

北京恒泰实达科技股份有限公司

财富证券有限责任公司

关于《北京恒泰实达科技股份有限公司非
公开发行股票申请文件反馈意见》的回复
(修订稿)



二〇二〇年三月

北京恒泰实达科技股份有限公司、财富证券有限责任公司
关于《北京恒泰实达科技股份有限公司非公开发行股票申请文件
反馈意见》的回复

中国证券监督管理委员会：

根据贵会《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（192711号）（以下简称“反馈意见”）的要求，发行人北京恒泰实达科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”、“恒实科技”）已会同保荐机构财富证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”）、发行人会计师信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”）、发行人律师北京市天元律师事务所（以下简称“发行人律师”）等有关中介机构，对反馈意见所列问题进行了认真研究、落实，现逐条进行说明并回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与《北京恒泰实达科技股份有限公司 2019 年创业板非公开发行 A 股股票预案》具有相同含义。本回复中所列数据可能因四舍五入原因而与所列示的相关单项数据直接计算得出的结果略有不同。

本次修订，补充了现有数字一体化设计平台、营销网络持有及使用等情况、会计师关于研发费用资本化专项核查意见、首发募投项目效益计算过程、商誉减值测试详细过程等内容，对辽宁邮电在收购时、减值测试时的预测营业收入、成本、费用等与公司实际经营数据进行比较（P112-114），对前募效益部分依据《创业板上市公司发行证券管理暂行办法》最新修订进行修改，解释了并购时业绩承诺期限未延长的原因（P109-110）。修订内容以楷体列示。

目 录

| | |
|------------|-----|
| 问题 1 | 3 |
| 问题 2 | 12 |
| 问题 3 | 16 |
| 问题 4 | 81 |
| 问题 5 | 97 |
| 问题 6 | 104 |
| 问题 7..... | 121 |
| 问题 8 | 130 |

问题 1.关于募投项目实施主体。请保荐机构和律师补充核查说明以下事项并发表意见：（1）子公司辽宁邮电其他股东情况，是否存在申请人控股股东、实际控制人、董监高及其亲属持股的情形；通过辽宁邮电实施募投项目的，辽宁邮电其他股东是否提供同比例增资或提供贷款，是否确定增资价格或贷款利率，结合前述情况说明是否存在损害上市公司利益的情形；（2）申请人募投项目取得主管部门批准或备案情况，募投项目是否符合国家产业政策。

回复：

一、子公司辽宁邮电其他股东情况，是否存在申请人控股股东、实际控制人、董监高及其亲属持股的情形

依据辽宁邮电现时有效的营业执照及公司章程，辽宁邮电的住所为辽宁省沈阳市浑南区金科街 7-2、7-3、7-4、7-5 号，法定代表人为姜日敏，注册资本为 10,500 万元，成立日期为 1993 年 4 月 10 日，营业期限为无固定期限。截至本回复出具日，辽宁邮电的股权结构如下：

| 序号 | 股东姓名/名称 | 出资额（万元） | 持股比例（%） |
|----|---------|-----------|---------|
| 1 | 恒实科技 | 10,484.67 | 99.85 |
| 2 | 苏金友（注） | 15.33 | 0.15 |
| | 合计 | 10,500.00 | 100.00 |

注：依据恒实科技提供的相关资料，苏金友所持有辽宁邮电 0.15%股权实际系代金元文持有，即苏金友仅为辽宁邮电名义股东，金元文为辽宁邮电实际股东，截至本回复出具日，苏金友、金元文尚未解除股权代持并办理相应的显名登记手续。

苏金友，男，中国国籍，2013 年 1 月至 2015 年 12 月任职辽宁邮电电力设计部经理，2016 年 1 月至今任职辽宁邮电技术部副经理。金元文，男，中国国籍，2006 年 1 月至 2019 年 2 月任职辽宁邮电员工，现已离职。

依据发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及辽宁邮电确认，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属不存在持有辽宁邮电股权的情形，亦不存在任何投资、其他经济利益关系或安排（包括但不限于通过信托、委托第三方或者接受第三方委托持有股权等）。

二、通过辽宁邮电实施募投项目的目的，辽宁邮电其他股东是否提供同比例增资或提供贷款，是否确定增资价格或贷款利率，结合前述情况说明是否存在损害上市公司利益的情形

(一) 通过辽宁邮电实施募投项目的目的

本次非公开发行股份募集资金投资项目之“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”与“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”的实施主体为发行人子公司辽宁邮电。

辽宁邮电主营业务是为国内通信运营商（主要包括中国移动、中国联通、中国电信）、铁塔公司、电网公司或政、企事业单位提供通信设计、技术咨询、技术开发服务、通信信息系统集成等通信网络技术服务，业务类别划分为通信网络设计服务及系统集成业务。

本次非公开发行募集资金投资项目之“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”系基于 5G 通信技术的智慧城市应用项目，是公司面向 5G 通信网络研发一系列行业应用解决方案，辽宁邮电在 5G 智慧城市的开发及应用业务方面具有市场、技术及人才储备，且智慧城市业务收入在公司合并收入中的占比较高。本次非公开发行募集资金投资项目之“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”系公司顺应 5G 通信网络发展趋势，研发并提高公司在通信规划设计方面的服务能力和技术水平，辽宁邮电是公司合并范围内唯一从事通信规划设计业务的主体。

辽宁邮电已在通信网络设计及系统集成业务方面深耕多年，参与编制过我国通信行业标准规范，并已开展实施相关系统集成业务，具备实施“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”和“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”所必需的技术储备、行业客户资源及人员储备。上述募投项目通过辽宁邮电实施，更有利于巩固和提升公司在通信技术领域的优势，提升公司整体竞争力，具体如下：

| 项目名称 | 项目内容 | 技术储备 | 行业客户资源 | 人员储备 |
|------------------------|--|---|--|--|
| 支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目 | 开发一系列软硬件产品，形成一批基于 5G 的行业应用解决方案，服务于智慧城市 | 辽宁邮电深耕物联网产品研发多年，对 ZigBee、Lora、LTE 等通信技术有深刻的理解；同时，辽宁邮电利用 | 辽宁邮电通过与三大通信运营商的长期紧密合作，实施了诸多智慧城市项目，储备了智慧城市行业客户资源， | 辽宁邮电较早进入智慧城市相关领域，在安防、交通、能源、电力、广电等行业积累了大量的信息化项目 |

| 项目名称 | 项目内容 | 技术储备 | 行业客户资源 | 人员储备 |
|--------------------------|--|--|--|---|
| 目 | 市、物联网、医疗、机器人、教育等行业，具体包括：智慧城市资源智能管控平台、面向城市基础功能的采集监控及智慧决策支持物联网系统、基于 5G 的智能远程诊疗平台、基于大数据语音互动和图像识别技术的行业机器人和基于 5G 的教学考试系统和考场视频大数据分析系统。 | 资源优势，早在国家制定 5G 标准期间，就开始介入 5G 相关的技术研究，分析如何利用 5G 的大带宽、低延迟、高 QOS 为行业赋能，研究通过 5G 产生的数据优势，来提升行业应用产品的品质等。辽宁邮电拥有包括专利、软著在内的多项知识产权，打造的物联网应用产品已在运营商、教育、广电、农业等行业应用。 | 与客户建立了长期的友好合作关系，及时掌握客户需求，在未来的市场竞争中获得先发优势。 | 案例。相关业务人员参与过一些大型智慧城市项目的规划设计及实施，对智慧城市类项目的运作有着较深的业务理解，在后续深入开展智慧城市相关项目实施中，能够较好的把握客户的需求，也为项目成功实施、树立口碑提供了良好的经验及人员基础。 |
| 基于 GIS 面向下一代网络的数字化设计平台项目 | 通过建设一套适应新业态、新技术背景下的系统平台，提高辽宁邮电在相关行业的规划设计服务能力和技术水平，具体包括：GIS 平台、5G 无线网络评估优化子系统及基于 5G 技术的电力规划设计领域决策支持子系统。 | 辽宁邮电长期从事技术咨询、系统集成及软件开发业务，掌握了从整体咨询、方案设计、施工组织到售后维护完整环节的业务操作能力，建立了与之相匹配的管理系统、控制系统、通信系统知识和能力体系；同时，辽宁邮电通过多年的软件系统开发积累了丰富的软件开发技术能力，形成了一批自主知识产权的成果。以上优势为项目实施提供了强有力的技术支撑。 | 通过长期积累，辽宁邮电的产品技术实力及服务得到市场及客户的高度认可，树立了良好的品牌和信誉。在业务发展过程中，辽宁邮电在通信、电力等行业积累了大量的优质客户资源。这些客户企业规模较大、信誉度高，具有长期稳定的需求，是辽宁邮电长期的合作伙伴，也是辽宁邮电保持持续快速发展的重要因素。本项目的研发及应用是对原有客户的深度耕耘和再销售，增加用户粘性。 | 辽宁邮电的高级管理人员大部分都具有资深的行业技术经验和丰富的管理经验，自辽宁邮电成立以来，管理团队保持基本稳定；同时，辽宁邮电不断引进高素质的高级职业管理人才，逐渐丰富、完善管理团队。通过建立科学的规章制度体系，辽宁邮电在决策、经营、科研等各方面都有较为完善的制度保证，保证管理团队的稳定。 |

公司本次通过辽宁邮电实施“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”和“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”募投项目，是基于公司业务发展规划及募投项目实施主体的需要，有利于保障募投项目顺利

实施，提高募集资金的使用效率，本次募集资金的使用方式和用途等符合公司的发展战略以及相关法律法规的规定，符合公司及全体股东的利益。辽宁邮电为公司持股 99.85%的控股子公司，公司对其生产经营活动具有控制权，财务风险可控。

综上所述，辽宁邮电在募投项目相关领域长期深耕，具备实施募投项目所必需的技术储备、行业客户资源、技术团队和管理团队，上述募投项目通过辽宁邮电实施，有利于巩固和提升公司在相关领域的优势。

（二）辽宁邮电其他股东是否提供同比例增资或提供贷款，是否确定增资价格或贷款利率，结合前述情况说明是否存在损害上市公司利益的情形

2019年12月23日，辽宁邮电向股东金元文（其股份由苏金友代持）发出《关于辽宁邮电规划设计院有限公司增资或借款有关事宜的告知函》。2019年12月31日，金元文回函拟向辽宁邮电提供同比例增资或提供贷款，具体如下：

“如辽宁邮电最终通过增资的方式实施本次募投项目，本人决定通过名义股东苏金友行使辽宁邮电本次增资的优先认购权，本人承诺将通过名义股东苏金友按照辽宁邮电股东会所确定的增资价格根据本人所持股权比例认缴公司新增注册资本，并承诺于辽宁邮电股东会的要求向公司足额缴纳所认缴的注册资本。

如辽宁邮电最终通过向股东借款的方式实施本次募投项目，本人决定同意向辽宁邮电提供借款，本人承诺将通过名义股东苏金友按照辽宁邮电股东会所确定的借款总额根据其所持股权比例向公司提供借款，并承诺通过名义股东苏金友按照辽宁邮电股东会要求的期限向公司提供借款，借款利率参照借款协议签署前一工作日同期全国银行间同业拆借中心贷款基准利率（LPR）并由双方协商确定。”

2020年1月7日，恒实科技第三届董事会第二十四次会议审议通过了《关于辽宁邮电募投项目实施具体安排的议案》，公司后续拟通过向辽宁邮电增资的方式将募集资金注入辽宁邮电，并用于辽宁邮电实施募投项目，增资价格将参照增资前辽宁邮电最近一期经审计净资产的价格并由各方协商确定。辽宁邮电实施募投项目的具体安排将以发行人董事会及股东大会（如需）、辽宁邮电董事会及股东会的审议结果为准。

发行人及辽宁邮电将在本次发行上市经中国证监会核准后，根据募投项目的实施情况、市场条件、政策环境以及证券监管部门或证券交易所的要求，推动向辽宁邮电增资及募投项目实施等相关事宜。

综上，恒实科技拟通过向辽宁邮电增资的方式将募集资金注入辽宁邮电，并用于辽宁邮电实施募投项目，少数股东拟进行同比例增资，增资价格将参照增资前辽宁邮电最近一期经审计净资产的价格并由各方协商确定，增资价格公允；此外，本次募投项目的实施，有利于发行人提升市场竞争力，扩大业务规模，增强盈利能力，提高经营业绩，保证发行人的可持续发展；辽宁邮电所实现经济效益大部分为发行人股东所享有，不存在损害发行人及投资者利益的情形。

三、申请人募投项目取得主管部门批准或备案情况，募投项目是否符合国家产业政策。

（一）申请人募投项目取得主管部门批准或备案情况

依据发行人 2019 年第六次临时股东大会会议决议，发行人本次发行募集资金扣除发行费用后，将全部用于基于智慧能源的物联应用项目、支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目、基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目、公司网点配置及管控升级项目及补充流动资金，发行人本次募投项目已取得的备案、批准情况如下：

| 项目名称 | 实施主体 | 备案代码 |
|----------------------------|------|--------------------------|
| 基于智慧能源的物联应用项目 | 恒实科技 | 2019-440112-65-03-066824 |
| 支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目 | 辽宁邮电 | 2019-210112-65-03-062568 |
| 基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目 | 辽宁邮电 | 2019-210112-65-03-062599 |
| 公司网点配置及管控升级项目 | 恒实科技 | 2019-310115-65-03-007496 |
| 补充流动资金 | — | — |

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本次募投项目不属于需要进行环境影响评价的建设项目，不在建设项目环境影响评价分类管理名录之列，本次募投项目的实施不会对环境造成影响，不涉及环评审批事宜。发行人本次募集资金投资项目之“补充流动资金项目”不涉及固定资产投资，不属于《企业投资项目核准和备案管理办法》规定的需要核准或备案的范围。

同时，发行人本次募投项目“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”、“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”在公司现有房产中实施，不涉及需取得新的建设用地使用权的情形，不涉及用地审批；“基于智慧能源的物联应用项目”和“公司网点配置及管控升级项目”办公场所均采取租赁或自行购置房产的方式解决，无需取得新的建设用地使用权，不涉及用地审批。

综上所述，发行人已完成本次募投项目现阶段必要的批准或备案手续。

（二）发行人本次募投项目符合国家产业政策

本次非公开发行募集资金全部用于“基于智慧能源的物联应用项目、支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目、基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目、公司网点配置及管控升级项目和补充流动资金”，募投项目与公司主营业务通信设计及物联应用紧密相关，具体投资于 5G 通信网络与深化应用业务及基于泛在物联网的电力营销大数据平台及应用等业务。

5G 通信网络与深化应用属于国家大力推进的战略性新兴产业，符合 2017 年政府工作报告提出的“加快培育壮大新兴产业。全面实施战略性新兴产业发展规划，加快新材料、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术研发和转化，做大做强产业集群。”基于泛在物联网的电力营销大数据平台及应用等业务契合国务院印发的《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，同时也是响应国家电网提出的泛在电力物联网建设目标。因此，本次募投项目建设内容不存在使用募集资金投资于产能过剩行业或投资于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的限制类、淘汰类行业的情况，符合国家相关产业政策，具有良好的市场发展前景。各项目建设内容及政策相关内容如下：

1、基于智慧能源的物联应用项目

基于智慧能源的物联应用项目主要为研发并为客户提供电力大数据平台（数据中台），电力营销业务大数据应用以及其它电力业务大数据应用等三个部分，主要为客户提供电力大数据的分析应用解决方案，包括软件系统、硬件系统集成及运维服务；主要产品实现功能包括电能信息大数据分析应用、新一代供电服务指挥应用、电力计量生产智能运维、输变电设备状态监测大数据分析应用、电力能源大数据综合分析应用等功能。

国家深化改革步伐不断加大，电力公司转型升级需求日益迫切。习近平总书记提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略，能源革命和数字革命融合发展趋势日益明显，国资国企改革和电力体制改革不断深化，电力公司面临的市场竞争环境日趋激烈。本项目符合电网行业的战略发展要求，符合当前的技术发展潮流，将数据作为一种新的生产资料，不断发掘数据价值，提升电网行业生产力水平，有效提升电网行业自动化水平和智能化管理水平。

按照《国家能源科技“十三五”规划》，中国将积极推动“互联网+”智慧能源发展，加快推进能源全领域、全环节智慧化发展，实施能源生产和利用设施智能化改造，推进能源监测、能量计量、调度运行和管理智能化体系建设，提高能源发展可持续自适应能力。加快智能电网发展，积极推进智能变电站、智能调度系统建设，扩大智能电表等智能计量设施、智能信息系统、智能用能设施应用范围，提高电网与发电侧、需求侧交互响应能力。推进能源与信息、材料、生物等领域新技术深度融合，统筹能源与通信、交通等基础设施建设，构建能源生产、输送、使用和储能体系协调发展、集成互补的能源互联网。本项目符合我国推进智能电网建设、泛在电力物联网建设的政策要求，能够满足用户提升电网管理能力和管理效率的需求。随着国家相关产业政策的不断推出和完善，电网信息化行业未来发展的潜力得到进一步释放，从而为本项目的开展创造了有力的政策环境。

2、支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目

支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目系开发一系列软硬件产品，形成一批基于 5G 的行业应用解决方案，服务于智慧城市、物联网、医疗、机器人、教育等行业，具体包括：智慧城市资源智能管控平台、面向城市基础功能的采集监控及智慧决策支持物联网系统、基于 5G 的智能远程诊疗平台、基于大数据语音互动和图像识别技术的行业机器人、基于 5G 的教学考试系统和考场视频大数据分析系统。

截至目前，我国已公布了三批智慧城市试点，共计 290 个，已基本覆盖全国各个省市自治区。基于各地政府工作报告和“十三五”规划，预计我国 95% 的副省级城市、83% 的地级城市，总计超过 500 个城市均在规划或正在建设智慧城市。同时，国家制订了《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《中国制造 2025》和《国务院关于深化制造业与互联网融合发

展的指导意见》等规划、政策、法规文件，鼓励智能制造、智慧城市建设、智慧应用和大数据产业的行业发展，并通过政府采购的调节性机制来带动以上产业的市场需求。公司通过本次募投项目的实施把握战略机遇期，加大 5G 业务板块和智能业务板块建设和科研投入，打造专业创新技术人才队伍，实现关键技术创新突破，促进公司在智能制造、智慧城市建设和智慧应用等相关行业的快速发展。

3、基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台研发项目

基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台研发项目旨在通过建设一套适应新业态、新技术背景下的系统平台，提高公司在相关行业的规划设计服务能力和技术水平，增强企业的核心竞争力，从而实现经营效益的提升。

近年来，国务院、工信部、发改委等政府部门陆续推出了众多指导意见及产业政策，为通信产业及大数据产业发展提供了政策支持。2018 年、2019 年的政府工作报告中连续提出将发展壮大新动能、促进新兴产业加快发展作为政府工作任务：做大做强新兴产业集群，实施大数据发展行动；推动第五代移动通信等产业发展，推进智能制造，发展工业互联网平台；促进新兴产业加快发展，深化大数据、人工智能等研发应用，培育新一代信息技术等新兴产业集群，壮大数字经济。预计未来几年，基于 5G 和大数据的相关产业仍将是国家产业政策的重点支持方向。

4、公司网点配置及管控升级项目

考虑到公司业务现已覆盖全国大部分省份，为更好统筹公司各地资源，把握 5G 商用及物联应用带来的重大机遇，公司拟通过对研发、运维、营销三大体系进行改造升级，实现有效地资源整合；同时，建立全体系管控平台，通过高效的统筹管理，充分发挥协同效应，最终实现价值最大化。

本项目的实施将加强公司对前瞻性、基础性产业技术的研发能力，吸引高端技术人才，推动产学研合作，助力基础性研究，保持公司的竞争优势；同时，本项目将为公司通信业务及物联应用提供支撑，为公司核心产品的市场推广打好渠道基础。项目建设完成后，公司将构建多层次、广覆盖的营销网络，提供及时、高效的本地化服务，全力支持公司全国范围的市场布局，带动公司业务拓展；管控升级项目完成后，将支持公司的集团化管理，支持公司经营决策，提升协同效益。本项目的实施符合公司整体战略发展方向。

5、补充流动资金

公司综合考虑了行业现状、财务状况、经营规模、市场融资环境以及未来战略规划等自身及外部条件，为满足经营规模和主营业务增长的需要、增强资金实力支持公司业务的发展，公司拟使用本次非公开发行募集的部分资金补充公司流动资金。

综上，发行人募投项目符合国家产业政策。

四、中介机构核查意见

核查程序：

经查阅发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员提供的相关资料及说明，辽宁邮电工商资料，公司前次重组《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》，辽宁邮电向金元文、苏金友发送的告知函，公司募投项目备案文件等资料，并向公司业务负责人咨询募投项目实施主体安排情况。

核查意见：

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

辽宁邮电另一名股东为自然人，该股东与发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在亲属关系，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属不存在持有辽宁邮电股权的情形（因持有发行人股份从而间接持有辽宁邮电股权除外）。

辽宁邮电具备实施“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”、“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”所必需的技术储备、行业客户资源和人员储备，上述募投项目通过辽宁邮电实施，有利于巩固和提升公司在相关领域的优势。

恒实科技拟通过向辽宁邮电增资的方式将募集资金注入辽宁邮电，增资价格将参照增资前辽宁邮电最近一期经审计净资产的价格并由各方协商确定；发行人及辽宁邮电将严格按照法律法规及证券监管部门或证券交易所的要求，履行本次募投项目实施过程中涉及的通知、审议、批准、备案等程序，并根据相关规定确认增资价格，切实保障上市公司及其股东的合法权益。

发行人已办理本次募投项目现阶段必要的批准或备案手续，本次募投项目符合国家产业政策的要求。

问题 2.关于股份质押。请申请人结合质押的原因及合理性、质押资金具体用途、约定的质权实现情形、控股股东和实际控制人的财务状况和清偿能力、股价变动情况等情况，披露是否存在较大的平仓风险，是否可能导致实际控制人发生变更，以及控股股东、实际控制人维持控制权稳定性的相关措施。请保荐机构和律师进行核查并发表意见。

回复：

一、控股股东、实际控制人股份质押情况、原因、合理性及质押资金具体用途

依据中国证券登记结算有限责任公司出具的《股东名册》、《证券质押及司法冻结明细表》，截至本回复出具日，发行人控股股东、实际控制人之一钱苏晋持有发行人 53,948,160 股股份，占发行人股本总额的 17.20%，其中钱苏晋所持发行人 41,959,271 股股份（占发行人股份总数的 13.38%，占钱苏晋所持发行人股份总数的 77.78%）质押给安信证券股份有限公司；发行人控股股东、实际控制人之一张小红持有公司 22,740,480 股股份，占公司股本总额的 7.25%，其所持发行人股份不存在质押。发行人控股股东、实际控制人之一钱苏晋的股份质押的基本情况如下：

| 质权人 | 出质人 | 质押类型 | 质押股数（股） | 质押融资金额（万元） | 质押期限 |
|------------|-----|---------|------------|------------|-----------------------|
| 安信证券股份有限公司 | 钱苏晋 | 股票质押式回购 | 13,464,000 | 8,095.230 | 2019.04.23-2021.04.22 |
| | 钱苏晋 | | 20,700,000 | 12,445.875 | 2019.04.29-2021.04.22 |
| | 钱苏晋 | | 7,795,271 | 4,458.895 | 2019.05.07-2021.04.22 |
| 合计 | — | — | 41,959,271 | 25,000.000 | — |

依据发行人控股股东、实际控制人钱苏晋、张小红夫妇说明，钱苏晋、张小红夫妇自发行人上市以来未减持过公司股票，其质押发行人股份所取得的资金主要用于对外投资、资金周转等用途。

二、质押协议约定的质权实现情形

依据发行人控股股东、实际控制人之一钱苏晋与安信证券股份有限公司签署的《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务协议》及相关交易协议书，安信证券股份有限公司有权行使质权的条件主要包括：①回购义务人在到期购回日、延期购回日或提前购回日未按约定进行购回交易；②因回购义务人

的原因导致购回交易交收失败；③当履约保障比例达到或低于平仓值，回购义务人未采取补充质押或追加保证金等其他履约保障措施使履约保障比例恢复至警戒值以上；④回购义务人质押标的证券、证券账户或资金账户被司法等机关冻结或强制执行，且回购义务人未按要求及时足额偿付资金；⑤回购义务人有其他实质违约行为。

三、控股股东、实际控制人的财务状况和清偿能力

依据发行人控股股东、实际控制人钱苏晋、张小红夫妇说明，钱苏晋及张小红财务状况良好，除持有发行人股票之外，还拥有房产、现金等资产。此外，根据中国人民银行征信中心出具的实际控制人钱苏晋、张小红夫妇的《个人信用报告》，钱苏晋、张小红夫妇的信用状况良好，不存在关注类、不良类/违约类信贷情况。此外，经查询中国执行信息公开网、信用中国网站，钱苏晋、张小红不存在被列入失信被执行人名单的情况。

截至本回复出具日，钱苏晋、张小红夫妇不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件，其整体资信情况及债务履约情况良好，偿债能力相对较强。

四、实际控制人质押股份的平仓风险

（一）最近三年恒实科技股价变动情况

截至 2019 年 9 月 30 日，公司最近三年的股价（复权后）变动情况如下：



由上表可见，最近三年，公司股价波动区间为 11.05 元至 34.14 元（复权后）。按截至 2019 年 9 月 30 日前 20 日股票均价 14.32 元/股计算，钱苏晋质

押的恒实科技股份市值为 6.01 亿元，远高于融资余额 2.5 亿元。按照最近三年最低股价 11.05 元计算，钱苏晋质押公司股票价值为 4.64 亿元，也高于相应质押融资金额 2.5 亿元。

（二）平仓风险压力测试

对公司控股股东的股票质押进行股价下跌情景压力测试，主要假设为：

①以 2019 年 9 月 30 日收盘价 13.10 元/股为基准；

②在市场极端环境下，恒实科技股价在 13.10 元/股基础上下跌至基准价格的 10%-30%；

③质权人出售质押股票时，均按照平仓线的价格出售。

在上述假设条件下，钱苏晋的股票质押的平仓线情况如下：

| 股价下跌幅度 | 股价（元/股） | 累计被平仓股数（万股） | 控股股东剩余持股数量（万股） | 控股股东剩余持股比例 |
|--------|---------|-------------|----------------|------------|
| 10% | 11.79 | 0 | 7,668.8640 | 24.45% |
| 20% | 10.48 | 0 | 7,668.8640 | 24.45% |
| 30% | 9.17 | 0 | 7,668.8640 | 24.45% |

注：股票质押平仓线为质押价格的 130%，截至本回复出具日，平仓价格分别为 7.44 元/股和 7.82 元/股。

由上表可知，在发行人股价下跌 30%且发行人控股股东、实际控制人之一钱苏晋未采取任何补救措施的情况下，其质押的股票仍不存在被平仓的风险。

综上所述，发行人目前股价总体平稳，当前股票价格显著高于上述质押股票的平仓价格，发行人控股股东、实际控制人之一钱苏晋触发平仓的几率较小。

五、实际控制人变更风险及维持控制权稳定性的相关措施

（一）实际控制人变更风险分析

经核查发行人前十大股东持股情况以及控股股东、实际控制人持股情况，截至本回复出具日，除第三大股东景治军持股 5.138%，超过发行人总股本 5%以外，发行人不存在其他持股超过 5%的股东，发行人目前股权较为分散。在发行人前述股权分布基础上，即使公司股价出现极端下跌情况，发行人控股股东、实际控制人之一钱苏晋所质押股票全部被平仓，发行人控股股东、实际控制人钱苏晋、张小红夫妇仍合计持有发行人 11.07%股份；同时钱苏晋担任发行人董事长兼总经理，张小红担任发行人董事，其足以对发行人股东大会的决议、发行人的经营方针、决策和经营管理层的任免等事项施加重大影响。此

外，发行人控股股东、实际控制人钱苏晋、张小红夫妇持有并质押的股份所担保的主债务不存在逾期偿还情形，亦不存在其他大额到期未清偿债务，截至本回复出具日，其资产、资信状况良好，最近五年内不存在任何行政处罚、刑事处罚，不存在任何违约行为、到期未清偿债务或未决诉讼、仲裁等严重影响其偿债能力的情形。

综上，发行人实际控制人变更的风险整体可控。

（二）维持控制权的相关措施

依据发行人控股股东、实际控制人钱苏晋、张小红夫妇说明，如面临控制权风险时，其将采取以下措施维持控制权的稳定：

1、严格按照与资金融出方的约定，以自有或自筹资金按期足额进行偿还；如出现公司股价大幅下跌的极端情形，后续出现平仓风险时，本人可以采取追加保证金、追加质权人认可的其他质押物、及时偿还借款本息解除股份质押等方式避免违约处置风险；

2、将采取与恒实科技股东钱军（钱苏晋之弟）、景治军及恒实科技董事、监事、高级管理人员等公司其他股东签订一致行动协议的形式巩固控制权，亦会采取增持公司股份等措施巩固控制权；

3、使用本人在恒实科技股份所获得的分红收益偿还债务；

4、其他行之有效的、维持公司控制权的合法措施。

（三）相关风险提示信息披露情况

就发行人控股股东、实际控制人之一钱苏晋债务偿还能力及该等质押是否会导致发行人控股股东、实际控制人发生变化的风险事宜，发行人已在其《2019年创业板非公开发行A股股票预案》中对控股股东股权质押风险披露如下：“截至本预案出具日，公司控股股东、实际控制人钱苏晋先生累计质押其持有的公司股份 41,959,271 股，占公司总股本的 13.38%。若因控股股东资信状况及履约能力大幅恶化、市场剧烈波动或发生其他不可控事件，导致公司控股股东、实际控制人钱苏晋先生所持质押股份全部被强制平仓或质押状态无法解除，可能面临公司控制权不稳定的风险。”

综上所述，发行人实际控制人变更的风险整体可控，且实际控制人已采取防范质押风险的相关措施及维持实际控制权的相关措施，并已在其非公开发行预案中向投资者作充分风险提示。

六、中介机构核查意见

核查程序：

中介机构查阅了发行人实际控制人与安信证券股份有限公司签订的《安信证券股份有限公司股票质押式回购交易业务协议》及相关交易协议书、发行人股东名册，核查了发行人最近三年的股价波动情况，对实际控制人质押股份进行了平仓风险压力测试，查阅了发行人实际控制人提供的相关说明等资料。

核查意见：

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人股票质押所取得的资金主要用于对外投资、资金周转等用途；目前发行人股价总体平稳，当前股票价格高于上述质押股票的平仓价格，发行人实际控制人变更的风险整体可控；且实际控制人已承诺如公司面临控制权变更风险时，其将采取合理措施维持控制权的稳定，并已在其非公开发行预案中向投资者作充分风险提示。

问题 3. 申请人本次发行拟募集资金 60,072 万元，用于基于智慧能源的物联应用项目、支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目、基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目、公司网点配置及管控升级项目和补充流动资金。请申请人补充说明：（1）募投项目的投资构成，募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否以募集资金投入。（2）募投项目建设进展、募集资金使用进度安排等，并请说明本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额。

（3）本次募投项目经营模式及盈利模式，各募投项目主要产品或实现的主要功能，与公司当前业务是否存在差异。（4）结合现有数字一体化设计平台、营销网络持有及使用等情况，说明前述募投项目建设的必要性及合理性。

（5）结合现有房产持有情况、员工人数、人均占地面积、未来业务发展规划等，进一步说明以募集资金购置房屋的必要性，购置规模的合理性，是否存在闲置的风险。（6）结合行业地位、竞争情况、未来市场空间等，说明公司新增收入规模测算的合理性，是否存在收入不达预期、市场开拓不力的情况；募投项目预计效益情况、测算依据、测算过程及效益测算的谨慎合理性。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、募投项目的投资构成，募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否以募集资金投入

(一) 募投项目的投资构成，募投项目具体投资数额安排明细

本次非公开发行股票计划募集资金总额不超过 60,072 万元，扣除发行费用后的净额将全部用于“基于智慧能源的物联应用项目”、“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”、“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”、“公司网点配置及管控升级项目”和补充流动资金，募投项目投资构成如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目投资金额 (万元) | 使用募集资金金额 (万元) |
|----|----------------------------|----------------|------------------|
| 1 | 基于智慧能源的物联应用项目 | 25,993 | 22,917 |
| 2 | 支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目 | 13,871 | 10,431 |
| 3 | 基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目 | 4,779 | 2,528 |
| 4 | 公司网点配置及管控升级项目 | 8,788 | 6,196 |
| 5 | 补充流动资金 | 18,000 | 18,000 |
| | 合计 | 71,431 | 60,072 |

本次募投项目中，补充流动资金占本次募集资金总额的 29.96%，不超过 30%。

募集资金投资项目具体投资数额安排明细如下：

1、基于智慧能源的物联应用项目

| 序号 | 项目 | 投资总额 (万元) | 使用募集资金投入 (万元) |
|-----|--------|-----------|---------------|
| 一 | 固定资产投入 | 11,056 | 11,055 |
| 1.1 | 房屋购置投入 | 4,200 | 4,200 |
| 1.2 | 硬件设备投入 | 6,226 | 6,225 |
| 1.3 | 办公家具投入 | 75 | 75 |
| 1.4 | 场地装修投入 | 240 | 240 |
| 1.5 | 安装工程费 | 315 | 315 |
| 二 | 软件工具投入 | 5,787 | 5,787 |
| 三 | 研发费用 | 6,075 | 6,075 |
| 四 | 其它费用 | 150 | - |
| 4.1 | 调研费用 | 150 | - |
| 五 | 铺底流动资金 | 2,926 | - |
| | 合计 | 25,993 | 22,917 |

2、支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目

| 序号 | 项目 | 投资总额（万元） | 使用募集资金投入（万元） |
|-----|--------|----------|--------------|
| 一 | 固定资产投入 | 2,952 | 2,952 |
| 1.1 | 硬件设备投入 | 2,952 | 2,952 |
| 二 | 软件工具投入 | 1,440 | 1,440 |
| 三 | 研发费用 | 7,044 | 6,039 |
| 3.1 | 人工费投入 | 6,040 | 6,039 |
| 3.2 | 技术服务费 | 305 | - |
| 3.3 | 知识产权 | 700 | - |
| 四 | 其它费用 | 460 | - |
| 4.1 | 培训费用 | 210 | - |
| 4.2 | 调研费用 | 250 | - |
| 五 | 铺底流动资金 | 1,974 | - |
| | 合计 | 13,871 | 10,431 |

3、基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台研发项目

| 序号 | 项目 | 投资总额（万元） | 使用募集资金投入（万元） |
|-----|--------|----------|--------------|
| 一 | 固定资产投入 | 742 | 742 |
| 1.1 | 硬件设备投入 | 742 | 742 |
| 二 | 软件工具投入 | 1,786 | 1,786 |
| 三 | 研发费用 | 2,161 | - |
| 四 | 其它费用 | 90 | - |
| 4.1 | 培训费用 | 70 | - |
| 4.2 | 调研费用 | 20 | - |
| | 合计 | 4,779 | 2,528 |

4、公司网点配置及管控升级项目

| 序号 | 项目 | 投资总额（万元） | 使用募集资金投资（万元） |
|-----|--------|----------|--------------|
| 一 | 固定资产投入 | 4,436 | 4,436 |
| 1.1 | 房屋购置投入 | 3,000 | 3,000 |
| 1.2 | 硬件设备投入 | 1,029 | 1,029 |
| 1.3 | 办公家具投入 | 57 | 57 |
| 1.4 | 场地装修投入 | 350 | 350 |
| 二 | 软件工具投入 | 1,760 | 1,760 |
| 三 | 人员费用 | 2,395 | - |
| 四 | 其它费用 | 196 | - |
| 4.1 | 培训费用 | 50 | - |
| 4.2 | 房屋租赁费用 | 146 | - |
| | 合计 | 8,787 | 6,196 |

（二）投资数额的测算依据和测算过程

1、基于智慧能源的物联应用项目

基于智慧能源的物联应用项目投资包括固定资产投入、软件工具投入、研发费用、其它费用及铺底流动资金，其中固定资产投入 11,056 万元，软件工具

投入 5,787 万元，研发费用投入 6,075 万元，其它费用 150 万元；铺底流动资金 2,926 万元。

| 序号 | 项目 | 投资总额（万元） | 使用募集资金投入（万元） |
|-----|---------------|---------------|---------------|
| 一 | 固定资产投入 | 11,056 | 11,055 |
| 1.1 | 房屋购置投入 | 4,200 | 4,200 |
| 1.2 | 硬件设备投入 | 6,226 | 6,225 |
| 1.3 | 办公家具投入 | 75 | 75 |
| 1.4 | 场地装修投入 | 240 | 240 |
| 1.5 | 安装工程费 | 315 | 315 |
| 二 | 软件工具投入 | 5,787 | 5,787 |
| 三 | 研发费用 | 6,075 | 6,075 |
| 四 | 其它费用 | 150 | - |
| 4.1 | 调研费用 | 150 | - |
| 五 | 铺底流动资金 | 2,926 | - |
| | 合计 | 25,993 | 22,917 |

（1）房屋购置费用

本项目拟在广州购置房产建设实施，拟购置面积 1,200 平方米，购置单价参考广州市写字楼平均单价计算。

| 房屋购置投入 | 投入 |
|--------------|-------|
| 办公场地（平方米） | 1,200 |
| 场地单价（万元/平方米） | 3.5 |
| 合计价格（万元） | 4,200 |

