

股票简称：红相股份

股票代码：300427



红相股份有限公司
创业板公开发行可转换公司债券
募集说明书摘要

(厦门市思明区南投路3号1002单元之一)

保荐机构（主承销商）



签署日期：2020年3月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注,并认真阅读募集说明书中有关风险因素的章节。

一、关于公司本次发行可转换债的信用评级

发行人聘请联合评级为公司进行了信用评级,评级结果为AA-,评级展望为稳定。该级别反映了公司对本次发行债券的偿还能力很强,受不利经济环境的影响不大,违约风险很低。在本次可转债存续期限内,联合评级将在红相股份年度报告公告后的两个月内进行一次定期跟踪评级,并在本次可转债存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素,导致本可转债的信用评级降低,将会增大投资者的投资风险,对投资者的利益产生一定影响。

二、公司本次发行可转债的担保事项

本次可转债不提供担保。如果本次公开发行的可转换公司债券存续期间发生严重影响公司经营业绩和偿债能力的事件,本可转债可能因未提供担保而增大风险。

三、公司的股利分配政策和现金分红比例

(一) 公司股利分配政策

1、公司的利润分配原则

公司实施积极、持续、稳定的利润分配政策,利润分配应重视对投资者的合理投资回报,并兼顾公司的可持续发展,利润分配不得超过累计可分配利润的范围,不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

2、公司的利润分配形式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利,并优先采用现金分红方式回报股东。

3、公司利润分配的期间间隔

公司一般按照年度进行现金分红,但在有条件的情况下,公司也可根据盈利

状况进行中期现金分红。

4、公司现金方式分红的具体条件和比例

在满足公司正常生产经营资金需求的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项，公司应当采取现金方式分配股利，并且以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的20%。

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

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且金额超过3000万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的30%。

5、发放股票股利的具体条件

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的前提下，提出实施股票股利分配方案。

6、公司的利润分配政策的论证程序和决策机制

公司董事会应当根据当期的经营情况和项目投资资金需求计划，在充分考虑股东利益的基础上正确处理公司的短期利益与长远发展的关系，制定合理的利润分配方案。董事会审议现金分红具体方案时，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、决策程序等事宜，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。

董事会按照利润分配政策制订利润分配方案后，应当经全体董事过半数表决通过并经 1/2 以上独立董事表决通过，独立董事应对利润分配方案发表独立意见。因特殊情况导致利润分配方案与利润分配政策不一致的，须经全体董事 2/3 以上表决通过，并须获得全体独立董事的同意，且董事会还应在相关提案中详细论证和说明原因，修改后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

公司监事会应当对董事会制订的利润分配政策进行审议，并且经半数以上监事表决通过。

股东大会审议利润分配方案时，应当经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2以上表决通过；因特殊情况导致利润分配方案与利润分配政策不一致的，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的2/3以上表决通过，并且相关股东大会会议应采取现场投票和网络投票相结合的方式，为公众投资者参与利润分配决策提供便利。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，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（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等方式），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

股东大会对股利分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

7、利润分配规划的制定和利润分配政策的调整

公司应当保持利润分配政策的稳定性和连续性，由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）、独立董事和监事会的意见，制定相应的《未来三年分红回报规划》和《利润分配方案》。公司至少每三年重新审阅一次《未来三年分红回报规划》，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见，对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。

公司可以根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见对分红回报规划进行适当且必要的调整。调整分红回报规划应以股东权益保护为出发点，

不得与公司章程的相关规定相抵触。分红回报规划的调整由董事会提出后提交公司股东大会审议并通过网络投票的方式进行表决。

（二）公司现金分红情况

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司以现金方式分红情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
合并报表中归属于上市公司股东的净利润	22,939.82	11,795.00	7,381.59
现金分红金额（含税）	4,622.60	2,573.88	1,276.85
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例	20.15%	21.82%	17.30%
最近三年累计现金分红合计	8,473.33		
最近三年实现的年均可分配利润	14,038.80		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	60.36%		

四、本公司相关的风险

本公司提请投资者仔细阅读募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）宏观经济及产业政策变动风险

公司产品主要用于电力、轨道交通及军工领域，该三大领域属于国家战略性基础行业，与国家宏观经济环境及产业政策导向关联性较高，宏观经济环境的变化及产业政策的调整将对公司的经营产生影响。目前国家对上述领域均持积极支持态度，对上述领域的投入也保持在较高水平，从而带动相关行业快速发展。但如果国内宏观经济形势出现较大的变化，相关产业政策发生重大调整，则可能带来公司产品需求下降的风险，将对公司的生产经营产生不利影响。

（二）行业竞争加剧风险

公司产品主要用于电力、轨道交通及军工领域，该类领域进入壁垒相对较高，且公司通过多年积累，竞争优势显著。随着国民经济的发展，相关领域未来仍将保持较大投资规模，良好的增长预期可能吸引更多的竞争者进入，导致行业竞争的加剧。如果公司不能保持技术和服务的创新，不能持续提高产品的技术水平和质量标准，不能充分适应行业竞争环境，则将面临客户资源流失、市场份额下降的风险。

（三）业务迅速扩张风险

公司上市前主营业务为电力状态检测、监测产品与服务。自2015年上市以来，公司积极实施产业拓展延伸，先后收购了涵普电力、银川卧龙和星波通信控股权，实现向配网自动化、铁路与轨道交通以及军工电子领域的快速切入。目前公司已形成电力、铁路与轨道交通以及军工三大业务领域协同发展的战略布局。此外，随着重组整合的不断推进，子公司银川卧龙进一步强化EPC工程等新能源业务。

快速拓展的业务布局有利于公司提升盈利能力、盈利水平及抵御市场风险能力，但公司同样会面临一定的业务整合及多元化经营压力。由于上市公司传统核心业务与收购子公司从事的业务在产业政策、市场竞争格局、经营模式等方面存在一定差异，如果上市公司管理制度不完善，管理体系未能正常运作，或者未能进行有效整合并发挥协同效应，则可能会影响到上市公司主营业务的健康发展，产生一定的业务整合不足及多元化经营风险。

同时随着公司资产和业务规模的迅速扩张，公司的组织架构、业务种类、资产规模和人员数量等都快速扩张，对公司现有的战略规划、制度建设、组织设置、营运管理、财务管理、内部控制等方面均带来较大挑战。如果公司不能成功应对，将影响公司的发展速度、经营效率和业绩水平。提请投资者关注公司快速扩张可能面临的经营管理风险。

（四）产品质量控制的风险

发行人产品主要应用于电力工程、铁路工程、国防军事工程项目中，下游客户主要为国有大型企业，其对产品品质的可靠性、稳定性要求极高。长期以来，发行人可靠、稳定、安全的产品品质赢得了客户广泛认可。但随着生产规模的不断扩大和产品的持续升级换代，如果发行人不能持续有效地执行生产管理制度和质量控制措施，一旦发生产品质量问题，则将对发行人的市场声誉和品牌形象造成严重负面影响，从而影响其长期发展。

（五）商誉减值风险

公司在收购标的公司股权后，根据企业会计准则的规定，对合并成本大于合并中取得的标的公司可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉，该等商誉不作摊销处理，但需要在未来各会计年度期末进行减值测试。截至2019年6月30日，公司商誉账面金额为107,248.61万元，占公司总资产比例为24.94%，主

要系公司于2017年完成收购银川卧龙100%股权及星波通信67.54%股权所产的商誉。截至2018年末，公司根据商誉减值测试结果未计提减值准备。

如果标的公司业绩经营未达预期、未来经营环境出现重大不利变化，或者公司与标的公司无法实现有效整合并发挥协同效应，标的资产的估值水平将会下降，并出现商誉减值的情况。本公司提请投资者注意标的公司因业绩经营未达预期、未来经营环境出现重大不利变化等导致标的公司商誉出现减值的风险。

（六）应收账款增长较快且余额较大的风险

2016年末、2017年末、2018年末及2019年6月末，发行人应收账款账面余额分别为29,835.56万元、75,490.69万元、122,962.70万元和117,795.31万元，各期末应收账款净额占总资产比例分别为29.48%、20.85%、30.04%、24.72%，应收账款金额较大且逐年上升。

公司客户主要为电力系统、铁路系统、军工系统大型企业，资信实力较强，资金回收有保障，但受该等客户审批周期及结算惯例影响，应收账款收款周期普遍较长。此外，公司收购银川卧龙后，有序推进对银川卧龙的整合，积极发挥银川卧龙在电力施工领域的经验，扩展新能源领域的EPC工程总承包业务。该类业务一般合同金额较大，对银川卧龙的营收及盈利水平是有力的补充。但一方面，EPC业务需银川卧龙（作为承包方）垫付前期款项，运营资金压力较大；另一方面，客户（发包方）工程款结算周期普遍较长，亦会形成较大金额的应收款项。随着公司业务的持续发展，公司应收账款预计仍然将保持在较高水平。

如果未来公司应收账款无法及时回收或发生坏账，将会对公司的财务状况和盈利能力构成不利影响。公司将持续加强客户资信考察，完善应收款项专项跟踪及催收制度，降低应收账款回收风险。

（七）技术开发风险

公司在电力、军工、铁路与轨道交通三大板块的主营业务均属于技术密集型产品，不仅涉及电力电子技术、信号处理技术、通信技术、控制技术、计算机技术等前沿学科，自身存在多学科交叉、融合的技术特征，而且所面向的客户对象均属于对科学技术发展动向有迫切跟踪、追赶、超越需求的重大行业，产品的自我技术更迭周期较短。如果公司未来不能持续进行技术和产品创新，或者（潜在）竞争对手在公司产品技术领域取得重大突破，研发出更具竞争力的产品或其他替

代性产品，将对公司未来发展造成不利影响。同时新产品技术开发投入会相应增加经营成本，若无法达到公司预期则会进一步影响公司的盈利情况。因此，公司存在技术开发风险。

（八）募集资金投资项目的风险

1、募集资金投资项目实施风险

尽管公司对募投项目的可行性进行了充分论证，并预期能产生良好的经济效益。但相关结论是基于现行国家产业政策、市场环境及公司发展战略等基础上做出，随着时间的推移，在项目实施过程中，上述决策依据的各种因素有可能会发生变化，进而影响到项目的实施进度和效果。此外，由于其他各种不可预见的因素或不可抗力因素，也可能导致项目建成后不能达到预期的效果。

本次募投项目中，“年产24,700套配网自动化产品扩产易地技改项目”、“节能型牵引变压器产业化项目”涉及到新增产能建设。公司已经在《募集说明书》及《募集资金运用的可行性分析报告》中披露了该等实体建设项目之达产后的产能、产量规划。公司对该等项目的建设必要性及产能消化能力进行了谨慎论证。其中，“年产24,700套配网自动化产品扩产易地技改项目”由子公司涵普电力实施，项目建设既包括对既有产线的升级改造，也包括扩充配网自动化产品品类，属于涵普电力基于市场需求及自身发展战略而进行的必要投资，不属于重复建设。由子公司银川卧龙实施的“高速铁路节能型牵引变压器项目”属于对既有铁路牵引变压器产品的升级换代，但尚不具备批量生产能力，亦不属于重复建设，产能消化具有较好保障。尽管如此，鉴于该等项目的建设及市场培育尚需一定周期，且产品主要通过参与竞标获得订单，未来市场环境、产业政策、技术迭代等变动均可能影响到实际的市场需求及市场份额，进而给项目的产能消化带来一定风险和挑战，可能影响到公司预期效益实现，或导致资产发生减值。提请投资者关注本次可转债募投项目的产能消化相关风险。

2、募投项目实施导致折旧摊销的风险

根据规划，本次可转债募集实体建设募投项目中，涉及资本性支出的金额为29,641.00万元，发行人将按照项目建设规划逐年分期投入，项目建成后预计将产生一定金额的无形资产及固定资产，并产生相应的折旧摊销费用。尽管根据项目效益规划，公司募集资金投资项目新增收入及利润总额足以抵消募投项目新增的

折旧摊销费用，但由于募投项目从开始建设到产生效益需要一段时间，且如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善，使得募投项目产生的收入及利润水平未能实现原定目标，则公司仍存在因折旧摊销费增加而导致利润下滑的风险。

3、即期回报被摊薄的风险

本次可转债募集资金拟投资项目将在可转债存续期内逐渐为公司带来经济效益。本次发行后，投资者持有的可转换公司债券部分或全部转股后，公司总股本和净资产将会有一定幅度的增加，对公司原有股东持股比例、公司净资产收益率及公司每股收益产生一定的摊薄作用。

另外，本次公开发行的可转换公司债券设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转换公司债券转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次公开发行的可转换公司债券转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

（九）与本次可转债发行相关的风险

1、本次可转债偿还风险

由于可转债具有债券性质，如果公司受经营环境等因素的影响，经营状况发生重大不利变化，本次可转债投资者面临部分或全部本金和利息无法偿还的风险。

2、可转债转股相关的风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

（1）公司股票的交易价格可能因为多方面因素发生变化而出现波动。转股期内，如果因各方面因素导致公司股票价格不能达到或超过本次可转债的当期转股价格，可能会影响投资者的投资收益。

（2）本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权按照面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

（3）本次可转债设有转股价格向下修正条款，在可转债存续期间，当公司股票价格达到一定条件时，经股东大会批准后，公司可申请向下修正转股价格。

但由于转股价格向下修正可能对原股东持股比例、净资产收益率和每股收益产生一定的潜在摊薄作用，可能存在转股价格向下修正议案未能通过股东大会批准的风险。

3、可转债价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且赋予有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，在上市交易、转股等过程中，可转债的价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。

4、转股价格向下修正条款不实施的风险

本次可转债设置了公司转股价格向下修正条款，在本次可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。

在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，本公司董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调整方案；或公司董事会所提出的转股价格向下调整方案未获得股东大会审议通过。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正不实施的风险。

5、转股价格向下修正幅度不确定的风险

在本次可转债存续期间，即使公司根据向下修正条款对转股价格进行修正，转股价格的修正幅度也将由于“修正后的转股价格应不低于审议通过修正方案的股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价”的规定而受到限制，存在不确定性的风险。且如果在修正后公司股票价格依然持续下跌，未来股价持续低于向下修正后的转股价格，则将导致可转债的转股价值发生重大不利变化，进而可能导致出现可转债在转股期内回售或不能转股的风险。

6、可转债转换价值降低的风险

公司股价走势取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。本次可转债发行后，如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格，可

转债的转换价值将因此降低，从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款，但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格，或者即使公司向下修正转股价格股价仍低于转股价格，仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低，可转债持有人的利益可能受到重大不利影响。

7、可转债转股后每股收益、净资产收益率摊薄的风险

本次募集资金投资项目需要一定的建设周期，在此期间相关的投资尚未产生收益。本可转债发行后，如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

8、利率风险

在债券存续期内，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。公司提醒投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

9、本息兑付风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能没有带来预期的回报，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

10、流动性风险

本次可转债发行结束后，发行人将申请在深圳证券交易所上市交易。由于上市核准事宜需要在本次可转债发行结束后方能进行且依赖于主管部门的审核，发行人目前无法保证本次可转债一定能够按照预期在深圳证券交易所上市交易，且具体上市进程在时间上存在不确定性。此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人亦无法保证本次可转债在深圳证券交易所上市交易后本次可转债的持有人能够随时且足额交易其所持有的债券。

因此，投资人在购买本次可转债后，可能面临由于债券不能及时上市交易而

无法出售，或由于债券上市交易后交易不活跃而不能以某一价格足额出售其希望出售的流动性风险。

11、未提供担保的风险

公司本次发行可转债未提供担保措施。如果可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，可转债可能因未提供担保而增加风险。

12、信用评级变化风险

经联合评级评级，发行人的主体信用等级为AA-，评级展望稳定，本次可转债的信用等级为AA-。在本次可转债的存续期内，联合评级将在红相股份年度报告公告后的两个月内进行一次定期跟踪评级，发行人无法保证其主体信用评级和本次可转债的信用评级在债券存续期内不会发生负面变化。若资信评级机构调低发行人的主体信用评级和/或本次可转债的信用评级，则可能对债券持有人的利益造成一定影响。

五、公司2019年第三季度经营业绩情况说明

公司于2019年10月29日公告了2019年第三季度报告，详情请见巨潮资讯网站（www.cninfo.com.cn/new/index）相关公告。2019年1-9月，公司实现营业收入95,690.82万元，较上年同期增长8.40%；归属于上市公司股东的净利润为19,822.10万元，较上年同期增长17.24%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为18,721.03万元，较上年同期增长15.02%。公司2019年前三季度经营情况正常，不存在影响本次发行的重大事项，未发生扣除非经常性损益前（或后）的归属于母公司所有者的净利润同比下降超过30%或者亏损的情形等重大不利变化。

六、关于公司2019年年度报告尚未披露的提示

本次发行前尚未披露2019年年度报告，发行人2019年年报的预约披露时间为2020年4月23日，根据2019年业绩预告，预计2019年全年归属于母公司所有者的净利润在23,300.00万元至27,000.00万元之间，根据业绩预告及目前情况所作的合理预计，发行人2019年年报披露后，2017年、2018、2019年相关数据仍然符合公开发行人可转换公司债券的发行条件。

目 录

声 明	2
重大事项提示.....	3
一、关于公司本次发行可转换债的信用评级	3
二、公司本次发行可转债的担保事项	3
三、公司的股利分配政策和现金分红比例.....	3
四、本公司相关的风险	6
五、公司 2019 年第三季度经营业绩情况说明	13
六、关于公司 2019 年年度报告尚未披露的提示	13
目 录.....	14
第一节 释义.....	16
第二节 本次发行概况	19
一、公司基本情况	19
二、本次发行基本情况	19
三、本次发行的相关机构.....	29
第三节 发行人基本情况	32
一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况	32
二、最近三年及一期公司股本结构的变化情况	32
三、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况.....	34
四、控股股东和实际控制人基本情况	36
五、公司的主营业务及主要产品	42
六、最近三年及一期重大资产重组情况.....	45
七、公司上市以后历次筹资、派现及净资产额变化情况.....	47
八、公司最近三年及一期发行的债券情况及资信评级情况.....	47
九、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚情况	47
十、其他重要事项	47
第四节 财务会计信息.....	54
一、财务报告及审计情况.....	54

二、最近三年及一期财务报表.....	54
三、关于报告期内合并财务报表合并范围变化的说明	80
四、重大资产重组编制的备考财务报表.....	83
五、最近三年及一期财务指标及非经常性损益明细表	85
六、2019 年第三季度报告的相关信息	87
第五节 管理层讨论与分析	89
一、财务状况分析	89
二、盈利能力分析	143
三、现金流量和资本性支出分析	162
四、重要会计政策、会计估计变更及重大会计差错情况.....	171
五、公司目前存在的重大或有事项及重大期后事项	175
六、公司财务状况和盈利能力未来发展趋势分析	178
第六节 本次募集资金运用	180
一、本次募集资金运用概况.....	180
二、募集资金投资项目具体情况	180
第七节 备查文件.....	235

第一节 释义

本募集说明书摘要中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

一般词汇		
公司、发行人、本公司、红相股份	指	红相股份有限公司，原名“厦门红相电力设备股份有限公司”（2018年3月5日完成更名），原公司简称“红相电力”
银川卧龙	指	卧龙电气银川变压器有限公司
星波通信	指	合肥星波通信技术有限公司
涵普电力	指	浙江涵普电力科技有限公司
上海红相	指	红相电力（上海）有限公司
澳洲红相	指	Red Phase Instruments Australia Pty Ltd
红相软件	指	厦门红相软件有限公司
红相信息	指	厦门红相信息科技有限公司
涵普三维	指	浙江涵普三维电力科技有限公司
涵普新能源	指	浙江涵普新能源科技有限公司
中宁新能源	指	中宁县银变新能源有限公司
银相工程	指	宁夏银相电力工程技术有限公司
宁夏新能源	指	宁夏银变新能源有限公司
星波电子	指	合肥星波电子有限公司
红寺堡	指	吴忠市红寺堡区银变新能源有限公司
盐池华秦	指	池县华秦太阳能发电有限公司
成都鼎屹	指	成都鼎屹信息技术有限公司
杭州红辉	指	杭州红辉电子科技有限公司
中昊英孚	指	成都中昊英孚科技有限公司
卧龙电气、卧龙电驱	指	卧龙电气驱动集团股份有限公司，原名为卧龙电气集团股份有限公司，证券简称：卧龙电驱，证券代码：600580.SH
卧龙控股	指	卧龙控股集团集团有限公司，卧龙电驱控股股东
华乘科技	指	华乘电气科技股份有限公司，证券简称：华乘科技，证券代码：839572.OC
大立科技	指	浙江大立科技股份有限公司，证券简称：大立科技，证券代码：002214.SZ
高德红外	指	武汉高德红外股份有限公司，证券简称：高德红外，证券代码：002414.SZ
北京科锐	指	北京科锐配电自动化股份有限公司，证券简称：北京科锐，证券代码：002350.SZ
东方电子	指	东方电子股份有限公司，证券简称：东方电子，证券代码：000682.SZ
国家电网公司	指	国家电网有限公司
南方电网公司	指	中国南方电网有限责任公司
本次可转债、本次发行	指	红相股份本次公开发行可转换公司债券的行为
前次非公开发行、前次非公	指	红相股份前次以非公开方式向不超过 5 名特定对象发行股票

开		的行为,已经“证监许可〔2018〕1317号”文核准通过,新增股份已经于2019年3月1日上市
前次重大资产重组	指	红相股份以发行股份及支付现金方式收购银川卧龙100%股权、星波通信67.54%股权
募集说明书	指	《红相股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券募集说明书》
本募集说明书摘要	指	《红相股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券募集说明书摘要》
中信建投证券、保荐机构、主承销商	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	指	浙江天册律师事务所
发行人会计师、容诚会计师	指	容诚会计师事务所(特殊普通合伙),公司于2019年6月向中国证监会报送本次可转债申请文件,申报会计师为致同会计师事务所(特殊普通合伙);2019年8月23日,公司召开2019年第三次临时股东大会审议通过更换会计师事务所相关议案,变更后会计师事务所为容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
致同会计师	指	致同会计师事务所(特殊普通合伙)
评级机构、联合评级	指	联合信用评级有限公司
国融兴华	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《红相股份有限公司章程》
股东大会	指	红相股份有限公司股东大会
董事会	指	红相股份有限公司董事会
监事会	指	红相股份有限公司监事会
报告期、最近三年及一期	指	2016年度、2017年度、2018年度和2019年1-6月
最近一年	指	2018年
最近一年一期	指	2018年度和2019年1-6月
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国防科工局	指	国家国防科技工业局
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家质检总局	指	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
专业词汇		
kV(千伏)	指	电压的计量单位
KVA(千伏安)	指	变压器的容量单位
m ²	指	平方米,面积单位
中低压	指	110kV电压等级以下
高压	指	110kV~220kV电压等级

超高压	指	交流330kV~750kV、直流±400kV~660kV电压等级
特高压	指	交流1,000kV、直流±800kV及以上电压等级
智能电网	指	以物理电网为基础，将现代先进的传感测量技术、通讯技术、信息技术、计算机技术和控制技术与物理电网高度集成而形成的具备智能判断与自适应调节能力的多种能源兼容、分布式管理的安全、可靠、经济、节能、环保、高效的互动式智能化网络
开关柜	指	配电环节中由开关装置及相关控制、测量、保护和调节等相关设备组合而成的一个金属封闭的柜体
变电站	指	变电站是电力系统中变换电压、接受和分配电能、控制电力的流向和调整电压的电力设施，它通过其变压器将各级电压的电网联系起来
开闭所	指	开闭所是多路开关箱式组合，没有变压器，是将高压电力分别向周围的几个用电单位供电的电力设施，位于电力系统中变电站的下一级。其特征是电源进线侧和出线侧的电压相同
DTU	指	Distribution Terminal Unit，配电自动化监控终端的一种。安装在配电网馈线回路的开闭所和配电所等处，具有遥信、遥测、遥控和故障电流检测等功能的远方终端
FTU	指	Feeder Terminal Unit，配电自动化监控终端的一种。安装在配电网馈线回路的柱上和开关柜等处，具有遥信、遥测、遥控和故障电流检测(或利用故障指示器检测故障)等功能的远方终端
变压器	指	利用电磁感应原理能够将电力系统中一个电压等级下的电压和电流转换为另一个电压等级下的电压和电流的电力设备
铁路牵引变压器	指	牵引供电系统的关键设备，主要功能是将电力系统供给的高压交流电变换成适合电力机车使用的单相交流电
电力变压器	指	主要应用于输变电中涉及电压转换的各个环节
射频	指	高频交流变化电磁波，频率范围在300KHz~300GHz之间
微波	指	频率为300MHz~300GHz的电磁波，是无线电波中一个有限频带的简称，即波长在1毫米~1米之间的电磁波
毫米波	指	波长为1~10毫米的电磁波
天线增益	指	在输入功率相等的条件下，实际天线与理想的辐射单元在空间同一点处所产生的信号的功率密度之比，用来衡量天线朝一个特定方向收发信号的能力
EPC	指	工程总承包（EPC）是指从事工程总承包的企业按照与建设单位签订的合同，对工程项目的设计、采购、施工等实行全过程的承包，并对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的承包方式。其中，设计（E）包括建筑设计工作、整体工程规划以及组织实施管理；采购（P）包括建筑设备材料采购、其他专业设备材料采购；建造（C）包括施工、设备安装、试运行、必要的使用培训等

注：本募集说明书中摘要部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

中文名称：红相股份有限公司

英文名称：Red Phase INC.

注册地址：厦门市思明区南投路3号1002单元之一

股票简称：红相股份

股票代码：300427

股票上市地：深圳证券交易所

法定代表人：杨成

董事会秘书：李喜娇

邮政编码：361008

互联网网址：www.redphase.com.cn

二、本次发行基本情况

（一）本次发行核准情况

本次发行经2019年4月23日召开的公司第四届董事会第十五次会议、2019年5月16日召开的公司2018年年度股东大会、2019年10月19日召开的第四届董事会第二十一次会议审议通过。

本次发行已经中国证监会（证监许可〔2020〕136号）文核准。

1、证券类型	可转换公司债券
2、发行数量	58,500.00万元，共计585.00万张
3、债券面值	每张100元
4、发行价格	按面值发行
5、债券期限	6年
6、预计募集资金量	58,500.00万元（含发行费用）

（二）本次发行可转债基本条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换公司A股股票的可转换公司债券。本次可转债及未来经本次可转债转换的公司股票将在深圳证券交易所上市。

2、发行规模

本次可转债的发行总额为人民币58,500.00万元，发行数量为585.00万张。

3、票面金额和发行价格

本次可转债每张面值100元人民币，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转债存续期限为发行之日起6年，即自2020年3月12日至2026年3月11日。

5、债券利率

本次可转债的票面利率具体为：第一年0.50%、第二年0.80%、第三年1.40%、第四年1.80%、第五年3.00%、第六年3.50%。

6、付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

（1）计息年度的利息计算

计息年度的利息（以下简称“年利息”）指本次可转债持有人按持有的本次可转债票面总金额自本次可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的本次可转债票面总金额；

i：指本次可转债当年票面利率。

（2）付息方式

①本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转债发行首日。

②付息日：每年的付息日为自本次发行的可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的本次可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

④本次可转债持有人所获得利息收入的应付税项由本次可转债持有人承担。

7、转股期限

本次可转债转股期限自本次可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至本次可转债到期日止。

8、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定依据

本次可转债的初始转股价格为18.93元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次可转债发行之后，当公司因派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次可转债转股而增加的股本）、配股、派送现金股利等情况时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$

其中： $P0$ 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次可转债持有人转股申请日或之后、转换股票登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9、转股价格向下修正条款

(1) 修正权限与修正幅度

在本次可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

上述方案须经出席会议的全体股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东进行表决时，持有本次可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于审议通过修正方案的股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价。

(2) 修正程序

如公司股东大会审议通过向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度和股权登记日及暂停转股期间（如需）等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

10、转股股数确定方式

本次可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：Q为转股数量；V为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；P为申请转股当日有效的转股价格。

本次可转债持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的本次可转债余额，公司将按照深圳证券交易所、证券登记机构等部门的有关规定，在本次可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该不足转换为一股的本次可转债余额及该余额对应的当期应计利息。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA: 指当期应计利息；

B: 指本次可转债持有人持有的该不足转换为一股的可转债票面总金额；

i: 指本次可转债当年票面利率；

t: 指计息天数，即从上一个付息日起至支付不足转换为一股的本次可转债余额对应的当期应计利息日止的实际日历天数（算头不算尾）。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

本次发行的可转债到期后5个交易日内，发行人将按债券面值的118%（含最后一期利息）的价格赎回未转股的可转债。

（2）有条件赎回条款

在本次可转债转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%），公司有权按照本次可转债面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次可转债。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA: 指当期应计利息；

B: 指本次可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额；

i: 指本次可转债当年票面利率；

t: 指计息天数，即从上一个计息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

此外，当本次可转债未转股余额不足人民币3,000万元时，公司董事会及董事会授权人士有权决定以面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次可转债。

12、回售条款

(1) 附加回售条款

若本次可转债募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，本次可转债持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的部分或者全部本次可转债的权利。在上述情形下，本次可转债持有人可以在公司公告后的回售申报期内进行回售，本次回售申报期内不实施回售的，自动丧失该回售权。

(2) 有条件回售条款

在本次可转债最后两个计息年度内，如果公司股票收盘价在任何连续三十个交易日低于当期转股价格的70%时，本次可转债持有人有权将其持有的本次可转债全部或部分以面值加上当期应计利息回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起按修正后的转股价格重新计算。

最后两个计息年度可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权。可转债持有人不能多次行使部分回售权。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额；

i：指本次可转债当年票面利率；

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数(算头不算尾)。

13、转股年度有关股利的归属

因本次可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益, 在股利分配股权登记日当日登记在册的所有普通股股东(含因本次可转债转股形成的股东)均参与当期股利分配, 享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

本次发行的红相转债向股权登记日收市后登记在册的发行人原股东优先配售, 原股东优先配售后余额部分(含原股东放弃优先配售部分)通过深交所交易系统网上向社会公众投资者发行。认购金额不足58,500.00万元的部分由保荐机构(主承销商)包销。

本次可转债发行包销的基数为58,500.00万元。保荐机构(主承销商)根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额, 包销比例原则上不超过本次发行总额的30%, 即原则上最大包销金额为17,550.00万元。当实际包销比例超过本次发行总额的30%时, 保荐机构(主承销商)将启动内部承销风险评估程序, 并与发行人协商一致后继续履行发行程序或采取中止发行措施, 并及时向中国证监会报告。

本次可转换公司债券的发行对象为:

(1) 向原股东优先配售: 股权登记日(2020年3月11日, T-1日)收市后中国结算深圳分公司登记在册的公司所有股东。

(2) 向社会公众投资者网上发行: 中华人民共和国境内持有深交所证券账户的社会公众投资者, 包括: 自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等(国家法律、法规禁止者除外)。

(3) 本次发行的承销团成员的自营账户不得参与本次申购。

15、向原股东配售的安排

原股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日(2020年3月11日, T-1日)收市后登记在册的持有红相股份的股份数量按每股配售1.6325元可转债的比例计算可配售可转债金额, 并按100.00元/张转换为可转债张数, 每1张为一个申购单位, 即每股配售0.016325张可转债。

本次可转债给予原股东优先配售后的余额及原股东放弃认购优先配售的金额，将通过深圳证券交易所系统网上发行。如仍出现认购不足，则不足部分由保荐机构（主承销商）包销。

16、债券持有人会议相关事项

（1）可转债债券持有人的权利：

①依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

②根据《募集说明书》约定的条件将所持有的可转债转为公司股份；

③根据《募集说明书》约定的条件行使回售权；

④依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；

⑤依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

⑥按《募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付可转债本息；

⑦法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）可转债债券持有人的义务：

①遵守公司发行可转债条款的相关规定；

②依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、法规规定及《募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付可转债的本金和利息；

⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

（3）在本次可转债存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

①公司拟变更《募集说明书》的约定；

②公司未能按期支付本次可转债本息；

③公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

④保证人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；

⑤发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

⑥修订本规则；

⑦发生根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(4) 下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议

①公司董事会提议；

②单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；

③中国证监会规定的其他机构或人士。

17、本次募集资金用途

本次发行可转债募集资金总额不超过人民币 58,500.00 万元（含 58,500.00 万元），扣除发行费用后，募集资金拟用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目实施主体	项目投资总额	拟使用募集资金额
1	收购星波通信32.46%股权	红相股份	25,123.20	21,000.00
2	年产24,700套配网自动化产品扩产易地技改项目	涵普电力	21,741.77	10,000.00
3	节能型牵引变压器产业化项目	银川卧龙	17,510.00	10,000.00
4	补充流动资金	红相股份	17,500.00	17,500.00
合计			81,874.97	58,500.00

本次发行募集资金到位之后，如果实际募集资金净额少于募投项目募集资金拟投入总额，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

18、担保事项

本次可转债不提供担保。

19、募集资金存管

公司已经制定《募集资金管理办法》。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中。

20、本次可转债发行方案决议的有效期

公司本次可转债发行方案决议的有效期为自发行方案经股东大会审议通过之日起十二个月。

（三）预计募集资金量和募集资金专项存储账户

1、预计募集资金量

本次可转债的预计募集资金为不超过58,500.00万元（含发行费用）。

2、募集资金专项存储账户

本次发行可转债募集资金将存放于公司募集资金存储的专项账户。

（四）债券评级及担保情况

1、债券评级

公司聘请联合评级为本次发行的可转债进行了信用评级，评级结果为“AA-”级。偿还债务的能力很强，违约风险很低。

公司本次发行的可转债上市后，联合评级将持续跟踪评级。

2、担保事项

本次公开发行的可转换公司债券不提供担保。

（五）承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销，承销期的起止时间为2020年3月10日至2020年3月18日。

（六）发行费用

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	1,170
律师费用	168
审计及验资费	130
评估费	30
资信评级费	10
发行手续费	5.85
合计	1,513.85

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。

（七）主要日程与停、复牌安排

本次发行期间的主要日程如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	发行安排	停、复牌安排
2020年3月10日 T-2日	刊登《募集说明书》、《募集说明书提示性公告》、《发行公告》、《网上路演公告》	正常交易

日期	发行安排	停、复牌安排
2020年3月11日 T-1日	网上路演； 原A股股东优先配售股权登记日	正常交易
2020年3月12日 T日	刊登《发行提示性公告》 原股东优先配售认购日（缴付足额资金） 网上申购日（无需缴付申购资金） 确定网上中签率	正常交易
2020年3月13日 T+1日	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》 进行网上申购的摇号抽签	正常交易
2020年3月16日 T+2日	刊登《网上中签结果公告》 网上中签投资者缴款	正常交易
2020年3月17日 T+3日	主承销商根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
2020年3月18日 T+4日	刊登《发行结果公告》	正常交易

上述日期均为交易日。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，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

（八）本次发行证券的上市流通

本次发行的证券不设持有期限限制。发行结束后，公司将尽快向深圳证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

三、本次发行的相关机构

（一）发行人

名称：红相股份有限公司

法定代表人：杨成

经办人员：李喜娇

注册地址：厦门市思明区南投路3号1002单元之一

联系电话：0592-8126108

联系传真：0592-2107581

（二）保荐机构（主承销商）

名称：中信建投证券股份有限公司

法定代表人：王常青

保荐代表人：包桢泰、王万里

经办人员：赵龙、陈涛、萧大成

办公地址：深圳市福田区益田路6003号荣超商务中心B栋22层

联系电话：0755-23953869

传 真：0755-23953850

（三）律师事务所

名称：浙江天册律师事务所

事务所负责人：章靖忠

办公地址：杭州市杭大路1号黄龙世纪广场A座11楼

经办律师：童相灿、李鸣、姚毅琳、吕崇华

联系电话：0571-87901110

传 真：0571-87902008

（四）审计机构

名称：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

事务所负责人：肖厚发

办公地址：福建省厦门市湖里区环岛干道万科云玺2号楼B区领域7-9层

经办会计师：陈涌根、陈瑞斌

联系电话：0592-2218833

传 真：0592-2217555

（五）资信评级机构

名称：联合信用评级有限公司

法定代表人：万华伟

办公地址：北京市朝阳区建外大街2号PICC大厦12层

经办人员：王进取、李昆

联系电话：010-85172818

传 真：010-85171273

（六）资产评估机构

名称：北京国融兴华资产评估有限责任公司

法定代表人：赵向阳

办公地址：北京市西城区裕民路18号23层2507室

经办人员：郭正伟、王永义

联系电话：010-51667811

传 真：010-82253743

（七）申请上市的证券交易所

名称：深圳证券交易所

办公地址：深圳市福田区深南大道2012号

联系电话：0755-88668888

传 真：0755-82083164

（八）收款银行

户名：中信建投证券股份有限公司

帐 号：0200080719027304381

开户行：工商银行北京东城支行营业室

（九）股份登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

办公地址：深圳市深南中路1093号中信大厦18楼

联系电话：0755-25938000

传 真：0755-82083164

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他利害关系。

第三节 发行人基本情况

一、公司发行前股本总额及前十名股东持股情况

截至2019年6月30日，发行人股本总数为358,340,754股，股本结构如下所示：

股份性质	股份数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	111,852,053	31.21%
二、无限售条件股份	246,488,701	68.79%
三、总计	358,340,754	100.00%

截至2019年6月30日，发行人前10大股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	持股总数（股）	持股比例	持有有限售条件股份数量（股）
1	杨保田	103,398,042	28.85%	0
2	卧龙电气驱动集团股份有限公司	45,013,368	12.56%	45,013,368
3	杨成	33,053,113	9.22%	29,139,835
4	戴小萍	21,500,000	6.00%	0
5	吴志阳	9,897,958	2.76%	9,897,958
6	张青	8,419,109	2.35%	6,735,287
7	杨力	7,320,211	2.04%	6,127,658
8	深圳前海恒隽资产管理有限公司—恒隽名俊八号私募投资基金	5,806,400	1.62%	0
9	厦门蜜呆伍号创业投资合伙企业（有限合伙）	5,753,968	1.61%	5,753,968
10	王小兰	4,149,319	1.16%	0
	合计	244,311,488	68.18%	102,668,074

二、最近三年及一期公司股本结构的变化情况

报告期内，公司因资本公积转增股本、发行新股等引致的历次股权结构变化情况如下：

单位：股

时间	变动原因	股本变动数量	变动后总股本
2016年1月1日股本			88,670,000
2016年5月	资本公积转增股本	195,074,000	283,744,000
2017年10月	发行股份及支付现金购买资产	68,842,786	352,586,786
2019年3月	非公开发行股票	5,753,968	358,340,754
2019年6月30日股本			358,340,754

（一）2016年5月，资本公积金转增股本

2016年5月5日，公司召开2015年年度股东大会，审议通过了公司2015年度利润分配及资本公积金转增股本方案，公司以截止2015年12月31日公司总股本88,670,000股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增22股，共计转增股份195,074,000股，上述方案于2016年5月18日实施完毕。本方案实施完毕后，公司总股本增加至283,744,000股。

（二）2017年10月，发行股份及支付现金购买资产

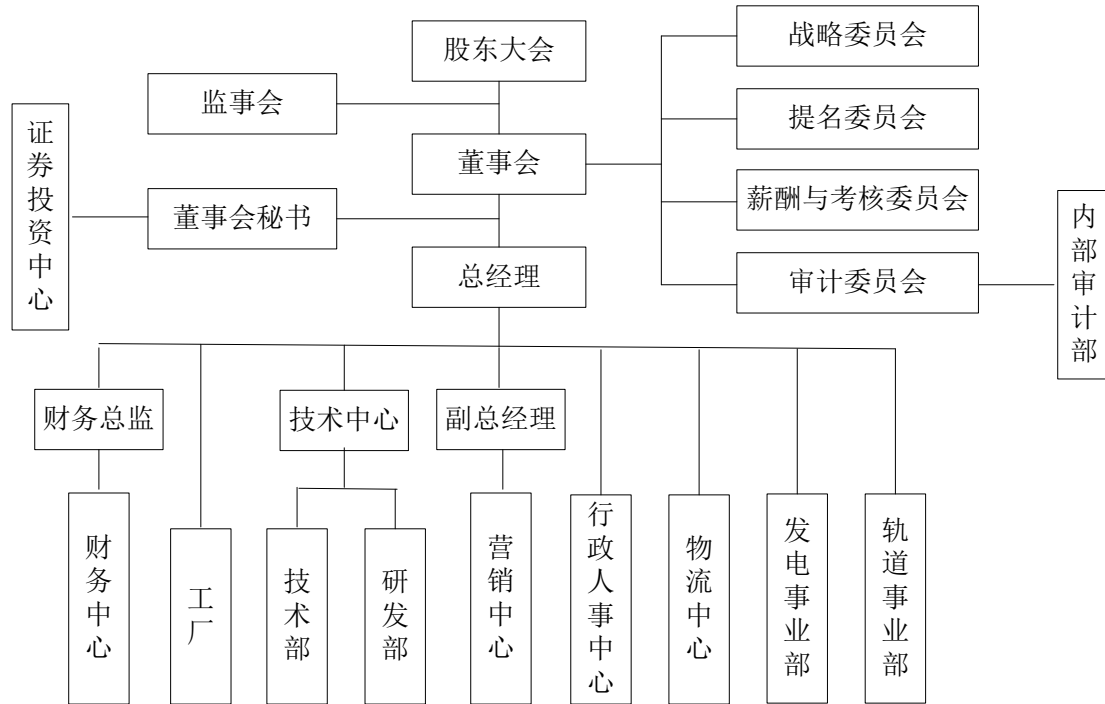
2017年2月10日，公司召开2017年第一次临时股东大会，审议通过发行股份及支付现金购买银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权相关议案。2017年7月28日，公司取得中国证监会证监许可〔2017〕1351号《关于核准厦门红相电力设备股份有限公司向卧龙电气集团股份有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》，核准公司本次发行股份购买资产事宜。2017年9月，银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权过户至红相股份名下。2017年10月13日，本次购买资产发行股份共计68,842,786股登记上市，公司总股本变更为352,586,786股。

（三）2019年3月，非公开发行股票

2017年11月16日、2017年12月6日、2018年4月13日、2018年4月17日，公司分别召开第四届董事会第二次会议、2017年第三次临时股东大会、第四届董事会第八次会议、第四届董事会第九次会议，审议通过非公开发行股票相关议案。2018年8月27日，发行人收到中国证监会发放的《关于核准红相股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2018〕1317号）。根据最终询价情况，本次非公开发行股票数量为5,753,968股，并于2019年3月1日在深圳证券交易所上市，公司总股本变更为358,340,754股。

三、公司组织结构图及对其他企业的重要权益投资情况

(一) 公司组织结构图



(二) 重要权益投资情况

1、直接和间接控制的子公司的基本情况

截至募集说明书签署之日，本公司直接和间接控股的子公司基本情况：

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	注册资本	实收资本	主要经营地	持股比例		主营业务
						直接	间接	
1	卧龙电气银川变压器有限公司	2005-07-12	10,000	10,000	宁夏银川	100%	-	变压器生产及销售
2	合肥星波通信技术有限公司	2002-05-30	3,800	3,800	安徽合肥	67.54%	-	微波通信产品生产及销售
3	浙江涵普电力科技有限公司	2007-02-15	6,955.17	6,955.17	浙江嘉兴	100%	-	电力设备生产及销售
4	红相电力（上海）有限公司	2004-08-24	154万美元	154万美元	上海	75%	25%	电力设备生产及销售
5	Red Phase Instruments Australia Pty Ltd	1976-04-09	2澳元	2澳元	澳大利亚	100%	-	电力设备生产及销售
6	厦门红相软件有限公司	2010-09-07	100	100	福建厦门	100%	-	计算机软件开发、销售及技术咨询

序号	公司名称	成立时间	注册资本	实收资本	主要经营地	持股比例		主营业务
						直接	间接	
7	厦门红相信息科技有限公司	2015-03-12	200	200	福建 厦门	100%	-	软件开发；信息系统集成服务；数据处理和存储服务
8	浙江涵普三维电力科技有限公司	2014-03-25	1,050	525	浙江 宁波	-	51%	电力设备生产及销售
9	浙江涵普新能源科技有限公司	2018-04-10	3,000	0	浙江 嘉兴	-	100%	光伏发电设备安装与销售
10	中宁县银变新能源有限公司	2017-11-20	15,000	15,000	宁夏中 卫市中 宁县	-	100%	新能源开发、建设、管理咨询
11	宁夏银相电力工程技术有限公司	2018-03-01	1,000	1,000	宁夏 银川	-	100%	电力工程总包及电力设施维修等
12	宁夏银变新能源有限公司	2018-02-27	500	275	宁夏 银川	-	100%	新能源开发、建设、管理咨询
13	合肥星波电子有限公司	2005-11-08	1,000	1,000	安徽 合肥	-	70%	微波通信产品生产及销售
14	吴忠市红寺堡区银变新能源有限公司	2018-12-26	500	0	宁夏 吴忠	-	100%	风力、光伏发电及新能源项目开发、建设及管理
15	盐池县华秦太阳能发电有限公司	2017-04-24	5,100	5,100	宁夏 盐池	-	100%	太阳能光伏发电及相关项目的开发、建设
16	成都鼎屹信息技术有限公司	2014-05-23	1,000	663.90	四川 成都	51%	-	红外光学组件、系统的研发、生产和销售
17	杭州红辉电子科技有限公司	2016-03-16	1,000	496.80	浙江 杭州	-	90%	红外光学组件、系统的研发、生产和销售
18	成都中昊英孚科技有限公司	2014-08-28	1,000	500	四川 成都	-	70%	红外光学组件、系统的研发、生产和销售

2、直接和间接控制的子公司最近一年的主要财务数据

单位：万元

序号	公司名称	2018年/2018年12月31日			
		总资产	净资产	营业收入	净利润
1	卧龙电气银川变压器有限公司	135,381.52	57,948.99	69,004.09	10,643.27
2	合肥星波通信技术有限公司	28,252.95	24,306.33	12,015.28	5,300.23
3	浙江涵普电力科技有限公司	23,069.75	13,996.02	15,053.76	3,214.17
4	红相电力（上海）有限公司	804.26	775.10	253.09	200.01
5	Red Phase Instruments Australia Pty Ltd	545.12	124.39	959.40	75.18

序号	公司名称	2018年/2018年12月31日			
		总资产	净资产	营业收入	净利润
6	厦门红相软件有限公司	5,299.76	5,168.89	100.00	-297.60
7	厦门红相信息科技有限公司	4,240.84	3,830.39	2,267.07	1,986.72
8	浙江涵普三维电力科技有限公司	837.20	673.48	431.02	88.56
9	浙江涵普新能源科技有限公司	20.15	20.15	8.34	0.15
10	中宁县银变新能源有限公司	26,152.29	464.28	0	-35.72
11	宁夏银相电力工程技术有限公司	3,170.64	1,057.92	3,179.53	57.92
12	宁夏银变新能源有限公司	779.70	278.52	0	3.52
13	合肥星波电子有限公司	1,286.43	1,264.71	68.79	-4.72
14	吴忠市红寺堡区银变新能源有限公司	2018年底成立，尚未实际开展经营			
15	盐池县华泰太阳能发电有限公司	2019年并表			
16	成都鼎屹信息技术有限公司	2019年并表			
17	杭州红辉电子科技有限公司	2019年并表			
18	成都中昊英孚科技有限公司	2019年并表			

注：银川卧龙、星波通信、涵普电力财务数据取其合并报表数据，其他公司取单体报表数据。除吴忠市红寺堡区银变新能源有限公司以及2019年并表公司外，财务数据已经审计。

四、控股股东和实际控制人基本情况

（一）控股股东和实际控制人

自上市以来，发行人控股股东、实际控制人未发生变化，均为杨保田、杨成，两人系父子关系。

截至2019年12月13日，杨保田、杨成合计持有公司126,407,279股股份，占上市公司总股本比例为35.28%。

杨保田先生，中国籍，无境外居留权，1930年出生，厦门大学计划统计专业本科。杨保田先生于1990年退休，退休前一直任教于厦门大学；1997年起任公司执行董事、总经理、法定代表人，2005年7月~2008年1月任厦门红相电力设备进出口有限公司（以下简称“红相有限”）法定代表人、执行董事兼总经理，2008年1月至2008年11月任红相有限董事、副总经理，2008年11月至2017年11月任公司董事。

杨力先生，中国籍，无境外居留权，1968年出生，厦门大学计算机应用专业毕业。1989年至1998年，曾先后任职于厦门建发股份有限公司和厦门海外旅游公司，1997年起任厦门红相电力设备有限公司监事，2005年7月至2008年1月任红相有限监事、部门经理，2008年1月至2009年12月任红相有限和公司董事、部门经理，2010年1月至今任公司董事、红相塑胶执行董事、总经理及法定代表人。

（二）控股股东和实际控制人所持股份及权属情况

1、股份质押情况

截至2019年12月13日，发行人实际控制人杨保田、杨成及其一致行动人杨力所持发行人股份及其质押情况如下：

股东名称	持股数（股）	持股比例	质押股数（股）	质押占总股本比例
杨保田	97,267,444	27.14%	57,130,000	15.94%
杨成	29,139,835	8.13%	19,000,000	5.30%
杨力	7,320,211	2.04%	5,575,600	1.56%
合计	133,727,490	37.32%	81,705,600	22.80%

截至2019年12月13日，发行人实际控制人杨保田、杨成及其一致行动人杨力所持发行人股份的质押具体情况如下：

股东名称	质押数量（股）	质押日期	质权人	质押占其所持股份比例	资金用途
杨保田	28,020,000	2017.01.03-2020.01.03	长江证券股份有限公司	28.81%	股权投资及个人资金周转
	4,500,000	2018.06.21-2020.01.03		4.63%	补充质押
	4,610,000	2018.10.11-2020.01.03		4.74%	补充质押
	20,000,000	2018.02.08-2020.01.20	中信建投证券股份有限公司	20.56%	股权性投资
小计	57,130,000	-	-	58.73%	-
杨成	19,000,000	2018.02.08-2020.01.20	中信建投证券股份有限公司	65.20%	股权性投资
小计	19,000,000	-	-	65.20%	-
杨力	1,275,600	2018.12.27-2019.12.23	中国中投证券有限责任公司（现更名为“中国中金财富证券有限公司”）	17.43%	补充流动资金
	4,300,000	2019.7.18-办理解除质押登记手续之日	招商银行股份有限公司厦门分行	58.74%	为厦门红相塑胶材料有限公司融资提供担保
小计	5,575,600	-	-	76.17%	-
合计	81,705,600	-	-	61.10%	-

发行人实际控制人及其一致行动人股份质押主要用于股权投资、个人资金周转、为投资的其他企业融资提供担保等用途。

2、质押协议主要条款及是否存在平仓风险或被强制平仓的风险，以及针对未来潜在平仓风险拟采取的应对措施

(1) 质押协议主要条款及是否存在平仓风险或被强制平仓的风险

①经对比发行人实际控制人及其一致行动人与质权人签署的相关协议中履约保障比例预警线、最低线条款，和质押股票当前保障比例（按2019年12月13日收盘价13.50元/股计算），发行人实际控制人及其一致行动人股票质押履约保障较高，质押股票的平仓风险较低，具体情况如下：

股东名称	质押股数（股）	质权人	融资或担保主债权金额（元）	质押股票市值/融资或担保主债权金额	履约保障比例预警线	履约保障比例最低线
杨保田	37,130,000	长江证券股份有限公司	210,000,000	238.69%	180%	160%
	20,000,000	中信建投证券股份有限公司	88,200,000	306.12%	200%	180%
杨成	19,000,000	中信建投证券股份有限公司	83,790,000	306.12%	200%	180%
杨力	1,275,600	中国中投证券有限责任公司	5,000,000	344.41%	220%	180%
	4,300,000	招商银行股份有限公司厦门分行	20,000,000	290.25%	170%	150%

②经查阅质押协议中可能触发平仓处置相关条款，红相股份未出现相关情形，具体如下：

协议	质押股票可能触发平仓处置相关条款内容
杨保田（“甲方”）与长江证券股份有限公司（“乙方”）签订的《股票质押式回购交易业务协议（两方协议）》	<p>第二十二条 待购回期间发现或出现下列情形时，乙方有权要求甲方在乙方通知之日起的次一交易日或更早时间提前购回标的证券，对于未按要求提前购回的，乙方有权对甲方质押标的证券进行平仓处置：</p> <p>（一）标的证券发生被特别处理、暂停或终止上市、吸收合并、要约收购、权证发行、债转股、公司缩股或分立等乙方认为可能严重影响本协议履行情形的。</p> <p>（二）标的证券的上市公司出现年度业绩公告（包括更正公告）预亏、或年报净利润为负值（包括追溯重述后净利润为负值）或者遭受其它重大损失、主营业务或盈利情况发生重大变化、可能依法承担重大违约责任或大额赔偿责任等重大风险情形且乙方认为可能严重影响本协议履行的。</p> <p>（三）相关上市公司公告标的证券拟进行大比例送股或转增股等事项，并经乙方认定将可能导致履约保障不足情形的。</p> <p>（四）甲方标的证券或资金来源不合法。</p> <p>（五）甲方申请交易资格、签署本协议、《交易协议书》、《风险揭示书》或业务往来中提供的信息存在虚假成分，重大隐瞒或遗漏等情形的。</p> <p>（六）甲方股票质押式回购交易的履约保障比例低于最低履约保障比例且未依约</p>

