况如下：

序号	募集资金存储银行名称	账号	期末余额（元）
1	兴业银行股份有限公司北京海淀支行	321230100100213843	25,366.28
2	兴业银行股份有限公司北京海淀支行	321230100100214019	319,882.38
2.1	兴业银行股份有限公司北京海淀支行	321230100200194901	6,000,000.00
2.2	兴业银行股份有限公司北京海淀支行	321230100200183344	2,390,000.00
3	兴业银行股份有限公司北京海淀支行	321230100100214135	29,342.78
4	兴业银行股份有限公司北京海淀支行	321230100100214251	301,749.45
5	兴业银行股份有限公司芷江路支行	216550100100002229	306,844.99
合计		/	9,373,185.88

兴业银行股份有限公司北京海淀支行账号321230100200183344为智能定期存款账户，是兴业银行股份有限公司北京海淀支行账号321230100100214019的相关账号；兴业银行股份有限公司北京海淀支行账号321230100200194901为智能定期存款账户，是兴业银行股份有限公司北京海淀支行账号321230100100214019的相关账号。

二、前次募集资金实际使用情况

（一）前次募集资金实际使用情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司首次公开发行股份募集资金使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额：17,896.39						已累计使用募集资金总额：15,674.09				
变更用途的募集资金总额：1,224.97 变更用途的募集资金总额比例 6.84%						各年度使用募集资金总额：				
						2016 年：		8,696.39		
						2017 年：		3,764.73		
						2018 年：		3,212.98		
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	
承诺投资项目										
1	高端电气传动装置产业化项目	高端电气传动装置产业化项目	4,900.00	4,900.00	4,067.19	4,900.00	4,900.00	4,067.19	832.81	2019.3.31
2	能源管理平台软件研发升级建设项目	能源管理平台软件研发升级建设项目	2,600.00	2,600.00	1,375.03	2,600.00	2,600.00	1,375.03	1,224.97	-
3	电能质量治理组合装置产业化项目	电能质量治理组合装置产业化项目	1,700.00	1,700.00	1,535.49	1,700.00	1,700.00	1,535.49	164.51	2019.3.31
4	补充运营资金	补充运营资金	8,696.39	8,696.39	8,696.39	8,696.39	8,696.39	8,696.39	0.00	-
承诺投资项目小计			17,896.39	17,896.39	15,674.10	17,896.39	17,896.39	15,674.09	2,222.29	-
总计			17,896.39	17,896.39	13,670.63	17,896.39	17,896.39	15,674.09	2,222.29	-

注 1：公司使用募集资金总额中含置换募集资金到位前公司利用自筹资金投入的金额 487.71 万元。

注 2：公司于 2018 年 4 月 23 日分别召开第三届董事会第十次会议和第三届监事会第八次会议，审议通过了《关于部分募投项目延期的议案》，将“高端电气传动装置产业化项目”和“电能质量治理组合装置产业化项目”的完工日期由原定的 2018 年 6 月延长至 2019 年 3 月 31 日。

注 3：“能源管理平台软件研发升级项目”计划投资 2,600 万元，截至 2018 年 10 月 31 日累计投入 1,375.03 万元，项目结余 1,278.76 万元(含募集资金利息)。经公司第三届董事会第十七次会议和第三届监事会第十五次会议审议，终止该项目，并将结余募集资金 1278.76 万元补充流动资金。

（二）前次募集资金投资项目实现效益情况

截至 2018 年 12 月 31 日，前次募集资金投资项目的效益情况表如下：

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年一期实际效益（税后净利润）			截止日累计实现效益（税后净利润）	是否达到预计效益
序号	项目名称			2016年度	2017年度	2018年度		
1	高端电气传动装置产业化项目	-	达产后税后净利润 4,809.00 万元	-	-	-	-	项目尚在建设中
2	能源管理平台软件研发升级建设项目	-	-	-	-	-	-	-
3	电能质量治理组合装置产业化项目	-	达产后税后净利润 2,015.00 万元	-	-	-	-	项目尚在建设中
4	补充运营资金	-	不单独产生直接的经济效益	-	-	-	-	-

三、前次募投项目的变更情况

（一）变更募集资金投资项目情况

“能源管理平台软件研发升级项目”计划投资 2,600 万元，截至 2018 年 10 月 31 日，累计投入 1,375.03 万元，项目结余 1,278.76 万元（含募集资金利息）。鉴于能源管理平台软件研发升级建设项目立项于 2013 年，距今已有 5 年时间，根据近 5 年来行业技术发展和产品转型升级的需要及公司发展战略的调整，现有研发平台研发能力、服务能力及定制化开发设计能力已满足公司需求，为提高资金使用效率、降低财务费用，结合实际生产经营需要，经公司第三届董事会第十七次会议、第三届监事会第十五次会议和 2018 年第三次临时股东大会审议，通过了《关于终止部分募投项目的议案》，决定终止实施“能源管理平台软件研发升级项目”，并将结余募集资金 1,278.76 万元补充流动资金。