（2）硬件设备投入

硬件设备投入包括服务器、工作站、网络设备、采集设备及办公设备（包括所需要的办公电脑、移动工作站型电脑以及打印机、投影仪等）等。上述设备属于研发、测试及运营阶段通用的设备，系根据项目实际需求进行配置，不存在限制设备。具体设备购置明细详见下表：

| 项目 | 单价（万元/台） | 第1年 | 第2年 | 第1年 | 第2年 | 合计投入（万元） |
|---------|----------|-------|-------|--------|--------|----------|
| | | 数量（台） | 数量（台） | 投入（万元） | 投入（万元） | |
| 服务器 1 | 30 | 10 | 0 | 300 | 0 | 300 |
| 服务器 2 | 40 | 30 | 10 | 1,200 | 400 | 1,600 |
| 服务器 3 | 35 | 25 | 10 | 875 | 350 | 1,225 |
| 服务器 4 | 30 | 10 | 0 | 300 | 0 | 300 |
| 机柜 | 2 | 15 | 2 | 30 | 4 | 34 |
| KVM | 2 | 15 | 2 | 30 | 4 | 34 |
| 网络设备 1 | 10 | 10 | 2 | 100 | 20 | 120 |
| 网络设备 2 | 0.5 | 20 | 10 | 10 | 5 | 15 |
| 工作站或服务器 | 20 | 30 | 20 | 600 | 400 | 1,000 |
| 专用处理服务器 | 20 | 30 | 20 | 600 | 400 | 1,000 |
| 存储设备 | 50 | 2 | 0 | 100 | 0 | 100 |

| 项目 | 单价(万元/台) | 第1年 | 第2年 | 第1年 | 第2年 | 合计投入(万元) |
|---------------|----------|-------|-------|----------|----------|----------|
| | | 数量(台) | 数量(台) | 投入(万元) | 投入(万元) | |
| 拼接屏显示单元 | 12 | 16 | 0 | 192 | 0 | 192 |
| 办公电脑 | 1 | 40 | 40 | 40 | 40 | 80 |
| 采集设备 1 | 0.3 | 50 | 20 | 15 | 6 | 21 |
| 采集设备 2 | 0.6 | 12 | 12 | 7.2 | 7.2 | 14.4 |
| 采集设备 3 | 0.8 | 6 | 6 | 4.8 | 4.8 | 9.6 |
| 采集设备 4 | 1.5 | 4 | 4 | 6 | 6 | 12 |
| 采集终端 1 | 0.5 | 10 | 7 | 5 | 3.5 | 8.5 |
| 采集终端 2 | 2 | 5 | 2 | 10 | 4 | 14 |
| 采集终端 3 | 0.1 | 5 | 2 | 0.5 | 0.2 | 0.7 |
| 采集终端 4 | 0.015 | 10 | 10 | 0.15 | 0.15 | 0.3 |
| IEC61850 智能设备 | 10 | 4 | 2 | 40 | 20 | 60 |
| 移动作业终端 | 0.5 | 2 | 1 | 1 | 0.5 | 1.5 |
| 安全隔离装置 1 | 10 | 2 | 1 | 20 | 10 | 30 |
| 安全隔离装置 2 | 10 | 2 | 1 | 20 | 10 | 30 |
| 投影机 | 0.6 | 4 | 2 | 2.4 | 1.2 | 3.6 |
| 激光打印复印一体机 | 4 | 4 | 1 | 16 | 4 | 20 |
| 合计 | - | 373 | 187 | 4,525.05 | 1,700.55 | 6,225.6 |

(3) 办公家具费用

根据公司各年预计招聘人数和每名办公人员的预计新增办公家具费用测算，建设期内本项目预计将投入办公家具约 75 万元。

| 办公家具投入 | 投入 |
|------------|-----|
| 人数(人) | 150 |
| 单价(万元/人) | 0.5 |
| 办公家具费用(万元) | 75 |

(4) 房屋装修费用

本项目预计在广州建设实施，办公场地面积 1,200 平方米，预计每平方米的装修费用为 2,000 元左右，本项目预计办公场所装修费用投入约为 240 万元。

| 场地装修投入 | 投入 |
|------------------------------|-------|
| 办公场地面积(m ²) | 1,200 |
| 办公场地装修单价(万元/m ²) | 0.2 |
| 办公场地装修费(万元) | 240 |

(5) 安装工程费

安装工程费为使硬件设备及办公家具达到可使用状态的相关安装费用，安装工程费按照硬件设备及办公家具投入总额的 5% 预估。

(6) 软件工具投入

软件成本包括公司研发、测试和运营期间所需要购置的软件，其中软件购置明细如下表所示：

| 项目 | 单价（万元/套） | 第1年 | 第2年 | 第1年 | 第2年 | 合计投入（万元） |
|---------|----------|-------|-------|--------|--------|----------|
| | | 数量（套） | 数量（套） | 投入（万元） | 投入（万元） | |
| 云平台软件 | 20 | 55 | 0 | 1,100 | 0 | 1,100 |
| 三维开发工具 | 2 | 20 | 0 | 40 | 0 | 40 |
| 图像编辑工具 | 20 | 20 | 0 | 400 | 0 | 400 |
| 建模工具 | 3 | 14 | 10 | 42 | 30 | 72 |
| 操作系统 | 2 | 75 | 20 | 150 | 40 | 190 |
| 大数据平台软件 | 15 | 55 | 20 | 825 | 300 | 1,125 |
| 地图数据 | 1,100 | 1 | 0 | 1,100 | 0 | 1,100 |
| 中间件1 | 10 | 6 | 3 | 60 | 30 | 90 |
| 中间件2 | 40 | 3 | 0 | 120 | 0 | 120 |
| 中间件3 | 500 | 1 | 0 | 500 | 0 | 500 |
| 中间件4 | 500 | 1 | 0 | 500 | 0 | 500 |
| 中间件5 | 50 | 1 | 1 | 50 | 50 | 100 |
| 数据库 | 200 | 2 | 0 | 400 | 0 | 400 |
| 研发管理系统 | 50 | 1 | 0 | 50 | 0 | 50 |
| 合计 | - | 255 | 54 | 5,337 | 450 | 5,787 |

（7）研发费用投入

研发费用测算参考公司现有项目实施情况，估算项目所需人员及公司现有各岗位人员工资测算，具体明细如下：

| 职位 | 月薪（万元/人） | 第1年人数（人） | 第2年人数（人） | 第3年人数（人） | 第1年投入（万元） | 第2年投入（万元） | 第3年投入（万元） | 合计（万元） |
|------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 架构师 | 4.69 | 3 | 2 | 2 | 169 | 113 | 113 | 394 |
| 高级程序员 | 2.68 | 3 | 3 | 2 | 96 | 96 | 64 | 257 |
| 中级程序员 | 2.01 | 5 | 5 | 5 | 121 | 121 | 121 | 362 |
| 初级程序员 | 1.61 | 22 | 14 | 12 | 425 | 270 | 232 | 926 |
| UI设计师 | 1.34 | 4 | 3 | 3 | 64 | 48 | 48 | 161 |
| 三维建模工程师 | 1.34 | 4 | 3 | 3 | 64 | 48 | 48 | 161 |
| 大数据架构工程师 | 3.35 | 3 | 3 | 1 | 121 | 121 | 40 | 281 |
| 大数据高级工程师 | 2.41 | 3 | 3 | 1 | 87 | 87 | 29 | 203 |
| 大数据工程师 | 2.01 | 9 | 6 | 4 | 217 | 145 | 96 | 458 |
| 结构工程师 | 1.34 | 1 | 1 | 1 | 16 | 16 | 16 | 48 |
| 嵌入式硬件高级工程师 | 2.41 | 1 | 1 | 1 | 29 | 29 | 29 | 87 |
| 嵌入式硬件工程师 | 1.61 | 2 | 1 | 1 | 39 | 19 | 19 | 77 |
| 嵌入式软件高级工程师 | 2.41 | 1 | 1 | 1 | 29 | 29 | 29 | 87 |
| 嵌入式软件工程师 | 1.61 | 2 | 2 | 2 | 39 | 39 | 39 | 116 |
| 需求分析师 | 1.34 | 6 | 8 | 17 | 96 | 129 | 273 | 498 |
| 实施工程师 | 1.07 | 10 | 46 | 55 | 129 | 592 | 708 | 1,428 |
| 测试工程师 | 1.34 | 10 | 8 | 6 | 161 | 129 | 96 | 386 |
| 质量工程师 | 1.34 | 5 | 3 | 1 | 80 | 48 | 16 | 145 |

| 职位 | 月薪 (万元/人) | 第1年 人数 (人) | 第2年 人数 (人) | 第3年 人数 (人) | 第1年 投入 (万元) | 第2年 投入 (万元) | 第3年 投入 (万元) | 合计 (万元) |
|----|--------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
| 合计 | - | 94 | 113 | 118 | 1,981 | 2,078 | 2,016 | 6,075 |

(8) 其他费用投入

| 其他费用 | 第1年 | 第2年 | 第3年 |
|----------|-----|-----|-----|
| 调研费用(万元) | 50 | 50 | 50 |

(9) 铺底流动资金

本项目的铺底流动资金按照项目所需要流动资金的 30%进行测算，其中项目所需流动资金是综合考虑货币资金、应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的周转率等因素的影响，并参考公司报告期周转率平均水平，同时结合项目预测的经营数据进行测算。铺底流动资金拟使用公司自筹资金进行投入。

2、支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目

支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目投资包括固定资产投入、软件工具投入、研发费用、其它费用及铺底流动资金，其中固定资产投入 2,952 万元，软件工具投入 1,440 万元，研发费用投入 7,044 万元，其它费用 460 万元；铺底流动资金 1,974 万元。

| 序号 | 项目 | 投资总额(万元) | 使用募集资金投入(万元) |
|-----|---------------|---------------|---------------|
| 一 | 固定资产投入 | 2,952 | 2,952 |
| 1.1 | 硬件设备投入 | 2,952 | 2,952 |
| 二 | 软件工具投入 | 1,440 | 1,440 |
| 三 | 研发费用 | 7,044 | 6,039 |
| 3.1 | 人工费投入 | 6,040 | 6,039 |
| 3.2 | 技术服务费 | 305 | - |
| 3.3 | 知识产权费 | 700 | - |
| 四 | 其它费用 | 460 | - |
| 4.1 | 培训费用 | 210 | - |
| 4.2 | 调研费用 | 250 | - |
| 五 | 铺底流动资金 | 1,974 | - |
| | 合计 | 13,871 | 10,431 |

(1) 硬件设备投入

硬件设备投入包括服务器、巡检机器人、工作站、测试台、感知设备、控制设备及办公电脑等。上述设备属于研发、测试及运营阶段通用的设备，系根据项目实际需求进行配置，不存在限制设备。具体设备购置明细详见下表：

| 项目 | 单价 (万元 /台) | 第1 年数量 (台) | 第2 年数量 (台) | 第3年 数量 (台) | 第1年 投入 (万元) | 第2年 投入 (万元) | 第3年 投入 (万元) | 合计投入 (万元) |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| 计算服务器 | 20 | 2 | 5 | 4 | 40 | 100 | 80 | 220 |
| 应用服务器 | 5 | 8 | 10 | 10 | 40 | 50 | 50 | 140 |
| 电脑 | 0.8 | 30 | 30 | 20 | 24 | 24 | 16 | 64 |
| 传感器 | 0.5 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | 5 | 25 |
| 摄像头 | 0.8 | 37 | 54 | 29 | 29.6 | 43.2 | 23.2 | 96 |
| 硬件开发 模块 | 2 | 20 | 20 | 5 | 40 | 40 | 10 | 90 |
| 工作站 | 4 | 5 | 10 | 5 | 20 | 40 | 20 | 80 |
| 移动设备 | 1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 |
| 机房巡检 机器人 | 60 | 1 | 3 | 5 | 60 | 180 | 300 | 540 |
| 矿山巡检 机器人 | 90 | 1 | 2 | 3 | 90 | 180 | 270 | 540 |
| 物联网环 境感知设 备 | 5 | 4 | 6 | 4 | 20 | 30 | 20 | 70 |
| 物联网自 动控制设 备 | 5 | 4 | 6 | 4 | 20 | 30 | 20 | 70 |
| 虚拟现实 设备 | 5 | 5 | 10 | 5 | 25 | 50 | 25 | 100 |
| 硬件测试 设备 | 15 | 1 | 2 | 1 | 15 | 30 | 15 | 60 |
| 硬件研发 测试台 | 10 | 2 | 4 | 2 | 20 | 40 | 20 | 80 |
| 网络设备 | 4 | 18 | 36 | 18 | 72 | 144 | 72 | 288 |
| 音视频服 务器 | 30 | 0 | 1 | 1 | 0 | 30 | 30 | 60 |
| 高清视讯 设备 | 10 | 1 | 3 | 3 | 10 | 30 | 30 | 70 |
| 人脸图像 识别系统 | 3 | 10 | 10 | 5 | 30 | 30 | 15 | 75 |
| 液晶拼接 显示器 | 2 | 4 | 10 | 8 | 8 | 20 | 16 | 44 |
| 红外双目 摄像头 | 5 | 2 | 5 | 3 | 10 | 25 | 15 | 50 |
| 研发与测 试材料费 | 4 | 10 | 20 | 10 | 40 | 80 | 40 | 160 |
| 合计(万 元) | - | - | - | - | 633.6 | 1,216.2 | 1,102.2 | 2,952 |

(2) 软件工具投入

软件成本包括软、硬件开发工具、设计工具、测试工具、大数据分析系统、医疗影像系统、机器人控制系统等。其中软件购置明细如下表所示：

| 项目 | 单价 (万元/ 套) | 第1年 数量 (套) | 第2年 数量 (套) | 第3年 数量 (套) | 第1年 投入 (万元) | 第2年 投入 (万元) | 第3年 投入 (万元) | 合计投 入(万 元) |
|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 软件开发工具 | 0.8 | 20 | 30 | 40 | 16 | 24 | 32 | 72 |
| 硬件开发工具 | 1.5 | 3 | 5 | 8 | 4.5 | 7.5 | 12 | 24 |
| 设计工具 | 2 | 3 | 2 | 2 | 6 | 4 | 4 | 14 |
| 测试工具 | 5 | 1 | 1 | 2 | 5 | 5 | 10 | 20 |
| 中间件 | 15 | 2 | 2 | 2 | 30 | 30 | 30 | 90 |
| 操作系统 | 7 | 5 | 10 | 10 | 35 | 70 | 70 | 175 |
| 大数据分析系统 | 40 | 1 | 2 | 1 | 40 | 80 | 40 | 160 |
| 数字3D建模系统 | 30 | 1 | 2 | 1 | 30 | 60 | 30 | 120 |
| 地理信息系统 | 25 | 1 | 2 | 1 | 25 | 50 | 25 | 100 |
| 医疗影像系统 | 35 | 1 | 1 | 1 | 35 | 35 | 35 | 105 |
| 视频服务系统 | 30 | | 1 | 2 | 0 | 30 | 60 | 90 |
| 机器人控制系统 | 30 | 1 | 1 | 1 | 30 | 30 | 30 | 90 |
| 自然语言处理系统 | 30 | 0 | 1 | 1 | 0 | 30 | 30 | 60 |
| 深度学习系统 | 40 | 0 | 1 | 0 | 0 | 40 | 0 | 40 |
| 物联网应用系统 | 20 | 1 | 1 | 0 | 20 | 20 | 0 | 40 |
| 视频检测分析系统 | 40 | 1 | 1 | 1 | 40 | 40 | 40 | 120 |
| 教学考试资源系统 | 20 | 2 | 2 | 2 | 40 | 40 | 40 | 120 |
| 合计 | - | - | - | - | 356.5 | 595.5 | 488 | 1,440 |

(3) 研发人工费投入

| 职位 | 月薪 (万元/ 人) | 第1年人 数(人) | 第2年人 数(人) | 第3年 人数 (人) | 第1年 投入 (万元) | 第2年 投入 (万元) | 第3年 投入 (万元) | 合计 (万元) |
|---------|------------------|--------------|--------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
| 架构师 | 1.59 | 5 | 5 | 5 | 95 | 95 | 95 | 286 |
| 高级程序员 | 1.41 | 16 | 30 | 30 | 271 | 509 | 509 | 1,289 |
| 中级程序员 | 1.06 | 20 | 40 | 40 | 254 | 509 | 509 | 1,272 |
| 初级程序员 | 1.06 | 18 | 32 | 32 | 229 | 407 | 407 | 1,043 |
| UI设计师 | 1.06 | 5 | 6 | 8 | 64 | 76 | 102 | 242 |
| 三维建模工程师 | 1.06 | 5 | 10 | 10 | 64 | 127 | 127 | 318 |
| 需求分析师 | 1.06 | 10 | 10 | 13 | 127 | 127 | 165 | 420 |
| 实施工程师 | 1.06 | 10 | 10 | 13 | 127 | 127 | 165 | 420 |
| 测试工程师 | 1.06 | 8 | 10 | 13 | 102 | 127 | 165 | 394 |
| 质量工程师 | 1.06 | 8 | 10 | 10 | 102 | 127 | 127 | 356 |
| 合计 | - | 105 | 163 | 174 | 1,435 | 2,232 | 2,372 | 6,040 |

(4) 技术服务费

| 项目 | 数量(套) | 单价(万元/套) | 合计(万元) |
|----------|-------|----------|--------|
| 界面UI设计外包 | 5 | 1 | 5 |
| 外观设计 | 5 | 3 | 15 |
| 架构设计 | 5 | 5 | 25 |

| 项目 | 数量(套) | 单价(万元/套) | 合计(万元) |
|----------|-------|----------|--------|
| 课程资源外包设计 | 15 | 3 | 45 |
| 大数据分析和挖掘 | 1 | 25 | 25 |
| 图像识别算法开发 | 1 | 20 | 20 |
| 深度学习算法开发 | 2 | 20 | 40 |
| 硬件系统开发 | 3 | 10 | 30 |
| 云计算服务 | 20 | 5 | 100 |
| 总计 | - | - | 305 |

(5) 知识产权费

| 项目 | 数量(套) | 单价(万元/套) | 合计(万元) |
|---------------------|-------|----------|--------|
| 相关软件著作权及登记测试 | 40 | 0.5 | 20 |
| 发明专利申请 | 8 | 2.5 | 20 |
| 实用新型专利 | 20 | 2 | 40 |
| 外观专利 | 10 | 2 | 20 |
| 产品鉴定 | 15 | 10 | 150 |
| 产品相关认证(3C\CMA\防水防尘) | 10 | 20 | 200 |
| 产品行业认证(煤安\防爆) | 5 | 50 | 250 |
| 总计 | - | - | 700 |

(6) 其他费用投入

| 其他费用 | 第一年投入(万元) | 第二年投入(万元) | 第三年投入(万元) | 合计(万元) |
|------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 培训费用 | 50 | 80 | 80 | 210 |
| 调研费用 | 50 | 100 | 100 | 250 |
| 合计 | 100 | 180 | 180 | 460 |

(7) 铺底流动资金

本项目的铺底流动资金按照项目所需要流动资金的 30%进行测算，其中项目所需流动资金是综合考虑货币资金、应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的周转率等因素的影响，并参考公司报告期周转率平均水平，同时结合项目预测的经营数据进行测算。铺底流动资金拟使用公司自筹资金进行投入。

3、基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台研发项目

基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台研发项目投资包括硬件设备投入、软件工具投入、研发费用、其它费用，其中硬件设备投入 742 万元，软件工具投入 1,786 万元，研发费用投入 2,161 万元，其它费用 90 万元。

| 序号 | 项目 | 投资总额(万元) | 使用募集资金投入(万元) |
|-----|--------|----------|--------------|
| 一 | 固定资产投入 | 742 | 742 |
| 1.1 | 硬件设备投入 | 742 | 742 |
| 二 | 软件工具投入 | 1,786 | 1,786 |
| 三 | 研发费用 | 2,161 | - |
| 四 | 其它费用 | 90 | - |

| 序号 | 项目 | 投资总额（万元） | 使用募集资金投入（万元） |
|-----|------|----------|--------------|
| 4.1 | 培训费用 | 70 | - |
| 4.2 | 调研费用 | 20 | - |
| 合计 | | 4,779 | 2,528 |

(1) 硬件设备投入

| 项目 | 单价（万元/台） | 第1年数量（台） | 第2年数量（台） | 第1年投入（万元） | 第2年投入（万元） | 合计（万元） |
|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--------|
| 超融合服务器 | 16 | 12 | 10 | 192 | 160 | 352 |
| 交换机 | 7 | 2 | 2 | 14 | 14 | 28 |
| 虚拟化软件 | 20 | 1 | 1 | 20 | 20 | 40 |
| 开发用计算机 | 1 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 |
| 图形工作站 | 3 | 2 | 2 | 6 | 6 | 12 |
| 测试终端 | 0.5 | 6 | 6 | 3 | 3 | 6 |
| 自动手持测试终端 | 3 | 4 | 5 | 12 | 15 | 27 |
| 移动作业终端 | 0.5 | 10 | 20 | 5 | 10 | 15 |
| 采集设备 | 5 | 2 | 3 | 10 | 15 | 25 |
| | 30 | 1 | 1 | 30 | 30 | 60 |
| | 0.5 | 10 | 10 | 5 | 5 | 10 |
| | 100 | 1 | 0 | 100 | 0 | 100 |
| | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 |
| | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 0.5 | 4 | 6 | 2 | 3 | 5 | |
| 投影机 | 2 | 2 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| 打印机 | 1.5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 6 |
| 合计 | - | - | - | 432 | 310 | 742 |

(2) 软件工具投入

| 项目 | 单价（万元/套） | 第1年数量（套） | 第2年数量（套） | 第3年数量（套） | 第1年投入（万元） | 第2年投入（万元） | 第3年投入（万元） | 合计（万元） |
|---------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 仿真软件 | 50 | 1 | 2 | 1 | 50 | 100 | 50 | 200 |
| 室分设计软件 | 7 | 3 | 5 | 2 | 21 | 35 | 14 | 70 |
| 测试软件 | 20 | 1 | 2 | 1 | 20 | 40 | 20 | 80 |
| 通用设计平台工具 | 50 | 1 | | | 50 | | | 50 |
| 三维设备模型库 | 85 | 1 | 1 | | 85 | 85 | | 170 |
| 咨询规划模块 | 50 | 1 | 1 | | 50 | 50 | | 100 |
| 预算编制模块 | 50 | 1 | | | 50 | | | 50 |
| 多人协同办公模块 | 60 | 1 | | | 60 | | | 60 |
| 无纸化评审模块 | 50 | | 1 | | | 50 | | 50 |
| 平台兼容性模块 | 75 | 1 | | | 75 | | | 75 |
| 物资、施工管理模块 | 30 | 2 | | | 60 | | | 60 |
| 变电设备三维可视化设计模块 | 40 | 4 | | | 160 | | | 160 |
| 输电线路模块 | 170 | | 1 | | | 170 | | 170 |
| 道亨设计模块 | 30 | | 1 | | | 30 | | 30 |
| PKPM 辅助设计模块 | 50 | | 1 | | | 50 | | 50 |

| 项目 | 单价 (万元/ 套) | 第1年 数量 (套) | 第2年 数量 (套) | 第3年 数量 (套) | 第1年 投入 (万 元) | 第2年 投入 (万 元) | 第3年 投入 (万 元) | 合计 (万 元) |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| 博微配网辅助设计模块 | 30 | | 1 | | | 30 | | 30 |
| 综合布线模块 | 50 | 1 | | | 50 | | | 50 |
| 能源设计模块 | 50 | 1 | | | 50 | | | 50 |
| AutoCAD 图纸输出模块 | 80 | | 1 | | | 80 | | 80 |
| Windows Svr 2016 Standard ROK、Linux Centos7.5、MySQL5.7 | 1 | 1 | | | 1 | | | 1 |
| 三维数字地图 | 50 | | 3 | 1 | | 150 | 50 | 200 |
| 合计 | - | 20 | 20 | 5 | 782 | 870 | 134 | 1,786 |

(3) 研发费用投入

| 职位 | 第一年投入 (万元) | 第二年投入 (万元) | 第三年投入 (万元) | 合计 (万元) |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------|
| 人员投入 | 670 | 673 | 478 | 1,821 |
| 服务费/测试费 | 60 | 60 | 40 | 160 |
| 差旅费等其他研发费 | 70 | 70 | 40 | 180 |
| 合计 | 800 | 803 | 558 | 2,161 |

(4) 其它费用

| | |
|--------------|----|
| 其它费用 (万元) | 90 |
| 其中：培训费用 (万元) | 70 |
| 调研费用 (万元) | 20 |

4、公司网点配置及管控升级项目

公司网点配置及管控升级项目投资包括固定资产投资、软件工具投入、人员费用、其它费用，其中固定资产投资 4,436 万元，软件工具投入 1,760 万元，人员费用投入 2,395 万元，其它费用 196 万元。

单位：万元

| 序号 | 项目 | 上海研发中心 | 湖北、陕西运维服务中心 | 广东、湖南、甘肃营销中心 | 全体系管控平台 | 投资总额 | 使用募集资金投资 |
|-----|--------|--------|-------------|--------------|---------|-------|----------|
| 一 | 固定资产投资 | 4,073 | 160 | 177 | 28 | 4,436 | 4,436 |
| 1.1 | 房屋购置投入 | 3,000 | - | - | - | 3,000 | 3,000 |
| 1.2 | 硬件设备投入 | 895 | 49 | 61 | 25 | 1,029 | 1,029 |
| 1.3 | 办公家具投入 | 28 | 11 | 16 | 3 | 57 | 57 |
| 1.4 | 场地装修投入 | 150 | 100 | 100 | - | 350 | 350 |
| 二 | 软件工具投入 | 1,426 | - | - | 335 | 1,760 | 1,760 |
| 三 | 人员费用 | 1,090 | 500 | 680 | 125 | 2,395 | - |
| 四 | 其它费用 | - | 73 | 73 | 50 | 196 | - |
| 4.1 | 培训费用 | - | - | - | 50 | 50 | - |
| 4.2 | 房屋租赁费用 | - | 73 | 73 | - | 146 | - |
| 合计 | - | 6,588 | 733 | 930 | 537 | 8,787 | 6,196 |

(1) 上海研发中心

① 硬件设备投入

| 项目 | 单价 (万元/台) | 数量 (台) | 合计 (万元) |
|---------------|-----------|--------|---------|
| 数据服务器 | 3 | 1 | 3 |
| 局域网交换机 | 0.5 | 1 | 0.5 |
| 台式电脑 | 0.6 | 2 | 1.2 |
| 笔记本电脑 | 0.8 | 55 | 44 |
| 网络安全设备 | 1 | 1 | 1 |
| 传真机 | 0.7 | 1 | 0.7 |
| 复印机 | 0.7 | 1 | 0.7 |
| 投影机 | 2 | 1 | 2 |
| 打印机 | 0.6 | 1 | 0.6 |
| 视频会议系统 | 2 | 1 | 2 |
| 70"DLP 背投显示单元 | 10 | 15 | 150 |
| 多屏拼接控制系统 | 16 | 1 | 16 |
| 图形工作站 | 10 | 4 | 40 |
| 控制交换机 | 8 | 1 | 8 |
| 箱体、线缆及附件 | 1 | 15 | 15 |
| 可视化工作站显卡 | 6 | 4 | 24 |
| 辅控智能工作站开发环境 | 100 | 1 | 100 |
| 辅控传感器模拟环境 | 100 | 1 | 100 |
| V3C | 50 | 1 | 50 |
| UPS 电源系统 | 30 | 1 | 30 |
| 区域间防火墙 | 0.9 | 1 | 0.9 |
| 防火墙模块 | 0.6 | 1 | 0.6 |
| 接口服务器 | 2.9 | 1 | 2.9 |
| 数据库服务器 | 3.8 | 4 | 15.3 |
| BIM 三维服务器 | 3.2 | 4 | 12.7 |
| 磁盘阵列 | 8.5 | 1 | 8.5 |
| 硬盘 | 0.3 | 12 | 4.0 |
| 机架式显示器 | 1.0 | 1 | 1.0 |
| 48 端口业务交换机 | 0.7 | 1 | 0.7 |
| 交换模块 | 0.1 | 4 | 0.3 |
| 交换模块 | 0.1 | 4 | 0.2 |
| 服务器机柜 | 0.5 | 1 | 0.5 |
| 线材 | 1.2 | 1 | 1.2 |
| 48 端口业务交换机 | 0.7 | 1 | 0.7 |
| 无线网络管理服务器 | 3.3 | 1 | 3.3 |
| 室外无线接入点 | 1.1 | 12 | 13.7 |
| 天线 | 0.0 | 24 | 0.5 |
| 射频电缆 | 0.3 | 24 | 6.2 |
| 图形工作站 | 3.6 | 10 | 35.5 |
| 无人机 | 1.7 | 2 | 3.4 |
| 工业级显示屏 | 3.4 | 5 | 16.9 |
| 图形工作站显示屏 | 0.2 | 15 | 2.3 |
| 笔记本工作站 | 2.4 | 30 | 72.0 |
| 三维激光扫描仪 | 48.0 | 1 | 48.0 |
| 55 寸液晶拼接屏显示系统 | 3.8 | 12 | 45.1 |
| 整体支架 | 0.3 | 12 | 4.1 |

| 项目 | 单价 (万元/台) | 数量 (台) | 合计 (万元) |
|-----------|-----------|--------|--------------|
| 大屏幕用高清线缆 | 0.0 | 12 | 0.3 |
| 处理器 | 5.5 | 1 | 5.5 |
| 合计 | - | - | 895.1 |

②软件投入

| 项目 | 单价 (万元/套) | 数量 (套) | 合计 (万元) |
|-------------------------|-----------|--------|----------------|
| Oracle 数据库 | 100 | 1 | 100 |
| 实时数据库 TrendDB | 50 | 1 | 50 |
| 数据挖掘与可视化展示平台 Tableau | 40 | 1 | 40 |
| 关系数据库 | 5.2 | 1 | 5.2 |
| 实时/历史数据库 | 30 | 1 | 30 |
| mongodb | 3 | 2 | 6 |
| 阿里云服务 | 20 | 1 | 20 |
| mysql | 5 | 2 | 10 |
| 服务器系统 | 202 | 1 | 202 |
| 并发授权 | 2.4 | 20 | 48 |
| 三维设计软件接口 | 13 | 1 | 13 |
| 通用文档接口 | 11.7 | 1 | 11.7 |
| AutoCAD 接口 | 10.4 | 1 | 10.4 |
| 结构化数据接口 | 13 | 1 | 13 |
| Revit 接口 | 10.4 | 1 | 10.4 |
| PDMS 设计软件 | 40 | 15 | 600 |
| Revit 设计软件 | 5 | 20 | 100 |
| Autodesk3dsMax 设计软件 | 4.8 | 20 | 96 |
| eclipse 开发软件 | 3 | 20 | 60 |
| 合计 | - | - | 1,425.7 |

③场地购置费用

| | |
|---------------------------|-------|
| 总面积 (m ²) | 750 |
| 购置单价 (万元/m ²) | 4 |
| 购置费 (万元) | 3,000 |

④场地装修费用

| | |
|-------------------------------|-----|
| 办公场地面积 (m ²) | 750 |
| 办公场地装修单价 (万元/m ²) | 0.2 |
| 办公场地装修费 (万元) | 150 |

⑤办公家具费用

| | |
|-------------|------|
| 人员 (人) | 55 |
| 单价 (万元/人) | 0.5 |
| 办公家具费用 (万元) | 27.5 |

(2) 湖北、陕西运维服务中心

①硬件设备投入

| 项目 | 单价 (万元/台) | 武汉数量 (台) | 陕西数量 (台) | 总投资 (万元) |
|--------|-----------|----------|----------|----------|
| 数据服务器 | 3 | 1 | 1 | 6 |
| 局域网交换机 | 0.5 | 1 | 1 | 1 |

| 项目 | 单价 (万元/台) | 武汉数量 (台) | 陕西数量 (台) | 总投资 (万元) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 台式电脑 | 0.6 | 5 | 5 | 6 |
| 笔记本电脑 | 0.8 | 11 | 11 | 17.6 |
| 网络安全设备 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 传真机 | 0.7 | 1 | 1 | 1.4 |
| 复印机 | 0.7 | 1 | 1 | 1.4 |
| 投影机 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 打印机 | 0.6 | 1 | 1 | 1.2 |
| 视频会议系统 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 合计 | - | 25 | 25 | 48.6 |

②场地装修费用

| | |
|-------------------------------|-------|
| 办公场地面积 (m ²) | 1,000 |
| 办公场地装修单价 (万元/m ²) | 0.1 |
| 办公场地装修费 (万元) | 100 |

③办公家具费用

| | |
|-------------|-----|
| 人员 (人) | 22 |
| 单价 (万元/人) | 0.5 |
| 办公家具费用 (万元) | 11 |

(3) 广东、湖南、甘肃营销中心

①硬件设备投入

| 项目 | 单价 (万元/台) | 广东数量 (台) | 湖南数量 (台) | 甘肃数量 (台) | 总投资 (万元) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 数据服务器 | 3 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 局域网交换机 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1.5 |
| 台式电脑 | 0.6 | 2 | 2 | 2 | 3.6 |
| 笔记本电脑 | 0.8 | 10 | 10 | 12 | 25.6 |
| 网络安全设备 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 传真机 | 0.7 | 1 | 1 | 1 | 2.1 |
| 复印机 | 0.7 | 1 | 1 | 1 | 2.1 |
| 投影机 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 打印机 | 0.6 | 1 | 1 | 1 | 1.8 |
| 视频会议系统 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 合计 | - | 20 | 20 | 22 | 60.7 |

②场地装修费用

| | |
|-------------------------------|-------|
| 办公场地面积 (m ²) | 1,000 |
| 办公场地装修单价 (万元/m ²) | 0.1 |
| 办公场地装修费 (万元) | 100 |

③办公家具费用

| | |
|-------------|-----|
| 人员 (人) | 32 |
| 单价 (万元/人) | 0.5 |
| 办公家具费用 (万元) | 16 |

(4) 全体系管控平台

①硬件设备投入

| 项目 | 单价 (万元/套) | 数量 (套) | 合计投入 (万元) |
|-----------------------|-----------|----------|-----------|
| 云服务租赁 | 4 | 4 | 16 |
| 项目管控平台系统的应用、文件和数据库服务 | 3 | 1 | 3 |
| 金蝶数据库服务器 | 3 | 1 | 3 |
| 金蝶 cloud 应用和 S-HR 服务器 | 3 | 1 | 3 |
| 合计 | - | 7 | 25 |

②软件投入

| 项目 | 单价 (万元/套) | 数量 (套) | 合计 (万元) |
|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 项目管理系统 | 73 | 1 | 73 |
| 财务系统 | 80 | 1 | 80 |
| 人力资源系统 | 22 | 1 | 22 |
| 开发工具 | 0.5 | 15 | 7.5 |
| 中间件 | 30 | 1 | 30 |
| 安全工具 | 5 | 2 | 10 |
| 测试工具 | 46.8 | 2 | 93.6 |
| 建模工具 | 0.3 | 12 | 3.6 |
| 数据库 | 7.5 | 2 | 15 |
| 合计 | - | 37 | 334.7 |

③办公家具费用

| | |
|-------------|-----|
| 人员 (人) | 5 |
| 单价 (万元/人) | 0.5 |
| 办公家具费用 (万元) | 2.5 |

(三) 各项投资构成是否属于资本性支出，是否以募集资金投入

1、基于智慧能源的物联应用项目

单位：万元

| 序号 | 项目 | 投资总额 | 使用募集资金投入 | 是否属于资本性支出 | 是否以募集资金投入 |
|-----|---------------|---------------|---------------|-----------|-----------|
| 一 | 固定资产投入 | 11,056 | 11,055 | - | - |
| 1.1 | 房屋购置投入 | 4,200 | 4,200 | 是 | 是 |
| 1.2 | 硬件设备投入 | 6,226 | 6,225 | 是 | 是 |
| 1.3 | 办公家具投入 | 75 | 75 | 是 | 是 |
| 1.4 | 场地装修投入 | 240 | 240 | 是 | 是 |
| 1.5 | 安装工程费 | 315 | 315 | 是 | 是 |
| 二 | 软件工具投入 | 5,787 | 5,787 | 是 | 是 |
| 三 | 研发费用 | 6,075 | 6,075 | 是 | 是 |
| 四 | 其它费用 | 150 | - | - | - |
| 4.1 | 调研费用 | 150 | - | 否 | 否 |
| 五 | 铺底流动资金 | 2,926 | - | 否 | 否 |
| | 合计 | 25,993 | 22,917 | - | - |

2、支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目

单位：万元

| 序号 | 项目 | 投资总额 | 使用募集资金投入 | 是否属于资本性支出 | 是否以募集资金投入 |
|-----|--------|--------|----------|-----------|-----------|
| 一 | 固定资产投入 | 2,952 | 2,952 | - | - |
| 1.1 | 硬件设备投入 | 2,952 | 2,952 | 是 | 是 |
| 二 | 软件工具投入 | 1,440 | 1,440 | 是 | 是 |
| 三 | 研发费用 | 7,044 | 6,039 | - | - |
| 3.1 | 人工费投入 | 6,040 | 6,039 | 是 | 是 |
| 3.2 | 技术服务费 | 305 | - | 否 | 否 |
| 3.3 | 知识产权 | 700 | - | 否 | 否 |
| 四 | 其它费用 | 460 | - | - | - |
| 4.1 | 培训费用 | 210 | - | 否 | 否 |
| 4.2 | 调研费用 | 250 | - | 否 | 否 |
| 五 | 铺底流动资金 | 1,974 | - | 否 | 否 |
| | 合计 | 13,871 | 10,431 | - | |