	<p>提前购回或采取其它履约风险管理措施的。</p> <p>(七) 甲方发生合并、分立、停业、吊销营业执照、注销、破产以及法定代表人或主要负责人从事违法活动、涉及重大诉讼活动、经营出现严重困难、财务状况恶化等足以影响履约能力的情形。</p> <p>(八) 甲方将资金用于监管部门禁止的“两高一剩”等行业，或未经乙方书面同意擅自改变资金用途。</p> <p>(九) 未经乙方书面同意，甲方擅自同意或主动承诺延长已质押的有限售条件股份的限售期。或者对标的证券的减持时间、价格、数量、买受人、业绩指标等减持要素作出限制性承诺。</p> <p>(十) 甲方自应解除限售日之日起超过30日仍未能完成解除限售相关手续。</p> <p>(十一) 标的证券的上市公司及其高管、实际控制人被有关部门立案调查，上市公司被有关部门处罚等乙方认为可能严重影响本协议履行情形的。</p> <p>(十二) 未经乙方书面同意，甲方擅自改变融入资金用途的。</p> <p>(十三) 标的证券已质押数量占总股本超过50%的，或发生超过甲方自主制定并调整的集中度等风险控制指标的。</p> <p>(十四) 标的证券对应的上市公司存在退市风险。</p> <p>(十五) 法律法规规定或甲乙双方约定的其他情形。</p> <p>以上各款中需要乙方认定的情形，其认定标准均由乙方全权制定和实施，甲方对此不持异议。</p>
	<p>第四十九条 发生下列情形之一的，视为甲方违约：</p> <p>(一) 在初始交易日，因甲方原因导致初始交易无法完成的。</p> <p>(二) 待购回期间，甲方履约保证比例低于最低履约保障比例，而甲方未按约定进行提前购回交易或补充质押，使得履约保证比例恢复到预警履约保障比例以上的。</p> <p>(三) 购回交易，甲方未在当日14:30前或乙方规定的期间，在账户内准备足额的资金，无法按约定购回标的证券的或未按期足额购回的。</p> <p>(四) 发生乙方根据本协议约定有权要求甲方提前购回情形，而甲方未按要求提前购回的。</p> <p>(五) 待购回期间，甲方对质押的无限售条件股份追加限售，或对质押的有限售条件股份延长限售期限的，未获得乙方书面同意的。</p> <p>(六) 其他法律法规规定或本协议约定的违约情形。</p>
<p>杨保田（或杨成）（“甲方”）与中信建投证券股份有限公司（“乙方”）签订的《股票质押式回购交易业务协议》</p>	<p>第五十九条 发生如下情形之一的，视为甲方违约：</p> <p>(一) 甲方提供虚假、欺诈信息或提供的信息有重大隐瞒、遗漏；</p> <p>(二) 甲方未及时办理标的证券解除限售手续，或者甲方单方面延长质押标的证券限售期限或追加无限售股份为限售的情况；</p> <p>(三) 甲方实际融资用途违法违规、涉及国家限制性行业；</p> <p>(四) 待购回期间的付息日，甲方未按约定及时足额支付期间利息；</p> <p>(五) 到期购回日或延期购回日，甲方未按约定进行购回交易；</p> <p>(六) 乙方根据协议约定要求甲方提前购回或采取乙方认为合理的履约保障措施，甲方未在指定日期进行购回交易或采取符合乙方要求的履约保障措施；</p> <p>(七) 因甲方原因导致初始交易交收失败；</p> <p>(八) 因甲方原因导致购回交易交收失败；</p> <p>(九) 甲方违反本协议的声明与保证条款；</p> <p>(十) 甲方违反本协议约定的其他义务。</p>

<p>杨力（“甲方”）与中国中投证券有限责任公司（“乙方”）签订的《股票质押式回购交易业务协议》</p>	<p>第六十二条 发生下列情形之一的当日，视为甲方违约，乙方自甲方违约当日启动违约处置机制：</p> <p>（一）因甲方原因导致初始交易的证券、资金计划无法完成的；</p> <p>（二）到期购回、提前购回或延期购回时，因甲方原因导致购回交易或证券、资金划付无法完成的；</p> <p>（三）待购回期间，T日日终履约保障比例达到或低于最低履约保障比例的，T+1日14:30之前甲方未提前购回且未提供履约保障措施的；</p> <p>（四）业务协议中约定甲方须提前购回，甲方未提前购回的；</p> <p>（五）待购回期间，标的证券出现被ST、*ST，标的证券涉及吸收合并、要约收购、权证发行、暂停或终止上市、缩股或分立等事件时；在相关公告发布之日起3个交易日内，甲方未提前购回该笔交易的；</p> <p>（六）待购回期间，标的证券发生大比例派发需支付对价的股东权益的导致履约保障比例达到或低于最低线，甲方未进行补充质押，使履约保障比例高于预警线的；</p> <p>（七）甲方违反法律法规、相关规定使用资金的，且未在30个自然日内采取改正措施的，也未提前购回的；</p> <p>（八）甲方不配合乙方提供甲方资金使用证明材料的；</p> <p>（九）甲方未经乙方同意延长限售期的承诺或行为，乙方要求甲方采取提前购回、补充质押提高履约保障能力、不得新增质押等措施，但甲方不予配合的。</p> <p>（十）乙方认定的其他违约情形。</p> <p>原交易违约，则与原交易关联的补充交易也视同违约。上述情形发生的下一个自然日为违约起始日。</p>
<p>杨力（“乙方”）与招商银行股份有限公司厦门分行（“甲方”）签订的《最高额质押合同》</p>	<p>13.1 出现下列情形之一时，甲方可以依法处分质物：</p> <p>13.1.1 乙方（或授信申请人）发生《授信协议》规定的违约事件之一，或发生具体业务协议规定的违约事件的；</p> <p>13.1.2 乙方或其他抵/质押人/保证人发生《授信协议》规定的违约事件之一，或乙方不履行本合同规定的义务；</p> <p>13.1.3 乙方为自然人时，发生死亡而无继承人或受遗赠人的情形，或其继承人或受遗赠人放弃继承或遗赠，拒绝履行偿还授信协议项下债务的；</p> <p>13.1.4 乙方为法人或其他组织时，发生停业、被吊销或注销营业执照，申请或被申请破产、解散等情形；</p> <p>13.1.5 乙方向甲方提供的涉及退税款金额和退税款到帐情况的资料存在虚假或伪造；</p> <p>13.1.6 足以危及《授信协议》项下债权实现的其他事由。</p>

（2）针对未来潜在平仓风险拟采取的应对措施

①尚未质押的股份能够适当提供补充质押

根据发行人实际控制人及其一致行动人的说明，如未来出现平仓风险，将以其所持发行人未质押股票进行补充质押（补仓），以避免平仓风险。截至2019年12月13日，杨保田名下尚有40,137,444股股份未质押，占其所持股份的41.27%；杨成名下尚有10,139,835股股份未质押，占其所持股份的34.80%；杨力名下尚有1,744,611股股份未质押，占其所持股份的23.83%。前述未质押股份均可用于补充

质押，对质押股票的补仓覆盖率较高，补仓能力较强。

②实际控制人及其一致行动人的财务状况和清偿能力良好

发行人上市以来，多年持续分红，实际控制人及其一致行动人积累了一定的个人资产。根据中国人民银行征信中心出具的《个人信用报告》并经查询中国执行信息公开网、信用中国等网站，发行人实际控制人及其一致行动人资信状况良好，报告期内未发生过90天以上逾期还款记录，不存在作为被执行人的情况。因此，发行人实际控制人及其一致行动人财务状况良好，可以通过资产处置变现、银行贷款、发行人现金分红等多种方式进行资金筹措，对上述质押融资具有清偿能力。

③发行人实际控制人及其一致行动人关于应对未来潜在平仓风险拟采取措施的书面承诺

发行人实际控制人杨保田、杨成及其一致行动人杨力已出具书面承诺如下：

“1. 截至本承诺函出具日，本人所持红相股份有限公司（“公司”）股票通过股票质押进行融资的具体用途符合相关法律法规的规定，且不存在逾期偿还本息或其他违约情形；

2. 本人财务状况良好，具备按期对所负债务进行清偿并解除公司股票质押的能力，本人将按期偿还质押融资款项并解除公司股票的质押；

3. 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，本人将积极与资金融出方协商，采取补充质押、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，避免本人所持公司股票被处置。”

（三）控股股东和实际控制人投资的其他企业

发行人控股股东、实际控制人杨保田、杨成除红相股份外其他对外投资情况：

姓名	投资企业名称	经营范围	注册资本/出资额（万元）	持有比例
	浙江立德金投投资管理有限公司	投资管理	1,000	28%
杨成	厦门立德保和股权投资基金合伙企业（有限合伙）	在法律法规许可的范围内，运用本基金资产对未上市企业或股权投资企业进行投资。	20,100.00	99.50%
	宁波梅山保税港区慧和同享股权投资合伙企业	股权投资及相关咨询服务。	7,187.20	20.87%

	(有限合伙)			
杨保田	厦门红相塑胶材料有限公司	塑胶材料的开发、研制、销售；化工原料(不含危险及监控化学品)；电线、电缆、五金交电；经营各类商品和技术的进出口(不另附进出口商品目录)，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。	1,340.00	20.36%
				74.64%

上述企业中，杨保田、杨成控股的企业为厦门立德保和股权投资基金合伙企业（有限合伙）、厦门红相塑胶材料有限公司，两家公司均无其他控股子公司。

五、公司的主营业务及主要产品

（一）主营业务

公司主要从事电力检测及电力设备、铁路与轨道交通牵引供电装备、军工电子等产品的研发、生产、销售以及相关技术服务，并逐步扩展新能源（风电、光伏电站等）项目的建设及运营。目前公司已形成电力、军工、铁路与轨道交通三大业务板块协同发展的业务格局。

1、电力领域

公司在电力领域的主要业务包括电力状态检测、监测产品、电测产品、智能配网及其他电力设备等，涵盖电力领域中发电、输电、变电、配电、用电的各个环节。公司是国内较早开展电力设备状态检修技术研究、应用及推广的企业之一，经过多年的技术沉淀和市场积累，公司已经形成了基础学科覆盖较广、产品形态相对齐全、业务种类相对完善的电力设备状态检修体系。在基础学科覆盖方面，公司建立了基于声学、光学、电磁学、化学、电力电子等学科在电力设备安全检测方面的技术体系；在产品形态方面，公司具备了电力检测传感器、手持式终端设备、便携式终端设备、在线安装式检测设备、电力分析软件、大数据云平台等软硬件产品；在业务种类方面，公司提供了设备销售、有偿技术服务、故障分析与诊断评估、整站解决方案等多样化的业务类型。

公司的电力状态检测、监测、电测产品是感知、分析和判断各类电力设备运行参数、健康状态的主要设备，广泛应用于特高压、超高压、高压、中低压等各电压等级变电设备、输配电线路的安全检测和监测。是保障电网安全、稳定、可靠运行，建设智能坚强电网和实施状态检修的重要设备。公司的智能配网产品包括站所终端（DTU）、馈线终端（FTU）等，主要用于配电网中开关设备和配电

线路的数据采集、分析、控制，是建设自动化、智能化配电网的重要组成设备。公司的其他电力设备指变压器等电力设备，其中变压器是电力生产和变送等各个环节的必备和重要设备。目前，公司在电力领域的主要客户为国家电网公司及其下属公司、南方电网公司及其下属公司、发电集团旗下企业、铁路供电系统、石油石化等大型电力用户。公司的电力检测及电力设备是建设坚强智能电网和泛在电力物联网的重要组成部分。

此外，公司子公司银川卧龙和涵普电力具有电力工程施工资质，能够为客户提供光伏、风电等电力工程总包业务及电力工程服务。

2、军工领域

子公司星波通信专业从事射频/微波器件、组件、子系统及其混合集成电路模块的研发、生产、销售和服务，致力于相关技术在机载、弹载、舰载、地面设备等多种武器平台上的应用，产品主要为雷达、通信和电子对抗系统提供配套，是国防信息化、数字化、现代化建设的重要基础，客户主要为国内军工科研院所、军工厂、军事院校等。星波通信已经具备了技术研发能力强、产品工艺可靠性高、客户需求响应快的综合实力，其微波产品频率范围覆盖了从DC至40GHz的频段，是一家军工资质齐全，且为多种高、精、尖重点武器系统及军用通信系统进行定向研制和配套生产的民营军工企业。目前，星波通信的主要客户为军工科研院所和军事装备生产企业。

3、铁路与轨道交通领域

子公司银川卧龙是国内最早承接铁路牵引变压器国产化项目的企业之一，也是原铁道部牵引变压器科技创新的重要合作单位之一，在国内铁路牵引变压器市场拥有较高且稳定的市场份额。铁路牵引变压器是一种安装于电气化铁路沿线，承担着从电网获取电能，并向铁路接触网进行供电的电力设备，是电气化铁路的主要动力来源。铁路在新建、电气化改造、提速扩容、自然更换等方面均对牵引变压器有采购需求。由于铁路供电系统特有的技术特性和安全特性，铁路牵引变压器在技术指标、安全性和稳定性方面有别于一般变压器，参与企业相对较少，竞争程度相对较小。银川卧龙的铁路牵引变压器覆盖了我国电气化铁路上27.5kV至330kV的全部电压等级，具备多个铁路局的运行业绩证明，主要客户包括铁路总公司及其下属的多个铁路局、中国铁建、中国中铁、阿尔斯通等铁路建设单位。

（二）主要产品

公司三大业务领域主要产品情况如下：

业务领域	产品类别	主要产品	产品用途
电力	电力设备状态检测、监测产品	一次设备状态检测、监测产品	可实现对开关柜、变压器、电缆、GIS、输电线路、接地装置等电力一次设备状态信息的采集、识别和分析，从而为电力设备维修或更换提供依据，确保电力设备的安全、稳定运行
		计量装置状态检测、监测产品	可实现对电能表、互感器、计量二次回路等装置的工作状况及误差信息进行测量和分析，从而确保计量装置电能计量的准确性及稳定性
	智能配电网	智能配电（包括电能表、变送器、通讯管理设备等）	实现电能计量，发电厂、变电站电参数的采集、通信等功能
		配网终端（DTU、FTU）	安装在开闭所（站）、环网柜、小型变电站、户外柱上开关上，完成对这些开关及线路的各类参数的采集、计算、通信及控制功能，实现对配电开关的故障识别、隔离和对非故障区间的恢复供电等功能
	电测产品	电测标准装置（包括数字化变电站测试设备、现场校验设备、电能表检验装置、电能信息采集终端测试装置等）	实现对电能计量装置准确度的检验、校验及培训
	电力变压器	10kV、35kV电力变压器	主要用于向最终用户供电的配电变压器
110kV、220kV电力变压器		主要用于输电环节的高压变压器	
军工	微波器件	滤波器，包括集总参数滤波器（LC滤波器、管状滤波器、滤波器组合等）和分布参数滤波器（腔体滤波器、介质滤波器、悬置线滤波器、波导滤波器等）	过滤或分离不同频率微波信号，对无线信号的接收、发射及频率变换、频率合成过程中所产生的无用频率分量及干扰进行压制，从而实现对有用信号的选择；通信、雷达、电子对抗等系统的基本部件
		频率综合器	为雷达或通信设备提供高稳定性、高频谱质量的发射激励信号、接收机及上变频器本振信号，并为系统提供高稳定的相参时基信号，是射频收发系统的核心部件，被称为雷达或通信系统的“心脏”
	微波组件及子系统	8通道宽带接收与频综分系统	可用于地面、机载、弹载被动探测雷达的接收
		复合目标模拟器	可以用于电子战欺骗干扰、空间信号

业务领域	产品类别	主要产品	产品用途
			侦测以及地面雷达或导引头雷达的检测与抗干扰测试
		毫米波收发子系统	用于末端制导雷达
铁路	铁路牵引变压器	110kV、220kV、330kV牵引变压器	主要应用于电气化铁路及客专高速铁路牵引变电所，将电力系统输送的110kV、220kV或330kV的三相交流电变换为两个27.5kV单相交流电，然后通过接触网向电力机车供电
		自耦变压器	AT供电的专用变压器，一般沿牵引网每10km设两台，用以降低线路阻抗，提高网压水平及减少通信干扰

六、最近三年及一期重大资产重组情况

2017年公司以发行股份及支付现金方式购买银川卧龙100%股权、星波通信67.54%股权，除此之外，公司自上市以来无其他重大资产重组事项。2017年重大资产重组情况如下：

（一）交易方案

本次重组交易方案为公司以发行股份及支付现金方式向卧龙电驱、席立功、何东武和吴国敏等4名交易对方购买银川卧龙100%股权，向张青、安徽兴皖创业投资有限公司等24名交易对方购买星波通信67.54%股权。

银川卧龙100%股权的交易价格以具有证券业务资格的评估机构出具的资产评估报告结果为定价依据，由各方协商确定。星波通信67.54%股权的交易价格以具有证券业务资格的评估机构出具的并经安徽省投资集团控股有限公司备案的资产评估报告结果为定价依据，由各方协商确定。经各方协商一致同意，银川卧龙100%股权的转让价格为人民币117,000.00万元，星波通信67.54%股权的转让价格为人民币52,276.80万元。

（二）交易进程

1、2016年11月30日，公司召开第三届董事会第二十一次会议，审议通过了本次重组预案相关议案。

2、2017年1月13日，公司召开第三届董事会第二十二次会议，审议通过了本次重组草案相关议案。

3、2017年2月10日，公司召开2017年第一次临时股东大会，审议通过了本次重组相关议案。

4、2017年6月21日，经中国证监会上市公司并购重组委员会召开的2017年第32次工作会议审核，本次交易获无条件通过。

5、2017年7月28日，公司取得中国证监会证监许可（2017）1351号《关于核准厦门红相电力设备股份有限公司向卧龙电气集团股份有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》。

6、2017年9月，银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权过户至公司名下。

（三）重大资产重组对公司的影响

1、对公司业务的影响

银川卧龙专业从事铁路牵引变压器的研发、设计、生产和销售及相关服务，是国内最早进入电气化铁路市场的牵引变压器生产厂家之一，在国内铁路牵引变压器市场拥有较高且稳定的市场份额。星波通信专业从事射频/微波器件、组件、子系统等混合集成电路产品的研制、生产、销售和服务，是国内为数不多的具备完全军工资质，且能为高、精、尖重点武器系统及军用通信系统进行定向研制和配套生产的民营军工企业之一。

本次交易前，公司主要从事电力设备状态检测、监测产品，电测产品以及配网自动化产品的研发、生产和销售。本次交易完成后，公司实现向铁路领域、军工电子领域的快速切入，产业布局得到拓展和强化，双方将在技术研发、产业链、市场渠道等方面深度融合，发挥良好协同效应。

2、对公司经营业绩的影响

2017年9月银川卧龙和星波通信纳入发行人合并报表范围以来，公司业绩增长显著，每股收益得到增厚，2016年至2018年公司归属母公司股东的净利润分别为7,381.59万元、11,795.00万元、22,939.82万元，每股收益分别为0.26、0.38、0.65。本次重大资产重组提升了公司收入水平和盈利能力，增强了抗风险能力和可持续发展的能力。

3、对公司管理层、股权结构、实际控制人的影响

本次交易完成后，卧龙电驱持有公司45,013,368股，持股比例超过10%，除此之外，本次交易完成后，其他交易对方持股比例均不超过5%。

本次交易完成前后，公司实际控制人未发生变化，仍为杨保田和杨成先生。

本次交易后交易对方张青担任公司董事职务，交易对方卧龙电驱推荐吴剑波

担任公司董事职务，除此之外，其他交易对方未担任或向公司委派董事、监事、高级管理人员。

七、公司上市以后历次筹资、派现及净资产额变化情况

首发前期末净资产额	32,231.39万元（截至2014年12月31日） ^{注1}		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资总额
	2015年2月	首发	23,189.82万元
	2017年10月	发行股份购买资产	115,862.41万元
	2019年3月	定向增发	5,800.00万元
	合计		144,852.23万元
上市以来累计派现金额	11,754.12万元		
最近一期末净资产额	222,024.71万元（截至2019年6月30日） ^{注2}		

注1：该数据已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

注2：该财务数据未经审计。

八、公司最近三年及一期发行的债券情况及资信评级情况

（一）最近三年及一期债券发行和偿还情况

公司最近三年及一期不存在对外发行债券的情形。

（二）最近三年及一期偿债财务指标

公司最近三年及一期的主要偿付能力指标情况如下：

财务指标	2019年6月末/ 2019年1-6月	2018年末/ 2018年度	2017年末/ 2017年度	2016年末/ 2016年度
利息保障倍数	8.32	11.85	37.22	196.74
贷款偿还率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
利息偿还率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出；贷款偿还率=实际贷款偿还额÷应偿还贷款额；利息偿付率=实际利息支出÷应付利息支出。

九、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚情况

公司最近五年没有被证券监管部门和交易所采取监管措施和处罚的情况。

十、其他重要事项

（一）行政处罚

报告期内，发行人子公司银川卧龙、涵普电力存在被行政处罚的情形，该等行政处罚事项不构成重大违法行为，不会对本次可转债发行造成实质障碍。相关行政处罚情况如下：

1、相关行政处罚情况

近36个月内，发行人（含子公司）受到的行政处罚如下：

序号	公司名称	事故情况	处罚部门	处罚情况
1	银川卧龙	2018年8月7日，银川卧龙车间内发生一起物体打击事件，造成一人死亡。	银川市兴庆区安全生产监督管理局	罚款30万元
2	涵普电力	2017年6月，涵普电力将未经强制性产品认证的照明箱、通风箱、检修箱销售至江苏国信仪征、高邮2×100MW级燃机热电联产工程中使用。	扬州市质量技术监督局	1、责令停止销售未经强制性产品认证的照明箱、通风箱、检修箱； 2、处以罚款11万元。

注：红相股份因进口货物规格、型号及商品编号等项目申报有误，被处罚款1,000元，金额小，本小节分析中不包括该项处罚。

近36个月内，发行人除上述情况外，不存在其他受到行政处罚的情形。

（1）子公司银川卧龙受到安监部门行政处罚

1) 事件经过

2018年8月7日，卧龙电气银川变压器有限公司车间内发生一起物体打击事件，一名员工违规操作导致钢板脱落，造成该名员工死亡。2018年10月22日，银川市兴庆区安全生产监督管理局出具《安全生产行政执法文书行政处罚决定书（单位）》（（银兴）安监罚[2018]06-1号）：“卧龙电气银川变压器有限公司未认真履行安全生产管理职责，未对死者高建宁进行有效的安全生产培训教育，致使死者高建宁不能熟练掌握操作规程，违规冒险作业，导致卧龙电气银川变压器有限公司“8.7”一般物体打击事故的发生。……以上事实违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款、第四十一条的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（一）项的规定，决定给予罚款叁拾万元（300000元）的行政处罚。”

2) 整改措施及有效性

自2018年8月7日事件发生后，银川卧龙组织员工认真学习《安全操作规程》，并安排了多次员工安全教育培训，就吊具索具管理、安全操作规程、机械设备操作、自我保护等多个方面对员工进行了详细教学培训。

自上述事件发生后，银川卧龙未再发生过类似安全生产事故。

(2) 子公司涵普电力受到质监部门行政处罚

1) 事件经过

2017年6月，涵普电力将未经强制性产品认证的照明箱、通风箱、检修箱销售至江苏国信仪征、高邮2×100MW级燃机热电联产工程中使用。2018年8月6日，扬州市质量技术监督局出具《行政处罚决定书》（（扬）质监罚字（2018）2号）：“你公司（指涵普电力）销售未经强制性产品认证的照明箱、通风箱、检修箱，违反了《中华人民共和国认证认可条例》第二十八条规定。在案件办理过程中，你公司积极配合调查，主动对已销售的照明箱、通风箱、检修箱进行了再次调试、检测等整改措施，并于2018年7月9日取得照明箱、通风箱、检修箱的强制性产品认证证书。依据《中华人民共和国认证认可条例》第六十七条、《行政处罚法》第二十七条第一款第（一）项规定，及扬州市质量技术监督局行政处罚裁量细则第二十七项，拟给予以下行政处罚：1、责令停止销售未经强制性产品认证的照明箱、通风箱、检修箱；2、处以罚款110000元。”

2) 整改措施及有效性

①涵普电力及时到客户现场对已供货产品进行再次调试、检测，确保该批小三箱产品能满足安全指标和性能指标，达到现场安装及使用要求。

②涵普电力对该类产品进行3C认证申请，取得认证前不再销售该产品。

2018年7月，涵普电力取得该产品3C认证证书，具体如下：

证书名称	发证单位	证书编号	认证产品名称	发证日期
中国国家强制性产品认证证书	中国质量认证中心	2018010301089543	检修箱（配电板）	2018年7月9日
		2018010301087749	通风箱（配电板）	2018年7月9日
		2018010301087761	照明箱（配电板）	2018年7月9日

③涵普电力组织员工学习《中华人民共和国认证许可条例》，以免再次发生此类事项。

自上述事件发生后，涵普电力未再出现过因销售需经强制性认证产品未经认证导致处罚的情形。

2、上述事项未被认定为情节严重情形，不构成重大违法行为，亦不属于《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的不得发行证券的情形

(1) 银川卧龙受到的安监部门行政处罚事项不构成重大违法行为

①银川卧龙车间内发生的安全生产事故属于一般事故，未被认定为情节严重情形，不构成重大违法行为

2018年9月11日，卧龙电气银川变压器有限公司“8.7”一般物体打击事故调查组出具《卧龙电气银川变压器有限公司“8.7”一般物体打击事故调查报告》：“（三）事故性质认定 调查组认为：卧龙电气“8.7”物体打击事故，是一起由于违反安全管理规定作业、安全管理不到位造成的一般等级生产安全责任事故”。2018年9月26日，银川市兴庆区人民政府出具《关于对<卧龙电气银川变压器有限公司“8.7”一般物体打击事故调查报告>的批复》（银兴政批字[2018]13号）：“同意事故调查组对事故原因的分析 and 事故性质的认定”。

《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款规定：“生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。”

《中华人民共和国安全生产法》第四十一条规定：“生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。”

《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条规定：“发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款；……。”《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条规定：“根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：……（四）一般事故，是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1,000万元以下直接经济损失的事故。”

银川卧龙“8.7”一般物体打击事故造成一人死亡，受到安监部门行政处罚30万元，根据上述相关规定，属于一般事故，未被认定为情节严重情形，不构成重大安全生产事故。

②银川市兴庆区安全生产监督管理局、银川市兴庆区应急管理局已出具银川卧龙未发生重大安全责任事故证明

银川市兴庆区安全生产监督管理局于2018年10月24日出具《证明》：“截止本

证明出具日，卧龙电气银川变压器有限公司在本辖区开展的生产经营活动中，未发生重大安全责任事故，不存在安全生产管理方面的重大违法违规行为。”

银川市兴庆区应急管理局于2019年8月19日出具《证明》：“兹证明我辖区卧龙电气银川变压器有限公司，截止2019年8月19日未在我辖区发生重特大安全生产事故。”

③本事项不属于《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的不得发行证券的情形

综上所述，本事项属于一般事故，未被认定为情节严重情形，不构成重大安全生产事故，不构成重大违法行为，因此不属于《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的不得发行证券的情形。

（2）涵普电力受到质监部门行政处罚事项不构成重大违法行为

①涵普电力销售未取得强制性产品认证的产品属从轻处罚、裁量情形，未被认定为情节严重情形，不属于重大违法行为

《中华人民共和国认证认可条例》第二十八条规定，“为了保护国家安全、防止欺诈行为、保护人体健康或者安全、保护动植物生命或者健康、保护环境，国家规定相关产品必须经过认证的，应当经过认证并标注认证标志后，方可出厂、销售、进口或者在其他经营活动中使用。”

《中华人民共和国认证认可条例》第六十七条规定，“列入目录的产品未经认证，擅自出厂、销售、进口或者在其他经营活动中使用的，责令改正，处5万元以上20万元以下的罚款，有违法所得的，没收违法所得。”

《行政处罚法》第二十七条规定，“当事人有下列情形之一的，应当依法从轻或者减轻行政处罚：（一）主动消除或者减轻违法行为危害后果的；……。”《扬州市质量技术监督局行政处罚裁量细则》第二十七项规定：“从轻裁量情况：3、主动消除或者减轻违法行为危害后果的……有1项从轻裁量情节的，责令改正，处11万元的罚款，有违法所得的，没收违法所得……。”

《江苏省扬州质量技术监督局行政处罚自由裁量权行使规则》第二十七项规定，“列入目录的产品未经认证，擅自出厂、销售、进口或者在其他经营活动中使用的处罚。……从轻裁量情节：1. 在共同违法行为中起次要或者辅助作用的；2. 主动中止违法行为的；3. 主动消除或者减轻违法行为危害后果的；4. 受他

人胁迫实施违法行为的；5. 配合行政机关查处违法行为有立功表现的；6. 已满14周岁不满18周岁的人实施违法行为的；7. 法律、法规、规章规定的其他从轻行政处罚的。……有1项从轻裁量情节的，责令改正，处11万元的罚款，有违法所得的，没收违法所得。”

涵普电力积极配合调查，主动对已销售的照明箱、通风箱、检修箱进行了再次调试、检测等整改措施，并于2018年7月9日取得相关强制性产品认证证书，同时涵普电力本次违规处以罚款11万元，根据上述相关规定，属于从轻处罚、裁量的情形，未被认定为情节严重情形，不属于重大违法行为。

②扬州市质量技术监督局已出具不存在违反《产品质量法》行为的说明、海盐县市场监督管理局出具无违规证明

根据扬州市质量技术监督局于2018年9月12日出具的《情况说明》，“浙江涵普电力科技有限公司销售到江苏国信仪征、高邮热电有限责任公司的未经强制性产品认证的电气小三产品（照明箱、通风箱、检修箱），不属于《关于实施〈中华人民共和国产品质量法〉若干问题的意见》中界定有严重质量问题明确指出的六种情形的范围内，不存在违反《产品质量法》的行为。”

海盐县市场监督管理局于2019年8月12日出具《证明》：“涵普电力自2016年1月11日至2019年8月12日，遵守国家 and 地方有关市场监督管理、质量技术监督法律、法规、规章和规范性文件，守法经营，不存在因违反相关市场监督管理、质量技术监督法律法规而受到海盐县市场监督管理局及原海盐县质量技术监督局行政处罚的记录。”

③本事项不属于《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的不得发行证券的情形

综上所述，本事项属于从轻处罚、裁量的情形，未被认定为情节严重情形，不属于重大违法行为，因此不属于《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的不得发行证券的情形。

综上，发行人及子公司最近36个月内行政处罚事项相关处罚决定书及处罚依据未认定上述事项属于情节严重的情形，因此不属于重大违法行为，符合《再融资业务若干问题解答（一）》之问题4相关规定。

（二）重要诉讼

银川卧龙于2019年1月25日收到江阴市人民法院的《应诉通知书》及《民事裁定书》，就中建材浚鑫科技有限公司（以下简称“中建材浚鑫”）诉银川卧龙买卖合同纠纷一案裁定，冻结银川卧龙银行存款4200万元或查封、扣押其相应价值的财产。由于此买卖合同涉及的“新金马物流园14MW分布式光伏发电项目”由银川卧龙作总承包方，新郑市旭能新能源有限公司（以下简称“新郑旭能”）作为项目业主方，新郑旭能于2019年2月12日向银川卧龙发出关于“新金马物流园14MW分布式光伏发电项目”光伏组件事宜的承诺函，承诺本案纠纷产生的一切费用开支均由新郑旭能承担（包括应付相关组件货款、违约金以及中建材浚鑫实现债权费用在内的所有费用），并于2019年2月19日至2019年3月12日之间合计汇入银川卧龙货币资金4,200万元，作为本次冻结资金。根据江阴市人民法院于2019年4月22日作出的《民事裁定书》，中建材浚鑫增加诉讼请求，追加冻结银川卧龙银行存款586.25万元或查封、扣押其相应价值的财产（追加要求支付质保金及其违约金）。

2019年10月，江苏省江阴市人民法院出具“（2019）苏0281民初2097号”《民事判决书》，判决银川卧龙支付中建材浚鑫货款、违约金及案件受理费、保全费共计4,058.26万元，该等款项已于2019年11月从银川卧龙账户划扣完毕。

第四节 财务会计信息

一、财务报告及审计情况

致同会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2016年度、2017年度和2018年度财务报告进行了审计，分别出具了致同审字（2017）第350ZA0020号、致同审字（2018）第350ZA0098号和致同审字（2019）第350ZA0100号标准无保留意见的审计报告。公司2019年1-6月财务数据未经审计。

公司2019年第三季度报告已于2019年10月29日公告，详情请见巨潮资讯网站（www.cninfo.com.cn/new/index）相关公告。

二、最近三年及一期财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：				
货币资金	335,857,206.57	311,118,247.11	539,543,984.07	439,661,227.56
交易性金融资产	-	-	-	-
应收票据	67,782,709.65	62,247,203.20	264,300,699.00	11,635,332.25
应收账款	1,062,782,376.45	1,098,024,109.76	665,695,754.28	263,613,715.56
应收账款融资	-	-	-	-
预付款项	55,023,982.52	60,799,767.62	14,985,001.99	10,953,724.02
其他应收款	51,250,841.34	36,740,659.71	20,604,232.57	10,527,825.68
存货	247,338,740.74	234,032,834.43	170,113,937.06	60,545,001.23
其他流动资产	105,672,479.80	14,738,437.72	57,592.80	67,167.91
流动资产合计	1,925,708,337.07	1,817,701,259.55	1,675,301,201.77	797,003,994.21
非流动资产：				
债权投资	-	-	-	-
可供出售金融资产	-	104,969,524.26	104,969,524.26	4,969,524.26
其他债权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	104,969,524.26	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	28,100,255.50	29,013,067.33	13,985,085.11	15,028,928.51
固定资产	338,986,616.34	210,073,309.26	226,807,394.29	58,306,052.63
在建工程	529,381,773.43	240,225,721.53	-	539,150.94
无形资产	78,563,734.45	69,173,903.36	65,956,874.63	3,142,560.00
开发支出	9,955,166.05	9,955,166.05	5,855,667.57	-
商誉	1,072,486,132.29	1,069,680,816.47	1,069,680,816.47	4,099,176.90

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
长期待摊费用	692,677.18	765,899.55	1,052,101.93	1,433,689.30
递延所得税资产	26,013,915.87	30,331,045.68	20,283,956.34	6,720,701.56
其他非流动资产	185,060,069.97	73,124,782.98	9,182,440.00	2,872,583.49
非流动资产合计	2,374,209,865.34	1,837,313,236.47	1,517,773,860.60	97,112,367.59
资产总计	4,299,918,202.41	3,655,014,496.02	3,193,075,062.37	894,116,361.80

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动负债：				
短期借款	714,485,499.00	435,445,795.70	200,000,000.00	3,000,000.00
交易性金融负债	-	-	-	-
应付票据	105,789,525.98	16,920,716.56	46,887,021.79	-
应付账款	620,795,250.95	387,015,837.14	274,775,492.32	61,723,000.70
预收款项	39,917,121.83	75,065,372.47	44,084,868.00	15,090,977.52
应付职工薪酬	13,469,740.60	27,988,999.04	25,541,035.89	16,423,675.14
应交税费	21,612,038.06	52,236,294.83	56,991,447.47	29,948,620.93
其他应付款	209,340,028.27	36,686,753.87	490,213,784.24	72,034,756.46
一年内到期的非流动负债	154,170,671.93	122,932,746.91	770,833.29	2,874,999.96
流动负债合计	1,879,579,876.62	1,154,292,516.52	1,139,264,483.00	201,096,030.71
非流动负债：				
长期借款	159,106,833.07	227,218,695.53	-	479,166.74
长期应付职工薪酬	3,602,559.27	3,602,559.27	3,602,559.27	-
递延收益	18,901,417.92	14,578,586.94	11,348,937.18	-
递延所得税负债	18,480,422.35	16,301,901.77	18,440,235.25	2,524,650.43
非流动负债合计	200,091,232.61	261,701,743.51	33,391,731.70	3,003,817.17
负债合计	2,079,671,109.23	1,415,994,260.03	1,172,656,214.70	204,099,847.88
股东权益：				
股本	358,340,754.00	352,586,786.00	352,586,786.00	283,744,000.00
资本公积	972,567,854.00	1,082,117,957.07	1,082,117,957.07	4,450,557.81
其它综合收益	-745,451.80	-748,332.17	-792,633.91	-809,421.89
盈余公积	49,837,673.61	49,837,673.61	40,186,038.54	36,889,847.76
未分配利润	738,987,103.67	592,559,417.53	398,551,154.43	296,665,870.36
归属于母公司股东权益合计	2,118,987,933.48	2,076,353,502.04	1,872,649,302.13	620,940,854.04
少数股东权益	101,259,159.70	162,666,733.95	147,769,545.54	69,075,659.88
股东权益合计	2,220,247,093.18	2,239,020,235.99	2,020,418,847.67	690,016,513.92
负债和股东权益总计	4,299,918,202.41	3,655,014,496.02	3,193,075,062.37	894,116,361.80

(二) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动资产：				
货币资金	75,708,529.05	111,862,817.10	293,808,799.13	365,681,919.09
交易性金融资产	-	-	-	-
应收票据	3,262,192.90	3,453,042.85	7,531,199.91	5,785,882.25
应收账款	319,470,379.50	274,910,099.73	136,284,308.06	214,644,731.76
应收账款融资	-	-	-	-
预付款项	17,240,759.36	27,308,255.25	11,373,635.47	11,208,930.74
其他应收款	330,735,331.70	140,712,509.62	19,218,064.98	12,970,271.38
存货	42,165,156.83	91,929,635.56	23,919,242.05	18,027,572.20
流动资产合计	788,582,349.34	650,176,360.11	492,135,249.60	628,319,307.42
非流动资产：				
债权投资	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
长期股权投资	1,994,052,134.53	1,769,998,574.53	1,769,998,574.53	73,628,064.26
投资性房地产	12,419,320.01	12,941,241.71	13,985,085.11	15,028,928.51
固定资产	52,437,606.62	48,077,506.02	46,482,816.30	38,765,230.66
在建工程		-	-	539,150.94
无形资产	648,449.04	752,942.74	995,304.33	500,913.06
长期待摊费用	440,000.00	560,000.00	800,000.00	1,040,000.00
递延所得税资产	5,604,316.36	8,668,739.74	5,006,884.34	4,486,113.43
其他非流动资产	75,162,900.00	42,181,035.00	8,791,440.00	2,872,583.49
非流动资产合计	2,140,764,726.56	1,883,180,039.74	1,846,060,104.61	136,860,984.35
资产总计	2,929,347,075.90	2,533,356,399.85	2,338,195,354.21	765,180,291.77
流动负债：				
短期借款	420,985,500.00	232,445,795.70	-	-
交易性金融负债	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-
应付账款	93,280,747.69	131,330,366.55	123,419,639.29	105,499,379.90
预收款项	11,007,045.64	51,238,117.08	6,693,655.68	4,424,297.54
应付职工薪酬	2,915,247.00	8,384,728.34	7,813,461.40	4,978,779.45
应交税费	12,234,473.57	14,352,584.28	10,232,413.69	21,725,463.31
其他应付款	171,920,710.71	28,128,364.91	463,830,789.73	65,578,069.71
一年内到期的非流动负债	120,000,000.00	90,000,000.00	479,166.62	2,874,999.96
流动负债合计	832,343,724.61	555,879,956.86	612,469,126.41	205,080,989.87

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
非流动负债:				
长期借款	129,300,000.00	180,000,000.00	-	479,166.74
长期应付款	3,602,559.27	3,602,559.27	3,602,559.27	-
递延收益	1,000,000.00	1,000,000.00	-	-
递延所得税负债	-	6,102.71	33,982.07	-
非流动负债合计	133,902,559.27	184,608,661.98	3,636,541.34	479,166.74
负债合计	966,246,283.88	740,488,618.84	616,105,667.75	205,560,156.61
股东权益:				
股本	358,340,754.00	352,586,786.00	352,586,786.00	283,744,000.00
资本公积	1,126,617,567.09	1,077,883,895.33	1,077,883,895.33	4,450,557.81
盈余公积	49,837,673.61	49,837,673.61	40,186,038.54	36,889,847.76
未分配利润	428,304,797.32	312,559,426.07	251,432,966.59	234,535,729.59
股东权益合计	1,963,100,792.02	1,792,867,781.01	1,722,089,686.46	559,620,135.16
负债和股东权益总计	2,929,347,075.90	2,533,356,399.85	2,338,195,354.21	765,180,291.77

(三) 合并利润表

单位: 元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业总收入	658,353,454.92	1,311,493,532.52	743,861,467.27	410,557,480.83
营业收入	658,353,454.92	1,311,493,532.52	743,861,467.27	410,557,480.83
二、营业总成本	501,477,066.63	995,004,887.94	595,285,038.94	315,609,999.52
减: 营业成本	367,770,464.14	727,305,745.72	422,652,317.63	195,527,303.98
税金及附加	4,720,305.26	11,099,855.71	7,345,183.75	5,261,579.68
销售费用	51,576,729.88	110,381,751.81	67,176,944.96	54,776,807.46
管理费用	33,408,723.44	64,784,664.12	55,112,144.21	34,339,111.76
研发费用	29,210,725.64	61,832,661.97	43,947,984.93	26,780,407.38
财务费用	14,790,118.27	19,600,208.61	-949,536.54	-1,075,210.74
其中: 利息费用	15,221,196.59	22,884,318.23	4,335,686.90	514,915.43
利息收入	1,197,556.00	2,779,362.84	5,788,965.03	2,054,279.22
加: 其他收益	9,111,016.46	32,786,757.10	15,204,115.60	-
投资收益	-	-	-	704,602.30
其中: 对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-	-
信用减值损失	11,522,821.65	-	-	-
资产减值损失	-309,709.59	-47,784,899.24	-6,255,455.05	-5,750,943.77
资产处置收益	769,680.57	-19,514.66	9,601.22	124,264.88
三、营业利润	177,970,197.38	301,470,987.78	157,534,690.10	90,025,404.72
加: 营业外收入	52,601.00	1,190,771.42	206,414.24	10,848,573.44

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
减：营业外支出	259,748.17	420,392.15	688,391.82	86,565.99
四、利润总额	177,763,050.21	302,241,367.05	157,052,712.52	100,787,412.17
减：所得税费用	27,802,410.30	42,089,623.24	19,238,915.08	16,070,389.83
五、净利润	149,960,639.91	260,151,743.81	137,813,797.44	84,717,022.34
归属于母公司所有者的净利润	142,310,261.39	229,398,154.36	117,949,954.85	73,815,900.71
少数股东损益	7,650,378.52	30,753,589.45	19,863,842.59	10,901,121.63
六、其他综合收益	2,880.37	44,301.74	16,787.98	-37,720.83
七、综合收益总额	149,963,520.28	260,196,045.55	137,830,585.42	84,679,301.51
归属于母公司普通股股东综合收益总额	142,313,141.76	229,442,456.10	117,966,742.83	73,778,179.88
归属于少数股东的综合收益总额	7,650,378.52	30,753,589.45	19,863,842.59	10,901,121.63

(四) 母公司利润表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业收入	234,144,160.15	386,786,228.34	233,059,408.92	280,941,931.31
减：营业成本	132,367,699.59	219,768,676.02	145,088,686.94	148,875,112.88
税金及附加	1,249,659.04	2,628,100.24	3,450,040.56	3,474,577.43
销售费用	19,698,988.49	39,721,315.93	32,221,872.96	30,909,610.34
管理费用	8,553,272.17	21,318,133.31	24,608,072.78	21,869,515.56
研发费用	7,969,556.00	15,709,698.58	10,818,993.92	9,863,172.95
财务费用	12,645,309.82	15,328,407.94	-5,113,549.79	-1,359,760.07
其中：利息费用	12,787,330.06	17,245,920.14	154,858.93	214,096.83
利息收入	237,058.00	2,312,735.89	5,210,292.21	1,744,253.19
加：其他收益	2,332,246.55	8,621,428.26	3,644,872.09	-
投资收益	68,555,500.31	34,035,588.74	9,977,949.21	9,088,923.34
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-	-
信用减值损失	1,643,622.18	-	-	-
资产减值损失	-	-8,000,465.73	1,995,396.13	-2,658,666.15
资产处置收益	769,680.57	-	-	122,484.28
二、营业利润	124,960,724.65	106,968,447.59	37,603,508.98	73,862,443.69
加：营业外收入	4,200.00	7,305.43	2,055.75	4,050,993.91
减：营业外支出	48,156.15	128,371.84	1,030.84	17,954.75
三、利润总额	124,916,768.50	106,847,381.18	37,604,533.89	77,895,482.85
减：所得税费用	9,171,397.25	10,331,030.44	4,642,626.11	10,585,922.69

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
四、净利润	115,745,371.25	96,516,350.74	32,961,907.78	67,309,560.16
五、其他综合收益	-	-	-	-
六、综合收益总额	115,745,371.25	96,516,350.74	32,961,907.78	67,309,560.16

(五) 合并现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	574,742,877.78	1,087,295,875.39	802,471,806.26	480,425,395.85
收到的税费返还	4,134,966.14	6,633,360.13	9,277,909.10	5,908,246.52
收到其他与经营活动有关的现金	46,394,567.27	67,194,130.23	62,641,368.48	39,649,372.48
经营活动现金流入小计	625,272,411.19	1,161,123,365.75	874,391,083.84	525,983,014.85
购买商品、接受劳务支付的现金	248,254,574.29	644,058,739.57	319,297,051.87	186,472,963.06
支付给职工以及为职工支付的现金	82,198,636.73	137,711,578.31	86,084,649.91	68,360,452.53
支付的各项税费	86,400,126.29	137,666,093.63	58,684,390.45	56,379,725.43
支付其他与经营活动有关的现金	227,629,845.40	204,429,504.14	113,296,174.92	84,230,112.56
经营活动现金流出小计	644,483,182.71	1,123,865,915.65	577,362,267.15	395,443,253.58
经营活动产生的现金流量净额	-19,210,771.52	37,257,450.10	297,028,816.69	130,539,761.27
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	1,450,993.97
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	10,500.00	7,094,092.86	-	6,876.57
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-	18,940,000.00

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
投资活动现金流入小计	10,500.00	7,094,092.86	-	20,397,870.54
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	185,074,778.28	346,259,374.75	27,213,002.96	24,956,085.81
投资支付的现金	-	462,604,229.84	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	3,055,930.79	-	15,721,913.36	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	3,000,000.00
投资活动现金流出小计	188,130,709.07	808,863,604.59	42,934,916.32	27,956,085.81
投资活动产生的现金流量净额	-188,120,209.07	-801,769,511.73	-42,934,916.32	-7,558,215.27
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	56,549,997.50	-	-	-
取得借款收到的现金	460,479,999.00	823,445,795.70	-	3,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	32,315,278.19	64,832,069.30
筹资活动现金流入小计	517,029,996.50	823,445,795.70	32,315,278.19	67,832,069.30
偿还债务支付的现金	219,646,884.18	238,327,724.18	65,875,000.08	18,875,000.08
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	53,070,494.43	64,138,921.56	22,885,941.92	20,999,685.66
支付其他与筹资活动有关的现金	125,686,068.00	8,000,000.00	114,490,055.08	300,000.00
筹资活动现金流出小计	398,403,446.61	310,466,645.74	203,250,997.08	40,174,685.74
筹资活动产生的现金流量净额	118,626,549.89	512,979,149.96	-170,935,718.89	27,657,383.56
四、汇率变动对现金的影响	30,318.76	-46,144.53	-63,959.91	-144,609.27
五、现金及现金等价物净增加额	-88,674,111.94	-251,579,056.20	83,094,221.57	150,494,320.29
加：期初现金及现	269,739,210.50	521,318,266.70	438,224,045.13	287,729,724.84

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
金等价物余额				
六、期末现金及现金等价物余额	181,065,098.56	269,739,210.50	521,318,266.70	438,224,045.13

(六) 母公司现金流量表

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	165,869,189.55	358,604,281.97	352,597,877.84	338,898,102.72
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	8,586,071.46	57,216,436.39	26,804,618.65	26,390,622.34
经营活动现金流入小计	174,455,261.01	415,820,718.36	379,402,496.49	365,288,725.06
购买商品、接受劳务支付的现金	88,870,352.25	331,477,376.75	140,764,693.38	133,531,035.10
支付给职工以及为职工支付的现金	19,130,268.60	34,893,885.85	28,533,225.77	28,698,541.86
支付的各项税费	20,476,698.60	28,073,056.11	33,588,165.29	37,006,944.79
支付其他与经营活动有关的现金	56,788,661.45	70,074,644.88	61,091,118.22	49,655,124.89
经营活动现金流出小计	185,265,980.90	464,518,963.59	263,977,202.66	248,891,646.64
经营活动产生的现金流量净额	-10,810,719.89	-48,698,245.23	115,425,293.83	116,397,078.42
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	40,844,577.15	25,828,022.24	3,991,179.69	4,629,042.39
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	2,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	8,000,000.00	128,652,702.23	-	18,940,000.00

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
投资活动现金流入小计	48,844,577.15	154,480,724.47	3,991,179.69	23,571,042.39
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,519,746.34	43,784,851.53	21,878,560.19	23,810,304.20
投资支付的现金	105,786,068.00	462,604,229.84	71,539,632.78	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	173,098,100.00	240,000,000.00	-	3,000,000.00
投资活动现金流出小计	285,403,914.34	746,389,081.37	93,418,192.97	26,810,304.20
投资活动产生的现金流量净额	-236,559,337.19	-591,908,356.90	-89,427,013.28	-3,239,261.81
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	56,549,997.50	-	-	-
取得借款收到的现金	313,480,000.00	532,445,795.70	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	32,315,278.19	64,832,069.30
筹资活动现金流入小计	370,029,997.50	532,445,795.70	32,315,278.19	64,832,069.30
偿还债务支付的现金	145,640,295.70	30,479,166.62	2,875,000.08	2,875,000.08
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	13,276,072.77	42,402,285.47	12,743,625.21	17,065,258.04
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	114,490,055.08	300,000.00
筹资活动现金流出小计	158,916,368.47	72,881,452.09	130,108,680.37	20,240,258.12
筹资活动产生的现金流量净额	211,113,629.03	459,564,343.61	-97,793,402.18	44,591,811.18
四、汇率变动对现金的影响	-	-141.81	1.67	-103,667.85
五、现金及现金等价物净增加额	-36,256,428.05	-181,042,400.33	-71,795,119.96	157,645,959.94
加：期初现金及现	111,586,395.30	292,628,795.63	364,423,915.59	206,777,955.65

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
金等价物余额				
六、期末现金及现金等价物余额	75,329,967.25	111,586,395.30	292,628,795.63	364,423,915.59

(七) 合并所有者权益变动表

1、2019年6月30日合并股东权益变动表

单位：元

项目	2019年6月30日							少数股东权益	股东权益合计
	归属于母公司所有者权益								
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润			
一、上期期末余额	352,586,786.00	1,082,117,957.07	-	-748,332.17	49,837,673.61	592,559,417.53	162,666,733.95	2,239,020,235.99	
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	4,117,424.75	1,978,751.88	6,096,176.63	
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	
二、本期期初余额	352,586,786.00	1,082,117,957.07	-	-748,332.17	49,837,673.61	596,676,842.28	164,645,485.83	2,245,116,412.62	
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)	5,753,968.00	-109,550,103.07	-	2,880.37	-	142,310,261.39	-63,386,326.13	-24,869,319.44	
(一) 综合收益总额	-	-	-	2,880.37	-	142,310,261.39	7,650,378.52	149,963,520.28	
(二) 股东(或所有者) 投入和减少资本	5,753,968.00	48,733,671.76	-	-	-	-	-	54,487,639.76	
1. 股东投入的普通股	5,753,968.00	48,733,671.76	-	-	-	-	-	54,487,639.76	
2. 其他权益工具持有 者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. 股份支付计入股东 权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	

项目	2019年6月30日							
	归属于母公司所有者权益						少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润		
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-13,783,285.43	-13,783,285.43
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-		
2. 对股东(或所有者)的分配	-	-	-	-	-	-	-13,783,285.43	-13,783,285.43
(四) 股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-158,283,774.83	-	-	-	-	-57,253,419.22	-215,537,194.05
四、本期期末余额	358,340,754.00	972,567,854.00	-	-745,451.80	49,837,673.61	738,987,103.67	101,259,159.70	2,220,247,093.18

2、2018年12月31日合并股东权益变动表

单位：元

项目	2018年12月31日							
	归属于母公司股东权益						少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	352,586,786.00	1,082,117,957.07	-	-792,633.91	40,186,038.54	398,551,154.43	147,769,545.54	2,020,418,847.67
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	352,586,786.00	1,082,117,957.07	-	-792,633.91	40,186,038.54	398,551,154.43	147,769,545.54	2,020,418,847.67
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	-	-	44,301.74	9,651,635.07	194,008,263.10	14,897,188.41	218,601,388.32
（一）综合收益总额	-	-	-	44,301.74	-	229,398,154.36	30,753,589.45	260,196,045.55
（二）股东（或所有者）投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	9,651,635.07	-35,389,891.26	-15,856,401.04	-41,594,657.23
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	9,651,635.07	-9,651,635.07	-	-
2. 对股东（或所有者）的分配	-	-	-	-	-	-25,738,256.19	-15,856,401.04	-41,594,657.23

项目	2018年12月31日							
	归属于母公司股东权益						少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润		
(四) 股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	352,586,786.00	1,082,117,957.07	-	-748,332.17	49,837,673.61	592,559,417.53	162,666,733.95	2,239,020,235.99