（二）募集资金投资项目的实施地点、实施主体、实施方式变更情况

公司于 2016 年 12 月 9 日召开 2016 年第四次临时股东大会决议，审议通过《关于变更部分募投项目实施地点和主体的议案》，同意公司变更募投项目“高端电气传动装置产业化项目”中部分产品生产线的建设地点和实施主体，即将部分项目的实施主体由公司变更为控股子公司上海能传电气有限公司（简称“上海能传”），实施地点由公司变更至上海能传位于上海的工厂，本次变更以“高端电气传动装置产业化项目”的部分募集资金对上海能传进行增资的方式实施，增资金额 18,333,315.00 元，同时由上海能传的另一自然人股东陈晓棣进行同比例增资，增资金额 14,999,985.00 元，增资完成后，上海能传的注册资本增加至 50,000,000.00 元。变更后的投资规模如下：

单位：万元

项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额	项目产品	项目实施主体	实施地点
高端电气传动装置产业化项目	12,308.98	3,066.67	高压大功率软启动装置	上市公司	北京
	5,000.00	1,833.33	高压大功率变频调速装置	上海能传	上海

合计	17,308.98	4,900.00			
----	-----------	----------	--	--	--

（三）募集资金投资项目终止的情况

公司于 2018 年 12 月 20 日召开 2018 年第三次临时股东大会，审议通过《关于终止部分募投项目的议案》，决定终止实施“能源管理平台软件研发升级项目”，并将结余募集资金 1,278.76 万元补充流动资金。具体见本节“（一）变更募集资金投资项目情况”相关内容。

（四）募集资金投资项目对外转让或置换情况

公司不存在募集资金投资项目对外转让或置换情况。

（五）募投资金投资项目先期投入及置换情况

公司于 2017 年 9 月 11 日分别召开第三届董事会第三次会议和第三届监事会第三次会议，审议通过《关于增加募集资金投资项目支付结算方式并以募集资金等额置换的议案》，制定了《关于增加募集资金投资项目支付结算方式并以募集资金等额置换管理制度》。根据上述制度，公司于 2018 年 4 月以募集资金等额置换了已投入募投项目的自有资金 487.71 万元，该金额已包含在本期募投项目投入总额内，其中置换投入高端电气传动装置产业化项目的自有资金 237.18 万元，置换投入能源管理平台软件研发升级建设项目的自有资金 95.04 万元、置换投入电能质量治理组合装置产业化项目的自有资金 155.49 万元。

（六）利用闲置募集资金暂时补充流动资金情况

1、公司于 2018 年 5 月 2 日分别召开了第三届董事会第十一次会议和第三届监事会第九次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的议案》，同意公司使用 3,000 万元闲置募集资金暂时补充流动资金，期限不超过 4 个月，到期归还至募集资金专户。2018 年 8 月 30 日，公司发布《关于归还临时补充流动资金的募集资金的公告》，已将上述 3,000 万元募集资金归还至募集资金专户。

2、公司于 2018 年 9 月 18 日召开第三届董事会第十四次会议和第三届监事会第十二次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金临时补充流动资金的

议案》，同意公司使用 1,500 万元闲置募集资金用于临时补充流动资金，期限不超过 5 个月，到期归还至募集资金专户。

（七）结余募集资金使用情况

经公司第三届董事会第十七次会议、第三届监事会第十五次会议审议和 2018 年第三次临时股东大会通过，为提高资金使用效率、降低财务费用，结合实际生产经营需要，决定终止实施“能源管理平台软件研发升级项目”，并将结余募集资金 1,278.76 万元补充流动资金。

（八）未使用募集资金余额及剩余募集资金使用计划情况

截至 2018 年 12 月 31 日，募集资金账户余额为 937.32 万元，含暂时补充流动资产的 1,500 万元，合计占募集资金净额的比例为 13.62%，剩余募集资金已有明确用途和使用安排，其中 1,278.76 万元用于补充流动资产（终止“能源管理平台软件研发升级项目”后结余资金），剩于用于高端电气传动装置产业化项目和电能质量治理组合装置产业化项目。