3、基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目

单位：万元

| 序号 | 项目 | 投资总额 | 使用募集资金投入 | 是否属于资本性支出 | 是否以募集资金投入 |
|-----|--------|-------|----------|-----------|-----------|
| 一 | 固定资产投入 | 742 | 742 | - | - |
| 1.1 | 硬件设备投入 | 742 | 742 | 是 | 是 |
| 二 | 软件工具投入 | 1,786 | 1,786 | 是 | 是 |
| 三 | 研发费用 | 2,161 | - | 否 | 否 |
| 四 | 其它费用 | 90 | - | - | - |
| 4.1 | 培训费用 | 70 | - | 否 | 否 |
| 4.2 | 调研费用 | 20 | - | 否 | 否 |
| | 合计 | 4,779 | 2,528 | - | - |

4、公司网点配置及管控升级项目

单位：万元

| 序号 | 项目 | 投资总额 | 使用募集资金投入 | 是否属于资本性支出 | 是否以募集资金投入 |
|-----|--------|-------|----------|-----------|-----------|
| 一 | 固定资产投入 | 4,436 | 4,436 | - | - |
| 1.1 | 房屋购置投入 | 3,000 | 3,000 | 是 | 是 |
| 1.2 | 硬件设备投入 | 1,029 | 1,029 | 是 | 是 |
| 1.3 | 办公家具投入 | 57 | 57 | 是 | 是 |
| 1.4 | 场地装修投入 | 350 | 350 | 是 | 是 |
| 二 | 软件工具投入 | 1,760 | 1,760 | 是 | 是 |
| 三 | 人员费用 | 2,395 | - | 否 | 否 |
| 四 | 其它费用 | 196 | - | - | - |
| 4.1 | 培训费用 | 50 | - | 否 | 否 |
| 4.2 | 房屋租赁费用 | 146 | - | 否 | 否 |
| 合计 | - | 8,787 | 6,196 | - | - |

综上，本次非公开发行募集资金主要用于固定资产投入、软件工具投入、研发费用投入以及补充流动资金，其中“基于智慧能源的物联应用项目”和“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”中拟使用募集资金的研发费用投入符合资本化条件，属于资本性支出，详细情况参考本回复之“问题 4”

的相关回复内容，因此，本次非公开发行拟使用募集资金投入的投资构成部分均属于资本性支出。

二、募投项目建设进展、募集资金使用进度安排等，并请说明本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额。

(一) 基于智慧能源的物联应用项目

1、项目建设进展

基于智慧能源的物联应用项目建设周期为三年，具体如下：

| 项目 | 年份 | 第一年 | | | | | | | | | | | | 第二年 | | | | 第三年 | | | | |
|----------------|-----------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | 季度 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1季度 | 2季度 | 3季度 | 4季度 | 1季度 | 2季度 | 3季度 | 4季度 | |
| 电力营销大数据平台及应用 | 项目预研和立项 | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 项目开发 | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 项目试点 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | 项目推广及定制开发 | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 电力其它业务大数据平台及应用 | 项目预研和立项 | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 项目开发 | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 项目试点 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| | 项目推广及定制开发 | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |

基于智慧能源的物联应用项目不存在董事会决议日前已投入资金的情况，不存在使用募集资金置换董事会决议日前已投资金额的情形。

2、募集资金使用进度安排

| 序号 | 工程或费用名称 | 第一年(万元) | 第二年(万元) | 第三年(万元) | 合计(万元) |
|-----|---------|---------|---------|---------|--------|
| 一 | 固定资产投入 | 9,270 | 1,785 | 0 | 11,055 |
| 1.1 | 房屋购置投入 | 4,200 | 0 | 0 | 4,200 |
| 1.2 | 硬件设备投入 | 4,525 | 1,700 | 0 | 6,225 |
| 1.3 | 办公家具投入 | 75 | 0 | 0 | 75 |
| 1.4 | 场地装修费 | 240 | 0 | 0 | 240 |
| 1.5 | 安装工程费 | 230 | 85 | 0 | 315 |
| 二 | 软件工具投入 | 5,337 | 450 | 0 | 5,787 |
| 三 | 研发费用 | 1,981 | 2,078 | 2,016 | 6,075 |
| | 合计 | 16,588 | 4,313 | 2,016 | 22,917 |

| 内容 时间 | 第一年 | | | | 第二年 | | | | 第三年 | | | |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 一季度 | 二季度 | 三季度 | 四季度 | 一季度 | 二季度 | 三季度 | 四季度 | 一季度 | 二季度 | 三季度 | 四季度 |
| 面向5G基于GIS的数字一体化设计平台研发项目 | | | | | | | | | | | | |
| 项目预研和立项 | | | | | | | | | | | | |
| 项目开发 | | | | | | | | | | | | |
| 项目试点 | | | | | | | | | | | | |
| 项目推广 | | | | | | | | | | | | |

基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目不存在董事会决议日前已投入资金的情形，不存在使用募集资金置换董事会决议日前已投资金额的情形。

2、募集资金使用进度安排

| 序号 | 工程或费用名称 | 第一年（万元） | 第二年（万元） | 第三年（万元） | 合计（万元） |
|-----|---------|---------|---------|---------|--------|
| 一 | 固定资产投入 | 432 | 310 | | 742 |
| 1.1 | 硬件设备投入 | 432 | 310 | | 742 |
| 二 | 软件工具投入 | 782 | 870 | 134 | 1,786 |
| | 合计 | 1,214 | 1,180 | 134 | 2,528 |

（四）公司网点配置及管控升级项目

1、项目建设进展

公司网点配置及管控升级项目建设周期为一年，具体如下：

| 项目 | 年份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|---|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 公司 网点 配置 及 管 控 升 级 项 目 | 项目预研和立项 | | | | | | | | | | | | |
| | 项目调研 | | | | | | | | | | | | |
| | 项目实施 | | | | | | | | | | | | |
| | 项目运行 | | | | | | | | | | | | |

公司网点配置及管控升级项目不存在董事会决议日前已投入资金的情形，不存在使用募集资金置换董事会决议日前已投资金额的情形。

2、募集资金使用进度安排

| 序号 | 工程或费用名称 | 第一年（万元） | 合计（万元） |
|-----|---------|---------|--------|
| 一 | 固定资产投入 | 4,436 | 4,436 |
| 1.1 | 房屋购置投入 | 3,000 | 3,000 |
| 1.2 | 硬件设备投入 | 1,029 | 1,029 |
| 1.3 | 办公家具投入 | 57 | 57 |
| 1.4 | 场地装修投入 | 350 | 350 |
| 二 | 软件工具投入 | 1,760 | 1,760 |
| 合计 | - | 6,196 | 6,196 |

三、本次募投项目经营模式及盈利模式，各募投项目主要产品或实现的主要功能，与公司当前业务是否存在差异。

（一）基于智慧能源的物联应用项目

1、经营模式及盈利模式

本项目主要内容为研发泛在电力物联网应用的电力营销大数据平台及应用系统。本募投项目的经营模式及盈利模式与公司目前的经营模式及盈利模式一致，本项目为客户提供电力大数据的分析应用解决方案，包括软件系统、硬件系统集成及运维服务。

2、主要产品及功能

公司通过销售电力营销大数据平台、微应用系统软件及配套电力智能化设备等产品实现收入，收入的组成包括软硬件产品的初次销售收入和后续技术服务收入。本募投项目软硬件产品及微应用系统可实现对海量电能信息的大数据采集、存储、治理、分析和多种高级应用可全面改进电力营销业务质量，为客户提升经营绩效和经营管理水平提供有力支撑。

与公司现有产品及服务的差异：①技术基础不同，本项目是以国家电网湖南公司“两率一损”大数据分析应用项目的成功经验为基础，深化应用大云物移智链技术，开发基于微服务架构的电力大数据微应用，与公司传统系统集成及软件开发的技术基础不同；②应用领域不同，公司以往的产品及服务主要应用于电力公司的输电、变电、配电、调度及信息等领域，本项目的产品及方案更贴近电力系统的核心业务，除原有领域外，还将拓展应用于电力营销业务板块，将有利于丰富和完善公司在电力信息化板块的服务领域。

（二）支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目

1、经营模式及盈利模式

本项目以解决智慧城市、物联网、医疗、机器人、教育等关键技术为核心，为客户提供智慧城市综合管控平台、面向城市基础功能的采集监控及智慧决策支持物联网系统、基于 5G 的智能远程诊疗平台、基于大数据语音互动和图像识别技术的行业机器人和基于 5G 的教学考试系统和考场视频大数据分析系统，包括软件系统、硬件系统集成及运维服务。本项目的经营模式及盈利模式与公司目前的经营模式及盈利模式一致。

2、主要产品及功能

本项目实施后能够提升公司在智慧城市、物联网、医疗、机器人、教育等行业产品解决方案的技术含量和竞争力，为客户提供软件系统、硬件系统集成及运维服务。公司通过本项目的研发，能够强化在智慧城市、物联网、医疗、机器人、教育等行业的优势，提升整体解决方案的竞争力。

与公司现有产品及服务的差异：应用技术不同，本项目是在已有产品基础之上进行研发升级，通过引进 5G 技术、升级平台和网关等技术手段，保证产品的技术先进性，使之能够适应 5G 技术新应用环境。

（三）基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目

1、经营模式及盈利模式

“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”不直接产生经济效益，项目实施后，将有助于进一步提升公司数字化设计能力，提高设计的可靠性，强化公司服务客户能力，从而间接对公司的经营及盈利产生积极影响。

2、主要产品及功能

本项目是在公司多年深耕无线网络关键技术和电力信息化关键技术基础之上进行创新研发，有利于公司核心主营业务的业务拓展，主要包括 GIS 平台、5G 无线网络评估优化子系统和基于 5G 技术的电力规划设计领域决策子系统。

与公司现有产品及服务的差异：①设计平台性质不同，本项目将自主研发三维设计平台，目前公司还在采用传统的 CAD 二维设计平台，已无法满足国家电网最新基建技术招标要求，本项目的顺利实施，填补公司自主研发三维设计平台的空白，有利于提升设计项目中标率；②设计效率不同，目前公司的设计模式图纸、预算标准化程度低，共享程度低，本项目的顺利实施，将打造一个共享协作规划设计平台，既能提升设计质量又能提升设计及审核工作效率。

（四）公司网点配置及管控升级项目

1、经营模式及盈利模式

“公司网点配置及管控升级项目”通过对公司研发、运维、营销三大体系进行改造升级，并建立公司全体系管控平台，本项目不直接产生经济效益，项目建设完成后，将显著提升公司研发实力，增强公司营销及技术服务能力，实现集团统一高效管理，保持公司持续竞争力，从而间接对公司的经营及盈利产生积极影响。

2、主要产品及功能

本项目具体拟建设及升级上海研发中心，湖北、陕西技术支持中心，广东、湖南、甘肃营销中心，并建立信息资源全体系管控平台。

本项目的顺利实施，将加强公司对前瞻性、基础性产业技术的研发能力，吸引高端技术人才，推动产学研合作，助力基础性研究，保持公司的竞争优势；同时，本项目将为公司通信业务及物联应用提供支撑，为公司核心产品的市场推广打好渠道基础。项目建设完成后，公司将构建多层次、广覆盖的营销网络，提供及时、高效的本地化服务，全力支持公司全国范围的市场布局，带动公司业务拓展；管控升级项目完成后，将支持公司的集团化管理，支持公司经营决策，提升协同效益。

（五）补充流动资金项目

补充流动资金项目不会直接产生经济效益或新增产能，但将为公司的未来发展提供必要的流动资金支持，优化资产结构，增强抗风险能力。

四、结合现有数字一体化设计平台、营销网络持有及使用等情况，说明前述募投项目建设的必要性及合理性。

（一）现有数字一体化设计平台、营销网络持有及使用等情况

1、现有设计平台运营情况

公司子公司辽宁邮电主要业务是为国内通信运营商（主要包括中国移动、中国联通、中国电信）、铁塔公司、电网公司或政、企事业单位提供通信设计、技术咨询、技术开发服务、通信信息系统集成等通信网络技术服务。

辽宁邮电目前暂无能够共享协作规划的数字一体化设计平台，通信设计采用的模式为设计人员各自完成设计任务，图纸、预算标准化程度低，特别是共享程度差，所有的设计成果主要由设计人员保管，同时，设计人员的工作习惯差异性大，增加了审核阶段评审人员的工作量，影响了审核阶段的工作效率。现行设计模式下，辽宁邮电通信设计业务的平均设计周期为 30 天，平均单站勘察作业及简图成图时间约 4 小时/人次，设计准确率约为 96%，设计文件存在多种输出格式，其设计效率、设计准确率有待进一步提升。

本次募投项目之“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”，将为辽宁邮电带来设计理念、设计方式、设计流程、设计管理的变革，

预计可有效提升设计效率和设计准确率、统一设计文件输出格式，进而提高设计及服务质量，增强市场竞争力。

2、现有营销中心布局情况

目前，公司业务已几乎遍布全国各大区域，取得了良好的市场反响，在北京、上海、四川、山西、新疆、辽宁、山西、天津、山东、江苏、湖北、福建、贵州、重庆及海南等省、自治区及直辖市建立了营销中心。但公司目前的营销中心布局仍未能匹配部分地区的快速业务增长，比较突出的是广东、湖南、甘肃等省。

广东是我国经济发展最快的地区之一，通信、电力等行业及智慧城市建设投资均较大，2019年上半年，辽宁邮电取得大亚湾大部分地市的通信设计项目，合同总金额3亿元；公司在湖南电力以电力营销“两率一损”项目为突破口，取得了较好的市场认可，为未来业务发展奠定了良好的基础，公司在甘肃七个地市实现了电力通信设计的业务布局，也已成为未来业务发展的主要地区。

上述地区的业务发展增速较快，公司已按照实际经营情况积极调整公司发展战略，拟在上述地区加大投资力度，支持相关地区的业务增长，有利于公司核心产品占领市场、树立典型项目、形成示范效应，进一步增强公司在上述地区的市场影响力和竞争力。

本次募投项目之“公司网点配置及管控升级项目”将投资升级改造广东（广州）、湖南（长沙）、甘肃（兰州）三大营销中心。项目建设完成后，公司将统筹协调各地营销网点资源，完善公司营销网络布局，形成全国营销根据地。

3、现有研发中心布局情况

公司利用上市募集资金及自有资金，完成了北京、成都两大研发中心的建设工作，通过收购辽宁邮电，又完善了沈阳研发中心，汇聚了当地及周边地区的专业研发人才，组成了专业研发队伍，取得了大量的科研成果，为公司形成技术核心竞争力奠定了坚实的基础。

| 研发中心 | 主要研究方向 | 所属行业 |
|--------|------------------------|------|
| 北京研发中心 | 电力行业相关研究成果产品化应用研究及成果展示 | 电力行业 |
| 沈阳研发中心 | 通信设计及相关通信行业应用 | 通信行业 |
| 成都研发中心 | 电力行业智能控制中心解决方案基础性研发 | 电力行业 |

在 5G 商用及物联网迅速崛起的背景下，公司沿着战略发展规划目标，主动适应经济发展新常态，拟建设以研究物联应用前沿技术为目标的研发中心。该研发中心拟在上海建设，上海研发中心建成后一方面为支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用等项目提供研发支持，另一方面进行通信技术、特别是 5G 技术在行业中的推广应用研究，开展例如机场无人驾驶相关技术的研究、以先进通信手段为基础的电厂生产管理系统项目研发等。

公司拟于上海建设研发中心基于如下有利条件：①公司已具备北京、成都、沈阳研发中心，建设上海研发中心有利于完善公司的研发中心全国布局；②公司已在上海设立了营销及运维分公司，在上海承接完成了上海电力、中国银联总部等多个项目，具有较好的市场资源，便于了解市场前沿需求，开展有针对性的研发工作；③公司在上海已具备良好的客户基础，并建成了多个重要工程项目，具有良好的市场示范效应；④上海是我国 5G 率先推广的城市之一，便于开展通信先进技术的应用研发和应用试点工作；⑤上海技术人才聚集，便于顶尖科研人才招聘；⑥上海科研院所林立，便于公司在顶尖技术方面开展产学研合作。

4、现有运维服务中心布局情况

目前，公司在新疆、辽宁、北京、西安、广州、上海、山西等地均设有运维机构，辽宁邮电在山东、贵州、天津、江苏、新疆、湖北、广东等地设有运维机构，除北京、辽宁运维服务中心外，上述运维机构布局分散、规模较小、服务仅限于本地，不便于统筹安排，缺乏统一调度管理，公司的运维服务布局需进一步调整以提升协同效应、适应公司业务发展需求。

本次非公开发行，公司拟重点建设湖北（武汉）、陕西（西安）两大技术支持中心。建设完成后，利用公司已有资源拟在全国布局形成北京、湖北、陕西、辽宁四大技术支持中心，对目前公司分散的各省级运维机构实施统一指挥和管理，形成全国统一布局、统一调度指挥的分级项目实施及运维体系。

湖北（武汉）、陕西（西安）两大技术支持中心建成后，将实现以辽宁（沈阳）对东北地区、北京对华北地区、陕西（西安）对西北地区、湖北（武汉）对南方地区的统一协调、统一调度、统一管理，有利于提高管理效率、保障项目实施、提升服务质量。

（二）基于智慧能源的物联应用项目

1、项目建设的必要性

（1）本项目符合电网行业的发展战略

国家深化改革步伐不断加大，电力公司转型升级需求日益迫切。习近平总书记提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略，能源革命和数字革命融合发展趋势日益明显，国资国企改革和电力体制改革不断深化，电力公司面临的市场竞争环境日趋激烈。本项目符合电网行业的战略发展要求，符合当前的技术发展潮流，将数据做为一种新的生产资料，不断发掘数据价值，提升电网行业生产力水平，有效提升电网行业自动化水平和智能化管理水平。

（2）本项目是对国家电网泛在电力物联网、南方电网数字化转型需求的及时响应

国家电网在 2019 年提出了“三型两网、世界一流”的新战略目标，明确指出建设世界一流能源互联网企业的重要物质基础是要建设运营好“坚强智能电网”和“泛在电力物联网”。南方电网 2019 年提出“数字南网”建设要求，将数字化作为公司发展战略路径之一，加快部署数字化建设和转型工作。

本项目符合国家电网建设“三型两网”世界一流的能源互联网企业和南方电网“数字化转型”发展战略，以满足泛在电力物联网应用需求出发，研发大数据应用解决方案，提升产品的功能和性能，是在当前技术快速发展的背景下，公司满足行业发展趋势和响应用户需求的必然选择。

（3）本项目是在“大云物移智链”等新技术快速发展的背景下，保持公司技术先发优势的必要措施

以“大数据、云计算、物联网、移动互联、人工智能、区块链”为代表的新一代信息通信技术发展日新月异，已成为传统产业升级和新型业务发展的关键驱动力。在此背景下，研究实现电网设备智能运检解决方案中的设备智能感知能力、智能预警能力、智能诊断能力和风险识别能力，对于提升产品的市场竞争力极其重要，是占据先发优势，提升公司产品市场竞争力的必要措施。

（4）本项目有利于提升公司整体综合竞争力

公司在电力业务领域具有多年业务积累，在多个网省电力公司的实际应用案例中取得了良好的用户反馈，对于用户的需求具有深刻理解。报告期内，公司在电力营销计量环节以“两率一损”（电网营销的核心业务指标）为突破口

点，在国家电网湖南省电力公司实施了“两率一损”大数据分析治理解决方案、实现了 2,600 万用户数据的汇集、治理、分析及价值凝练，提升了用户的供电服务质量，降低了线损率，项目效果显著。在此成功案例的基础上，公司拟在全国范围内推广该类业务，并持续深挖客户需求，提升产品的技术深度及广度，不断扩大产品优势，提升公司整体综合竞争力。

(5) 本项目是提升公司专业技术能力，为在大数据时代进行持续开拓和发展的必然选择

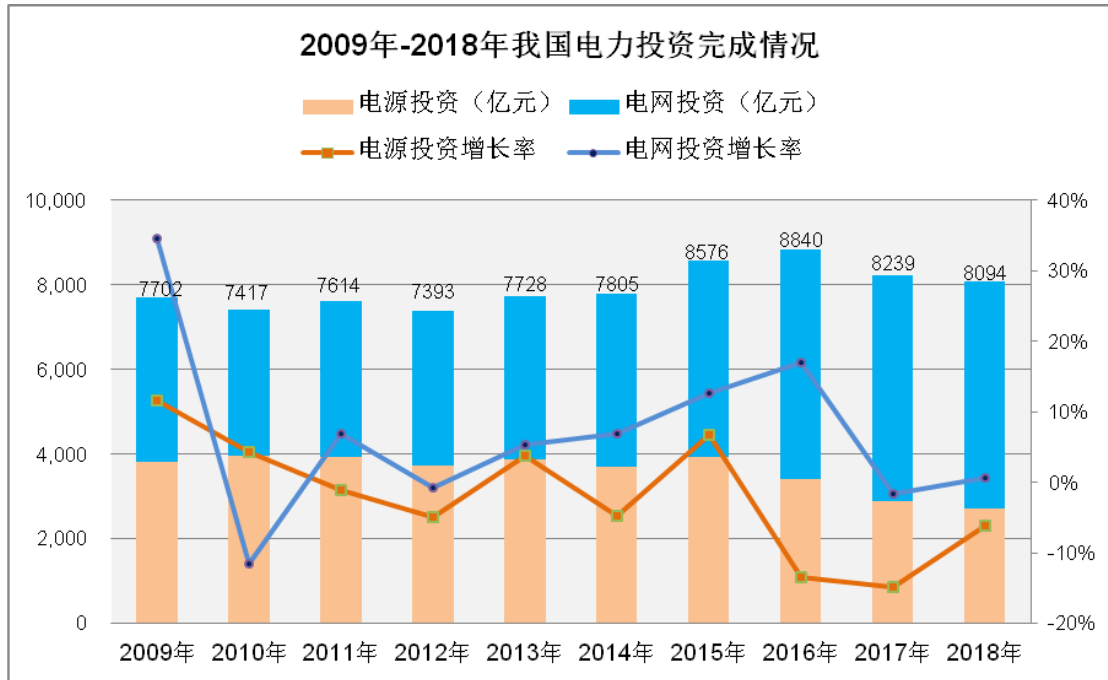
本项目的研究，可以增强公司大数据服务能力，提升自主创新能力，加强大数据开发与利用的水平，并提升大数据的安全保障能力。根据公司未来发展规划，本项目是公司开拓其他行业领域客户的重点项目，能够拓宽公司业务领域，降低公司经营风险。

2、项目的可行性

(1) 电力行业的稳定发展保障了电力行业信息化投入的持续、稳步增长

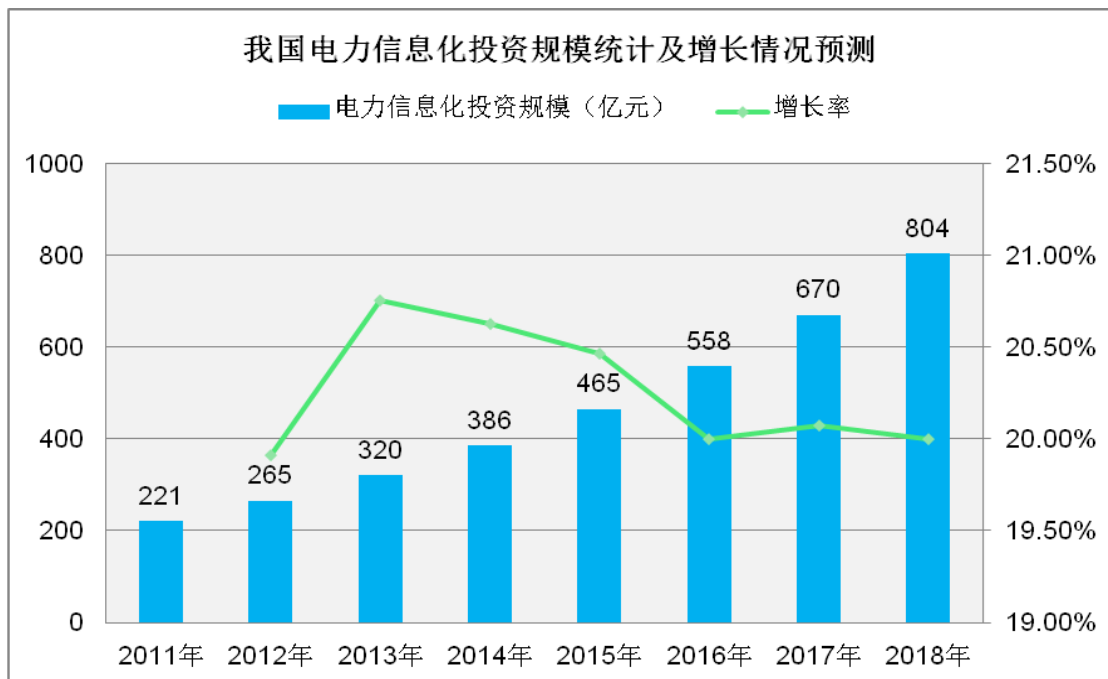
电力行业是国民经济的基础产业，为各行各业提供基础支撑，电力对经济社会的发展日益重要。而我国经济的持续稳健增长，将持续带动电力建设改造投资的增长，为电力信息化领域的持续投入提供了保障。

2009 年至 2018 年期间，我国电力投资整体保持在较高水平，年均投资为 7,941 亿元。自 2014 年开始，我国电网投资规模和增速均有较明显提升，电源投资规模逐渐缩减。统计期间，我国电网投资规模从 3,898 亿元增至 5,373 亿元，年均增长率为 7.01%，投资规模占电力总投资比重从 50.62% 增至 66.38%，表明我国电力行业的投资重心正从发电能力建设向输电、配电能力建设转移。



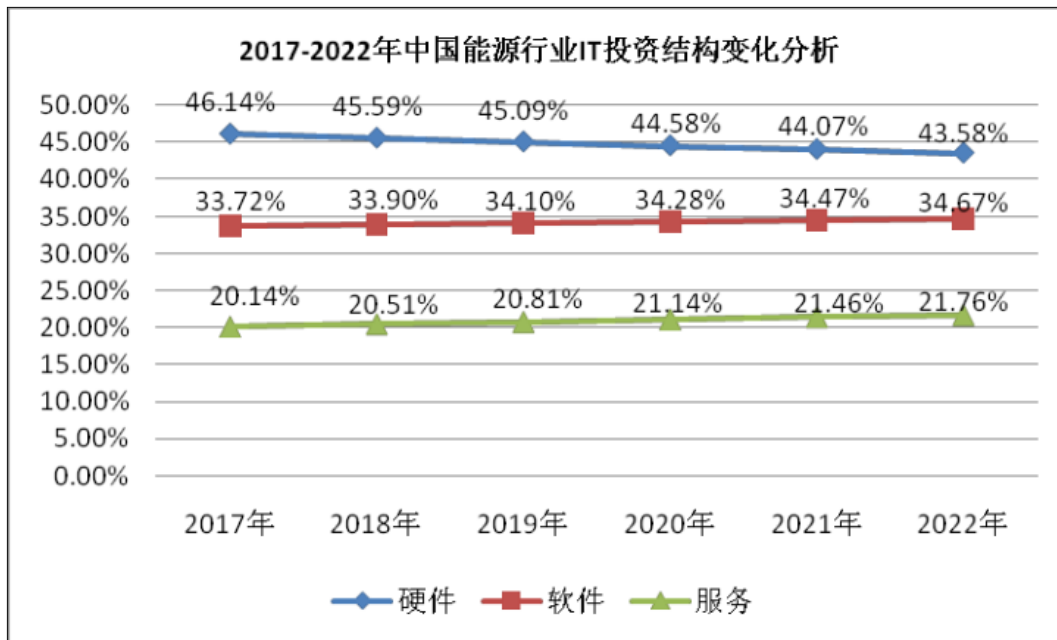
数据来源：中国电力企业联合会

据前瞻产业研究院的统计数据显示，2011年我国电力信息化投资规模已突破 200 亿元，2013 年我国电力信息化投资规模超 300 亿元，2017 年我国电力信息化投资规模达到了 670 亿元。2012 年到 2017 年期间，我国电力信息化投资规模年均增长率为 20.30%，2018 年我国电力信息化投资规模将达 804 亿元。



数据来源：前瞻产业研究院

随着能源行业信息化的不断发展，能源行业 IT 硬件投资比例将不断下降，软件、服务 IT 投资呈上升趋势。随着国家电网公司泛在电力物联网和南方电网公司数字化转型建设的全面推开，将带动电力信息化投资的快速增长



数据来源：中国信息协会能源分会

(2) 大数据、物联网、机器学习等技术的快速发展为该项目的实施提供了技术支持

近年来，信息技术的快速革新逐步成为信息化建设的重要驱动力之一。在电力信息化领域，大数据平台技术、物联网技术、机器学习技术、大数据展示技术等技术的应用可极大地提高电力行业用户管理和决策水平，多种信息技术的快速发展为本项目的实施提供了可靠的技术支撑。

(3) 公司具备深厚的技术储备

公司长期从事电力行业信息化建设，掌握了从整体咨询、方案设计、施工组织到售后维护完整环节的业务操作能力，建立了与之相匹配的业务技术知识和能力体系；同时，公司通过多年的大型软件系统开发积累了丰富的软件开发能力，形成了一批自主知识产权的成果，使得公司在电力大数据分析应用领域拥有研发和市场优势。

(4) 公司具备丰富的电力市场应用积累及客户资源优势

通过长期积累，公司产品技术实力及服务得到市场及客户的高度认可，树立了良好的公司品牌和信誉。在业务发展过程中，公司在通信、电力等行业积

累了大量的优质客户资源。这些客户具有长期稳定的需求，而且客户企业规模较大、信誉度较高，是公司长期的合作伙伴，也是公司保持持续快速发展的重要因素。

（5）公司具备成熟的业务管理团队

公司的高级管理人员大部分都具有资深的行业技术经验和丰富的管理经验，自公司成立以来，管理团队保持基本稳定；同时，公司不断引进高素质的高级职业管理人才，逐渐丰富、完善管理团队。通过建立科学的规章制度体系，公司在决策、经营、科研等各方面都有较为完善的管理。

（三）支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目

1、项目建设的必要性

（1）本项目是顺应国家关于智慧城市建设的战略规划

截至目前，我国已公布了第三批智慧城市试点，共计 290 个，已基本覆盖全国各个省市自治区。加之，基于各地政府工作报告和“十三五”规划，预计我国 95%的副省级城市、83%的地级城市，总计超过 500 个城市均在规划或正在建设智慧城市。同时，国家制订了《十三五规划》、《中国制造 2025》等规划、政策、法规文件，鼓励智能制造、智慧城市建设、智慧应用和大数据产业是国家重点支持的行业发展，并通过政府采购的调节性机制来带动以上产业的市场需求。公司把握战略机遇期，加大 5G 业务板块和智能业务板块建设和科研投入，打造专业创新技术人才队伍，实现关键技术创新突破，促进公司在智能制造、智慧城市建设和智慧应用等相关行业的快速发展。

（2）本项目聚焦智慧城市领域，符合公司自身发展战略

建设智慧城市已逐步成为未来城市发展的主流，智慧城市相关领域逐渐走向行业红利期。公司深谙行业发展趋势，在智慧城市应用领域已经积累了一定的技术基础和市场资源，且公司战略布局将持续加大智慧城市领域的投入，部署更多资源开展智慧城市建设相关业务，提升公司在智慧城市领域的竞争力。公司将在人员、技术、资金等多个方面增加投入，旨在提高公司承接智慧城市项目的能力，提高公司在智慧城市建设服务领域内的综合实力。

（3）物联网应用场景不断拓展，对公司关于智慧城市细分领域应用场景解决方案的研发升级提出了更高的要求

全球物联网产业规模迅速增长，随着物联终端种类和数量的爆发式增长，物联网在各行业的新一轮应用已经开启，在各行业数字化变革中的赋能作用已经非常明显，其应用场景迎来大范围拓展，如智慧城市、智慧教育、智慧医疗、个人信息化等方面产生大量创新性应用方案，物联网技术和方案在各行业的渗透不断加速。随着物联网应用场景的不断丰富，公司亟需加大研发投入，引进专业人才，深挖细分领域的应用场景，形成更加丰富的场景化解决方案。

(4) 本项目有利于夯实公司在智慧城市、人工智能领域的核心竞争力

鉴于我国智慧城市规模的不断扩大以及公司在智慧城市应用领域的战略布局，公司有必要系统开发建设智慧城市资源智能管控平台、面向城市基础功能的采集监控及智慧决策支持物联网系统、基于 5G 的智能远程诊疗平台、基于大数据语音互动和图像识别技术的行业机器人和基于 5G 的教学考试系统和考场视频大数据分析系统，整合智慧城市运营所必需的信息系统与集成系统。打造可复制性强、适用性强的标准化智慧城市应用平台系统，优化各类应用场景的管理运行效率，从而夯实公司在智慧城市建设和应用领域的战略发展方向和市场竞争能力。

2、项目的可行性

(1) 智慧城市市场规模逐年扩大

在《全球半年度智慧城市支出指南》报告中，IDC 预测，2023 年全球智慧城市技术相关投资将达到 1,894.6 亿美元，中国市场规模将达到 389.23 亿美元。



来源: IDC中国, 2019

中国市场的三大重点投资领域依次为弹性能源管理与基础设施、数据驱动的公共安全治理以及智能交通。智慧城市的建设和发展为新兴技术提供了大量的应用场景，在预测期间内（2018-2023 年），中国市场支出金额占比前三的应用场景与其重点投资领域保持一致，依次为智能电网（属于弹性能源管理与基础设施）、固定智能视频监控（属于数据驱动的公共安全治理）以及智慧公交系统（属于智能交通）。2019 年，三个应用场景的投资规模约占支出总额的 43%，而到 2023 年，这一比例将下降至 37%。



来源: IDC中国, 2019

(2) 5G 应用体系的完善为项目实施提供了技术基础

5G 应用体系目前可大致分为终端层、网络层、计算处理和数据分析层、应用层四层。终端层包括传感设备、操作系统、芯片模组等，具体终端类型将包含智能手机，机器人、无人机、摄像头、传感器等，实现面向应用的感知、反馈和操控等功能。网络层通过网络切片提供 eMBB、mMTC、uRLLC 三大技术应用场景所需的广覆盖、大容量、大连接、低时延等网络能力。计算处理和数据分析层将提供云计算、边缘计算、大数据、人工智能等数据处理、挖掘、分析能力。应用层在终端层、网络层、计算处理和数据分析层之上，基于下层的能力实现 5G 与工业、农业、交通、医疗、环保等各个领域各个行业的融合应

用。上述 5G 技术体系的完善及发展极大地提高了智慧城市及行业应用的发展，为本项目的实施提供了可靠的技术支撑。

（3）公司已积累了一定的物联网相关技术储备

公司深耕物联网产品研发多年，对 ZigBee、Lora、LTE 等通信技术有深刻的理解；同时，公司利用资源优势，早在国家在制定 5G 标准期间，就开始介入 5G 相关的技术研究，分析如何利用 5G 的大带宽、低延迟、高 QOS 为行业赋能，研究通过 5G 产生的数据优势，来提升行业应用产品的品质等。公司拥有包括专利、软著在内的多项知识产权，打造的物联网应用产品已在运营商、教育、广电、农业等行业应用。

（4）公司具备丰富的智慧城市应用项目积累

公司较早进入智慧城市相关领域，在安防、交通、能源、电力、广电等行业积累了大量的信息化项目案例。对于一些大型智慧城市项目，不仅参与过项目实施，还参与过规划设计，对智慧城市类项目的运作有着较深的业务理解，对于未来在开展智慧城市相关项目实施中，能够较好的把握客户的需求，也为项目成功实施、树立口碑提供了良好的前提。

（5）公司具备丰富的行业客户资源优势

公司在智慧城市、物联网、医疗、机器人和教育领域持续开展多年的系统集成项目实施，已经和客户建立了长期的友好合作关系，及时掌握客户需求，在未来的市场竞争中获得先发优势。随着智慧城市建设项目的开展，无论是作为基础设施的提供，还是业务承载网络的建设，运营商在智慧城市建设中承担了不可替代的角色。近年来，公司与中国联通、中国移动和中国电信开展了紧密的合作，共同建设、承担了诸多智慧城市类的项目，为后续的紧密合作奠定了坚实的基础。

（6）公司与科研院校建立了广泛的合作关系

为提升公司在产品研发中技术攻关能力，公司先后与东北大学、北京交通大学、沈阳工程学院建立了紧密的合作关系。

（四）数字一体化设计平台项目建设的必要性及合理性

1、项目建设的必要性

基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台研发项目建设是公司提升核心产品技术实力、满足相关行业用户不断升级的应用需求、积极应对市场竞争并全面提升公司核心竞争力的必然要求。