3、2017年12月31日合并股东权益变动表

单位：元

项目	2017年12月31日							
	归属于母公司股东权益						少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润		
一、上年年末余额	283,744,000.00	4,450,557.81	-	-809,421.89	36,889,847.76	296,665,870.36	69,075,659.88	690,016,513.92
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	283,744,000.00	4,450,557.81	-	-809,421.89	36,889,847.76	296,665,870.36	69,075,659.88	690,016,513.92
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）	68,842,786.00	1,077,667,399.26	-	16,787.98	3,296,190.78	101,885,284.07	78,693,885.66	1,330,402,333.75
（一）综合收益总额			-	16,787.98		117,949,954.85	19,863,842.59	137,830,585.42
（二）股东（或所有者）投入和减少资本	68,842,786.00	1,077,667,399.26	-	-	-	-	2,034,907.38	1,148,545,092.64
1. 股东投入的普通股	68,842,786.00	1,073,433,337.52	-	-	-	-	-	1,142,276,123.52
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入股东权益的金额	-	4,234,061.74	-	-	-	-	2,034,907.38	6,268,969.12
（三）利润分配	-	-	-	-	3,296,190.78	-16,064,670.78	-9,586,657.09	-22,355,137.09
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	3,296,190.78	-3,296,190.78	-	-
2. 对股东（或所有者）的分配	-	-	-	-	-	-12,768,480.00	-9,586,657.09	-22,355,137.09

项目	2017年12月31日							
	归属于母公司股东权益						少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润		
(四) 股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	66,381,792.78	66,381,792.78
四、本年年末余额	352,586,786.00	1,082,117,957.07	-	-792,633.91	40,186,038.54	398,551,154.43	147,769,545.54	2,020,418,847.67

4、2016年12月31日合并股东权益变动表

单位：元

项目	2016年12月31日							少数股东权益	股东权益合计
	归属于母公司所有者权益								
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润			
一、上年期末余额	88,670,000.00	199,524,557.81		-771,701.06	30,158,891.74	246,428,225.67	66,511,380.04	630,521,354.20	
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	
二、本年期初余额	88,670,000.00	199,524,557.81	-	-771,701.06	30,158,891.74	246,428,225.67	66,511,380.04	630,521,354.20	
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	195,074,000.00	-195,074,000.00	-	-37,720.83	6,730,956.02	50,237,644.69	2,564,279.84	59,495,159.72	
（一）综合收益总额	-	-	-	-37,720.83	-	73,815,900.71	10,901,121.63	84,679,301.51	
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	
（三）利润分配	-	-	-	-	6,730,956.02	-23,578,256.02	-8,336,841.79	-25,184,141.79	
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	6,730,956.02	-6,730,956.02			
2. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-16,847,300.00	-8,336,841.79	-25,184,141.79	

项目	2016年12月31日							
	归属于母公司所有者权益						少数股东权益	股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润		
(四) 所有者权益内部结转	195,074,000.00	-195,074,000.00	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	195,074,000.00	-195,074,000.00	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	283,744,000.00	4,450,557.81	-	-809,421.89	36,889,847.76	296,665,870.36	69,075,659.88	690,016,513.92

(八) 母公司所有者权益变动表

1、2019年6月30日母公司股东权益变动表

单位：元

项目	本期金额						
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	352,586,786.00	1,077,883,895.33	-	-	49,837,673.61	312,559,426.07	1,792,867,781.01
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-
二、本年年初余额	352,586,786.00	1,077,883,895.33	-	-	49,837,673.61	312,559,426.07	1,792,867,781.01
三、本年增减变动金额(减少以“-”号填列)	5,753,968.00	48,733,671.76	-	-	-	115,745,371.25	170,233,011.01
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	115,745,371.25	115,745,371.25
(二) 股东(或所有者)投入和减少资本	5,753,968.00	48,733,671.76	-	-	-	-	54,487,639.76
1. 股东投入的普通股	5,753,968.00	48,733,671.76	-	-	-	-	54,487,639.76
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入股东权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-

项目	本期金额						股东权益合计
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	
2. 对股东（或所有者）的分配	-	-	-	-	-	-	-
（四）股东权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-
四、本年年末余额	358,340,754.00	1,126,617,567.09	-	-	49,837,673.61	428,304,797.32	1,963,100,792.02

2、2018年12月31日母公司股东权益变动表

单位：元

项目	2018年12月31日						
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	352,586,786.00	1,077,883,895.33	-	-	40,186,038.54	251,432,966.59	1,722,089,686.46
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	352,586,786.00	1,077,883,895.33	-	-	40,186,038.54	251,432,966.59	1,722,089,686.46
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	-	-	-	-	9,651,635.07	61,126,459.48	70,778,094.55
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	96,516,350.74	96,516,350.74
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-
1. 所有者投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	9,651,635.07	-35,389,891.26	-25,738,256.19
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	9,651,635.07	-9,651,635.07	-
2. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-25,738,256.19	-25,738,256.19
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-

项目	2018年12月31日						
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	352,586,786.00	1,077,883,895.33	-	-	49,837,673.61	312,559,426.07	1,792,867,781.01

3、2017年12月31日母公司股东权益变动表

单位：元

项目	2017年12月31日						
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	283,744,000.00	4,450,557.81	-	-	36,889,847.76	234,535,729.59	559,620,135.16
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	283,744,000.00	4,450,557.81	-	-	36,889,847.76	234,535,729.59	559,620,135.16
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	68,842,786.00	1,073,433,337.52	-	-	3,296,190.78	16,897,237.00	1,162,469,551.30
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	32,961,907.78	32,961,907.78
（二）所有者投入和减少资本	68,842,786.00	1,073,433,337.52	-	-	-	-	1,142,276,123.52
1. 所有者投入的普通股	68,842,786.00	1,073,433,337.52	-	-	-	-	1,142,276,123.52
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	3,296,190.78	-16,064,670.78	-12,768,480.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	3,296,190.78	-3,296,190.78	-
2. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-12,768,480.00	-12,768,480.00
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-

项目	2017年12月31日						
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	352,586,786.00	1,077,883,895.33	-	-	40,186,038.54	251,432,966.59	1,722,089,686.46

4、2016年12月31日合并股东权益变动表

单位：元

项目	2016年12月31日						
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年期末余额	88,670,000.00	199,524,557.81	-	-	30,158,891.74	190,804,425.45	509,157,875.00
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	88,670,000.00	199,524,557.81	-	-	30,158,891.74	190,804,425.45	509,157,875.00
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	195,074,000.00	-195,074,000.00	-	-	6,730,956.02	43,731,304.14	50,462,260.16
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	67,309,560.16	67,309,560.16
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	6,730,956.02	-23,578,256.02	-16,847,300.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	6,730,956.02	-6,730,956.02	-
2. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-16,847,300.00	-16,847,300.00
（四）所有者权益内部结转	195,074,000.00	-195,074,000.00	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	195,074,000.00	-195,074,000.00	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-

项目	2016年12月31日						
	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	283,744,000.00	4,450,557.81	-	-	36,889,847.76	234,535,729.59	559,620,135.16

三、关于报告期内合并财务报表合并范围变化的说明

最近三年及一期，公司合并财务报表范围重要变化情况如下：

期间	合并范围增加		合并范围减少
2019年1-6月	债权转股权	盐池县华秦太阳能发电有限公司	-
	非同一控制下企业合并	成都鼎屹信息技术有限公司	-
		杭州红辉电子科技有限公司	-
		成都中昊英孚科技有限公司	-
2018年度	新设子公司	浙江涵普新能源科技有限公司	-
		宁夏银变新能源有限公司	
		宁夏银相电力工程技术有限公司	
		吴忠市红寺堡区银变新能源有限公司	
2017年度	新设子公司	中宁县银变新能源有限公司	-
	非同一控制下企业合并	卧龙电气银川变压器有限公司	
		合肥星波通信技术有限公司	
		合肥星波电子有限公司	
2016年度	-	-	-

（一）2017年度合并报表范围变化

经证监会证监许可〔2017〕1351号《关于核准厦门红相电力设备股份有限公司向卧龙电气集团股份有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》核准，公司于2017年9月完成收购银川卧龙100%股权、星波通信67.54%股权，该次交易构成重大资产重组。银川卧龙、星波通信及其子公司于2017年9月开始纳入公司合并范围。

本次合并后，发行人持有银川卧龙100%的股权、星波通信67.54%的股份，实现公司业务向铁路领域、军工电子领域的快速切入，通过优势互补，发挥双方在技术研发、产业链、市场渠道等方面的协同效应，提升公司价值，增强盈利能力的可持续性和稳定性。

（二）2018年度合并报表范围变化

公司之子公司涵普电力新设立浙江涵普新能源科技有限公司，子公司银川卧龙新设立宁夏银变新能源有限公司、宁夏银相电力工程技术有限公司，宁夏银变新能源有限公司新设立吴忠市红寺堡区银变新能源有限公司，主要开展风力、光伏发电等新能源业务。

（三）2019年1-6月合并报表范围变化

2019年6月，公司通过现金增资510万元取得成都鼎屹51%的股权，成都鼎屹及其子公司杭州红辉和中昊英孚纳入合并范围，该次增资不构成重大资产重组。成都鼎屹主要从事智能红外热成像系统研发、生产及销售业务。

2019年3月，盐池县华秦太阳能发电有限公司并入红相股份合并报表范围，具体过程如下：

1、2017年4月，银川卧龙（作为承包人）与盐池华秦（作为发包人）签署《盐池县华秦太阳能发电有限公司20MWp光伏电站EPC项目总承包合同书》（简称“《EPC项目总承包合同书》”），《EPC项目总承包合同书》约定由银川卧龙通过EPC总承包的方式负责建设盐池县华秦太阳能发电有限公司20MWp光伏电站项目。截至2017年6月30日，该项目已通过主管发改委备案及所属地电力公司并网验收，实现并网发电。

2、截至2017年12月31日，盐池华秦开具商业承兑汇票11,820.05万元以支付剩余工程款。2018年1月12日，银川卧龙与青铜峡市华秦太阳能发电有限公司（以下简称“青铜峡华秦”）、盐池华秦、宁夏中赢正源发电有限公司（以下简称“中赢正源”）签署补充协议，经各方协商一致，青铜峡华秦将其持有的盐池华秦100%股权过户至银川卧龙，作为银川卧龙应收盐池华秦20MWp光伏电站并网发电项目款项的担保。协议各方同意，银川卧龙应收工程承包款11,820.05万元延期至2018年12月31日结算。款项如未能如期支付，标的公司及标的项目的所有权及经营权归属银川卧龙所有。

3、2018年1月15日，盐池华秦100%股权过户至银川卧龙并完成工商登记。在过渡期间电站的经营管理权和运行维护继续由原股东负责，银川卧龙对资金进行监管。

4、因青铜峡华秦及中赢正源未能如期支付上述工程承包款，银川卧龙已于2019年2月底完成盐池华秦光伏项目的交接工作，并于2019年3月1日起将盐池华秦纳入合并报表范围。

盐池华秦项目交易对方基本情况及与发行人关联关系、是否存在纠纷等情况说明如下：

（1）交易对方基本情况，与银川卧龙及发行人是否存在关联关系

青铜峡华秦作为盐池华秦原股东、中赢正源作为担保方和优先收购方，均为该项目相关方。经查阅国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，相关方基本情况如下：

青铜峡华秦基本情况如下：

公司名称	青铜峡市华秦太阳能发电有限公司
成立日期	2015-10-30
注册资本	100万元人民币
法定代表人	任立灿
企业地址	宁夏回族自治区青铜峡市紫薇小区32-2-502
经营范围	太阳能光伏发电及相关项目的开发、投资、建设；分布式光伏电站的开发、投资、建设；太阳能光伏发电及其应用系统工程的设计、咨询、集成、工程安装、调试；太阳能光伏农业***（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东情况	任立灿持股80%、李智持股20%

中赢正源基本情况如下：

公司名称	宁夏中赢正源发电有限公司
成立日期	2013-06-06
注册资本	2,000万元人民币
法定代表人	刘宁
企业地址	银川市兴庆区宝湖西路与民族街交叉处光耀新世界522号房
经营范围	低温余热利用；合同能源管理；水处理设备、煤炭、机电设备、矿山机械、钢材的销售；委托来料加工；道路施工；建筑工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东情况	刘勇持股60%、刘宁持股40%

通过企查查等公开信息网站查询青铜峡华秦、中赢正源、盐池华秦的工商信息，查询青铜峡华秦、中赢正源股东基本情况及对外投资信息，并经访谈发行人、银川卧龙、青铜峡华秦、中赢正源相关人员，青铜峡华秦、中赢正源与发行人、银川卧龙不存在关联关系。

（2）交易对方无法支付工程款项的原因

经访谈银川卧龙、青铜峡华秦、中赢正源相关人员，了解到青铜峡华秦、中赢正源均因面临较为严重的资金困难而未能如期支付工程款项，且经项目现场走访了解，中赢正源亦还存在其他电站被其他债权人接管的情形。通过企查查等公开信息网站查询，青铜峡华秦（作为被执行人）涉及多项法律诉讼，且处于失信被执行人状态，青铜峡华秦控股股东任立灿处于失信被执行人、被限制高消费状态；中赢正源（作为被执行人）涉及多项法律诉讼；中赢正源股东

及法定代表人刘宁处于被限制高消费状态。

(3) 以股权支付款项的价格合理，符合相关协议约定，不存在纠纷

一方面，根据相关各方于2018年1月签订的《补充协议》约定，如截至2018年12月31日前，款项如未能如期支付，标的公司（盐池华秦）及标的项目（盐池华秦光伏项目）的所得权及经营权归属银川卧龙所有，银川卧龙实际拥有盐池华秦100%股权；因相关方未能如期支付款项，银川卧龙于2019年开始实际享有盐池华秦100%股权，以股权支付款项符合协议约定。另一方面，银川卧龙委托评估机构对截至2018年12月31日盐池华秦资产组（不含应付账款——应付银川卧龙11,820.05万元）市场价值进行评估，评估机构采用资产基准法和收益法分别评估，并最终采用收益法评估结果，经评估，盐池华秦资产组市场价值为12,183.84万元（较评估基准日账面值增值387.17万元，增值率3.28%），与银川卧龙应收盐池华秦款项余额基本一致且略高。

盐池华秦项目收入确认及收款情况如下：

单位：万元

合计确认收入	合计应收款项	合计收到现金	截至2018年末应收账款
13,483.55	15,535.98	3,715.93	11,820.05

综上，银川卧龙接管盐池华秦项目并通过实施债转股获得盐池华秦100%股权的价格是合理的，符合相关协议约定。

经查询中国裁判文书网、人民法院公告网以及相关法院网站，截至募集说明书签署之日，青铜峡华秦、中赢正源与红相股份及其子公司之间不存在任何诉讼、纠纷。经访谈青铜峡华秦、中赢正源相关人员，表示银川卧龙接管盐池华秦光伏项目符合协议约定，无异议，目前与红相股份及银川卧龙不存在纠纷。

四、重大资产重组编制的备考财务报表

2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权、星波通信67.54%股权，该次交易构成重大资产重组，备考合并财务报表编制情况如下：

（一）备考合并财务报表的编制基础

根据中国证券监督管理委员会颁布的《上市公司重大资产重组管理办法》（2016年修订）、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号—上市公司重大资产重组申请文件》（2014年修订）等相关规定，本公司为重大资产重组之目的，编制了备考合并财务报表，包括2015年12月31日和2016年12月31日

的备考合并资产负债表，2015年度和2016年度的备考合并利润表，以及备考合并财务报表附注。

本备考合并财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》（2014年修订）披露有关财务信息。

本备考合并财务报表系假设本次重组已于报告期初（即2015年1月1日，以下简称“合并基准日”）完成，并按照本次重组完成后的股权架构编制，即假设2015年1月1日，本公司已持有银川卧龙公司100%股权和星波通信公司67.54%股权并持续经营。

（二）备考合并财务报表的编制方法

本次发行股份及支付现金购买银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权为非同一控制下企业合并。本备考合并财务报表根据企业会计准则相关规定，按照非同一控制下的企业合并的要求编制，即依据前述编制基础，以经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计的本公司2015年度合并财务报表、经审计的本公司2016年度的合并财务报表，和合并基准日银川卧龙、星波通信可辨认资产和负债的公允价值为基础编制。

鉴于本备考合并财务报表出具时本次重大资产重组交易尚未实施，在编制备考合并报表时，假设将实际购买日的资产评估增值部分直接增至合并基准日的银川卧龙和星波通信（拟购买资产）账面净资产，作为可辨认净资产的公允价值，并在此基础上在备考期间计提折旧或摊销。

合并基准日（2015年1月1日）备考合并财务报表之商誉，以合并基准日的商誉115,022.44万元作为备考报表商誉。由于商誉并没有按照合并对价与合并基准日银川卧龙和星波通信可辨认资产、负债的公允价值之间的差额确定，在编制备考合并报表时，产生的差异直接调整了资本公积。

（三）备考合并利润表

单位：元

项 目	2016 年度	2015 年度
一、营业收入	1,010,414,507.84	979,508,382.12
减：营业成本	577,714,158.63	609,760,167.93
营业税金及附加	12,205,629.78	7,630,943.63

项 目	2016 年度	2015 年度
销售费用	100,535,477.18	97,322,020.01
管理费用	142,477,759.01	87,231,304.38
财务费用	10,023,074.88	7,398,699.97
资产减值损失	6,532,722.41	22,014,490.89
加：公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	-853,000.00	853,000.00
投资收益(损失以“-”号填列)	1,598,570.34	4,746,518.94
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		
二、营业利润(损失以“-”号填列)	161,671,256.29	153,750,274.25
加：营业外收入	20,670,232.68	28,677,023.36
其中：非流动资产处置利得	124,160.14	70,075.46
减：营业外支出	336,648.31	388,315.52
其中：非流动资产处置损失	186,062.89	285,226.20
三、利润总额(损失以“-”号填列)	182,004,840.66	182,038,982.09
减：所得税费用	29,656,247.67	25,352,317.98
四、净利润(损失以“-”号填列)	152,348,592.99	156,686,664.11
归属于母公司股东的净利润	130,136,472.33	146,322,547.91
少数股东损益	22,212,120.66	10,364,116.20
五、其他综合收益的税后净额	-37,720.83	-50,621.23
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	-37,720.83	-50,621.23
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额		
六、综合收益总额	152,310,872.16	156,636,042.88
归属于母公司股东的综合收益总额	130,098,751.50	146,271,926.68
归属于少数股东的综合收益总额	22,212,120.66	10,364,116.20
七、每股收益		
(一) 基本每股收益	0.37	0.43
(二) 稀释每股收益	0.40	0.36

五、最近三年及一期财务指标及非经常性损益明细表

(一) 最近三年及一期的主要财务指标

根据中国证监会《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)，本公司报告期内的净资产收益率、每股收益如下：

单位：元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司所有者的净利润	142,310,261.39	229,398,154.36	117,949,954.85	73,815,900.71
加权平均净资产收益率	6.76%	11.62%	11.19%	12.49%
归属于母公司所有者扣除非经	136,774,733.64	213,285,753.51	113,422,835.94	68,586,922.11

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
常性损益净额后净利润				
扣除非经常性损益加权平均净资产收益率	6.50%	10.80%	10.76%	11.60%
基本每股收益（元/股）	0.40	0.65	0.38	0.26
扣除非经常性损益后基本每股收益（元/股）	0.38	0.60	0.37	0.24

（二）其他主要财务指标

项目	2019年1-6月 /2019-6-30	2018年度 /2018-12-31	2017年度 /2017-12-31	2016年度 /2016-12-31
流动比率（倍）	1.02	1.57	1.47	3.96
速动比率（倍）	0.89	1.37	1.32	3.66
资产负债率（合并报表）	48.37%	38.74%	36.72%	22.83%
资产负债率（母公司）	32.99%	29.23%	26.35%	26.86%
应收账款周转率（次）	0.55	1.32	1.41	1.37
存货周转率（次）	1.48	3.49	3.53	3.11
每股经营活动现金流量净额（元）	-0.05	0.11	0.84	0.46
研发费用占营业收入的比重	4.44%	4.71%	5.91%	6.52%

注：上述财务指标均依据合并财务报表进行计算，指标的计算方法如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=速动资产/流动负债（速动资产=流动资产-存货）

资产负债率=总负债/总资产

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

每股经营活动现金流量净额=全年经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

研发费用占营业收入的比重=研发费用/营业收入

（三）非经常性损益明细表

公司最近三年及一期非经常性损益项目及其金额如下：

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动性资产处置损益	581,876.22	-132,466.56	-586,819.59	104,406.86
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	1,990,508.42	2,838,175.13	4,142,431.57	76,838.08
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	3,884,412.31	15,588,063.36	5,566,723.32	4,741,601.67

项目	2019年1-6月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	903,740.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-19,342.82	883,331.17	97,827.16	130,862.42
理财产品投资收益	-	-	-	517,952.98
可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	292,800.00
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-6,268,969.12	-
非经常性损益总额	6,437,454.13	19,177,103.10	2,951,193.34	6,768,202.01
减：非经常性损益的所得税影响数	676,168.24	2,553,068.75	-162,725.09	971,806.43
非经常性损益净额	5,761,285.89	16,624,034.35	3,113,918.43	5,796,395.58
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	225,758.14	511,633.50	-1,413,200.48	567,416.98
归属于公司普通股股东的非经常性损益	5,535,527.75	16,112,400.85	4,527,118.91	5,228,978.60

注：上表数据引自发行人会计师出具的《关于红相股份有限公司非经常性损益的鉴证报告》（会专字[2019]7151号）。

六、2019年第三季度报告的相关信息

公司于2019年10月29日公告了2019年第三季度报告，本次季度报告未涉及影响本次发行的重大事项，财务数据未发生重大不利变化，现就公司2019年第三季度报告的相关信息索引如下（2019年第三季度报告全文请参阅公司于2019年10月29日公告的《2019年第三季度报告》全文）：

（一）2019年第三季度报告主要财务信息

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2019年9月30日	2018年12月31日
资产总计	433,152.63	365,501.45
负债合计	209,467.24	141,599.43
所有者权益合计	223,685.39	223,902.02
归属于母公司所有者权益	212,867.69	207,635.35

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	95,690.82	88,271.98

营业利润	25,079.94	22,820.52
利润总额	25,053.13	22,928.45
净利润	21,278.92	19,243.45
归属于母公司股东的净利润	19,822.10	16,906.99
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	18,721.03	16,276.59

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	-947.35	-10,343.11
投资活动产生的现金流量净额	-27,069.50	-56,152.01
筹资活动产生的现金流量净额	5,976.83	24,193.59
现金及现金等价物净增加额	-22,037.60	-42,297.86

(二) 2019年三季度的主要经营状况分析

2019年1-9月，公司实现营业收入95,690.82万元，较上年同期增长8.40%；归属于上市公司股东的净利润为19,822.10万元，较上年同期增长17.24%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为18,721.03万元，较上年同期增长15.02%。公司2019年前三季度经营情况正常，不存在影响本次发行的重大事项，未发生扣除非经常性损益前（或后）的归属于母公司所有者的净利润同比下降超过30%或者亏损的情形等重大不利变化。

第五节 管理层讨论与分析

本公司管理层结合报告期内相关财务会计信息，对公司财务状况、经营成果和现金流量情况进行了讨论和分析。如无特别指明，本节分析的财务数据均以公司经审计的最近三年审计报告及最近一期未经审计的财务报告为基础进行。

一、财务状况分析

（一）资产构成分析

1、资产规模与资产结构

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	192,570.83	44.78%	181,770.13	49.73%	167,530.12	52.47%	79,700.40	89.14%
非流动资产	237,420.99	55.22%	183,731.32	50.27%	151,777.39	47.53%	9,711.24	10.86%
资产总计	429,991.82	100.00%	365,501.45	100.00%	319,307.51	100.00%	89,411.64	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为89,411.64万元、319,307.51万元、365,501.45万元和429,991.82万元，呈逐年上升的趋势。其中，2017年末较2016年末公司资产总额增加229,895.87万元，主要系公司2017年完成收购银川卧龙100%股权以及星波通信67.54%股权当年并表所致。

报告期各期末，公司流动资产占资产总额的比例分别为89.14%、52.47%、49.73%和44.78%。2017年末以来，公司流动资产占比有所降低，主要系公司当年完成收购银川卧龙100%股权以及星波通信67.54%股权新增106,558.16万元商誉，导致非流动资产大幅增加所致。

2、公司流动资产规模与结构分析

报告期各期末，公司货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货占流动资产的比例超过90%，是流动资产的主要组成部分。公司各期末流动资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	33,585.72	17.44%	31,111.82	17.12%	53,954.40	32.21%	43,966.12	55.16%
应收票据	6,778.27	3.52%	6,224.72	3.42%	26,430.07	15.78%	1,163.53	1.46%
应收账款	106,278.24	55.19%	109,802.41	60.41%	66,569.58	39.74%	26,361.37	33.08%
预付款项	5,502.40	2.86%	6,079.98	3.34%	1,498.50	0.89%	1,095.37	1.37%
其他应收款	5,125.08	2.66%	3,674.07	2.02%	2,060.42	1.23%	1,052.78	1.32%
存货	24,733.87	12.84%	23,403.28	12.88%	17,011.39	10.15%	6,054.50	7.60%
其他流动资产	10,567.25	5.49%	1,473.84	0.81%	5.76	0.00%	6.72	0.01%
流动资产合计	192,570.83	100.00%	181,770.13	100.00%	167,530.12	100.00%	79,700.40	100.00%

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额具体如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
库存现金	38.98	17.84	23.25	4.78
银行存款	17,567.53	23,756.08	52,108.57	43,817.62
其他货币资金	15,979.21	7,337.90	1,822.57	143.72
合计	33,585.72	31,111.82	53,954.40	43,966.12

报告期各期末，公司货币资金余额分别为43,966.12万元、53,954.40万元、31,111.82万元和33,585.72万元。2018年末，公司货币资金余额较2017年末减少22,842.57万元，主要系公司根据与卧龙电驱、席立功、何东武、吴国敏、张青等交易对手签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议约定，向上述交易对手方支付现金对价所致，其中2018年公司以银行并购贷款支付3亿元人民币，自有资金支付16,260.42万元，相应导致当期末货币资金减少。

报告期各期末，公司其他货币资金主要为结构性存款、银行保函及银行承兑汇票保证金以及其他受限资金。截至2019年6月末，公司其他货币资金具体如下：

单位：万元

项目	金额
三个月内到期的结构性存款	500.00
使用受限的银行保函与银行承兑汇票保证金	10,692.96
其他受限资金注	4,786.25
合计	15,979.21

注：该笔其他受限资金系中建材浚鑫科技有限公司（以下简称“中建材浚鑫”）诉银川卧龙买卖合同纠纷一案冻结资金，具体参见本节之“五、公司目前存在的重大或有事项及重大期后事项”之“1、诉讼

事项”。

(2) 应收票据及应收账款

报告期内，发行人分业务板块应收账款及应收票据余额合计变动情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
电力板块	43,161.40	39,657.39	24,036.51	30,999.10
铁路与轨道交通	65,718.48	73,597.90	65,442.06	-
军工	18,311.09	18,830.16	13,748.20	-
板块间合并抵销	-2,368.00	-2,456.97	-960	-
合计	124,822.97	129,628.49	102,266.77	30,999.10

整体上看，受2017年9月收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权，新增铁路与轨道交通板块和军工板块业务因素影响，发行人2017年末应收账款及应收票据余额大幅增长；受电力板块和铁路与轨道交通板块收入增长、军工板块客户回款放缓以及回款季节性因素等影响，发行人2018年末各板块应收账款及应收票据余额均有所增长且2019年6月末应收账款及应收票据余额保持较高水平。具体分析如下（板块间合并抵销金额较小，以下各板块数据未考虑合并抵销因素）：

1) 电力板块

①应收账款、应收票据的金额、期后回款、应收账款前五大客户

报告期内，发行人电力板块应收账款、应收票据截至2019年8月31日的回款情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收账款余额	41,882.07	38,292.06	22,309.66	29,835.56
累计回款金额	2,980.37	15,886.68	16,693.91	26,465.94
回款比例	7.12%	41.49%	74.83%	88.71%
应收票据余额	1,279.33	1,365.33	1,726.85	1,163.53
累计收回金额	926.11	1,365.33	1,726.85	1,163.53
回款比例	72.39%	100.00%	100.00%	100.00%

注：应收账款回款包括现金回款和票据回款。

报告期内，发行人电力板块以应收账款为主，应收票据金额较小且回款比例高。发行人电力板块期后回款情况正常，从截至2019年6月30日应收账款账龄来看，发行人应收账款基本在2年以内，占比超过90%。

截至2019年6月30日，发行人电力板块应收账款前五大客户情况如下：

客户名称	客户性质	应收账款余额 (万元)	占应收账款 总额的比例
北京智芯微电子科技有限公司	国网系统企业	11,853.90	28.30%
国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司	国网系统企业	4,744.76	11.33%
内蒙古电力(集团)有限责任公司	地方电力集团	1,510.85	3.61%
河南平高通用电气有限公司	国网系统企业	1,364.70	3.26%
广东电网有限责任公司	南网系统企业	1,173.49	2.80%
合计		20,647.70	49.30%

注：电力板块应收账款中含应收银川卧龙2,368万元，未列入应收账款前五大客户。

②应收账款及应收票据增长合理性

A、结合业务模式、客户资质、信用政策分析应收账款、应收票据增长合理性

a、业务模式

发行人电力板块业务下游客户主要为国家电网公司、南方电网公司等电力系统客户，该等客户一般采用公开招标方式进行采购，发行人生产模式以“以销定产”为主，销售模式采用直销方式。报告期内，电力板块业务模式未发生重大变化。

b、客户资质

发行人电力板块客户主要为国家电网、南方电网、发电厂等电力系统客户，该等客户综合实力强、信誉好，具有较高的资信及较为稳定的付款政策，报告期内主要客户与发行人保持稳定的合作关系，应收账款回收保证性较强。

c、信用政策

信用政策：发行人与客户签订销售合同对于合同价款的支付通常约定按照合同签订、到货验收、投运款、质保期等不同履行阶段分期结算款项，给予客户45天至120天不等的结算期。发行人根据行业特点并结合客户的实际结算特征，一般给予客户6个月的信用期。

结算方式：发行人主要通过参与招标方式取得业务，与主要客户的结算方式为招标合同中既定，且随着客户不同、招标批次不同，结算方式会发生较大变化，结算方式可分为货到付款、全款到发货以及预付款发货三种，其中货到付款和预付款发货又可细分为0:9:1、3:6:1、3:3:3:1、3:7等多种形式。其中0:9:1指签订合同时客户付款0%，全部交货验收后客户付款90%，10%作为质保金质保期结束后再行结算；3:6:1指签订合同时客户付款30%，全部交货验收后客户

付款60%，10%作为质保金质保期结束后再行结算；3:3:3:1指签订合同时客户付款30%，交货验收后客户付款30%，整体运行后客户再付款30%，10%作为质保金质保期结束后再行结算；3:7指合同签订时支付30%，交货验收后支付70%。

报告期内，电力板块整体客户信用政策未发生较大变化。

B、应收账款及应收票据变动原因分析

报告期内，电力板块应收账款、应收票据与收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30 /2019年1-6月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度	2016-12-31 /2016年度
应收账款余额	41,882.07	38,292.06	22,309.66	29,835.56
应收票据余额	1,279.33	1,365.33	1,726.85	1,163.53
应收账款及应收票据余额	43,161.40	39,657.39	24,036.51	30,999.10
增长率	-	64.99%	-22.46%	-
营业收入	29,724.99	53,410.66	38,163.00	41,055.75
增长率	-	39.95%	-7.05%	-
应收账款及应收票据余额 占营业收入比重	145.20%	74.25%	62.98%	75.50%

整体上看，报告期内，电力板块应收账款及应收票据变动趋势与收入变动一致；应收账款及应收票据余额占营业收入比重各年度较为稳定。

2017年度，由于收入下滑及回款速度有所加快，应收账款及应收票据余额出现下滑。2018年度，随着收入大幅增加，应收账款及应收票据余额大幅增加。2019年1-6月比重较高主要是受回款季节性因素影响，与同行业可比公司一致，具有合理性。

C、与同行业可比上市公司对比分析应收账款水平的合理性及坏账准备计提的充分性

a、电力板块应收账款水平合理

报告期内，同行业可比上市公司应收账款余额占营业收入的比重如下：

单位：万元

公司简称	项目	2019-6-30 /2019年1-6月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度	2016-12-31 /2016年度
大立科技	应收账款余额	57,126.31	46,032.18	46,043.38	40,928.04
	营业收入	24,704.91	42,352.31	30,151.81	33,940.82
	占比	231.23%	108.69%	152.71%	120.59%
三晖	应收账款余额	23,205.50	23,614.59	18,380.48	15,606.34

公司简称	项目	2019-6-30 /2019年1-6月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度	2016-12-31 /2016年度
电气	营业收入	6,832.45	23,142.08	20,420.73	20,080.04
	占比	339.64%	102.04%	90.01%	77.72%
奥特迅	应收账款余额	26,000.93	30,978.37	30,969.55	30,480.99
	营业收入	11,443.93	35,263.68	36,653.60	36,096.58
	占比	227.20%	87.85%	84.49%	84.44%
平均占比		266.02%	99.53%	109.07%	94.25%
电力板块		140.90%	71.69%	58.46%	72.67%

数据来源：可比上市公司在巨潮资讯网站公开披露资料。

如上表所示，报告期内发行人电力板块应收账款余额占营业收入的比重均低于同行业可比公司平均值，同行业公司最近一期末应收账款余额占营业收入的比重普遍较高。

b、坏账准备计提充分

与同行业可比公司相比，电力板块以账龄为信用风险组合的应收款项坏账准备计提比例基本一致，具体如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
大立科技	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
三晖电气	3.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
奥特迅	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
平均值	4.33%	10.00%	20.00%	36.67%	50.00%	100.00%
电力板块	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%

数据来源：可比上市公司在巨潮资讯网站公开披露资料。

2) 铁路与轨道交通板块

①应收账款、应收票据的金额、期后回款、应收账款前五大客户

2017年至2019年1-6月，发行人铁路与轨道交通板块应收账款、应收票据截至2019年8月31日的回款情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款余额	64,744.07	72,515.47	41,564.25
累计收回金额	12,282.01	41,427.60	28,835.22
回款比例	18.97%	57.13%	69.38%
应收票据余额	974.41	1,082.43	23,877.81
累计收回金额	523.90	985.87	23,877.81
回款比例	53.77%	91.08%	100.00%

注：铁路与轨道交通板块经营主体银川卧龙于2017年并表；应收账款回款包括现金回款和票据回款。

2017年至2019年1-6月，铁路与轨道交通板块以应收账款为主，应收票据整体回款率较高且最近一年及一期金额较小。发行人铁路与轨道交通板块期后回款情况正常，从截至2019年6月30日应收账款账龄来看，发行人应收账款基本在2年以内，占比超过85%。

截至2019年6月30日，发行人铁路与轨道交通板块应收账款前五大客户情况如下：

客户名称	客户性质	应收账款余额（万元）	占应收账款总额的比例
黔张常铁路有限责任公司	铁路建设企业	5,059.87	7.82%
云南变压器电气股份有限公司	大型电气装备制造企业	4,765.23	7.36%
中国铁路上海局集团有限公司	铁路总公司下设路局	4,018.50	6.21%
西藏东旭电力工程有限公司	上市公司全资子公司	3,021.20	4.67%
中铁武汉电气化局集团有限公司	铁路建设企业	2,859.32	4.42%
合计		19,724.13	30.46%

②应收账款及应收票据增长合理性

A、结合业务模式、客户资质、信用政策分析应收账款、应收票据增长合理性

a、业务模式

铁路与轨道交通板块主要产品包括铁路牵引变压器、电力变压器、电力检测监测设备以及新能源工程。铁路牵引变压器主要用于电气化铁路的牵引变电所，客户主要为铁路建设企业和铁路总公司下设路局；该类业务客户一般采用公开招标方式进行采购，银川卧龙生产模式为“以销定产”，销售模式采用直销方式。电力变压器主要用于输变电系统中的电压变换场所，与电网建设直接相关，客户主要为电源公司、电网公司、大型终端公司（如神华集团）以及电网建设企业等，该类业务大型客户一般采用公开招标方式进行采购，银川卧龙生产模式为“以销定产”为主，销售模式采用直销方式。银川卧龙利用在前述铁路系统和西北地区电力系统的渠道优势销售母公司电力检测监测产品，客户为银川卧龙既有客户，生产模式为“以销定产”，销售模式采用直销方式。新能源工程主要为风力、光伏发电项目EPC工程总承包业务，客户主要为上市公司下属全资或控股子公司，银川卧龙作为承包方需垫付前期款项，会形成一定应收款项。

自银川卧龙并表以来，铁路与轨道交通板块业务模式未发生重大变化。

b、客户资质

铁路牵引变压器、电力变压器、电力检测监测设备客户主要为铁路建设企业、铁路总公司下设路局、电力电网公司等单位，该等客户综合实力强、信誉好，但付款周期相对较长，报告期内主要客户与发行人保持稳定的合作关系，应收账款回收保证性较强。

EPC工程总承包业务客户主要为上市公司下属全资或控股子公司，整体资质较为良好，回款风险整体可控。

c、信用政策

业务	信用政策	结算政策
铁路牵引变压器、电力变压器、电力检测监测设备	银川卧龙与客户签订销售合同对于合同价款的支付通常约定按照合同签订、到货验收、投运款（包括联调联试、通电、开通等不同阶段）、质保期等不同履行阶段分期结算款项，给予客户45天至120天不等的结算期。根据行业特点并结合客户的实际结算特征，一般给予客户6个月的信用期。	银川卧龙主要通过参与招标方式取得业务，与主要客户的结算方式为招标合同中既定，且随着客户不同、招标批次不同，结算方式会发生较大变化，结算方式可分为货到付款、全款到发货以及预付款发货三种，其中货到付款和预付款发货又可细分为0:6:3:0.5:0.5、0:6:3.5:0.5、3:6.5:0.5、0:9.5:0.5等多种形式，其中0:6:3.5:0.5指签订合同时客户付款0%，交货验收后客户付款60%，整体运行后客户再付款35%，5%作为质保金质保期结束后再行结算；0:6:3.5:0.5指签订合同时客户预付0%，交货验收客户付款60%，整体运行后客户再付35%，5%作为质保金等质保期结束后再行结算；3:6.5:0.5指签订合同时客户付款30%，全部交货验收后客户付款65%，5%作为质保金质保期结束后再行结算；0:9.5:0.5指签订合同时客户付款0%，全部交货验收后客户付款95%，5%作为质保金质保期结束后再行结算。
EPC工程总承包	对于合同价款的支付通常约定按照合同签订、建设期间、并网、竣工验收完成、质保期等不同履行阶段分期结算款项。	根据项目的不同，银川卧龙与客户签订的结算比例不同，主要分为3:6.5:0.5、1.5:7:1:0.5、3:4:2:1等结算方式：3:6.5:0.5指预付款30%，验收后支付65%，5%作为质保金质保期结束后再行结算；1.5:7:1:0.5指预付15%，并网后支付70%，验收合格付至95%，5%作为质保金质保期结束后再行结算；3:4:2:1指预付30%，并网后支付40%，竣工验收合格付至90%，10%作为质保金质保期结束后再行结算。

报告期内，铁路与轨道交通板块整体客户信用政策未发生较大变化。

B、应收账款及应收票据增长合理性

报告期内，铁路与轨道交通板块应收账款、应收票据与收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30 /2019年1-6月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
应收账款余额	64,744.07	72,515.47	41,564.25
应收票据余额	974.41	1,082.43	23,877.81
应收账款及应收票据余额	65,718.48	73,597.90	65,442.06
增长率	-	12.46%	31.34%
营业收入	31,380.03	69,004.09	61,389.07
增长率	-	12.40%	21.07%
应收账款及应收票据余额占营业收入比重	209.43%	106.66%	106.60%

注：铁路与轨道交通板块经营主体银川卧龙于2017年并表，数据取自银川卧龙合并报表。

整体上看，2017年铁路与轨道交通板块并表大幅增加公司应收账款和应收票据余额，并表以来铁路与轨道交通板块应收账款及应收票据变动趋势与收入变动一致；应收账款及应收票据余额占营业收入比重各年度较为稳定。

2017年度，应收账款及应收票据余额随着收入上升而同比上升，其中2017年末应收票据金额较高主要是当年银川卧龙承接盐池华秦光伏电站EPC项目，截至2017年末应收商业承兑汇票11,820.05万元所致，后因该票据到期未兑付于2018年末转为应收账款。2018年度，应收账款及应收票据余额随着收入上升而同比上升，上升幅度一致。2019年1-6月比重较高主要是受回款季节性因素影响，与同行业可比公司一致，具有合理性。

C、与同行业可比上市公司对比分析应收账款水平的合理性及坏账准备计提的充分性

a、铁路与轨道交通板块应收账款水平合理

报告期内，同行业可比上市公司应收账款余额占营业收入的比重如下：

单位：万元

公司简称	项目	2019-6-30 /2019年1-6月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
鼎汉技术	应收账款余额	136,891.22	123,964.81	126,686.27
	营业收入	70,026.75	135,712.88	123,651.67
	占比	195.48%	91.34%	102.45%
辉煌科技	应收账款余额	62,565.02	64,403.59	67,467.04
	营业收入	20,427.81	52,870.82	54,689.25
	占比	306.27%	121.81%	123.36%
天业通联	应收账款余额	36,864.25	38,150.83	34,212.00
	营业收入	14,007.60	35,352.44	35,691.23

公司简称	项目	2019-6-30 /2019年1-6月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
	占比	263.17%	107.92%	95.86%
	平均值	254.97%	107.02%	107.22%
	发行人	206.32%	105.09%	67.70%

数据来源：可比上市公司在巨潮资讯网站公开披露资料。

如上表所示，报告期内发行人铁路与轨道交通板块应收账款余额占营业收入的比重较同行业可比公司平均值低，同行业公司最近一期末应收账款余额占营业收入的比重普遍较高。

b、坏账准备计提充分

与同行业可比公司相比，铁路与轨道交通板块以账龄为信用风险组合的应收款项坏账准备计提比例基本一致，具体如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
鼎汉技术	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
辉煌科技	5.00%	10.00%	30.00%	60.00%	80.00%	100.00%
天业通联	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
平均值	4.33%	10.00%	23.33%	46.67%	60.00%	100.00%
铁路与轨道交通板块	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

数据来源：可比上市公司在巨潮资讯网站公开披露资料。

3) 军工板块

①应收账款、应收票据的金额、期后回款

2017年至2019年1-6月，发行人军工板块应收账款、应收票据截至2019年8月31日的回款情况如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款余额	13,537.17	14,612.14	12,576.78
累计收回金额	257.24	5,348.73	10,691.71
回款比例	1.90%	36.60%	85.01%
应收票据余额	4,773.91	4,218.02	1,171.42
累计收回金额	2,267.41	2,774.74	1,171.42
回款比例	47.50%	65.78%	100.00%

注：军工板块经营主体星波通信于2017年并表；应收账款回款包括现金回款和票据回款。

2017年至2019年1-6月，发行人军工板块以应收账款为主，随着军工客户票据结算增多，应收票据整体呈上升趋势且回款比例高、账龄均为1年以内。发行人军工板块期后回款情况正常，从截至2019年6月30日应收账款账龄来看，发行

人应收账款基本在2年以内，占比超过95%。

②应收账款及应收票据增长合理性

A、结合业务模式、客户资质、信用政策分析应收账款、应收票据增长合理性

a、业务模式

发行人军工板块业务下游客户主要为军工科研院所、军工厂、军事院校等，主要采用项目定制开发方式，生产模式为“以销定产”，销售模式采用直销方式。报告期内，军工板块业务模式未发生重大变化。

b、客户资质

发行人军工板块客户主要为军工科研院所、军工厂、军事院校等，该等客户综合实力强、信誉好，具有较高的资信，但付款周期相对较长，报告期内主要客户与发行人保持稳定的合作关系，应收账款回收保证性较强。

c、信用政策

信用政策：星波通信与军工客户签订销售合同对于合同价款的支付通常约定按照合同签订、到货验收、质保期等不同履行阶段分期结算款项，给予客户15天至120天不等的结算期。星波通信根据行业特点并结合客户的实际结算特征，给予主要客户一定的信用周期，业务人员及时与客户沟通，并在客户主要付款时间段内尽可能完成结算。

结算政策：星波通信通过与军工板块客户协商谈判方式确定销售合同并在合同中约定结算方式，不同客户结算方式差异较大。结算方式可分为货到付款、全款到发货以及预付款发货三种，其中大部分客户均采用货到付款方式结算，全款到发货以及预付款发货主要针对采购量不大且未来业务扩展范围较小的客户。

B、应收账款及应收票据增长合理性

报告期内，军工板块应收账款、应收票据与收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30 /2019年1-6月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
应收账款余额	13,537.17	14,612.14	12,576.78
应收票据余额	4,773.91	4,218.02	1,171.42
应收账款及应收票据余额	18,311.09	18,830.16	13,748.20

项目	2019-6-30 /2019年1-6月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
增长率	-	36.96%	33.44%
营业收入	4,730.33	12,015.28	11,846.53
增长率	-	1.42%	27.65%
应收账款及应收票据余额占营业收入比重	387.10%	156.72%	116.05%

注：军工板块经营主体星波通信于2017年并表，数据取自星波通信合并报表。

2017年军工块并表大幅增加公司应收账款和应收票据余额。整体上看，并表以来军工板块回款速度呈放缓趋势。

2017年度，应收账款及应收票据余额随着收入上升而同比上升，且上升幅度基本一致。2018年度，受宏观经济形势景气度下降、主要客户自身资金安排等因素影响，军工客户回款放缓，虽然收入较为平稳，但应收账款及应收票据余额仍有所增加。2019年1-6月比重较高主要是受回款季节性因素影响，与同行业可比公司一致，具有合理性。

C、与同行业可比上市公司对比分析应收账款水平的合理性及坏账准备计提的充分性

a、军工板块应收账款水平合理

报告期内，同行业可比上市公司应收账款余额占营业收入的比重如下：

单位：万元

公司简称	项目	2019-6-30 /2019年1-6月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度
华力创通	应收账款余额	107,946.99	99,997.79	78,569.64
	营业收入	31,695.73	67,883.43	57,092.25
	占比	340.57%	147.31%	137.62%
雷科防务	应收账款余额	100,640.28	75,511.84	65,694.45
	营业收入	46,886.99	99,400.55	76,718.06
	占比	214.64%	75.97%	85.63%
景嘉微	应收账款余额	44,188.70	27,391.07	20,902.08
	营业收入	25,707.97	39,721.79	30,624.59
	占比	171.89%	68.96%	68.25%
平均值		242.37%	97.41%	97.17%
发行人		286.18%	121.61%	106.16%

数据来源：可比上市公司在巨潮资讯网站公开披露资料。

如上表所示，最近一期发行人军工板块与可比公司的应收账款及应收票据账面余额占营业收入的比重均较高；发行人军工板块应收账款及应收票据账面

余额占营业收入的比重略高于同行业可比公司平均值，但较华力创通更低。

b、坏账准备计提充分

与同行业可比公司相比，最近三年军工板块以账龄为信用风险组合的应收款项坏账准备计提比例更加谨慎，具体如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
华力创通	1.00%	5.00%	15.00%	50.00%	100.00%	100.00%
雷科防务	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	50.00%	100.00%
景嘉微	5.00%	30.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	3.67%	15.00%	41.67%	66.67%	83.33%	100.00%
发行人	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：可比上市公司在巨潮资讯网站公开披露资料。

4) 应收账款坏账准备计提分析

①应收账款坏账准备计提政策

A、2016-2018年应收账款坏账准备计提政策分析

2016-2018年，公司应收账款按照所归属经营管理分部类型（电力板块、铁路与轨道交通板块、军工板块）不同适用不同的政策和估计：

a、电力板块

I、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到100万元（含100万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

II、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

III、按组合计提坏账准备应收款项

公司应收款项采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	计提比例
1年以内	5.00%
1-2年（含）	10.00%

账 龄	计提比例
2-3 年（含）	20.00%
3-4 年（含）	30.00%
4-5 年（含）	50.00%
5 年以上	100.00%

b、铁路与轨道交通板块

I、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 500 万元（含 500 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

II、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

III、按组合计提坏账准备应收款项

公司采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账 龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内（含）	5.00%	5.00%
1-2 年（含）	10.00%	10.00%
2-3 年（含）	30.00%	30.00%
3-4 年（含）	50.00%	50.00%
4-5 年（含）	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%

c、军工板块

I、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 100 万元（含 100 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

II、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

III、按组合计提坏账准备应收款项

公司采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账 龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1年以内（含1年）	5.00%	5.00%
1-2年	20.00%	20.00%
2-3年	50.00%	50.00%
3年以上	100.00%	100.00%

B、2019年1-6月应收账款坏账准备计提政策分析

公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，将坏账计提方法由原金融工具准则中的“已发生损失”模型调整为“预期信用损失”模型，对应收账款按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备，在准则实施日公司按照规定对金融工具进行分类和计量。执行新金融工具准则对公司财务报表相关项目的影响参见本节之“四、重要会计政策、会计估计变更及重大会计差错情况”之“4、2019年1-6月”。

②应收账款坏账计提情况

报告期内，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2019-6-30					2018-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例		金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	117,353.64	99.63%	11,075.41	9.44%	106,278.24	122,472.22	99.60%	12,669.81	10.35%	109,802.41
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	441.66	0.37%	441.66	100.00%	-	490.48	0.40%	490.48	100.00%	-
合计	117,795.31	100.00%	11,517.07	9.78%	106,278.24	122,962.70	100.00%	13,160.29	10.70%	109,802.41
类别	2017-12-31			2016-12-31						
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值				

	金额	比例	金额	计提比例		金额	比例	金额	计提比例	
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	75,042.59	99.41%	8,473.01	11.29%	66,569.58	29,393.90	98.52%	3,032.53	10.32%	26,361.37
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	448.10	0.59%	448.10	100.00%	-	441.66	1.48%	441.66	100.00%	-
合计	75,490.69	100.00%	8,921.11	11.81%	66,569.58	29,835.56	100.00%	3,474.19	11.64%	26,361.37

报告期各期末，公司按账龄计提坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2019-6-30			2018-12-31		
	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
1年以内	85,706.59	4,231.64	4.94%	81,595.56	4,079.92	5.00%
1至2年	18,766.51	1,942.63	10.35%	28,075.15	3,117.04	11.10%
2至3年	8,432.83	2,374.38	28.16%	6,287.19	1,801.29	28.65%
3至4年	3,010.61	1,393.29	46.28%	4,131.43	1,737.47	42.05%
4至5年	616.23	345.04	55.99%	1,160.75	711.95	61.33%
5年以上	820.88	788.44	96.05%	1,222.15	1,222.15	100.00%
合计	117,353.64	11,075.41	9.44%	122,472.22	12,669.81	10.35%
账龄	2017-12-31			2016-12-31		
	应收账款	坏账准备	计提比例	应收账款	坏账准备	计提比例
1年以内	46,972.25	2,348.61	5.00%	17,612.12	880.61	5.00%
1至2年	15,718.42	1,741.28	11.08%	6,825.82	682.58	10.00%
2至3年	8,460.56	2,286.95	27.03%	2,980.05	596.01	20.00%
3至4年	2,392.49	1,075.59	44.96%	1,314.45	394.34	30.00%
4至5年	1,011.94	533.65	52.74%	364.91	182.46	50.00%
5年以上	486.93	486.93	100.00%	296.54	296.54	100.00%
合计	75,042.59	8,473.01	11.29%	29,393.90	3,032.53	10.32%

(3) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为1,095.37万元、1,498.50万元、6,079.98万元和5,502.40万元，占各期末流动资产总额的比例分别为1.37%、0.89%、3.34%和2.86%，占比较小。2018年，红相股份红外热成像仪业务及子公司银川卧龙变压器业务快速增长，年末预付供应商货款余额增加。

(4) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款合计账面价值为1,052.78万元、2,060.42万元、3,674.07万元以及5,125.08万元，具体如下：

单位：万元

项 目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收利息	-	-	66.80	-
应收股利	-	-	-	-
其他应收款	5,125.08	3,674.07	1,993.62	1,052.78
合 计	5,125.08	3,674.07	2,060.42	1,052.78

其中，其他应收款主要为备用金、保证金以及其他往来款，具体如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
备用金	1,734.32	893.01	365.93	14.91
保证金	2,852.37	2,019.01	1,636.66	950.20
其他往来款	1,034.77	1,294.17	460.72	108.06
账面余额	5,621.46	4,206.19	2,463.31	1,073.17
坏账准备	-496.38	532.13	469.69	20.39
账面价值	5,125.08	3,674.07	1,993.62	1,052.78

2017年，公司完成收购银川卧龙100%股权以及星波通信67.54%股权并于当年并表，相应导致当年末其他应收款增加。2018年末，公司其他应收款账面价值较2017年末增加1,680.45万元，主要系银川卧龙当年向远东国际租赁有限公司取得8,800.00万元借款，给予800万元保证金担保，同时银川卧龙变压器业务规模增加（2018年变压器业务收入同比增长56.51%），保证金和备用金有所增加所致。2019年6月末，公司其他应收款账面价值较2018年末增加1,451.01万元，主要是受前述向远东国际租赁有限公司保证金以及变压器业务进一步回暖（2019年1-6月变压器业务收入同比增长144.98%）因素影响，备用金及保证金进一步增加。

（5）存货

单位：万元

项目	2019-6-30			2018-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	8,199.62	386.90	7,812.72	4,258.91	379.76	3,879.15
在产品	6,026.39	5.75	6,020.65	4,027.22	21.09	4,006.13
库存商品	2,657.27	210.80	2,446.47	4,377.28	208.92	4,168.35
半成品	2,010.69	33.62	1,977.07	261.23	29.32	231.92
发出商品	6,519.08	102.72	6,416.36	11,200.84	99.03	11,101.80
在途物资	6.73	-	6.73	6.73	-	6.73
低值易耗品	53.87	-	53.87	9.20	-	9.20

合计	25,473.66	739.78	24,733.87	24,141.41	738.12	23,403.28
项目	2017-12-31			2016-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	3,513.96	283.33	3,214.53	1,759.34	172.33	1,587.01
在产品	3,737.52	-	3,737.52	778.49	-	778.49
库存商品	4,694.70	115.65	4,579.05	1,801.73	78.48	1,723.25
半成品	68.79	16.11	68.79	-	-	-
发出商品	5,482.16	146.25	5,335.91	1,953.20	62.65	1,890.55
在途物资	33.21	-	33.21	75.20	-	75.20
低值易耗品	42.39	-	42.39	-	-	-
合计	17,572.73	561.34	17,011.39	6,367.96	313.46	6,054.50