四、前次募集资金使用情况的专项报告结论

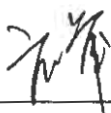
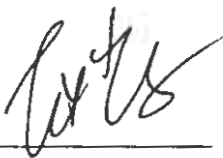
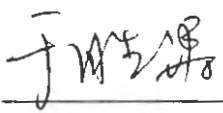
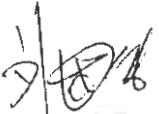
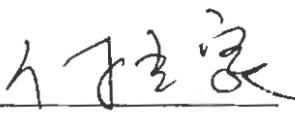
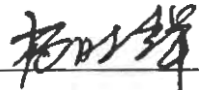
天圆全会计师事务所出具的“天圆全专审字[2019]000025 号”《前次募集资金使用情况专项鉴证报告》认为，“能科股份董事会编制的截至 2018 年 12 月 31 日止的《前次募集资金使用情况报告》在所有重大方面符合《关于前次募集资金使用情况报告的规定》，如实反映了能科股份前次募集资金的使用情况。”。

第十节 董事及有关中介机构声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本增发招股意向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。

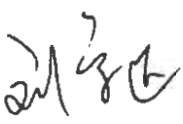
全体董事签名：

 _____ 祖军	 _____ 赵岚	 _____ 于胜涛
 _____ 刘团结	 _____ 蔡志勇	 _____ 范爱民
 _____ 付立家	 _____ 石向欣	 _____ 杨晓辉

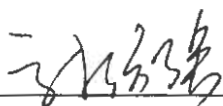
能科科技股份有限公司

2019年11月10日

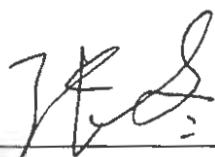
全体监事：



刘景达

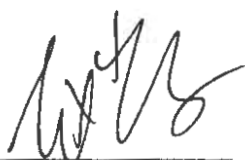


谢颂强

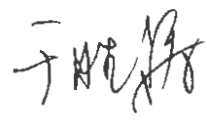


张冬

全体高级管理人员签名：



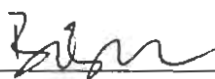
赵岚



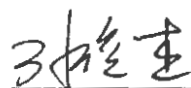
于胜涛



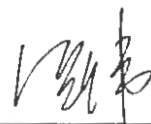
刘团结



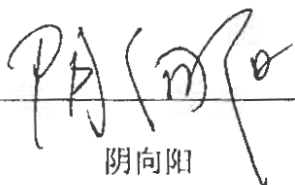
马巧红



孙俊杰



竺伟



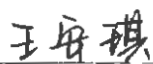
阴向阳



二、保荐机构（主承销商）声明

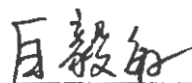
本公司已对能科科技股份有限公司增发招股意向书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人（签字）：



王安琪

保荐代表人（签字）：



白毅敏



高俊

法定代表人（签字）：



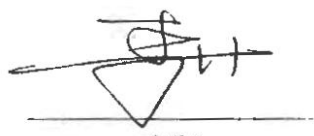
曹宏



声 明

本人已认真阅读能科科技股份有限公司增发招股意向书的全部内容,确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对增发招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理（签字）：



李翔

保荐机构董事长（签字）：



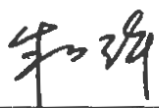
曹宏



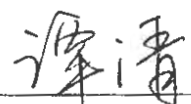
三、发行人律师声明

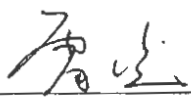
本所及签字的律师已阅读能科科技股份有限公司增发招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

律师事务所负责人（签字）：


朱小辉

经办律师（签字）：


谭清

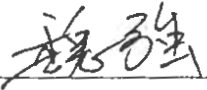

雷俊



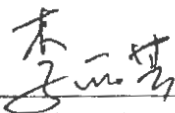
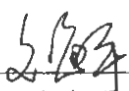
四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读能科科技股份有限公司增发招股意向书及其摘要，确认招股意向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招股意向书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认招股意向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。

会计师事务所负责人（签字）：


魏强

签字注册会计师（签字）：

 
李丽芳 文海平

天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）



第十一节 备查文件

一、备查文件

除本招股意向书披露的资料外，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 3 年的财务报告及审计报告；
- 2、保荐机构出具的发行保荐书及发行保荐工作报告；
- 3、法律意见书及律师工作报告；
- 4、注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；
- 5、中国证监会核准本次发行的文件；
- 6、其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查方式

投资者股票发行承销期内的每周一至周五上午 9:30-11:30，下午 2:00-5:00，于下列地点查阅上述文件。

1、能科科技股份有限公司

联系地址：北京市海淀区西北旺东路 10 号院区 5 号楼互联网创新中心 2 层

联系人：刘团结、万晓峰

联系电话：010-58741905

传真：010-58741906

2、长城证券股份有限公司

联系地址：深圳市深南大道 6008 号深圳特区报业大厦 14 层

联系人：白毅敏、高俊、林颖、王安琪

联系电话：0755-83516283

传真：0755-83516266

投资者亦可在中国证监会指定网站上交所网站（<http://www.sse.com.cn/>）查询本报告书全文。