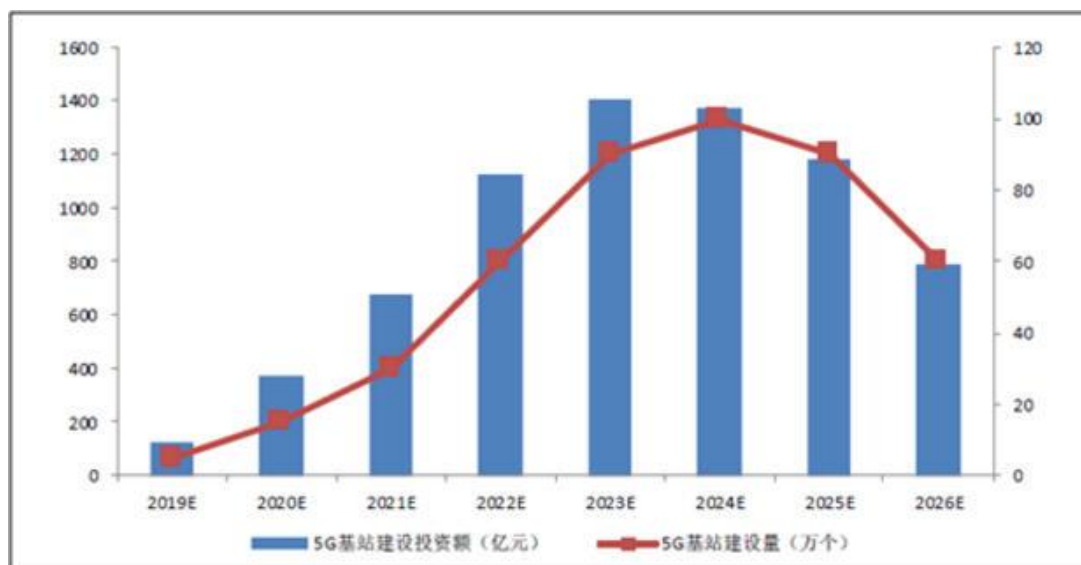
（1）本项目是适应 5G 新技术背景下网络规划设计的必要手段

5G 网络在频谱、空口和网络架构上制订了跨代的全新标准，以满足未来的应用场景，而这些新标准、新技术，给 5G 无线网络规划设计领域带来了许多挑战。

1) 5G 无线网络建设规模带来的挑战

根据智研咨询发布的报告，预计我国 2019 至 2026 年期间 5G 宏基站建设投资将达到 7,050 亿元，较 4G 投资增长 56.7%。此外，在小基站建设方面，预计 5G 小基站将达百万规模，投资额百亿级左右。

2019-2026 年中国 5G 宏基站建设规模及投资额预测



资料来源：《2018-2023 年中国专网通信行业发展前景预测与投资战略规划分析报告》，前瞻产业研究院

2) 新频谱对网络评估和规划的挑战

为满足海量连接、超高速率需求，5G 网络可用频谱除了 Sub6G，还包括业界高度关注的 28/39G 等高频段。与低频无线传播特性相比，高频对无线传播路径上的建筑物材质、植被、雨衰、氧衰等更敏感。另外，5G 高频网络较小

的覆盖范围对站址和工参规划的精度提出了更高的要求，采用高精度的 3D 场景建模和高精度的射线追踪模型是提高规划准确性的技术方向。

3) 新空口对网络评估和规划的挑战

Massive MIMO 是 5G 最重要的关键技术，对无线网络规划方法的影响也很大，将改变移动网络基于扇区级宽波束的传统网络规划方法。传统的网络规划方法已无法满足 Massive MIMO 下的网络覆盖、速率和容量规划。

4) 新业务对网络评估和规划的挑战

围绕业务体验进行网络建设已成为行业共识，体验建网以达成用户体验需求作为网络建设的目标。针对 5G 新业务在待机、时延、可靠性等方面的体验需求，当前在评估方法以及规划方案等领域均处于空白或刚起步的阶段，面临非常大的挑战。

5) 新场景对网络评估和规划的挑战

5G 典型场景涉及未来人们日常生活中的各个领域，特别是住宅区、商务办公区、商务休闲区、体育场馆、交通枢纽以及地铁、高速公路、高速铁路和广域覆盖等场景。这些场景具有超高流量密度、超高连接数密度、超高移动性等特征，可能对 5G 系统带来挑战。

5G 场景需求

| 分类 | 场景 | 需求 |
|---------|-------|------------------------------------|
| 超高流量密度 | 商务办公区 | 数十 (Tbit/s) /km ² 的流量密度 |
| | 住宅区 | Gbit/s 级的用户体验速率 |
| 超高移动性 | 高速 | ms 级的端到端时延 |
| | 高铁 | 500km/h 以上的移动速度 |
| 超高连接数密度 | 体育场馆 | 1 百万/km ² 的连接数 |
| | 露天集会 | 1 百万/km ² 的连接数 |
| | 地铁 | 6 人/m ² 的超高用户密度 |
| 广域覆盖 | 市区覆盖 | 100Mbit/s 的用户体验速率 |

对于这些应用场景，无论是相关的传播特性、还是评估方法和组网规划方案，均需开展研究。

综上所述，为应对 5G 无线网络评估与规划带来的各种挑战，本项目从丰富的场景和业务多样性出发，进行全面的 5G 无线网络质量评估，准确客观地反映用户感知度水平。本项目研究成果可以显著提升运营商 5G 无线网络建设的效率，并可降低建设成本，初步估算可节省 5%~10% 的建设成本。同时，本系统可以帮助公司无线专业规划设计人员高效率、专业化解解决 5G 无线网络质

量评估及优化调整问题，使设计人员编制网络规划更加客观和有依据。本项目的实施将是公司 5G 无线网络“科学规划、统筹资源、未雨绸缪、工具为基”战略部署的重要实践项目。

(2) 本项目是提高设计的标准化、共享化程度，提升设计质量及劳动生产率的必要手段

本项目成果应用后，相关工程设计工作可在以下方面产生明显效果：

缩短设计周期：平均单站勘察作业及简图成图时间预计由原来的 4 小时/人次缩短至 2.5 小时/人次、平均设计周期由 30 天缩短至 20 天左右。

提高设计准确率：通过对设计各个阶段的统一精准化计算，有效规避的设计人员计算及核查失误的风险，预计设计准确率可由 96%提升至 99%。

文件输出标准化：通过标准化系统输出模块，对设计输出文件进行标准化、规范化输出控制，保证高效性的同时，电力设计文件、竣工文件输出的统一性预计达到 100%。

基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台的研发与应用，将带来设计理念、设计方式、设计流程、设计管理的变革，是提升设计质量和设计效率的极佳手段。

(3) 本项目是适应网络规划设计 GIS 化、立体化、数字化趋势的必要手段

因为大量新业务的引入，5G 应用场景将大大超出人的活动范围，如物联网、泛低空网络部署等，因此，5G 网络规划以及在相关行业的应用需引入 GIS、立体化的概念，以便考虑到整个城市范围内任意位置的网络性能与用户感知。主要体现在 GIS 呈现、立体化建网、天线参数三维规划等方面，它们将在 5G 网络规划阶段发挥强有力作用，确保无线网络规划建设满足多场景多业务的需求。

基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台研发项目，能更好的支撑 5G 无线网络的 GIS 化、立体化、可视化设计，能有效满足 5G 无线网络建设工程提出的提升资源利用率、数字化交付改革等优质、快速建设需求。

(4) 本项目是提升企业自身实力和核心竞争力的必要手段

现有设计领域的应用软件主要以制图、概预算编制、网络仿真、三维展示等单一功能为主，尚无具有多功能的数字一体化平台，也不能满足定制化需

求。本项目的开发，能够实现对整个规划、勘察、设计以及后期评估优化过程进行流程化、信息化的处理，并具有针对 5G 网络、电力规划设计等专门定制的模块化流程处理系统，为公司取得行业领先竞争优势。

（5）本项目是公司提升项目中标率的必要手段

运营商针对 5G 网络规划设计，对通信技术服务企业的综合服务能力提出了更高的要求。要求在无线网特别是 5G 无线网技术研究和开发方面具有深厚的储备和相当的实力，参与过无线网重大课题研究，参与编制过一定级别的标准规范编制，拥有移动通信相关专利。

国家电网基建技术〔2019〕9 号要求，基建设计招投标过程中，设计投标单位必须具备三维设计能力，同时要提供三维设计软件的发票及相关佐证材料，并提交三维数字化的成果。公司现在无三维设计平台，已经无法满足国家电网的最新招标要求。

本项目的建设将提升公司在网络规划、设计和优化方面的研究水平、技术水平以及工具支撑能力，巩固公司继续保持行业领先地位。因此，本项目的研发建设是非常必要、迫切的。

2、项目的可行性

（1）国家产业政策支持

近年来，国务院、工信部、发改委等政府部门陆续推出了众多指导意见及产业政策，为通信产业及大数据产业发展提供了政策支持。2018 年、2019 年的政府工作报告中连续提出将发展壮大新动能、促进新兴产业加快发展作为政府工作任务：做大做强新兴产业集群，实施大数据发展行动；推动第五代移动通信等产业发展，推进智能制造，发展工业互联网平台；促进新兴产业加快发展，深化大数据、人工智能等研发应用，培育新一代信息技术等新兴产业集群，壮大数字经济。预计未来几年，基于 5G 和大数据的相关产业仍将是国家产业政策的重点支持方向。

（2）市场需求和投资规模持续增长

通信网络技术服务行业市场发展与固定资产投资密切相关。根据工业和信息化部统计数据，2010 年至 2016 年，通信行业固定资产投资规模年复合增长率达到 6.26%。随着 2017 年物联网全面推进部署、5G 网络建设逐步展开，固

定资产投资每年将保持一定规模，通信技术服务行业在一定时期内将保持持续发展的态势。

随着经济的进一步发展，电力对经济社会的发展日益重要。随着信息化与工业化“两化融合”的不断深入，尤其是节能减排、智能电网、电源结构调整等概念赋予电力企业信息化建设更多内涵，信息化系统建设需求持续增长，为电力行业的快速发展提供了必要保证。

（3）公司具备深厚的技术储备

公司长期从事技术咨询、系统集成及软件开发业务，掌握了从整体咨询、方案设计、施工组织到售后维护完整环节的业务操作能力，建立了与之相匹配的管理系统、控制系统、通信系统知识和能力体系；同时，公司通过多年的软件系统开发积累了丰富的软件开发技术能力，形成了一批自主知识产权的成果。同时具备以上优势，可以使本项目在建设部署时拥有强有力的技术支撑。

（4）公司具备丰富的行业客户资源优势

通过长期积累公司产品技术实力及服务得到市场及客户的高度认可，树立了良好的公司品牌和信誉。在业务发展过程中，公司在通信、电力等行业积累了大量的优质客户资源。这些客户具有长期稳定的需求，这些客户企业规模较大、信誉度较高，是公司长期的合作伙伴，也是公司保持持续快速发展的重要因素。本次研发基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台研发项目，是对原有客户的深度耕耘和再销售，增加用户粘性。

（5）公司具备成熟技术团队及管理团队

公司的高级管理人员大部分都具有资深的行业技术经验和丰富的管理经验，自公司成立以来，管理团队保持基本稳定；同时，公司不断引进高素质的高级职业管理人才，逐渐丰富、完善管理团队。通过建立科学的规章制度体系，公司在决策、经营、科研等各方面都有较为完善的制度保证，保证公司管理团队的稳定。

（五）公司网点配置及管控升级项目建设的必要性及合理性

1、建设上海研发中心是满足公司提升技术竞争力的战略需求

根据公司战略规划，拟在上海建设以物联应用前沿技术研发为目标的研究中心，该研发中心一方面为支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用等项目提供研发支持，另一方面进行 5G 技术在行业中的推广应用研究，开展包括机场

无人驾驶相关技术的研究、以先进通信手段为基础的电厂生产管理系统项目研发、BIM（Building Information Modeling）核心技术研发等。建设完成后，将新增物联应用前沿技术研发，拓展跨行业前沿研究，提升公司技术竞争力。建设完成后研发中心布局如下：

公司研发中心布局及选址原因

| 研发中心 | 主要研究方向 | 所属行业 | 选址原因 |
|----------|------------------------|------|---|
| 北京研发中心 | 电力行业相关研究成果产品化应用研究及成果展示 | 电力行业 | 公司总部所在地，公司内部研发人才聚集区 |
| 辽宁沈阳研发中心 | 通信设计及相关通信行业应用 | 通信行业 | 辽宁邮电总部所在地，公司通信业务聚集区 |
| 四川成都研发中心 | 电力行业智能控制中心解决方案基础性研发 | 电力行业 | 人才资源丰富 |
| 上海研发中心 | 物联应用前沿技术研发 | 跨行业 | 上海是我国 5G 率先推广的城市之一，便于开展通信先进技术的应用研发和应用试点工作； 公司已在上海完成了营销及运维分公司的建设，目前上海已成为公司业务发展的根据地，承接完成了上海老港再生能源二期数字化移交项目、上海银联大数据中心等多个标杆项目，具有较好的市场资源，便于了解市场前沿需求，开展有针对性的研发工作； 上海对于先进技术和管理体系吸收、理解快，政策配套支持力度大； 上海拥有一批国际顶尖的示范性基础设施，有迫切的愿望继续以信息化提升建设运行管理水平； 上海科研院所林立、技术人才聚集，便于开展产学研合作和人才招聘。 |

2、形成全国统一布局、统一调度的运维服务体系是公司保持业绩稳定发展的基础

目前，公司在新疆、辽宁、北京、西安、广州、上海、山西等地设有技术支持中心，公司子公司辽宁邮电在山东、贵州、天津、江苏、新疆、湖北、广东等地设有技术支持中心；上述技术支持中心布局分散，除北京、辽宁技术支持中心较大外，其他规模较小、服务于本地；公司本部和辽宁邮电在技术支持中心的管理上未能实现充分协同，存在缺乏统一调度、指挥等问题。

本项目拟建设湖北（武汉）、陕西（西安）两大技术支持中心，建设完成后公司将形成北京、辽宁、湖北、陕西四大技术支持中心，通过四大技术支持中心对目前分散的各省级技术支持中心（包括北京、辽宁、山东、江苏、湖

北、福建、贵州、四川、广东、重庆、海南、新疆等)实施统一指挥和管理,形成全国统一布局、统一调度指挥的分级项目实施及运维服务体系,确保公司业绩稳定发展。

3、营销网络的建设是扩大公司销售规模,提高公司盈利水平的必要途径

目前,公司业务已经遍布全国各大区域,取得了较好的市场反馈,但公司营销网点布局分散,部分地区覆盖仍不足,尤其是广东、湖南、甘肃三地。广东是我国经济发展最快的地区之一,通信、电力等行业及智慧城市建设投资均较大,2019年子公司辽宁邮电取得了大亚湾大部分地市的通信设计项目,合同总金额3亿元;公司在国家电网湖南省电力公司以电力营销“两率一损”项目为突破口,取得了较好的市场认可,为未来业务发展奠定了良好的基础;公司在甘肃七个地市实现了电力通信设计的业务布局,也已成为未来业务发展的主要地区。

本项目拟投资升级改造广东(广州)、湖南(长沙)、甘肃(兰州)三大营销中心,项目建设完成后,公司将扩大原有销售范围,促进公司业务在东北、华北、华东、华中、华南、西北、西南各区域全面快速发展。上述地区均是公司具有较好业务资源、人才聚集、具有较多项目实施案例的省份,在这些省份集中力量,开展业务,有利于公司核心产品占领市场,有利于形成典型项目,有利于项目在客户中实现示范效应。

因此,建设及升级公司营销网络有利于公司规模化经营战略的实施,是满足公司增加销售规模,提高盈利水平的必要途径。

4、建立全体系管控平台是公司提升管控水平、提质增效的必然要求

公司现拥有三个控股子公司、一个参股子公司、六个分公司,分别处于出生、生长、成熟等不同阶段,分公司形成了全国布局,为了产生更好的协同融合,在管理效率上提质增效,公司拟通过本项目建立全体系管控平台,充分发挥移动办公的特点,极大的缩短了业务流程的审批时长,实现人、财、物集约化、精益化和信息化管理,实现从采购、研发、售前、销售、售后、实施、运维等全方位全产业链管理。

本项目的实施会转变以往的管理观念,提高全体员工的整体素质,建立良好的管理规范和管理流程,构建扎实的企业管理基础,从而提高企业的整体管理水平。因此,本项目是公司提升管控水平、提质增效的必然要求。

五、结合现有房产持有情况、员工人数、人均占地面积、未来业务发展规划等，进一步说明以募集资金购置房屋的必要性，购置规模的合理性，是否存在闲置的风险。

(一) 现有房产情况、员工人数、人均占地、未来发展规划

1、现有房产

截至 2019 年 9 月 30 日，公司已取得权属证书的相关房产情况如下：

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 座落 | 建筑面积 (m ²) |
|----|----------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 恒实科技 | X 京房权证海字第 326345 号 | 北京市海淀区中关村东路 66 号 2 号楼 12 层 1501 | 79.51 |
| 2 | | X 京房权证海字第 326929 号 | 北京市海淀区中关村东路 66 号 2 号楼 12 层 1502 | 79.51 |
| 3 | | X 京房权证海字第 326933 号 | 北京市海淀区中关村东路 66 号 2 号楼 12 层 1503 | 104.97 |
| 4 | | X 京房权证海字第 326935 号 | 北京市海淀区中关村东路 66 号 2 号楼 12 层 1504 | 110.15 |
| 5 | | X 京房权证海字第 326936 号 | 北京市海淀区中关村东路 66 号 2 号楼 12 层 1505 | 104.97 |
| 6 | | X 京房权证海字第 326937 号 | 北京市海淀区中关村东路 66 号 2 号楼 12 层 1506 | 110.15 |
| 7 | | X 京房权证海字第 326940 号 | 北京市海淀区中关村东路 66 号 2 号楼 12 层 1507 | 79.51 |
| 8 | | X 京房权证海字第 326944 号 | 北京市海淀区中关村东路 66 号 2 号楼 12 层 1508 | 79.51 |
| 9 | | | 成房权证监证字第 3303502 号 | 成都市高新区中和大道一段 86 号 3 栋 1 单元 3 层 1 号 |
| 10 | 辽宁邮电 | 大房权证长单字第 2012000134 号 | 大连市长兴岛临港工业区土城街 76 号 3 单元 2 层 1 号 | 142.42 |
| 11 | | 大房权证高字第 2009001949 号 | 大连市沙河口区连山街 123 号 B 座 2 层 4 号 | 136.70 |
| 12 | 灏龙信息 | 沈房权证东陵区字第 N100084884 号 | 沈阳市浑南区金科街 7-2 号 (全部) | 5,775.12 |
| 13 | | 沈房权证东陵区字第 N100084887 号 | 沈阳市浑南区金科街 7-3 号 (全部) | 11,588.01 |
| 14 | | 沈房权证东陵区字第 N100084889 号 | 沈阳市浑南区金科街 7-4 号 (全部) | 3,888.94 |
| 15 | | 沈房权证东陵区字第 N100084890 号 | 沈阳市浑南区金科街 7-5 号 (全部) | 675 |
| 16 | 辽宁邮电天津分院 | 房地证津字第 114031402424 | 天津市开发区腾飞路 15 号 3 门 101 室 | 104.18 |
| 17 | | 津 (2015) 河西区不动产权第 1017330 号 | 天津市河西区环湖中路与环湖北道交口东北侧滨湖大厦 1-1-1804 | 205.51 |

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 座落 | 建筑面积 (m ²) |
|----|-----|-------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 18 | | 津(2015)河西区不动产权第1017335号 | 天津市河西区环湖中路与环湖北道交口东北侧滨湖大厦1-1-1805 | 172.89 |

截至2019年9月30日，公司已购置但尚未取得权属证书的相关房产情况如下：

| 序号 | 购房主体 | 出卖人 | 座落 | 建筑面积 (m ²) |
|----|------|----------------|------------------------------------|------------------------|
| 1 | 恒实科技 | 山西鸿升房地产开发有限公司 | 山西省太原市集阜路1号1幢1单元14层1402号房 | 458.73 |
| 2 | 恒实科技 | 成都新谷投资集团有限公司 | 成都市高新区府城大道西段399号十号楼10层1006、1007B号房 | 834.94 |
| 3 | 恒实科技 | 绿地集团北京京浩置业有限公司 | 北京市海淀区林峰路39号院1号楼3、4、9、10、11层 | 7,806 |

综上，截至2019年9月30日，公司及子公司已取得权属证书的相关房产合计23,566.72平方米，已购置但暂未取得权属证书的相关房产合计9,099.67平方米，合计共32,666.39平方米。

2、员工人数

截至2019年9月30日，公司及子公司员工合计共2,089名。

3、人均占地

根据公司现有房产及员工人数情况，截至2019年9月30日，公司人均占地面积为15.64平方米。

4、未来发展规划

充分把握国家电网泛在电力物联网和南方电网数字化转型的机遇期，利用公司已有的技术基础、业务积累和人才储备，加大投入，持续创新，开发产品，拓展市场，在北京、上海、广州等地建立根据地，形成本地化的开发、实施及运维服务团队，并不断辐射全国，保持业绩持续快速增长。

(二) 以募集资金购置房屋的必要性

1、基于智慧能源的物联应用项目购置房屋的必要性

公司目前在广州市未购置房产，基于智慧能源的物联应用项目拟在广州市黄埔区购置1,200平方米办公场地，用于电力营销大数据平台及应用系统软件等产品的研发及推广。项目以软件产品及应用的研发为主，购置办公场地具有必要性：

(1) 南方电网市场业绩快速增长，公司拟加大投资力度。2019 年，以南方电网数字化转型为契机，恒实科技加大了南方电网市场开拓力度，并取得了显著成效。在业务范围方面，公司从 2018 年“单一的集成业务、大屏可视化业务”扩展到南方电网核心业务系统和平台，先后参与了南方电网网级电能量管理平台开发、南方电网数据中台规划、博鳌电力国际论坛电力成就展示、南方电网企业运管管理平台规划与开发等工作，成为了南方电网数字化转型过程中的核心供应商。在经营业绩方面，合同额取得大幅度增长，由 2018 年的 900 多万元增长到 2,000 万元。在这种情势下，加大公司在相关地区的投资力度，是支持业务持续健康发展的必然选择。

(2) 广州地区现有办公场地较为紧张。目前公司在广州市未购置房产，仅在广州大观商用工业园、科学城等地租有办公及居住场地，合计 829.49 平方米，相关租赁房屋情况如下表所示：

| 序号 | 出租方 | 承租方 | 地点 | 面积 (m ²) | 租赁用途 | 期限 |
|----|---------------|------|-------------------------------|----------------------|------|-----------------------|
| 1 | 广州市科御投资管理有限公司 | 辽宁邮电 | 广州市天河区大观中路 95 号 C405 房 | 259 | 办公 | 2018.09.06-2021.09.05 |
| 2 | 林伟佳 | 辽宁邮电 | 广州市大观中路 99 号 B 栋 208 号 | 22 | 居住 | 2019.07.08-2020.01.07 |
| 3 | 黄思忠 | 辽宁邮电 | 广州市天河区黄村街黄村老虎拂西二巷 7 号 | 165 | 办公 | 2019.01.01-2019.12.31 |
| 4 | 广州都尔德贸易有限公司 | 恒实科技 | 广州高新技术产业开发区科学城科汇一街 14 号 801 房 | 383.49 | 办公 | 2019.12.21-2020.12.31 |
| | 合计 | | - | 829.49 | - | - |

公司及子公司目前在广州地区的办公人员合计 113 名，人均办公面积为 7.34 平方米，办公场地较为紧张。同时，办公场地分散，协同工作效率低下，人力资源复用程度低，管理难度较大，不适宜使用目前租用的场地实施募投项目。

(3) 租赁办公不利于项目的稳定、顺利实施。本项目主要从事电力营销大数据平台及应用系统软件等产品的研发及推广，以产品及应用的研究为主，研发类项目对办公场地及环境的要求较高、投入较大，租赁办公场地不利于研发类项目的稳定、顺利实施，亦可能会造成公司资金投入上的浪费，因此购置固定的办公场地有利于本项目的稳定开展和顺利实施。

(4) 购置办公场地有利于增强公司的市场竞争力。为提高合作伙伴的工作效率和响应时间，南方电网对其电网信息化的供应商提出了明确的要求：“在广东省具备人力资源数量 800 人及以上且广州市设有本地化服务机构的，得 10 分；有广州市本地化服务机构且人力资源数量 500-799 人或在在全国其他地区已有外包人力资源数量 500 人及以上，得 7 分；有广州市本地化服务机构且人力资源数量 300-499 人或在在全国其他地区已有外包人力资源数量 300-499 人的，得 3 分；其余不得分。须提供劳动合同及社保部门的有关证明……”因此，具备稳定的、独立的办公区域，有利于公司增强在南方电网市场的竞争力，有利于公司业务的持续稳定发展。

2、公司网点配置及管控升级项目购置房屋的必要性

公司目前在上海市未购置房产，公司网点配置及管控升级项目拟在上海市浦东新区购置 750 平方米办公场地用于上海研发中心的研发及办公。上海研发中心以物联应用前沿技术研发为目标，购置固定的办公场地具有必要性：

(1) 建设上海研发中心符合公司在上海地区的战略布局。上海是中国的经济中心，目前公司在上海已建有营销及运维分公司，具有固定办公场所，是公司业务发展的重点布局。公司在上海承接完成了上海电力、中国银联总部等多个标杆项目，具有较好的市场资源，上海亦具有良好的科研资源，因此，在上海地区建设研发中心，便于公司紧跟市场前沿需求开展针对性的研究，补全上海分公司的研发能力，在华东地区形成集营销、研发、运维三大体系为一体的业务根据地。

(2) 建设上海研发中心有利于提高公司技术竞争力。根据公司战略规划，上海研发中心以物联应用前沿技术研发为目标，一方面为支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用等项目提供研发支持，另一方面进行 5G 技术在行业中的推广应用研究，开展包括机场无人驾驶相关技术的研究、以先进通信手段为基础的电厂生产管理系统项目研发、BIM 核心技术研发等。上海研发中心建成后，一方面将在前沿技术领域为公司探索未来技术发展方向，另一方面将通过融合现有的通信设计及物联应用的技术提供新的应用解决方案，因此，建设上海研发中心，是完善公司研发领域布局、提高公司技术竞争力的必然选择。

(3) 上海市现有办公场地紧张。目前公司在上海市未购置房产，仅有一处租赁场地，具体情况如下：

| 序号 | 出租方 | 承租方 | 地点 | 面积 (m ²) | 租赁 用途 | 期限 |
|----|---------------|-----------|-----------------------------|-------------------------|----------|-----------------------|
| 1 | 上海浦东软件园股份有限公司 | 恒实科技上海分公司 | 上海市张江高科技园区郭守敬路498号1幢402/28室 | 87.56 | 研发及办公 | 2019.04.01-2020.03.31 |
| - | 合计 | | - | 87.56 | - | - |

公司目前在上海地区的办公人员合计 26 名，人均办公面积为 3.37 平方米，办公场地较为紧张，现有办公场地不能满足募投项目的实施条件。

(4) 购置房屋有利于研发工作的稳定开展。上海研发中心的定位是开展物联应用前沿技术研发，相较于现有技术基础上的升级研发项目而言，前沿技术研发意味着从研发到应用会经历更长的研发周期，同时，研发类项目对办公场地及环境的要求较高、资金投入较大，因此，购置固定的办公场地有利于上海研发中心前沿技术研发工作的稳定开展和顺利实施。

3、使用募集资金的必要性

近年来，公司华东、华中和华南的地区的业务发展较快，相关地区的业务总量和所占比重逐年提升，相较之下，公司在上述地区的研发、营销、运维等方面的投入增长较慢。为支持公司在业务在当地的持续健康发展，公司拟在相关地区增加建设投资，本次非公开发行募集资金投资项目中的基于智慧能源的物联应用项目和公司网点配置及管控升级项目即是公司在相关地区增加投资、支持公司业务持续健康发展的重要举措，具体包括推进基于智慧能源的物联应用项目在广州落地实施、建设上海研发中心、建设湖北技术服务中心、升级改造广东、湖南营销中心等。

公司的主要客户为电网公司和通信运营商，与该类客户相关的营业收入具有较明显的季节性特征，公司每年第三、四季度的收入和利润往往高于第一、二季度。公司营业收入不均衡，应收账款回收周期较长，营运资金需求量较大。随着公司业务规模的逐渐扩大，在施项目增加，资金占用量不断增长，流动资金需求量亦随之增加。结合公司实际经营情况，使用募集资金在上述地区购置房产、建设募投项目，可以降低公司资金压力，不影响公司现有业务所需营运资金，同时为公司业务拓展打造良好基础。募投项目实施，有利于增强公司竞争实力，实现公司发展战略，提升公司可持续发展能力。

综上，以募集资金购置房屋具有必要性。

（三）购置房屋规模的合理性

公司归属于“软件和信息技术服务业”行业，本次非公开发行募集资金购置房屋主要用于研发及办公。

“基于智慧能源的物联应用项目”拟购置房屋 1,200 平方米用于项目研发及办公。本项目拟配置研发人员 118 名，销售人员 30 名，合计 148 名。本项目人均办公面积为 8.11 平方米。

“公司网点配置及管控升级项目”拟购置房屋 750 平方米用于上海研发中心的研发及办公。上海研发中心配置研发及技术服务人员等合计 55 名。上海研发中心人均办公面积为 13.64 平方米。

本次非公开发行中涉及购置房屋的“基于智慧能源的物联应用项目”及“公司网点配置及管控升级项目”之“上海研发中心”的人均办公面积均低于公司目前人均办公面积 15.64 平方米。

可比上市公司研发类募投项目人均面积如下表所示：

| 序号 | 上市公司 | 募投项目 | 人均面积 (平方米) |
|----|--------------|-----------------------|---------------|
| 1 | 佳都科技（600728） | 城市视觉感知系统及智能终端项目 | 25.65 |
| | | 轨道交通大数据平台及智能装备项目 | 25.65 |
| 2 | 海能达（002583） | 第三代融合指挥中心研发项目 | 25.00 |
| 3 | 蓝盾股份（300297） | 蓝盾大安全研发与产业化基地项目 | 26.42 |
| 4 | 卫宁健康（300253） | 智慧医疗健康信息系统及其云服务模式建设项目 | 44.63 |
| 5 | 天玑科技（300245） | 研发中心及总部办公大楼项目 | 20.94 |
| 6 | 绿盟科技（300369） | 智慧安全防护体系建设项目 | 18.00 |
| | | 安全数据科学平台建设项目 | 18.00 |
| 均值 | | - | 25.54 |
| 7 | 恒实科技（300513） | 基于智慧能源的物联应用项目 | 8.11 |
| | | 公司网点配置及管控升级项目 | 13.64 |

与上述可比上市公司研发类募投项目的人均办公面积相比，本次募投项目的人均办公面积处于合理范围，本次非公开发行购置房屋规模具有合理性。

（四）保障募投项目顺利实施的措施及相关风险

为保障募投项目的顺利实施、应对本次非公开发行股票可能导致的摊薄即期回报，公司将采取如下措施：

1、加强募集资金的管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，根据《公司法》、《证券法》、《创业板上市公司证券发行管理暂行办

法》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规定，公司制定并完善了《募集资金管理办法》。本次募集资金到账后，公司将根据相关法规及公司《募集资金管理办法》的要求，完善并强化投资决策程序，严格管理募集资金的使用，防范募集资金使用风险；合理运用各种融资工具和渠道，降低资金成本，提高募集资金使用效率，全面控制公司经营和管控风险，争取募投项目早日实现预期效益。

2、加快募投项目投资进度，尽快实现项目预期效益

公司本次非公开发行股票募集资金投资项目经充分的调研和论证，符合国家产业政策及公司整体战略发展方向，预期投资回报率较高，随着项目的建成并实现效益，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

在本次发行募集资金到位前，为使募集资金投资项目尽快实施，公司将积极调配资源，提前实施募集资金投资项目的前期准备工作；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目的建设，争取募集资金投资项目早日建成并实现预期效益，增加以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

3、全面提升公司经营管理水平，提高运营效率、降低运营成本

公司将改进完善业务流程，加强对研发、采购、生产、销售各环节的信息化管理，加强销售回款的催收力度，提高公司资产运营效率，提高营运资金周转效率。同时公司将加强预算管理，严格执行公司的采购审批制度，加强对董事、高级管理人员职务消费的约束。另外，公司将完善薪酬和激励机制，建立有市场竞争力的薪酬体系，引进市场优秀人才，并最大限度地激发员工积极性，挖掘公司员工的创造力和潜在动力。通过以上措施，公司将全面提升公司的运营效率，降低成本，并提升公司的经营业绩。

4、增强现有业务竞争力，扩大市场空间

根据国家宏观调控政策及产业规划，5G 建设及物联应用的逐步成熟必将带来万亿级市场机遇。公司作为国内领先的通信设计及物联应用解决方案供应商，将秉承通信技术和物联应用两大技术支撑和发展路线，通过做实做深通

信、电力两大基础行业，并逐步拓展到智慧城市、智慧交通、智慧农业等行业，从而增强公司现有业务的竞争力，扩大市场空间。

5、严格执行公司的分红政策，优化投资回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的要求，结合公司实际情况，公司进一步完善和细化了利润分配政策，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。未来，公司将严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

为进一步明确未来三年的股东回报计划，继续引导投资者树立长期投资和理性投资的理念，积极回报投资者，公司制定了《北京恒泰实达科技股份有限公司未来三年股东回报规划（2020-2022年）》，规划明确了公司未来三年股东回报规划的具体内容、决策机制以及规划调整的决策程序，强化了中小投资者权益保障机制。《北京恒泰实达科技股份有限公司未来三年股东回报规划（2020-2022年）》已经公司第三届董事会第十九次会议审议通过，并提请公司股东大会予以审议。

综上所述，上述相关措施有利于提高公司对投资者的回报能力，有效降低股东即期回报被摊薄的风险，上述措施亦将有利于募投项目的顺利实施，以期尽快实现项目预期效益。

纵然公司将采取上述措施，但在项目实施及后续经营过程中，若发生市场环境、产业政策等出现较大变化、技术快速更新换代及发生不可预见事项等情形，可能导致募集资金投资项目无法正常实施，进而导致本次非公开发行涉及的购置房屋出现闲置的风险。

六、结合行业地位、竞争情况、未来市场空间等，说明公司新增收入规模测算的合理性，是否存在收入不达预期、市场开拓不力的情况；募投项目预计效益情况、测算依据、测算过程及效益测算的谨慎合理性。

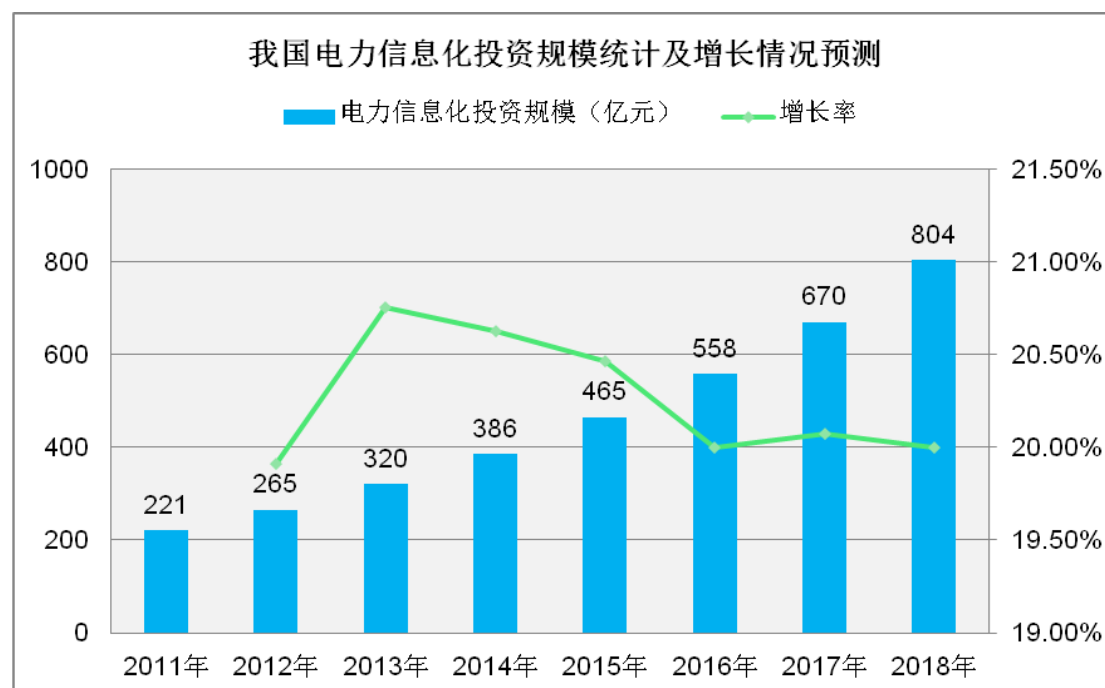
(一) 新增收入规模测算的合理性，是否存在收入不达预期、市场开拓不力的情况

1、基于智慧能源的物联应用项目市场规模及收入测算合理性

基于智慧能源的物联应用项目主要应用于电力公司的营销业务线条，其目标市场属于电力信息化行业。

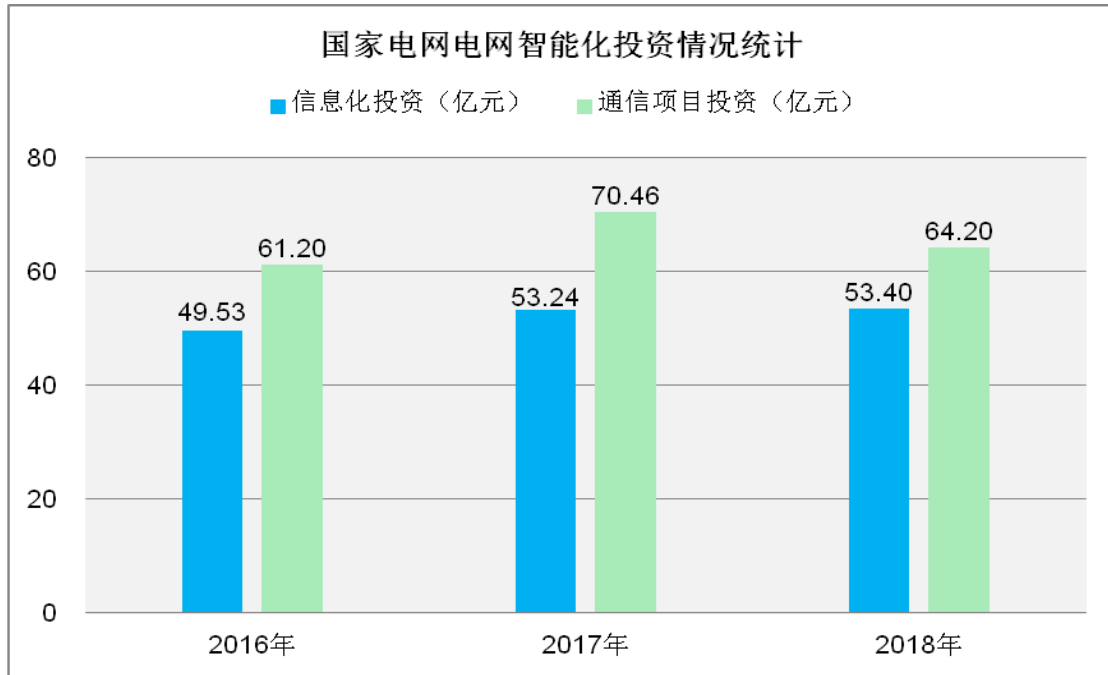
电力信息化投资主要包括电厂信息化投资和电网信息化投资两大部分。近年来，随着经济增长的放缓，电力信息化需求已经逐步从快速增加供应量向精细化供配方向发展，电厂信息化投资增速逐步放缓，而电网信息化投资尤其是智能电网建设，成为拉动电力信息化投资保持快速增长的主要动力。