报告期各期末，公司存货余额分别为6,367.96万元、17,572.73万元、24,141.41万元及25,473.66万元。2017年，公司完成收购银川卧龙100%股权以及星波通信67.54%股权并于当年并表，相应导致2017年末存货增加。2018年末，公司存货余额较2017年末增加6,568.67万元，主要系红相股份期末尚未验收的红外热成像仪增加所致。2018年，国家电网有限公司下属各地电网公司对红外热成像仪、红外检漏仪的渗透率提升，需求增加，公司红外热成像仪销售规模显著提升，期末发出商品亦相应增加。其中，2018年下半年，公司中标江苏省智能巡检装备采购招标项目红外热成像仪产品采购，向客户发出后期末尚未验收的产品金额为4,094.57万元，相应导致存货余额增加。2019年6月末，公司存货余额较2018年末进一步增加，主要是因为银川卧龙变压器业务进一步回暖，订单执行增加，相应导致存货有所增加。

（6）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为6.72万元、5.76万元、1,473.84万元、10,567.25万元，公司其他流动资产主要为增值税留抵税额。2019年上半年，公司子公司银川卧龙风电项目投入较大，导致期末增值税留抵税额较多；同时，银川卧龙于2019年2月底正式接管盐池华秦光伏项目，该项目于2017年下半年建设完成，投资规模较大，投入运营时间较短，增值税留抵税额较多，公司并表后相应导致当期末增值税留抵税额增加。

（7）盐池华秦项目相应债权、股权的具体会计处理情况及对公司财务状况和经营成果的具体影响，发行人其他类似建设项目的进展情况，是否存在款项延期结算或以其他资产支付应收款项的情形

1) 盐池华秦项目相应债权、股权的具体会计处理情况及对公司财务状况和

经营成果的具体影响

①2017年末应收票据及减值

A、会计处理

盐池华秦光伏项目总合同金额15,535.98万元，截至2017年12月31日，针对剩余尚未支付的11,820.05万元合同款项，盐池华秦向银川卧龙开具了商业承兑汇票，银川卧龙对应账面应收票据为11,820.05万元。

鉴于2018年1月，盐池华秦100%股权过户至银川卧龙作为履约担保，同时银川卧龙对应收票据进行减值测试，认为项目收款能够覆盖应收票据金额，故银川卧龙以个别认定法，按照1%对该应收票据计提减值118.20万元。

B、对公司财务状况和经营成果的具体影响

该债权对应的2017年度末应收票据余额11,820.05万元，坏账准备118.20万元，对应2017年度计提资产减值损失118.20万元。

②2018年末应收账款及减值

A、会计处理

截至2018年12月31日，盐池华秦在商业承兑汇票到期后无法兑付该票据，银川卧龙将应收票据11,820.05万元调整为应收账款11,820.05万元。

鉴于盐池华秦100%股权已经过户给银川卧龙提供履约担保，同时银川卧龙委托评估机构对截至2018年12月31日盐池华秦资产组市场价值进行评估，经评估，盐池华秦资产组市场价值为高于应收盐池华秦款项余额，未发现减值迹象，银川卧龙对该应收账款按账龄（从最初时点计算，账龄为1-2年，计提比例10%）计提减值1,063.80万元（即 $11,820.05 * 10\% - 118.20$ ）。

B、对公司财务状况和经营成果的具体影响

该债权对应的银川卧龙2018年度末应收账款余额11,820.05万元，坏账准备1,182.01万元，对应2018年计提资产减值损失1,063.80万元。

③2019年债转股

A、会计处理

截至2018年12月31日，青铜峡华秦和中赢正源未向银川卧龙支付剩余应付工程款，根据补充协议约定，银川卧龙自2019年起实际拥有盐池华秦100%股权，银川卧龙于2019年2月底正式接管盐池华秦项目，盐池华秦于2019年3月纳入发

行人合并报表。该事项实质上为银川卧龙以应收工程款项取得盐池华秦100%股权。

银川卧龙按非同一控制下企业合并进行账务处理，银川卧龙以其享有的盐池华秦11,820.05万元债权为支付对价，根据“北方亚事评报字[2019]第01-206号”评估报告评估，该债权截至2019年2月28日评估值为11,820.05万元，银川卧龙据此确认长期股权投资入账成本及合并成本。根据“北方亚事评报字[2019]第01-175号”评估报告评估，截至2019年2月28日，盐池华秦净资产公允价值为11,669.41万元，评估减值产生递延所得税资产56.79万元，即最终合并日可辨认净资产公允价值为11,726.20万元，银川卧龙根据合并成本与可辨认净资产公允价值的差额确认商誉93.84万元。

根据盐池华秦股东决定，银川卧龙以11,820.05万元债权对盐池华秦出资，其中5,000.00万元计入盐池华秦实收资本，6,820.05万元计入盐池华秦资本公积。

B、对公司财务状况和经营成果的具体影响

盐池华秦个别报表：应付账款减少11,820.05万元，所有者权益增加11,820.05万元（实收资本5,000万元，资本公积6,820万元）。

银川卧龙个别报表：应收账款减少11,820.05万元，长期股权投资增加11,820.05万元。

合并报表：应收账款减少11,820.05万元，盐池华秦资产、负债并表增加净资产11,726.20万元，商誉增加93.84万元。

盐池华秦并表后至2019年6月30日期间净利润为363.28万元。

2) 发行人其他类似建设项目的进展情况，是否存在款项延期结算或以其他资产支付应收款项的情形

① 申请人其他类似建设项目的进展情况

发行人新能源工程建设项目几乎全部由子公司银川卧龙实施（涵普电力2018年工程项目收入约8万元，金额极小）。截至2019年8月31日，除盐池华秦项目外，银川卧龙已完工新能源工程建设项目合同金额为33,911.42万元，除质保金外未回款金额为4,262.29万元，除质保金外未回款金额占合同金额的比重为12.57%，回款整体较好，具体项目明细如下：

单位：万元

年度	客户名称	项目名称	合同金额 (含税)	确认收入	未回款 (不含质 保金)	质保金	未回款(不含 质保金)占合 同金额比例
2017年	都昌县龙能电力发展有限公司	江西都昌矾山湖80MW渔光互补光伏电站项目	12,370.82	10,633.27	38.95	-	0.31%
2017年	宁夏吉鑫合金有限公司	宁夏吉鑫合金110KV变电站项目	773.14	676.94	409.48	-	52.96%
2017年	隆化皓业光伏发电有限公司	隆化皓业光伏有限公司5.9兆瓦分布式光伏光伏电站项目	1,804.00	1,543.20	93.80	90.20	5.20%
2018年	新郑市旭能新能源有限公司	新金马物流园14MWp屋顶分布式光伏发电项目	8,079.55	6,516.91	-	-	-
2018年	西藏东旭电力工程有限公司	金寨新皇明100MW光伏电站二期工程光伏电站升压站和外线建设工程	7,460.00	6,704.87	2,275.20	746.00	30.50%
2018年	宁夏力成电气安装工程有限公司	宁夏汉尧石墨烯储能材料科技有限公司35KV变电站项目专项工程承包项目	2,001.11	1,764.08	844.86	200.11	42.22%
2018年	宁夏弘宇建设工程有限公司	宁夏银星公司道路维修工程	484.60	440.55	-	24.23	-
2018年	北控新能工程有限公司	龙泉30MWp农业互补光伏发电项目零星工程施工分包合同	600.00	549.57	600.00	-	100.00%
2018年	宁夏元方电力工程有限公司	宝丰光伏电站35KV电缆工程	338.20	330.98	-	-	-
合计			33,911.42	29,160.37	4,262.29	1,060.54	12.57%

②延期结算项目及预计偿付情况

上述新能源工程建设项目中，宁夏吉鑫合金有限公司、西藏东旭电力工程有限公司、宁夏力成电气安装工程有限公司、北控新能工程有限公司4家客户的工程款延期未回款比例较高。

A、宁夏吉鑫EPC工程建设项目未回款409.48万元，银川卧龙正根据法院出具的《民事调解书》协商款项回收或获得经济利益补偿。

因宁夏吉鑫合金有限公司（简称“宁夏吉鑫”）逾期未支付剩余货款，银川卧龙对其提出诉讼请求并于法院立案，主要请求：（1）宁夏吉鑫支付合同剩余款项及逾期利息；（2）银川卧龙有权对宁夏吉鑫抵押给银川卧龙的资产进行拍

卖、变卖优先受偿。

宁夏银川市兴庆区人民法院就上述案件主持当事人调解，并先后出具“（2018）宁0104民初11582号”、“（2019）宁0104民初5907号”《民事调解书》，主要内容：（1）宁夏吉鑫于指定日期前付清所欠银川卧龙款项及利息；（2）若宁夏吉鑫逾期付款，宁夏吉鑫须支付银川卧龙违约金，且银川卧龙有权就全案申请强制执行。目前，银川卧龙正根据法院《民事调解书》协商款项回收或获得经济利益补偿。

B、其余三家客户新能源工程建设项目正在保持密切联系，加紧催收

单位：万元

客户	项目名称	未回款金额（不含质保金）	未回款比例（不含质保金）	回收风险评估
西藏东旭电力工程有限公司	金寨新皇明100MW光伏电站二期工程光伏电站升压站和外线建设工程	2,275.20	30.50%	客户为上市公司东旭蓝天（000040）下属公司，资信良好，与银川卧龙合作密切，回收风险可控
宁夏力成电气有限公司	宁夏汉尧石墨烯储能材料科技有限公司（简称“汉尧石墨烯”）35KV变电站项目专项工程承包项目	844.86	42.22%	1、本光伏电站属于银川经济技术开发区锂离子电池石墨烯三元正极材料及导电浆料项目，由汉尧石墨烯公司投资建设。该项目计划年产3万吨石墨烯改性三元正极材料和1万吨石墨烯改性导电浆料，总投资40亿元。 2、经公开信息查询，上述建设项目亦属于上市公司百利科技（603959）非公开发行股票募投项目“实施/扩大工程总承包项目”履行的主要工程总承包服务项目之一。 3、根据公开信息查询，该项目一期6条生产线已正式投产，并实现了产品销售，项目运行未见重大异常。预计相关工程款项回收风险可控。
北控新能源工程有限公司	龙泉30MWp农业互补光伏发电项目零星工程施工分包	600.00	100.00%	1、本项目为农光互补光伏发电项目，建于浙江省龙泉市道太乡凤坪洋林场，总建设用地1000亩，拟装机30Mwp。设计使用年限为25年，年均发电上网电量为2,860.56万Kwh，与盐池华泰光伏电站项目基本相当。假设按照1度电0.6元计算，该项目发电收入为1,716万元。 2、客户北控能源工程有限公司控股股东为北京北控光伏科技发展有限公司，资信实力较好。预计相关工程款项回收风险可控。

注：上述未回款金额为截至2019年8月31日数据。

银川卧龙执行EPC项目时，会预先考察客户资质及资信情况，最大力度保证项目执行的安全性。项目执行过程中及执行完成后，银川卧龙会密切跟踪客

户及其主要负责人的资金状况、资信情况、其他业务或项目经营情况等，做好工程款项的回收管理工作。截至募集说明书签署之日，上述三个新能源工程建设项目的客户均已根据银川卧龙的沟通及自身资金情况，出具了类似“合同余款支付计划函”的正式函件或邮件，该等项目预计将于2019年末前完成主要款项的回收，整体款项回收可预期性较强，回收风险可控。

对于届时长长期逾期，经反复沟通仍无法及时回收款项的项目，银川卧龙可能采取诉诸法律程序、接管项目或者使用项目资产抵债等多种方式，保障自身经济利益。

3、报告期非流动资产规模与结构分析

报告期各期末，公司非流动资产占资产总额的比例分别为10.86%、47.53%、50.27%、55.22%。公司的非流动资产主要由可供出售金融资产、其他权益工具投资、投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产、商誉、递延所得税资产、其他非流动资产等构成。报告期各期末，公司非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可供出售金融资产	-	-	10,496.95	5.71%	10,496.95	6.92%	496.95	5.12%
其他权益工具投资	10,496.95	4.42%	-	-	-	-	-	-
投资性房地产	2,810.03	1.18%	2,901.31	1.58%	1,398.51	0.92%	1,502.89	15.48%
固定资产	33,898.66	14.28%	21,007.33	11.43%	22,680.74	14.94%	5,830.61	60.04%
在建工程	52,938.18	22.30%	24,022.57	13.07%	-	0.00%	53.92	0.56%
无形资产	7,856.37	3.31%	6,917.39	3.76%	6,595.69	4.35%	314.26	3.24%
开发支出	995.52	0.42%	995.52	0.54%	585.57	0.39%	-	0.00%
商誉	107,248.61	45.17%	106,968.08	58.22%	106,968.08	70.48%	409.92	4.22%
长期待摊费用	69.27	0.03%	76.59	0.04%	105.21	0.07%	143.37	1.48%
递延所得税资产	2,601.39	1.10%	3,033.10	1.65%	2,028.40	1.34%	672.07	6.92%
其他非流动资产	18,506.01	7.79%	7,312.48	3.98%	918.24	0.60%	287.26	2.96%
非流动资产合计	237,420.99	100.00%	183,731.32	100.00%	151,777.39	100.00%	9,711.24	100.00%

(1) 可供出售金融资产、其他权益工具投资

根据财政部2017年4月发布的《关于印发修订<企业会计准则第22号——金融工具确认和计量>的通知》（财会〔2017〕7号），公司自2019年1月1日起适用新的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》，其中可供出售金额资产归入其他权益工具投资。2016年末、2017年末、2018年末，公司可供出售金融资产分别为496.95万元、10,496.95万元、10,496.95万元；2019年6月末，公司其他权益工具投资为10,496.95万元，具体如下：

单位：万元

被投资单位	2019-6-30			2018-12-31		
	持股主体	持股比例	期末余额	持股主体	持股比例	期末余额
浙江厚达智能科技股份有限公司	涵普电力	4.88%	496.95	涵普电力	4.88%	496.95
中铁建金融租赁有限公司	银川卧龙	2.94%	10,000.00	银川卧龙	4.17%	10,000.00
合计	-	-	10,496.95	-	-	10,496.95
被投资单位	2017-12-31			2016-12-31		
	持股主体	持股比例	期末余额	持股主体	持股比例	期末余额
浙江厚达智能科技股份有限公司	涵普电力	4.88%	496.95	涵普电力	4.88%	496.95
中铁建金融租赁有限公司	银川卧龙	4.17%	10,000.00	银川卧龙	-	-
合计	-	-	10,496.95	-	-	496.95

涵普电力于2010年作为发起人之一参与设立杭州厚达自动化系统有限公司（2016年股改后更名为浙江厚达智能科技股份有限公司），并经多次增资后涵普电力投资总额达到496.95万元，持股比例为4.88%，记入涵普电力可供出售金融资产科目，涵普电力2015年纳入公司合并范围后，该项投资金额在公司合并财务报表中反映。

银川卧龙于2016年作为发起人之一参与设立中铁建金融租赁公司，出资金额1亿元，记入银川卧龙可供出售金融资产科目，银川卧龙2017年9月纳入公司合并范围后，该项投资金额在公司合并财务报表中反映。

（2）投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产账面价值分别为1,502.89万元、1,398.51万元、2,901.31万元、2,810.03万元，主要系公司对外出租部分房屋建筑物所致。

截至2019年6月30日，公司投资性房地产具体情况如下：

序号	出租方	承租方	房屋位置	房屋用途	租赁面积 (平方米)	租赁期限	账面价值 (万元)
1	红相股份	厦门舒菲娅化妆品有限公司	厦门市同安区美溪道思明工业园38号102单元、202单元、302单元、402单元、502单元	办公	12,415.62	2017年1月1日 -2022年12月31日	1,070.26
2	红相股份	厦门建力体育用品有限公司	厦门市思明区水仙路33号21E室	办公	182.82	2019年1月1日 -2020年12月31日	77.10
3	红相股份	林晓峰	厦门市思明区水仙路33号21A室	办公	222.06	2019年1月1日 -2021年2月28日	94.57
4	银川卧龙	李晓芳	银川市兴庆区凤凰北街北安小区6号楼10营业房	营业	47.36	2016年12月1日 -2020年12月31日	35.83
5	银川卧龙	李永华	银川市兴庆区清河北街12号一层营业房屋	营业	1,090	2018年4月1日 -2021年3月31日	899.28
6	银川卧龙	马小琴	银川市兴庆区清河北街12号二层			2018年4月1日 -2021年3月31日	
7	银川卧龙	宁夏泰博跆拳道文化传媒有限公司	银川市兴庆区清河北街12号三层			2018年4月1日 -2021年3月31日	
8	银川卧龙	宁夏泰博跆拳道文化传媒有限公司	银川市兴庆区清河北街12号四层			2018年4月1日 -2021年3月31日	
9	合肥星波	合肥雷科电子科技有限公司	合肥市高新区玉兰大道767号综合实验楼1-3层	营业	2,246.96	2018年3月1日 -2028年2月29日	632.99
合计							2,810.03

(3) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为5,830.61万元、22,680.74万元、21,007.33万元以及33,898.66万元，具体如下：

单位：万元

时间	项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	办公设备	合计
2019-6-30	账面原值	15,534.62	23,802.91	1,226.38	883.21	41,447.11
	累计折旧	2,420.84	3,740.53	872.34	514.68	7,548.39
	减值准备	-	0.01	0.05	-	0.07
	账面价值	13,113.78	20,062.37	354.00	368.52	33,898.66
2018-12-31	账面原值	15,534.62	9,324.41	1,251.21	823.31	26,933.55
	累计折旧	2,026.18	2,664.21	805.42	430.34	5,926.15
	减值准备	-	0.01	0.05	-	0.07
	账面价值	13,508.44	6,660.19	445.73	392.97	21,007.33
2017-12-31	账面原值	17,071.71	7,010.13	1,202.88	736.71	26,021.43
	累计折旧	1,257.60	1,179.96	581.69	320.72	3,339.96
	减值准备	-	0.67	0.05	-	0.72
	账面价值	15,814.11	5,829.50	621.14	415.99	22,680.74
2016-12-31	账面原值	4,615.48	1,876.78	826.51	494.59	7,813.36

时间	项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	办公设备	合计
	累计折旧	766.63	502.40	475.39	238.34	1,982.76
	减值准备	-	-	-	-	-
	账面价值	3,848.85	1,374.38	351.13	256.25	5,830.61

2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权以及星波通信67.54%股权并于当年并表，相应导致2017年末固定资产增加。2019年6月末，公司固定资产账面价值较上年末增加12,891.33万元，主要系公司之子公司银川卧龙于2019年2月正式接管盐池华秦光伏项目，盐池华秦光伏项目为20MWp光伏电站并网发电项目，固定资产规模较大，2019年6月末账面价值为13,302.47万元，公司并表后相应导致当期末固定资产增加。

(4) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为53.92万元、0万元、24,022.57万元以及52,938.18万元，具体如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
星波通信综合实验楼及研发产房装修工程项目	69.59	69.59	-	-
涵普电力新厂房	1,483.42	575.87	-	-
中宁新堡风电场100MW工程	51,288.75	23,377.11	-	-
银川卧龙试验站更新改造项目	94.81	-	-	-
成都鼎屹办公室装修工程	1.61	-	-	-
高压电气设备故障仿真试验室建设项目	-	-	-	53.92
合计	52,938.18	24,022.57	-	53.92

2018年4月，公司之全资孙公司中宁县银变新能源有限公司开工建设中宁新堡风电场100MW工程项目，预计项目总投资约7.8亿元，其中2018年度投入23,377.11万元，2019年1-6月投入27,911.64万元。截至募集说明书签署之日，该项目尚未完工。

(5) 商誉

报告期各期末，公司商誉账面价值分别为409.92万元、106,968.08万元、106,968.08万元以及107,248.61万元，具体如下：

单位：万元

被投资单位名称	2019-6-30			2018-12-31		
	账面原值	减值准备	账面净值	账面原值	减值准备	账面净值
澳洲红相	409.92	-	409.92	409.92	-	409.92
银川卧龙	67,099.45	-	67,099.45	67,099.45	-	67,099.45
星波通信	39,458.71	-	39,458.71	39,458.71	-	39,458.71
盐池华秦	93.85	-	93.85	-	-	-
成都鼎屹	186.68	-	186.68	-	-	-
合计	107,248.61	-	107,248.61	106,968.08	-	106,968.08
被投资单位名称	2017-12-31			2016-12-31		
	账面原值	减值准备	账面净值	账面原值	减值准备	账面净值
澳洲红相	409.92	-	409.92	409.92	-	409.92
银川卧龙	67,099.45	-	67,099.45	-	-	-
星波通信	39,458.71	-	39,458.71	-	-	-
盐池华秦	-	-	-	-	-	-
成都鼎屹	-	-	-	-	-	-
合计	106,968.08	-	106,968.08	-	-	-

2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权以及星波通信67.54%股权并于当年并表，形成的商誉为106,558.16万元，为公司商誉主要构成。

1) 截至目前银川卧龙、星波通信的整合效果，近两年经营状况、财务状况、承诺业绩及实现情况，及与并购时评估预测否存在重大差异

①银川卧龙、星波通信的整合情况

A、经营管理方面的整合

重组完成后，上市公司已将星波通信、银川卧龙的战略管理、财务管理和风控管理纳入上市公司管理体系实行统一管理，并根据公司的规范要求，对并购资产的业务经营、财务运作、对外投资、抵押担保等方面建立了与公司一致的规范制度，同时加强了对其审计监督、业务监督和管理监督。

B、业务与市场方面的整合

标的公司星波通信、银川卧龙分别在电力系统、铁路系统和军工领域具备丰富的行业经验，具有较高的行业地位。一方面，上市公司为充分发挥原有核心团队和核心员工在其业务领域的优势，保障标的公司业务经营的连续性，保持了标的公司在业务上的相对独立运营。另一方面，上市公司与标的公司之间积极整合各方的市场渠道资源和客户资源，充分利用公司与各标的公司客户资源在业务领域、地区分布等方面的交叉和互补，扩大市场份额，提升经营业绩。

红相股份的电力检测监测产品能够广泛应用于铁路供电系统、轨道交通供电系统、发电企业等领域，一方面银川卧龙铁路牵引变压器的客户包括中铁建电气化局、中铁电气化局、中国铁路总公司及多个铁路局，红相股份的电力检测检测产品可凭借银川卧龙既有市场渠道快速切入铁路领域，在目前尚处起步阶段且未来极具成长性的铁路供电检测监测领域获得先发优势和竞争优势；另一方面，银川卧龙的电力变压器客户主要是电源端客户及化工企业等终端客户，主要市场区域在西北地区，红相股份的电力检测检测产品可凭借银川卧龙既有市场渠道快速获取西北地区的客户资源，同时更好地进入除电网公司以外的发电端客户和化工企业等终端客户，扩大检测监测产品的地域和客户覆盖面，提升市场占有率和销售规模，增强发行人的盈利能力。目前红相股份有序推进对银川卧龙的整合，发挥公司与银川卧龙在业务与市场方面的协同效应，利用银川卧龙市场渠道将电力检测监测产品向铁路领域、除电网公司以外的发电端客户和化工企业等终端客户及西北地区拓展。

C、人员整合及公司治理

重组完成后，公司选派了相关人员担任并购公司的董事或财务负责人，参与并购公司的日常经营管理，保证公司对其重大事项的决策和控制权，实现公司对关键资源的统一调配。同时，重组各方的业务人员、技术人员加强了在市场开拓、产业协同等方面的合作，充分发挥了协同效应。

②银川卧龙、星波通信近两年经营状况、财务状况、承诺业绩及实现情况，以及与并购时评估预测是否存在重大差异

A、银川卧龙近两年经营状况、财务状况、承诺业绩及实现情况，以及与并购时评估预测是否存在重大差异

a、银川卧龙财务及经营状况

2017年、2018年，银川卧龙财务及经营状况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31/2018年度	2017-12-31/2017年度
流动资产	90,626.38	79,982.00
非流动资产	44,755.13	20,712.13
资产小计	135,381.52	100,694.13
流动负债	71,687.93	50,894.70
非流动负债	5,744.59	1,022.72

项目	2018-12-31/2018年度	2017-12-31/2017年度
负债小计	77,432.52	51,917.42
股东权益小计	57,948.99	48,776.71
营业收入	69,004.09	61,389.07
营业成本	45,027.94	42,000.31
营业利润	12,405.13	9,179.82
利润总额	12,409.54	9,545.08
净利润	10,643.27	8,172.15
归属于母公司股东的净利润	10,643.27	8,172.15

注：上表中财务数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）厦门分所审计。

从上表可以看到，银川卧龙被收购后经营及财务状况良好，各业绩指标均保持稳健增长。

业务结构上，除原有铁路牵引变压器、电力变压器产品销售之外，2017年开始银川卧龙积极发挥在电力施工领域的资质和经验，扩展新能源工程业务；同时随着重组整合的推进，银川卧龙利用在铁路系统和西北地区电力系统的渠道优势增加母公司电力检测监测产品的销售，保持经营业绩的稳定增长。

b、银川卧龙承诺业绩及实现情况

根据红相股份与卧龙电气、席立功、吴国敏、何东武签订的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议，银川卧龙原股东卧龙电驱承诺：（1）2017年度实现的归属于母公司所有者的净利润不低于9,000万元，2018年度实现的归属于母公司所有者的净利润不低于10,600万元，2019年实现的归属于母公司所有者的净利润不低于12,000万元；（2）2017年至2019年三个年度实现的归属于母公司所有者的净利润累积不低于31,600万元人民币。如截至2019年期末银川卧龙累积实现归属于母公司所有者的净利润数高于（含等于）截至当年期末累积承诺归属于母公司所有者的净利润数总额的90%，则视为已经达到业绩承诺。

2017年和2018年银川卧龙业绩实现情况如下：

单位：万元

年度	归属于母公司股东净利润	承诺业绩	视同完成承诺业绩下限
2017年	8,172.15	9,000.00	8,100.00
2018年	10,643.27	10,600.00	9,540.00

2017年度，银川卧龙实现的归属于母公司的净利润虽未完成承诺业绩，但超过承诺业绩的90%，属于正常经营波动，根据约定视同完成承诺业绩。

2018年度，银川卧龙已完成当年业绩承诺。

c、银川卧龙经营情况、财务情况与并购时评估预测是否存在重大差异

I、银川卧龙营业收入结构有所变动，但整体实现收入与预测不存在重大差异

2017年、2018年，银川卧龙实现的营业收入情况与并购时评估预测对比如下：

单位：万元

主营业务 收入结构	2018年度			2017年度		
	预测收入	实现收入	完成比例	预测收入	实现收入	完成比例
牵引变压器	45,080.00	23,382.55	51.87%	39,200.00	11,069.34	28.24%
电力变压器	25,252.81	19,284.82	76.37%	21,958.97	16,191.85	73.74%
电力工程	-	16,925.22	-	-	25,718.69	-
电力检测产品	-	7,663.62	-	-	7,051.28	-
其他业务	2,003.04	1,747.88	87.26%	1,741.78	1,357.91	77.96%
合计	72,335.85	69,004.09	95.39%	62,900.75	61,389.07	97.60%

注：上表中预测收入来自北京中企华资产评估有限责任公司出具的“中企华评报字（2016）第4379号”评估报告，评估基准日为2016年9月30日。

2017年、2018年，银川卧龙牵引变压器实现收入11,069.34万元、23,382.55万元，完成比例分别为28.24%、51.87%，完成比例较低，主要原因为：我国铁路建设受“7.23事故”的影响，2011年开始铁路在建项目全面停工，直至2014年末起新建铁路项目的批复才逐渐恢复，根据铁路项目建设规律（前2-3年为土建工程，后1-2年开始变压器等设备招标），变压器等配套设备到2017年下半年才开始陆续招标，同时受去杠杆影响，2017年铁路融资环境严峻，较多项目存在延期招标情形，导致银川卧龙2017年牵引变压器新增订单较少，销售收入下滑明显。随着新项目的批复、建设以及招标恢复，银川卧龙铁路牵引变压器的销售收入逐步恢复增长。2018年度、2019年1-6月，银川卧龙铁路牵引变压器产品收入分别为23,382.55万元、20,883.37万元，分别同比增长111.24%、171.50%；截至2019年6月30日，铁路牵引变压器在手订单（含税）为16,178.15万元，收入明显回暖。

2017年、2018年，银川卧龙电力变压器实现销售收入16,191.85万元、19,284.82万元，完成比例分别为73.74%、76.37%，完成情况存在一定差异，主要原因为：2016年末，国家能源局密集发文规范煤电项目建设，加大调控力度，

西北地区规划煤电项目规模受限明显。受政策调控影响，部分煤电发电厂项目暂缓或停止建设，2017年、2018年新建煤电项目大幅减少，银川卧龙对煤电企业的电力变压器订单亦相应减少，导致公司电力变压器业务未达预期。

收购前银川卧龙已经具有建筑业企业资质证书（电力工程施工总承包叁级）、承装（修、试）电力设施许可证（承装三级、承修三级、承试三级）等资质，但由于收购评估基准日（2016年9月30日）时无相关在手订单，基于谨慎起见未预测该项业务收入。2017年开始，银川卧龙积极发挥在电力施工领域的资质和经验，扩张新能源工程业务，电力工程业务收入开始增长。2017年、2018年，银川卧龙电力工程业务实现收入25,718.69万元、16,925.22万元，对银川卧龙营业收入形成有力补充。

随着重组整合的推进，银川卧龙利用在铁路系统和西北地区电力系统的渠道优势增加母公司电力检测监测产品的销售，开发了中铁建电气化局集团西安电气化制品有限公司、四川艾德瑞电气有限公司、陕西省地方电力物资总公司、宁夏隆基宁光仪表股份有限公司等电力检测产品新客户，为红相股份电力检测产品打入铁路系统及西北地区打通了渠道，形成良好的市场协同效应。2017年、2018年，银川卧龙电力监测业务实现收入7,051.28万元、7,663.62万元，对银川卧龙营业收入形成有力补充。

银川卧龙其他业务收入为生产过程中产生的边角材料销售收入，金额较小，不存在显著差异。

综上，受政策变化及市场环境的影响，2017年、2018年银川卧龙牵引变压器、电力变压器销售收入未达预期，但银川卧龙积极扩展新能源工程业务以及利用自身渠道销售电力检测产品，对其营业收入形成有力补充，保持其经营业绩的稳定增长。2017年、2018年，银川卧龙实现营业收入61,389.07万元、69,004.09万元，基本完成评估预测。

II、银川卧龙收入增长率、毛利率、销售净利率与评估预测不存在重大差异

2017年、2018年，银川卧龙营业收入增长率、销售毛利率、销售净利率与评估预测对比情况如下：

项目	2018年度		2017年度	
	预测值	实际值	预测值	实际值

销售收入增长率	15.00%	12.40%	24.05%	21.07%
销售毛利率	31.67%	34.75%	31.67%	31.58%
其中变压器业务毛利率	30.41%	32.40%	30.41%	29.23%
销售净利率	14.02%	15.42%	12.75%	13.31%

注：出于可比性考虑，2017年预测收入增长率为2017年预测收入相对于2016年实际收入的增长率。

2017年，2018年，银川卧龙销售收入增长率实际值与预测值基本一致但略低，实际收入略低原因详见上文“1、银川卧龙营业收入结构有所变动，但整体实现收入与预测不存在重大差异”。

2017年、2018年，银川卧龙销售毛利率、销售净利率预测值与实际值较为接近且预测值更加谨慎，不存在重大差异。

B、星波通信近两年经营状况、财务状况、承诺业绩及实现情况，以及与并购时评估预测是否存在重大差异

a、星波通信财务及经营状况

2017年、2018年，星波通信财务及经营状况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31/2018年度	2017-12-31/2017年度
流动资产	22,900.48	20,291.56
非流动资产	5,352.47	3,720.28
资产小计	28,252.95	24,011.85
流动负债	3,611.48	4,057.58
非流动负债	335.14	112.17
负债小计	3,946.62	4,169.75
股东权益小计	24,306.33	19,842.10
营业收入	12,015.28	11,846.53
营业成本	4,304.69	3,821.83
营业利润	6,172.88	5,253.53
利润总额	6,164.85	5,217.89
净利润	5,300.23	4,516.75
归属于母公司股东的净利润	5,299.90	4,550.63

注：上表中财务数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

从上表可以看到，星波通信被收购后经营状况、财务状况良好，各业绩指标均保持稳健增长。收购后，星波通信业务未发生变化。

b、星波通信承诺业绩及实现情况

根据红相股份与星波通信利润承诺方及陈剑虹签订的《盈利补偿协议》及其补充协议，张青等19名原股东及陈剑虹承诺：星波通信于2017年度、2018年

度、2019年度实现的扣非后归属于母公司所有者的净利润分别不低于4,300万元、5,160万元、6,192万元。

2017年和2018年星波通信业绩实现情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度
承诺扣非后归属于母公司所有者的净利润	5,160.00	4,300.00
实现扣非后归属于母公司所有者的净利润	5,170.56	5,366.79

注：星波通信2017年扣非后归属于母公司所有者的净利润不含当年因超额完成业绩承诺而计提的业绩奖励金额。

2017年和2018年星波通信扣非后归属于母公司所有者的净利润分别为5,366.79万元（不含计提业绩奖励金额）、5,170.56万元，均完成当年业绩承诺。

c、星波通信经营情况、财务情况与并购时评估预测是否存在重大差异

I、星波通信营业收入结构及整体收入实现情况与预测不存在重大差异

2017年、2018年，星波通信实现收入情况与并购时评估预测情况对比如下：

单位：万元

收入结构	2018年度			2017年度		
	预测收入	实现收入	完成率	预测收入	实现收入	完成率
微波组件及子系统	11,520.81	7,091.65	61.56%	8,000.00	7,675.11	95.94%
微波器件	2,300.00	2,369.29	103.01%	2,300.00	2,318.07	100.79%
技术服务	1,200.00	2,193.30	182.77%	1,796.00	1,582.50	88.11%
其他业务	-	361.03	-	-	-	-
合计	15,020.81	12,015.28	79.99%	12,096.00	11,846.53	97.94%

注：上表中预测收入来自北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的“国融兴华评报字[2016]第080049号”评估报告，评估基准日为2016年9月30日。

整体上看，星波通信2017年、2018年收入完成情况较为良好，其中2018年收入完成率略低主要是因为当年微波组件及子系统产品收入完成情况低于预期因素影响。星波通信2017年、2018年微波器件和技术服务收入实现情况良好，整体上优于预期。

2017年、2018年星波通信微波组件及子系统业务实现销售收入7,675.11万元、7,091.65万元，完成比例分别为95.94%、61.65%，其中2018年度完成比例较低，主要系组件及子系统产品研制、生产、调试、验收周期较长且时间上存在一定不确定性，2018年订单执行完成情况不及预期所致。星波通信组件及子系统产品订单储备充足，截至2018年12月31日在手订单（含税）为11,146.48万

元。

II、星波通信收入增长率、毛利率、销售净利率与评估预测差异情况

2017年、2018年，星波通信收入增长率、销售毛利率、销售净利率与评估预测对比情况如下：

项目	2018年度		2017年度	
	预测值	实际值	预测值	实际值
收入增长率	24.18%	1.42%	30.34%	27.65%
销售毛利率	63.26%	64.17%	64.19%	67.74%
销售净利率	34.56%	44.11%	35.53%	38.13%

2017年，星波通信收入增长率实际值与预测值较为接近，2018年星波通信收入增长率实际值较预测值偏低，具体原因参见上文分析。

2017年、2018年，星波通信销售毛利率预测值与实际值较为接近且预测值更加谨慎，不存在重大差异。

2017年，星波通信销售净利率预测值与实际值较为接近且预测值更加谨慎，不存在重大差异。2018年，星波通信销售净利率实际值较预测值高，主要系当年实现的军品免征增值税返还金额高于预测值所致，若不考虑军品免征增值税返还影响，销售净利率预测值和实际值分别为32.76%、36.55%，不存在重大差异。

2) 银川卧龙、星波通信与申请人合并报表内其他主体的关联交易、资金往来情况，是否存在申请人代垫费用、成本等情形

除原有铁路牵引变压器、电力变压器产品销售之外，2017年开始，银川卧龙积极发挥在电力施工领域的资质和经验，扩展新能源工程业务；同时随着重组整合的推进，银川卧龙利用在铁路系统和西北地区电力系统的渠道优势增加母公司电力检测监测产品的销售，将电力检测监测产品向铁路领域、除电网公司以外的发电端客户和化工企业等终端客户及西北地区拓展。

2017年收购完成以来，基于落地协同效应，红相股份与银川卧龙之间存在采购商品或劳务的行为，整体交易金额较小；同时基于日常经营需要，红相股份与银川卧龙、星波通信之间存在资金拆借行为，按市场利率支付资金成本。上述交易具有真实商业需求，且定价合理，不存在发行人代垫费用、成本等情形。

①采购商品、接受劳务

单位：万元

采购方	销售方	关联交易内容	定价原则	2019年1-6月	2018年	2017年
银川卧龙	红相股份	采购商品	成本加成约10%	-	3,075.83	2,848.72
		采购检测服务	参照工作量定价	-	111.32	-

银川卧龙向红相股份采购商品系电力设备状态检测产品，上述采购产品的销售对象主要为铁路系统客户和西部地区电力公司客户。红相股份仅负责生产，银川卧龙负责其他所有售前、售中、售后服务，具体包括客户需求了解、项目持续跟踪等售前服务，项目招投标、合同洽谈签订等售中服务，以及产品交付、调试、验收、培训、后续咨询沟通等售后服务。银川卧龙在取得订单后，向红相股份采购电力设备状态检测产品，采购定价原则为成本加成约10%，与银川卧龙工作贡献匹配，定价合理。

2018年，银川卧龙承接了云南和江苏地区电站检测服务，为降低提供服务的差旅成本，委托红相股份执行，定价原则参照工作量定价，金额较小，定价合理。

②出售商品、提供劳务

单位：万元

采购方	销售方	关联交易内容	定价原则	2019年1-6月	2018年	2017年
红相股份	银川卧龙	技术服务	参照工作量定价	-	83.93	-

2018年，红相股份集中承接了较多电站带电检测服务，考虑到红相股份母公司工程师有限以及降低提供服务的差旅成本需要，红相股份根据项目属地，将部分业务委托给银川卧龙、涵普电力执行，定价原则参照工作量定价，金额较小，定价合理。

③关联方资金拆借

单位：万元

拆入方	拆出方	关联交易内容	借款利率	2019年1-6月	2018年	2017年
银川卧龙	红相股份	当期拆入金额		11,300.00	10,600.00	-
		期末余额		21,900.00	10,600.00	-
		当期利息支出	5.44%	382.16	165.27	-
银川卧龙	红相软件	当期拆入金额		-	2,800.00	-
		期末余额		2,800.00	2,800.00	-
		当期利息支出	5.44%	76.16	82.94	-
银川卧龙	红相信息	当期拆入金额		-	1,000.00	-
		期末余额		1,000.00	1,000.00	-

		当期利息支出	5.44%	27.20	29.69	-
星波通信	红相股份	当期拆入金额		1,000.00	700.00	-
		期末余额		200.00	700.00	-
		当期利息支出	5.44%	23.75	13.34	-

红相股份及其子公司向银川卧龙借款用于中宁新堡风电场100MW工程项目,该项目由银川卧龙下属孙公司中宁新能源建设,预计总投资7.8亿元,于2018年开工建设。

红相股份向星波通信借款用于综合实验楼及研发产房的装修工作以及日常营运支出,截至2019年6月末,剩余借款200万元,已基本偿还完毕。

上述资金拆借利率为5.44%,参照一年期贷款基准利率上浮25%确定,定价合理。

3) 商誉确认的依据是否合理,相关会计处理是否符合会计准则相关规定,商誉减值的具体过程,说明商誉减值是否充分

①商誉确认情况

截至2019年6月30日,发行人商誉107,248.61万元,具体构成情况如下:

单位:万元

子公司	成都鼎屹	盐池华秦	银川卧龙	星波通信	澳洲红相
购买日	2019年6月末	2019年2月末	2017年8月末	2017年8月末	2008年10月末
合并成本	510.00	11,820.05	117,000.00	52,276.80	501.99
减:购买日收购公司可辨认净资产公允价值份额	323.32	11,726.20	49,900.55	12,818.08	92.07
商誉	186.68	93.84	67,099.45	39,458.71	409.92

如上表所示,发行人商誉主要为收购银川卧龙及星波通信股权所形成的商誉,占比为99.36%。根据《企业会计准则第20号——企业合并》第十三条的规定,非同一控制下企业合并“购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额,应当确认为商誉”。发行人商誉确认依据合理,符合会计准则相关规定,具体如下:

A、收购银川卧龙100%股权形成的商誉

a、合并成本(收购定价)公允

2017年,红相股份通过发行股份及支付现金方式取得银川卧龙100%股权。根据北京中企华资产评估有限责任公司(以下简称“中企华”)出具的“中企华

评报字（2016）第4379号”《资产评估报告》，银川卧龙100%股权评估值最终选取收益法评估结果，评估值为113,084.71万元（评估基准日为2016年9月30日）。以此为基础，经各方协商一致同意，银川卧龙100%股权的转让价格为人民币117,000.00万元。银川卧龙100%股权最终交易价格以评估值为依据，具有公允性。

对比2015年以来我国A股上市公司收购电气机械及器材制造业行业内标的同类交易，银川卧龙100%股权收购定价与国内电气机械类标的资产并购重组的平均估值水平基本一致，银川卧龙100%股权的定价合理，具体如下：

并购重组案例	标的公司100%股权作价（万元）	标的公司100%股权作价÷第一年业绩承诺
合锻智能收购中科光电100%股权	66,000.00	24.44
东土科技收购南京电研100%股权	25,000.00	15.63
东方精工收购普莱德100%股权	475,000.00	19.00
英洛华收购联宜电机100%股权	70,000.00	14.68
华明装备收购上海华明100%股权	260,000.00	14.44
猛狮科技收购华力特100%股权	66,000.00	11.00
隆鑫通用收购广州威能75%股权	77,000.00	11.67
均值	-	15.84
中位数	-	14.68
红相股份收购银川卧龙100%股权	117,000.00	13.00

b、合并日可辨认净资产公允价值确定依据合理

截至2017年8月31日，银川卧龙可辨认净资产账面价值为42,591.32万元。根据中企华为本次银川卧龙合并日可辨认净资产公允价值确定而出具的《评估报告》（中企华评报字[2017]第4078号），截至2017年8月31日，银川卧龙股东全部权益价值采用资产基础法下评估增值8,599.09万元，同时评估增值应确认递延所得税负债为1,289.86万元。综上，结合合并日银川卧龙可辨认净资产账面价值、评估增值及递延所得税情况，确认银川卧龙合并日可辨认净资产公允价值为49,900.55万元，具体计算过程如下：

项目	金额（万元）
合并日可辨认净资产账面价值	42,591.32
加：合并日可辨认净资产评估增值	8,599.09
减：评估增值确认递延所得税负债	1,289.86
合并日取得的可辨认净资产公允价值	49,900.55

c、商誉的计算过程

项目	金额（万元）
合并成本	117,000.00
减：合并日银川卧龙可辨认净资产公允价值	49,900.55
商誉	67,099.45

B、收购星波通信67.54%股权形成的商誉

a、合并成本（收购定价）公允

2017年，红相股份通过发行股份及支付现金方式取得星波通信67.54%股权。根据国融兴华出具的“国融兴华评报字[2016]第080049号”《资产评估报告》，星波通信100%股权评估值最终选取收益法评估结果，评估值为77,471.13万元（评估基准日为2016年9月30日）。以此为基础，经各方协商一致同意，星波通信67.54%股权的转让价格为人民币52,276.80万元。星波通信67.54%股权最终交易价格以评估值为依据，具有公允性。

对比2015年以来我国A股上市公司收购军工电子类标的同类交易，星波通信67.54%股权收购定价与国内军工电子类标的资产并购重组的平均估值水平基本一致，星波通信67.54%股权的定价合理，具体如下：

军工电子类并购重组案例	标的公司100%股权作价(万元)	标的公司100%股权作价÷第一年业绩承诺
天银机电购买华清瑞达49%股权	52,448.98	15.74
盛路通信购买南京恒电100%股权	75,000.00	15.00
闽福发A购买南京长峰100%股权	162,152.69	16.13
恒天天鹅购买成都国蓉100%股权	7,590.46	35.87
伟星股份购买中捷时代51%股权	30,000.00	30.00
雷科防务购买奇维科技100%股权	89,550.00	19.89
均值	-	22.11
中位数	-	18.01
红相股份收购星波通信67.54%股权	77,400.00	18.00

注：闽福发A（000547.SZ）现已更名为“航天工业发展股份有限公司”（证券简称：航天发展）；恒天天鹅（000687.SZ）现已更名为“华讯方舟股份有限公司”（证券简称：华讯方舟）。

b、合并日可辨认净资产公允价值确定依据合理

根据国融兴华为本次星波通信合并日可辨认净资产公允价值确定而出具的《可辨认资产评估项目评估咨询报告》（国融兴华咨报字S[2017]第0001号）确定，截至2017年8月31日，星波通信净资产公允价值为20,089.14万元，少数股东权益公允价值为477.76万元，评估增值确定递延所得税负债为632.87万元。综上，

结合合并日星波通信净资产公允价值、递延所得税负债及少数股东权益情况，确认星波通信合并日取得的可辨认净资产公允价值为18,978.51万元，具体如下：

项目	金额（万元）
合并日净资产公允价值	20,089.14
减：少数股东权益公允价值	477.76
评估增值确认递延所得税负债	632.87
合并日取得的可辨认净资产公允价值	18,978.51

c、商誉的计算过程

项目	金额（万元）
合并成本（67.54%股权收购对价）	52,276.80
减：合并日星波通信可辨认净资产公允价值×67.54%	12,818.08
商誉	39,458.72

②商誉减值的具体过程，说明商誉减值是否充分

根据《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。对企业合并所形成的商誉，公司应当至少在每年年度终了进行减值测试。减值测试以包含商誉的资产组的可收回金额为基础，资产组的可收回金额按照资产组预计未来现金流量的现值确定。如可收回金额低于包含商誉的资产组的账面价值，则其差额即商誉减值，计入当期损益。

公司各年末均对商誉进行减值测试，经测试，各年末与商誉相关的资产组不存在减值迹象，无需计提商誉减值。公司商誉主要为收购银川卧龙和星波通信形成的商誉，减值测试相关情况具体如下：

A、收购银川卧龙100%股权形成的商誉减值测试相关情况

根据会计准则规定，自2017年收购银川卧龙以来，公司各年度末均进行商誉减值测试。经测试，2017年及2018年年末与收购银川卧龙形成的商誉相关的资产组不存在减值迹象，无需计提商誉减值。其中，2018年公司委托中企华对银川卧龙2018年12月31日包含商誉的资产组可收回金额进行评估。中企华出具了“中企华评报字（2019）第3320号”《红相股份有限公司以财务报告为目的拟进行商誉减值测试涉及的卧龙电气银川变压器有限公司资产组可收回金额项目资产评估报告》。根据该评估报告显示，包含银川卧龙商誉的资产组可收回金额

为138,773.57万元，相应账面价值为129,609.06万元，因此，公司收购银川卧龙确认的商誉未发生减值。

商誉减值测试具体过程如下：

a、资产组的认定

对商誉减值测试时，公司将银川卧龙商誉及其牵引变压器、电力变压器、新能源工程总包、电力检测监测设备业务相关经营性资产、经营性负债作为资产组组合。前述资产组能独立于其他资产产生现金流量，符合《企业会计准则第8号—资产减值损失》的规定。截至2018年12月31日，该资产组账面价值为62,509.61万元，商誉账面价值67,099.45万元，包含银川卧龙商誉的资产组账面价值为129,609.06万元。

b、可收回金额的计算方法

根据《企业会计准则第8号-资产减值》的第六条：资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额，可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。

公司委托中企华对银川卧龙2018年12月31日包含商誉的资产组可收回金额进行评估，中企华采用收益法确定资产组预计未来现金流量的现值，经评估，资产组预计未来现金流量的现值高于其账面价值。

c、商誉减值测试的具体情况

根据中企华出具的“中企华评报字（2019）第3320号”资产评估报告，截至2018年12月31日银川卧龙商誉相关资产组未来现金流量现值为138,773.57万元，具体计算过程如下：

单位：万元

项 目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年及永续
一、营业收入	77,103.06	79,782.85	82,577.28	85,494.21	85,500.72	85,500.72
主营业务收入	75,572.71	78,182.36	80,908.86	83,757.69	83,757.69	83,757.69
其他业务收入	1,530.35	1,600.48	1,668.42	1,736.52	1,743.03	1,743.03
二、营业成本	60,747.26	62,080.02	64,252.05	66,413.19	66,445.50	66,501.64

项 目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年及永 续
主营业务成本	50,211.81	52,049.82	53,825.76	55,602.84	55,777.62	55,842.68
其他业务成本	281.13	294.02	306.50	319.01	320.20	320.20
税金及附加	537.09	478.46	503.09	518.88	519.10	504.88
营业费用	4,631.80	4,865.87	5,073.28	5,290.64	5,428.11	5,428.11
管理费用	3,908.45	4,086.29	4,224.13	4,348.15	4,389.27	4,405.77
资产减值损失	1,176.98	305.56	319.29	333.67	11.20	-
三、息税前利润 总额	16,355.80	17,702.83	18,325.23	19,081.02	19,055.21	18,999.06
加：折旧及摊销	1,077.36	1,061.99	947.96	718.88	684.96	766.52
减：资本性支出	158.45	667.26	5.50	23.02	7.24	1,050.43
营运资金需求 净增加	8,327.61	2,422.89	2,312.01	2,336.74	266.27	-
加：资产减值损 失	1,176.98	305.56	319.29	333.67	11.20	-
四、未来现金流	10,124.08	15,980.23	17,274.98	17,773.81	19,477.86	18,715.16
五、折现率	13.25%	13.25%	13.25%	13.25%	13.25%	13.25%
折现系数	0.9397	0.8298	0.7327	0.6470	0.5713	4.3128
六、各年净现金流 流量折现值	9,513.54	13,259.97	12,657.56	11,499.69	11,128.08	80,714.73
七、资产组价值	138,773.57					

关于银川卧龙商誉减值测试中主要参数说明如下：

I、预测期

资产组未来现金流现值涉及的预测期为5年，即2019年-2023年，2024年及以后年度为永续期，预计现金流保持不变。

II、主营业务收入预测

根据资产组对应各业务历史销售情况、在手项目及储备项目的规模、竞争优势及行业发展前景等，对预测期内的营业收入进行预测。预测期内，资产组对应业务收入及增长率如下：

单位：万元

项 目	历史年度		预测期				
	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年 及永续
电力变压器	16,191.85	19,284.82	17,575.00	18,102.25	18,645.32	19,204.68	19,204.68
牵引变压器	11,069.34	23,382.55	40,100.00	42,105.00	44,210.25	46,420.76	46,420.76
新能源工程总包	25,718.69	16,925.22	10,157.46	10,157.46	10,157.46	10,157.46	10,157.46
电力检测监测设备	7,051.28	7,663.62	7,740.25	7,817.65	7,895.83	7,974.79	7,974.79

项 目	历史年度		预测期				
	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年 及永续
主营业务收入	60,031.16	67,256.21	75,572.71	78,182.36	80,908.86	83,757.69	83,757.69
收入增长率	-	12.04%	预测期复合增长率2.60%				

整体上看，基于良好的评估基准日后经营情况及订单储备，银川卧龙资产组2019年预测收入增长率与2018年基本一致，其后预测增长率较低，具有合理性。

分业务看，除牵引变压器业务预测收入增速较快以外，其他产品预测收入与历史年度基本一致。

我国铁路建设受“7.23事故”的影响，2011年开始铁路在建项目全面停工，直至2014年末起新建铁路项目的批复才逐渐恢复，根据铁路项目建设规律（前2-3年为土建工程，后1-2年开始变压器等设备招标），变压器等配套设备到2017年下半年才开始陆续招标。随着新项目的批复、建设以及招标恢复，银川卧龙铁路牵引变压器的销售收入逐步恢复增长。2018年度、2019年1-6月，银川卧龙铁路牵引变压器产品收入分别为23,382.55万元、20,883.37万元，分别同比增长111.24%、171.50%；截至2019年6月30日，铁路牵引变压器在手订单（含税）为16,178.15万元，收入明显回暖。从目前2019年收入实现情况及在手订单储备看，银川卧龙2019年牵引变压器预测收入较有保障。

III、毛利率

本次各业务预测毛利率与历史毛利率基本一致，营业成本预测具有合理性：

项目	历史毛利率均值	预测期					
		2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年 及永续
变压器业务合计	30.82%	32.09%	31.97%	32.07%	32.28%	32.03%	31.93%
新能源工程总包	22.94%	21.98%	21.86%	21.80%	21.78%	21.70%	21.67%
电力检测监测设备	59.67%	59.67%	59.67%	59.67%	59.67%	59.67%	59.67%
主营业务毛利率	31.62%	33.56%	33.43%	33.47%	33.61%	33.41%	33.33%

注：银川卧龙自2017年开始业务结构发生变化，新增新能源工程况业务和电力检测监测设备业务，因此上述历史毛利率均值取2017年和2018年两年均值。

随着变压器业务收入回升（2018年同比增长57%），毛利率同步回升，2018年变压器业务毛利率为32.40%，主营业务毛利率为33.14%，与预测值基本一致。

IV、期间费用

本项目预测期间费用主要为销售费用和管理费用，费用率与银川卧龙2017年、2018年费用率基本一致，具有合理性：

项目	历史年度		预测期					
	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年及永续
销售费用率	6.17%	6.49%	6.01%	6.10%	6.14%	6.19%	6.35%	6.35%
管理费用率	4.76%	4.59%	5.07%	5.12%	5.12%	5.09%	5.13%	5.15%

注：管理费用率中管理费用含研发费用，数据取自银川卧龙相应年度合并报表。

V、折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业税前净现金流量，则本次评估采用的折现率为税前加权平均资本成本。首先计算税后加权平均资本成本（WACC），再迭代计算得出税前加权平均资本成本。经测算，资产组组合（包含商誉）的税后加权平均资本成本（WACC）为11.26%，再迭代计算税前加权平均资本成本为13.25%，即折现率为13.25%。

d、商誉减值测试的结果

项目	金额（万元）
商誉账面余额①	67,099.45
商誉减值准备余额②	-
商誉账面价值③=①-②	67,099.45
资产组的账面价值④	62,509.61
包含整体商誉的资产组的账面价值⑤=③+④	129,609.06
资产组预计未来现金流量的现值（可回收金额）⑥	138,773.57
商誉减值损失⑥-⑤（若⑥小于⑤）	-

经测试，公司确认的银川卧龙相关商誉2018年末不存在减值，无需计提减值准备。

B、收购星波通信67.54%股权形成的商誉减值测试相关情况

根据会计准则规定，自2017年收购星波通信以来，公司各年度末均进行商誉减值测试。经测试，2017年及2018年年末与收购星波通信形成的商誉相关的资产组不存在减值迹象，无需计提商誉减值。其中，2018年公司委托国融兴华对星波通信2018年12月31日包含商誉的资产组可收回金额进行评估。国融兴华出具了“国融兴华评报字S【2019】第0001号”《红相股份有限公司以财务报告为目的所涉及的红相股份有限公司并购合并合肥星波通信技术有限公司形成的商誉减值测试项目资产评估报告》。根据该评估报告显示，包含星波通信整体商

誉的资产组可收回金额为83,502.87万元，相应账面价值为83,187.76万元，因此，公司收购星波通信67.54%股权时确认的商誉未发生减值。

商誉减值测试具体过程如下：

a、资产组的认定

对商誉减值测试时，公司将星波通信整体商誉及相关经营性资产、负债作为资产组组合。前述资产组能独立于其他资产产生现金流量，符合《企业会计准则第8号—资产减值损失》的规定。截至2018年12月31日，包含星波通信整体商誉的资产组账面价值为83,187.76万元。

b、可收回金额的计算方法

根据《企业会计准则第8号-资产减值》的第六条：资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额，可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。

公司委托国融兴华对星波通信2018年12月31日包含整体商誉的资产组可收回金额进行评估，国融兴华采用收益法确定资产组预计未来现金流量的现值，经评估，资产组预计未来现金流量的现值高于其账面价值。

c、商誉减值测试的具体情况

根据国融兴华出具的“国融兴华评报字S【2019】第0001号”资产评估报告，2018年12月31日包含星波通信整体商誉的资产组未来现金流量现值为83,502.87万元，具体计算过程如下：

单位：万元

项 目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
一、现金流入	15,878.00	19,103.51	22,285.22	25,459.20	27,439.64	27,439.64
资产组业务收入	15,635.60	18,780.63	21,897.08	24,986.42	26,891.73	26,891.73
其他收益	242.40	322.87	388.14	472.78	547.91	547.91
二、现金流出	13,145.03	14,878.12	16,311.97	17,957.16	17,492.02	15,091.65
资产组业务成本	5,455.28	6,425.03	7,483.89	8,654.34	9,471.52	9,471.52
税金及附加	212.64	247.74	291.70	331.11	357.54	357.54
销售费用	258.59	298.11	347.28	387.88	427.31	427.31
管理费用	2,624.03	2,948.85	3,333.84	3,710.69	4,010.59	4,010.59

项 目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续期
财务费用	38.08	38.08	38.08	38.08	38.08	38.08
资本性支出	2,199.43	519.43	399.43	399.43	399.43	786.61
营运资金增加额	2,356.98	4,400.89	4,417.74	4,435.63	2,787.56	-
三、折旧	435.70	471.57	504.72	534.49	574.25	574.25
四、摊销	200.36	200.36	212.36	212.36	212.36	212.36
借款利息	32.37	32.37	32.37	32.37	32.37	32.37
五、净现金流量（税前）	3,401.39	4,929.68	6,722.70	8,281.26	10,766.60	13,166.97
税前折现率	12.78%	12.78%	12.78%	12.78%	12.78%	12.78%
折现系数	0.9417	0.8350	0.7404	0.6565	0.5822	4.5572
六、净现金流量折现值	3,203.09	4,116.28	4,977.48	5,436.64	6,268.31	60,004.35
七、净现金流量折现累计	84,005.84					
加：长期股权投资价值	-502.97					
八、资产组评估值	83,502.87					

关于星波通信商誉减值测试中主要参数说明如下：

I、预测期

资产组未来现金流现值涉及的预测期为5年，即2019年-2023年，2024年及以后年度为永续期，预计现金流保持不变。

II、收入增长率

根据资产组对应各业务历史销售情况、在手订单、竞争优势及行业发展前景等，对预测期内的营业收入进行预测。预测期内，资产组业务收入及增长率如下：

单位：万元

项目	2017年	2018年	预测期				
			2019年	2020年	2021年	2022年	2023年及永续
微波器件	2,318.07	2,369.29	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
技术服务	1,582.50	2,193.30	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
微波组件及子系统	7,675.11	7,091.65	10,791.66	13,936.69	17,053.13	20,142.48	22,047.79
其他业务	270.86	361.03	343.94	343.94	343.94	343.94	343.94
合计	11,846.53	12,015.28	15,635.60	18,780.63	21,897.08	24,986.42	26,891.73
2016-2018复合增长率	13.78%		预测期复合增长率 14.52%				

注：星波通信军工电子产品，尤其是组件及子系统产品研制、生产、调试、验收周期较长且时间上存在一定不确定性，导致收入存在一定波动，因此评估预测时主要参考星波通信2016年至2018年三年历史收入增长情况预测。2018年星波通信收入增幅较小，一方面是由于星波通信2017年度收入大幅增长（较2016年增长28%），另一方面是由于2018年订单执行完成情况不及预期，当年末在手订单为11,146.48万元。

整体上，本次评估预测收入增长率与历史收入增长率保持一致，预测期收入复合增长率为14.52%，最近三年星波通信收入复合增长率为13.78%。

分产品看，微波器件和技术服务预测收入与历史收入水平基本一致，组件产品预测收入增长率较高，2016年至2018年组件及子系统产品复合增长率为34.78%，保持快速增长趋势，同时组件及子系统产品订单储备充足，截至2018年12月31日在手订单（含税）为11,146.48万元，为收入增长提供有力。

III、毛利率

本次预测毛利率水平与最近三年毛利率水平一致，营业成本预测具有合理性：

产品类别	最近三年毛利率均值	预测期				
		2019年	2020年	2021年	2022年	2023年及永续
微波器件	69.79%	65.94%	65.72%	66.35%	66.38%	65.13%
微波组件及子系统	66.48%	65.71%	66.61%	66.37%	65.70%	65.09%
技术服务	68.38%	69.29%	68.75%	69.07%	69.24%	69.25%
主营业务收入毛利率	67.88%	66.24%	66.74%	66.63%	66.07%	65.42%
销售收入毛利率	65.27%	65.11%	65.79%	65.82%	65.36%	64.78%

IV、管理费用

本项目预测期间费用主要为管理费用，随着收入增长，星波通信管理费用率逐年下降，本次评估预测管理费用率与最近两年管理费用率保持一致，具有合理性：

项目	历史年度			预测年度				
	2017年	2018年	两年均值	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年及永续
管理费用率	17.53%	15.31%	16.42%	16.78%	15.70%	15.23%	14.85%	14.91%

注：星波通信2017年因股权激励确定股份支付费用626.90万元，因评估预测未考虑股份支付因素，为便于比较在计算2017年管理费用率时剔除上述股份支付费用影响。

V、折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业税前净现金流量，则本次评估采用的折现率为税前加权平均资本成本。首先计算税后加权平均资本成本（WACC），再迭代计算得出税前加权平均资本成本。经测算，资产组组合（包含商誉）的税后加权平均资本成本（WACC）为11.02%，再迭代计算税前加权平均资本成本为12.78%，即折现率为12.78%。

d、商誉减值测试的结果

项目	金额（万元）
商誉账面余额①	39,458.71
商誉减值准备余额②	-
商誉账面价值③=①-②	39,458.71
未确认归属于少数股东权益的商誉价值④=③×67.54%	18,963.07
包含未确认归属于少数股东权益的商誉价值⑤=③+④	58,421.78
资产组的账面价值⑥	24,765.98
包含整体商誉的资产组的账面价值⑦=⑤+⑥	83,187.76
资产组预计未来现金流量的现值（可回收金额）⑧	83,502.87
商誉减值损失⑧-⑦（若⑧小于⑦）	-

经测试，公司确认的星波通信相关商誉2018年末不存在减值，无需计提减值准备。

(6) 递延所得税资产

公司递延所得税资产主要由资产减值准备的可抵扣暂时性差异形成。报告期各期末，公司递延所得税资产分别为672.07万元、2,028.40万元、3,033.10万元、2,601.39万元。2017年，公司完成收购银川卧龙100%股权以及星波通信67.54%股权并于当年并表，期末递延所得税资产相应增加。

(7) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为287.26万元、918.24万元、7,312.48万元、18,506.01万元，主要为预付工程款、设备款，其中2018年末、2019年6月末增长较大，主要系公司支付购置生产及研发设备的预付款、中宁风电项目工程和设备的预付款、以及子公司涵普电力新厂房建设的工程预付款所致。

(二) 负债构成分析

1、负债总额与负债结构

公司近三年及一期的负债结构情况如下所示：

单位：万元

项目	2019-6-30		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	187,957.99	90.38%	115,429.25	81.52%	113,926.45	97.15%	20,109.60	98.53%
非流动负债	20,009.12	9.62%	26,170.17	18.48%	3,339.17	2.85%	300.38	1.47%
负债合计	207,967.11	100.00%	141,599.43	100.00%	117,265.62	100.00%	20,409.98	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为20,409.98万元、117,265.62万元、

141,599.43万元、207,967.11万元，增长幅度较大，主要原因为：一方面，公司通过外延并购，资产规模显著上升，负债规模相应上升；另一方面，公司前次收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权共需支付现金对价5.34亿元，由于配套融资取消，且前次非公开发行募资规模较小，公司主要以自有资金和并购贷款支付，相应导致负债增加。

从负债结构来看，报告期各期末，公司流动负债占总负债比例分别为98.53%、97.15%、81.52%、90.38%，公司负债主要以流动负债为主。

2、报告期流动负债规模与结构分析

报告期内，公司流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2019-06-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	71,448.55	38.01%	43,544.58	37.72%	20,000.00	17.56%	300.00	1.49%
应付票据	10,578.95	5.63%	1,692.07	1.47%	4,688.70	4.12%	-	-
应付账款	62,079.53	33.03%	38,701.58	33.53%	27,477.55	24.12%	6,172.30	30.69%
预收款项	3,991.71	2.12%	7,506.54	6.50%	4,408.49	3.87%	1,509.10	7.50%
应付职工薪酬	1,346.97	0.72%	2,798.90	2.42%	2,554.10	2.24%	1,642.37	8.17%
应交税费	2,161.20	1.15%	5,223.63	4.53%	5,699.14	5.00%	2,994.86	14.89%
其他应付款合计	20,934.00	11.14%	3,668.68	3.18%	49,021.38	43.03%	7,203.48	35.82%
其中：应付利息	45.20	0.02%	90.70	0.08%	93.64	0.08%	3.03	0.02%
应付股利	-	-	1,799.46	1.56%	1,535.89	1.35%	470.20	2.34%
其他应付款	20,888.81	11.11%	1,778.52	1.54%	47,391.86	41.60%	6,730.25	33.47%
一年内到期的非流动负债	15,417.07	8.20%	12,293.27	10.65%	77.08	0.07%	287.50	1.43%
流动负债合计	187,957.99	100.00%	115,429.25	100.00%	113,926.45	100.00%	20,109.60	100.00%

报告期内，公司短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、其他应付款和一年内到期的非流动负债是公司流动负债的主要组成部分。公司主要流动负债具体分析如下：

（1）短期借款

报告期各期末，合并报表中红相股份及其子公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

公司名称	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
红相股份	42,098.55	23,244.58	-	-
银川卧龙	24,800.00	20,300.00	20,000.00	-
星波通信	3,050.00	-	-	-

涵普电力	1,500.00	-	-	300.00
合计	71,448.55	43,544.58	20,000.00	300.00

报告期各期末，公司短期借款余额分别为300.00万元、20,000.00万元、43,544.58万元、71,448.55万元，主要为红相股份及银川卧龙借款。2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权并于当年并表，银川卧龙的产品生产周期较长，同时其回款周期亦较长，需要垫付较多的营运资金，因此银川卧龙需通过流动资金贷款的方式解决所需的营运资金，期末短期借款余额较大。2017年，公司收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权现金对价5.34亿元，由于配套融资取消，2017年和2018年公司使用自有资金23,414.39万元支付部分现金对价，同时，公司向银行进行短期借款融资以保障日常资金需求，导致公司2018年末、2019年6月末短期借款余额增加。此外，银川卧龙于2019年开工建设中宁新堡风电场100MW工程项目，计划总投资7.8亿元，截至2019年6月末红相股份向银川卧龙借款2.19亿元，使得红相股份借款亦有所增加。

(2) 应付票据及应付账款

报告期各期末，公司应付票据及应付账款余额分别为6,172.30万元、32,166.25万元、40,393.66万元以及72,658.48万元，公司应付票据及应付账款主要为应付货款及设备款。2017年，公司完成收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权并于当年并表，相应导致当期末应付票据及应付账款余额增加。2018年4月，公司之全资孙公司中宁县银变新能源有限公司开工建设中宁新堡风电场100MW工程项目，预计项目总投资约7.8亿元，其中2018年度投入23,377.11万元，2019年1-6月投入27,911.64万元，而货款支付存在一定信用周期，相应导致2018年末以及2019年6月末应付票据及应付账款余额持续增长。

(3) 预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额分别为1,509.10万元、4,408.49万元、7,506.54万元、3,991.71万元，主要为预收货款。2017年，公司完成收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权并于当年并表，相应导致当期末预收款项增加。同时，随着公司销售规模的扩大，预收款项规模相应增长。

(4) 应付职工薪酬

2016年末、2017年末、2018年末、2019年6月末，公司应付职工薪酬分别为1,642.37万元、2,554.10万元、2,798.90万元和1,346.97万元。公司应付职工薪酬

系计提的员工工资、奖金、津贴和补贴等。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为2,994.86万元、5,699.14万元、5,223.63万元、2,161.20万元，主要为应交增值税、应交企业所得税等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
增值税	695.67	2,399.16	2,599.39	1,544.45
企业所得税	1,351.34	2,476.27	2,771.08	1,259.47
个人所得税	28.64	32.76	31.75	19.27
城市维护建设税	47.07	155.19	109.02	92.27
教育费附加	20.42	68.85	48.74	42.22
地方教育费附加	13.64	45.90	32.49	28.15
其他税种	4.43	45.50	106.68	9.04
合计	2,161.20	5,223.63	5,699.14	2,994.86

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为7,203.48万元、49,021.38万元、3,668.68万元、20,934.00万元，具体如下：

单位：万元

项目	2019-06-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付利息	45.20	90.70	93.64	3.03
应付股利	-	1,799.46	1,535.89	470.20
其他应付款	20,888.81	1,778.52	47,391.86	6,730.25
合计	20,934.00	3,668.68	49,021.38	7,203.48

报告期各期末，公司应付利息为计提的应付银行借款利息；公司期末应付股利为控股子公司涵普电力各年度对少数股东的分红尚未支付所致，涵普电力已于2019年3月将所有尚未支付的股利全部支付完毕。

报告期各期末，公司其他应付款主要为资产重组现金对价应付款、保证金、预提费用等。2017年，公司完成收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权，其中现金对价53,414.39万元，截至2017年末尚有46,260.42万元未支付，导致当期末其他应付款余额较大，公司已于2018年一季度通过银行贷款及自有资金将该等款项支付完毕。

2019年3月，公司与涵普电力剩余持股49%股东签署了《浙江涵普电力科技有限公司股权转让协议》，涵普电力剩余49%股权转让对价为21,895.36万元，截

止2019年6月末，涵普电力49%股权完成工商过户，剩余70%款项15,326.75万元尚未支付，导致当期末其他应付款增加。

(7) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为287.50万元、77.08万元、12,293.27万元、15,417.07万元，具体如下：

单位：万元

项 目	2019-3-31	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一年内到期的长期借款	15,417.07	12,293.27	47.92	287.50
一年内到期的递延收益	-	-	29.17	-
合 计	15,417.07	12,293.27	77.08	287.50

公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款，具体分析参见本节之“3、报告期非流动负债规模与结构分析”之“（1）长期借款”。

3、报告期非流动负债规模与结构分析

报告期，公司非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2019-6-30		2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	15,910.68	79.52%	22,721.87	86.82%	-	-	47.92	15.95%
长期应付职工薪酬	360.26	1.80%	360.26	1.38%	360.26	10.79%	-	-
递延收益	1,890.14	9.45%	1,457.86	5.57%	1,134.89	33.99%	-	-
递延所得税负债	1,848.04	9.24%	1,630.19	6.23%	1,844.02	55.22%	252.47	84.05%
非流动负债合计	20,009.12	100.00%	26,170.17	100.00%	3,339.17	100.00%	300.38	100.00%

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为47.92万元、0万元、22,721.87万元、15,910.68万元，具体如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
质押借款余额	24,930.00	27,000.00	-	-
抵押、保证借款余额	6,397.75	8,015.14	47.92	335.42
减：一年内到期的长期借款	15,417.07	-12,293.27	-47.92	-287.50
合计	15,910.68	22,721.87	-	47.92

2018年，公司与招商银行股份有限公司厦门分行签订《并购借款合同》及《最高额质押合同》，以本公司持有的星波通信67.54%股权和银川卧龙100%股权为质押，向招商银行股份有限公司厦门分行借款人民币300,000,000.00元，借

款期限为2018年1月12日至2021年1月9日，每年偿还贷款金额的20%、40%、40%，每半年等额还款一次，若定增成功则贷款余额需压缩至不高于2.7亿元，已分期还款的，按2.7亿元扣除已还款金额为目标进行压缩。

2018年，公司之子公司银川卧龙以一批固定资产（机器设备）及无形资产（专利技术）作为售后回租资产，并以母公司红相股份作为担保，另加800万元的保证金的方式，向远东国际租赁有限公司取得8,800.00万元借款，售后回租起租日为2018年9月29日，租赁期间2018年9月29日至2021年9月29日，每三个月付款一次。

2019年4月8日，公司与兴业银行股份有限公司厦门分行签订《并购借款合同》和《非上市公司股权质押合同》，以本公司持有的涵普电力100%股权为质押，向兴业银行股份有限公司厦门分行借款人民币13,100万元，借款期限为2019年4月8日至2024年4月7日。针对每次发放借款金额，分别采用按季等额本金偿还法偿还借款本息，每次发放金额以实际借款借据为准。截至2019年6月末，红相股份向涵普电力少数股东支付第一笔股权转让款6,568.61，向兴业银行股份有限公司厦门分行并购贷款3,930万元。

（2）长期应付职工薪酬

报告期各期末，公司长期应付职工薪酬分别为0万元、360.26万元、360.26万元、360.26万元。公司根据与星波通信、银川卧龙原股东签订的协议约定，对超额完成的业绩承诺部分进行业绩奖励，公司各年相应计提超额奖励。截至2019年6月30日，公司累计计提超额奖励360.26万元，计入长期应付职工薪酬，具体如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
银川卧龙：			
承诺归母净利润	12,000.00	10,600.00	9,000.00
实现归母净利润	-	10,643.27	8,172.15
奖励规则	业绩奖励金额=（银川卧龙2017年至2019年累计实际归属于母公司所有者的净利润-2017年至2019年银川卧龙累计承诺归属于母公司所有者的净利润×110%）×30%		
累计奖励金额	-	-	-
星波通信：			
承诺扣非后归母净利润	6,192.00	5,160.00	4,300.00
实现扣非后归母净利润	-	5,170.56	5,366.79

奖励规则	业绩奖励金额=（星波通信 2017 年至 2019 年累计实际扣非后归属于母公司所有者的净利润-2017 年至 2019 年星波通信补偿义务人累计承诺净利润）×67.54%×50%		
累计奖励金额	-	363.82	360.26
合计	-	363.82	360.26

2018年度，星波通信业绩承诺超额部分较少，未补充计提奖励金额；2019年上半年未单独核算业绩承诺实现情况，未计提奖励金额。因此，截至2019年6月末，公司累计计提的业绩奖励金额为360.26万元。

（3）递延收益

2016年末、2017年末、2018年末、2019年6月末，公司递延收益分别为0万元、1,134.89万元、1,457.86万元和1,890.14万元，系公司收到的政府补助，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31	形成原因
政府补助	102.08	108.33	125.00	-	轨道交通供电设备国家地方联合工程实验室创新能力建设项目
政府补助	43.06	51.39	63.89	-	年增产 150 万千伏安节能型高速铁路牵引变压器扩产项目
政府补助	833.00	363.00	363.00	-	2017 年自治区重点研发计划重大科技项目
政府补助	500.00	500.00	500.00	-	自治区发改委轨道交通设备国家地方联合工程实验室创新能力建设项目
政府补助	33.77	38.20	50.00	-	安徽省 2016 企业发展专项补贴（微波射频子系统生产项目）
政府补助	16.19	18.82	20.42	-	安徽省军民结合高技术产业发展专项资金
政府补助	15.50	19.22	26.67	-	安徽省 1+6+2 政策仪器仪表设备补助
政府补助	15.70	19.01	15.09	-	科技局仪器补贴款
政府补助	100.00	100.00	-	-	厦门市经济和信息化局产业转型升级厦门市企业技术中心扶持资金
政府补助	182.29	195.57	-	-	高新财政国库支付中心国防建设资金（高频微波项目补贴）
政府补助	39.45	44.32	-	-	2018 年度军民融合引导资

					金
政府补助	9.11				2019年企业购置研发仪器设备补助
合计	1,890.14	1,457.86	1,164.06	-	

(三) 偿债能力分析

1、公司的偿债能力分析

报告期内，公司的主要偿债指标情况如下表所示：

项目	2019-6-30	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
资产负债率（合并）	48.37%	38.74%	36.72%	22.83%
资产负债率（母公司）	32.99%	29.23%	26.35%	26.86%
流动比率（倍）	1.02	1.57	1.47	3.96
速动比率（倍）	0.89	1.37	1.32	3.66
项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
息税折旧摊销前利润（万元）	21,318.03	36,044.10	17,942.96	10,978.22
利息保障倍数（倍）	8.32	11.85	37.22	196.74
经营活动现金净流量（万元）	-1,921.08	3,725.75	29,702.88	13,053.98

注：流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债

资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100%

利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出

(1) 公司资产负债率、流动比率和速动比率处于合理水平

报告期内各期末，公司资产负债率分别为22.83%、36.72%、38.74%和48.37%。公司资产负债率呈逐年上升趋势：一方面，公司外延式扩张导致负债增加；另一方面，公司经营规模不断增长，经营性负债及资本性支出需求导致负债增加。

报告期内各期末，公司流动比率分别为3.96倍、1.47倍、1.57倍和1.02倍，速动比率分别为3.66倍、1.32倍、1.37倍和0.89倍，流动比率和速动比率指标保持在合理水平。

(2) 较好的盈利能力为公司还本付息提供了良好的保障

得益于公司较好的盈利能力，公司息税折旧摊销前利润和利息保障倍数均保持相对合理的水平。报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为10,978.22万元、17,942.96万元、36,044.10万元和21,318.03万元，利息保障倍数分别为196.74倍、37.22倍、11.85倍和8.32倍，为借款的到期还本付息提供了有效的支持。

总体来看，公司各项偿债能力的财务指标处于合理范围。公司具有较强的偿债能力、持续盈利能力，未来偿债风险较低。

2、本次融资对公司偿债能力的影响

公司本次发行可转换公司债券募集资金后，将会提升公司的资产负债率。同时，由于可转换债券带有股票期权的特性，在一定条件下，债券持有人可以在未来转换为公司的股票。同时可转换债券票面利率相对较低，每年的债券偿还利息金额较小，因此不会给公司带来较大的还本付息压力。

公司将根据本期可转债本息未来到期支付安排制定年度、月度资金运用计划，合理调度分配资金，保证按期支付到期利息和本金。本期可转债偿债的资金来源主要为公司经营活动产生的现金流量等。

（四）营运能力分析

报告期内，公司反映资产管理能力的主要财务指标情况如下表所示：

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次）	0.55	1.32	1.41	1.37
存货周转率（次）	1.48	3.49	3.53	3.11
总资产周转率（次）	0.17	0.38	0.36	0.50

注：总资产周转率=营业收入÷[(期初资产总额+期末资产总额)÷2]

存货周转率=营业成本÷[(期初存货余额+期末存货余额)÷2]

应收账款周转率=营业收入÷[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)÷2]

2016年末、2017年末、2018年末，公司应收账款周转率分别为1.37次、1.41次、1.32次，存货周转率分别为3.11次、3.53次、3.49次，总资产周转率分别为0.50次、0.36次、0.38次，整体较为稳定。

（五）公司财务性投资情况

报告期末，公司不存在持有期限较长、持有金额较大的交易性金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况。

二、盈利能力分析

报告期内，公司营业收入、利润总额、净利润实现稳步增长，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度		2017年度		2016年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	65,835.35	131,149.35	76.31%	74,386.15	81.18%	41,055.75
营业成本	36,777.05	72,730.57	72.08%	42,265.23	116.16%	19,552.73
营业利润	17,797.02	30,147.10	91.37%	15,753.47	74.99%	9,002.54

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
利润总额	17,776.31		30,224.14	92.45%	15,705.27	55.83%	10,078.74	
净利润	14,996.06		26,015.17	88.77%	13,781.38	62.68%	8,471.70	
销售毛利率	44.14%		44.54%	-	43.18%	-	52.38%	
销售净利率	22.78%		19.84%	-	18.53%	-	20.63%	

（一）营业收入

1、营业收入构成分析

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	65,018.24	98.76%	128,730.71	98.16%	72,898.82	98.00%	40,919.98	99.67%
其他业务收入	817.10	1.24%	2,418.64	1.84%	1,487.33	2.00%	135.77	0.33%
合计	65,835.35	100.00%	131,149.35	100.00%	74,386.15	100.00%	41,055.75	100.00%

报告期内，公司主营业务收入占营业收入比重均高于98%，主要来源于电力检测及电力设备、铁路与轨道交通牵引供电装备、电力工程以及军工电子业务。

2、主营业务收入按业务类别分析

（1）按产品类别分类

报告期内，公司主营业务收入按产品类别分类如下：

单位：万元

业务类型	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电力检测及电力设备	39,117.05	60.16%	76,760.35	59.63%	48,449.90	66.46%	40,919.98	100.00%
铁路与轨道交通牵引供电装备	20,883.37	32.12%	23,382.55	18.16%	7,793.58	10.69%	-	-
军工电子	4,473.48	6.88%	11,654.25	9.05%	7,282.91	9.99%	-	-
电力工程	-	-	16,933.56	13.15%	9,372.42	12.86%	-	-
新能源发电	544.34	0.84%	-	-	-	-	-	-
合计	65,018.24	100.00%	128,730.71	100.00%	72,898.82	100.00%	40,919.98	100.00%

最近三年，得益于研发投入及技术积累带来的持续性内生增长，以及业务整合效果显著的外延式并购，公司各项业务收入持续增长。其中，公司主营业务收入2017年较2016年增长78.15%，2018年较2017年增长76.59%。

①电力检测及电力设备收入变动分析

公司电力检测及电力设备业务主要包括电力状态检测监测产品、配电网产品、电力变压器设备，合并报表中该类产品收入分类如下：

单位：万元

类别	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
电力检测监测产品、配电网产品	29,493.84	57,475.53	41,389.27	40,919.98
电力变压器产品	9,623.21	19,284.82	7,060.63	-
合计	39,117.05	76,760.35	48,449.90	40,919.98

A、电力检测监测产品、配电网产品收入变动分析

红相股份母公司及其子公司涵普电力主营电力监测产品、配电网产品，主要用于发电、输电、变电、配电和用电相关领域。近年来，我国电网资产保有量处在一个较高的水平并持续增长，电力设备检修模式处在由传统的周期性检修向更加先进的状态检修过渡的阶段，各类检测、监测设备在各级电网公司的配置率正处于逐步上升阶段。2018年5月，南方电网公司印发《智能技术在生产技术领域应用路线方案》，规划了智能技术在南方电网公司生产领域的智能装备、现场作业、状态监测、态势感知和智慧运行五个领域的应用前景。2018年，国家电网有限公司下属单位对红外热成像仪需求增加，各地电网公司的红外热成像仪渗透率提升，公司电力领域红外热成像仪产品销售规模显著提升，其中，公司当年向国家电网有限公司旗下子公司北京智芯微电子科技有限公司、国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司销售的红外热成像仪、红外检漏仪等产品销售额较上年度增加11,288.48万元。

B、电力变压器产品收入变动分析

公司电力变压器业务销售收入主要来自于子公司银川卧龙。2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权，并在当年度合并报表中反映了银川卧龙9-12月经营成果情况。银川卧龙在电力变压器行业积累了丰富的运营经验，具有较强的研发设计能力，在西北五省和内蒙古地区具有良好的声誉，与众多电力变压器系统客户建立了稳固的合作关系。银川卧龙电力变压器业务收入较为稳定，其中2017年、2018年以及2019年1-6月电力变压器业务销售收入分别为16,121.09万元、19,284.82万元、9,623.21万元，保持稳定增长，2017年9-12月计入合并范围的收入为7,060.63万元。

②铁路与轨道交通牵引供电装备

公司铁路与轨道交通牵引供电装备业务主要来自子公司银川卧龙的铁路牵引变压器业务。2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权，并在当年度合并报表中反映了银川卧龙9-12月经营成果情况。

银川卧龙是国内最早进入电气化铁路市场的牵引变压器生产厂家之一，在国内铁路牵引变压器市场拥有较高且稳定的市场份额，与中铁建电气化局、中铁电气化局、中国铁路总公司、各铁路局及研究院等铁路规划、研究及建设单位建立了良好的合作关系，在业内享有较高的声誉。2017年、2018年以及2019年1-6月，银川卧龙牵引变压器业务销售收入分别为11,069.34万元、23,382.55万元以及20,883.37万元（2017年9-12月计入合并范围的销售收入为7,793.58万元），其中2017年销售收入相对较低，主要原因为：我国铁路建设受“7.23事故”的影响，2011年开始，铁路在建项目全面停工，直至2014年末起新建铁路项目的批复才逐渐恢复，铁路建设项目的建设周期通常为3-4年，前2-3年为土建工程，后1-2年开始变压器等设备招标。由于2014年以后新批复的项目到2017年下半年才开始陆续招标，同时受去杠杆影响，2017年铁路融资环境严峻，较多项目存在延期招标情形，故2017年铁路牵引变压器招标量有所下降，银川卧龙铁路牵引变压器业务销售收入较低，随着新项目的批复及建设，银川卧龙铁路牵引变压器的销售收入逐步恢复增长。同时，随着国家“一带一路”战略的逐步实施，银川卧龙牵引变压器也在海外市场获得较好发展空间。2018年，银川卧龙与阿尔斯通印度分公司建立了良好的合作关系，向其销售的牵引变压器产品金额超过6,000万元。

③电力工程

公司电力工程业务主要来自子公司银川卧龙风力、光伏发电项目EPC业务。2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权，并在当年度合并报表中反映了银川卧龙9-12月经营成果情况。

银川变压器具备电力工程承包相关资质，在电力设备生产、电力系统建设等方面具有较强优势，且在西北地区具有良好的声誉。红相股份于2017年9月完成对银川卧龙100%的股权收购后，有序推进对银川卧龙的整合，发挥公司与银川卧龙在产业、渠道、资本等方面的协同效应，积极发挥银川卧龙在电力施工领域的资质和经验，扩展新能源EPC项目，保持经营业绩的稳定增长。2017年，

银川卧龙开发了都昌县龙能电力发展有限公司光伏发电EPC项目、盐池县华秦太阳能发电有限公司风力发电EPC项目以及隆化皓业光伏发电有限公司光伏发电EPC项目，当年度电力工程业务确认的收入为25,718.69万元（2017年9-12月计入合并范围的销售收入为9,372.42万元）；2018年，银川卧龙开发了新郑市旭能新能源有限公司光伏发电EPC项目、西藏东旭电力工程有限公司光伏发电EPC项目，当年电力工程业务确认的收入为16,933.56万元（含涵普电力当年工程项目收入约8万元）。

盐池华秦光伏项目的具体情况，确认的相关营业收入、营业成本、毛利等情况，以及符合会计准则规定情况分析如下：

银川卧龙较早取得建筑业企业资质证书、承装（修、试）电力设施许可证，早期主要承接少量专项工程业务，工程金额较小。国家发改委于2016年底发布《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》，2017年1月1日前核准的项目如果不能在2017年6月30日并网发电，将会被下调上网电价。受政策的影响，2017年上半年有众多的光伏发电项目密集的进行融资和建设（行业俗称“630抢装潮”）。为充分利用银川卧龙现有资质并把握行业发展机遇，银川卧龙于2017年开始大力扩展新能源工程业务。盐池华秦光伏项目即在此背景下，由银川卧龙于2017年上半年承接。

A、盐池华秦光伏项目的具体情况

第一，盐池华秦光伏项目属于宁夏回族自治区光伏扶贫试点项目，批复参建企业为青铜峡市华秦太阳能发电有限公司，其专门设立项目公司盐池县华秦太阳能发电有限公司进行具体的建设、运营

根据宁夏回族自治区发展和改革委员会文件“宁发改能源（发展）[2016]759号”《自治区发展改革委关于我区光伏扶贫试点项目配套地面光伏电站备案事宜的通知》，盐池华秦光伏项目属于宁夏光伏扶贫试点项目地面电站指标之一，配套地面光伏项目装机容量为20MW；项目建设地点为青铜峡镇同进村，参建企业为青铜峡华秦。

2017年4月，青铜峡华秦成立全资子公司盐池华秦作为本光伏电站项目建设、运营的项目公司。

项目建设地点变更：2017年4月25日，宁夏盐池县国土资源局出具《关于同

意20MWP地面光伏电站建设的意见》，同意该项目建设地点在宁夏回族自治区吴忠市盐池县老盐池村。盐池县发展和改革局出具“盐发改备案[2017]10号”的《备案通知书》，同意本项目的备案。

第二，盐池华秦（作为发包方）委托银川卧龙作为本项目的EPC总承包建设方，该项目于2017年6月实现并网运行

a、2017年4月，盐池华秦与发行人子公司银川卧龙签订EPC总承包合同，由银川卧龙作为该项目的EPC总承包单位垫资建设，总合同金额为15,535.98万元。根据协议约定，发包方（盐池华秦）于2017年10月30日前向承包方（银川卧龙）一次性支付EPC承包款项。

b、截至2017年6月30日，该项目已通过主管发改委备案及所属地电力公司并网验收，实现并网发电

2017年5月9日，宁夏回族自治区发展和改革委员会出具《自治区发展改革委关于商情办理全区第二批光伏扶贫试点工程配套地面电站项目接入事宜的函》（宁发改能源（发展）函[2017]410号），同意实施本项目的电网接入。

2017年6月30日，国网宁夏电力公司出具关于项目的并网运行通知（宁电[2017]103号），同意本项目的并网运行。

第三，2018年1月，四方签订协议，将还款期限延迟至2018年12月31日，同时作为履行担保，银川卧龙名义持有盐池华秦100%股权，不享有实际股东权益，但若相关方未在2018年12月31日前付款，则银川卧龙享有完整股东权益

截至2017年12月31日，盐池华秦开具商业承兑汇票11,820.05万元以支付剩余工程款。

经友好协商，银川卧龙、盐池华秦、青铜峡华秦及中赢正源于2018年1月签订《补充协议》，协议约定：（1）银川卧龙应收工程承包款11,820.05万元延期至2018年12月31日前支付完毕；（2）中赢正源对盐池华秦付款义务承担连带担保责任，且若实际履行担保义务，将作为盐池华秦股权的优先回购方；（3）青铜峡华秦将其持有的盐池华秦100%股权过户至银川卧龙，作为银川卧龙应收盐池华秦20MWp光伏电站并网发电项目款项的担保，担保期间银川卧龙为名义股东，不享有实际股东权益；（4）款项如未能如期支付，标的公司（盐池华秦）及标的项目（盐池华秦光伏项目）的所得权及经营权归属银川卧龙所有。

2018年1月15日，盐池华秦项目公司完成股权变更工商登记。过户担保期间电站的经营管理权和运行维护继续由原股东负责。

第四，因发包方及担保方未及时履行EPC工程款付款义务，银川卧龙根据协议约定，于2019年2月接管了盐池华秦项目

截至2018年12月31日，盐池华秦、青铜峡华秦和中赢正源未能按补充协议约定偿还银川卧龙应收工程款项，银川卧龙启动项目接管程序。银川卧龙于2019年1月10日和2019年2月20日召开盐池华秦经营接管的专题工作会议。2019年2月项目完成整改工作，并通过电力公司的验收，3月初光伏电站实现正常发电。

第五，截止目前，盐池华秦项目运营资质齐全，运营情况稳定

盐池华秦相关运营资质齐全，包括：电力业务许可证（许可证编号：1031317-00202）、宁夏发改委同意电网接入文件（宁发改能源（发展）函[2017]410号）、国网关于项目并网运行的通知（宁电[2017]103号）等。

2019年3-8月，该项目发电量为1,385.67万kwh，基本符合项目设计预期。

根据宁夏回族自治区物价局《自治区物价局关于同意变更已批复盐池县华秦20MW地面太阳能发电项目上网电价的复函》（宁价商函[2018]11号），上网电价和政府补贴共计为0.8元/kwh，执行期限20年（2017年7月1日至2037年6月30日）。

B、发行人就盐池华秦EPC项目确认的营业收入、营业成本、毛利等情况，相关确认是否符合会计准则的规定

《企业会计准则第15号—建造合同》规定，在资产负债表日，建造合同的结果能够可靠估计的，应当根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。固定造价合同的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：（一）合同总收入能够可靠地计量；（二）与合同相关的经济利益很可能流入企业；（三）实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；（四）合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。

盐池华秦光伏项目属于EPC工程，按照建造合同确认收入和成本。鉴于一方面，该EPC工程合同收入和成本能够可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定，另一方面，盐池华秦项目优质（作为2017年以前核准并于2017年6月30日前并网发电项目，其上网电价和政府补贴共计为

0.8元/kwh，而宁夏地区2017年新建光伏电站标杆上网电价为0.65元/ kwh)，且2018年1月盐池华秦100%股权已经过户至银川卧龙作为履约担保，相关经济利益很可能流入企业，因此，该建造合同的结果能够可靠估计，银川卧龙对总承包项目完工百分比按照“累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例”确定。

盐池华秦光伏项目于2017年开始建设并于2018年初完工。对累计实际发生的合同成本，银川卧龙单独归集并计量；对于剩余工程，银川卧龙根据工程清单及对应的采购、施工合同，测算预计总成本。根据已发生成本占预计总成本比例，银川卧龙确认了2017年的营业收入、营业成本，并在2018年完工后根据实际工程清单确认剩余的收入及对应的成本，具体数据如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年
营业收入	618.26	12,865.29
营业成本	428.41	8,914.73
毛利	189.85	3,950.56

综上，发行人就盐池华秦EPC项目的收入、成本确认等会计处理符合会计准则的规定。

④新能源发电业务

2019年2月底，银川卧龙完成盐池华秦光伏项目的交接工作，并于2019年3月1日起将盐池华秦纳入合并报表范围。2019年2月，盐池华秦光伏项目完成整改工作，并通过电力公司的验收，3月初光伏电站实现正常发电，2019年3-6月实现发电业务收入544.34万元。

关于公司是否有运营光伏电站的人员和经验，项目经营是否存在重大不确定性，是否存在资产减值风险相关情况说明如下：

收购盐池华秦前，银川卧龙无运营光伏电站相关经验。银川卧龙具备建筑业企业资质证书（电力工程施工总承包叁级）、承装（修、试）电力设施许可证（承装三级、承修三级、承试三级），通过实施多项光伏电站EPC总承包业务，银川卧龙在光伏电站的选址、设备采购、安装建设等方面具有了丰富的经验。

盐池华秦光伏项目已于2017年6月实现国网并网接入。一般而言，光伏电站实现正常运行后，对人员需求较少，对于已稳定运营、类似规模的光伏电站，一般现场需3-5人负责日常管理、维护即可，银川卧龙具备相关专业人员储备。

根据宁夏回族自治区电力设计院出具的可行性研究报告，盐池华秦光伏项目设计年均发电量约2,846.16万kwh。银川卧龙于2019年2月顺利完成盐池华秦项目接管及整改工作，并于2019年3月初实现了正常发电。2019年3-8月，盐池华秦光伏项目发电量为1,385.67万kwh，年化发电量约为2,771.33万kwh，基本符合项目设计预期，项目运营正常。2019年1-9月，盐池华秦实现收入1,836.59万元，净利润1,376.96万元，业绩良好。

因此，银川卧龙此前虽无运营光伏电站的经验，但具有光伏电站的施工建设经验，且光伏电站运营相对简单，银川卧龙具备相关专业人员储备；目前项目经营正常，业绩良好，不存在重大不确定性和资产减值迹象，资产减值风险相对较小。

⑤军工电子

公司军工电子业务主要来自子公司星波通信，2017年9月，公司完成收购银川卧龙67.54%股权，并在当年度合并报表中反映了星波通信9-12月经营成果情况。

星波通信专业从事射频/微波器件、组件、子系统等微波混合集成电路产品的研制、生产及相关技术服务，致力于相关技术在机载、弹载、舰载、地面设备等多种武器平台上的应用。报告期内，随着军工客户对微波混合集成电路产品集成度、复杂度、高性能的要求日益提高，星波通信凭借强大的研发实力和前瞻性的研发理念，产品结构日益优化、产品技术含量不断提高，销售收入稳步增长。2017年、2018年以及2019年1-6月，星波通信营业收入分别为11,575.68万元、11,654.25万元以及4,473.48万元（2017年9-12月计入合并范围的销售收入为7,282.91万元）。

（2）按销售区域分类

报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分的构成情况如下表：

单位：万元

区域	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	64,850.64	99.74%	121,707.65	94.54%	72,275.20	99.14%	40,305.56	98.50%
国外	167.60	0.26%	7,023.06	5.46%	623.62	0.86%	614.42	1.50%
合计	65,018.24	100.00%	128,730.71	100.00%	72,898.82	100.00%	40,919.98	100.00%

报告期内，公司销售收入主要来自国内业务。2018年度，公司国外销售收入较2017年增加6,399.44万元，主要系银川卧龙当年度与国外客户阿尔斯通印度分公司建立合作，向其销售的牵引变压器产品达到6,000万元以上。

（二）营业成本

1、营业成本结构

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	36,451.34	99.11%	72,163.65	99.22%	42,031.67	99.45%	19,474.90	99.60%
其他业务成本	325.70	0.89%	566.92	0.78%	233.56	0.55%	77.84	0.40%
合计	36,777.05	100.00%	72,730.57	100.00%	42,265.23	100.00%	19,552.73	100.00%

2、主营业务成本按项目类别分析

报告期内，公司主营业务成本具体构成如下：

单位：万元

业务类型	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电力检测及电力设备	20,125.04	55.21%	39,035.08	54.09%	24,352.84	57.94%	19,474.90	100.00%
铁路与轨道交通牵引供电装备	14,574.64	39.98%	15,782.13	21.87%	5,870.27	13.97%	-	
军工电子	1,580.81	4.34%	4,216.40	5.84%	3,718.30	8.85%	-	
电力工程	-	-	13,130.04	18.19%	8,090.26	19.25%		
新能源发电	170.85	0.47%						
合计	36,451.34	100.00%	72,163.65	100.00%	42,031.67	100.00%	19,474.90	100.00%

报告期内，公司主营业务成本与收入变动较为一致，随着业务规模的扩大，主营业务成本相应增长。

（三）毛利率分析

1、毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率具体情况如下：

产品名称	2019年1-6月			2018年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献率	毛利率	收入占比	毛利贡献率
电力检测及电力设备	48.55%	60.16%	29.21%	49.15%	59.63%	29.31%
铁路与轨道交通牵引供电装备	30.21%	32.12%	9.70%	32.50%	18.16%	5.90%

军工电子	64.66%	6.88%	4.45%	63.82%	9.05%	5.78%
电力工程	-	-	0.00%	22.46%	13.15%	2.95%
新能源发电	68.61%	0.84%	0.57%	-	-	-
综合毛利率	43.94%	100.00%	43.94%	43.94%	100.00%	43.94%
产品名称	2017 年度			2016 年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献率	毛利率	收入占比	毛利贡献率
电力检测及电力设备	49.74%	66.46%	33.06%	52.41%	100.00%	52.41%
铁路与轨道交通牵引供电装备	24.68%	10.69%	2.64%	-	-	-
军工电子	48.94%	9.99%	4.89%	-	-	-
电力工程	13.68%	12.86%	1.76%	-	-	-
新能源发电	-	-	-	-	-	-
综合毛利率	42.34%	100.00%	42.34%	52.41%	100.00%	52.41%

报告期内，公司主营业务综合毛利率分别为52.41%、42.34%、43.94%和43.94%，整体毛利率较为稳定。

报告期内，公司电力检测及电力设备业务销售毛利率分别为52.41%、49.74%、49.15%以及48.55%，其中2016年相对较高，主要系公司于2017年9月完成收购银川卧龙100%股权，当年度合并了银川卧龙9-12月的电力变压器的销售业务，该类产品销售毛利率相对较低，导致合并后公司该类业务销售毛利率下降。

2017年、2018年以及2019年1-6月，公司铁路与轨道交通牵引供电装备业务销售毛利率分别为24.68%、32.50%、30.21%，其中2017年毛利率相对较低，主要系公司于2017年9月并表银川卧龙时存货可辨认净资产公允价值较原账面价值增值，相应导致合并报表销售成本增加，毛利率下降。若不考虑并表因素，银川卧龙2017年全年铁路与轨道交通牵引供电装备业务销售毛利率为30.12%，毛利率较为稳定。

2017年、2018年，公司电力工程业务毛利率分别为13.68%、22.46%，该类业务属于工程建设总承包业务，销售毛利率相对较低，且不同项目差异较大。

2017年、2018年以及2019年1-6月，公司军工电子业务毛利率分别为48.94%、63.82%、64.66%，其中2017年毛利率相对较低，主要系公司于2017年9月并表星波通信，并表时根据国融兴华“国融兴华咨报字S[2017]第0001号”《可辨认资产评估项目评估咨询报告》结果，存货可辨认净资产公允价值增值2,051.04

万元，相应导致合并报表销售成本增加，毛利率下降，若不考虑可辨认净资产公允价值增值影响，星波通信2017年度、2018年度军工电子业务毛利率分别为68.87%、66.14%，毛利率较高且较为稳定。

2019年1-6月，公司新能源发电业务毛利率为68.61%，公司新能源发电业务系当年3月并表的盐池华秦光伏电站项目所产生，盐池华秦光伏电站发电后直接并网国网运行。根据宁夏回族自治区物价局《自治区物价局关于同意变更已批复盐池县华秦20MW地面太阳能发电项目上网电价的复函》（宁价商函[2018]11号），盐池华秦上网电价和政府补贴共计为0.8元/kwh，执行期限20年（2017年7月1日至2037年6月30日）。

（四）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用及其占营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	5,157.67	7.83%	11,038.18	8.42%	6,717.69	9.03%	5,477.68	13.34%
管理费用	3,340.87	5.07%	6,478.47	4.94%	5,511.21	7.41%	3,433.91	8.36%
研发费用	2,921.07	4.44%	6,183.27	4.71%	4,394.80	5.91%	2,678.04	6.52%
财务费用	1,479.01	2.25%	1,960.02	1.49%	-94.95	-0.13%	-107.52	-0.26%
合计	12,898.63	19.59%	25,659.93	19.57%	16,528.75	22.22%	11,482.11	27.97%

1、销售费用

报告期内，公司销售费用分别为5,477.68万元、6,717.69万元、11,038.18万元和5,157.67万元，分别占营业收入的13.34%、9.03%、8.42%和7.83%，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
职工薪酬	1,567.36	3,084.35	2,150.42	1,902.97
运输、检验及维修费	1,206.80	2,170.39	939.85	486.00
市场调研及市场推广费	846.55	1,967.17	796.09	643.33
差旅费	514.30	1,440.02	975.91	812.29
业务招待费	436.42	1,073.17	877.78	760.79
办公费	468.79	1,028.55	692.88	687.51
中标服务费	117.44	274.54	284.75	184.77
合计	5,157.67	11,038.18	6,717.69	5,477.68

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
占营业收入比例	7.83%	8.42%	9.03%	13.34%

报告期内，公司销售费用随业务规模的扩大逐年增长，销售费用占营业收入的比例逐年下降。2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权并于当年并表，相应导致销售费用下降，之后保持较为稳定水平。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用分别为3,433.91万元、5,511.21万元、6,478.47万元和3,340.87万元，分别占营业收入的8.36%、7.41%、4.94%和5.07%，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2019年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
职工薪酬	1,601.70	3,019.31	1,794.06	1,459.49
折旧与摊销	616.96	1,212.21	588.74	408.61
办公费	517.27	1,004.76	717.93	515.89
第三方服务费	244.23	521.10	960.03	812.09
业务招待费	285.88	347.40	282.49	131.74
差旅费	66.64	368.81	180.82	76.05
股份支付	-	-	626.90	-
超额奖励	-	-	360.26	-
其他	8.19	4.87	-	30.04
合 计	3,340.87	6,478.47	5,511.21	3,433.91
占营业收入比例	5.07%	4.94%	7.41%	8.36%

最近三年，公司管理费用随业务规模的扩大逐年增长，管理费用占营业收入的比例逐年下降。2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权并于9月份并表，相应导致管理费用增加。

2017年，公司之子公司星波通信计提股份支付，同时公司对星波通信业绩承诺超额完成计提业绩奖励，相应导致当年度管理费用增加。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用分别为2,678.04万元、4,394.80万元、6,183.27万元以及2,921.07万元，占营业收入的比例分别为6.52%、5.91%、4.71%以及4.44%，具体如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
研发费用	2,921.07	6,183.27	4,394.80	2,678.04
研发费用占营业收入比重	4.44%	4.71%	5.91%	6.52%

最近三年，公司研发投入逐年增长。2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权并于当年9月份并表，相应导致研发费用有所波动。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用分别为-107.52万元、-94.95万元、1,960.02万元和1,479.01万元，分别占营业收入的-0.26%、-0.13%、1.49%和2.25%，具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
利息费用	1,522.12	2,288.43	433.57	51.49
减：利息收入	119.76	277.94	-578.90	-205.43
汇兑损益	6.72	-111.09	-6.06	10.17
手续费及其他	69.93	60.62	56.43	36.25
合计	1,479.01	1,960.02	-94.95	-107.52
占营业收入比例	2.25%	1.49%	-0.13%	-0.26%

2017年，公司完成收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权，其中需支付现金对价53,414.39万元。由于配套募集资金取消，公司于2017年和2018年以自有资金支付现金对价23,414.39万元，于2018年通过并购贷款支付现金对价3亿元；同时，公司为保障日常经营所需，向银行借入短期借款，相应导致公司当期利息费用大幅增加。

5、信用减值损失和资产减值损失

公司根据《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号），对2019年1-6月应收款项坏账损失计入信用减值损失。报告期内，公司资产减值损失分别为-575.09万元、-625.55万元、-4,778.49万元和-30.97万元（损失以“-”号列示），2019年1-6月，公司信用减值损失为1,152.28万元（损失以“-”号列示），具体构成如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
信用减值损失：				
坏账损失	1,152.28	-	-	-
小计	1,152.28	-	-	-

资产减值损失：				
坏账损失	-	-4,428.08	-465.83	-416.15
存货跌价损失	-30.97	-350.41	-159.72	-158.94
小计	-30.97	-4,778.49	-625.55	-575.09

公司信用减值损失和资产减值损失主要为应收款项坏账损失以及存货跌价损失。2017年9月，公司完成收购银川卧龙100%股权和星波通信67.54%股权并于9月份并表，至当期末应收款项及存货余额变动较小，计提资产减值损失较小。2018年末，公司应收账款余额较2017年末增加47,472.01万元（具体分析参见本节之“一、财务状况分析”之“（一）资产构成分析”之“2、公司流动资产规模与结构分析”之“（2）应收票据及应收账款”），应收账款坏账计提增加，相应导致资产减值损失增加。