据前瞻产业研究院的统计数据显示，2011年我国电力信息化投资规模已突破200亿元，2013年我国电力信息化投资规模超300亿元，2017年我国电力信息化投资规模达到了670亿元。2012年到2017年期间，我国电力信息化投资规模年均增长率为20.30%，2018年我国电力信息化投资规模将达804亿元。



数据来源：前瞻产业研究院

根据国家电网社会责任公报，2018 年国家电网在电网智能化领域完成投资 117.60 亿元，投资额比 2017 年下降了 4.93%，其中信息化投资为 53.40 亿元，比 2017 年略有提升。



数据来源：国家电网

根据国家电网提出了“三型两网，世界一流”的新战略目标，除继续建设“坚强智能电网”外，还将通过应用大数据、云计算、物联网、移动互联、人工智能、区块链、边缘计算等信息技术和智能技术，建设“泛在电力物联网”，年建设规模达百亿级。

南方电网也于 2019 年提出抓住以数字技术为代表的第四次工业革命正在加速改变传统行业的历史机遇，明确提出“数字南网”建设要求，建设规模近百亿。

综上，近年来公司在电力行业的营业收入规模呈稳定增长状态，公司在电力信息化领域的行业地位、竞争优势、市场占有率较为稳定，我国电力信息化市场空间增长态势良好，预计未来仍将持续增长；基于智慧能源的物联应用项目旨在通过应用大数据分析技术为电力公司营销业务线条提供数据分析和决策支持，符合国家电网和南方电网的战略发展目标和建设要求，目标市场的市场空间较大，项目的新增收入规模测算较为谨慎，具有合理性。

2、支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目市场规模及测算合理性

支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目主要服务于智慧城市领域的各种应用场景，其目标市场为智慧城市及其细分市场。

在《全球半年度智慧城市支出指南》中，IDC 预测，2023 年全球智慧城市技术相关投资将达到 1,894.6 亿美元，中国市场规模将达到 389.23 亿美元。



来源: IDC中国, 2019

中国市场的三大重点投资领域依次为弹性能源管理与基础设施、数据驱动的公共安全治理以及智能交通。智慧城市的建设和发展为新兴技术提供了大量的应用场景，在预测期间内（2018-2023 年），中国市场支出金额占比前三的应用场景与其重点投资领域保持一致，依次为智能电网（属于弹性能源管理与基础设施）、固定智能视频监控（属于数据驱动的公共安全治理）以及智慧公交系统（属于智能交通）。2019 年，三个应用场景的投资规模约占支出总额的 43%，而到 2023 年，这一比例将下降至 37%。



来源: IDC中国, 2019

目前智慧城市资源管理市场规模随着政府、电信运营商、公安、交通等行业需求规模不断扩大而增加，包括雪亮工程、平安城市等项目在内的智慧城市资源管控方面需求也是逐年上升。

物联网通过相关设备将物与物、人与人进行联网。中国信息通信研究院发布的《物联网白皮书（2018）》指出，全球物联网产业规模自 2008 年 500 亿美元增长至 2018 年仅 1,510 亿美元，年均复合增速达 11.7%。我国物联网产业规模 2017 年达 11,500 亿元，自 2011 年起进一步加速，2009-2017 年均复合增速达 26.9%，我国物联网发展速度较全球平均水平更快。全球物联网行业渗透率 2013 年、2017 年分别达 12%、29%，提升一倍多，预计 2020 年有超过 65%企业和组织将应用物联网产品和方案。近年来，我国物联网市场规模不断扩大，2012 年的 3,650 亿元增长到 2017 年的 11,605 亿元，年复合增长率高达 25%。

远程医疗旨在提高诊断与医疗水平、降低医疗开支、满足广大人民群众保健需求的一项全新的医疗服务。目前，远程医疗技术已经从最初的电视监护、电话远程诊断发展到利用高速网络进行数字、图像、语音的综合传输，并且实

现了实时的语音和高清晰图像的交流，为现代医学的应用提供了更广阔的发展空间。国外在这一领域的发展已有 40 多年的历史，而我国从 2009 年颁布《关于深化医药卫生体制改革的意见》后，国内远程医疗业务才得到重视和发展。在国家政策推动下，我国远程医疗市场规模出现明显增长。根据国家卫生局数据显示，2015 年我国远程医疗市场规模约为 36 亿元，到 2016 年达到了 55 亿元 2018 年底我国远程医疗的市场规模已增至 172 亿元。未来 5 年，我国的远程医疗市场规模还将保持较高的增长态势，预计 2023 年，市场规模将突破 230 亿元。

据统计，全国 297 个地级市大概有配电站 30 万座，根据《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》，2020 年国内配电自动化覆盖率将达到 90%，预计未来五年国内室内机器人年需求量超过 10,000 台。

国家电网自 2013 年开始对变电站巡检机器人首次招标，巡检机器人市场开始进入全面推广阶段。2013-2015 年间，国家电网对变电站智能巡检机器人集采数量分别为 100、280、430 台，到 2016 年已投入运行约 1,000 台，市场规模快速增长。按照相关数据，华泰证券测算 2018-2020 年国内巡检机器人市场总需求约为 477 亿元，年均需求约 159 亿元，分别对应变电站巡检机器人 9,000 台，市场空间 72 亿元，配电站巡检机器人 8.1 万台，市场空间 405 亿元。

相较于电力巡检机器人，由于应用环境和技术难度等因素，矿业巡检机器人发展较晚，市场规模不易测算。2019 年 7 月份国家煤矿安监局会同有关单位统筹规划，出台了《煤矿机器人重点研发目录》，将煤矿机器人纳入安全改造中央预算内投资计划支持范围，将煤矿“四化”技术装备和机器人纳入安全生产先进适用技术装备遴选范围，煤矿智能化建设与机器人研发应用取得了积极进展。在高危行业属性和国家政策支持两方面的影响下，矿业巡检机器人必将有强大的市场潜力。

教育信息化未来市场发展空间巨大，根据《2018-2023 年中国智慧教育行业发展前景预测与投资战略规划分析报告》，2010 年我国智慧教育市场规模低于 900 亿元，截至 2018 年末，我国智慧教育市场规模超过 5,320 亿元，年复合增长率达 22.86%，预计 2019 年市场规模将会更高。随着教育部重视创客和 STEAM 教育、“三通两平台”建设加大投入、PPP 模式开始试点、全面开放

二胎政策、前沿科技逐渐趋于成熟，这些都为教育产业发展创造了环境利好，“智慧教育”迎来了新的历史机遇，截至 2019 年 6 月，中国在线教育用户规模达 1.44 亿元。前瞻预测到 2020 年我国智慧教育市场规模超过 7,500 亿元，由此可见市场前景广阔。

综上所述，智慧城市的发展前景良好，相关细分应用场景如视频监控、物联网、智慧医疗、机器人、智慧教育等领域的市场容量规模较大，支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目的各项新增收入规模与相应市场容量对比占比较小，收入规模的预测是谨慎的，合理的。

3、募集资金投资项目风险

公司在确定本次非公开发行股票募集资金投资项目时已作了充分的市场调研和慎重的分析论证，募集资金投资项目符合国家产业政策和公司发展战略，市场前景良好。但在项目实施及后续经营过程中，仍存在相关风险，详见本次非公开发行预案中“本次股票发行相关的风险说明”之“募集资金投资项目风险”有关内容。

(二) 募投项目预计效益情况、测算依据、测算过程及效益测算的谨慎合理性

本次募集资金投资项目中“基于智慧能源的物联应用项目”及“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”涉及效益测算，具体如下：

1、基于智慧能源的物联应用项目

本项目计算期取定 7 年，其中含建设期 3 年。经测算，本项目投资财务内部收益率 18.48%（静态、所得税后），投资回收期 5.88 年，本项目实施后，将产生良好的经济效益。

(1) 营业收入测算过程及依据

本项目目标市场销售预测综合考虑了产品特点、客户需求、行业发展区域以及公司业务经营现状。本项目按照软件产品组件形式销售，同时，本项目的研发也能带动系统集成收入的增长。根据公司实际已有销售情况，电力营销大数据平台及应用系统的平均售价约 800 万元，其他业务大数据平台及应用系统的平均售价约 500 万元。

本项目属于软件开发实施类项目，具有针对用户特定需求进行部分功能定制化开发的特点，系统会一直使用至寿命周期结束或者升级为新的系统，通常

运行寿命周期为 5-10 年，直至客户侧产生大的业务框架调整而结束。软件项目销售收入中包含了一年的免费服务期，一年免费期后，进入软件服务期。软件服务内容主要是系统日常运维，以及对系统每年使用过程中的新的需求变化进行升级开发，软件服务收入通常按照软件项目销售价格的 15%收取。

项目收入预测

| 收入预测期 | 类别 | 电力营销大数据平台及应用 | 其它电力业务的大数据平台及应用 | 合计 |
|-------|------------|--------------|-----------------|---------|
| 第一年 | 销售平均单价（万元） | 800 | 500 | - |
| | 销售数量（套） | 6 | 4 | 10 |
| | 销售收入（万元） | 4,800 | 2,000 | 6,800 |
| | 服务收入（万元） | - | - | - |
| | 合计（万元） | 4,800 | 2,000 | 6,800 |
| 第二年 | 销售平均单价（万元） | 800 | 500 | - |
| | 销售数量（套） | 7 | 5 | 12 |
| | 销售收入（万元） | 5,600 | 2,500 | 8,100 |
| | 服务收入（万元） | 720 | 300 | 1,020 |
| | 合计（万元） | 6,320 | 2,800 | 9,120 |
| 第三年 | 销售平均单价（万元） | 800 | 500 | - |
| | 销售数量（套） | 9 | 6 | 15 |
| | 销售收入（万元） | 7,200 | 3,000 | 10,200 |
| | 服务收入（万元） | 1,560 | 675 | 2,235 |
| | 合计（万元） | 8,760 | 3,675 | 12,435 |
| 第四年 | 销售平均单价（万元） | 800 | 500 | - |
| | 销售数量（套） | 10 | 8 | 18 |
| | 销售收入（万元） | 8,000 | 4,000 | 12,000 |
| | 服务收入（万元） | 2,640 | 1,125 | 3,765 |
| | 合计（万元） | 10,640 | 5,125 | 15,765 |
| 第五年 | 销售平均单价（万元） | 800 | 500 | - |
| | 销售数量（套） | 12 | 10 | 22 |
| | 销售收入（万元） | 9,600 | 5,000 | 14,600 |
| | 服务收入（万元） | 3,840 | 1,725 | 5,565 |
| | 合计（万元） | 13,440 | 6,725 | 20,165 |
| 第六年 | 销售平均单价（万元） | 800 | 500 | - |
| | 销售数量（套） | 15 | 12 | 27 |
| | 销售收入（万元） | 12,000 | 6,000 | 18,000 |
| | 服务收入（万元） | 4,560 | 2,175 | 6,735 |
| | 合计（万元） | 16,560 | 8,175 | 24,735 |
| 第七年 | 销售平均单价（万元） | 800 | 500 | - |
| | 销售数量（套） | 15 | 15 | 30 |
| | 销售收入（万元） | 12,000 | 7,500 | 19,500 |
| | 服务收入（万元） | 4,800 | 2,400 | 7,200 |
| | 合计（万元） | 16,800 | 9,900 | 26,700 |
| 收入总计 | | 77,320 | 38,400 | 115,720 |

(2) 成本费用测算过程

本项目成本及费用主要包括原料成本、直接人工（工资及福利费）、折旧摊销费、管理费用和销售费用等，成本费用的估算按照企业会计准则要求进行测算，并综合考虑并参考了公司历史生产成本构成、销售费用率和管理费用率水平，募投项目实施所在地物价水平、工资水平等因素确定，遵循并体现了成本费用测算的谨慎性和合理性。

1) 成本测算

单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 建设期 | | | 运营期 | | | |
|------|------------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 外购原材料 | 20,800 | 1,600 | 1,900 | 2,400 | 2,800 | 3,400 | 4,200 | 4,500 |
| 2 | 外购燃料动力 | 235 | 31 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| 3 | 工资及福利费 | 13,560 | 511 | 524 | 537 | 2,781 | 2,920 | 3,066 | 3,220 |
| 4 | 修理费 | 2,596 | - | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 |
| 5 | 其他费用 | 18,740 | 1,095 | 1,477 | 2,014 | 2,554 | 3,267 | 4,007 | 4,325 |
| 5.1 | 管理费用 | 7,110 | 411 | 561 | 765 | 970 | 1,240 | 1,521 | 1,642 |
| 5.2 | 销售费用 | 11,630 | 683 | 917 | 1,250 | 1,584 | 2,027 | 2,486 | 2,683 |
| 6 | 经营成本 | 55,930 | 3,237 | 4,368 | 5,418 | 8,602 | 10,054 | 11,740 | 12,512 |
| 7 | 折旧费 | 7,419 | - | 1,719 | 2,284 | 2,284 | 754 | 189 | 189 |
| 8 | 摊销费 | 9,850 | - | 48 | 48 | 2,450 | 2,450 | 2,450 | 2,402 |
| 9 | 财务费用 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9.1 | 固定资产投资利息支出 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9.2 | 流动资金利息支出 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | 总成本费用 | 73,199 | 3,237 | 6,135 | 7,750 | 13,336 | 13,258 | 14,379 | 15,103 |
| 10.1 | 固定成本 | 52,164 | 1,606 | 4,201 | 5,316 | 10,502 | 9,824 | 10,145 | 10,569 |
| 10.2 | 可变成本 | 21,035 | 1,631 | 1,934 | 2,434 | 2,834 | 3,434 | 4,234 | 4,534 |

生产成本主要包括外购原材料、燃料动力、工资及福利费、折旧摊销、修理费等，相关测算依据说明如下：

| 序号 | 项目 | 测算依据及说明 |
|----|--------|---|
| 1 | 外购原材料 | 外购原材料根据产品的材料消耗量、外协外购件消耗量及目前材料国内外市场价进行测算 |
| 2 | 燃料动力 | 燃料及动力费根据产品所需消耗量和相应单价测算 |
| 3 | 工资及福利费 | 根据项目所需人员，参考当地人均工资及福利标准计算 |
| 4 | 折旧摊销 | 根据公司原有的财务计算规则：办公家具按 3 年计算折旧，残值为 5%；房屋装修按 5 年计算摊销；电子设备按 3 年计算折旧，残值为 5%；场地折旧年限为 20 年；无形资产按 5 年摊销。 |

2) 销售费用、管理费用测算

销售费用根据公司现有销售费率进行测算，测算比例为收入额 10%，主要用于市场销售推广费用。管理费用主要用于本项目的正常管理，包括管理人员工资和福利费用及其他管理费用。根据公司的项目运营预期和实际经营情况，并参照现行员工工资标准进行计算。公司管理费用比例为营业收入的 6%。

3) 税金及税率

本项目业务收入增值税为 13%，城建税为 7%，教育费及附加 3%。根据国家相关规定高新技术企业所得税为 15%。

(3) 项目收益测算合理性分析

该项目类别为电力信息化项目，同行业上市公司主要包括东华软件和恒华科技。恒华科技运用互联网和物联网技术，为智能电网提供全生命周期的一体化、专业化咨询和信息化服务；东华软件以应用软件开发、计算机信息系统集成、信息技术服务、网络流控安全产品及互联网+为主要业务，成功完成了国家电网等重要客户的应用软件开发和计算机信息系统集成项目。本募投项目与报告期内同行业上市公司经营数据对比情况如下：

| 同行业上市公司 | 毛利率 (%) | | | | |
|---------|---------|-----------|-------|-------|-------|
| | 平均值 | 2019年1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
| 东华软件 | 30.80 | 33.61 | 26.77 | 29.70 | 33.11 |
| 恒华科技 | 43.42 | 43.50 | 43.25 | 44.24 | 42.68 |
| 发行人 | 31.04 | 30.73 | 30.99 | 29.42 | 33.01 |
| 本次募投项目 | 毛利率 (%) | | | | |
| | 26.39 | | | | |

经测算，本项目的毛利率为 26.39%。与同行业上市公司东华软件和恒华科技比较，公司募投项目的毛利率低于恒华科技的综合毛利率平均值，略低于东华软件和发行人的综合毛利率平均值，投资收益测算谨慎、合理。

(4) 项目的经济效益测算及谨慎性说明

本次募投项目效益测算指标中：投资回收期，是指从项目的投建之日起，用项目所得的净收益偿还原始投资所需要的年限；财务内部收益率，是项目现金流入现值总额与现金流出现值总额相等、净现值等于零时的折现率，反映了投资效率，能够较好地体现项目投资的盈利情况。本项目的效益指标如下：

| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 | 备注 |
|-------|-----------|------|-----------|-----|
| 1 | 基本数据 | | | |
| 1.1 | 报批总投资 | 万元 | 25,993.37 | |
| | 资本金 | 万元 | 32,820.04 | |
| | 项目总投资 | 万元 | 32,820.04 | |
| 1.1.1 | 建设投资 | 万元 | 23,067.65 | |
| 1.1.2 | 流动资金 | 万元 | 9,752.39 | |
| | 其中:铺底流动资金 | 万元 | 2,925.72 | |
| 1.2 | 建设期利息 | 万元 | 0.00 | |
| 1.2 | 年均营业收入 | 万元/年 | 16,531.43 | 总平均 |

| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 | 备注 |
|-----|--------------|------|------------|------|
| | 营业收入合计 | 万元 | 11,5720.00 | |
| 1.3 | 年总成本 | 万元/年 | 10,456.95 | 总平均 |
| 1.4 | 营业税金及附加 | 万元/年 | 155.61 | 总平均 |
| 1.5 | 增值税 | 万元/年 | 1,556.14 | 总平均 |
| 1.6 | 年均利润总额 | 万元/年 | 4,362.72 | 总平均 |
| 2 | 经济评价指标 | | | |
| 2.1 | 项目投资财务内部收益率 | % | 21.89 | 所得税前 |
| | 项目投资财务内部收益率 | % | 18.48 | 所得税后 |
| 2.2 | 项目资本金财务内部收益率 | % | 18.48 | |
| 2.3 | 项目投资财务净现值 | 万元 | 6,639.57 | 所得税前 |
| | 项目投资财务净现值 | 万元 | 4,071.55 | 所得税后 |
| 2.4 | 资本金利润率 | % | 13.29 | 总平均 |
| 2.5 | 投资利润率 | % | 13.29 | 总平均 |
| 2.6 | 投资利税率 | % | 18.51 | 总平均 |
| 2.7 | 投资回收期 | 年 | 5.54 | 所得税前 |
| | 投资回收期 | 年 | 5.88 | 所得税后 |

本次募投项目收益的测算过程和测算依据系根据公司目前实际经营情况以及当前市场价格水平，基于谨慎性原则，合理设定相关测算参数和指标，在“项目收益测算合理性分析”部分已将本次募投项目的毛利率水平与同业可比公司进行比较，毛利率预测水平略低于同业水平和公司现有水平，较为谨慎。从测算结果来看，本次募投效益测算指标符合项目实际情况和行业一般水平，体现了本次募投项目效益测算的合理性和谨慎性。

2、支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目

本项目计算期取定 7 年，其中含建设期 3 年。经测算，本项目投资财务内部收益率 18.05%（静态、所得税后），投资回收期 5.72 年，本项目实施后，将产生良好的经济效益。

（1）营业收入测算过程及依据

本项目目标市场销售预测综合考虑产品特点、客户需求、行业发展区域以及公司业务经营现状。根据公司实际销售情况，项目收入主要来源于硬件产品销售与软件平台建设两部分，主要以项目建设为主。本项目的研发周期为三年，但是第一年会有研发成果，进而转化为产品产生收入。前三年为产品的投入期，产品功能模块仍不尽完善，产品的市场认可度尚在逐渐提高过程中，产品销量相对较低，企业利润低。从第四年开始产品进入成长期，市场对产品已经认可，产品销量上升，销售额迅速增长。从第六年开始，产品销售进入饱和期，竞争逐渐加剧，产品销售价格降低，销售额增长缓慢，企业利润开始下

降。各子项目因为所处行业不同，会略有不同，各子项目的收入预测情况如下：

1) 智慧城市综合管控平台

智慧城市综合管控平台的研发成果主要包含三方向的软件平台，分别是平安城市、雪亮城市和智慧交通，软件平台会应用到公司承接的智慧城市信息化系统集成项目中。

| 年限 | 模块名称 | 销售平均单价（万元） | 销售数量（套） | 服务价格（万元） | 收入合计（万元） |
|-----|--------|------------|---------|----------|----------|
| 第一年 | 平安城市项目 | 1,200 | 3 | 800 | 4,400 |
| | 雪亮城市项目 | 1,200 | 2 | 700 | 3,100 |
| | 智慧交通项目 | - | - | - | - |
| 第二年 | 平安城市项目 | 1,200 | 4 | 1,000 | 5,800 |
| | 雪亮城市项目 | 1,200 | 2 | 700 | 3,100 |
| | 智慧交通项目 | 500 | 1 | 100 | 600 |
| 第三年 | 平安城市项目 | 1,200 | 4 | 1,000 | 5,800 |
| | 雪亮城市项目 | 1,200 | 3 | 800 | 4,400 |
| | 智慧交通项目 | 500 | 2 | 200 | 1,200 |
| 第四年 | 平安城市项目 | 1,200 | 5 | 1,200 | 7,200 |
| | 雪亮城市项目 | 1,200 | 3 | 800 | 4,400 |
| | 智慧交通项目 | 500 | 2 | 200 | 1,200 |
| 第五年 | 平安城市项目 | 1,200 | 5 | 1,200 | 7,200 |
| | 雪亮城市项目 | 1,200 | 4 | 1,100 | 5,900 |
| | 智慧交通项目 | 500 | 3 | 300 | 1,800 |
| 第六年 | 平安城市项目 | 1,200 | 5 | 1,200 | 7,200 |
| | 雪亮城市项目 | 1,200 | 6 | 1,300 | 8,500 |
| | 智慧交通项目 | 500 | 3 | 300 | 1,800 |
| 第七年 | 平安城市项目 | 1,000 | 5 | 1,400 | 6,400 |
| | 雪亮城市项目 | 1,000 | 6 | 1,500 | 7,500 |
| | 智慧交通项目 | 450 | 3 | 400 | 1,750 |
| 合计 | | - | - | - | 89,250 |

2) 面向城市基础功能的采集监控及智慧决策支持物联网系统

面向城市基础功能的采集监控及智慧决策支持物联网系统的研发成果主要包括物联网采集终端和智慧决策支持平台软件，市场收入也主要来源于这两方面的销售和后续服务。

| 年限 | 模块名称 | 销售平均单价（万元） | 销售数量（套） | 服务价格（万元） | 收入合计（万元） |
|-----|---------------|------------|---------|----------|----------|
| 第一年 | 物联网基础采集终端 | 0.15 | 200 | - | 30 |
| | 智慧决策支持物联网平台软件 | 30 | 3 | - | 90 |
| 第二年 | 物联网基础采集终端 | 0.15 | 400 | 6 | 66 |
| | 智慧决策支持物联网平台软件 | 50 | 5 | 18 | 268 |
| 第三年 | 物联网基础采集终端 | 0.25 | 700 | 12 | 187 |

| 年限 | 模块名称 | 销售平均单价（万元） | 销售数量（套） | 服务价格（万元） | 收入合计（万元） |
|-----|---------------|------------|---------|----------|----------|
| | 智慧决策支持物联网平台软件 | 60 | 8 | 50 | 530 |
| 第四年 | 物联网基础采集终端 | 0.3 | 1,500 | 35 | 485 |
| | 智慧决策支持物联网平台软件 | 60 | 20 | 96 | 1,296 |
| 第五年 | 物联网基础采集终端 | 0.3 | 2,800 | 90 | 930 |
| | 智慧决策支持物联网平台软件 | 60 | 35 | 240 | 2,340 |
| 第六年 | 物联网基础采集终端 | 0.3 | 3,500 | 168 | 1,218 |
| | 智慧决策支持物联网平台软件 | 60 | 45 | 420 | 3,120 |
| 第七年 | 物联网基础采集终端 | 0.25 | 3,200 | 210 | 1,010 |
| | 智慧决策支持物联网平台软件 | 60 | 40 | 540 | 2,940 |
| 合计 | | - | - | - | 14,510 |

3) 基于 5G 的智能远程诊疗平台

未来产品的收入来源包括软件销售及平台运维两大方面。可以通过销售获利的产品如整个远程诊疗平台系统，再如基于某个病种的影像人工智能诊断模块及 AR 术前规划系统功能模块等软件系统；而未来平台主要的收入来源于平台运维获取的服务费用，其中包括软件售后的维护费、平台提供的医疗服务费用，如综合电子影像服务（电子胶片）费、远程诊断及会诊费以及远程手术方案制订及远程手术服务费等。目前远程诊疗虽尚未成为行业内主流诊疗模式，但随着国家政策的不断引导及推动，远程医疗的受众会在未来几年内迅速攀升，电子胶片业务也会被市场广泛地认可并接受，预计未来 3-5 年内可达较高值，其后会保持小幅增长的相对平稳态势。

平台服务均是通过医院向患者提供的，因此平台的受众体量大，平台运营收益相当可观。以电子胶片业务为例，每个电子胶片的毛利暂按 2 元计算，平均每家市级三级甲等医院每年的电子胶片需求空间为 15-20 万个，若能拿到每家医院 1/3 的业务量，即 5 万个电子胶片，单家医院业务的毛利就可达到 10 万，未来 3 年左右全国布局 100-150 家医院即可实现超千万的收入。考虑到过往医院实际的胶片采购量，这个目标的制定较为合理。

| 年限 | 模块名称 | 销售平均单价（万元） | 销售数量 | 服务价格（万元） | 收入合计（万元） |
|-----|--------------|------------|------|----------|----------|
| 第一年 | 人工智能模块 | - | - | - | - |
| | AR 术前规划系统 | - | - | - | - |
| | MDT 远程诊疗平台 | - | - | - | - |
| | 远程诊断/会诊服务 | - | - | 5 | 5 |
| | 远程手术方案制订服务 | - | - | | |
| | 电子影像服务（电子胶片） | - | - | 40 | 40 |
| 第二年 | 人工智能模块 | 50 | 1 | 5 | 55 |

| 年限 | 模块名称 | 销售平均单价 (万元) | 销售数量 | 服务价格 (万元) | 收入合计 (万元) |
|-----|---------------|-------------|------|-----------|-----------|
| | AR 术前规划系统 | - | - | - | - |
| | MDT 远程诊疗平台 | - | - | - | - |
| | 远程诊断/会诊服务 | - | - | 40 | 40 |
| | 远程手术方案制订服务 | - | - | - | - |
| | 电子影像服务 (电子胶片) | - | - | 180 | 180 |
| 第三年 | 人工智能模块 | 50 | 2 | 20 | 120 |
| | AR 术前规划系统 | - | - | - | - |
| | MDT 远程诊疗平台 | - | - | - | - |
| | 远程诊断/会诊服务 | - | - | 80 | 80 |
| | 远程手术方案制订服务 | - | - | - | - |
| | 电子影像服务 (电子胶片) | - | - | 320 | 320 |
| 第四年 | 人工智能模块 | 50 | 2 | - | 100 |
| | AR 术前规划系统 | 50 | 2 | - | 100 |
| | MDT 远程诊疗平台 | 200 | 1 | 55 | 255 |
| | 远程诊断/会诊服务 | - | - | 100 | 100 |
| | 远程手术方案制订服务 | - | - | 50 | 50 |
| | 电子影像服务 (电子胶片) | - | - | 600 | 600 |
| 第五年 | 人工智能模块 | 50 | 6 | - | 300 |
| | AR 术前规划系统 | 50 | 2 | - | 100 |
| | MDT 远程诊疗平台 | 200 | 2 | 155 | 555 |
| | 远程诊断/会诊服务 | - | - | 180 | 180 |
| | 远程手术方案制订服务 | - | - | 100 | 100 |
| | 电子影像服务 (电子胶片) | - | - | 1,000 | 1,000 |
| 第六年 | 人工智能模块 | 50 | 4 | 215 | 415 |
| | AR 术前规划系统 | 50 | 4 | - | 200 |
| | MDT 远程诊疗平台 | 200 | 2 | 155 | 555 |
| | 远程诊断/会诊服务 | - | - | 280 | 280 |
| | 远程手术方案制订服务 | - | - | 200 | 200 |
| | 电子影像服务 (电子胶片) | - | - | 1,800 | 1,800 |
| 第七年 | 人工智能模块 | 50 | 4 | 200 | 400 |
| | AR 术前规划系统 | 50 | 4 | - | 200 |
| | MDT 远程诊疗平台 | 200 | 2 | 155 | 555 |
| | 远程诊断/会诊服务 | - | - | 260 | 260 |
| | 远程手术方案制订服务 | - | - | 180 | 180 |
| | 电子影像服务 (电子胶片) | - | - | 1,600 | 1,600 |
| 合计 | | - | - | - | 10,925 |

4) 基于大数据语音互动和图像识别技术的行业机器人

本项目预计建设成硬件机器人和软件平台两类产品。硬件包括机房巡检类行业机器人、矿山巡检类行业机器人和综合管廊巡检类行业机器人。软件平台为基于大数据语音互动和图像识别技术平台。在研发过程中，会形成产品的初级版本，并且可以销售产生收入。随着 5G 的商用和人工智能技术的发展，产

品硬件和软件的性能都会逐步得到提高，产品销量预计在未来五年内会维持增长态势。

| 年限 | 模块名称 | 销售平均单价 (万元) | 销售数量 | 服务价格 (万元) | 收入合计 (万元) |
|-----|--------------------|-------------|------|-----------|-----------|
| 第一年 | 机房巡检类行业机器人 | 25 | 5 | 10 | 135 |
| | 矿山巡检类行业机器人 | - | - | - | - |
| | 综合管廊巡检类行业机器人 | - | - | - | - |
| | 基于大数据语音互动和图像识别技术平台 | - | - | 40 | 40 |
| 第二年 | 机房巡检类行业机器人 | 25 | 7 | 20 | 195 |
| | 矿山巡检类行业机器人 | 60 | 1 | 10 | 70 |
| | 综合管廊巡检类行业机器人 | 40 | 2 | 10 | 90 |
| | 基于大数据语音互动和图像识别技术平台 | - | - | 50 | 50 |
| 第三年 | 机房巡检类行业机器人 | 25 | 10 | 40 | 290 |
| | 矿山巡检类行业机器人 | 60 | 2 | 15 | 135 |
| | 综合管廊巡检类行业机器人 | 40 | 4 | 20 | 180 |
| | 基于大数据语音互动和图像识别技术平台 | 15 | 16 | 40 | 280 |
| 第四年 | 机房巡检类行业机器人 | 25 | 15 | 80 | 455 |
| | 矿山巡检类行业机器人 | 50 | 5 | 30 | 280 |
| | 综合管廊巡检类行业机器人 | 40 | 10 | 30 | 430 |
| | 基于大数据语音互动和图像识别技术平台 | 15 | 30 | 30 | 480 |
| 第五年 | 机房巡检类行业机器人 | 20 | 25 | 120 | 620 |
| | 矿山巡检类行业机器人 | 50 | 10 | 60 | 560 |
| | 综合管廊巡检类行业机器人 | 35 | 20 | 60 | 760 |
| | 基于大数据语音互动和图像识别技术平台 | 15 | 50 | 20 | 770 |
| 第六年 | 机房巡检类行业机器人 | 20 | 30 | 140 | 740 |
| | 矿山巡检类行业机器人 | 50 | 15 | 80 | 830 |
| | 综合管廊巡检类行业机器人 | 35 | 30 | 80 | 1,130 |
| | 基于大数据语音互动和图像识别技术平台 | 15 | 50 | 40 | 790 |
| 第七年 | 机房巡检类行业机器人 | 20 | 30 | 120 | 720 |
| | 矿山巡检类行业机器人 | 45 | 15 | 60 | 735 |
| | 综合管廊巡检类行业机器人 | 30 | 30 | 60 | 960 |
| | 基于大数据语音互动和图像识别技术平台 | 12 | 50 | 20 | 620 |
| 合计 | | - | - | - | 12,345 |

5) 基于 5G 的教学考试系统和考场视频大数据分析系统

本项目主要应用于智慧教学领域，开发产品包括：“5G 体感教学系统”、“5G 虚拟考试系统”、“考场视频大数据分析系统”，用以辅助学校教学及师生课程学习及考试使用。本项目产品线上线下的直接销售，作为本项目直接收

益；产品的售后维护、升级、个性化定制，其他集成项目等维护性收益以服务费形式进行收取。

| 年限 | 模块名称 | 销售平均单价（万元） | 销售数量 | 服务价格（万元） | 收入合计（万元） |
|-----|-------------|------------|------|----------|----------|
| 第一年 | 5G 体感教学系统 | 8 | 8 | 0 | 64 |
| | 5G 虚拟考试系统 | 8 | 4 | 0 | 32 |
| | 考场视频大数据分析系统 | 10 | 10 | 20 | 120 |
| 第二年 | 5G 体感教学系统 | 8 | 20 | 0 | 160 |
| | 5G 虚拟考试系统 | 8 | 12 | 0 | 96 |
| | 考场视频大数据分析系统 | 10 | 20 | 40 | 240 |
| 第三年 | 5G 体感教学系统 | 8 | 40 | 20 | 340 |
| | 5G 虚拟考试系统 | 8 | 20 | 0 | 160 |
| | 考场视频大数据分析系统 | 10 | 32 | 100 | 420 |
| 第四年 | 5G 体感教学系统 | 8 | 70 | 50 | 610 |
| | 5G 虚拟考试系统 | 8 | 70 | 50 | 610 |
| | 考场视频大数据分析系统 | 10 | 40 | 150 | 550 |
| 第五年 | 5G 体感教学系统 | 8 | 80 | 100 | 740 |
| | 5G 虚拟考试系统 | 8 | 70 | 80 | 640 |
| | 考场视频大数据分析系统 | 10 | 100 | 200 | 1,200 |
| 第六年 | 5G 体感教学系统 | 8 | 90 | 100 | 820 |
| | 5G 虚拟考试系统 | 8 | 90 | 80 | 800 |
| | 考场视频大数据分析系统 | 10 | 120 | 200 | 1,400 |
| 第七年 | 5G 体感教学系统 | 8 | 80 | 60 | 700 |
| | 5G 虚拟考试系统 | 8 | 80 | 60 | 700 |
| | 考场视频大数据分析系统 | 10 | 100 | 150 | 1,150 |
| 合计 | | - | - | - | 11,552 |

（2）成本费用测算过程

本项目成本及费用主要包括外购原料成本、直接人工（工资及福利费）、折旧摊销费、销售费用及管理费用等，成本费用的估算按照企业会计准则要求进行测算，并综合考虑并参考了公司历史生产成本构成、销售及管理费用率水平，募投项目实施所在地物价水平、工资水平等因素确定，遵循并体现了成本费用测算的谨慎性和合理性。

1) 成本测算

单位：万元

| 序号 | 项目 | 合计 | 建设期 | | | 经营期 | | | |
|----|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 一 | 业务成本 | 83,599 | 5,157 | 6,914 | 9,122 | 12,262 | 15,586 | 18,567 | 15,991 |
| 1 | 外购原材料 | 72,900 | 4,300 | 5,800 | 7,700 | 10,200 | 13,600 | 16,800 | 14,500 |
| 2 | 工资及福利费 | 7,378 | 763 | 763 | 763 | 1,272 | 1,272 | 1,272 | 1,272 |
| 3 | 修理费 | 517 | 19 | 55 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 |
| 4 | 折旧费 | 2,804 | 75 | 295 | 570 | 701 | 626 | 406 | 131 |
| 5 | 低值易耗品 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 二 | 管理费用 | 14,565 | 592 | 1,230 | 2,006 | 2,552 | 2,869 | 2,989 | 2,328 |
| 1 | 摊销费 | 7,636 | 189 | 679 | 1,284 | 1,588 | 1,588 | 1,399 | 909 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 建设期 | | | 经营期 | | | |
|----|-------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 经营管理费 | 6,929 | 403 | 551 | 722 | 964 | 1,281 | 1,590 | 1,419 |
| 三 | 销售费用 | 16,630 | 967 | 1,321 | 1,733 | 2,314 | 3,074 | 3,816 | 3,406 |
| 四 | 财务费用 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 五 | 经营成本 | 104,354 | 6,452 | 8,490 | 11,007 | 14,838 | 19,315 | 23,566 | 20,685 |
| 六 | 总成本费用 | 114,794 | 6,716 | 9,464 | 12,861 | 17,127 | 21,529 | 25,371 | 21,725 |