（五）经营成果变化分析

报告期，公司利润的形成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	65,835.35	100.00%	131,149.35	100.00%	74,386.15	100.00%	41,055.75	100.00%
减：营业成本	36,777.05	55.86%	72,730.57	55.46%	42,265.23	56.82%	19,552.73	47.62%
税金及附加	472.03	0.72%	1,109.99	0.85%	734.52	0.99%	526.16	1.28%
期间损益	12,898.63	19.59%	25,659.93	19.57%	16,528.75	22.22%	11,482.11	27.97%
加：其他收益	911.10	1.38%	3,278.68	2.50%	1,520.41	2.04%		
投资收益	-	-	-	-	-	-	70.46	0.17%
信用减值损失	1,152.28	1.75%	-	-	-	-	-	-
资产减值损失	-30.97	-0.05%	-4,778.49	-3.64%	-625.55	-0.84%	-575.09	-1.40%
资产处置收益	76.97	0.12%	-1.95	0.00%	0.96	0.00%	12.43	0.03%
营业利润	17,797.02	27.03%	30,147.10	22.99%	15,753.47	21.18%	9,002.54	21.93%
加：营业外收入	5.26	0.01%	119.08	0.09%	20.64	0.03%	1,084.86	2.64%
减：营业外支出	25.97	0.04%	42.04	0.03%	68.84	0.09%	8.66	0.02%
利润总额	17,776.31	27.00%	30,224.14	23.05%	15,705.27	21.11%	10,078.74	24.55%
减：所得税费用	2,780.24	4.22%	4,208.96	3.21%	1,923.89	2.59%	1,607.04	3.91%
净利润	14,996.06	22.78%	26,015.17	19.84%	13,781.38	18.53%	8,471.70	20.63%
归属于母公司所有者的净利润	14,231.03	21.62%	22,939.82	17.49%	11,795.00	15.86%	7,381.59	17.98%

1、利润表各项目分析

（1）营业收入分析

报告期内，营业收入的变动情况详见本节之“二、盈利能力分析”之“（一）

营业收入”。

（2）营业成本分析

报告期内，营业收入的变动情况详见本节之“二、盈利能力分析”之“（二）营业成本”。

（3）期间费用分析

报告期内，营业收入的变动情况详见本节之“二、盈利能力分析”之“（四）期间费用分析”。

（4）税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加金额分别为526.16万元、734.52万元、1,109.99万元和472.03万元，占当期营业收入的比例为1.28%、0.99%、0.85%和0.72%，占比较小。

（5）其他收益

报告期内，公司其他收益主要为软件退税收入、增值税即征即退收入、军品增值税免税收入以及相关政府补助，具体如下：

①2017年其他收益

单位：万元

项目	金额	与资产相关/与收益相关
软件退税收入	528.12	与收益相关
增值税即征即退收入	263.61	与收益相关
军品免税收入减免增值税	170.35	与收益相关
市级企业技术中心奖励	100.00	与收益相关
2016年度规上工业企业研发费用补助	77.92	与收益相关
办公楼租金补贴	55.00	与收益相关
2017年科技基础条件建设计划（企业技术中心）专项（清算）资金	50.00	与收益相关
其他政府补助	49.69	与收益相关
2017年度企业研发经费补助资金	46.75	与收益相关
2016年度工业增产增效政策奖励	28.38	与收益相关
厦门市思明区人民政府中华街道办事处-2017年新创办小微企业扶持补贴	24.00	与收益相关
17年专精特新中小企业补助	20.00	与收益相关
2015年省工业与信息发展财政专项资金	20.00	与收益相关
厦门市思明区质量技术专项奖励资金	20.00	与收益相关
其他政府补助	66.60	-
合计	1,520.41	-

②2018年其他收益

单位：万元

项目	金额	与资产相关/与收益相关
军品免税收入减免增值税	1,068.81	与收益相关
厦门市经济和信息化局企业兼并奖励金	600.00	与收益相关
软件退税收入	455.53	与收益相关
2018年自治区制造业领先示范企业资金	200.00	与收益相关
增值税即征即退收入	195.54	与收益相关
自治区新型工业化发展资金	156.00	与收益相关
厦门市思明区人民政府滨海街道办事处办公楼临时过渡租金补贴	55.00	与收益相关
其他政府补助	52.31	与收益相关
收入首次过亿奖励	50.00	与收益相关
银川市工业和信息化局科技基础建设专项补助资金	50.00	与收益相关
厦门市思明区人民政府滨海街道办事处2016年企业扶持资金	46.43	与收益相关
厦门市科学技术局企业补助款	45.93	与收益相关
厦门市思明区人民政府中华街道办事处-2017年新创办小微企业扶持补贴	37.77	与收益相关
技术合同补助	25.00	与收益相关
厦门市科学技术局企业研发经费补助资金	23.17	与收益相关
厦门市经济和信息化局产业转型两化融合管理体系升级奖励	20.00	与收益相关
厦门市知识产权局示范企业金	20.00	与收益相关
其他政府补助	177.20	
合计	3,278.68	

③2019年1-6月其他收益

单位：万元

项目	金额	与资产相关/与收益相关
软件退税收入	281.85	与收益相关
增值税即征即退	138.34	与收益相关
军品免税收入减免增值税	103.52	与收益相关
2018年度工业增产奖励金	88.67	与收益相关
研发费用补助	72.61	与收益相关
2018年社保费返还	71.04	与收益相关
企业研发补助	43.95	与收益相关
产业转型两化融合管理体系升级奖励	20.00	与收益相关
其他政府补助	91.12	-
合计	911.10	-

(6) 营业外收入及营业外支出

① 营业外收入

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助收入等，具体明细如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
1、政府补助收入	-	-	-	1,065.10
2、非流动资产报废利得	-	-	1.57	-
3、债务重组利得	-	110.00	-	-
4、其他	5.26	9.08	19.07	19.76
合计	5.26	119.08	20.64	1,084.86

报告期内，公司营业外收入分别为1,084.86万元、20.64万元、119.08万元以及5.26万元，金额较小，其中2016年主要为政府补助收入，2017年开始列为其他收益。2016年营业外收入中政府补助明细如下：

单位：万元

项目	金额	与资产相关/与收益相关
对实际税负超过3%部分的增值税返还	590.82	与收益相关
厦门市财政局2015年市企业兼并重组奖励	274.60	与收益相关
厦门市思明区人民政府滨海街道办事处观音山住房补贴	55.00	与收益相关
海盐县科技局科技计划项目经费补助	32.29	与收益相关
海盐县科技局中小企业技术创新项目立项经费	25.80	与收益相关
厦门市科学技术局2016年厦门市科技小巨人领军企业专项资金	20.00	与收益相关
其他政府补助	66.59	-
合计	1,065.10	-

② 营业外支出

报告期内，公司营业外支出分别为8.66万元、68.84万元、42.04万元以及25.97万元，金额较小，主要为非流动资产报废损失。

(六) 非经常性损益分析

公司最近三年及一期非经常性损益项目及其金额如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
非流动性资产处置损益	58.19	-13.25	-58.68	10.44
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	199.05	283.82	414.24	7.68

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	388.44	1,558.81	556.67	474.16
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	90.37
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.93	88.33	9.78	13.09
理财产品投资收益	-	-	-	51.80
可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	29.28
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-626.90	-
非经常性损益总额	643.75	1,917.71	295.12	676.82
减: 非经常性损益的所得税影响数	67.62	255.31	-16.27	97.18
非经常性损益净额	576.13	1,662.40	311.39	579.64
减: 归属于少数股东的非经常性损益影响数(税后)	22.58	51.16	-141.32	56.74
归属于公司普通股股东的非经常性损益	553.55	1,611.24	452.71	522.90

注: 上表数据引自发行人会计师出具的《关于红相股份有限公司非经常性损益的鉴证报告》(会专字[2019]7151号)。

报告期内, 公司非经常性损益主要为政府补助收入、税收减免, 其中计入非经常性损益的政府补助收入、税收减免占利润总额的比例分别为4.78%、6.18%、6.10%、3.30%, 占比较小。

(七) 报告期内净资产收益率、每股收益变化情况

项目		加权平均净资产收益率	每股收益(元)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2016年度	12.49%	0.26	0.26
	2017年度	11.19%	0.38	0.38
	2018年度	11.62%	0.65	0.65
	2019年1-6月	6.76%	0.40	0.40
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2016年度	11.60%	0.24	0.24
	2017年度	10.76%	0.37	0.37
	2018年度	10.80%	0.60	0.60
	2019年1-6月	6.50%	0.38	0.38

三、现金流量和资本性支出分析

（一）现金流量分析

报告期内，公司现金流量表主要项目如下表所示：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,921.08	3,725.75	29,702.88	13,053.98
投资活动产生的现金流量净额	-18,812.02	-80,176.95	-4,293.49	-755.82
筹资活动产生的现金流量净额	11,862.65	51,297.91	-17,093.57	2,765.74
汇率变动对现金及现金等价物的影响	3.03	-4.61	-6.40	-14.46
现金及现金等价物净增加额	-8,867.41	-25,157.91	8,309.42	15,049.43

1、经营活动现金流量

公司“销售商品、提供劳务收到的现金”占营业收入的比重、经营活动现金流量净额占净利润的比重见下表：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	57,474.29	108,729.59	80,247.18	48,042.54
营业收入②	65,835.35	131,149.35	74,386.15	41,055.75
占营业收入比重①/②	87.30%	82.91%	107.88%	117.02%
经营活动产生的现金流量净额③	-1,921.08	3,725.75	29,702.88	13,053.98
净利润④	14,996.06	26,015.17	13,781.38	8,471.70
占净利润的比重③/④	-12.81%	14.32%	215.53%	154.09%

报告期内，公司“销售商品、提供劳务收到的现金”占当期营业收入的比重分别为117.02%、107.88%、82.91%和87.30%，处于较高水平。

2016年、2017年，公司经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例分别为154.09%、215.53%，占比较高，公司回款较好。

2018年、2019年半年度，公司经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例分别为14.32%、-12.81%，占比较低。公司最近一年一期经营活动现金流净额呈下降趋势及最近一期经营活动现金流净额为负数的原因及合理性以及与净利润的匹配性具体分析如下：

整体上看，受电力业务订单和收入快速增长、变压器业务回暖、军工客户回款放缓以及季节性因素等影响，发行人最近一年一期经营活动现金流量净额

呈下降趋势且最近一期经营活动现金流量净额为负，与同行业公司不存在明显差异，具有合理性。目前公司业务包括电力、铁路与轨道交通、军工三大业务板块，以下分三大业务板块对发行人经营活动现金流量净额变动情况及与净利润的匹配性进行分析。

公司2017年至2019年1-6月各板块营业收入、净利润、经营活动产生的现金流量净额的总体情况如下：

单位：万元

期间	项目	电力板块	铁路与轨道交通板块	军工板块	其中合并前发生	合并抵销	发行人合并数据
营业收入	2019年1-6月	29,724.99	31,380.03	4,730.33	-	-	65,835.35
	2018年度	53,410.66	69,004.09	12,015.28	-	-3,280.68	131,149.35
	2017年度	38,163.00	61,389.07	11,846.53	34,163.73	-2,848.72	74,386.15
净利润	2019年1-6月	10,096.48	5,943.00	1,800.97	-	-2,844.39	14,996.06
	2018年度	13,170.49	10,643.27	5,300.23	-	-3,098.82	26,015.17
	2017年度	6,659.50	8,172.15	4,516.75	3,781.42	-1,785.60	13,781.38
经营活动现金流量净额	2019年1-6月	1,331.03	-2,107.53	-1,144.58	-	-	-1,921.08
	2018年度	587.23	2,879.48	259.04	-	-	3,725.75
	2017年度	14,535.77	8,343.65	3,677.56	-3,145.90	-	29,702.88

其中各板块数据取值情况如下：

业务板块	数据取值情况	备注
电力	红相股份母公司及除银川卧龙、星波通信外其他子公司合并	1、各板块数据不考虑板块间合并抵销影响（金额较小且较难划分）；2、银川卧龙和星波通信均于2017年9月并表，但出于可比性考虑，此处现金流量分析中2017年铁路与轨道交通板块、军工板块数据取2017年全年数据
铁路与轨道交通	银川卧龙合并报表	
军工	星波通信合并报表	

注：银川卧龙除铁路牵引变压器外，还有电力变压器、新能源工程等业务，因数据无法拆分一并归入铁路与轨道交通板块。

（1）电力板块

①最近一年一期经营活动现金流量净额呈下降趋势的原因及合理性

2017年至2019年1-6月，电力板块经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	24,316.54	51,010.48	48,876.36
收到的税费返还	413.50	663.34	927.79
收到其他与经营活动有关的现金	2,428.16	4,323.12	3,826.07

经营活动现金流入小计	27,158.20	55,996.94	53,630.22
购买商品、接受劳务支付的现金	9,901.15	32,191.72	17,272.23
支付给职工以及为职工支付的现金	4,711.70	7,736.67	6,974.01
支付的各项税费	3,393.88	5,274.21	5,500.53
支付其他与经营活动有关的现金	7,820.44	10,207.11	9,347.68
经营活动现金流出小计	25,827.17	55,409.71	39,094.45
经营活动产生的现金流量净额	1,331.03	587.23	14,535.77

公司电力板块2018年经营活动现金流量呈下降趋势主要是收入快速增长、执行订单增加导致采购付款及成本费用增加，而客户回款存在一定滞后性，公司电力板块客户主要为国家电网公司、南方电网公司等电力系统企业，付款周期相对较长，但该等客户综合实力强、信誉好，坏账风险较小。2018年公司电力板块业务收入为53,410.66万元，同比增长率为39.95%。

公司电力板块2019年1-6月经营活动现金流量净额为正，但金额较小主要是季节性因素导致：一方面，电力板块回款受电力系统客户结算习惯影响，上半年回款相对较少；另一方面，上半年又需要支付较多的供应商货款、上年度年终奖及上年度尚未支付的所得税、增值税等。

②经营活动现金流量净额与净利润的匹配性

电力板块采用间接法将净利润调节为经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2019年 1-6月	2018年	2017年	2016年
净利润	10,096.48	13,170.49	6,659.50	8,471.70
加：资产减值准备、折旧及摊销、长期待摊费用摊销、固定资产处置及报废损失、财务费用、投资损失、递延所得税资产减少及负债增加	-1,382.60	1,332.30	967.76	1,282.09
存货的减少（增加以“-”号填列）	3,766.12	-7,122.08	-195.34	-166.51
经营性应收项目减少（增加以“-”号填列）	-3,509.53	-18,220.27	7,902.28	1,371.40
经营性应付项目增加（减少以“-”号填列）	-7,639.44	11,426.79	-798.43	2,095.30
经营活动产生的现金流量净额	1,331.03	587.23	14,535.77	13,053.98

如上表所示，最近一年及一期，电力板块净利润与经营活动产生的现金流量净额存在较大差异，且经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

2018年经营活动产生的现金流量净额低于净利润主要原因：2018年电力板块收入快速增长、执行订单增加，而订单执行到确认收入再到客户回款存在一定滞后性，使得2018年存货和经营性应收项目大幅增加。

2019年1-6月经营活动产生的现金流量净额低于净利润主要原因：一方面，2019年上半年虽然收入确认较多，但受客户结算习惯（上半年结算相对较少）及上年度预收账款较多因素影响，回款流入相对较少，收入结算较少使得2019年上半年经营性应收项目有所增加；另一方面，2019年上半年支付较多供应商欠款、发放2018年度年终奖及上年度未支付的税费，同时叠加前述因收入确认导致预收账款大幅减少因素，2019年上半年经营性应付项目大幅减少。

③与同行业上市公司对比情况

发行人电力板块与同行业上市公司净利润及经营活动现金流量净额比较如下：

单位：万元

上市公司	报表项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
三晖电气	净利润	244.91	3,677.17	3,325.40	4,007.81
	经营活动现金流量净额	-3,950.68	3,093.05	401.71	1,582.43
奥特迅	净利润	-587.38	1,038.25	1,475.89	904.11
	经营活动现金流量净额	1,434.74	713.40	2,745.21	-4,120.55
大立科技	净利润	5,863.84	5,567.73	3,001.48	3,284.77
	经营活动现金流量净额	-2,831.32	5,912.88	2,759.96	3,549.00
电力板块	净利润	10,096.48	13,170.49	6,659.50	8,471.70
	经营活动现金流量净额	1,331.03	587.23	14,535.77	13,053.98

如上表所示，同行业可比上市公司最近一期经营活动现金流量净额普遍较小，发行人2018年电力板块经营活动现金流量净额下降且大幅低于净利润主要是自身订单和收入大幅增加所致，与可比公司不同。

(2) 铁路与轨道交通板块

①最近一年一期经营活动现金流量净额呈下降趋势及最近一期经营活动现金流量净额为负数的原因及合理性

2017年至2019年1-6月，铁路与轨道交通板块（银川卧龙）经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	27,823.18	52,141.90	45,070.55
收到其他与经营活动有关的现金	2,187.28	1,864.09	1,969.99
经营活动现金流入小计	30,010.45	54,005.99	47,040.53
购买商品、接受劳务支付的现金	12,537.15	31,601.10	27,478.49
支付给职工以及为职工支付的现金	1,637.58	3,000.16	2,962.30

支付的各项税费	4,037.53	7,051.11	3,621.37
支付其他与经营活动有关的现金	13,905.73	9,474.14	4,634.72
经营活动现金流出小计	32,117.99	51,126.52	38,696.89
经营活动产生的现金流量净额	-2,107.53	2,879.48	8,343.65

其中，支付其他与经营活动相关的现金具体分类如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
支付各项付现费用等	1,884.44	5,506.46	4,011.08
支付的备用金及保证金	7,158.07	3,255.02	391.35
支付的往来款及其他	4,863.21	712.66	232.28
合计	13,905.73	9,474.14	4,634.72

2018年经营活动现金流量净额下降主要原因：（1）银川卧龙变压器业务回暖，变压器业务收入较2017年增长56.51%，一方面该等客户信誉较好但回款周期相对较长，当年回款相对较少；另一方面，随着收入和订单大幅增长，采购付款相应增加，同时保证金和付现费用支出明显增加（银川卧龙变压器业务需要支付投标保证金且运费较高，随着变压器业务回暖，相应地因招投标支付的投标保证金、保函保证金和原材料采购支付的票据保证金大幅提高，运费等付现费用亦有所增加）。（2）税费支出增加较多：一方面随着2018年收入增长，增值税和预缴所得税相应增加；另一方面，2017年剔除资产减值损失影响后利润总额较2016年大幅增长，2018年进行2017年所得税汇算清缴时支出增加。

2019年1-6月经营活动现金流量净额为负主要原因：（1）受铁路系统和电力系统客户结算习惯（上半年结算较少）影响，2019年1-6月银川卧龙回款相对较少，同时随着变压器业务进一步回暖（2019年1-6月变压器业务收入同比增长144.98%），2019年上半年各类保证金支出进一步上升；（2）根据江阴市人民法院分别于2019年1月25日、2019年4月22日作出的《民事裁定书》，就中建材浚鑫科技有限公司（以下简称“中建材浚鑫”）诉银川卧龙买卖合同纠纷一案裁定，合计冻结银川卧龙银行存款4,786.25万元（以下简称“中建材浚鑫诉讼事项”）。该冻结笔资金计入“支付的往来款及其他金额”，导致2019年1-6月经营活动现金流出较大。中建材浚鑫诉讼事项涉及“新金马物流园14MW分布式光伏发电项目”，由银川卧龙作为总承包方，新郑旭能作为项目业主方，新郑旭能于2019年2月12日向银川卧龙发出关于“新金马物流园14MW分布式光伏发电项目”光伏组件事宜的承诺函，承诺本案纠纷产生的一切费用开支均由新郑旭能承担（包

括应付相关组件货款、违约金以及中建材浚鑫实现债权费用在内的所有费用)，并于2019年2月19日至2019年3月12日之间合计汇入银川卧龙货币资金4,200万元，作为本次冻结资金。2019年10月，江苏省江阴市人民法院出具“(2019)苏0281民初2097号”《民事判决书》，判决银川卧龙支付中建材浚鑫货款、违约金及案件受理费、保全费共计4,058.26万元，该等款项已于2019年11月从银川卧龙账户划扣完毕。

②经营活动现金流量净额与净利润的匹配性

公司于2017年9月收购银川卧龙100%股权，2017年至2019年1-6月，铁路与轨道交通板块（银川卧龙）采用间接法将净利润调节为经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
净利润	5,943.00	10,643.27	8,172.15
加：资产减值准备、折旧及摊销、长期待摊费用摊销、固定资产报废损失、财务费用及递延所得税资产减少等	311.99	4,146.15	2,279.50
存货的减少（增加以“-”号填列）	-4,708.51	305.56	884.46
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-17,883.71	-14,470.19	-15,531.56
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	14,229.69	2,254.68	12,539.09
经营活动产生的现金流量净额	-2,107.53	2,879.48	8,343.65

如上表所示，最近一年及一期，铁路与轨道交通板块（银川卧龙）净利润与经营活动产生的现金流量净额存在较大差异，且经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

2018年经营活动产生的现金流量净额低于净利润主要原因为：2018年铁路与轨道交通板块收入尤其是变压器业务收入快速增长，但其客户回款周期相对较长，应收账款及应收票据相应增长，同时变压器业务订单执行增加，预付供应商款项和各类保证金支出均有所增加，使得当年经营性应收项目大幅增加。

2019年1-6月经营活动产生的现金流量净额低于净利润主要原因：2019年1-6月银川卧龙业绩良好，但受客户结算习惯影响，上半年回款相对较少，同时随着变压器业务进一步回暖，相关保证金支出增加，此外中建材浚鑫诉讼4,786.25万元银行存款被冻结，上述事项共同导致本期经营性应收项目大幅增加。

③与同行业上市公司对比情况

发行人铁路与轨道交通板块（银川卧龙）与同行业上市公司净利润及经营活动现金流量净额比较如下：

单位：万元

公司名称	项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
鼎汉技术	净利润（剔除商誉减值影响）	3,099.24	2,916.91	8,163.11
	经营活动产生的现金流量净额	-5,154.28	6,694.03	7,401.10
辉煌科技	净利润（剔除商誉减值影响）	3,450.56	9,528.33	-10,871.96
	经营活动产生的现金流量净额	2,751.84	1,650.16	5,971.89
天业通联	净利润	-4,112.93	492.33	2,216.80
	经营活动产生的现金流量净额	-3,575.55	-960.78	-3,139.98
铁路与轨道交通板块	净利润	5,943.00	10,643.27	8,172.15
	经营活动产生的现金流量净额	-2,107.53	2,879.48	8,343.65

如上表所示，同行业可比上市公司净利润与经营活动产生的现金流量净额普遍存在较大差异，且最近一期经营活动现金流量净额普遍低于净利润，其中鼎汉技术、天业通联最近一期经营活动现金流量净额为负。

(3) 军工板块

①最近一年一期经营活动现金流量净额呈下降趋势及最近一期经营活动现金流量净额为负数的原因及合理性

2017年至2019年1-6月，军工板块（星波通信）经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	5,423.54	7,899.21	9,864.01
收到其他与经营活动有关的现金	37.36	532.20	476.62
经营活动现金流入小计	5,460.89	8,431.41	10,340.63
购买商品、接受劳务支付的现金	2,387.16	2,935.05	3,141.34
支付给职工以及为职工支付的现金	1,870.59	3,034.33	2,263.21
支付的各项税费	1,208.60	1,441.28	695.83
支付其他与经营活动有关的现金	1,139.13	761.70	562.68
经营活动现金流出小计	6,605.47	8,172.37	6,663.07
经营活动产生的现金流量净额	-1,144.58	259.04	3,677.56

下游客户回款放缓是公司军工板块2018年经营活动现金流量净额下降的主要原因。受宏观经济形势景气度下降、主要客户自身资金安排等因素影响，军工客户回款放缓且较多采用承兑汇票方式支付，2018年星波通信营业收入较2017年上涨1.42%，收入基本平稳，但2018年末应收账款及应收票据余额较2017

年增加了5,081.96万元。星波通信客户主要为国内军工科研院所、军工厂、军事院校，付款周期相对较长，但该等客户综合实力强、信誉好，坏账风险较小。

2019年1-6月军工板块经营活动产生的现金流量净额为负的主要原因为：

(1) 2019年上半年，星波通信与客户签订大额微波子系统订单，由于需求量大、生产时间紧，为保障生产用原材料供应，星波通信向供应商预付共计1,000万元货款，因此本期“购买商品、接受劳务支付的现金”有所增加；(2) 星波通信本期以900万元应收票据向银行质押借款，票据到期兑付后由于该笔借款尚未到期偿还，相应承兑款被银行冻结，导致“支付其他与经营活动有关的现金”增加；(3) 2019年上半年支付上年度年终奖并完成上年度所得税汇算清缴及第四季度增值税的缴纳（2018年四季度收入较高，相应增值税较高），使得“支付给职工以及为职工支付的现金”及“支付的各项税费”相对较多。

②经营活动现金流量净额与净利润的匹配性

公司于2017年9月收购星波通信67.54%股权，2017年至2019年1-6月，军工板块（星波通信）采用间接法将净利润调节为经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
净利润	1,800.97	5,300.23	4,516.75
加：资产减值准备、折旧及摊销、长期待摊费用摊销、固定资产报废损失、财务费用及递延所得税资产减少等	187.21	836.82	465.29
股权激励费用及业绩承诺超额奖励			987.15
存货的减少（增加以“-”号填列）	-383.25	55.69	478.48
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-1,608.65	-5,312.60	-3,114.93
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-1,140.84	-621.10	344.82
经营活动产生的现金流量净额	-1,144.58	259.04	3,677.56

如上表所示，最近一年及一期，军工板块（星波通信）净利润与经营活动产生的现金流量净额存在较大差异，且经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

2018年经营活动产生的现金流量净额低于净利润主要原因：受宏观经济形势景气度下降、主要客户自身资金安排等因素影响，军工客户回款放缓且较多采用承兑汇票方式支付，2018年末应收账款及应收票据余额较2017年增加了5,081.96万元，使得2018年经营性应收项目增加较大。

2019年1-6月经营活动产生的现金流量净额低于净利润主要原因：（1）前述预付账款增加和承兑款冻结导致本期经营性应收项目有所增加；（2）2019年上半年支付上年度年终奖并完成上年度所得税汇算清缴及第四季度增值税的缴纳（2018年四季度收入较高，相应增值税较高），相应导致应付职工薪酬、应交税费的减少，经营性应付项目相应减少。

③与同行业上市公司对比情况

发行人军工板块（星波通信）与同行业上市公司净利润及经营活动现金流量净额比较如下：

单位：万元

上市公司	项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度
华力创通	净利润	2,023.22	11,940.50	8,150.02
	经营活动产生的现金流量净额	-9,873.11	740.05	-9,045.31
雷科防务	净利润	7,579.67	14,847.19	13,220.08
	经营活动产生的现金流量净额	-20,497.08	2,509.87	-15,979.87
景嘉微	净利润	7,680.65	14,228.71	11,882.94
	经营活动产生的现金流量净额	-7,472.55	2,555.84	2,141.80
军工板块	净利润	1,800.97	5,300.23	4,516.75
	经营活动产生的现金流量净额	-1,144.58	259.04	3,677.56

如上表所示，同行业可比上市公司最近一期经营活动现金流量净额均为负数，净利润与经营活动产生的现金流量净额普遍存在较大差异。

2、投资活动现金流量

报告期内，公司投资活动所产生的现金流量净额分别为-755.82万元、-4,293.49万元、-80,176.95万元和-18,812.02万元，主要系公司自上市以来，一直坚持投资、并购、参股等多种方式实施外延式发展、积极推进公司战略部署所致。

3、筹资活动现金流量

报告期内，公司筹资活动所产生的现金流量净额分别为2,765.74万元、-17,093.57万元、51,297.91万元和11,862.65万元。2017年，公司重大资产重组募集配套资金发行价格由向特定对象锁价发行变更为询价发行，原锁价发行认购合同失效，认购对象取消认购，公司返还认购对象前期缴纳的保证金9,614.67万元，相应导致当期筹资活动所产生的现金流量净额为负；2018年，由于公司配套融资取消，为支付收购银川卧龙100%股权以及星波通信67.54%股权现金对

价5.34亿元，公司向银行借入并购贷款3亿元，同时为满足日常资金需求，对银行短期借款增加，相应导致筹资活动所产生的现金流量净额增幅较大。

（二）资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为2,495.61万元、2,721.30万元、34,625.94万元、18,507.48万元，主要为机器设备购置及厂房建设支出。

截至募集说明书签署之日，公司可预见的重大资本性支出计划主要包括本次可转债募投项目（包括已取消募投项目“支付收购涵普电力49%股权剩余款项”）、中宁新堡风电场100MW工程项目的建设等。

四、重要会计政策、会计估计变更及重大会计差错情况

（一）重要会计政策变更

1、2016年度

根据《增值税会计处理规定》（财会〔2016〕22号）的规定，2016年5月1日之后发生的与增值税相关交易，影响资产、负债等金额的，按该规定调整。利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目，房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等原计入管理费用的相关税费，自2016年5月1日起调整计入“税金及附加”。

公司2016年度会计政策变更对公司报表科目的影响如下表所示：

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（元）
房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等原计入管理费用的相关税费，自2016年5月1日起调整计入“税金及附加”	税金及附加	483,177.36
	管理费用	-483,177.36

2、2017年度

根据《企业会计准则第16号——政府补助》（2017），政府补助的会计处理方法从总额法改为允许采用净额法，将与资产相关的政府补助相关递延收益的摊销方式从在相关资产使用寿命内平均分配改为按照合理、系统的方法分配，并修改了政府补助的列报项目。2017年1月1日尚未摊销完毕的政府补助和2017年取得的政府补助适用修订后的准则。

根据《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30号），在利润表中新增“资产处置收益”行项目，反映企业出售划分为持有待售的非

流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组时确认的处置利得或损失，处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失，以及债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失。

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（元）
与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。	其他收益		15,204,115.60
	营业外收入		-15,204,115.60
新增“资产处置收益”行项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组时确认的处置利得或损失，以及处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失。	对当期的影响	资产处置损益	9,601.22
		营业外收入	-9,601.22
	对上期的影响	资产处置损益	124,264.88
		营业外收入	-124,264.88

3、2018年度

根据财政部《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），公司对财务报表格式进行了以下修订：

（1）资产负债表

将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；

将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”；

将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；

将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”；

将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；

将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”；

将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。

（2）利润表

从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；

在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项

目；

（3）股东权益变动表

在“股东权益内部结转”行项目下，将原“结转重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”改为“设定受益计划变动额结转留存收益”。

本公司对可比期间的比较数据按照财会[2018]15号文进行调整。

财务报表格式的修订对本公司的资产总额、负债总额、净利润、其他综合收益等无影响。

（4）本集团实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报，对可比期间的比较数据进行调整，调增2017年度“收到其他与经营活动有关的现金”现金流量370.70万元，调减2017年度“收到其他与投资活动有关的现金”现金流量370.70万元。

4、2019年1-6月

根据财政部2017年4月发布的《关于印发修订<企业会计准则第22号——金融工具确认和计量>的通知》（财会〔2017〕7号），公司自2019年1月1日起适用新的准则，在准则实施日，公司按照规定对金融工具进行分类和计量，涉及前期比较财务报表数据与本准则要求不一致的，本公司未调整可比期间信息。金融工具原账面价值和在本准则实施日的新账面价值之间的差额，计入2019年1月1日留存收益、其他综合收益及财务报表其他项目。此会计变更事项影响期初所有者权益增加。本公司原在可供出售金融资产中核算的项目根据资产性质重分类为其他权益工具投资。

同时，根据《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），公司属于已执行新金融准则但未执行新收入准则和新租赁准则的企业，应当结合财会〔2019〕6号通知的要求对财务报表格式及部分科目列报进行相应调整。公司对财务报表格式进行了以下修订：

（1）资产负债表

①将原“应收票据及应收账款”项目拆分为“应收票据”和“应收账款”二个项目；

②将原“应付票据及应付账款”项目拆分为“应付票据”和“应付账款”

二个项目；

③增加“交易性金融资产”、“应收款项融资项目”、“债权投资”、“其他债权投资”、“其他权益工具投资”、“其他非流动金融资产”、“交易性金融负债”；

④减少“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”、“可供出售金融资产”、“持有至到期投资项目”、“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债”等项目。

(2) 利润表

①“减：资产减值损失”调整为“加：资产减值损失（损失以“-”号填列）”；

②增加“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）”、“净敞口套期收益（损失以“-”号填列）”、“信用减值损失（损失以“-”号填列）”项目等。

(3) 现金流量表

现金流量表明确了政府补助的填列口径，企业实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，均在“收到其他与经营活动有关的现金”项目填列。

执行新金融工具准则对本期期初合并资产负债表相关项目的影 响列示如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	影响金额			2019-1-1
		分类和计量影响	减值影响	小计	
应收票据	6,224.72	-	160.38	160.38	6,385.10
应收账款	109,802.41	-	556.81	556.81	110,359.22
可供出售金融资产	10,496.95	-10,496.95	-	-10,496.95	-
其他权益工具投资	-	10,496.95	-	10,496.95	10,496.95
递延所得税资产	3,033.10	-	-107.58	-107.58	2,925.52
盈余公积	4,983.77	-	-	-	4,983.77
未分配利润	59,255.94	-	411.74	411.74	59,667.68
少数股东权益	16,266.67	-	197.88	197.88	16,464.55

(二) 重要会计估计变更

2018年，公司发生重要会计估计变更，具体如下：

随着商业承兑汇票的广泛应用，公司下游客户使用商业承兑汇票支付货款

的情况越来越普遍，虽然公司主要接受国内知名国企、央企的商业承兑汇票，但本着谨慎原则，公司对商业承兑汇票参照应收账款的坏账准备计提政策及估计计提坏账准备：

1、变更前采用的会计估计

本次变更前，公司商业承兑汇票按个别认定法计提坏账准备。

2、变更后采用的会计估计

本次变更后，公司商业承兑汇票按账龄分析法计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
未逾期的应收商业承兑汇票	账龄状态	账龄分析法

(1) 未逾期的应收商业承兑汇票，根据持有商业承兑汇票的集团内各公司所归属经营管理分部类型（电力板块、铁路与轨道交通板块、军工板块）的不同，按照各经营管理分部对应的应收款项的坏账准备计提政策及估计计提。

(2) 逾期的应收商业承兑汇票转入应收账款，按应收账款计提政策计提坏账，账龄连续计算。

3、本次会计估计的变更将减少公司2018年度利润总额387.98万，对公司财务状况、经营成果和现金流量无重大影响。

(三) 重大会计差错更正

报告期内，公司不存在重大会计差错更正。

五、公司目前存在的重大或有事项及重大期后事项

截至募集说明书签署之日，公司目前存在的重大或有事项或期后事项如下：

1、诉讼事项

本公司之子公司银川卧龙于2019年1月25日收到江阴市人民法院的《应诉通知书》及《民事裁定书》，就中建材浚鑫科技有限公司（以下简称中建材浚鑫）诉银川卧龙买卖合同纠纷一案裁定，冻结银川卧龙银行存款4,200万元或查封、扣押其相应价值的财产。由于此买卖合同涉及的“新金马物流园14MW分布式光伏发电项目”由银川卧龙作总承包方，新郑市旭能新能源有限公司（以下简称新郑旭能）作为项目业主方，新郑旭能于2019年2月12日向银川卧龙发出关于“新金马物流园14MW分布式光伏发电项目”光伏组件事宜的承诺函，承诺本案纠纷产生的一切费用开支均由新郑旭能承担（包括应付货款、违约金以及中建材浚鑫实现债权费用在内的所有费用），并于2019年2月19日至

2019年3月12日之间合计汇入银川卧龙货币资金4,200万元,作为本次冻结资金。银川卧龙于2019年4月22日收到江阴市人民法院的《民事裁定书》,中建材浚鑫增加诉讼请求,追加冻结银川卧龙银行存款586.25万元或查封、扣押其相应价值的财产(追加要求支付质保金及其违约金)。

2019年10月,江苏省江阴市人民法院出具“(2019)苏0281民初2097号”《民事判决书》,判决银川卧龙支付中建材浚鑫货款、违约金及案件受理费、保全费共计4,058.26万元,该等款项已于2019年11月从银川卧龙账户划扣完毕。

2、担保事项

截至2019年9月30日,公司及其子公司存在以下担保事项:

序号	债务人	担保人	担保权人	合同编号与名称	担保金额 (万元)	主债权履行/ 发生期间
1	红相股份	红相股份	招商银行股份有限公司厦门分行	2018年厦公七字第081878600331号《最高额质押合同》	30,000	2018.1.10-2021.1.9
2				2018年厦公七字第081878600332号《最高额质押合同》		
3	红相股份	红相股份	兴业银行股份有限公司厦门分行	兴银厦思业股质字2019901号《非上市公司股权质押合同》	13,100	2019.4.8-2024.4.7
4	银川卧龙	红相股份	中国光大银行股份有限公司银川分行	54521801017ZB001《最高额保证合同》	10,000	2018.11.26-2019.11.25
5	银川卧龙	红相股份	兴业银行股份有限公司银川分行	兴银宁(保证)字1807第B002号《最高额保证合同》	10,000	2018.7.6-2019.7.5
6				兴银宁(保证)字1907第I001号《最高额保证合同》		2019.7.25-2020.7.24
7	银川卧龙	红相股份	交通银行股份有限公司宁夏区分行	C190125GA6419671《保证合同》	5,500	2018.12.31-2019.12.31
8	银川卧龙	红相股份	远东国际租赁有限公司	IFELC18D03BGY6-U-01《保证合同》	8,800	2018.9.29-2021.9.29
9	银川卧龙	红相股份	宁夏黄河农村商业银行股份有限公司	保字第00156702019090699342-1号《保证合同》	4,800	2019.9.6-2020.9.6
10	中宁新能	红相股份	华润租赁有限公司	CRL-ES-2019-056-GC01《保证合同》	72,632	自起租日起至起租日后第

序号	债务人	担保人	担保权人	合同编号与名称	担保金额 (万元)	主债权履行/ 发生期间
	源					120个月对应日
11	中宁新能源	红相股份	新疆金风科技股份有限公司	GOLDWIND-2200-2018031-DBXY《卧龙电气银川中宁新堡风电项目保证协议》	32,586.4	2018.8.14-中宁新能源履行完毕采购合同下义务
12	星波通信	红相股份	兴业银行股份有限公司合肥分行	186200 授 650A1《最高额保证合同》	6,000	2018.11.23-2019.11.22
13	中宁新能源	宁夏新能源	华润租赁有限公司	CRL-ES-2019-056-I01《股权质押合同》	72,632	自起租日起至起租日后第120个月对应日
14	涵普电力	涵普电力	中国银行股份有限公司海盐支行	JX 海盐 2018 人抵 054《最高额抵押合同》	2,000	2018.11.15-2021.11.14
15	涵普电力	涵普电力	中国农业银行股份有限公司海盐县支行	33100620190042263《最高额抵押合同》	1,523	2019.8.27-2020.12.4
16	星波通信	星波通信	中信银行股份有限公司合肥分行	2019 信普惠银保质字第 00000248 号《保证金账户质押合同》	800	2019.3.19-2020.3.18
17	星波通信	星波通信	中信银行股份有限公司合肥分行	2019 信普惠银权质字第 00000248 号《权利质押合同》	800	2019.3.19-2020.3.18
18	星波通信	星波通信	兴业银行股份有限公司合肥分行	兴银票据池 2018051 号 C1《最高额质押合同》	6,000	2018.12.5-2028.12.5
19	星波通信	星波通信	兴业银行股份有限公司合肥分行	兴银票据池 2018051 号 C2《最高额质押合同》	6,000	2018.12.5-2028.12.5
20	星波通信	星波通信	红相股份	《最高额反担保协议》	6,000	2018.11.23-2019.11.22
21	银川卧龙	银川卧龙	宁夏银行股份有限公司新城支行	NY0100101000201706000101《最高额抵押合同》	10,142.88	2017.5.23-2020.5.26
22	银川卧龙	银川卧龙	中国光大银行股份有限公司银川分行	54b21902017Z001《质押合同》	1,900	2019.8.8-2020.8.7
23	中宁新能源	中宁新能源	华润租赁有限公司	CRL-ES-2019-056-I02《电费收费权质押合同》	72,632	自起租日起至起租日后第120个月对应日

除上述情况外，公司不存在其他对外担保、未决诉讼等应披露的重大或有事项及重大期后事项。

六、公司财务状况和盈利能力未来发展趋势分析

（一）未来发展趋势

公司目前已形成电力、军工、铁路与轨道交通三大业务板块协同发展的业务格局。电力领域，我国在经历了十一五、十二五电网投资后，电网资产的保有量维持在一个较高的水平，随着电力十三五规划的逐步实施，电力行业庞大的存量和增量资产将酝酿巨大的设备检测监测和运维需求；铁路与轨道交通领域，国家“一带一路”政策以及“八纵八横”高速铁路网的建设将使铁路投资持续保持高位运行，带动牵引变压器市场持续增长；军工领域，我国军队信息化基础相对薄弱，目前仍处于由机械化向信息化转变的过程中，国防信息化将成为军队建设的关键领域，未来提升空间巨大，同时，随着军民融资的深度推进，具有强大研发实力、优秀管理团队、良好市场声誉的民营企业将迎来巨大的成长空间。

未来，公司将沿着纵向和横向两个方向不断进行深化：一方面，通过持续加大的研发投入，深化对现有产品的技术创新和工艺改进，不断提升产品的科技含量和技术壁垒，增强产品的市场竞争力和盈利能力。另一方面，充分利用现有电力、军工、铁路与轨道交通板块的技术和渠道资源，不断丰富现有产业格局下的业务种类，同时挖掘、整合各板块及企业间的协同效应，充分发挥产业集群优势，提升公司整体盈利能力和抗风险能力。

（二）本次募投项目对未来发展的影响

本次可转债发行完成后，短期内公司的总资产、负债规模均将有所提升，短期内公司总体资产负债率将会有所提升。但是随着未来可转债持有人陆续实现转股，公司的资产负债率将逐步降低。

本次发行可转债是公司提升核心竞争力、保持可持续发展的重要战略措施，既可提升公司的资金能力和服务能力，满足日益增长的行业市场的需求及业务发展需求，又为公司有效降低经营风险、提升盈利能力奠定了坚实基础。

本次募集资金的使用对募投项目的盈利水平提出了较高的要求，这对公司的整体管理水平、内部控制制度、风险控制机制等方面提出了更高的要求。通过募投项目的顺利实施，本次募集资金将会得到高效使用，为公司和投资者带来丰厚的投资回报，有助于提高公司的核心竞争力，促进公司的快速持续健康

发展。

第六节 本次募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

本次发行可转债募集资金总额不超过58,500.00万元（含58,500.00万元），募集资金拟用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额	拟使用募集资金金额	备案批文	环评批复
1	收购星波通信32.46%股权	红相股份	25,123.20	21,000.00	不适用	不适用
2	年产24,700套配网自动化产品扩产易地技改项目	涵普电力	21,741.77	10,000.00	2018-330424-38-03-044807-000	20193304240000061
3	节能型牵引变压器产业化项目	银川卧龙	17,510.00	10,000.00	2019-640104-41-03-002366	银审服（环）函发[2019]24号
4	补充流动资金	红相股份	17,500.00	17,500.00	不适用	不适用
合计			81,874.97	58,500.00	-	-

本次发行募集资金到位之后，如果实际募集资金净额少于募投项目募集资金拟投入总额，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）收购星波通信32.46%股权

1、项目基本情况

经中国证监会“证监许可（2017）1351号”文核准通过，2017年9月，星波通信67.54%股权过户至公司名下，公司取得星波通信控股权。

2017年11月16日，公司与陈剑虹等交易对方签订《股权收购协议》，收购星波通信剩余32.46%股权；同日公司召开第四届董事会第二次会议审议通过非公开发行股票相关议案，收购星波通信32.46%股权作为非公开发行募投项目之一并经中国证监会“证监许可（2018）1317号”文核准通过。

2019年3月1日，公司前次非公开发行股票上市，但募集资金净额仅为5,448.76万元，与星波通信32.46%股权收购价款2.51亿元差距较大。2019年4月

23日，公司与陈剑虹等交易对方签订《股权收购协议之补充协议》，对收购价款及支付安排进行调整；同日公司召开第四届董事会第十五次会议审议通过公开发行可转债相关议案，收购星波通信32.46%股权作为公司本次可转债募投项目之一。

星波通信为公司控股子公司，专业从事射频/微波器件、组件、子系统等军用微波混合集成电路产品的研制、生产及相关技术服务。本次收购完成后，公司将持有星波通信100%股权，公司军工业务板块进一步强化。

至2017年收购以来，星波通信业绩良好，2017年、2018年实现扣非后归属于母公司所有者的净利润分别为5,366.79万元、5,170.56万元，两年累计业绩承诺完成率为111.39%。

本项目实施主体为红相股份母公司，投资总额为25,123.20万元。经双方同意，星波通信在过渡期内进行一次现金分红，陈剑虹等交易对方合计取得分红271.36万元，并相应将股权转让对价调整为24,851.85万元，同时公司已于2019年3月向交易对方支付3,500万元。截至2019年11月26日，剩余股权转让款为21,351.85万元，其中拟使用本次募集资金支付21,000.00万元，即本次募集资金拟用于支付剩余股权转让款。

星波通信32.46%股权目前尚未过户。

2、星波通信基本情况

(1) 基本信息

公司名称	合肥星波通信技术有限公司
统一社会信用代码	9134010073892578X9
成立日期	2002年5月30日
注册资本	人民币3,800万元
法定代表人	陈剑虹
注册地址	安徽省合肥市高新区梦园路11号1-3层
主要办公地点	安徽省合肥市高新区梦园路11号1-3层
企业类型	其他有限责任公司
经营范围	通讯、电子、微波产品的制造、开发、销售；电子工程、微波系统工程；技术咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定经营或禁止的除外)；房屋租赁。

(2) 股权及控制关系

截至募集说明书签署之日，星波通信各股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（元）	出资比例
1	红相股份	25,665,610	67.5411%
2	陈剑虹	5,974,334	15.7219%
3	赵静如	5,974,335	15.7219%
4	徐建平	126,882	0.3339%
5	陈小杰	106,581	0.2805%
6	刘宏胜	152,258	0.4007%
合计		38,000,000	100.0000%

星波通信目前为公司控股子公司，本次收购完成后，公司将持有星波通信100%股权。

3、星波通信主营业务情况

星波通信专业从事射频/微波器件、组件、子系统等微波混合集成电路产品的研制、生产及相关技术服务，致力于相关技术在机载、弹载、舰载、地面设备等多种武器平台上的应用，产品主要为雷达、通信和电子对抗系统提供配套，客户主要为国内军工科研院所、军工厂、军事院校等。

雷达是重要的信息获取装备，通过发射和接收电磁波实现对目标的探测，是各种作战平台和指挥控制系统的耳目；随着无线通信和电子侦查技术的发展，雷达在侦查目标过程中容易受到各种干扰，有效信息的获取受到影响甚至被欺骗或致盲，故干扰和抗干扰的电子对抗成为信息化战争的重要形式。电子对抗是指敌对双方利用电子设备所进行的电磁博弈，降低或破坏敌方电子设备的工作效能，保护己方电子设备效能的正常发挥。

无线电信号按照频率由低到高，大致上划分为射频、微波、毫米波几个频段，频率越高，波长越小，无线电波束的指向性越高。微波与毫米波作为通信及雷达设备信号传输的载体，具有频率高、波长短、对金属材料反射性强、空间穿透率强、对气候环境要求低等特点，在雷达、通信和电子对抗系统中得到了广泛应用，其优点主要包括：第一，无线电载波频率越高，其波束越窄、方向性越强、天线增益越高、天线尺寸越小；第二，随着微波毫米波半导体集成电路及微组装技术的发展，微波毫米波混合集成电路能够降低微波电路的尺寸，易于实现信号收发系统的小型化；第三，随着载波频率的提高，与低频无线电波相比发射或接收信号带宽更大、可以大幅增加信息容量，且可以有效规避敌方的电磁干扰、提高雷达或通信设备在复杂电磁环境中的效能及生存率；第四、

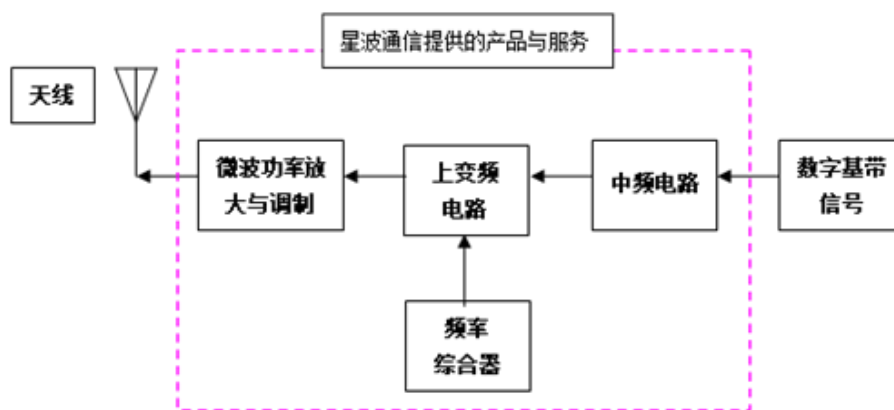
相对与红外、激光信号传输距离短、容易受天气环境影响，微波毫米波传输对气候环境要求低。

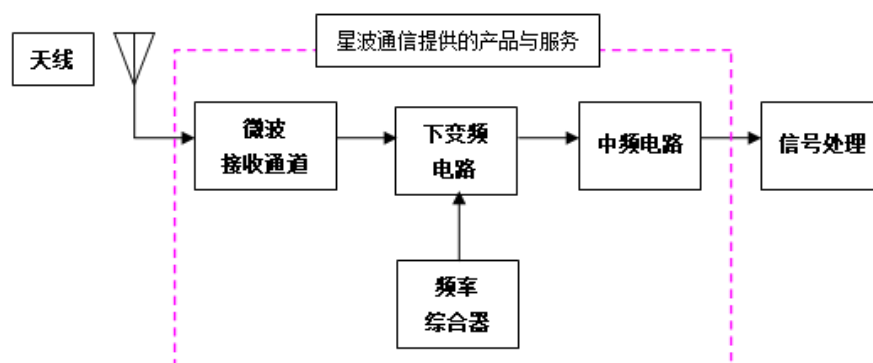
通常，由于数字信号处理技术可处理电信号的频率较低，而微波毫米波频率较高。因此，在无线信号接收环节，天线所接收的微波毫米波信号须经高频前端电路（一般包含保护电路、低噪声放大电路、增益控制电路等）及下变频电路转换为中频信号后，再进行数字信号处理与分析计算；在信号发射环节，由基带信号电路所生成的中频基带信号需经上变频电路转换为微波毫米波信号，并经功率放大器放大后通过天线发射。

为实现中频信号与微波毫米波信号之间的上、下变频，需要给变频电路提供本振频率源，以实现频率信号的上变频（频率相加）或下变频（频率相减），并实现发射信号的捷变频（即快速跳频）或通过跳频实现对接收信号的指向性接收、并躲避电磁干扰。故在微波毫米波雷达及通信系统中，频率源（或称频率综合器、频率合成器）是其构成的重要部分。

星波通信为客户提供中频基带信号与微波毫米波信号之间相互转换的通道设备，致力于微波毫米波电路及其相关组件技术在雷达、通信和电子对抗系统中的应用。星波通信产品大类主要为微波器件、组件及子系统，频率范围覆盖了 DC 至 40GHz，是国内为数不多的具备完全军工资质，且能为高、精、尖重点武器系统及军用通信系统进行定向研制和配套生产的民营军工企业之一；星波通信成立十余年来，专注于军工射频、微波与毫米波技术在机载、弹载、舰载、地面设备等多种武器平台上的应用，具备较强的技术研发能力、工艺实现能力及快速响应能力。

微波发射和接收原理图及星波通信可提供的产品与服务如下：





微波毫米波混合集成电路产品需要综合应用微波毫米波技术、结构设计、工艺设计各项技术，需要丰富的实际应用经验。星波通信已积累并掌握了射频滤波器技术、微波毫米波滤波器技术、频率综合技术、多芯片微组装技术等为代表的多项关键技术，在微波毫米波电路与结构一体化设计方面具备优良的综合能力。

星波通信建立了完善有效的质量管理体系、工艺管理体系、技术状态管理体系及软件管理体系，其中工艺管理体系、技术状态管理体系、质量问题技术归零与管理归零体系、软件管理体系均按照航天标准建立并不断修订完善，从设计开发评审、设计开发过程控制、特性分析、元器件评审、器材进货检验、元器件二次筛选、工艺组装、特殊过程控制、关键过程控制、首件鉴定、环境试验到成品出厂检验、质量评审、技术状态变更、返工及返修控制、质量问题技术归零、质量问题管理归零、文件档案管理、产品转阶段评审、过程记录等各环节均建立并保持了相应文件化的管理程序，并建立了较为严格的过程检验及监督流程，使各环节均有章可循并处在有效的监控之下。星波通信成立十余年来，未发生重大质量问题，未受到用户的处罚。

4、星波通信主要财务数据

星波通信最近一年及一期主要财务数据如下：

(1) 简要合并资产负债表

单位：万元

项目	2019年6月30日	2018年12月31日
资产总额	31,970.09	28,252.95
负债总额	6,228.46	3,946.62
归属于母公司股东权益	25,368.41	23,929.74

股东权益合计	25,741.62	24,306.33
--------	-----------	-----------

注：2018 年度财务数据经审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

(2) 简要合并利润表

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度
营业收入	4,730.33	12,015.28
营业利润	2,073.32	6,172.88
利润总额	2,075.03	6,164.85
归属于母公司股东的净利润	1,804.35	5,299.90
净利润	1,800.97	5,300.23

注：2018 年度财务数据经审计，2019 年 1-6 月财务数据未经审计。

5、股权转让协议主要内容

协议核心内容摘录如下：

	核心条款	主要内容
2017年11月16日签订的《股权收购协议》	收购作价及支付方式	参考评估结果及上市公司收购星波通信67.54%股权的对价，星波通信100%股权作价为7.74亿元，星波通信32.46%股权转让对价为251,232,049元，支付方式为现金
	价款支付安排（非公开募集资金不足以支付全部收购款时）	如受让方已募集部分转让价款支付资金的，则该资金应自其划入受让方募集资金专项存储账户后的10个工作日内一次性向转让方支付；剩余部分受让方于本次非公开发行募集资金结束之日起6个月内以自筹资金完成支付
	损益归属	自标的股权评估基准日起至标的股权过户到受让方名下并同时完成相关备案登记手续之日止，星波通信产生的收益全部归受让方所有，亏损的32.4589%则由转让方以现金方式补足；星波通信评估基准日之前的滚存未分配利润由受让方享有
2019年4月23日签订的《股权收购协议之补充协议》	因实施分红调整转让价格	红相股份同意星波通信进行一次现金分红，其中转让方享有分红2,713,565.80元，在原股权转让对价中扣除取得的分红款，调整后的股权转让对价为248,518,483.20元。
	价款支付安排	分两笔支付：①受让方已于2019年3月向转让方合计支付3,500万元；②在先决条件成就的情况下，受让方最迟应于2020年6月30日前支付完毕剩余转让价款（2019年10月31日后对未支付价款计息）

相关协议具体内容如下：

(1) 《股权收购协议》

2017年11月16日，公司与陈剑虹等交易对方签订《股权收购协议》，主要内容如下（协议中“本次发行”、“本次非公开发行”均指前次非公开发行）：

1) 标的股权收购安排

参考评估机构出具的评估报告中载明的评估结果以及上市公司收购星波通信 67.54% 股权的对价, 各方协商确定星波通信 100% 股权作价为 774,000,000 元, 星波通信 32.46% 股权转让对价为 251,232,049 元, 具体如下:

序号	股东姓名 / 名称	转让款价格 (元)
1	陈剑虹	121,687,750.45
2	赵静如	121,687,770.81
3	徐建平	2,584,386.00
4	陈小杰	2,170,886.68
5	刘宏胜	3,101,255.05
合计		251,232,049.00

经各方协商一致, 受让方以支付现金方式受让转让方所持标的股权。

2) 标的股权的交割

受让方支付标的股权转让款及标的股权交割以下列各项先决条件均已成就或经受让方以书面方式进行豁免为前提: 第一, 本协议中约定的转让方的各项保证: ①在签署日均真实准确; ②在交割日均真实准确, 如同该等保证是在交割日作出一样; 且③转让方在所有重大方面均履行和遵守了本协议项下要求于交割日或之前应履行和遵守的各项允诺和义务; 第二, 不存在任何对星波通信的业务、资产 (无论有形或无形)、负债、前景、状况 (财务或其他)、资本化或运营结果有或合理预计将有重大不利影响的情况、环境、变化、事件、违反或影响; 第三, 任何政府部门均没有任何未决的或可能采取的行动或程序, 以限制或禁止本协议预期进行的任何交易或该等交易附带的任何交易完成, 或者妨碍或限制星波通信进行其业务; 第四, 星波通信的股东会已正式批准签署本协议及本协议项下的股权转让事宜; 第五, 标的股权转让的工商变更登记手续已经完成, 登记机关已向星波通信颁发反映股权转让的书面文件或资料。

在先决条件全部成就 (受让方另行同意或者豁免的除外), 并且中国证监会核准本次发行且本次发行的募集资金已划入受让方募集资金专项存储账户后的 10 个工作日内, 受让方完成对转让方全部转让价款的现金支付。若本次发行募集资金不成功或本次发行募集的资金不足以支付全部转让价款的, 则受让方支付标的股权转让价款的进度约定如下: 如受让方已募集部分转让价款支付资金的, 则该资金应自其划入受让方募集资金专项存储账户后的 10 个工作日内一次

性向转让方支付；剩余部分受让方于本次非公开发行募集资金结束之日起 6 个月内以自筹资金完成支付。

在先决条件全部成就的情况下（受让方另行同意或者豁免的除外），若中国证监会不予核准本次非公开发行，或受让方撤回本次非公开发行申请的，则受让方自证监会不予核准之日或撤回申请之日起 6 个月内，以自筹资金完成对转让方全部转让价款的现金支付。

因标的股权变更转让方需提前履行完税义务的，在本条交割条件成就及不违反交割安排的前提下，受让方应将与该等税负等值的股权转让款先行支付给转让方。待完成标的股权转让的工商变更登记手续后，支付剩余的股权转让款。

3) 业绩承诺与补偿

①利润补偿期间

转让方作为补偿义务人对红相股份的利润补偿期间为 2017 年、2018 年、2019 年。

②承诺净利润

转让方承诺，星波通信于2017年度、2018年度、2019年度实现的净利润分别不低于4,300万元、5,160万元、6,192万元（以下简称“承诺净利润”）。

上述“净利润”指经具有证券从业资格的会计师事务所审计确认的星波通信扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润。

③实际净利润的确定

红相股份将指定具有证券从业资格的会计师事务所对星波通信进行年度审计，由该会计师事务所对星波通信在利润补偿期间实现的净利润进行审核确认，并出具专项审核报告（简称“《专项审核报告》”）。

④业绩承诺期间的补偿

根据会计师事务所出具的《专项审核报告》，如果星波通信在利润补偿期间内任一会计年度的当年期末实际净利润未能达到当年期末承诺净利润，则红相股份应在该年度的年度报告披露之日起 10 日内，以书面方式通知转让方关于星波通信在该年度实际净利润累计数小于承诺净利润累计数的具体情况。

A、转让方具体现金补偿金额的计算方式如下：

经审计后，若星波通信2017年至2019年任一会计年度实际净利润未达到当

年业绩承诺，当年应补偿金额的计算：当年补偿金额=（截至当期期末补偿义务人累计承诺净利润—截至当期期末星波通信累计实际净利润）×32.4589%—以前年度累计补偿金额。

在计算任一会计年度的当年应补偿金额时，若当年应补偿金额小于零，则按零取值，已经补偿的金额不冲回。

B、转让方具体现金补偿的结算方式如下：

在上年度审计报告出具日后 50 个工作日内完成上述补偿金额的结算。

C、转让方承担的利润补偿义务比例具体如下：

序号	股东姓名 / 名称	补偿比例
1	陈剑虹	48.4364%
2	赵静如	48.4364%
3	徐建平	1.0287%
4	陈小杰	0.8641%
5	刘宏胜	1.2344%
合计		100.0000%

4) 损益归属

过渡期，指自标的的股权评估基准日起至标的股权过户到受让方名下并同时完成相关备案登记手续之日（以下简称“交割日”）（含交割日）止的期间。

各方同意，过渡期内，星波通信产生的收益全部归受让方所有，亏损的 32.4589%则由转让方以现金方式补足。

各方同意，星波通信评估基准日之前的滚存未分配利润由受让方享有。

5) 协议的生效、变更和解除

本协议经各方签署后成立。本协议项下各方的承诺与保证条款、违约责任和保密条款自本协议签署之日起即生效，其他条款于以下条件均满足之日生效。

受让方董事会、股东大会审议通过本协议及本次非公开发行事项。

对本协议的修订或补充，应当以书面方式作出。

(2) 《股权收购协议之补充协议》

2019 年 4 月 23 日，公司与陈剑虹等交易对方签订《股权收购协议之补充协议》，主要内容如下：

1) 因实施分红调整转让价格

参考评估机构出具的评估报告中载明的评估结果以及上市公司收购星波通

信 67.5411% 股权的对价，各方协商确定星波通信 100% 股权作价为 774,000,000 元，星波通信 32.4589% 股权转让对价为 251,232,049 元，具体如下：

序号	股东姓名 / 名称	转让款价格 (元)
1	陈剑虹	121,687,750.45
2	赵静如	121,687,770.81
3	徐建平	2,584,386.00
4	陈小杰	2,170,886.68
5	刘宏胜	3,101,255.05
合计		251,232,049.00

红相股份同意星波通信进行一次现金分红，分红金额合计为 8,360,000.00 元，各方按所持星波通信股权比例享有，其中红相股份享有分红 5,646,434.20 元，转让方享有分红 2,713,565.80 元。双方同意在取得上述分红款后，对股权转让对价进行调整，在股权转让对价中扣除取得的分红款。

鉴于转让方已于 2018 年 5 月 25 日通过星波通信 2017 年度利润分配，合计取得分配利润 2,713,565.80 元，各方同意在上述股权转让对价中扣除转让方的利润分配金额，调整后的股权转让对价为 248,518,483.20 元，具体如下：

序号	股东姓名 / 名称	利润分配金额 (元)	转让款价格 (元)
1	陈剑虹	1,314,353.48	120,373,396.97
2	赵静如	1,314,353.70	120,373,417.12
3	徐建平	27,914.04	2,556,471.96
4	陈小杰	23,447.82	2,147,438.86
5	刘宏胜	33,496.76	3,067,758.29
合计		2,713,565.80	248,518,483.20

2) 转让款支付事项

各方同意，股权转让款按照如下方式分笔支付：

① 第一笔标的股权转让价款

受让方已于 2019 年 3 月向转让方合计支付 3,500 万元，各转让方按照转让股权比例分配金额如下：

序号	股东姓名 / 名称	所得款项 (元)
1	陈剑虹	16,952,738.64
2	赵静如	16,952,741.48
3	徐建平	360,039.70
4	陈小杰	302,433.68

序号	股东姓名 / 名称	所得款项 (元)
5	刘宏胜	432,046.50
	合计	35,000,000.00

②第二笔标的股权转让价款

在下文③的条件全部成就（受让方另行同意或者豁免的除外）的情况下，受让方应于2019年10月31日前以自筹资金完成对转让方合计213,518,483.20元的第二笔标的股权转让价款支付。

如受让方未于2019年10月31日前完成第二笔标的股权转让价款支付的，则自2019年11月1日起，转让方有权对受让方未付的股权转让价款每日按银行同期一年期贷款日利率计息。受让方最迟应于2020年6月30日前支付完毕标的股权转让款。

前款利息计算时，以每日未付的股权转让款为基数，利息计至股权转让价款支付完毕之日止。

③受让方支付第二笔标的股权转让价款及标的股权交割以下列各项先决条件均已成就或经受让方以书面方式进行豁免为前提：

第一，本补充协议及《股权收购协议》中约定的转让方的各项保证：在签署日均真实准确；在交割日均真实准确，如同该等保证是在交割日作出一样；且转让方在所有重大方面均履行和遵守了本补充协议及《股权收购协议》项下要求于交割日或之前应履行和遵守的各项允诺和义务；

第二，不存在任何对星波通信的业务、资产（无论有形或无形）、负债、前景、状况（财务或其他）、资本化或运营结果有或合理预计将有重大不利影响的情况、环境、变化、事件、违反或影响；

第三，任何政府部门均没有任何未决的或可能采取的行动或程序，以限制或禁止本补充协议预期进行的任何交易或该等交易附带的任何交易完成，或者妨碍或限制星波通信进行其业务；

第四，星波通信的股东会已正式批准签署本补充协议及本补充协议项下的股权转让事宜；

第五，标的股权转让的工商变更登记手续已经完成，登记机关已向星波通信颁发反映股权转让的书面文件或资料。

6、星波通信股权评估基本情况

（1）评估概况

公司收购星波通信32.46%股权的转让对价于前次非公开时既已确定，并签订收购协议。目前本次收购交易作价未发生实质变化，红相股份仍享有星波通信全部过渡期收益，及评估基准日前的滚存未分配利润。

前次非公开时，国融兴华以2017年9月30日为评估基准日，分别采用资产基础法和收益法对星波通信于评估基准日的股东全部权益进行了评估，经分析最终选取收益法的评估结果作为本次评估结论。

根据国融兴华出具的国融兴华评报字S[2017]第0011号《厦门红相电力设备股份有限公司拟收购合肥星波通信技术有限公司的股权项目评估报告》，截至评估基准日2017年9月30日，在持续经营假设前提下，经收益法评估，星波通信股东全部权益评估值为78,081.96万元，评估值较净资产账面价值增值额为61,967.65万元，增值率为384.55%。

（2）评估结果的差异分析及结果的选取

经资产基础法评估，星波通信净资产评估值为20,028.79万元，经收益法评估，星波通信股东全部权益评估值为78,081.96万元，两种评估方法的差异为58,053.17万元，差异率为289.85%。本次评估结论采用收益法的评估结果，即星波通信股东全部权益评估值为78,081.96万元。

从评估结论看，资产基础法评估结论低于收益法评估结论。资产基础法评估是以资产的重置成本为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动；收益法是从未来收益的角度出发，以被评估单位现时资产未来可以产生的收益，经过风险折现后的现值作为被评估企业股权的评估价值，强调的是企业的整体预期盈利能力。在如此两种不同价值标准前提下会产生一定的差异。

资产基础法为从资产重置的角度间接地评价资产的公平市场价值，对于星波通信这类高新科技、成长型企业，用资产基础法的数据无法合理真实体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性。收益法则是从资产的预期获利能力的角度评价资产，更为重视企业整体资产的运营能力和运营潜力，且收益法中包含行业资质、核心技术、市场份额、服务能力、客户积累、人才团队等无形资产价值，而在资产基础法中未做考虑，同时各项核心资产或资源会形成综合协

同效应，进一步提高获利能力和企业价值，故对于轻资产的高科技企业来说，收益法更客观准确地反映了企业的股东全部权益价值。因此本次评估采用收益法的评估结果。

（3）评估增值原因分析

截至评估基准日，星波通信股东全部权益评估价值为78,081.96万元，较审计后账面净资产增值61,967.65万元，增值率为384.55%。增值率较高的主要原因为：

①经营模式特点是星波通信净资产规模相对较小的主因

星波通信专业从事射频/微波器件、组件、子系统微波混合集成电路产品的研制、生产、销售和服务，致力于相关技术在机载、弹载、舰载、地面设备等多种武器平台上的应用，产品主要为雷达、通信和电子对抗系统提供配套。星波通信生产经营所依赖的厂房和生产设备等有形资产较少，固定资产和无形资产规模均较小。作为典型的“轻资产”公司，星波通信核心团队、研发技术实力、行业经验积累、军工客户资源等是其实现价值的核心载体，其主要竞争优势体现在行业先发优势、研发理念、整体研发实力、产品配套能力、产品品质性能等方面，其净资产规模相对较小。因此，经营模式特点是星波通信净资产规模较小的主因。

②收益法评估结果反映了星波通信未来盈利能力及其企业价值

电子战是现代战争的序幕与先导，并贯穿于战争的全过程，进而决定战争进程和结局，电子战是军力倍增器，是继“陆、海、空、天”战场之后的第五维战场。而微波技术在电子战中起着关键的作用，几乎所有移动装备中都要安装无线通信设备、雷达探测设备和电子对抗设备。微波混合集成电路具有高密度、高性能、高可靠性、重量轻、体积小等特点，能够适应军用电子装备严酷的工作环境，在满足性能要求的同时，实现系统的小型化、轻量化，提高系统性能和可靠性等级。采用微波混合集成电路技术制造的微波器件、微波组件及子系统广泛应用于军用通信、雷达及电子对抗设备中，能够满足电子战装备频谱宽的要求，有巨大的市场需求。此外，良好的政策环境、军队老装备的提档升级以及军民融合的深入发展也给微波混合集成电路带来巨大的发展机遇。

通过十余年来在微波混合集成电路领域的研发积累，星波通信形成了以射

频滤波技术、频率综合技术、微波混合集成电路设计技术、多芯片微组装技术、微波电路互连转换技术、微波测试技术等为代表的核心技术，并前瞻性地就微波混合集成电路新技术或新产品进行研发。为适应下游复杂电子对抗环境的需要，微波混合集成电路相关技术实现产业化需要克服产品一致性、可靠性、在各种恶劣环境下的适应性等难题。凭借十余年来的技术应用积累，星波通信具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品种类齐全、配套层级高，受到客户的高度认可。

结合微波器件、微波组件及子系统在机载、弹载、舰载等武器平台上的广阔应用前景以及星波通信技术成果产品化、商业化、规模化的进度和目前订单情况，星波通信未来盈利能力较强，因此收益法评估结果虽比星波通信评估基准日净资产具有较高幅度的增值，但能够反映星波通信未来盈利能力及其企业价值。

（4）评估假设情况

①宏观及外部环境的假设

第一，假设国家宏观经济形势及现行的有关法律、法规、政策，无重大变化；本次交易双方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

第二，假设被评估单位所在的行业保持稳定发展态势，行业政策、管理制度及相关规定无重大变化。

第三，假设国家有关信贷利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

第四，假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素，造成对企业重大不利影响。

第五，假设本次评估测算的各项参数取值是按照现时价格体系确定的，未考虑基准日后通货膨胀因素的影响。

②交易假设

第一，交易原则假设，即假设所有待评资产已经处在交易过程中，评估师根据待估资产的交易条件等模拟市场进行评估。

第二，公开市场及公平交易假设，即假设在市场上交易的资产或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机

会和时间，资产交易双方的交易行为都是在自愿的、理智的而非强制或不受限制的条件下去进行的。

第三，假设评估范围内的资产和负债真实、完整，不存在产权瑕疵，不涉及任何抵押权、留置权或担保事宜，不存在其它其他限制交易事项。

③特定假设

第一，本次评估以本次资产评估报告所列明的评估目的为基本假设前提；

第二，假设被评估单位的生产经营业务可以按其现状持续经营下去，并在可预见的经营期内，其经营状况不发生重大变化；

第三，假设企业未来的经营管理人员尽职，且人员不会发生重大变化，企业继续保持现有的经营管理模式持续经营；

第四，资产持续使用假设，即假设被评估资产按照其目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等条件合法、有效地持续使用下去，并在可预见的使用期内，不发生重大变化；

第五，假设委托方及被评估单位所提供的有关企业经营的一般资料、产权资料、政策文件等相关材料真实、有效；

第六，假设评估对象所涉及资产的购置、取得、建造过程均符合国家有关法律法规规定；

第七，假设评估对象所涉及的实物资产无影响其持续使用的重大技术故障，假设其关键部件和材料无潜在的重大质量缺陷；

第八，在可预见经营期内，未考虑公司经营可能发生的非经常性损益，包括但不限于以下项目：处置长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、其他长期资产产生的损益以及其他营业外收入、支出；

第九，假设被评估单位以后年度所享受税率优惠政策不变；

第十，假设企业产品销售对象、销售价格均为特定模式，跟市场关联性不大；

第十一，评估中假设在未来经营期内其对主营业务结构、收入成本构成以及未来的经营策略、销售策略和成本控制等比例仍保持其最近几年的状态持续，评估基准日后企业的研发能力和技术先进性继续保持目前的水平。

(5) 本次评估关于收入、成本、费用等主要评估参数与前次评估基本一致，

且具有合理性

①本次评估关于收入、成本、费用等主要评估参数与前次评估对比

本次评估基准日为2017年9月30日，本次评估主要参数与前次评估对比如下：

单位：万元

差异(本次评估-上次评估)	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年及永续
销售收入	37.11	46.25	45.27	43.50	14.00
销售成本	-28.08	-96.75	-20.12	-35.58	-63.53
毛利率	0.28%	0.63%	0.17%	0.20%	0.23%
营业费用	-10.97	39.54	-2.91	-3.96	-11.40
管理费用	-2.90	50.59	54.97	-145.99	-100.26
财务费用	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
净利润	26.26	36.46	7.11	164.66	122.76
折现率	1.07%	1.07%	1.07%	1.07%	1.07%

如上表所未，本次评估中收入、成本、费用、利润等主要参数与前次评估基本一致，不存在重大差异，但折现率较前次评估有所提高，主要是受本次评估时无风险收益率上行影响（提高0.82%），本次评估折现率取值更加谨慎。

②营业收入预测依据及合理性

本次评估根据星波通信各产品历史销售情况、发展情景、竞争优势及在手订单等，对营业收入进行预测，预测依据合理，营业收入分产品列示如下：

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年E	2018年E	2019年E	2020年E	2021年E	2022年E
微波器件	2,446.71	2,269.82	2,439.73	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00	2,300.00
技术服务	871.60	2,348.53	1,507.50	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
微波组件及子系统	3,388.18	3,903.76	7,357.23	11,557.92	14,693.65	18,473.77	22,998.00	27,017.00
合计	6,706.50	8,522.11	11,304.46	15,057.92	18,193.65	21,973.77	26,498.00	30,517.00
增长率	-	27.07%	32.65%	33.20%	20.82%	20.78%	20.59%	15.17%

注：2017年E=2017年1-9月实际数+2017年10-12月预测数。

整体上，本次评估预测收入增长率与历史收入增长率基本一致，其中2017年10-12月营业收入主要根据在手订单预计，2017年实际主营业务收入11,575.68万元，较2016年增长35.83%，较预测值略有增长，各产品预测合理性分析如下：

A、器件预测收入与本次评估基准日前两年均值基本一致，预测合理

星波通微波信微波器件产品主要为滤波器，作为雷达、电子对抗等武器系统的基础部件，滤波器是用于过滤或分离不同频率微波信号的基础单元。随着

我国军用各类武器系统新型号、新功能的不断应用，滤波器作为基础部件市场空间良好。

星波通信以滤波器起家，是国内设计、生产军用LC滤波器、介质滤波器及微波毫米波腔体滤波器的著名厂家，定制产品型号众多，技术积累雄厚、设计成熟、工艺稳定，具备强大的批量生产能力。星波通信滤波器客户主要包括军工科研院所、民营军工企业等。凭借十余年来的积累，星波通信微波器件技术研发能力、质量控制水平得到军工科研院所客户的高度认可，且基于军工行业较高的资质壁垒及军品对供应商较强的粘性，星波通信与军工科研院所客户建立了良好的稳定合作关系。

鉴于星波通信微波器件业务市场空间良好，且星波通信技术研发能力、质量控制水平在业内均具有竞争优势，与军工科研院所客户建立了良好的稳定合作关系，本次评估预测微波器件销售收入与本次评估基准日前两年（2015年、2016年）均值（2,358.27万元）基本一致，预测合理。

B、技术服务收入根据在手订单及历史收入预测，预测合理

星波通信技术服务业务主要以雷达、通信、电子对抗系统相关微波模块、组件及子系统的研制为主。为不断满足新形势下战争的需要，武器装备不断往小型化、智能化、高性能、高集成度、高可靠性方向发展，我国军工研发投入一直保持较高增速。

星波通信自2002年成立以来一直持续关注、跟踪国内外微波混合集成电路技术与工艺的发展，专注于其在机载、弹载、舰载等武器平台上的应用，形成了以射频滤波技术、频率综合技术、多芯片微组装技术、微波电路互连转换技术、微波混合集成电路设计技术等为代表的核心技术，在小型化产品工艺研究、产品可靠性研究、多功能产品电磁兼容研究、软件开发与系统集成、自动化测试、雷达目标信号模拟等方面投入了大量资源进行前瞻性研究，取得的研发技术成果得到客户的高度认可，与客户保持良好的稳定合作关系。

鉴于我国军工研发投入的快速增长、星波通信在微波混合集成电路领域的技术研发实力等因素，同时由于技术服务业务具有个性化及定制化程度高的特点，预测难度大，本次评估预测时2017年10-12月技术服务收入主要根据在手订单预测，与本次评估基准日前两年（2015年、2016年）均值（1,610.07万元）基

本一致，2018年及以后的技术服务收入在2015年、2016年均值基础上适当调减，预测合理。

C、微波组件及子系统预测收入合理性

本次评估结合行业发展前景、星波通信竞争优势及在手订单预测微波组件及子系统收入增长率较高，具体分析如下：

a、军用微波混合集成电路行业未来发展前景广阔，增速快于军工行业整体增速

第一，信息化与电子化是贯穿国防现代化建设的主题，电子装备、电子系统的投入将保持相对更快的增长，军工电子信息生产商面临良好的发展机遇。

随着电子信息技术的发展，信息化和数字化大潮席卷全球，军队指挥体系和武器装备出现了革命性升级，现代战争形势发生了颠覆性变革。电子信息技术已成为现代军队与武器装备的“神经”系统，是高科技战争的战略保障和物质基础。电子信息技术是导弹、军事卫星及其他高技术武器装备制导和控制的核心，电子信息技术的发展和电子产品的应用，大大提高了现代武器的威力和命中精度，电子装备和电子部件在飞机、舰船、导弹等武器系统中的比重持续上升，以电子侦察、电子压制、电子防护等为主要内容的电子对抗逐渐成为现代战争的重要形式。为适应现代战争形势的发展，我国也提出国防信息化、现代化建设的总体目标：建设信息化军队，打赢信息化战争。此外，我国武器装备多数服役时间较早，现代化程度不高，除少量装备必须退役之外，大部分均需进行现代化改造，提高其信息战能力。

随着国防信息化、现代化的建设及电子对抗在现代战争中角色的提升以及老装备的升级换代，军工电子信息产品尤其是电子对抗等前沿领域市场前景广阔，相关配套厂商面临良好的发展机遇。

第二，作为雷达、电子对抗系统信号转换处理的核心电路，星波通信微波混合集成电路业务成长空间巨大，增速快于军工行业整体增速。

微波作为通信及雷达设备信号传输的载体，具有频率高、波长短、对金属材料反射性强、空间穿透率强、对气候环境要求低等特点，在雷达、通信和电子对抗系统中得到了广泛应用。由于数字信号处理技术可处理电信号的频率较低，而微波毫米波频率较高，在无线信号接收环节，天线所接收的微波毫米波

信号须经高频前端电路（一般包含保护电路、低噪声放大电路、增益控制电路等）及下变频电路转换为中频信号后，再进行数字信号处理与分析计算；在信号发射环节，由基带信号电路所生成的中频基带信号需经上变频电路转换为微波毫米波信号，并经功率放大器放大后通过天线发射。

微波混合集成电路是雷达、通信、电子对抗系统中频基带信号与微波毫米波信号相互转换处理的核心电路，以实现信息的接收和传递、干扰和抗干扰。在现代电子战中，所有的武器系统中都要安装无线通信设备、雷达探测设备和电子对抗设备，而上述设备中的微波模块及组件、子系统大量采用微波混合集成电路技术。微波混合集成电路在电子战中起着关键的作用，能够满足电子战装备频谱宽的要求，存在巨大的市场空间。

第三，军民融合是国防军工改革的发展趋势，优秀的民营企业迎来巨大机遇。

随着科技产业革命和新军事变革的迅猛发展，国防经济与社会经济、军事技术与民用技术的界限趋于模糊，军民融合式发展已成为顺应世界新军事变革发展的大趋势。例如，美国是实施军民一体化建设的典型国家，90%以上军品都由民营企业生产。2016年3月，国防科工局发布《2016年国防科工局军民融合专项行动计划》，加快推进国防科技工业军民融合深度发展，在更好支撑国防和军队建设、保障武器装备科研生产的同时，发挥军工优势，推动国家科技进步和服务经济社会发展。

在政府调控和市场机制的共同推动下，我国军民融合式发展驶入快车道，国防军工改革不断深化。军民融合的不断深入有利于充分发挥民营实体运作机制灵活、创新能力强等优势，进一步扩大民营实体为部队服务保障的内容和范围，推动我国国防工业做大做强。未来，随着军民融合的深度推进，具有强大研发实力、优秀管理团队、良好市场声誉的民营企业将迎来巨大的成长空间。

b、微波混合集成电路向小型化、集成化发展，微波组件及子系统产品需求广阔

微波组件是由多种电路元件(电容、电阻、电感)、微波器件、微波电路、电源及控制电路组装而成，以同轴或波导形式与外部电路相连，在分系统中具备独立完整功能的电路集成组合。微波子系统则是由多种功能的微波电路组件

（或组合）组成，具备某种或多种完整功能的分系统级设备。相比于微波器件，微波组件及子系统集成度和复杂度更高。

一方面，为增加飞机、导弹或舰船的飞行或航行距离，或在相同飞行或航行距离的情况下减少体积或增加弹药量，微波混合集成电路技术不断发展，使微波电路及其相关组件小型化、轻量化程度不断提高；另一方面，随着现代武器系统小型化、便捷化、多功能的发展趋势，对微波电路模块、组合的体积要求越来越高，带宽越来越宽，在整机的设计、制造过程中，分系统的集成设计相对于多组合搭接的系统集成设计在电磁兼容性、可靠性、体积以及性能实现、研制周期方面具备显著竞争优势，微波混合集成电路相关产品也朝着集成化方向发展，微波组件及子系统产品市场需求不断扩大。同时，鉴于微波组件及子系统产品高集成度、高复杂度的特点，在克服产品一致性、元器件间干扰程度等方面面临较大的技术难题，目前国内具备为客户提供微波组件及子系统的综合性厂商较少，领先企业市场优势明显。

c、星波通信行业经验丰富、研发实力突出、产品配套层级高、产品品质可靠，将充分受益于行业高成长性

行业先发优势：由于军品的重要性和特殊性，其科研生产需要经过相关部门的批准许可，对新进入者构成较高的资质壁垒。军品市场具有明显的先入为主的特点，产品一旦列装，一般情况下军方不会轻易更换。军工产品对稳定性、可靠性、安全性要求非常高，军工企业要经过长期、良好的应用和服务才能取得军方客户的信任。自2002年成立以来，星波通信一直致力于微波混合集成电路相关技术在机载、弹载、舰载等武器平台上的应用，军工资质齐全，行业先发优势明显。

研发实力突出、产品配套层级高：通过十余年研发积累，星波通信形成了以射频滤波技术、频率综合技术、多芯片微组装技术、微波混合集成电路设计技术、微波电路互连转换技术等为代表的核心技术，具备了将研发技术成果转化为产品并规模化生产的能力，产品受到客户的高度认可。星波通信已为航天、航空、兵器、电子、中船等众多研究所及企业研制生产出了400多种微波组件产品及20多个型号的微波子系统产品，频率范围已完整覆盖到8毫米，是国内少数具备为军工客户提供微波子系统研制生产能力的民营企业之一，亦是国内少数

为多个弹载武器平台提供组合级产品的民营企业之一，配套层级较高。

产品品质可靠：星波通信被中国航空工业某研究所等数家单位评为优秀供应商、被中国航天科工集团某所授予重要贡献奖。星波通信从事军工行业十余年，积累了丰富的行业经验，拥有一支研发实力突出、行业经验丰富的技术团队。星波通信通过加大微组装相关工艺设备、微波及毫米波精密测试设备、环境试验设备的投入、加强人员操作培训、成立综合实验室等方式，不断提高产品的整体性能和质量可靠性。星波通信建立了完善的售后服务体系，并设置了客户投诉、客户满意度评价等机制，在协议签订前的需求论证、生产过程控制及改进过程中与用户保持全方位的沟通并接受用户监督检查，产品验收交付前配合完成与系统的联试，产品交付后提供装备全生命周期内的维护。星波通信凭借可靠、成熟的产品品质及良好的服务赢得了客户广泛的认可。

d、在手订单为预测收入提供了有力支撑

截至本次评估基准日，星波通信微波组件及子系统产品在手订单（不含税）为15,457.78万元，占2017年10-12月微波组件及子系统预测收入的386.44%，占2017年10-12月和2018年微波组件及子系统合计预测收入的99.36%，为预测收入提供了有力支撑。

③营业成本预测依据及合理性

本次评估中营业成本预测依据：2017年10-12月营业成本主要根据星波通信评估基准日后运营数据及订单情况预测，2018年及以后营业成本在星波通信历史成本资料及毛利率水平基础上谨慎预测，预测依据合理，具体分析如下：

A、2017年预测毛利率与实际毛利率基本一致

本次评估2017年10-12月营业成本主要根据星波通信评估基准日后运营数据及在手订单情况预测。从2017年实际经营数据看，2017年预测毛利率与实际毛利率保持一致，具体如下：

产品类别	2017年预测毛利率	2017年实际毛利率
微波器件	70.50%	71.20%
微波组件及子系统	68.11%	67.56%
技术服务	64.92%	71.81%
主营业务毛利率	68.20%	68.87%

注：2017年预测毛利率=1-（2017年1-9月实际成本+2017年10-12月预测成本）÷（2017年1-9月实际收入+2017年10-12月预测收入）。

B、2018年及以后预测毛利率与历史毛利率一致

本次评估2018年及以后营业成本在星波通信历史成本资料及毛利率水平基础上谨慎预测。各产品预测毛利率水平与历史毛利率水平基本一致，且在历史毛利率基础上基于谨慎性适当降低，具有合理性，具体如下：

产品类别	历史毛利率均值	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年及永续
微波器件	64.83%	60.40%	60.33%	60.32%	60.47%	60.37%
微波组件及子系统	64.09%	62.55%	62.40%	62.49%	62.41%	62.50%
技术服务	80.33%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%
合计	66.27%	63.53%	63.23%	63.17%	63.00%	62.99%

注：微波器件、微波组件及子系统产品以及合计历史毛利率均值取2015年、2016年、2017年1-9月均值；由于2017年1-9月技术服务收入仅为6.50万元，技术服务历史毛利率均值取2014年、2015年、2016年均值。

④期间费用预测依据及合理性

本次评估预测期间费用如下：

单位：万元

期间费用	2017年10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年及永续
销售费用	110.74	325.92	429.80	432.55	512.26	570.23
管理费用	819.97	3,283.00	3,974.58	4,263.57	4,663.72	5,199.77
财务费用	11.75	27.10	27.10	27.10	27.10	27.10

本次评估预测期间费用主要为管理费用，分固定部分和可变部分预测。固定部分主要是折旧与摊销，可变部分主要是研发费用、职工薪酬。固定部分的预测，在存量固定资产和无形资产的基础上，考虑更新需要追加的资本性支出，按照现有的会计政策，计算折旧和摊销费用。可变费用中研发费用结合企业历史年度研发费用情况、研发人员结构及工资水平、业务发展规划及研发项目计划进行预测；职工薪酬为管理人员和研发人员的薪酬，包括工资、社会保险、公积金，其中工资按照历史年度人均工资乘以预测人数再按年增长率5%测算，社保、公积金按照工资的历史年度占比预测；电话费、办公费等其他费用根据上年实际发生额结合企业的访谈情况按照每年增长10%或5%预测。

上述预测方法符合评估惯例及实际情况，管理费用预测合理性分析如下：

A、与历史费用率相比，预测管理费用率具有合理性

预测管理费用率与历史管理费用率对比如下：

预测年度	2015年	2016年	2017年E	2018年E	2019年E	2020年E	2021年E	2022年E及永续
管理费用率	24.06%	19.85%	17.35%	21.80%	21.85%	19.40%	17.60%	17.04%

注₁：星波通信分别于2016年、2017年1-9月因股权激励确定股份支付费用2,803.11万元、626.90万元，

因评估预测未考虑股份支付因素，为便于比较在计算2016年、2017年E管理费用率时剔除上述股份支付费用影响。

注₂：2017年E管理费用率=（2017年1-9月实际管理费用+2017年10-12月预测管理费用-2017年1-9月股份支付费用）÷（2017年1-9月实际收入+2017年10-12月预测收入）。

星波通信2015年、2016年平均管理费用率为21.96%，随着营业收入的增长，星波通信历史管理费用率呈现下降趋势。星波通信2017年10-12月管理费用主要结合评估基准日后实际运营情况预测，不考虑股份支付费用，星波通信2017年实际管理费用率（不考虑股份支付因素）为17.53%，与预测值基本一致。星波通信2018年、2019年预测管理费用率与2015年、2016年平均管理费用率一致，同时随着未来预测收入的持续快速增长，管理费用率从2020年开始有所下降，具有合理性。

B、与可比交易案例相比，预测管理费用率具有合理性

本次评估预测管理费用率与可比交易案例对比如下：

	预测期第一年	预测期第二年	预测期第三年	预测期第四年	预测期第五年
天银机电购买华清瑞达49%股权	17.79%	18.48%	17.95%	17.07%	16.21%
盛路通信购买南京恒电100%股权	18.97%	18.07%	16.85%	15.71%	14.65%
雷科防务购买奇维科技100%股权	19.33%	16.98%	15.04%	14.15%	13.26%
可比交易平均预测管理费用率	18.70%	17.84%	16.61%	15.64%	14.71%
本次评估	21.80%	21.85%	19.40%	17.60%	17.04%

与同行业可比交易相比，星波通信预测期管理费用率整体略高，且在预测期内均呈逐年递减趋势，本次预测具有谨慎性及合理性。

（6）评估基准日后标的公司的运营情况与本次评估不存在较大差异

本次评估基准日后星波通信实际运营情况与本次评估不存在重大差异，2017年、2018年星波通信实际净利润与预测净利润基本一致且合计实际净利润略高，具体如下：

单位：万元

项目	2017年	2018年	合计
预测净利润	4,516.82	5,218.05	9,734.86
实际净利润	4,516.75	5,300.24	9,816.98

注：2017年预测净利润=2017年1-9月实际净利润+2017年10-12月预测净利润。上表中实际净利润为星波通信合并净利润。2017年、2018年，星波通信归属于母公司股东净利润为4,550.63万元、5,299.90万元。2017年扣除非经常性损益及业绩奖励金额归属于母公司股东净利润为5,366.79万元，其中，归属于母公司股东非经常性损益-509.95万元（税后）（主要系当年因星波通信创始股东调整股权结构确认股份支付费用532.86万元（税后）产生），星波通信当年超额完成业绩承诺计提的业绩奖励306.22万元；2018年扣除非经常性损益归属于母公司股东净利润为5,170.13万元，其中归属于母公司股东非经常性损益129.77万元（税

后)，主要系政府补助产生。

7、本次收购定价合理性分析

前次非公开时，公司与陈剑虹等交易对方就收购相关事宜签订了《股权收购协议》，交易双方参考评估机构出具的评估报告中载明的评估结果（截至2017年9月30日，星波通信100%股权评估值为78,081.96万元）以及上市公司收购星波通信67.54%股权的对价（星波通信67.54%股权作价52,276.80万元，对应星波通信100%股权作价为77,400万元），各方协商确定星波通信100%股权作价为77,400万元，星波通信32.46%股权转让对价为25,123.20万元。

2019年4月，公司与陈剑虹等交易对方签订《股权收购协议之补充协议》，同意在过渡期内进行一次现金分红，陈剑虹等交易对方合计取得分红271.36万元（税前，已分配），同时在股权转让对价中扣除取得的分红款，股权转让对价调整为24,851.85万元。本次调整前后公司承担的实际交易作价仍为25,123.20万元，红相股份享有星波通信全部过渡期收益，及评估基准日前的滚存未分配利润。因此，本次定价以具有证券、期货相关业务资格的评估机构出具的评估值为依据，并考虑了定价基准日后分红因素影响，具有合理性。

此外，本次评估报告虽然已过有效期，但不影响本次评估结论公允性及定价合理性，具体如下：

（1）本次评估相关假设未发生重大变化

经逐条审阅本次评估相关假设，未发生重大变化。

（2）标的公司所处行业发展前景及自身经营情况未发生重大变化

①军用微波混合集成电路行业发展前景良好，未发生重大变化

第一，国防支出保持增长态势。随着我国综合国力不断增加，近年来我国周边不安定因素仍然较多，矛盾和冲突不断加剧，为维护国家利益，我国国防投入保持持续增长态势，2018年中央本级国防支出为11,069.70万元，较2017年增长8%。

第二，受益于国防信息化建设和军民融合发展，军用微波混合集成电路行业未来发展前景广阔，详见本募投项目具体情况之“6、星波通信股权评估基本情况”之“（5）本次评估关于收入、成本、费用等主要评估参数与前次评估基本一致，且具有合理性”之“C、微波组件及子系统预测收入合理性”之“a、军用微波混合集成电路行业未来发展前景广阔，增速快于军工行业整体增速。”

②星波通信业绩实现良好，经营情况未发生重大变化

2017年、2018年星波通信实际净利润与预测净利润基本一致且合计实际净利润略高，星波通信经营情况未发生重大变化，具体如下：

单位：万元

项目	2017年	2018年	合计
预测净利润	4,516.82	5,218.05	9,734.86
实际净利润	4,516.75	5,300.24	9,816.98

注：2017年预测净利润=2017年1-9月实际净利润+2017年10-12月预测净利润。

(3) 由于本次评估报告已过有效期，为论证本次评估作价的公允性，国融兴华重新评估并于2019年6月出具“国融兴华评报字S[2019]第0004号”号评估报告，截至2018年12月31日，星波通信股东全部权益评估值为84,393.29万元，较本次评估值78,081.96万元有所增加。此外，根据公司与陈剑虹等交易对方签订的股权收购协议及补充协议约定，公司享有星波通信全部过渡期收益及本次评估基准日（2017年9月30日）前的滚存未分配利润。因此本次收购参考本次评估报告作价合理，有利于保护中小股东利益。

综上，本次评估相关假设未发生重大变化，星波通信所处行业发展前景良好，星波通信经营情况良好，本次评估结论公允；同时经国融兴华重新评估，星波通信截至2018年12月31日的股东权益价值较本次评估值有所增加，且根据协议约定，红相股份享有星波通信全部过渡期收益及本次评估基准日（2017年9月30日）前的滚存未分配利润，因此本次收购参考本次评估报告作价合理，有利于保护中小股东利益。

8、收购星波通信32.46%股权项目不属于收购股权尾款

(1) 收购星波通信32.46%股权项目主要背景

经中国证监会“证监许可〔2017〕1351号”文核准通过，2017年9月，星波通信67.54%股权过户至公司名下，公司取得星波通信控股权。

2017年11月16日，公司与陈剑虹等交易对方签订《股权收购协议》，收购星波通信剩余32.46%股权；同日公司召开第四届董事会第二次会议审议通过非公开发行股票相关议案，收购星波通信32.46%股权作为非公开发行募投项目之一并经中国证监会“证监许可〔2018〕1317号”文核准通过。

2019年3月1日，公司前次非公开发行股票上市，但募集资金净额仅为5,448.76万元，与星波通信32.46%股权收购价款2.51亿元差距较大。2019年4月

23日，公司与陈剑虹等交易对方签订《股权收购协议之补充协议》，对收购价款及支付安排进行调整；同日公司召开第四届董事会第十五次会议审议通过公开发行可转债相关议案，收购星波通信32.46%股权作为公司本次可转债募投项目之一。

（2）价款支付及股权过户情况

鉴于整体收购进度耗时较长，公司于2019年3月向陈剑虹等星波通信交易对方支付3,500万元。根据2019年4月双方签订的《股权收购协议之补充协议》，在先决条件（其中之一为完成股权工商过户登记）成就的情况下，受让方最迟应于2020年6月30日前支付完毕剩余转让价款21,351.85万元（2019年10月31日后对未支付价款计息）。

截至2019年11月26日，星波通信32.46%股权尚未过户，21,351.85万元股权转让款的先决条件尚未完成，公司亦未支付该等款项。若公司使用募集资金支付该等款项并完成股权工商过户后，公司持有星波通信股权比例将由67.54%提到高100%。

综上，鉴于收购星波通信32.46%股权项目股权尚未过户、价款支付的先决条件尚未成就、交易双方已于可转债董事会当天重新签订收购协议、募投资金投入将使公司持股星波通信股权比例从67.54%提到高100%以及作为前次非公开募投项目已经证监会核准通过等因素，该项目不属于股权收购尾款。

（二）年产24,700套配网自动化产品扩产异地技改项目

1、项目基本情况

本项目是配网自动化产品的扩产建设项目，实施主体为公司全资子公司涵普电力。本项目通过购置土地、新建厂房及配套设施，购置先进生产、检验及研发设备等，实现配网自动化产品产能的全面提升与自动化智能化升级，保证产品供应的稳定性与可靠性，提升企业经营效率，提供企业盈利水平。

本项目总投资额为21,741.77万元，拟使用募集资金投资金额为10,000.00万元。项目达产后，预计可实现年产配网终端产品6,500套、故障指示器13,000套，一二次融合开关3,250台，配电变压器终端1,950台，合计达到年产24,700套配网自动化产品。

项目基本信息如下表所示：

项目名称	年产 24,700 套配网自动化产品扩产异地技改项目
------	----------------------------

项目投资总额	21,741.77 万元
拟使用募集资金	10,000.00 万元
项目实施主体	涵普电力
项目实施地点	项目实施地点在浙江省嘉兴市海盐县武原街道长安路西侧
项目建设期	3 年
主要建设内容	土地购置、新建厂房及配套设施；生产、研发、检验等设备购置。

2、项目投资概况

本项目总投资21,741.77万元，其中资本性支出15,331.00万元。本项目已于2018年6月26日完成浙江省海盐县经信局项目备案，2018年9月30日，海盐县住房和城乡建设局出具《建筑工程施工许可证》。本次公司审议可转债事项的董事会前，本项目已使用自有资金投入金额2,138.93万元，主要为土地购置费用及工程建设费用。本次拟使用募集资金投资金额为10,000.00万元，主要用于工程建设及设备购置和安装，均属于资本性支出，且不存在使用募集资金置换董事会决议日前已投入资金的情形；其余投资仍以自有资金或其他自筹资金完成。项目具体投资情况如下：

单位：万元

项目投资明细	计划投资金额	截至 2019 年 4 月 末已投资金额	拟使用募集资 金金额	投资性质
土地购置费用	1,000.00	788.00	-	资本性支出
工程建设及其他费用	4,320.00	1,350.93	10,000.00	资本性支出
设备购置及安装费用	10,011.00	-		资本性支出
铺底流动资金	6,410.77	-	-	非资本性支出
合计	21,741.77	2,138.93	10,000.00	

3、投资金额测算依据和测算过程

(1) 土地购置费

配网自动化产品扩产项目拟使用土地面积25亩，根据海盐县当地历史土地拍卖情况预计土地购置费为1,000万元。涵普电力已与海盐县国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，并依照上述出让合同足额支付了土地出让金，最终土地出让价格为788万元。

(2) 工程建设及其他费用

配网自动化产品扩产项目拟建筑面积为20,000平方米，工程建设及其他费用共计人民币4,320万元，具体明细如下：

序号	项目名称	金额（万元）
1	厂房建设（20,000平方米）	4,000.00

序号	项目名称	金额(万元)
2	绿化	20.00
3	配套设施	100.00
4	勘察设计费	20.00
5	可研、环评等咨询费	30.00
6	工程建设监理费	150.00
合计		4,320.00

工程建设及相关费用依据市场工程报价测算得出，工程建设及相关费用属于资本性支出。

(3) 设备购置及安装费用

本项目扩产产品主要包括配网终端、故障指示器、一二次融合开关、配电变压器终端。本项目通过购置全自动立体库、集成电路测试工具、电路板检测台、三相电力标准源等设备，实现配网自动化产品产能的全面提升与自动化智能化升级，保证产品供应的稳定性与可靠性，提升企业经营效率。本项目拟购置设备的明细情况如下：

序号	设备名称	单位	数量	单价(万元)	总价(万元)
1	全自动立体库	套	1	1,200.00	1,200.00
2	高温老化车间设备	台	10	18.00	180.00
3	低温老化车间设备	台	5	24.00	120.00
4	标签打印设备	台	3	17.00	51.00
5	激光标牌制作设备	台	3	24.00	72.00
6	集成电路测试工具	套	10	54.00	540.00
7	电路板检测台	台	5	57.00	285.00
8	三相电力标准源	台	10	24.00	240.00
9	多功能校准测试台	台	10	20.90	209.00
10	动态型号发生器	台	5	50.00	250.00
11	部件装配线	条	5	96.80	484.00
12	用电自动化管理终端总装调试线	条	2	148.50	297.00
13	中压配电载波通信终端总装调试线	条	4	140.00	560.00
14	配电监控终端总装调试线	条	3	200.00	600.00
15	逻辑分析仪	台	5	36.00	180.00
16	电子焊接维修台	台	10	5.60	56.00
17	全自动烘干机	台	3	40.00	120.00
18	恒温箱	台	3	33.00	99.00
19	静电放电发生器	台	5	12.00	60.00
20	雷击浪涌发生器	台	5	17.60	88.00

序号	设备名称	单位	数量	单价(万元)	总价(万元)
21	电快速瞬变脉冲群发生器	台	5	18.00	90.00
22	总装配线	条	10	15.00	150.00
23	办公家具设备	套	1	300.00	300.00
24	服务器	台	4	7.00	28.00
25	生产调试用电脑	台	80	0.80	64.00
26	网络通讯设备	台	5	4.00	20.00
27	手动搬运车	台	20	0.50	10.00
28	内燃叉车	台	5	19.00	95.00
29	电动堆高车	台	5	15.00	75.00
30	变压器及配电柜系统400KVA	套	2	48.00	96.00
31	空调系统	套	1	280.00	280.00
32	精密恒温恒湿空调	台	20	10.00	200.00
33	通风除尘设备	台	3	36.00	108.00
34	安全监控系统	台	1	60.00	60.00
35	供排水设备	台	1	54.00	54.00
36	电力安装工程车	台	6	33.33	200.00
37	直流高压发生器	台	2	7.50	15.00
38	成套电器电脑剥线器	台	5	2.40	12.00
39	变频串联谐振耐压试验成套装置	台	2	6.00	12.00
40	脉冲磁场测试系统	套	2	12.00	24.00
41	谐波和闪烁测试三相数字功率分析仪	台	3	4.00	12.00
42	振荡波发生器	台	2	9.00	18.00
43	工频磁场测试系统	套	2	6.00	12.00
44	电压跌落模拟器	台	2	9.00	18.00
45	射频传导抗扰度测试系统	套	2	6.00	12.00
46	600kw柴油发电机	台	1	60.00	60.00
47	三相精密测试电源	套	20	6.00	120.00
48	电能表检验装置	台	30	16.67	500.00
49	振动试验机	台	1	24.00	24.00
50	盐雾腐蚀试验箱	台	1	36.00	36.00
51	电测量仪表校验装置	台	15	12.00	180.00
52	三相继电器保护测试仪	台	15	11.00	165.00
53	互感器校验装置	台	15	12.00	180.00
54	直流电阻箱	台	20	4.00	80.00
55	三相走字老化装置	台	20	12.10	242.00
56	三相电能表现场校验仪	台	10	24.20	242.00
57	单相标准电能表	台	10	13.00	130.00
58	Window操作系统	套	200	0.24	48.00

序号	设备名称	单位	数量	单价(万元)	总价(万元)
59	办公软件	套	200	0.06	12.00
60	各类开发软件	套	30	3.00	90.00
61	生产管理系统软件	套	1	246.00	246.00
合计			-	-	10,011.00

注：设备价格为含税价格。

上述设备单价已包含安装费用，设备购置及安装费用属于资本性支出。

(4) 铺底流动资金

本项目的铺底流动资金为6,410.77万元，以发行人自有或自筹资金在3年建设期投入。建设期各期营运资金是在预测营业收入、营业成本的基础上，根据涵普电力历史资产周转率进行测算。

4、募投项目的募集资金使用和项目建设的进度安排

本项目的建设期为3年，其中第一年主要进行工程招投标和施工、第一批设备购置及安装调试等工作；第二年主要进行工程施工、第二批设备购置及安装调试等工作；第三年主要进行工程施工、第三批设备购置及安装调试等工作，具体项目投资建设进度及拟使用募集资金情况如下：

单位：万元

项目投资明细	计划投资金额	拟使用募集资金金额	计划投资进度		
			第一年	第二年	第三年
土地购置费用	1,000.00	-	1,000.00	-	-
工程建设及其他费用	4,320.00	10,000.00	1,296.00	1,296.00	1,728.00
设备购置及安装费用	10,011.00		3,003.30	3,003.30	4,004.40
铺底流动资金	6,410.77	-	2,136.92	2,136.92	2,136.92
合计	21,741.77	10,000.00	7,436.22	6,436.22	7,869.32

5、配网自动化行业概述

(1) 配网的基本概念

电力是国民经济的重要基础产业。热、光、风、水等能量通过发电设备转换为电能后，必须按照合理的电压等级升压输送并分级降压到用户使用，发电电压等级越高，输送距离越长。输配电及控制设备的作用是接受、分配、控制电能，保障用电设备和输电线路的正常工作，并将电能输送到用户。

电力系统流程示意图



发电厂→升压变电站→特高压、高压输电网→降压变电站→配电设备→用户应用领域

配网，是由架空线路、电缆、杆塔、配电变压器、隔离开关、无功补偿器及一些附属设施等组成的，在电力网中起重要分配电能作用的网络。在城市电网系统中，主网通常是指 110kV 及其以上电压等级的电网，主要起连接区域高压（220kV 及以上）电网的作用，配网是指 35kV 及其以下电压等级的电网，起着向各类用电负荷分配电能的作用。

配电系统在电力系统中处于系统末端，是电能输送的最后一个环节，它直接承担着对用户的供电职能。因此配电系统的运行水平直接影响对用户的供电质量。我国电力发展过程中长期存在“重发、轻供、不管用”的问题，输配电建设严重滞后于电源建设，配电网建设滞后于主网建设，负荷中心受端电网建设滞后于送端电网建设。目前，我国电气设备行业已进入完成电源投资高峰、优化输电建设、待强化配网建设的阶段。近年来，国家已在全面推动配网新建及既有配电网设备的升级改造，为经济和社会的快速发展提供安全、可靠的电力供应保障。国家能源局发布的《配电网建设改造行动计划（2015—2020年）》明确指出加大配电网资金投入，“十三五”期间累计投资不低于1.7万亿元。

（2）配网自动化概念

配网自动化是指利用现代电子技术、通信技术、计算机及网络技术，将配电网实时信息、离线信息、用户信息、电网结构参数、地理信息进行集成，构成完整的自动化管理系统，实现配电系统正常运行及事故情况下的监测、保护、控制和配电管理。它是实时的配网自动化与配电管理系统集成为一体的系统。配网自动化的意义在于对配电网进行离线与在线的智能化监控管理，使配电网始终处于安全、可靠、优质、经济、高效的最优运行状态。国家在大力投入配电网建设的同时，也将全面推动提升配网系统的自动化水平。

配网自动化系统由主站系统及子站系统、通信系统、配网终端设备等三大部分构成，形成一个完整的信息传输与处理系统，实现对配电网运行的远方管理。主站系统及子站系统主要包括相应的服务器、调度工作站、配电管理工作站、GIS（气体绝缘全封闭组合电器）工作站、指标分析工作站等组成部分，是配网自动化的控制中心；通信系统则主要负责配网终端设备与主站系统及子站系统之间的沟通，是配网自动化的神经系统；配网终端设备则作为远方检测、控制单元，用于配电线路上的全电量参数采集和处理，开关状态监测，检出线路过/欠流、过/欠压、接地故障及告警判断等，同时记录故障发生前后电气量和状态变化过程信息，并可配合主站系统及子站系统对配电线路中的负荷开关进行远方操作控制等。配网终端设备主要包括站所终端DTU、馈线终端FTU和配电变压器终端TTU，涵普电力目前生产的配网自动化产品主要为配网终端设备，主要包括站所终端DTU、馈线终端FTU。