生产成本主要包括外购原材料、燃料动力、工资及福利费、折旧摊销、修理费等，相关测算依据说明如下：

| 序号 | 项目 | 测算依据及说明 |
|----|--------|--|
| 1 | 外购原材料 | 外购原材料根据产品的材料消耗量、外协外购件消耗量及目前材料国内外市场价进行测算 |
| 2 | 燃料动力 | 燃料及动力费根据产品所需消耗量和相应单价测算 |
| 3 | 工资及福利费 | 根据项目所需人员，参考当地人均工资及福利标准计算 |
| 4 | 折旧摊销 | 根据公司原有的财务计算规则：电子设备按 4 年计算折旧，残值为 5%；无形资产按 10 年摊销。 |

2) 销售费用、管理费用测算

销售费用根据公司现有销售费率进行测算，测算比例为收入额 12%，主要用于市场销售推广费用。管理费用主要用于本项目的正常管理，包括管理人员工资和福利费用及其他管理费用。根据公司的项目运营预期和实际经营情况，并参照现行员工工资标准进行计算。公司管理费用比例为营业收入的 5%。

3) 税金及税率

本项目业务收入增值税为 17%，城建税为 7%，教育费及附加 3%。根据国家规划布局内重点软件企业和集成电路设计企业的相关规定，可减按 10% 的税率征收企业所得税。

(3) 项目收益测算合理性分析

该项目类别为智慧城市项目，同行业上市公司主要包括杰赛科技。杰赛科技可提供的产品和服务包括：互联网+行业应用、通信网络与电子工程咨询、规划、设计和优化，云计算研究及行业应用，智慧城市建设等。本募投项目与报告期内同行业上市公司经营数据对比情况如下：

| 同行业上市公司 | 毛利率 (%) | | | | |
|---------|---------|--------------|--------|--------|--------|
| | 平均值 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
| 杰赛科技 | 16.93 | 18.32 | 15.17 | 16.25 | 17.99 |
| 发行人 | 31.04 | 30.73 | 30.99 | 29.42 | 33.01 |
| 本次募投项目 | 毛利率 (%) | | | | |
| | 17.17 | | | | |

经测算，本项目的毛利率为 17.17%。与同行业上市公司杰赛科技比较，公司募投项目的毛利率略高于杰赛科技的综合毛利率平均值，低于发行人的综合毛利率平均值。

(4) 项目的经济效益测算及谨慎性说明

本次募投项目效益测算指标中：投资回收期，是指从项目的投建之日起，用项目所得的净收益偿还原始投资所需要的年限；财务内部收益率，是项目现金流入现值总额与现金流出现值总额相等、净现值等于零时的折现率，反映了投资效率，能够较好地体现项目投资的盈利情况。

本项目的效益指标如下：

| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 | 备注 |
|-------|-------------|------|----------|------|
| 1 | 基本数据 | | | |
| | 报批总投资 | 万元 | 12,866 | |
| 1.1 | 项目总投资 | 万元 | 12,866 | |
| | 其中：资本金 | 万元 | 12,866 | |
| 1.1.1 | 建设投资 | 万元 | 10,432 | |
| 1.1.2 | 其它投资 | 万元 | 460 | |
| 1.1.3 | 铺底流动资金 | 万元 | 1,974 | |
| 1.1.3 | 建设期利息 | 万元 | | |
| 1.2 | 营业收入 | 万元/年 | 19,797 | 总平均 |
| 1.3 | 年总成本 | 万元/年 | 16,399 | 总平均 |
| 1.4 | 税金及附加 | 万元/年 | 159.5 | 总平均 |
| 1.5 | 利润总额 | 万元/年 | 3,239 | 总平均 |
| 2 | 经济评价指标 | | | |
| 2.1 | 项目投资财务内部收益率 | % | 22.77 | 所得税前 |
| | 项目投资财务内部收益率 | % | 18.05 | 所得税后 |
| 2.2 | 项目投资财务净现值 | 万元 | 3,109.34 | 所得税前 |
| | 项目投资财务净现值 | 万元 | 1,796.53 | 所得税后 |
| 2.3 | 资本金内部收益率 | % | 14.15 | 总平均 |
| 2.4 | 投资回收期 | 年 | 5.45 | 所得税前 |
| | 投资回收期 | 年 | 5.72 | 所得税后 |

本次募投项目收益的测算过程和测算依据系根据公司目前实际经营情况以及当前市场价格水平，基于谨慎性原则，合理设定相关测算参数和指标，在“项目收益测算合理性分析”部分已将本次募投项目的毛利率水平与同业可比公司进行比较，毛利率预测水平略高于同业水平，较为谨慎。从测算结果来看，本次募投效益测算指标符合项目实际情况和行业一般水平，体现了本次募投项目效益测算的合理性和谨慎性。

七、保荐机构核查意见

核查程序：

保荐机构查阅了本次募投项目相关的可行性分析报告及投资明细，核查了募投项目进展及投入情况；保荐机构核查了募投项目相关产品及功能，以及其与公司现有产品及功能的差异；保荐机构核查了公司现有房产、员工情况，及募投项目涉及的购置房产情况；保荐机构调查了募投项目相关行业现状及市场规模，分析了募投项目新增收入规模的合理性；保荐机构核查了募投项目的效益测算过程，并就募投项目的效益及利润指标情况与同行业可比上市公司进行了对比。

核查意见：

经核查，保荐机构认为：

1、本次非公开发行的募投项目投资构成合理，除补充流动资金外，拟以募集资金投入的各项投资均为资本性支出；

2、本次募集资金不会用于置换董事会决议日前已投资金额；

3、本次募投项目主要产品或实现主要功能与公司当前业务存在差异；

4、本次募投项目具备建设必要性和可行性；

5、发行人本次非公开发行以募集资金购置房屋具备必要性，购置规模合理；

6、发行人本次非公开发行项目的相关新增收入规模测算合理，募投项目的预计效益、测算依据、测算过程及效益测算是谨慎的、合理的。

问题 4.2016 年度-2018 年度申请人研发费用均费用化处理，从 2019 年开始对部分研发费用资本化。报告期内，申请人无形资产及开发支出金额均较小。请申请人补充说明：（1）2019 年研发支出资本化的具体项目情况，公司研发支出资本化的具体原则，结合可比公司资本化条件，说明公司研发支出资本化是否符合会计准则的相关规定。（2）本次募投项目较大金额用于研发支出的原因及合理性，是否符合资本化条件，是否拟以募集资金投入。（3）结合前述情况说明申请人是否已掌握募投项目相关技术，是否存在重大不确定性风险。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、2019 年研发支出资本化的具体项目情况，公司研发支出资本化的具体原则，结合可比公司资本化条件，说明公司研发支出资本化是否符合会计准则的相关规定

（一）报告期研发费用资本化的说明

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 9 月 30 日，公司无形资产账面净值分别为 571.30 万元、744.24 万元、5,239.26 万元和 5,143.65 万元，开发支出余额分别为 0.00 万元、0.00 万元、0.00 万元和 1,797.31 万元。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-9 月，公司研发费用发生额分别为 2,239.12 万元、2,648.59 万元、5,271.36 万元和 3,586.46 万元；研发费用占同期营业收入的比例分别为 5.18%、4.85%、4.83%和 5.23%。

1、2016-2018 年，研发费用未进行资本化的原因

2016-2018 年度，公司技术研发主要处于研究阶段，是对人工智能、互联网+、5G 等新技术的探索性研究，为进一步开发活动进行资料及相关方面的准备，已进行的研究活动将来是否会转入开发、开发后是否会形成无形资产等均具有较大的不确定性，相关费用计入研发费用。

2016-2018 年度，公司销售的主要软件产品，包括可视化平台、V3C、Jhop 平台、安全监控软件、集中监控平台等，主要研发投入工作都在 2011 年到 2015 年完成，后续研发过程中，软件及系统集成研发投入均为定制性开发、实施以及功能完善，核心代码及设计理念没有较大提升。

公司开发阶段所形成的软件著作权等知识产权，技术更新较快，市场成熟度尚待进一步确认，未来产品寿命不可预期。相关开发支出不符合资本化条件，予以费用化，计入研发费用。

2、2019 年，部分研发支出资本化的原因

国家制订的《十三五规划》、《中国制造 2025》等规划、政策、法规文件，鼓励智能制造、智慧城市建设、智慧应用和大数据产业是国家重点支持的行业发展，并通过政府采购的调节性机制来带动以上产业的市场需求。公司把握战略机遇期，加大 5G 业务板块和智能业务板块建设和科研投入。早在国家在制定 5G 标准期间，辽宁邮电利用资源优势，开始介入 5G 相关的技术研究，

分析如何利用 5G 的大带宽、低延迟、高 QOS 为行业赋能，研究通过 5G 产生的数据优势，来提升行业应用产品的品质等。

经过近年来的技术研究、吸收及应用，公司在科技项目的立项、量化管理，以及知识产权的转移、科学分配、人才储备、市场预期等方面积累了可靠的经验和技术手段，为研发项目的推进奠定了可靠的基础。

2019 年 2 月 22 日，经专家评审《面向 5G 的综合承载网智能分析系统研究》等 4 个研发项目符合公司研发项目工作要求，基础资料详实，调查分析深入，理论依据充分，报告内容和深度满足要求，技术方案可行，系统功能规划合理，开发阶段计划安排适当，已达成立项报告中设立的研究阶段全部计划目标，具有良好的开发价值和前景，建议进入下一阶段开发工作。2019 年 3 月，公司经过详细论证，认为《面向 5G 的综合承载网智能分析系统研究》等 4 个研发项目均达到会计准则中规定的资本化条件，于 2019 年 4 月开始将研发费用资本化。

由于云大物移智链（云计算、大数据、物联网、移动应用、人工智能、区块链）等技术体系的引入，特别是在 5G 驱动下的工业物联网的大面积推广，导致了技术体系向云平台、数据中台、业务中台、微服务架构的重要转变。因此，在保持业务知识积累的前提下，公司现有知识产权、技术架构，面临着更高的市场需求，需要进行较大幅度的提升；同时，在业务层面依托于智能大数据技术向深度学习、科学预测、全链条转移。因此，本次募集资金投资项目符合新技术发展趋势，是公司重要的技术更新，并将影响公司未来 5 年以上的技术走向。

支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目已于 2019 年 7 月 1 日完成立项并开始投入，经分析论证，于 2019 年 9 月进入开发阶段，部分研发费用资本化处理。基于智慧能源的物联应用项目已于 2019 年 9 月立项，由于目标客户明确，基础技术储备比较完备，人员调配等各项准备工作比较充分，项目已进入开发阶段，公司将研发费用资本化处理。

（二）2019 年研发支出资本化的具体项目情况

1、资本化研发项目基本情况

截至 2019 年 9 月 30 日，研发费用资本化涉及的项目基本情况如下：

| 序号 | 项目号 | 项目名称 | 研发内容 | 进度 | 拟达到目标 |
|----|-----|------|------|----|-------|
|----|-----|------|------|----|-------|

| 序号 | 项目号 | 项目名称 | 研发内容 | 进度 | 拟达到目标 |
|----|---------|-----------------------------|---|--|---|
| 1 | Y190001 | 面向 5G 的综合承载网智能分析系统研究 | 在 5G 背景下通过对新型接入方式的分析, 实现相关综合承载网建设项目的多维度智能化分析, 从而提高该类项目的管理水平和建设效率。 | 研究阶段立项、调研、评审等工作已完成; 系统设计初步完成, 正在相关软件的开发。 | 系统开发后, 将主要应用于辽宁邮电通信网络规划、设计生产和咨询服务工作中, 实现通信网络智能规划、智能设计、网络运行智能分析、统计等功能, 达到提高产品质量和生产效率, 提升技术实力和竞争能力以及开拓新市场、新产品的目标。 |
| 2 | D190002 | 基于模糊评估的电网重构体系在配电网规划设计中的应用研究 | 对电网的有功损耗、电压质量、支路过载分别建模, 以实现电网故障后的重构可行性进行评估, 通过模拟分析形成网络结构优化方案。 | 研究阶段立项、调研、评审等工作已完成; 系统设计初步完成, 正在相关软件的开发。 | <p>(1) 本项目成果可通过和电网公司现有其它系统对接, 搜集各条线路或者一定区域范围内的负荷情况, 从负荷 (过还是欠) 实际情况的角度来指导网架改造, 或者给新建工程提供指导意见。</p> <p>(2) 通过本项目的研究, 可有目的的搜集业务区内电网基础数据, 并通过算法工具进行网架重构模拟, 从而能更方便、高效的进行电网规划及改造设计。</p> <p>(3) 本系统应实现极大方便辽宁邮电在电网工程设计中对一些比较艰深的理论成果的应用, 极大的提高设计人员工作效率及设计水平。提高知名度, 增加市场收入。</p> <p>(4) 本系统应实现使设计人员从大量繁琐复杂的计算中解脱出来, 使设计人员将主要精力放在设计思路和理念上, 提高设计质量、提高业主认可度和业内口碑。</p> |

| 序号 | 项目号 | 项目名称 | 研发内容 | 进度 | 拟达到目标 |
|----|-----------|------------------------|---|--|---|
| 3 | W190004 | 移动通信网络深度覆盖解决方案研究 | 针对移动通信网络的以宏站建设为主线，结合新型微小站建设 LTE 异构网络的解决方案 | 研究阶段立项、调研、计划、评审等工作已经完成；系统设计初步完成，正在进行相关软件的开发。 | 项目完成后，根据不同场景差异、实际用户需求、实现方式、兼顾建设代价和难度等因素，合理、适度制定分场景指标。 |
| 4 | Y190005 | 通信光网络建设决策支持系统研究 | 运用 GIS 引擎功能，实现光网络设计方案的自动产生，图纸的转变，工程量及概算的自动生成等功能，改变传统设计方式需反复现场勘察再确定方案的方式 | 研究阶段立项、调研、计划、评审等工作已经完成；系统设计初步完成，正在进行相关软件的开发。 | 减少设计人员在勘察和设计上的时间，响应运营商工程项目向规模小、项目多、时限短发展的趋势，提高一线工作人员的工作效率。这不仅是企业自身良性发展的必要技术基础，也是通信运营商等行业客户对服务支撑单位的基本要求。 |
| 5 | MTX190006 | 支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目 | 拟开发一系列软硬件产品，形成一批基于 5G 的行业应用解决方案，服务于智慧城市、物联网、医疗、机器人、教育等行业 | 研究阶段立项、调研、计划、评审等工作基本完成；正在进行系统设计及相关软件研发。 | 可以为客户提供软件系统、硬件系统集成及运维服务，提升公司在智慧城市、物联网、医疗、机器人、教育等行业整体解决方案的技术含量和竞争力。 |
| 6 | CJY005 | 基于智慧能源的物联应用项目 | 拟建立电能信息的业务辅助决策数据支持中心，可以支持电力营销领域的业务分析，从经验决策转向数据决策，从结果管控转向过程管控。 | 研究阶段立项、调研、计划、评审等工作基本完成；正在进行系统设计及相关软件研发。 | 项目实施后，软件产品及应用系统可实现对海量电能信息的大数据分析和高级应用，以及数据监控。 |

注：上表中“支撑新一代智慧城市的5G技术深化应用项目”和“基于智慧能源的物联网应用项目”为本次募集资金投资项目。

2、资本化研发费用明细情况

截至2019年9月30日，恒实科技资本化研发费用明细表如下：

单位：万元

| 项目 | 面向5G的综合承载智能分析系统研究 | 基于模糊电体配电网规划中的应用研究 | 移动通信网络深度覆盖方案研究 | 通信光网络建设支持系统研究 | 支撑新一代智慧城市的5G技术深化应用项目 | 基于智慧能源的物联网应用项目 | 合计 |
|--------|-------------------|-------------------|----------------|---------------|----------------------|----------------|----------|
| 职工薪酬 | 173.41 | 342.69 | 231.38 | 548.63 | 85.13 | 115.64 | 1,496.92 |
| 差旅费 | 21.72 | 67.46 | 10.94 | 43.68 | 5.64 | - | 149.44 |
| 材料费 | - | 0.20 | - | - | 8.81 | - | 9.01 |
| 累计折旧 | 9.58 | 5.87 | - | 0.05 | - | - | 15.50 |
| 无形资产摊销 | 6.19 | 7.59 | 2.68 | 22.77 | - | - | 39.23 |
| 服务费 | 1.20 | 29.13 | - | 3.81 | 44.78 | - | 78.91 |
| 其他 | 1.81 | 3.48 | 2.88 | 0.14 | - | - | 8.31 |
| 总计 | 213.91 | 456.43 | 247.88 | 619.10 | 144.35 | 115.64 | 1,797.31 |

注：上表中“支撑新一代智慧城市的5G技术深化应用项目”和“基于智慧能源的物联网应用项目”为本次募集资金投资项目。

（三）公司研发支出资本化的具体原则

恒实科技根据研发项目的立项预算，按照项目及研发人员单独报销、记账、核算研究开发支出。研究开发支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足确认条件的，确认为无形资产。

自行研究开发的无形资产，其研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；其开发阶段的支出，公司按照《企业会计准则第6号——无形资产》第九条中关于开发阶段有关支出资本化的条件确认，具体分析如下：

| 序号 | 会计准则要求 | 恒实科技 |
|----|--------|------|
|----|--------|------|

| 序号 | 会计准则要求 | 恒实科技 |
|----|--|--|
| 1 | 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性 | 研发资本化项目均基于市场需求，立项申请文件中需说明潜在或意向客户，完成研发后将直接应用于对应服务，新产品投产后预计经济效益；研发项目立项需论证该项目的开发方案、项目完成后达到的技术指标及采用标准情况，并提供项目人员安排、开发预算、项目研发时间表等方案和文件，各阶段完成目标及鉴定条件，因此，完成该项目以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。 |
| 2 | 具有完成该无形资产并使用或出售的意图 | 公司的研发整体方向就是以客户需求为导向，进行持续创新，并实现研发产品的对外销售。在研发项目的立项和实施阶段，就紧密与市场需求相结合，因而具有完成该项目应用至对应产品并出售的意图。 |
| 3 | 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性 | 研发资本化项目的目标市场明确，公司与国内通信运营商（主要包括中国移动、中国联通、中国电信）、铁塔公司、电网公司已建立长期合作关系，积累了大量的客户资源，因此，能够将技术应用服务客户产生持续的经济利益流入。预计内部使用的无形资产，将降低公司在工程设计过程中对一些比较艰深的理论成果的应用难度，提高设计人员工作效率及设计水平。 |
| 4 | 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产 | 恒实科技及其子公司重视研发，有独立的研发团队，较为雄厚的技术基础，已取得 38 项发明专利，68 项实用新型专利，1 个外观设计专利，278 项软件著作权等无形资产，积累了足够的技术储备及人才资源，能够为上述研发项目提供充分的技术、财务、人力等资源支持项目的顺利完成。 |
| 5 | 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量 | 公司设计了与研发活动相关的必要的内部控制，针对各研发项目进行单独核算，可以区分研究与开发阶段，产生的成本费用能够可靠计量。 |

（四）结合可比公司资本化条件，说明公司研发支出资本化是否符合会计准则的相关规定

5G 产业是新兴战略产业，投资周期较长，投入规模较大，预期收益良好。辽宁邮电研发费用资本化项目主要是基于 5G 技术相关的研究开发，属于新业务、新技术领域的研发，与以往费用化的研发项目在技术应用、研发周期、投入规模、目标客户等方面存在明显区别。公司研发费用资本化是新项目适用会计政策，符合现行会计政策。

公司与同行业研发费用资本化会计政策比较如下：

| 公司名称 | 与研发费用资本化相关的会计政策 |
|------|-----------------|
|------|-----------------|

| 公司名称 | 与研发费用资本化相关的会计政策 |
|------|---|
| 恒实科技 | <p>自行研究开发的无形资产，其研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；其开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为资产：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性； 2.具有完成该无形资产并使用或出售的意图； 3.运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场； 4.有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产； 5.归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。 <p>不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。</p> |
| 恒华科技 | <p>内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性； 2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图； 3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，证明其有用性； 4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产； 5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。 <p>自行开发的无形资产，其成本包括自满足无形资产确认规定后至达到预定用途前所发生的支出总额。以前期间已经费用化的支出不再调整。</p> |
| 郎新科技 | <p>研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；管理层具有完成该无形资产并使用或出售的意图；能够证明该无形资产将如何产生经济利益；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；以及归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。</p> <p>已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产并按照前述软件的预计使用寿命进行摊销。</p> |
| 远光软件 | <p>开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。</p> |

| 公司名称 | 与研发费用资本化相关的会计政策 |
|------|--|
| 国电南瑞 | 内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产： 1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性； 2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图； 3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性； 4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产； 5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。 开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。 |
| 吉大通信 | 内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产： (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性； (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图； (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性； (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产； (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。 |
| 中通国脉 | 开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。 |

综上所述，公司研发支出资本化符合《企业会计准则第 6 号——无形资产》开发阶段有关支出资本化的条件，相关会计处理与同行业可比公司不存在重大差异，会计处理谨慎。

二、本次募投项目较大金额用于研发支出的原因及合理性，是否符合资本化条件，是否拟以募集资金投入

(一) 本次募投项目较大金额用于研发支出的原因及合理性

本次非公开发行中拟使用募集资金 12,114 万元用于研发费用，占相关项目使用募集资金总额的 36.33%，占本次募集资金总额的 20.17%。

“基于智慧能源的物联应用项目”拟使用募集资金 6,075 万元用于支付研发费用，研发费用测算参考公司现有项目实施情况、项目所需人员及公司现有各岗位人员工资测算，费用明细及使用安排如下：

| 职位 | 月薪 (万元) | 第 1 年人数 | 第 2 年 人数 | 第 3 年 人数 | 第 1 年 投入 (万元) | 第 2 年 投入 (万元) | 第 3 年 投入 (万元) | 合计 (万元) |
|----|------------|------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| | | | | | | | | |

| 职位 | 月薪 (万元) | 第1 年人数 | 第2年 人数 | 第3年 人数 | 第1年 投入 (万元) | 第2年 投入 (万元) | 第3年 投入 (万元) | 合计 (万元) |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
| 架构师 | 4.69 | 3 | 2 | 2 | 169 | 113 | 113 | 394 |
| 高级程序员 | 2.68 | 3 | 3 | 2 | 96 | 96 | 64 | 257 |
| 中级程序员 | 2.01 | 5 | 5 | 5 | 121 | 121 | 121 | 362 |
| 初级程序员 | 1.61 | 22 | 14 | 12 | 425 | 270 | 232 | 926 |
| UI设计师 | 1.34 | 4 | 3 | 3 | 64 | 48 | 48 | 161 |
| 三维建模工程师 | 1.34 | 4 | 3 | 3 | 64 | 48 | 48 | 161 |
| 大数据架构工程师 | 3.35 | 3 | 3 | 1 | 121 | 121 | 40 | 281 |
| 大数据高级工程师 | 2.41 | 3 | 3 | 1 | 87 | 87 | 29 | 203 |
| 大数据工程师 | 2.01 | 9 | 6 | 4 | 217 | 145 | 96 | 458 |
| 结构工程师 | 1.34 | 1 | 1 | 1 | 16 | 16 | 16 | 48 |
| 嵌入式硬件高级工程师 | 2.41 | 1 | 1 | 1 | 29 | 29 | 29 | 87 |
| 嵌入式硬件工程师 | 1.61 | 2 | 1 | 1 | 39 | 19 | 19 | 77 |
| 嵌入式软件高级工程师 | 2.41 | 1 | 1 | 1 | 29 | 29 | 29 | 87 |
| 嵌入式软件工程师 | 1.61 | 2 | 2 | 2 | 39 | 39 | 39 | 116 |
| 需求分析师 | 1.34 | 6 | 8 | 17 | 96 | 129 | 273 | 498 |
| 实施工程师 | 1.07 | 10 | 46 | 55 | 129 | 592 | 708 | 1,428 |
| 测试工程师 | 1.34 | 10 | 8 | 6 | 161 | 129 | 96 | 386 |
| 质量工程师 | 1.34 | 5 | 3 | 1 | 80 | 48 | 16 | 145 |
| 合计 | | 94 | 113 | 118 | 1,981 | 2,078 | 2,016 | 6,075 |

“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”拟使用募集资金 6,039 万元用于支付研发费用中的人工费投入，费用测算参考公司现有项目实施情况、项目所需人员及公司现有各岗位人员工资测算，费用明细及使用安排如下：

| 职位 | 月薪 (万元/ 人) | 第1年 人数 (人) | 第2年 人数 (人) | 第3年 人数 (人) | 第1年 投入 (万元) | 第2年 投入 (万元) | 第3年 投入 (万元) | 合计 (万元) |
|---------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
| 架构师 | 1.59 | 5 | 5 | 5 | 95 | 95 | 95 | 286 |
| 高级程序员 | 1.41 | 16 | 30 | 30 | 271 | 509 | 509 | 1,289 |
| 中级程序员 | 1.06 | 20 | 40 | 40 | 254 | 509 | 509 | 1,272 |
| 初级程序员 | 1.06 | 18 | 32 | 32 | 229 | 407 | 407 | 1,043 |
| UI设计师 | 1.06 | 5 | 6 | 8 | 64 | 76 | 102 | 242 |
| 三维建模工程师 | 1.06 | 5 | 10 | 10 | 64 | 127 | 127 | 318 |
| 需求分析师 | 1.06 | 10 | 10 | 13 | 127 | 127 | 165 | 420 |
| 实施工程师 | 1.06 | 10 | 10 | 13 | 127 | 127 | 165 | 420 |
| 测试工程师 | 1.06 | 8 | 10 | 13 | 102 | 127 | 165 | 394 |
| 质量工程师 | 1.06 | 8 | 10 | 10 | 102 | 127 | 127 | 356 |
| 合计 | - | 105 | 163 | 174 | 1,435 | 2,232 | 2,372 | 6,040 |

本次非公开发行募投项目较大金额用于研发支出，具体原因如下：

1、募投项目较大金额用于研发支出符合软件及信息服务业产业特征

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司归属于“软件和信息技术服务业”（I65）。软件和信息技术服务业是一个知识密集型、技术密集型的产业。

根据工信部《2018年软件和信息技术服务业统计年报》，2018年，软件业投入研发经费6,267亿元，比上年增长11.5%；研发投入强度（研发经费占主营业务收入比重）达7.9%，比上年提高0.4个百分点。同时，根据工信部《2018年软件和信息技术服务业统计公报解读》，近年来，我国软件和信息技术服务业企业研发投入不断增强。通过对重点龙头软件企业的监测显示，2018年龙头企业研发投入增长达20.4%，高于其业务收入增速13.3个百分点，研发强度达10.4%。在持续研发投入的推动下，国内计算机软件著作权登记量呈爆发式增长。

公司2016年、2017年、2018年研发投入金额分别为2,239.12万元、2,648.59万元、5,271.36万元，研发投入持续增长，但研发投入强度分别为5.18%、4.85%、4.83%，仍低于行业平均水平，更远低于重点龙头企业投入强度水平。本次非公开发行中，募投项目较大金额用于研发支出符合软件和信息技术服务业知识密集型、技术密集型的产业特征，具有合理性。

2、募投项目较大金额用于研发支出符合项目特点

本次非公开发行中拟使用募集资金12,114万元用于“基于智慧能源的物联网应用项目”和“支撑新一代智慧城市的5G技术深化应用项目”。其中“基于智慧能源的物联网应用项目”的主要产品及服务为“电力营销大数据平台及应用”和“其它电力业务大数据平台及应用”，“支撑新一代智慧城市的5G技术深化应用项目”的主要产品及服务为“智慧城市资源智能管控平台”、“面向城市基础功能的采集监控及智慧决策支持物联网系统”、“基于5G的智能远程诊疗平台”、“基于大数据语音互动和图像识别技术的行业机器人”和“基于5G的教学考试系统和考场视频大数据分析系统”，相关产品及服务的生产模式主要系软件开发及系统集成研发，其具有如下特点：

①人力资源。软件开发及系统集成研发过程中需要相关的硬件及软件投入，但更重要的是人力资源投入，项目中的人力资源成本占比较高。②独特性。在软件开发及系统集成研发领域，即使使用相同的基础技术，却几乎没有完全相同的项目，因为客户对软件产品及系统集成的要求更加特殊化，需要进

行定制化的开发与研发。③不确定性。客户对于软件产品及系统集成产品的需求存在不确定性，往往在项目开始无法提供明确的需求，同时，在项目进程中，客户需求通常随着项目进展不断修正及调整，导致项目周期及相关投入超出预计计划。

因此，本次募投项目较大金额用于研发支出符合软件开发及系统集成研发类项目的特点，具有合理性。

3、募投项目较大金额用于研发支出符合公司发展战略

公司及子公司在电力信息化及通信设计领域深耕多年，为电网企业、通信运营商、及政、企事业单位等客户提供通信网络设计服务、系统集成服务及软件服务等。

在智能大数据、5G 通信技术及物联网迅速崛起的背景下，公司沿着战略发展规划目标，主动适应经济发展新常态，进一步聚焦主业，致力于打造国内领先的通信设计及物联应用解决方案供应商。

“基于智慧能源的物联应用项目”是公司积极迎合市场发展态势，针对国家电网的“泛在电力物联网”和南方电网的“数字南网”规划量身打造的应用项目，利用大数据技术构建电网行业的信息化生态圈，提供全新的物联应用解决方案，紧抓电力信息化新的战略目标机遇。

“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”则是在国家大力推进 5G 通信产业的大背景下，基于 5G 通信技术和物联应用技术，公司拟深化发展智慧城市相关应用项目，把握智慧城市迅猛发展的市场机遇，促进公司系统集成业务在技术和规模上的质变发展。

上述募投项目是公司发展战略的重要组成部分，拥有庞大的市场容量、代表先进的产业方向，其顺利实施将有利于公司的持续稳定发展。公司虽已具备了实施募投项目的相关技术基础，但在大数据、5G 及物联应用技术的研发及应用领域仍需大量投入、深化研究才能保持相关产品及服务的技术优势，满足市场需求，故本次非公开发行中，募投项目较大金额用于研发支出符合公司未来发展战略，具有合理性。

综上所述，本次募投项目较大金额用于研发支出符合公司所在行业的产业特征，符合软件开发及系统集成研发项目的特点，符合公司发展战略，具有合理性。

(二) 本次募投项目研发支出是否符合资本化条件，是否拟以募集资金投入

本次募投项目之“基于智慧能源的物联应用项目”及“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”研发支出将以募集资金投入。上述两个募投项目已经过充分的可行性分析论证，经测算实施后收益预期良好，开发阶段的研发支出可以满足会计准则对资本化的五项要求，因此，上述两个募投项目的研发支出符合资本化条件，公司拟以募集资金投入。具体分析如下：

| 序号 | 会计准则要求 | 基于智慧能源的物联应用项目 | 支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目 |
|----|---|---|---|
| 1 | 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性 | <p>该项目顺应国家电网 2019 “三型两网”以及南方电网数字化转型的战略发展规划，市场需求明确。</p> <p>项目具有充分的技术基础和前期市场调研。公司已于 2018 年 4 月承建了湖南电力公司“两率一损”大数据分析应用研究项目，共上线 6 大分析应用功能：台区同期线损分析、远程费控实时诊断、采集成功率分析、台区大数据地图、台区智能体检、可视化看板，该项目拟对湖南电力公司“两率一损”项目的大数据技术进行全面升级研发。</p> <p>该项目已完成立项，不存在技术上的障碍或其他不确定性因素，完成该项目以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。</p> | <p>该项目顺应国家关于智慧城市建设的发展战略规划，符合我国《十三五规划》、《中国制造 2025》等规划，鼓励智能制造、智慧城市建设、智慧应用和大数据产业发展，并通过政府采购的调节性机制来带动以上产业的市场需求。</p> <p>辽宁邮电早在国家在制定 5G 标准期间，就开始介入 5G 相关的技术研究，分析如何利用 5G 的大带宽、低延迟、高 QOS 为行业赋能，研究通过 5G 产生的数据优势，来提升行业应用产品的品质等；辽宁邮电对最新的 ZigBee、Lora、LTE 等通信技术有深刻的理解，拥有包括专利、软著在内的多项知识产权，打造的物联网应用产品已在运营商、教育、广电、农业等行业应用。</p> <p>该项目已完成立项，不存在技术上的障碍或其他不确定性因素，完成该项目以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。</p> |
| 2 | 具有完成该无形资产并使用或出售的意图 | <p>公司的研发整体方向就是以客户需求为导向，进行持续创新，并实现研发产品的对外销售。在研发项目的立项和实施阶段，就紧密与市场需求相结合，因而具有完成该项目应用至对应产品并出售的意图。</p> | |
| 3 | 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证 | <p>该项目主要合作客户为国家电网及其省网公司，南方电网及其省网公司，有明确的合作客户。恒实科技与电网公司已建立长期合作关系，积累了大量的客户资源。</p> <p>公司已在湖南电力公司承建的“两率一损”项目为本项目的开发及销售奠定了良好的基础。并</p> | <p>辽宁邮电较早进入智慧城市相关领域，在安防、交通、能源、电力、广电等行业积累了大量的项目案例，已经和客户建立了长期的友好合作关系，具有良好的客户基础，能够及时掌握客户需求。</p> <p>因此该项目能够将技术应用至产品出售给客户产生持续的经济利</p> |

| 序号 | 会计准则要求 | 基于智慧能源的物联应用项目 | 支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目 |
|----|---|--|--|
| | 明其有用性 | 与南网数字化研究院、湖南电力公司、甘肃电力公司等客户签订合作协议。 因此该项目能够将技术应用至产品出售给客户产生持续的经济利益流入。 | 益流入。 |
| 4 | 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产 | 公司长期从事电力行业信息化建设，掌握了从整体咨询、方案设计、施工组织到售后维护完整环节的业务操作能力，建立了与之相匹配的业务技术知识和能力体系；同时，公司通过多年的大型软件系统开发积累了丰富的软件开发能力，形成了一批自主知识产权的成果，使得公司在该项目应用领域拥有研发和市场优势。 截至 2019 年 9 月 30 日，恒实科技已取得 21 项发明专利，20 项实用新型及外观设计专利，110 项软件著作权等无形资产，具备实施“基于智慧能源的物联应用项目”的技术基础。 恒实科技重视研发，有独立的研发团队，较为雄厚的技术基础，已积累了足够的技术储备及人才资源，能够为该项目提供充分的技术、财务、人力等资源支持项目的顺利完成。 | 辽宁邮电深耕物联网产品研发多年，对 ZigBee、Lora、LTE 等通信技术有深刻的理解；同时，辽宁邮电利用资源优势，早在国家在制定 5G 标准期间，就开始介入 5G 相关的技术研究，分析如何利用 5G 的大带宽、低延迟、高 QOS 为行业赋能，研究通过 5G 产生的数据优势，来提升行业应用产品的品质等。 截至 2019 年 9 月 30 日，辽宁邮电已取得 16 项发明专利，43 项实用新型专利，116 项软件著作权等无形资产，具备实施“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”的技术基础。 辽宁邮电重视研发，有独立的研发团队，较为雄厚的技术基础，已积累了足够的技术储备及人才资源，能够为该项目提供充分的技术、财务、人力等资源支持项目的顺利完成。 |
| 5 | 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量 | 恒实科技及辽宁邮电设计了与研发活动相关的必要的内部控制，针对各研发项目进行单独核算，可以区分研究与开发阶段，产生的成本费用能够可靠计量。 | |

综上所述，本次募投项目之“基于智慧能源的物联应用项目”及“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”较大金额用于研发支出符合企业实际情况，研发支出符合资本化条件，拟以募集资金投入。

三、结合前述情况说明申请人是否已掌握募投项目相关技术，是否存在重大不确定性风险

(一) 恒实科技已掌握与募投项目相关的技术

恒实科技长期从事电力行业信息化建设，掌握了从整体咨询、方案设计、施工组织到售后维护完整环节的业务操作能力，建立了与之相匹配的业务技术知识和能力体系；同时，公司通过多年的大型软件系统开发积累了丰富的软件

开发能力，形成了一批自主知识产权的成果，使得公司在电力大数据分析应用领域拥有研发和市场优势。恒实科技已掌握与募投项目相关的核心技术如下：

| 核心技术 | 技术来源 |
|----------------------|------|
| 营销全域仿真及大数据分析平台 V1.0 | 自主研发 |
| 台区线损异常一键诊断技术 | 自主研发 |
| 多媒体电子互动技术平台 | 自主研发 |
| 无线触控一体化技术 | 自主研发 |
| 多人共享投屏展示技术 | 自主研发 |
| 基于语音识别的场景交互控制技术 | 自主研发 |
| 基于软硬一体化的智能可视化控制技术 | 自主研发 |
| 二维和三维场景互嵌技术 | 自主研发 |
| 数智云图 VBI 大数据可视化分析平台 | 自主研发 |
| J-HOP 管理信息系统基础开发平台 | 自主研发 |
| 三维图形开发平台 | 自主研发 |
| 弃风最小的有功调度模型及调度系统 | 自主研发 |
| 适用于大规模风电控制过程的分层优化模型 | 自主研发 |
| 针对特性各异电源的多目标协调优化调度模型 | 自主研发 |
| 电网气象灾害预警和分析系统 | 自主研发 |
| 电网调度全景监测分析系统 | 自主研发 |

此外，恒实科技基于上述核心技术已取得 21 项发明专利，20 项实用新型及外观设计专利，110 项软件著作权等无形资产。恒实科技已具备实施本次募投项目的技术基础，募投项目实施不存在重大不确定性。

（二）辽宁邮电已掌握与募投项目相关的技术

辽宁邮电在通信设计领域深耕多年，早在国家在制定 5G 标准期间，就开始介入 5G 相关的技术研究，分析如何利用 5G 的大带宽、低延迟、高 QOS 为行业赋能，研究通过 5G 产生的数据优势，来提升行业应用产品的品质等；同时，辽宁邮电已在物联应用解决方案领域积累了技术储备，对 ZigBee、Lora、LTE 等通信技术有深刻的理解。公司拥有包括专利、软著在内的多项知识产权，打造的物联网应用产品已在运营商、教育、广电、农业等行业应用。辽宁邮电已掌握与募投项目相关的核心技术如下：

| 核心技术 | 技术来源 |
|----------------------|------|
| 3G/4G/5G 无线网络规划设计技术 | 自主研发 |
| 2G/3G/4G/5G 分布系统应用技术 | 自主研发 |
| 移动通信新型塔架设计技术 | 自主研发 |
| 全业务光传送网络规划设计技术 | 自主研发 |
| 下一代 IP 网络规划设计技术 | 自主研发 |
| IMS 网络规划与演进应用技术 | 自主研发 |
| 智慧城市通信网络信息化技术 | 自主研发 |
| 通信勘察设计智能化技术 | 自主研发 |
| 通信信息系统集成技术 | 自主研发 |

此外，辽宁邮电参与行业标准编制，参与编制的主要标准如下：

| 序号 | 标准编号 | 标准名称 | 发布单位 | 编制情况 |
|----|---------------|---|------|------|
| 1 | YD5104-2015 | 数字蜂窝移动通信网 900/1800MHzTDMA 数字蜂窝移动通信网工程设计规范 | 工信部 | 参编单位 |
| 2 | YD5111-2015 | 数字蜂窝移动通信网 WCDMA 工程设计规范 | 工信部 | 参编单位 |
| 3 | YD5144-2015 | 自动交换光网络（ASON）工程设计规范 | 工信部 | 参编单位 |
| 4 | YD5173-2015 | 数字蜂窝移动通信网 WCDMA 工程验收规范 | 工信部 | 参编单位 |
| 5 | YD/T5224-2015 | 数字蜂窝移动通信网 LTE FDD 无线网工程设计规范 | 工信部 | 参编单位 |
| 6 | YD/T5226-2015 | 支持多业务承载的本地 IP/MPLS 网络工程设计规范 | 工信部 | 参编单位 |

此外，辽宁邮电基于上述核心技术已取得 16 项发明专利，43 项实用新型专利，116 项软件著作权等无形资产。辽宁邮电已具备实施“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目、基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”的技术基础，募投项目实施不存在重大不确定性。

综上所述，募集资金投资项目是公司主营业务的延伸和拓展，基于公司现有的业务与技术，募投项目实施不存在重大不确定性。

四、中介机构核查意见

核查程序：

- 1、对恒实科技与开发支出认定相关的内部控制的设计及运行有效性进行了解、评估及测试；
- 2、复核管理层对开发支出的认定方法及对研究阶段、开发阶段的区分方法；
- 3、获取并检查相关项目的可行性研究报告及相关审批等资料；
- 4、获取开发支出明细表，复核加计是否正确，并与开发支出总账数和明细账合计数核对是否相符；
- 5、查阅并对比同行业上市公司研发费用资本化政策。

核查意见：

发行人会计师就恒实科技截至 2019 年 9 月 30 日合并资产负债表的“开发支出”项目的合规性进行专项核查，核查范围包括所有研发费用资本化项目，对本次募集资金投资项目“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”和

“基于智慧能源的物联应用项目”进行了详细核查,出具了《关于北京恒泰实达科技股份有限公司开发支出的专项核查说明》,认为恒实科技截止 2019 年 9 月 30 日的开发支出在核算过程中,遵照了《企业会计准则第 6 号——无形资产》的有关规定。

经核查,保荐机构认为:

恒实科技研发支出资本化符合《企业会计准则第 6 号——无形资产》开发阶段有关支出资本化的条件,相关会计处理与同行业可比公司不存在重大差异,会计处理谨慎。

本次募投项目之“基于智慧能源的物联应用项目”及“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”较大金额用于研发支出符合企业实际情况,研发支出符合资本化条件,拟以募集资金投入。

恒实科技已掌握募投项目相关基础技术,募投项目实施不存在重大风险。

问题 5. 申请人 2016 年首发上市,募集资金 1.96 亿元,投资于智能控制中心解决方案研发升级等项目,募投项目效益未达预期。请申请人补充说明首发募投项目建设是否按照计划进行,效益未达预期的原因及合理性,结合前述情况说明未达预期的原因是否影响本次募投项目的实施及效益实现。

请保荐机构就前述事项发表核查意见,并结合 2016 年首发、2018 年发行股份购买资产情况说明本次发行是否满足《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条第(一)项规定的条件。

回复:

一、首发募投项目建设是否按照计划进行,效益未达预期的原因及合理性。

(一) 首发募投项目建设进展情况

发行人经中国证券监督管理委员会《关于核准北京恒泰实达科技股份有限公司首次公开发行股票批复》(证监许可[2016]1016 号文)核准,于 2016 年 5 月向社会公开发行人民币普通股股票(A 股)1,906 万股,每股面值 1 元,每股发行价格为人民币 11.73 元,募集资金总额为人民币 22,357.38 万元,扣除发行费用人民币 2,712.308 万元,实际募集资金净额为人民币 19,645.072 万元,上述募集资金已于 2016 年 5 月 24 日全部到位,并经信永中

和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《验资报告》（报告号为XYZH/2016BJA80261）予以验证。

截至本回复出具日，公司首发募集资金已全部使用完毕，首发募集资金投资项目已建设完工，达到预定可使用状态，且资金已投入完毕，明细如下：

单位：万元

| 募投项目 | 承诺募集资金投资总额 | 实际投资总额 | 实际投资总额与承诺投资总额差额 | 达到预定可使用状态日期 | 是否建设完成 |
|----------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--------|
| 智能控制中心解决方案研发升级项目 | 10,197.06 | 9,860.18 | 336.88 | 2019-3-31 | 已完成 |
| 智能电网安全生产监控解决方案研发升级项目 | 6,143.03 | 6,143.03 | 0.00 | 2018-6-30 | 已完成 |
| 营销及服务网络建设项目 | 3,304.98 | 3,304.98 | 0.00 | 2017-12-31 | 已完成 |

“智能控制中心解决方案研发升级项目”实际投资总额小于承诺投资总额，系公司在实施项目过程中本着合理、有效以及节俭的原则谨慎使用募集资金产生的结余。2019年7月11日，公司召开第三届董事会第十四次会议审议并通过了《关于首次公开发行股票募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，公司募集资金投资项目已建设完毕，公司董事会同意将节余募集资金永久补充流动资金，并于2019年7月12日披露了《北京恒泰实达科技股份有限公司关于公司首次公开发行股票募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2019-062）。

综上，发行人首发募投项目已建设完成，结余募集资金永久补充流动资金亦履行了审批程序及信息披露义务。

（二）首发募投项目效益未达预期的原因及合理性

1、首发募集资金投资项目实现效益情况对照表

截至2019年9月30日，首发募集资金投资项目实现效益情况如下表所示：

单位：万元

| 实际投资项目 | | 截止日投资项目累计产能利用率 | 承诺效益 | 实际效益 | | | | 截止日累计实现效益 | 是否达到预计效益 |
|--------|------------------|----------------|----------|-------|-------|-------|-----------|-----------|----------|
| 序号 | 项目名称 | | | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 | | |
| 1 | 智能控制中心解决方案研发升级项目 | 不适用 | 7,691.10 | -- | -- | -- | 3,502.39 | 3,502.39 | 否 |

| 实际投资项目 | | 截止日投资项目累计产能利用率 | 承诺效益 | 实际效益 | | | | 截止日累计实现效益 | 是否达到预计效益 |
|--------|----------------------|----------------|----------|-------|-------|--------|-----------|-----------|----------|
| 序号 | 项目名称 | | | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-9月 | | |
| 2 | 智能电网安全生产监控解决方案研发升级项目 | 不适用 | 7,900.15 | -- | -- | 612.08 | 2,470.22 | 3,082.30 | 否 |
| 3 | 营销及服务网络建设项目 | 不适用 | 不适用 | -- | -- | -- | -- | -- | 不适用 |

注：2019年1-9月公司实际效益数据未经审计。

2、首发募投项目效益未达预期的原因及合理性分析

(1) 智能控制中心解决方案研发升级项目效益未达预期的原因

公司募集资金于2016年5月到位。智能控制中心解决方案研发升级项目建设期三年，2019年为运营期第一年。如上表所示，2019年1-9月该项目实现效益3,502.39万元，未达预期，主要系发行人募投项目达产后业务尚未完全释放；且项目研发周期较长，部分项目未经验收无法核算。此外，发行人前次募集资金可行性研究报告编制时间较早，与现行市场情况存在一定的差异。综上，该项目效益未达预期主要系发行人项目周期较长未完成验收核算及市场情况变化导致项目未达可行性研究报告设计值。

(2) 智能电网安全生产监控解决方案研发升级项目效益未达预期的原因

公司募集资金于2016年5月到位。智能电网安全生产监控解决方案研发升级项目建设期三年，2019年为运营期第一年。如上表所示，2018年该项目实现效益612.08万元，2019年1-9月该项目实现效益2,470.22万元，累计实现3,082.30万元，未达预期，主要系发行人募投项目达产后业务尚未完全释放；且项目研发周期较长，部分项目未经验收无法核算。此外，发行人前次募集资金可行性研究报告编制时间较早，与现行市场情况存在一定的差异。综上，该项目效益未达预期主要系发行人项目周期较长未完成验收核算及市场情况变化导致项目未达可行性研究报告设计值。

3、首发募集资金投资项目效益核算过程

恒实科技严格按照企业会计准则等要求制定财务制度，规范财务核算，首发募投项目单独立项，项目的收入、成本、费用等依据相关会计原则进行确认和归集，可以准确核算首发募投项目的项目利润，并与公司的经营业绩合理区分。

2019年1-9月，首发募集资金投资项目效益核算过程如下：

单位：万元

| 项目 | 智能控制中心解决方案研发升级项目 | 智能电网安全生产监控解决方案研发升级项目 | 合计 |
|------|------------------|----------------------|-----------|
| 项目收入 | 10,435.34 | 4,528.09 | 14,963.43 |
| 项目成本 | 6,850.19 | 2,043.12 | 8,893.31 |
| 项目费用 | 82.76 | 14.75 | 97.51 |
| 项目利润 | 3,502.39 | 2,470.22 | 5,972.61 |

4、2018 年发行股份及支付现金购买资产运行情况

根据恒实科技第二届董事会第十二次会议及 2019 年第一次临时股东大会作出的决议和公司章程，经中国证券监督管理委员会《关于核准北京恒泰实达科技股份有限公司向陈志生等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2018]672 号）批准，恒实科技以发行股份购买资产并募集配套资金的形式购买辽宁邮电规划设计院有限公司 99.854% 股权。其中恒实科技以非公开发行人民币普通股股票募集资金及支付现金对价的形式购买天泽吉富资产管理有限公司等 8 家机构和陈志生等 38 名自然人共同持有的辽宁邮电规划设计院有限公司 99.854% 股权。

恒实科技于 2018 年 4 月 19 日办理完毕购买辽宁邮电规划设计院有限公司 99.854% 股权的工商登记变更手续，辽宁邮电成为恒实科技的非全资子公司。根据重组各方签订的《盈利预测补偿协议》的约定，重组各方以评估值作为协议定价，以评估报告中的净利润预测金额为依据约定 2016 年、2017 年、2018 年辽宁邮电规划设计院有限公司预测实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于 10,500.00 万元、12,000.00 万元、13,700.00 万元。辽宁邮电 2016-2018 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 36,344.63 万元，完成盈利预测总额的 100.40%。截止 2019 年 9 月 30 日，辽宁邮电经营状况正常。

5、2019 年发行股份购买资产之募集配套资金实现效益情况

恒实科技于 2019 年 4 月 9 日募集配套资金到位，募集资金净额 7,641.97 万元，已全部用于支付并购辽宁邮电规划设计院有限公司现金对价款。该部分募集配套资金实现效益情况如下：

单位：万元

| 实际投资项目 | | 截止日投资项目累计产能利用率 | 承诺效益 | 最近三年实际效益 | | | | 截止日累计实现效益 | 是否达到预计效益 |
|--------|------|----------------|------|----------|--------|--------|--------------|-----------|----------|
| 序号 | 项目名称 | | | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 1-9 月 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|-----|-----|----|----|--------|--------|--------|-----|
| 1 | 收购天泽吉富资产管理有限公司等8家机构和陈志生等38名自然人共同持有的辽宁邮电规划设计院有限公司99.854%股权之现金对价部分 | 不适用 | 不适用 | -- | -- | 448.92 | 323.91 | 772.83 | 不适用 |
|---|--|-----|-----|----|----|--------|--------|--------|-----|

注：2019年1-9月本公司实际效益数据未经审计。

因辽宁邮电规划设计院有限公司原股东承诺效益以扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润口径计量，因此本募投项目实际效益计量口径与之保持了一致。辽宁邮电规划设计院有限公司2018年5-12月实现的扣除非经常性损益的净利润为10,523.19万元，其中募集配套资金部分按比例计算的效益为448.92万元；2019年1-9月实现的扣除非经常性损益的净利润为7,593.01万元，其中募集配套资金部分按比例计算的效益为323.91万元。

6、首发募集资金项目效益加上辽宁邮电效益远大于公司合并净利润的原因及合理性

公司上市前后及最近两年一期剔除首发募集资金效益及合并辽宁邮电效益后的业绩情况如下：

单位：万元

| 项目 | 上市前一年 (2015年度) | 上市当年 (2016年度) | 2017年度 | 2018年度 | 2019年1-9月 |
|------------------------------|-------------------|------------------|-----------|------------|-----------|
| 合并报表收入 | 40,774.60 | 43,216.49 | 54,554.75 | 109,092.44 | 68,525.78 |
| 合并报表归属于母公司净利润① | 3,893.73 | 3,954.42 | 3,703.55 | 11,452.99 | 8,303.17 |
| 募集资金带来的净利润②（包括首发募集资金及合并辽宁邮电） | - | - | - | 11,023.77 | 13,554.53 |
| 剔除后的净利润①-② | 3,893.73 | 3,954.42 | 3,703.55 | 429.23 | -5,251.36 |

注：①辽宁邮电2018年4月完成股权变更，2018年度，募集资金带来的净利润仅合并辽宁邮电5-12月的净利润。②2019年1-9月数据未经审计。

公司合并报表归属于母公司净利润剔除首发募集资金效益及合并辽宁邮电效益后总体呈现下降趋势，主要原因是，首发募投项目仅核算项目成本及项目费用，不承担公司经营费用，如管理费用、销售费用、财务费用等。

2018年度，剔除首发募集资金效益及合并辽宁邮电效益后公司合并报表归属于母公司净利润大幅下降的主要原因是，公司毛利率较2017年下降，公司管理费用、销售费用、财务费用较2017年增长较快，人力资源成本上升。公司2018年度综合毛利率为27.43%，较2017年同期毛利率下降1.72%。2018年度，公司经营性费用较2017年同期增长较快，其中：销售费用增加1,288万

元，主要为公司加大向外行业拓展力度所致；财务费用增加 311 万元，主要为有息负债增加所致；2018 年度，公司支付的并购重组费用为 126 万元。

2019 年 1-9 月，剔除首发募集资金效益及合并辽宁邮电效益后公司合并报表归属于母公司净利润大幅下降的主要原因是，公司为支付收购辽宁邮电现金对价及为购买办公用房而大幅增加贷款，2019 年 9 月末，公司长期借款比 2018 年底增加 17,443.27 万元，借款利息导致财务费用大幅度上升。2019 年 1-9 月，公司财务费用比 2018 年同期增加 1,014.71 万元，增幅 546.04%。为应对 5G 技术更新及提升综合竞争实力，公司加大投入，积极引进新的高端人才，提高公司技术实力及服务水平，维护并拓展市场。2019 年 1-9 月，公司销售费用比上年同期增加 1,450.30 万元，增幅 45.04%；管理费用比上年同期增加 1,612.59 万元，增幅 40.38%。

综上，首发募集资金项目效益加上辽宁邮电效益远大于公司合并净利润的原因是，公司业务规模扩张导致各类经营性费用增加，首发募投项目不承担公司经营费用。因此，首发募集资金项目效益加上辽宁邮电效益远大于公司合并净利润的原因具有合理性。

二、结合前述情况说明未达预期的原因是否影响本次募投项目的实施及效益实现

本次募投项目包括“基于智慧能源的物联应用项目”、“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”、“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”、“公司网点配置及管控升级项目”及“补充流动资金”。

其中，“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”、“公司网点配置及管控升级项目”及“补充流动资金”项目不适用效益测算；“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”实施主体为辽宁邮电，与前次募集资金实施主体不同；因此，首发募投项目效益未达预期不会对上述项目的实施造成影响。

本次募投项目“基于智慧能源的物联应用项目”是针对电网公司电力营销业务环节提供以软件服务及数据平台为主的产品及服务，是针电网公司 4G 升级 5G 配套电力设施提供的增量市场服务，与首发募投项目在业务应用领域和技术基础等方面存在差异。因此，前次募投项目效益未达预期不会对该项目的实施造成影响。

综上，首发募投项目实现效益未达预期不会对此次募投项目的实施及效益实现造成影响。

三、《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的修订

依据中国证监会颁发的自 2020 年 2 月 14 日起施行的《关于修改〈创业板上市公司证券发行管理暂行办法〉的决定》，“删除第十一条第（一）项”，即“（一）前次募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致；”已经不再适用。

四、保荐机构核查意见

核查程序：

1、查阅了发行人会计师出具的前次募集资金使用情况鉴证报告、发行人的定期报告及与前次募集资金使用相关的临时公告；

2、查阅了募集资金专户的银行流水等凭证，核实发行人前次募投项目的投资进度、金额、用途等；

3、访谈了公司财务总监、主要业务负责人，了解公司前次募投项目的投资情况及项目效益实现情况；

4、查阅了最新的法规修订内容。

核查意见：

经核查，保荐机构认为：

1、发行人首发募集资金已全部使用完毕，首发募集资金投资项目已建设完工，达到预定可使用状态；发行人首发募投项目效益未达预期的原因主要系发行人项目周期较长未完成验收核算及市场情况变化导致项目未达可行性研究报告设计值，具有一定的合理性；首发募投项目实现效益未达预期不会对发行人此次募投项目的实施及效益实现造成影响。

2、根据 2019 年 7 月 5 日，证监会发布的《再融资业务若干问题解答（二）》，“问题 10、《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条第（一）项对前次募集资金使用提出了要求，审核中如何把握‘前次募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致’？”的相关解答，“（2）关于使用效果。前次募集资金使用效益应达到累计预计效益的 50%，或募集资金到位后年均合并口径归属于母公司的净利润不低于募集资金到位前一年合并口径归属于母公司的净利润。”

发行人首发募投项目虽未达到预计效益，但发行人募集资金到位后年均合并口径归属于母公司的净利润不低于募集资金到位前一年合并口径归属于母公司的净利润，具体数据见下表：

单位：万元

| 项目 | 2015 年度 | 2016 年度 | 2017 年度 | 2018 年度 | 2016-2018 年度 年均值 |
|---------|----------|----------|----------|-----------|---------------------|
| 合并归母净利润 | 3,893.73 | 3,954.42 | 3,703.55 | 11,452.99 | 6,370.32 |

从上表可知，发行人募集资金到位后 2016-2018 年度年均合并归母净利润为 6,370.32 万元，高于募集资金到位前 2015 年度合并归母净利润 3,893.73 万元。因此，发行人首发募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致。

3、发行人前次发行股份购买资产募集配套资金全部用于“收购天泽吉富资产管理有限公司等 8 家机构和陈志生等 38 名自然人共同持有的辽宁邮电规划设计院有限公司 99.854% 股权之现金对价部分”。该部分募集资金已使用完毕，用于支付收购股权之现金对价，不适用效益测算。因此，发行人前次发行股份购买资产募集配套资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致。

4、依据《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》（2014 年 2 月 11 日中国证券监督管理委员会第 26 次主席办公会议审议通过，根据 2020 年 2 月 14 日中国证券监督管理委员会《关于修改〈创业板上市公司证券发行管理暂行办法〉的决定》修正），“（一）前次募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致；”已经不再适用。

综上，保荐机构认为，发行人前次募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致，符合原《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条第（一）项规定。由于相关法规修订，“（一）前次募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致；”已经删除，“前次募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致”不适用新的《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》。

问题 6.最近一期末，申请人商誉金额为 11.9 亿元，金额较高，主要为收购辽宁邮电产生。请申请人补充说明：（1）收购辽宁邮电的原因，定价依据

及定价的公允合理性，商誉形成过程，是否将收购对价分摊至相应资产。

(2) 收购前后的业绩变动情况，收购整合效果是否良好，收购承诺实现情况。(3) 结合被收购资产财务状况、收购时评估预测、历年减值测试预测业绩及实现情况、2018年末的商誉减值测试详细过程等，定量分析商誉减值准备计提充分性。(4) 本次募投项目是否以辽宁邮电为实施主体，是否存在增厚标的公司业绩的情况，如何准确合理区分。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

回复：

一、收购辽宁邮电的原因，定价依据及定价的公允合理性，商誉形成过程，是否将收购对价分摊至相应资产

(一) 收购辽宁邮电的原因

1、深入挖掘客户需求，提升恒实科技综合服务能力

恒实科技在收购辽宁邮电前专注于提供电网信息化技术服务，主要为客户提供智能控制中心解决方案及智能电网相关领域综合监控、生产过程管理解决方案，通过平台化、可视化、互动化等信息技术手段，实现对电网企业输电、变电、配电、用电及调度等环节的高效管理。

辽宁邮电主营业务是为国内通信运营商（主要包括中国移动、中国联通、中国电信）、铁塔公司、电网公司或政、企事业单位提供通信设计、技术咨询、技术开发服务、通信信息系统集成等通信网络技术服务。辽宁邮电自成立以来致力于为通信运营商及政企客户提供全流程、跨网络、定制化的通信网络技术服务（信息网络综合解决方案服务）。

恒实科技收购辽宁邮电后，恒实科技可以通过整合辽宁邮电的通信网络技术服务业务，加强和巩固恒实科技的智能控制中心解决方案及智能电网相关领域综合监控、生产过程管理解决方案，并借助辽宁邮电拓展在国家电网及其下属公司的电网信息化项目。同时，恒实科技与辽宁邮电可以展开技术合作，深入挖掘客户需要，提升综合服务能力。

2、发挥协同效应，促进公司业务拓展

恒实科技在收购辽宁邮电前主营业务为系统集成业务、软件开发及销售业务、技术服务业务和商品销售业务，主要用于电网企业的输电、变电、配电、用电及调度等环节的管理。辽宁邮电主营业务为通信网络设计服务和系统集成

业务，主要为通信运营商、铁塔公司、电网公司等客户提供全流程、跨网络、定制化的通信网络技术服务。通过收购可以实现恒实科技与辽宁邮电的优势互补，充分把握通信行业和电力行业增长带来的发展契机，增强恒实科技的核心竞争力，在客户资源、业务纵深、销售渠道、技术开发等方面发挥协同效应。

3、收购优质资产，提升恒实科技抗风险能力和盈利水平

收购辽宁邮电前，恒实科技主要从事电网信息化技术服务，下游客户主要是电网公司，主营业务集中。辽宁邮电主要从事通信网络技术服务，资产质量优良，盈利状况良好。收购完成后，辽宁邮电将成为恒实科技拓展业务的新平台，并成为稳定的盈利来源，能够提升恒实科技抗风险能力。

(二) 定价依据及定价的公允合理性

根据北京卓信大华资产评估有限公司出具的《拟发行股份并支付现金方式收购辽宁邮电规划设计院有限公司股权评估项目》（卓信大华评报字(2017)第2002号），辽宁邮电全部股东权益评估值为159,300.00万元，综合考虑收购交易为恒实科技带来的产业协同效应，交易各方在友好协商的基础上确定辽宁邮电全部股东权益作价179,088.00万元，较评估结果溢价12.42%。辽宁邮电99.854%的股权交易价格为178,826.53万元。

1、收购交易定价与可比交易比较分析

收购交易作价与市场可比交易案例的作价情况及对应的市盈率、市净率比较分析如下：

| 上市公司 项目 | 创意信息 (300366.SZ) | 荣之联 (002642.SZ) | 天泽信息 (300209.SZ) | 恒实科技 (300513.SZ) |
|------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 标的公司 | 邦讯信息 | 泰合佳通 | 远江信息 | 辽宁邮电 |
| 标的主业 | 通信技术服务 | 通信技术服务 | 通信技术服务 | 通信技术服务 |
| 并购类型 | 产业整合 | 产业整合 | 产业整合 | 产业整合 |
| 评估基准日 | 2015年12月31日 | 2014年2月28日 | 2015年9月30日 | 2016年9月30日 |
| 评估值(万元) | 80,074.64 | 62,532.00 | 101,000.00 | 159,300.00 |
| 交易作价(万元) | 80,000.00 | 62,532.00 | 101,000.00 | 179,088.00 |
| 标的公司评估基准日净资产(万元) | 7,015.02 | 3,122.36 | 15,775.12 | 38,246.03 |
| 购买的股权比例(%) | 100 | 100 | 100 | 99.854 |
| 预测期第一年净利润(万元) | 5,350.00 | 3,810.00 | 6,000.00 | 10,500.00 |
| 交易作价/预测期第一年净利润 | 14.95 | 16.41 | 16.83 | 17.06 |

| 上市公司 项目 | 创意信息 (300366.SZ) | 荣之联 (002642.SZ) | 天泽信息 (300209.SZ) | 恒实科技 (300513.SZ) |
|---------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 交易作价/评估基准日净资产 | 11.40 | 20.03 | 6.40 | 4.68 |
| 对价支付方式 | 股份+现金 | 股份+现金 | 股份 | 股份+现金 |

选取同属于通信技术服务业的可比交易案例，交易作价平均市盈率倍数及平均市净率倍数分别为 16.06、12.61，恒实科技收购辽宁邮电股权的交易作价的市盈率倍数与可比交易案例较为接近，市净率倍数远低于可比交易案例。因此，收购交易作价较为合理。

2、交易作价较评估结果存在溢价为正常的市场化商业行为

在市场化商业交易中，最终交易作价为交易各方在参考评估结果的基础上协商确定的结果，由于评估结果（价值类型为市场价值）无法完全体现交易产生的协同效应及标的资产稀缺性等价值，溢价交易属于正常市场交易行为，不完全统计的上市公司溢价交易案例如下：

单位：万元

| 序号 | 上市公司 | 标的公司 | 评估基准日 | 评估值 | 交易价格 | 溢价比例 |
|----|------|-------|------------|------------|------------|--------|
| 1 | 华润三九 | 天河药业 | 2012/09/30 | 55,100.00 | 60,000.00 | 8.89% |
| 2 | 金冠电气 | 能瑞自动化 | 2016/08/31 | 130,004.00 | 150,400.00 | 15.69% |
| 3 | 金卡股份 | 天信仪表 | 2015/12/31 | 123,134.00 | 141,700.00 | 15.08% |

溢价交易是在参考辽宁邮电全部股东权益评估结果的基础上，再综合考虑恒实科技与辽宁邮电的协同效应、资源的稀缺性等评估结果无法涵盖的价值，最终由交易各方协商确定。

3、协同效应实现的合理性分析

随着移动通信业务的快速增长，中国三大电信运营商（中国电信、中国联通、中国移动）迫切需要网络运营综合智能控制中心（Network Operation Center, NOC）对服务提供强有力的支持，从而建立起完善的运维服务管理体系。2017 年年初，工信部发布《关于印发信息通信行业发展规划（2016-2020 年）的通知》，通知要求到 2020 年包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模突破 1.5 万亿元。针对此要求，各大运营商都有计划提升集中网络管理水平并增强客户服务体验，并考虑建立集中的网络管理中心及相应配套基础设施。NOC 解决方案正是满足了用户的这一需求。

作为一个整体的 NOC 解决方案设计咨询、总体设计和集成实施三大类业务，业务之间可以独立存在，也可以相互紧密联系。恒实科技主营业务之一为

系统集成业务：以满足大型企业集中化管控的需求为目标，对客户实际需求进行分析勘察，设计编制项目方案，并予以构建实施。智能控制中心系统集成业务涵盖了基础环境建设、显示系统、拾音扩音、数字会议、集中控制、视频会议、视频整合、网络通信、卫星通信、控制台与人体工程学等系统的集成，同时可通过公司自主研发的可视化中控系统和可视化展现平台等软件平台，为智能控制中心提供信息展现及综合控制方面的支持。辽宁邮电的核心业务是咨询、设计，具体内容涵盖通信网络规划、可行性研究、勘察、设计、技术咨询等系列服务，主要客户是国内三大通信运营商，即中国移动、中国联通、中国电信，随着铁塔公司的成立以及近几年国家电网向智能化升级，辽宁邮电还为铁塔公司提供通信铁塔设计服务，为电网公司提供电力输变电及电力通信网络设计服务。

因此，通过恒实科技与辽宁邮电的协同效应，可实现对 NOC 三大类业务设计咨询、总体设计和集成实施的全面覆盖。如下图所示：

NOC 协同效应



(1) 客户资源互补

辽宁邮电的主要客户为三大通信运营商及铁塔公司，其中，中国联通的客户群主要包括辽宁、广东、天津、江苏、山东、新疆、贵州、湖北、福建、海南等；中国移动的客户群主要为辽宁省内；中国电信的客户群主要包括辽宁、

江苏、山东等；中国铁塔的客户群主要包括辽宁、山东、新疆、湖北、山西等。恒实科技主要客户群分布在北京、山西等地，二者的客户资源交集较少，形成良好的互补效应。

恒实科技作为监控中心领域经验较丰富的实践者，在全国有近三百多个指挥、监控中心的案例。通过与辽宁邮电的协同，针对电信运营商 NOC 的大屏幕拼接、信号处理系统、扩声系统、数字会议系统、视频会议系统和中央控制系统六大子系统，在科学的管理平台上，双方能共同完成贴切的系统设计、先进的技术运用、合理的计划制定和安全的项目施工等集成工作。因此，恒实科技可以通过辽宁邮电现有的客户资源拓展三大通信运营商及铁塔公司有需求的网络运营中心。

（2）工程总承包业务等增值服务的协同效应

恒实科技在收购完成后可以借助辽宁邮电在设计前端的业务能力为电网公司客户提供系统设计及工程总承包服务，获得增值服务业务。

恒实科技是一家提供电网信息化技术服务的公司，主要为客户提供智能控制中心解决方案及智能电网相关领域综合监控、生产过程管理解决方案，通过平台化、可视化、互动化等信息技术手段，实现对电网企业输电、变电、配电、用电及调度等环节的高效管理。

恒实科技并购前的业务主要集中在软件研发、采购、施工等各个阶段工程的衔接，满足客户先期项目设计需求。整合后可以借助辽宁邮电的设计能力、建筑智能化设计能力和工程承包能力，使得合并后的主体能够向电网公司客户提供服务的系统集成业务、综合信息技术服务等向系统设计、工程总承包扩展。首先，能增强整个工程建设过程中的主导作用，有利于工程项目建设整体方案的不断优化；第二，有效克服设计、采购、施工相互制约和相互脱节的矛盾，有利于设计、采购、施工各阶段工作的合理衔接，有效地实现建设项目的进度、成本和质量控制符合建设工程承包合同约定，确保获得较好的投资效益。

（3）电力电网通信网络设计服务

在电力行业中，通信系统的建设是电网基础建设的重要组成部分，是电网系统中的脉络控制核心资源要素，辽宁邮电在通信系统的设计能力上较电力系统设计单位具备明显的专业优势。收购完成后，恒实科技可以借助辽宁邮电在

通信网络设计上的强大优势，依托自身良好的电力市场资源和电力报装咨询经验，为后续进入电力行业通信网络设计的全国市场奠定坚实基础，公司将通过收购辽宁邮电获得可观的电力电网通信网络设计服务的新增业务。辽宁邮电具备的电力输配电设计能力，可以有效进入增量配电网的设计、分布式新能源的设计等领域，形成从设计、投资、建设、运行的全过程解决方案，助力恒实科技的综合能源板块在未来的电力体制改革过程中快速形成业务扩展。

综上所述，结合同行业可比交易案例、商业交易的合理性、双方产生的协同效应等方面因素公司收购辽宁邮电的交易作价较评估结果存在溢价具有合理性。

(三) 商誉形成过程，是否将收购对价分摊至相应资产

1、商誉形成过程

2018年4月19日，前次重大资产重组的交易对方已将其持有的辽宁邮电99.854%的股权过户至恒实科技名下，辽宁邮电已就股东变更事项办理完毕工商变更登记手续；前次重大资产重组交易所涉及的标的资产过户手续已经办理完毕，公司已持有辽宁邮电99.854%的股权。公司新增47,898,778股限售股股票按照32.90元/发行，于2018年4月19日的公允价值为157,586.98万元；现金对价20,520.99万元；公司为前次重大资产重组交易实际支付对价共计178,107.97万元。

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对辽宁邮电截止2018年4月30日（合并日）的财务报表进行审计，北京卓信大华资产评估有限公司依据审计结果对辽宁邮电的可辨认净资产公允价值进行评估。公司依据审计和评估结果，最终确认辽宁邮电在合并日的可辨认净资产公允价值为58,959.29万元，按照股比99.854%计算，公司在合并日可享有辽宁邮电的可辨认净资产公允价值为58,873.21万元，与交易对价之差额最终形成商誉119,234.76万元。

2、将收购形成的商誉分摊至相应资产组组合

公司已依据《企业会计准则第8号——资产减值》第二十三条的有关规定，将商誉分摊至了与收购产生协同效应相关的资产组组合，暨恒实科技“通信设计及物联应用”业务分部所对应的资产组组合。

二、收购前后的业绩变动情况，收购整合效果是否良好，收购承诺实现情况

（一）收购前后业绩变动情况和业绩承诺完成情况

2017年1月24日，恒实科技与陈志生、姜日敏、于勇、陈曦、陈立人、卞晓光、张旭阳、祖健、包恩杰、周巍、丁向鸿、罗宝康、唐文志、刘慧、辛广军、苏金友、葛志全、高亮、张立武、王建国、王奎勇、孙智鹏、葛振林、王耀明、贾红雷、边庆跃、付强、杜占东、付天飞、刘霞、程国辉、王吉、毕健有、辛亚锋、张升伟、刘英男、陈兴宏、齐智刚等38名自然人（以下简称“业绩承诺股东”）签署了《盈利预测补偿协议》。恒实科技和业绩承诺股东同意，前次重大资产重组的交易业绩承诺年度为2016年度、2017年度和2018年度。业绩承诺股东承诺，辽宁邮电在2016年度、2017年度、2018年度实现的合并报表扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于人民币10,500万元、人民币12,000万元、人民币13,700万元，合计人民币36,200万元。经审计，在业绩承诺期间内辽宁邮电实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为人民币10,983.84万元、人民币12,204.22万元和人民币13,156.57万元，合计人民币36,344.63万元，利润累计总额完成业绩承诺。

业绩承诺期限未延长的原因：

1、前次重组主要时间节点

（1）2016年10月31日起，恒实科技因重大资产重组事项申请停牌。2017年1月25日，重大资产重组相关文件首次披露，交易双方约定，业绩承诺期限为2016-2018年度。

（2）2017年6月，因市场环境发生变化，恒实科技修订重大资产重组方案，原来约定的业绩承诺及期限未变更。

（3）经中国证监会上市公司并购重组审核委员会于2017年8月31日召开的2017年第51次工作会议审核，恒实科技发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易事项获得有条件通过。

（4）恒实科技于2018年4月16日收到中国证监会《关于核准北京恒泰实达科技股份有限公司向陈志生等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2018]672号）。2018年4月19日，辽宁邮电股权完成过户。

2、业绩承诺相关规定

依据《上市公司重大资产重组管理办法》第三十五条第三款“上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象购买资产且未导致控制权发生变更的，不适用本条前二款规定，上市公司与交易对方可以根据市场化原则，自主协商是否采取业绩补偿和每股收益填补措施及相关具体安排。”

前次重组中，恒实科技与交易对方无关联关系，交易对方属于第三方的市场化并购交易对方，因此前次重组中交易双方遵循市场化原则，依据实际谈判结果确定业绩承诺金额及期限，符合《上市公司重大资产重组管理办法》相关规定。

前次重组历时较长，经交易双方协商，交易定价未发生变更。如延长业绩承诺期限，需要重新协商，可能改变交易价格，增加交易成本，不利于前次重组的顺利推进，不符合市场化原则。