（3）本次扩产项目的产品介绍

本项目拟对涵普电力既有的配网终端产品产能进行全面提升，并扩张产品种类。本项目建成后主要的产品包括配网自动终端、故障指示器、一二次融合开关、配电变压器终端，各类产品的概念及作用如下：

类别	产品概念及功能说明	
配网自动终端	完成配电线的运行检测以及监控功能，实现对配电网网上开闭所、环网柜、柱上开关、电容器等一次设备的实时监控	<p>HPU2300-D30站所终端，广泛应用于城市电网中开闭所、配电所、环网柜、配电室等场所，由核心单元、开关操作控制回路、操作面板、电源模块、通信终端、免维护后备电源及机箱集中组成，与配网自动化主站系统和子站系统配合，实现多条线路的电量的实时采集和控制，故障检测、故障区域定位、隔离及非故障区域恢复供电，提高供电可靠性，是一款线路监测控制终端装置。依据功能及使用场合细分为几种类型：三遥站所终端、二遥标准型站所终端、二遥动作型站所终端等。</p> <p>HPU2300-F30馈线终端，主要用于柱上开关、用户分界开关等场所，采集线路运行数据，监测和控制柱上开关状态，完成线路短路、接地故障的检测，与配网自动化主站系统及子站系统通信，实现多分支、多联络配电网架的故障定位与隔离等馈线自动化功能。依据功能及使用场合细分为几种类型：三遥馈线终端、二遥基本型馈线终端、二遥标准型馈线终端、二遥动作型馈线终端等。</p>
故障指示器	一种安装在配电线路、电缆或配电设备上的故障检测装置，具有线路负荷监测、短路故障、接地故障指示功能，上传信息到配网自动化主站系统和子站系统，用于快速查找故障点，缩短停电时间，提高供电可靠性。分为暂态录波型故障指示器、架空线路型故障指示器、电缆型故障指示器。	

类别	产品概念及功能说明
一二次融合开关	<p>①电力设备分为一次设备及二次设备，一次设备指在电网中直接承担电力输送及电压转换的输配电设备，如发电机、变压器、断路器、隔离开关、电压及电流互感器等；二次设备是对一次设备进行监视、测量、控制、调节、保护以及为运行维护人员提供运行工况或产生指挥信号所需的电气设备。</p> <p>②一二次设备融合有助于提供配电设备的标准化、集成化水平，提升配电设备运行水平、运维质量和效率，是配网自动化的重要应用设备。</p> <p>③一二次融合开关一般分为柱上开关和环网柜开关：</p> <p>➤ 柱上一二次融合开关：按应用功能不同可分为：分段负荷开关成套、分段断路器成套、分界负荷开关成套、分界断路器成套设备四种。柱上开关成套设备具备自适应综合型就地馈线自动化功能，不依赖主站和通信，通过短路/接地故障检测技术、无压分闸、故障路径自适应延时来电合闸等控制逻辑，自适应多分支多联络配电网架，实现单相接地故障的就地选线、区段定位与隔离；配合变电站出线开关一次合闸，实现永久性短路故障的区段定位和瞬时性故障供电恢复；配合变电站出线开关二次合闸，实现永久性故障的就地自动隔离和故障上游区域供电恢复；</p> <p>➤ 环网柜一二次融合开关：全绝缘充气柜、半绝缘充气柜、固体绝缘柜。环网柜一二次融合由环进环出单元、馈线单元、母线设备(PT)单元、集中式DTU等组成，实现一二次设备高度融合，满足分段线损管理、就地型馈线自动化、单相接地故障检测、装置级互换、工厂化维修、即插即用及自动化检测的要求，解决成套设备绝缘配合、电磁兼容、寿命匹配等问题。</p>
配电变压器终端	<p>①配电变压器终端是集供用电信息采集、设备运行状态监测、智能控制与通信等功能于一体的二次设备，根据功能及适用范围不同，可分为简易型和标准型；</p> <p>②简易型配电变压器终端不具备交流采样能力，通过RS485、以太网等通信方式与集中器通信实现配变监测功能，适用于安装具备交流采样功能集中器的配电台区；标准型配电变压器终端具备交流采样能力；</p> <p>③配电变压器监测终端属于配电系统自动化的重要构成，主要用于监测配电变压器的运行工况，包括电压、电流、不平衡率、电压合格率、三相功率、四象限累积电量、谐波、开关位置、停电事件等运行参数，实现对配电变压器的监测功能，以及具有与智能电容器、剩余电流动作保护器、配电变压器低压断路器等通信，实现配电线路的无功补偿、三相不平衡治理和变压器状态的监测和、控制等功能。</p>

6、项目建设的背景、必要性分析

(1) 配网投资处于快速发展期

①国家大力推动智能电网建设尤其是配网建设，配网建设进入密集投资期

配电网是保证供电环节可靠性的关键环节，而我国配电网建设长期滞后于主网建设，已难以满足快速发展的经济社会对安全可靠的电力供应和优质高效的供电服务需求。在此背景下，国家不断加强对配电网建设的重视与支持，国务院提出将配电网发展纳入城乡整体规划，国家电网公司提出“发展配电网是当务之急”。《电力发展“十三五”规划》要求升级改造配电网，推进智能电网建设，提升电力系统的智能化水平，建设智能变电站，建立电网对自然灾害的

安全预警体系，“十三五”期间基本建成城乡统筹、安全可靠、经济高效、技术先进、环境友好、与小康社会相适应的现代配电网。

近年来，配网投资占电网投资比例已呈显著上升态势；未来3年仍将是国家配网建设的密集投资期，也是配网自动化普及率不断提升的关键发展期。根据国家能源局2015年发布的《配电网建设改造行动计划（2015-2020年）》，2015-2020年，配电网建设改造投资不低于2万亿元，“十三五”期间累计投资不低于1.7万亿元；预计到2020年，高压配电网变电容量和线路长度分别是2014年的1.5倍、1.4倍，中压公用配变容量和线路长度分别是2014年的1.4倍、1.3倍，5年后城市供电可靠率将达99.99%。2015年至2018年，我国配网投资约1.2万亿元，2019-2020年仍存在约8,000亿元的投资空间。

②国家发改委、国家能源局增量配网项目将进一步推动配网投资建设

我国配网投资的投资主体一直以来主要为国家电网和南方电网。2015年，国务院发布《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号），鼓励社会资本投资配电业务，提出了增量配网放开的基本框架和要求。

增量配电网原则上指110千伏及以下电压等级电网和220（330）千伏及以下电压等级工业园区（经济开发区）等局域电网，不涉及220千伏及以上输电网建设。2016年11月，国家发改委、能源局印发《关于规范开展增量配电业务改革试点的通知》，确定延庆智能配电网等105个项目为第一批增量配电业务改革试点项目；2017年11月，国家发改委、能源局印发《关于规范开展第二批增量配电业务改革试点的通知》，确定秦皇岛经济技术开发区试点项目等89个项目为第二批增量配电业务改革试点项目；2018年4月，国家发改委、能源局印发《关于规范开展第三批增量配电业务改革试点的通知》，确定沧东经济开发区增量配电业务改革试点等97个项目为第三批增量配电业务改革试点项目；2018年12月，国家发改委、能源局印发《关于请报送第四批增量配电业务改革试点项目的通知》，指出在目前已基本实现地级以上城市全覆盖的基础上，将试点向县域延伸。全国性增量配网项目的开展将进一步加速推动配网投资建设。

（2）配网自动化率尚存较大提升空间，配网结构化差距亟待改善

配网自动化的意义在于实现配电网的智能化管理，变“被动报修”

为“主动监控”，使配电网始终处于安全、可靠、高效的最优运行状态。国家在大力投入配电网建设的同时，也在全面推动提升配网系统的自动化水平。《配电网建设改造行动计划（2015-2020年）》指出，2020年配电网自动化覆盖率达到90%。根据《国家电网有限公司2018社会责任报告》，2018年我国配电网自动化覆盖率为64.88%，配网自动化率尚存在较大的提升空间。

我国配网结构化差距明显，农网配电水平和城网差距较大，亟待改善。根据《国家电网有限公司2018社会责任报告》，2018年我国城市和农村年户均停电时间分别为3.97小时/户、17.92小时/户；城市和农村供电可靠率分别为99.955%、99.795%，城市和农村配网水平差距明显。近年来国家亦在大力支持农网建设，2018年10月，国务院办公厅印发的《关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》，明确提出要加快实施新一轮农村电网改造升级工程。国网新闻发言人表示2018年起，计划为期5年的农网改造，对应投资额5,222亿元、年均1,044亿元。

（3）涵普电力已在配网终端领域具有良好的经营基础，本次扩产符合涵普电力全力发展配网自动化产品的企业发展战略

本项目中，涵普电力在配网自动终端产品已有成熟产品并实现产业化，但整体产品结构较为单一。为充分把握配网升级改造、配网自动化加速普及的市场机遇，涵普电力已将配网自动化产品作为未来发展的最优先领域，将在各方面予以重点投入。根据涵普电力竞争优势，涵普电力选定配网终端（站所终端DTU、馈线终端FTU等），以及配网的故障指示器、一二次融合开关、配电变压器终端作为重点突破产品领域。本项目实施后，涵普电力新增故障指示器、一二次融合开关、配电变压器终端三大类产品，产品结构得到丰富，产能显著扩大，市场竞争实力显著增强。本次配网自动化产品扩产项目将为涵普电力加速推进配网自动化产业的发展战略提供有力的支撑。

（4）本项目的建成将有效解决涵普电力产能瓶颈，提升生产经营效率，保证产品质量的可靠性与稳定性

在配网投资升级加速的背景下，涵普电力配网自动化产品保持旺盛的市场需求。由于配网自动化设备产品型号较多，很难根据批量化的生产计划进行生产，普遍采用订单生产模式。目前，涵普电力产能较为紧张，特别是在订单较

为集中的时间段，各生产线满负荷运转仍然不能满足订单需要。而受制于场地有限、生产检测设备陈旧、智能化程度不足等因素，涵普电力产能提升空间已极为有限，且难以满足部分大批量订单产品对可靠性一致性的严苛需求，对涵普电力的产业拓展带来极大的制约。因此，通过新建厂房、购置先进高效的自动化生产和检测设备，完善相关配套辅助设施，加强熟练技术工人队伍建设，提高生产能力，是保证涵普电力重点发展配网自动化产品战略、快速提升企业盈利能力的必要举措。

本项目将新增全自动立体库、集成电路测试工具、电路板检测台、三相电力标准源、多功能校准测试台、动态型号发生器、用电自动化管理终端总装调试线、中压配电载波通信终端总装调试线、配电监控终端总装调试线等先进设备，在全面提高涵普电力生产装备及检验检测设备自动化水平、提高生产效率同时，亦可保证产品质量更加稳定可靠，更好的满足客户需求。

7、项目建设可行性分析

（1）人员储备

涵普电力是一家集电测标准装置、配电智能产品及配网终端产品的研发、生产、销售、相关技术的支持服务及电力工程服务为一体的高新技术企业。自2011年进入配网自动化领域以来，涵普电力经过多年的技术积累及人才培养，已拥有一批经验丰富的研发人员。目前，涵普电力拥有研发人员48名，其中40名具有中高级工程师资质，涵普电力的核心研发人员从业时间均在5年以上。本项目实施具有充分的人才储备。

（2）技术储备

本项目涉及四大类产品，其中配网终端产品涵普电力已有成熟产品并实现产业化，在设计、研发、生产、检验等方面具备良好的技术基础。另外三类产品与现有配电自动化终端产品均属于配网自动化系统的一部分，技术同源、相通性强，目前均已完成产品研发，其中一二次融合开关目前已经具备招标资格，并参与投标。

（3）市场储备

涵普电力在配网自动化领域拥有多年的从业经验，与国内多家发电厂、电网公司保持良好的业务合作。经过多年发展，配网自动化产品已覆盖江苏、浙

江、天津、辽宁、河南及河北等省市，呈现出良好的发展态势，在全国配网自动化领域建立了较高的知名度。涵力电力是红相股份全资子公司，红相股份客户主要为国家电网公司、南方电网公司等电网系统企业，供应范围遍及国内主要地区。涵普电力可在既有客户基础上，通过红相股份在国家电网公司、南方电网公司等电网系统的客户资源优势，不断拓展产品销售范围。

（4）投资规模合理性

本项目的投资测算依据合理，具体投资明细测算情况见本募投项目具体情况之“3、投资金额测算依据和测算过程”。

本项目为前次非公开（经“证监许可〔2018〕1317号”文核准）募投项目之一，本次投资规模与前次非公开时一致。

本项目与其他公司类似建设项目投资规模和产能规模相比基本一致，具有合理性，具体情况如下：

上市公司	项目名称	建设内容	投资总额(万元)	总产能（套、台）
长高集团	金洲生产基地二期项目	配网自动化及综合自动化等四类产品	24,832.46	27,600
	本项目		21,741.77	24,700

注：金洲生产基地二期项目相关资料来自长高集团披露的《2018年度非公开发行募集资金使用可行性分析报告》。

（5）新增产能合理，消化措施充分

①相较于目前较为单一的产品类别，本次募投项目系针对配网自动化四大类产品的产能扩产建设，整体产能规模增加具有合理性

A、目前本项目仅配网终端产品产生收入，产品相对单一，且产能紧张、生产效率有限，已无法满足涵普电力在配网自动化领域的战略需求

涵普电力于2011年进入配网自动化领域，目前配网自动化领域主要产品即配网终端产品（站所终端DTU、馈线终端FTU），产品相对单一。一方面，为充分把握配网升级改造、配网自动化加速普及的市场机遇，涵普电力已将配网自动化产品作为未来发展的最优先领域，在各方面予以重点投入；另一方面，受制于场地有限、生产检测设备陈旧、智能化程度不足等因素，涵普电力产能空间已极为有限，难以满足部分大批量订单产品对可靠性、一致性的严苛需求，对涵普电力的产业拓展带来较大制约。报告期内，涵普电力配网终端产品产能利用率均在80%以上，具体如下：

	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
产能（台）	400	800	350	350
产量（台）	321	733	299	290
产能利用率	80.25%	91.63%	85.43%	82.86%

B、本项目并非单纯针对既有旧产能的重复建设，而是对产品体系和生产能力的整体扩充，相关产品具有良好的产业和技术基础

本项目涉及四类产品，其中配网终端产品涵普电力已有成熟产品并实现产业化，本项目将进一步提升该类产品产能，其他三类产品为新增产品，与配网终端产品均属于配网自动化系统的一部分，客户完全一致、技术同源，属于单片机芯片的电参数采集、通信、控制和存储记录技术在不同电力设备上的细分应用，技术相通性较高。目前其他三类产品均已经完成产品研发，其中一二次融合开关目前已经参与投标，故障指示器和配电变压器终端预计将于 2020 年参与投标。

本项目包括新建厂房、购置智能化生产装备及检验检测设备，完善相关配套辅助设施等，可满足包括一次设备、二次设备在内的配网自动化领域多品类产品的生产研发，并保证充足的生产供应能力。根据规划，项目达产后可实现年产配网终端 6,500 套、故障指示器 13,000 套，一二次融合开关 3,250 台，配电变压器终端 1,950 台。本项目的实施将显著丰富涵普电力配网自动化产品体系和生产能力，迅速提升涵普电力在配网自动化领域的竞争实力。

②配网自动化设备市场空间广阔，产能消化具有较强的保障

具体参见本募投项目具体情况之“6、项目建设的背景、必要性分析”。

③2018 年配网产品招标批次加快、招标体量提升

第一，2018 年各地招标批次明显加快。配网目前由各省市分别招标，根据中金公司研究报告《配网：投资回暖正当其时，核心标的收获成长》，2016-2017 年各省市地区电网每年均组织两次配网设备协议库存物资招标活动，2018 年频次明显加快，甘肃、江苏、山西、浙江、河南五省招标批次达四次，其余 22 省市招标批次均为三次。

第二，2018 年招标体量明显增加。根据对各省市配网协议库存统计分析，历史招标存在一定波动，而 2018 年配电自动化终端（站所终端 DTU、馈线终端 FTU 和配电变压器终端 TTU）、变压器、环网柜&环网箱、高压开关柜招标体量全部回升，分别同比增长 32%、10%、40%、49%。

第三，二次设备、一二次融合设备招标占比明显提升。2018年，二次设备（配电终端、配电线路故障指示器等）数量大幅提升，一二次融合设备（环网柜、断路器、负荷开关等）招标量保持高占比。“发电到配电、一次到二次”的投资规律进一步显现。2015-2016年配网终端首先推进一次设备升级，2017年开始二次设备明显提升；2019-2020年，随着配网自动化率需求逐步提升，二次设备招标有望持续景气。本项目配网自动化产品均为二次设备、一二次融合设备。

④本项目市场基础良好，涵普电力配网终端收入快速增长

涵普电力是一家集电测标准装置、配电智能产品及配网终端自动化产品的研发、生产、销售、相关技术的支持服务及电力工程服务为一体的高新技术企业。经过多年发展，涵普电力已与国内多家发电厂、电网公司保持良好的业务合作，建立了以华东为主的全国性销售渠道。

涵普电力为红相股份子公司，双方在产品、技术、客户渠道领域具有显著的协同效应。红相股份主要客户来自国家电网公司、南方电网公司等电网系统企业，供应范围遍及国内主要地区，市场覆盖范围优于涵普电力。涵普电力可在既有客户基础上，通过红相股份在国家电网公司、南方电网公司等电网系统的客户资源优势，不断拓展新地区、新客户。配网自动化产品作为涵普电力及上市公司共同认可的战略重点发展领域，未来将充分共享上市公司各层次广泛的客户资源网络。

目前本项目产品仅配网终端产品产生收入，配网终端收入近年来快速增长，涵普电力2018年配网终端收入为1,935.22万元，较2017年增长54.38%，2019年1-6月配网终端收入及截至2019年6月末在手订单(不含税)合计为3,841.86万元，发展态势良好。

8、经济效益分析

（1）预计效益测算

配网自动化产品扩产项目建设期为3年，经营预测期为10年。经营期前3年逐步达产，第3年开始100%达产并进入稳定状态。该项目盈利预测包括营业收入预测、营业成本预测、期间费用预测等。

①营业收入预测

根据不同产品预计，测算本项目的营业收入如下：

产品类别	项目	T1	T2	T3	T4-T10
配网终端 (DTU、FTU)	单位价格(万元/套)	1.50	1.50	1.50	1.50
	销售数量(套)	2,600.00	3,900.00	5,200.00	6,500.00
	营业收入(万元)	3,900.00	5,850.00	7,800.00	9,750.00
故障指示器	单位价格(万元/套)	0.40	0.40	0.40	0.40
	销售数量(套)	5,200.00	7,800.00	10,400.00	13,000.00
	营业收入(万元)	2,080.00	3,120.00	4,160.00	5,200.00
一二次融合开关	单位价格(万元/台)	1.80	1.80	1.80	1.80
	销售数量(台)	1,300.00	1,950.00	2,600.00	3,250.00
	营业收入(万元)	2,340.00	3,510.00	4,680.00	5,850.00
配电变压器终端	单位价格(万元/台)	0.70	0.70	0.70	0.70
	销售数量(台)	780.00	1,170.00	1,560.00	1,950.00
	营业收入(万元)	546.00	819.00	1,092.00	1,365.00
合计	合计销量(台)	9,880.00	14,820.00	19,760.00	24,700.00
	合计营业收入(万元)	8,866.00	13,299.00	17,732.00	22,165.00

注：“T1、T2、T3、T4”分别指年份，“T1”是指开始生产的第1年，“T2”是指开始生产的第2年，下同；涵普电力采用以销定产的生产模式，故产销率为100%。

配网自动化市场前景广阔，本项目产能消化具有可实现性，详见本募投项目具体情况之“7、项目建设可行性分析”。

涵普电力目前已经成功研制出上述产品，相关产品单价在市场价格基础上折价预测，其中配网终端产品已经实现销售，预测价格低于目前销售价格，一二次融合开关目前已经参与投标，预测价格低于投标价格，具有谨慎性、合理性。

②营业成本预测

本次募投项目营业成本包含生产成本和制造费用，主要是原材料成本、能源费用、人员费用、折旧费用、修理费用。具体测算如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3	T4-T10
1	生产成本	5,436.56	8,208.84	10,981.12	13,753.41
1.1	原材料成本	5,174.00	7,761.00	10,348.00	12,935.00
1.2	燃料、水费用	22.56	87.84	153.12	218.41
1.3	直接工资及福利费	240.00	360.00	480.00	600.00
2	制造费用	416.59	627.98	909.84	909.84
2.1	折旧费	412.45	619.69	896.02	896.02
2.2	修理费	4.14	8.29	13.82	13.82
	营业成本合计	5,853.15	8,836.82	11,890.96	14,663.25

配网自动化产品的主要原材料包括 PCB 印制电路板、屏体、继电器、集成电路、电容、光耦合器、二极管、电感和其他部件等。原材料价格根据涵普电力同类原材料采购单价及市场可比产品价格预测。

人工成本结合人员配置情况和当地薪酬水平测算。本募投项目达产后共计增加行政人员 20 名、研发人员 50 名、销售人员 30 名、生产人员 100 名，新增员工将在 4 年内招聘完毕，与产能利用率匹配。新增员工年平均工资在 6 万-12 万范围内，较合理的反映了当地薪资水平。

折旧费用主要是新增固定资产的折旧摊销额。房屋建筑物年折旧率为 4.75%，净残值率为 5%；100 万以上机器设备年折旧率为 9.5%，净残值率为 5%；100 万以下机器设备年折旧率为 19%，净残值率为 5%；折旧采用年限平均法：年折旧率=（1-预计净残值率）/折旧年限×100%，年折旧额=固定资产原值×年折旧率；100 万以上机器设备按照 10 年折旧，100 万以下机器设备按照 5 年折旧，房屋建筑物按照 20 年折旧，土地使用权按照 50 年摊销。

③毛利率测算具有谨慎性

本项目达产后综合毛利率为 33.85%，与涵普电力配网自动化产品实际毛利率及同行业公司同类产品毛利率相比较低，具有谨慎性：

证券简称	产品/行业	2018年
金智科技（002090）	配用电自动化装置及系统	39.24%
中元股份（300018）	配网自动化设备	41.10%
涵普电力	配网自动化	42.25%

④期间费用及其他

销售费用和管理费用主要用于满足募投项目生产销售正常运营发生的各类费用，本项目假设以募集资金及自有资金投入，不涉及借款导致的财务费用。

本次预测销售费用、管理费用以历史费用率为基础，同时适当考虑其他因素，涵普电力目前销售网络相对成熟，本项目销售渠道与既有销售渠道基本重合，假设预测期内涵普电力销售费用率为 9.45%；本项目产品已经研制完成，研发支出较小，假设预测期内涵普电力管理费用率为 7.87%。根据预测期营业收入，对销售费用、管理费用预测如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4-T10
----	----	----	----	--------

营业收入	8,866.00	13,299.00	17,732.00	22,165.00
销售费用	837.84	1,256.76	1,675.67	2,094.59
管理费用	697.80	1,046.70	1,395.61	1,744.51

⑤本次募投项目效益评价

根据收入及成本、费用预测情况，本次募投项目在经营期内业绩规模良好，具体情况如下：

单位：万元

项目	逐步达产期（第1-3年）			稳定运营期（第4-10年）
营业收入	8,866.00	13,299.00	17,732.00	22,165.00
营业成本	5,853.15	8,836.83	11,890.96	14,663.24
营业税金及附加	-	90.52	163.19	203.98
销售费用	837.84	1,256.76	1,675.67	2,094.59
管理费用	697.80	1,046.70	1,395.61	1,744.51
利润总额	1,477.21	2,068.19	2,606.57	3,458.68
净利润	1,255.63	1,757.96	2,215.59	2,939.87

本项目达产年销售收入为 22,165.00 万元，利润总额为 3,458.68 万元，达产年税后净利润为 2,939.87 万元。本次募投项目企业所得税税率按 15% 测算，本项目预计项目内部收益率（税后）为 25.40%，投资回收期（税后）为 6.72 年。

（2）结合报告期内相关业务开展情况，说明预计效益的可实现性

①报告期内配网终端产品收入快速增长，其他产品研发进展顺利

报告期内，涵普电力配网自动化产品中配网终端产品已经实现收入，故障指示器、一二次融合开关、配电变压器终端已经完成产品研发，其中一二次融合开关目前已经参与投标，故障指示器和配电变压器终端预计将于 2020 年参与投标。

目前本项目产品仅配网终端产品产生收入，配网终端收入近年来快速增长，涵普电力 2018 年配网终端收入为 1,935.22 万元，较 2017 年增长 54.38%，2019 年 1-6 月配网终端收入及截至 2019 年 6 月末在手订单（不含税）合计为 3,841.86 万元，发展态势良好。

②广阔的市场前景为项目实施提供良好的市场基础

受益于国家大力推动配网建设，提升配网自动化率，配网相关产品招标体量迅速提升，配网自动化市场前景广阔，具体参见本募投项目具体情况之“7、项目建设可行性分析”。

9、土地购置情况

本项目建设用地位于浙江省嘉兴市海盐县武原街道长安路西侧，涵普电力已于2018年2月与海盐县国土资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，并获得浙（2018）海盐县不动产权第0013996号土地使用权。本项目不涉及使用募集资金购置土地的情形。

10、相关部门的审批情况

本项目已完成投资项目备案（备案项目代码：2018-330424-38-03-044807-00）和建设项目环境影响登记表备案（备案号：201933042400000061）。

（三）节能型牵引变压器产业化项目

1、项目基本情况

本项目的实施主体为银川卧龙，本项目拟建设集设计仿真、关键技术研发、系统集成试验、成品制造等功能为一体的节能型牵引变压器制造基地，突破制约行业发展的技术瓶颈，实现具有高效率、高可靠性、节约供电资源、降低运营成本、消除供电死区、提高列车通过能力的高速铁路节能型牵引变压器的产业化研发、试验、制造，保持银川卧龙在铁路牵引变压器市场的领先优势。

本项目总投资额为 17,510.00 万元，拟使用募集资金投资金额为 10,000.00 万元。项目达产后，预计年产节能型牵引变压器 100 台。

项目基本信息如下表所示：

项目名称	节能型牵引变压器产业化项目
项目投资总额	17,510.00 万元
拟使用募集资金	10,000.00 万元
项目实施主体	卧龙电气银川变压器有限公司
项目实施地点	银川市兴庆区兴源路 221 号
项目建设期	2 年
主要建设内容	改造现有线圈、器身、装配工艺布局，改造面积 3600 平方米；改造铁心制造车间厂房 2800 平方米；新增各类生产设备 53 台（套）。

2、项目投资概况

本项目总投资额为 17,510.00 万元，不存在董事会前投入资金的情形。本次拟使用募集资金投资金额 10,000.00 万元，用于建筑工程、设备购置及安装，属于资本性支出，且不存在使用募集资金置换董事会决议日前已投入资金的情形；剩余投资以自有资金或其他自筹资金完成。本项目具体投资构成及其投资属性、募集资金投入情况如下：

单位：万元

投资项目	计划投资金额	董事会前已投资金额	拟使用募集资金金额	投资性质
建筑工程费用	2,880.00	-	10,000.00	资本性支出
设备购置及安装费用	10,397.80	-		资本性支出
管理及其他费用	1,032.20	-	-	资本性支出
预备费	200.00	-	-	非资本性支出
铺底流动资金	3,000.00	-	-	非资本性支出
合计	17,510.00	-	10,000.00	

3、投资金额测算依据和测算过程

(1) 建筑工程投资金额测算依据和测算过程

本项目在现有厂房基础上改造，建筑工程面积为 6,400m²，包括节能型牵引变压器铁心制造厂房 2,800m²，结构车间、绝缘车间、线圈车间、装配车间厂房 3,600m²，根据本项目产品对厂房的具体改造要求（承重要求高）及专业设计院所咨询意见，建筑工程费用按建筑面积和单位平方米改造价格指标估算，投资额为 2,880 万元，厂房改造成本为 4,500 元/m²。

(2) 设备购置及安装费测算依据和测算过程

设备采购价格及安装费系根据设备现行市场价格水平估算，设备数量根据设计产能估算，具体如下：

序号	设备明细	数量（套、台）	单价（万元）	金额（万元）
1	铁心生产设备			
1.1	硅钢带剪切线	2	350.00	700.00
1.2	铁心整形机	4	80.00	320.00
1.3	铁心绕制设备	4	250.00	1,000.00
1.4	铁心卷模	5	30.00	150.00
1.5	行车（100t）	1	270.00	270.00
1.6	行车（50t）	1	100.00	100.00
1.7	行车（20t）	1	60.00	60.00
1.8	铁心退火设备	4	250.00	1,000.00
1.9	其它配套设备			120.00
	小计			3,720.00
2	线圈生产设备			
2.1	卷铁心绕线机（200t）	2	250.00	500.00
2.2	卷铁心绕线机（120t）	2	150.00	300.00
2.3	卷铁心绕线机（80t）	2	120.00	240.00

序号	设备明细	数量(套、台)	单价(万元)	金额(万元)
2.4	卷铁心绕线机(60t)	2	100.00	200.00
2.5	卷铁心绕线机(30t)	4	70.00	280.00
2.6	行车(160t)	1	340.00	340.00
2.7	行车(50t)	1	100.00	100.00
2.8	行车(20t)	1	60.00	60.00
2.9	辅跨吊车	1	10.00	10.00
2.10	其它配套设备			50.00
小计				2,080.00
3	装配生产设备			
3.1	煤油气相干燥系统	2	380.00	760.00
3.2	真空净油机	3	170.00	510.00
3.3	真空机组	3	100.00	300.00
3.4	气垫车(200t)	2	210.00	420.00
3.5	行车(Gn=300 / 32t)	1	470.00	470.00
小计				2,460.00
4	车间空调系统			
4.1	工业用中央空调系统	1套	1,000.00	1,000.00
4.2	其它设备	1	200.00	200.00
小计				1,200.00
安装费小计				937.80
设备购置及安装费合计				10,397.80

注：其它配套设备主要指配套工装设备。

(3) 管理及其他费用测算依据和测算过程

管理及其他费用主要为工程建设其他费用，发行人拟以自有或自筹资金投入，按各项费用科目的费率或取费标准估算，具体明细金额如下：

序号	费用名称	金额(万元)
1	建设单位管理费	260.00
2	工程监理费	122.20
3	勘察设计费	400.00
4	工程保险费	250.00
合计		1,032.20

(4) 预备费及铺底流动资金测算依据和测算过程

本项目预备费及铺底流动资金均以发行人自有或自筹资金投入，按照设备购置及安装费、建设工程及其他费用的22%估算，其中预备费200万元、铺底流动资金3,000万元。

4、募投项目的募集资金使用和项目建设的进度安排

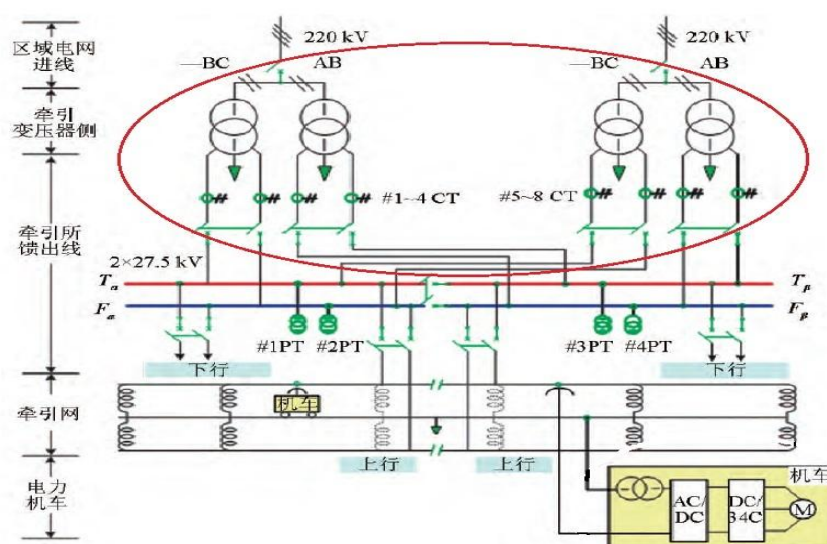
本项目的建设期为 2 年，其中第一年主要进行建筑工程和设备招投标、建筑工程施工、部分设备选型采购等工作；第二年主要进行设备选型采购、设备安装调试及试运行、项目验收等工作，具体项目投资建设进度及拟使用募集资金情况如下：

单位：万元

投资明细	投资金额	拟使用募集资金金额	投资进度	
			第一年	第二年
建筑工程	2,880.00	10,000.00	2,880.00	-
设备购置及安装	10,397.80		3,342.80	7,055.00
其他费用	1,032.20	-	1,032.20	-
预备费	200.00	-	-	200.00
铺底流动资金	3,000.00	-	-	3,000.00
合计	17,510.00	10,000.00	7,255.00	10,255.00

5、高速铁路节能型牵引变压器介绍

铁路轨道牵引供电系统主要由牵引变电所和牵引网组成，其关键设备为牵引变压器。牵引变压器主要功能是将电力系统供给的高压交流电转换成适合电力机车使用的单相交流电。铁路轨道牵引变压器相较于其他电力变压器，只在列车通过时短暂工作几分钟，电力负荷具有极度不稳定、短路故障多、谐波含量大等特点，运行环境恶劣，对过负荷和抗短路冲击的能力要求较高，并且平均一天中有 50% 以上时间处于空载状态，造成较大的空载能耗。



高速铁路轨道牵引供电系统示意图

节能型牵引变压器是一种通过对变压器结构和制造工艺进行创新，在基本不增加制造成本的前提下，实现降低变压器空载损耗，提高节能效果的产品。

节能型牵引变压器使用卷铁芯技术，使得铁芯层间无缝，磁路分布均匀，无明显高阻区，避免了接缝处磁通密度畸变的情况，并且磁通方向与硅钢片晶体取向一致，可降低磁阻，从而优化磁路。

6、项目建设背景及必要性分析

(1) 铁路投资保持高位，铁路网规模持续提升，带动相关装备持续发展

根据铁道统计公报及中国铁路总公司工作会议资料，2015年至2018年全国铁路完成固定资产投资分别为8,238亿元、8,015亿元、8,010亿元、8,028亿元，铁路固定资产投资维持在高位。根据《中长期铁路网规划（2016-2030）》，我国将在“十三五”期间快速推进“八纵八横”主通道建设，到2020年，铁路网规模达到15万公里，其中高速铁路3万公里，覆盖80%以上的大城市；到2025年，铁路网规模约达到17.5万公里，其中高速铁路3.8万公里；到2030年，基本实现内外互联互通、区际多路畅通、省会高铁联通、地市快速通达、县域基本覆盖。按照行业经验，平均每50公里需要设置一个牵引变电所，每个牵引变电所中设置2台牵引变压器，每10公里需设置2台自耦变压器。同时在倡导节能社会的大背景下，节能型铁路牵引变压器在铁路牵引变压器中的占比将会逐步提高。因此，铁路建设及节能产品需求增长，将为节能型牵引变压器需求提供有力支撑。

(2) “一带一路”战略实施促进海外市场快速发展

2013年9月和10月，国家主席习近平在出访中亚和东南亚国家期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”（简称“一带一路”）的重大倡议，得到国际社会高度关注。2015年3月，国家发改委、外交部、商务部联合发布了《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，以进一步推进“一带一路”倡议的实施。上述规划性文件强调基础设施互联互通是“一带一路”建设的优先领域，在尊重相关国家主权和安全关切的基础上，沿线国家宜加强基础设施建设规划、技术标准体系的对接，共同推进国际骨干通道建设，逐步形成连接亚洲各区域以及亚欧非之间的基础设施网络；强化基础设施绿色低碳化建设和运营管理，在建设中充分考虑气候变化影响。

铁路建设已成为基础设施建设的重要组成部分，而中国高铁凭借“造价低、速度快、性价比高”的优势为中国铁路走向世界奠定了坚实的基础。随着“一

带一路”战略及“高铁外交”等政策的实施，中国铁路行业将获得更多的海外市场。

(3) 本项目符合铁路绿色发展，建设节约型社会，保障能源安全的战略要求

《铁路“十三五”发展规划》指出要推动铁路绿色发展，加大节能减排力度，加大既有建筑、设备节能改造，淘汰技术落后的机车设备，加强铁路建设工程及车站节能优化设计，广泛应用节能型的新技术、新装备、新材料。

牵引变压器的总损耗主要由空载损耗和负载损耗组成，占到系统发电量的10%左右，由于铁路牵引变压器只在列车通过时短暂工作几分钟，平均一天中有50%以上时间处于空载状态，因此造成较大的空载能耗。2016年，我国成功研制220KV/56.5MVA大型节能卷铁心牵引变压器，并在中南通道王家庄牵引变电所做示范应用。

银川卧龙节能型牵引变压器是一种通过对变压器结构和制造工艺进行创新，在基本不增加制造成本的前提下，实现降低变压器空载损耗，提高节能效果的产品。节能型牵引变压器使用卷铁芯技术，使得铁芯层间无缝隙，磁路分布均匀，无明显高阻区，避免了接缝处磁通密度畸变的情况。另外，磁通方向与硅钢片晶体取向一致，可降低磁阻，从而优化磁路。银川卧龙节能型牵引变压器符合我国铁路绿色发展，建设节约型社会，保障能源安全的战略要求。

7、项目建设可行性分析

(1) 人员储备

银川卧龙是我国最早进入牵引变压器市场的企业之一，是国内牵引变压器行业的骨干生产企业，拥有一支技术精湛、经验丰富、结构合理、相对稳定、团结务实、对牵引变压器行业有着深刻理解的研发团队。截至2018年12月31日，银川卧龙共有研发技术人员56人，其中拥有10年以上牵引变压器研发设计经验人员达到26人。总工程师鲁玮是我国牵引变压器研发的技术带头人，参与发明50余项专利，发表论文2篇，参与3个行业标准的起草，行业权威期刊《变压器》杂志编委员会委员。

银川卧龙在铁路牵引变压器行业内具有较强的销售能力，销售团队成员平均从业经验超过10年，对行业有深刻的认识，客户资源稳固。

（2）技术储备

银川卧龙是国家级高新技术企业、国家火炬计划企业，建有国家级企业技术中心分中心和国家地方联合工程实验室，变压器领域研发实力突出。凭借长期的研制经验、强大的技术实力，银川卧龙已经掌握多项牵引变压器核心技术。银川卧龙自耦牵引变压器、220kV 牵引变压器荣获国家重点新产品称号，为高电压、大容量、电气化客专高速铁路牵引变压器的国产化和产业化奠定了基础，打破了国外垄断，实现了进口替代。

银川卧龙目前已有节能型卷铁心自耦牵引变压器、节能型卷铁心 110kV V/V 牵引变压器两个节能型牵引变压器产品，处于小批量试制阶段，其中节能型卷铁心自耦牵引变压器已经完成铁路挂网试运行并取得运行证明。

（3）市场储备

银川卧龙是我国最早进入牵引变压器市场的企业之一，凭借着先发优势、较强的技术水平、长期的生产运行维护经验的积累，成为了国内牵引变压器行业的骨干生产企业，位列国内牵引变压器三大供应商之一。银川卧龙自主研发的铁路牵引变压器被广泛应用在京沪线、京广线、大西线、郑西线、兰新线、沪宁线、沪杭线、南广线等“四横四纵”高速铁路主干线建设中，取得了卓越的运行业绩，与中铁建电气化局、中铁电气化局、中国铁路总公司、多个铁路局及研究院等铁路规划、研究及建设单位建立了良好的合作关系。

高速铁路节能型牵引变压器客户为铁路建设企业和铁路总公司下设路局，与银川卧龙现有铁路牵引变压器客户一致，银川卧龙可以依靠现有渠道直接销售。

（4）投资规模合理性

本项目的投资测算依据合理，具体投资明细测算情况见本募投项目具体情况之“3、投资金额测算依据和测算过程”。

本项目为前次重大资产重组配套融资（经“证监许可〔2017〕1351号”文核准）募投项目之一，本次投资规模与前次重大资产重组时一致。

由于铁路牵引变压器供应商主要为银川卧龙、保变电气（600550）、中铁电气工业有限公司三家，供应商数量少，且节能型牵引变压器目前尚未批量生产，因此无可比项目数据。本项目投资总额为 17,510.00 万元，拟使用募集资金投资

额为 10,000.00 万元，占银川卧龙截至 2018 年末总资产的比例为 7.39%，占比较小。

(5) 新增产能合理，消化措施充分

①节能型牵引变压器产品为新型研制产品，目前处于小批量试制阶段，尚未实现销售，但该产品具备良好的技术和市场基础

银川卧龙目前已成功研制出节能型牵引变压器产品，但均处于小批量试制阶段，受厂房、设备等条件制约，无法实现批量化生产，尚未实现销售。银川卧龙现有节能型牵引变压器相关产品研发进展顺利，具备良好的技术基础，具体如下：

产品名称	目前所处阶段
节能型卷铁心自耦牵引变压器	通过国家级试验，小批量试制，已经完成铁路挂网试运行并取得运行证明
节能型卷铁心110kV V/V牵引变压器	通过国家级试验，小批量试制，已有研制样机，正在联系铁路挂网试运行

银川卧龙是我国最早进入牵引变压器市场的企业之一，凭借着先发优势、较强的技术水平、长期的生产运行维护经验的积累，成为了国内牵引变压器行业的骨干生产企业，位列国内牵引变压器三大供应商之一。银川卧龙自主研发的铁路牵引变压器被广泛应用在京沪线、京广线、大西线、郑西线、兰新线、沪宁线、沪杭线、南广线等“四横四纵”高速铁路主干线建设中，取得了卓越的运行业绩，与中铁建电气化局、中铁电气化局、中国铁路总公司、多个铁路局及研究院等铁路规划、研究及建设单位建立了良好的合作关系。高速铁路节能型牵引变压器客户为铁路建设企业和铁路总公司下设路局，与银川卧龙现有铁路牵引变压器客户一致，银川卧龙可以依靠现有渠道直接销售，本项目具备良好的市场基础。

②铁路投资持续保持高位，铁路网规模持续提升，带动相关装备持续发展，预计年均新增 260 台铁路牵引变压器和 1,300 台自耦变压器

根据中国铁路总公司统计资料，2015 年至 2018 年全国铁路完成固定资产投资分别为 8,238 亿元、8,015 亿元、8,010 亿元、8,028 亿元，铁路固定资产投资持续维持在高位。2017 年 11 月，发改委印发《铁路“十三五”发展规划》：到 2020 年全国铁路营业里程达到 15 万公里，电气化率达到 70%左右，即电气化铁路达到 10.5 万公里左右。根据《中国铁路总公司 2018 年统计公报》，截至

2018年底，全国铁路营业里程13.1万公里以上，其中电气化里程9.2万公里，电化率70%。据此推算，2019年至2020年共需建设电气化铁路1.3万公里，年均增加6,500公里。按照行业经验，平均每50公里需要设置一个牵引变电所，每个牵引变电所中设置2台牵引变压器，每10公里需设置2台自耦变压器，则每年将新增260台铁路牵引变压器和1,300台自耦变压器。在倡导节能社会的大背景下，节能型铁路牵引变压器在铁路牵引变压器中的占比将会逐步提高，有利于银川卧龙节能型牵引变压器产能的消化。

③ “一带一路”战略实施促进海外市场快速发展

具体参见本募投项目具体情况之“6、项目建设背景及必要性分析”。

④本项目符合铁路绿色发展，建设节约型社会，保障能源安全的战略要求
具体参见本募投项目具体情况之“6、项目建设背景及必要性分析”。

8、经济效益分析

(1) 预计效益测算

本项目建设期为2年，经营期为10年，经营期前五年逐步达产，第五年开始100%达产。本项目盈利预测主要包括营业收入预测、成本费用预测，具体如下：

①营业收入预测

本项目营业收入预测来自于新增节能型铁路牵引变压器产品的销售，包括节能型牵引变压器和节能型自耦变压器。

A、产量或销量测算

在当前推进铁路绿色发展的背景下，加快节能型变压器的研制和推广成为牵引变压器的发展趋势。本项目谨慎预测建设期内无生产，经营期内通过五年逐步达产，经营期产量或销量预测如下：

产品名称	第1年	第2年	第3年	第4年	第5-10年
节能型自耦变压器（台）	20	36	50	64	70
节能型110kV牵引变压器（台）	8	10	14	18	20
节能型220kV牵引变压器（台）	2	4	6	8	10
小计（台）	30	50	70	90	100
达产率	30%	50%	70%	90%	100%

注：假设以销定产，各年度产量等于销量。

根据发改委印发《铁路“十三五”发展规划》：到2020年全国铁路营业里

程达到 15 万公里，电气化率达到 70%左右，即电气化铁路达到 10.5 万公里左右。根据《中国铁路总公司 2018 年统计公报》，截至 2018 年底，全国铁路营业里程 13.1 万公里以上，其中电气化里程 9.2 万公里，电化率 70.0%。据此推算，2019 年至 2020 年共需建设电气化铁路 1.3 万公里，年均增加 6,500 公里。按照行业经验，平均每 50 公里需要设置一个牵引变电所，每个牵引变电所中设置 2 台牵引变压器，每 10 公里需设置 2 台自耦变压器，则每年将新增 260 台铁路牵引变压器和 1,300 台自耦变压器。同时，随着“一带一路”战略带动我国铁路走出去，牵引变压器海外市场亦将带动新增需求。

牵引变压器门槛较高，对安全性、可靠性要求高，有一定行业壁垒，因此，市场份额较为集中，目前我国铁路牵引变压器市场份额基本集中于银川卧龙、保变电气、中铁电气工业有限公司三家公司。本项目预测的达产期较长，且 100% 达产后，节能型牵引变压器年销量占预测国内市场铁路牵引变压器年均需求量的比例为 11.54%，节能型自耦变压器年销量占预测国内市场铁路自耦变压器年均需求量的比例为 5.38%，具有合理性及谨慎性。

B、单价测算

银川卧龙目前虽已成功研制出节能型牵引变压器产品，但均处于小批量试制阶段，尚未实现销售，本项目产品单价根据产品设计容量并参考类似产品价格预测，单价及经营期内营业收入如下：

单位：万元

产品名称	单价	第1年	第2年	第3年	第4年	第5-10年
节能型自耦变压器	110万元/台	2,200	3,960	5,500	7,040	7,700
节能型110kV牵引变压器	280万元/台	2,240	2,800	3,920	5,040	5,600
节能型220kV牵引变压器	400万元/台	800	1,600	2,400	3,200	4,000
小计		5,240	8,360	11,820	15,280	17,300

②成本费用预测及合理性分析

本项目营业成本主要为材料费用、人工费用、折旧费用、燃料及动力费。材料费主要根据历史年度铁路牵引变压器产品材料费用占收入的比重并适当考虑毛利率的变化预测；折旧费用根据银川卧龙现有资产折旧政策预测；人工费用、燃料及动力费根据实际情况估算。

本项目费用包括营业税金及附加、销售费用、管理费用。营业税金及附加按照当地各项税费缴纳税率测算，销售费用和管理费用参考历史上银川卧龙各

费用占收入的比重测算。本项目假设以募集资金及自有资金投入，不涉及借款导致的财务费用。

本项目预测毛利率、费用率与银川卧龙 2017 年、2018 年对应指标保持一致，具有合理性，具体如下：

项目	预测值	2017年	2018年
毛利率	31.12%	30.12%	32.95%
销售费用率	6%-8%	6.17%	6.49%
管理费用率	4%-5%	4.76%	4.59%

注：本项目预测毛利率取进入稳定量产阶段毛利率，2017年、2018年毛利率为银川卧龙牵引变压器业务毛利率，管理费用率中管理费用含研发费用，数据取自银川卧龙相应年度合并报表。

③本次募投项目效益评价

根据收入及成本、费用预测情况，本次募投项目在经营期内业绩规模良好，具体情况如下：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5-10年
营业收入	5,240.00	8,360.00	11,820.00	15,280.00	17,300.00
营业税金及附加	42.13	67.22	95.04	122.87	139.11
营业成本	4,574.79	6,439.61	8,567.65	10,635.70	11,916.89
销售费用	419.20	668.80	827.40	916.80	1,038.00
管理费用	262.00	418.00	472.80	611.20	692.00
补贴收入	850	-	-	-	-
利润总额	791.88	766.37	1,857.10	2,993.44	3,514.00
净利润（所得税率为15%）	673.10	651.41	1,578.54	2,544.42	2,986.90

注：项目完成后补贴收入为根据政府咨询情况及历年争取技改补贴额度情况预测。

本项目达产年销售收入为 1.73 亿元，利润总额为 3,514.00 万元，达产年税后净利润为 2,986.90 万元。项目总投资收益率为 20.07%，项目税前投资回收期为 6.66 年（不含建设期，建设期无生产）。

（2）结合报告期内相关业务开展情况，说明预计效益的可实现性

①报告期内节能型牵引变压器产品研发进展顺利，铁路牵引变压器产品业绩良好

银川卧龙目前已成功研制出节能型牵引变压器产品，但均处于小批量试制阶段，受厂房、设备等条件制约，无法实现批量化生产，尚未实现销售。银川卧龙现有节能型牵引变压器相关产品研发进展顺利，具体如下：

产品名称	目前所处阶段
------	--------

节能型卷铁心自耦牵引变压器	通过国家级试验，小批量试制，已经完成铁路挂网试运行并取得运行证明
节能型卷铁心110kV V/V牵引变压器	通过国家级试验，小批量试制，已有研制样机，正在联系铁路挂网试运行

2018 年度、2019 年 1-6 月，银川卧龙铁路牵引变压器产品收入分别为 23,382.55 万元、20,883.37 万元，分别同比增长 111.24%、171.50%；截至 2019 年 6 月 30 日，铁路牵引变压器在手订单（含税）为 16,178.15 万元，业绩良好。在国家倡导节能减排的大背景下，节能型铁路牵引变压器比重将逐步提高。

②广阔的市场前景为项目实施提供良好的市场基础

受益于铁路投资持续保持高位，铁路网规模持续提升，“一带一路”战略实施促进海外市场快速发展、国家倡导节能减排等，节能型牵引变压器市场前景良好，具体参见本募投项目具体情况之“7、项目建设可行性分析”。

9、土地购置情况

本项目实施地点位于银川市兴庆区兴源路 221 号，属于银川卧龙现有厂房，本项目不涉及新购土地的情况。

10、相关部门的审批情况

本项目已取得银川市兴庆区发展和改革局出具的《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（备案项目代码：2019-640104-41-03-002366）及银川市审批服务管理局出具的环评批复（银审服（环）函发[2019]24 号）。

（四）补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟使用本次募集资金中的 17,500.00 万元用于补充流动资金，缓解公司资金压力，增强资金实力。

2、项目必要性

（1）满足公司业务规模扩张和整合的资金需求、提高公司抗风险能力

公司坚持内源发展和外延式并购相结合的发展战略，业务规模扩张迅速，产品结构日益丰富，上市以后先后收购了涵普电力、银川卧龙、星波通信三家重要子公司。目前公司已形成电力、铁路与轨道交通、军工三大业务板块协同发展的业务格局，集团化发展雏形形成。一方面，随着业务规模的迅速扩大，公司营运资金需求迅速上升，同时在管理、技术、人才投入等方面也需要资金投入以保持公司持续竞争力；另一方面，三大业务板块的深化发展以及各业务

板块的深度整合、协同发展也需要做好资金储备。

公司经营仍然面临市场环境变化、流动性风险、政策风险等多种风险，通过将部分募集资金补充公司流动资金，壮大公司资金实力，可以提高公司的抗风险能力、财务安全水平和财务灵活性，推动公司持续稳定的发展。

（2）优化资产负债结构，降低财务风险

上市后，为进一步提升持续盈利能力和抗风险能力、充分利用资本市场平台，公司围绕核心产品的应用领域开展外延式并购。随着公司业务规模迅速扩张，公司资产负债率上升，财务负担加重，截至2019年6月30日，公司的资产负债率达到48.37%。本次可转债募集资金补充流动资金后，有利于公司改善财务状况，节约财务费用负担，同时随着可转债的转股，公司资本结构将得到优化，财务风险得以降低，为公司持续健康发展提供保障。

第七节 备查文件

除募集说明书所披露的资料外，本公司按照中国证监会的要求将下列备查文件备置于发行人处，供投资者查阅：

- 1、公司章程正本和营业执照；
- 2、公司2016年度、2017年度、2018年度审计报告和2019年1-6月财务报告；
- 3、公司与保荐机构签订的关于本次发行的《承销协议》；
- 4、保荐机构出具的发行保荐书、保荐工作报告；
- 5、法律意见书和律师工作报告；
- 6、资信评级机构出具的资信评级报告；
- 7、中国证监会核准本次发行的文件；
- 8、公司关于本次发行的董事会决议和股东大会决议；
- 9、其他与本次发行有关的重要文件。

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

(1) 发行人：红相股份有限公司

地址：厦门市思明区南投路3号1002单元之一

联系电话：0592-8126108

传 真：0592-2107581

联系人：李喜娇、林舒婷

(2) 保荐机构（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

办公地址：深圳市福田区益田路6003号荣超商务中心B栋22层

联系电话：0755-23953869

传 真：0755-23953850

联系人：包桢泰、王万里

投资者亦可在本公司的指定信息披露网站深圳证券交易所网站查阅募集说明书全文。

（本页无正文，为《红相股份有限公司创业板公开发行可转换公司债券募集说明书摘要》之盖章页）

红相股份有限公司

年 月 日