综上，前次重组业绩承诺期限由交易双方协商确定，为交易定价的基础，依据交易进程，未延长业绩承诺期限符合《上市公司重大资产重组管理办法》相关规定。

（二）收购后的业务整合情况

在重组完成后，公司与辽宁邮电通过各板块市场、管理、技术、人员协同互补形成了深度的融合协同。公司从电力行业信息化应用系统开发起家，沉淀了近 20 年的电力行业经验，在大数据智能化的浪潮中，面向电力行业的核心业务，以大数据可视化为切入点，结合行业应用模型以及恒泰能联的应用延展做深做实，积累项目经验。子公司辽宁邮电以通信设计起家，积累了近 20 年的通信行业设计能力，在数字化和信息化进程中，信息通信将是互联互通的基础，向应用方向有持续的延展性，并将与前景无忧通信芯片产品、及以通信技术为轴心的万物互联应用集成相结合形成可持续的解决方案，进而以此为基础持续向其它行业拓展。通过并购辽宁邮电，横向实现了电力、通信两大基础行业的技术互补、资源共享和业务复制，纵向补齐了智能大数据产业链的通信环节。

在无线专网、固网通信设计领域，公司与辽宁邮电实现了资源共享、优势互补，并已经取得了甘肃省网等多地市的典型案例，两公司在电网客户上实现了协同效应。

三、结合被收购资产财务状况、收购时评估预测、历年减值测试预测业绩及实现情况、2018年末的商誉减值测试详细过程等，定量分析商誉减值准备计提充分性

(一) 被收购资产财务状况

1、收购前，辽宁邮电财务状况

根据信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《辽宁邮电审计报告》，辽宁邮电2015年、2016年、2017年1-9月的主要财务数据如下：

(1) 收购前，合并资产负债表主要数据

单位：万元

| 项目 | 2017年9月30日 | 2016年12月31日 | 2015年12月31日 |
|-------------|------------|-------------|-------------|
| 流动资产 | 59,185.19 | 49,812.53 | 51,167.85 |
| 资产总计 | 67,524.57 | 58,629.94 | 60,769.75 |
| 流动负债 | 17,293.82 | 18,426.00 | 32,449.14 |
| 负债合计 | 17,413.82 | 18,546.00 | 32,449.14 |
| 归属于母公司所有者权益 | 50,110.75 | 40,083.94 | 28,320.60 |
| 少数股东权益 | - | - | - |
| 股东权益合计 | 50,110.75 | 40,083.94 | 28,320.60 |

(2) 收购前，合并利润表主要数据

单位：万元

| 项目 | 2017年1-9月 | 2016年度 | 2015年度 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 31,693.35 | 45,153.15 | 39,014.34 |
| 营业成本 | 15,524.50 | 24,595.05 | 19,850.39 |
| 利润总额 | 10,575.30 | 13,682.04 | 7,604.33 |
| 净利润 | 10,026.81 | 11,763.34 | 6,345.23 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 10,026.81 | 11,763.34 | 6,345.23 |
| 扣除非经常性损益后的净利润 | 9,732.34 | 10,983.84 | 9,561.96 |

2、收购后，辽宁邮电财务状况

(1) 收购后，合并资产负债表主要数据

最近两年一期，辽宁邮电合并资产负债表主要数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年9月30日 | 2018年12月31日 | 2017年12月31日 |
|-------------|------------|-------------|-------------|
| 流动资产 | 92,589.90 | 79,931.27 | 64,932.35 |
| 资产总计 | 109,262.26 | 89,885.57 | 73,354.34 |
| 流动负债 | 34,154.19 | 24,225.72 | 20,732.58 |
| 负债合计 | 34,929.90 | 24,225.72 | 20,852.58 |
| 归属于母公司所有者权益 | 74,332.37 | 65,659.85 | 52,501.76 |
| 少数股东权益 | - | - | - |
| 股东权益合计 | 74,332.37 | 65,659.85 | 52,501.76 |

(2) 收购后，合并利润表主要数据

最近三年，辽宁邮电合并利润表主要数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 (E) | 2019 年 1-9 月 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------------|----------------|-----------------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 76,053.36 | 40,888.83 | 65,277.88 | 51,310.50 |
| 营业成本 | - | 27,324.76 | 40,990.46 | 29,351.41 |
| 利润总额 | - | 8,138.26 | 14,265.10 | 13,133.71 |
| 净利润 | 14,056.59 | 7,593.01 | 13,158.09 | 12,417.82 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 14,056.59 | 7,593.01 | 13,158.09 | 12,417.82 |
| 扣除非经常性损益后的净利润 | 13,894.70 | 7,383.76 | 13,156.57 | 12,204.22 |

注：辽宁邮电 2019 年度相关数据为公司谨慎预计数，未经审计；2019 年 1-9 月数据未经审计。

2019 年度，辽宁邮电主营业务稳健发展，业务规模逐步扩大，营业收入预计为 76,053.36 万元，同比增长约 16.51%。净利润预计为 14,056.59 万元，同比增长约 6.83%。

2019 年辽宁邮电共参与了全国 107 家建设单位的投标工作，重点完成了辽宁联通、新疆联通、北京联通、海南联通、山东联通、移动集团、辽宁移动、新疆电信、北京电信、山东电信、天津电信、山东铁塔、山西铁塔、安徽铁塔、新疆广电、辽宁电力、蒙东电力、蒙西电力等建设单位的投标工作。辽宁邮电在原有市场的招投标工作中，基本确保了原有市场份额，并新中标了广东联通、山东电信、安徽铁塔等设计项目。

2019 年度，辽宁邮电经营情况正常，管理团队保持稳定，研发投入增加，技术储备进一步增强；市场整体稳定，部分市场取得新的突破，全年各项经营指标均达到公司年初预测目标。

2019 年度，辽宁邮电经营情况稳定，营业收入及净利润同比增加，不存在较大减值风险。

3、辽宁邮电主要财务指标比较分析

(1) 营业收入比较分析

依据收购评估报告、审计报告、减值测试评估报告等资料，辽宁邮电营业收入及增长率情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017 年度 | 2018 年度 | 2019 年度 | 2020 年度 | 2021 年度 | 2022 年度 | 2023 年度 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| 收购评估预测 营业收入① | 48,334.78 | 54,506.07 | 60,015.61 | 65,719.01 | 71,846.37 | - | - |
| ①增长率 | - | 12.77% | 10.11% | 9.50% | 9.32% | - | - |
| 辽宁邮电实际 | 51,310.50 | 65,277.88 | 76,053.36 | - | - | - | - |

| | | | | | | | |
|-----------------|---|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入② | | | | | | | |
| ②增长率 | - | 27.22% | 16.51% | - | - | - | - |
| 减值测试预测 营业收入③ | - | - | 72,059.48 | 78,644.54 | 83,112.25 | 88,339.07 | 91,833.68 |
| ③增长率 | - | - | - | 9.14% | 5.68% | 6.29% | 3.96% |

注：2019年度辽宁邮电营业收入为公司谨慎预计数，未经审计。

与辽宁邮电实际营业收入增长率相比，收购时与减值测试时对辽宁邮电的营业收入预测增长率均比较谨慎。

(2) 营业成本比较分析

依据收购评估报告、审计报告、减值测试评估报告等资料，辽宁邮电营业成本及增长率情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 收购评估预测 营业成本① | 25,849.01 | 29,376.42 | 32,264.48 | 35,327.30 | 38,672.44 | - | - |
| ①增长率 | - | 13.65% | 9.83% | 9.49% | 9.47% | - | - |
| 辽宁邮电实际 营业成本② | 29,351.41 | 40,990.46 | - | - | - | - | - |
| ②增长率 | - | 39.65% | - | - | - | - | - |
| 减值测试预测 营业成本③ | - | - | 47,061.50 | 51,456.92 | 53,597.70 | 56,104.02 | 57,779.91 |
| ③增长率 | - | - | - | 9.34% | 4.16% | 4.68% | 2.99% |

因市场行情、公司实际情况等与收购时预测相比存在差异，减值测试时营业成本的预测依据辽宁邮电实际情况进行了调整。

(3) 毛利率比较分析

依据收购评估报告、审计报告、减值测试评估报告等资料，辽宁邮电营业毛利率情况如下：

| 项目 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 收购评估预测毛利率 | 46.52% | 46.10% | 46.24% | 46.24% | 46.17% | - | - |
| 实际毛利率 | 42.80% | 37.21% | - | - | - | - | - |
| 减值测试预测毛利率 | - | - | 34.69% | 34.57% | 35.51% | 36.49% | 37.08% |

2017年度、2018年度，辽宁邮电实际毛利率低于收购评估预测毛利率，在减值测试时，公司预测毛利率根据实际情况进行调整。

(4) 费用比较分析

依据收购评估报告、审计报告、减值测试评估报告等资料，辽宁邮电销售费用、管理费用、研发费用汇总情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|
| 收购时评估预测费用① | 8,069.16 | 8,673.08 | 8,926.03 | 9,175.43 | 9,296.05 | - | - |

| | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| ①增长率 | - | 7.48% | 2.92% | 2.79% | 1.31% | - | - |
| 辽宁邮电实际费用② | 7,070.52 | 8,333.08 | - | - | - | - | - |
| ②增长率 | 13.73% | 17.86% | - | - | - | - | - |
| 减值测试预测费用③ | - | - | 8,813.32 | 9,298.81 | 9,759.49 | 10,253.95 | 10,733.14 |
| ③增长率 | - | - | - | 5.51% | 4.95% | 5.07% | 4.67% |

辽宁邮电预测费用合计金额逐年增加，2017-2018 年度，实际费用金额低于收购时评估预测金额，减值测试时，预测费用金额依据公司实际情况进行调整。

(4) 折现率比较分析

依据收购评估报告、减值测试评估报告等资料，辽宁邮电评估预测的折现率如下：

| 项目 | 数值 | 评估基准日 |
|----------|--------|-------------|
| 收购时折现率 | 11.52% | 2016年9月30日 |
| 减值测试时折现率 | 13.27% | 2018年12月31日 |

由于市场行情、评估基准日不同等因素，收购评估报告与减值测试评估报告取用的折现率不同。

(二) 收购时评估预测情况

1、评估方法和评估结果

(1) 评估方法

前次重组交易的评估基准日为 2016 年 9 月 30 日，评估对象为辽宁邮电的全部股东权益。评估范围为辽宁邮电在评估基准日经审计后的全部资产和负债，截至 2016 年 9 月 30 日，辽宁邮电母公司报表中，账面净资产 40,059.80 万元。

依据卓信大华出具的《辽宁邮电资产评估报告》，采用收益法和市场法两种评估方法对辽宁邮电进行评估，不同评估方法对应评估结果如下：

(2) 收益法评估结果

根据收益法评估结果，在评估假设及限定条件成立的前提下，以 2016 年 9 月 30 日为评估基准日，辽宁邮电在评估基准日的全部股东权益 40,059.80 万元，评估价值 159,300.00 万元，评估增值 119,240.20 万元，增值率 297.66%。

(3) 市场法评估结果

根据市场法评估结果，在评估假设及限定条件成立的前提下，辽宁邮电在评估基准日的全部股东权益 40,059.80 万元，评估价值 160,000.00 万元

~187,100.00 万元，评估增值 119,940.20 万元~147,040.20 万元，增值率 299.40%~367.05%。

1、收益法评估主要财务指标

(1) 营业收入及毛利率预测

根据卓信大华出具的《辽宁邮电资产评估报告》，辽宁邮电收益法评估未来预测期各年营业收入、营业成本预测如下表：

单位：万元

| 名称/年限 | | 2016年10-12月 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 |
|-------|-------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 设计 | 销售收入 | 7,503.85 | 37,779.68 | 41,423.53 | 45,290.22 | 49,104.36 | 53,059.06 |
| | 销售成本 | 4,383.80 | 16,978.14 | 18,480.59 | 20,052.43 | 21,601.60 | 23,206.04 |
| 系统集成 | 销售收入 | 5,216.66 | 8,797.91 | 11,325.35 | 12,968.19 | 14,857.46 | 17,030.12 |
| | 销售成本 | 4,156.85 | 7,113.68 | 9,138.64 | 10,454.86 | 11,968.51 | 13,709.21 |
| 物业 | 销售收入 | 403.25 | 1,757.19 | 1,757.19 | 1,757.19 | 1,757.19 | 1,757.19 |
| | 销售成本 | 327.35 | 1,757.19 | 1,757.19 | 1,757.19 | 1,757.19 | 1,757.19 |
| 合计 | 销售收入 | 13,123.77 | 48,334.78 | 54,506.07 | 60,015.61 | 65,719.01 | 71,846.37 |
| | 销售成本 | 8,867.99 | 25,849.01 | 29,376.42 | 32,264.48 | 35,327.30 | 38,672.44 |
| | 销售毛利率 | 32.43% | 46.52% | 46.10% | 46.24% | 46.24% | 46.17% |

(2) 权益资本成本折现率的确定

将选取的无风险报酬率、风险报酬率代入折现率估算公式计算得出折现率并取整为 11.85%。

$$Re=Rf+\beta\times ERP+Rc$$

$$=11.85\%$$

(3) 加权平均资本成本折现率的确定

经 Wind 资讯查询，可比上市公司平均债务与股权价值比为 4.21%，则根据公式：

$$R=Re\times We+Rd\times(1-T)\times Wd$$

$$=11.52\%$$

(三) 历年减值测试预测业绩及商誉减值测试过程

公司管理层依据《企业会计准则第 8 号——资产减值》，并参照中国证监会发布的《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》和《浙江省注册会计师协会专业技术委员会专家提示（第 1 号）——商誉减值测试相关问题的关注》的有关规定，认为公司管理层在重组前已经预见到重组后会产生协同效应的情况下，应当将商誉对应至重组后可以在协同效应中受益的资产组或组合，再进行减值测试。恒实科技聘请北京卓信大华资产评估有限公司对与商誉相关的资产

组组合截至 2018 年 12 月 31 日可回收价值进行评估，评估对象包括公司可以在重组交易中的协同效应受益的“通信设计及物联应用”业务分部中全部经营性长期资产，评估对象的可回收价值为 137,468.58 万元。

1、2018 年底，商誉减值测试具体过程

通信设计及物联应用资产组减值测试预测过程如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年度 | 2020 年度 | 2021 年度 | 2022 年度 | 2023 年度 | 永续 |
|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 营业收入 | 133,288.45 | 146,782.22 | 156,499.48 | 167,356.65 | 176,829.35 | 176,829.35 |
| 减：营业成本 | 91,436.84 | 100,715.13 | 105,961.77 | 112,595.66 | 117,829.64 | 117,829.64 |
| 营业税金及附加 | 851.28 | 856.29 | 904.01 | 946.21 | 993.42 | 993.42 |
| 销售费用 | 6,359.09 | 6,932.51 | 7,399.52 | 7,905.90 | 8,397.81 | 8,397.81 |
| 管理费用 | 8,883.44 | 9,169.73 | 9,520.15 | 9,883.92 | 10,132.31 | 10,132.31 |
| 研发费用 | 6,753.91 | 7,232.40 | 7,636.91 | 8,059.83 | 8,535.16 | 8,535.16 |
| 其他收益 | 525.27 | 619.43 | 686.18 | 757.68 | 833.44 | 833.44 |
| 营业利润 | 19,529.17 | 22,495.59 | 25,763.30 | 28,722.82 | 31,774.45 | 31,774.45 |
| 加：营业外收入 | - | - | - | - | - | - |
| 减：营业外支出 | - | - | - | - | - | - |
| 其中：非流动资产处置损失 | - | - | - | - | - | - |
| 利润总额 | 19,529.17 | 22,495.59 | 25,763.30 | 28,722.82 | 31,774.45 | 31,774.45 |
| +折旧 | 621.52 | 621.52 | 621.52 | 621.52 | 621.52 | 621.52 |
| +无形资产摊销 | 381.98 | 323.68 | 303.37 | 271.14 | 131.75 | 131.75 |
| -追加资本性支出 | 551.14 | 551.14 | 532.15 | 505.46 | 505.46 | 753.27 |
| -营运资金净增加 | 4,875.73 | 8,520.48 | 6,166.96 | 6,891.08 | 5,886.64 | - |
| +扣税后利息 | - | - | - | - | - | - |
| 非付现支出 | - | - | - | - | - | - |
| 净现金流量 | 15,105.80 | 14,369.17 | 19,989.08 | 22,218.94 | 26,135.62 | 31,774.45 |
| 折现期 | 0.5 | 1.5 | 2.5 | 3.5 | 4.5 | - |
| 折现率 | 13.27% | - | - | - | - | - |
| 折现系数 | 0.9396 | 0.8294 | 0.7354 | 0.6505 | 0.5769 | 4.5401 |
| 净现值 | 14,193.15 | 11,918.27 | 14,699.11 | 14,452.38 | 15,076.43 | 144,258.15 |
| 经营性资产价值 | 214,596.29 | - | - | - | - | - |
| 减：营运资金 | 77,127.71 | - | - | - | - | - |
| 资产组组合评估值 | 137,468.58 | - | - | - | - | - |

2、商誉减值测试主要财务指标分析

(1) 营业收入

恒实科技管理层基于通信设计及物联应用资产组过去的业绩、行业发展趋势和管理层对市场发展的预期估计，对未来 5 年的营业收入进行预测。通信设计及物联应用资产组历史及预测期对应营业收入、收入增长率数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2017A | 2018A | 2019E | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E | 永续期 |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 营业收入 | 105,769.41 | 121,758.59 | 133,288.45 | 146,782.22 | 156,499.48 | 167,356.65 | 176,829.35 | 176,829.35 |

| 项目 | 2017A | 2018A | 2019E | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E | 永续期 |
|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|
| 营业收入增长率 | 21.38% | 15.12% | 9.47% | 10.12% | 6.62% | 6.94% | 5.66% | - |

(2) 毛利率

公司管理层基于通信设计及物联应用资产组过去的业绩、行业的发展趋势和管理层对市场发展的预期估计，对未来 5 年的毛利率进行预测。通信设计及物联应用资产组历史及预测期毛利率数据如下：

| 项目 | 2017A | 2018A | 2019E | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E | 永续期 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 毛利率 | 35.96% | 32.22% | 31.40% | 31.38% | 32.29% | 32.72% | 33.37% | 33.37% |

商誉减值时，对通信设计及物联应用资产组毛利率采取较为稳健、保守的预期估计，预测毛利率维持在 31.40%-33.37% 的区间，与通信设计及物联应用资产组过往业绩、行业现状和行业发展趋势保持一致。

(3) 期间费用

通信设计及物联应用资产组的销售费用主要包括职工薪酬、折旧和摊销、办公、通讯及差旅费、广告及业务宣传费、业务招待费等；管理费用主要包括职工薪酬、折旧和摊销、办公、通讯及差旅费、业务招待费等；研发费用主要包括研发项目所需的职工薪酬、外协服务费、差旅费、劳务费、折旧费及摊销、房租物业水电费、检测、维修费等。

预测时，对于折旧和摊销根据各个资产的原值、会计折旧或摊销的年限、残值率计算求得；销售费用中职工薪酬、销售服务费按历史年度占营业收入的比例进行预测，其他费用主要按年增长率进行预测；研发费用主要结合辽宁邮电以前年度的研发支出及后续预期进行预测。公司综合考虑了以前年度的历史数据、财务预算、宏观经济情况及未来的业务发展需求，确保上述预测有合理的理由及内外部的信息所支持。

通信设计及物联应用资产组期间费用率的历史及预测年度数据如下：

| 项目 | 2017A | 2018A | 2019E | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E | 永续期 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 销售费用率 | 5.00% | 5.31% | 4.77% | 4.72% | 4.73% | 4.72% | 4.75% | 4.75% |
| 管理费用率 | 7.46% | 6.10% | 6.66% | 6.25% | 6.08% | 5.91% | 5.73% | 5.73% |
| 研发费用率 | 4.58% | 5.40% | 5.07% | 4.93% | 4.88% | 4.82% | 4.83% | 4.83% |

(4) 折现率

公司根据自身运营情况，考虑市场整体状况、行业经验及市场权威机构的行研信息，结合地域因素计算资产组组合的加权平均资本成本 ($WACC = (E / (E + D)) * Re + (D / (E + D)) * Rd * (1 - T)$)。商誉减值测试采用资本资产定价

模型 (CAPM) 确定权益资本成本, 计算公式如下: $Re=Rf+ \beta *MRP+Rc$ 。其中, 债资比 (D/E) 参考了可比公司的公开信息。Rf 为目前无风险报酬率, 采用债券市场评估基准日中长期 (距到期日 10 年以上) 国债的平均利率作为无风险报酬率; β 根据资产组组合的业务特点, 通过同花顺 IFIND 资讯系统查询; MRP 市场风险溢价参考行业惯例, 采用金融学家 Aswath Damodaran 的最新研究数据; Rc 根据资产组组合相对应的经济体相对于可比公司所面临的特别风险; Rd 根据于评估基准日资产组组合近期融资成本, 综合考虑其付息债务资本成本; 资产组组合适用所得税税率。按照上述模型, 最终选用的税前折现率为 13.27%。

3、商誉减值测试结果

经测算, 商誉减值测试计算结果如下:

单位: 万元

| 项目 | 资产组组合账面价值 | 评估值 | 增值 | 商誉 (含少数股东) | 商誉减值 |
|----|-----------|------------|------------|------------|------|
| 金额 | 11,582.32 | 137,468.58 | 125,886.26 | 119,409.10 | 0.00 |

综上所述, 截至 2018 年 12 月 31 日, 公司商誉未发生减值。

四、本次募投项目是否以辽宁邮电为实施主体, 是否存在增厚标的公司业绩的情况, 如何准确合理区分

本次募投项目中, “支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”、“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”的实施主体为辽宁邮电。辽宁邮电在 2018 年末完成了前次重大资产重组的累计业绩承诺, 因此上述项目增厚辽宁邮电业绩与否将不会影响辽宁邮电业绩承诺期的业绩承诺实现情况。

“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”项目的实施, 预期经济效益良好。经测算, 本项目投资财务内部收益率 18.05% (静态、所得税后), 投资回收期 5.72 年。

“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”的实施, 将有助于进一步提升公司数字化设计能力, 提高设计的可靠性, 强化公司服务客户能力, 有利于公司及时把握行业发展趋势, 完成战略布局, 巩固和开拓更多的市场空间, 从而间接对公司的财务状况和经营成果产生积极影响。

上述两个募投项目的实施, 将提升辽宁邮电的盈利能力, 增厚辽宁邮电的经营业绩。

辽宁邮电按照企业会计准则等要求规范财务核算，募投项目单独立项，成本、费用及收入单独归集，可以准确核算募投项目的经营业绩，并做到与公司的经营业绩合理区分。

五、中介机构核查意见

核查程序：

保荐机构、发行人会计师查阅了恒实科技前次重大资产重组的相关资料，包括《北京恒泰实达科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》、《北京恒泰实达科技股份有限公司关于〈中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书〉（171427号）之反馈意见回复》、《安信证券股份有限公司关于辽宁邮电规划设计院有限公司业绩承诺完成情况的专项核查意见》等资料。

核查意见：

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：

发行人收购辽宁邮电的原因合理，满足公司的发展需求，收购价格较评估值有溢价有其商业合理性；所形成商誉的会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

辽宁邮电已经完成了前次重大资产重组的业绩承诺，收购前后辽宁邮电经营状况未见重大异常。

公司管理层聘请北京卓信大华资产评估有限公司对与商誉相关的资产组组合截至 2018 年 12 月 31 日可回收价值进行了评估，并依据评估结果对商誉进行减值测试，公司管理层关于商誉减值的测算结果可靠。

本次募投项目之“支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目”和“基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目”以辽宁邮电为实施主体，项目实施将增厚辽宁邮电业绩，但鉴于辽宁邮电已于 2018 年完成累计业绩承诺，增厚业绩不影响承诺期利润；公司设计了必要的内部控制，可以规范核算募投项目的经营业绩，做到与公司业绩准确合理区分。

问题 7.最近一期末应收账款金额为 11.02 亿元，存货金额为 3.6 亿元。金额均较高，且逐年大幅增长。请申请人补充说明：（1）存货中科技开发成本、委托代管物资、设计成本的具体内容，相关核算归集依据；几类存货对应

业务情况，存货成本结转及收入确认依据。（2）与工程施工相关的收入确认依据，相关收入确认是否有外部依据，收入确认是否谨慎、准确。（3）存货跌价准备计提情况，相关减值计提是否充分谨慎，科技开发成本计提较大金额减值准备的原因及合理性。（4）应收账款大幅增长的原因及合理性，是否与同行业可比公司及公司收入规模相匹配。（5）部分应收账款账龄较长的原因及合理性，应收账款期后回款情况，结合同行业可比公司情况说明坏账准备计提的充分性。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

回复：

一、存货中科技开发成本、委托代管物资、设计成本的具体内容，相关核算归集依据；几类存货对应业务情况，存货成本结转及收入确认依据。

（一）科技开发成本

科技开发成本主要归集的是软件开发及销售业务和技术服务业务的项目成本，主要归集内容是相关项目所发生的人工成本和直接费用。公司在进行科技开发成本核算归集时，按开发项目分别进行核算，每月依据开发部门上报的项目工时将人工成本记入各开发项目；报销项目直接费用时，需要填报项目号，经项目负责人和财务负责人审批方可报销，并由财务记账。

科技开发成本对应的业务主要是软件产品销售业务和软件开发业务。公司依据客户的实际需要定向开发或与集成项目配套研发相关软件产品。根据公司与客户签订的合同，客户会随着研发进度按阶段支付研发进度款。公司对科技开发成本按项目进行独立核算，并采用终验法确认收入和结转成本，对于未完工验收的项目，将其已发生的成本按项目归集计入科技开发成本。公司可在项目完成时由客户出具的验收报告为收入确认依据，同时结转对应的项目成本。

（二）委托代管物资

委托代管物资主要是由于子公司前景无忧无自有仓库，存放在其供应商处用于出售的存货。此类存货对应的是公司商品销售类业务。

（三）设计成本

设计成本主要归集的是辽宁邮电通信设计服务的项目成本，其成本归集按部门项目归集，辽宁邮电共有 28 个设计业务部门，各部门归集具体的项目构成。财务部门按部门归集业务人员的职工薪酬，期末根据人力资源提供的工资

明细表、业务部门提供的工时统计表，确认各业务人员每小时工资标准，同时根据各项目具体统计的业务人员的工时*每小时的工资标准，计算出具体项目工资占整个部门的工资比重，作为部门工资及其他费用的分配标准；外协费、差旅费、折旧、摊销费、出版费、材料费及其他费用如能区别直接归属于具体项目，则直接计入具体项目；不能区分到具体项目的则按上述工资薪酬的比重进行分配。具体收入和成本确认依据和时点为：辽宁邮电于取得委托方的书面委托（取得中标通知书或合作框架协议已经签署）、设计咨询成果已经提交并通过委托方的会审流程、单项订单或合同已经签署完成后确认设计咨询收入的实现。

二、与工程施工相关的收入确认依据，相关收入确认是否有外部依据，收入确认是否谨慎、准确。

工程施工主要为系统集成项目在项目完工验收前未结转至营业成本的直接材料成本。系统集成项目收入以客户开具的《验收报告》为收入确认依据。具体确认方法为：在系统集成项目总收入和总成本能够可靠地计量、与之相关的经济利益很可能流入公司、项目已完成且经委托方验收后确认系统集成收入的实现。

三、存货跌价准备计提情况，相关减值计提是否充分谨慎，科技开发成本计提较大金额减值准备的原因及合理性。

(一) 存货跌价准备计提情况

单位：万元

| 项目 | 2019年9月30日余额 | | | 2018年12月31日余额 | | | 2017年12月31日余额 | | | 2016年12月31日余额 | | |
|--------|------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|--------------|------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 |
| 科技开发成本 | 7,029.34 | 1,122.35 | 5,906.99 | 5,119.20 | 571.33 | 4,547.87 | 3,994.70 | 0.00 | 3,994.70 | 3,300.87 | 0.00 | 3,300.87 |
| 原材料 | 3,304.24 | 0.00 | 3,304.24 | 2,994.16 | 63.29 | 2,930.87 | 2,378.30 | 37.12 | 2,341.18 | 2,364.43 | 37.12 | 2,327.31 |
| 工程施工 | 23,899.46 | 0.00 | 23,899.46 | 8,532.07 | 0.00 | 8,532.07 | 4,476.44 | 0.00 | 4,476.44 | 1,026.43 | 0.00 | 1,026.43 |
| 库存商品 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 246.49 | 120.25 | 126.24 | 460.48 | 0.00 | 460.48 | 85.23 | 0.00 | 85.23 |
| 委托代管物资 | 2,000.35 | 0.00 | 2,000.35 | 772.13 | 0.00 | 772.13 | 894.35 | 0.00 | 894.35 | 353.85 | 0.00 | 353.85 |
| 委托加工物资 | 33.63 | 0.00 | 33.63 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 设计成本 | 6,343.36 | 0.00 | 6,343.36 | 2,779.59 | 0.00 | 2,779.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 合计 | 42,610.39 | 1,122.35 | 41,488.04 | 20,443.65 | 754.87 | 19,688.77 | 12,204.27 | 37.12 | 12,167.14 | 7,130.80 | 37.12 | 7,093.68 |

（二）相关减值计提是否充分谨慎

公司存货项目中，库存商品、用于出售的委托代管物资属于用于出售的存货，应当以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

原材料、工程施工、用于集成项目的委托代管物资、科技开发成本、设计成本属于需要经过加工的存货，应当以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

公司根据企业会计准则的规定，于资产负债表日对存货进行减值测试。当存货成本低于可变现净值时，存货按成本计量；当存货成本高于可变现净值时，存货按可变现净值计量，同时按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益。存货的可变现净值由存货的估计售价、至完工时将要发生的成本、估计的销售费用和估计的相关税费等内容构成。

具体而言，对于原材料、库存商品、工程施工材料、委托代保管物资，其持有目的主要用于出售和用于工程项目投入使用。申请人通过存货盘点，重点关注库龄较长的存货，在盘点时观察是否存在残次冷背的情况，判断其是否存在减值迹象。同时，公司依据原材料、库存商品和委托代保管物资的期末市场售价，计算其可变现净值，与期末原材料、库存商品和委托代保管物资账面价值进行比较，未发现减值迹象。

公司依据工程施工、科技开发成本、设计成本项目对应的合同、项目预算，对比销售合同和项目预算的金额；依据项目预算，以各项目的收入额减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

（三）科技开发成本计提较大金额减值准备的原因及合理性

公司新的软件解决方案推出初期在个别客户实施过程中会出现设计功能与客户实际需求有所偏差的情况，客户需求本身也不完善，在软件试运行过程中客户往往也会提出新的改进意见，造成需求增补或调整部分功能设计的情况，造成项目实施成本大幅超预算，形成项目亏损。

四、应收账款大幅增长的原因及合理性，是否与同行业可比公司及公司收入规模相匹配。

(一) 应收账款大幅增长的原因及合理性

单位：万元

| 公司名称 | 项目 | 截止日期/期间金额 | | | |
|------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | 2019年9月30日/ 2019年1-9月 | 2018年12月31日/ 2018年度 | 2017年12月31日/ 2017年度 | 2016年12月31日/ 2016年度 |
| 恒实科技 | 应收账款净值 | 103,516.87 | 94,675.29 | 34,118.84 | 35,668.34 |
| | 应收账款增长率 | 9.34% | 177.49% | -4.34% | -- |
| | 营业收入 | 68,525.78 | 109,092.44 | 54,554.75 | 43,216.49 |
| | 营业收入增长率 | 25.96% | 99.97% | 26.24% | -- |
| | 应收账款周转率 (考虑收购辽宁邮电影响) (次) | 0.69 | 1.69 | 1.56 | 1.40 |

2018年公司应收账款和营业收入大幅增长主要由于完成了对辽宁邮电的重大资产重组。

(二) 是否与同行业可比公司及公司收入规模相匹配

恒实科技完成对辽宁邮电的重大资产重组后，通过各板块市场、管理、技术、人员协同互补形成了深度的融合协同，横向实现了电力、通信两大基础行业的技术互补、资源共享和业务复制，纵向补齐了智能大数据产业链的通信环节。目前国内上市公司中，暂无与重组后的恒实科技完全一致或相类似的可比公司，因此，公司将以恒实科技（不含辽宁邮电）与辽宁邮电分别与其可比上市公司的应收账款和收入规模的匹配情况进行分析。具体如下：

1、恒实科技（不含辽宁邮电）应收账款与营业收入分析

单位：万元

| 公司名称 | 项目 | 截止日期/期间金额 | | | |
|------|----------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | 2019年9月30日/ 2019年1-9月 | 2018年12月31日/ 2018年度 | 2017年12月31日/ 2017年度 | 2016年12月31日/ 2016年度 |
| 恒华科技 | 应收账款余额 | 126,281.47 | 94,872.44 | 77,696.64 | 46,431.15 |
| | 营业收入 | 65,955.33 | 118,392.21 | 85,574.75 | 60,330.27 |
| | 应收账款周转率 (次) | 0.60 | 1.37 | 1.38 | 1.59 |
| 朗新科技 | 应收账款余额 | 133,451.72 | 142,255.52 | 64,698.04 | 57,158.20 |
| | 营业收入 | 128,379.24 | 101,547.55 | 78,293.50 | 74,951.03 |
| | 应收账款周转率 (次) | 0.93 | 0.98 | 1.29 | 1.49 |
| 远光软件 | 应收账款余额 | 120,521.56 | 68,608.76 | 68,412.26 | 54,109.39 |
| | 营业收入 | 94,471.51 | 127,838.17 | 117,925.87 | 109,432.91 |

| 公司名称 | 项目 | 截止日期/期间金额 | | | |
|--------------|----------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | 2019年9月30日/ 2019年1-9月 | 2018年12月31日/ 2018年度 | 2017年12月31日/ 2017年度 | 2016年12月31日/ 2016年度 |
| | 应收账款周转率 (次) | 1.00 | 1.87 | 1.92 | 2.26 |
| 国电南瑞 | 应收账款余额 | 1,891,806.56 | 1,743,300.67 | 1,499,425.28 | 1,409,335.07 |
| | 营业收入 | 1,717,971.02 | 2,854,037.08 | 2,419,449.72 | 2,824,837.79 |
| | 应收账款周转率 | 0.95 | 1.76 | 1.66 | 2.69 |
| 均值 | 应收账款周转率 (次) | 0.87 | 1.50 | 1.56 | 2.01 |
| 恒实科技(不含辽宁邮电) | 应收账款余额 | 38,572.67 | 41,304.62 | 34,118.84 | 35,668.34 |
| | 营业收入 | 27,430.15 | 55,777.22 | 54,554.75 | 43,216.49 |
| | 应收账款周转率 (次) | 0.69 | 1.48 | 1.56 | 1.40 |

应收账款周转率是财务管理中分析应收账款与营业收入之间关系的重要指标。从上表中可以看出，恒实科技（不含辽宁邮电）的应收账款周转率与可比上市公司均值比较接近，说明公司的应收账款的变化符合报告期内的行业规律。

2、辽宁邮电应收账款与营业收入分析

单位：万元

| 公司名称 | 项目 | 截止日期/期间金额 | | | |
|------|----------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | 2019年9月30日/ 2019年1-9月 | 2018年12月31日/ 2018年度 | 2017年12月31日/ 2017年度 | 2016年12月31日/ 2016年度 |
| 吉大通信 | 应收账款余额 | 36,315.18 | 38,484.88 | 36,953.27 | 31,338.37 |
| | 营业收入 | 22,727.22 | 42,979.61 | 43,880.18 | 42,330.64 |
| | 应收账款周转率 (次) | 0.61 | 1.14 | 1.29 | 1.35 |
| 中通国脉 | 应收账款余额 | 70,913.02 | 68,486.35 | 42,219.93 | 29,121.48 |
| | 营业收入 | 47,127.19 | 72,259.54 | 54,278.90 | 49,418.92 |
| | 应收账款周 转率(次) | 0.68 | 1.31 | 1.52 | 1.63 |
| 均值 | 应收账款周 转率(次) | 0.65 | 1.23 | 1.41 | 1.49 |
| 辽宁邮电 | 应收账款余额 | 64,944.20 | 53,370.66 | 43,421.62 | 34,930.12 |
| | 营业收入 | 41,095.63 | 65,277.88 | 51,310.50 | 45,153.15 |
| | 应收账款周 转率(次) | 0.69 | 1.35 | 1.31 | 1.35 |

从上表中可以看出，辽宁邮电的应收账款周转率与可比上市公司均值比较接近，说明辽宁邮电的应收账款的变化符合报告期内的行业规律。

五、部分应收账款账龄较长的原因及合理性，应收账款期后回款情况，结合同行业可比公司情况说明坏账准备计提的充分性。

(一) 部分应收账款账龄较长的原因及合理性

公司的客户主要为电网公司、通信运营商及其他行业大型客户，部分应收账款账龄较长。

截止 2019 年 6 月 30 日公司与同行业公司应收账款的账龄分析对比如下：

单位：万元

| 账龄 | 恒华科技 | | 朗新科技 | | 远光软件 | | 国电南瑞 | | 吉大通信 | | 杰赛科技 | | 加权平均 账龄比例 (%) | 算数平均 账龄比例 (%) | 恒实科技 | |
|----------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------|
| | 应收账款原 值 | 比例 (%) | 应收账款原 值 | 比例 (%) | 应收账款原 值 | 比例 (%) | 应收账款原 值 | 比例 (%) | 应收账款原 值 | 比例 (%) | 应收账款原 值 | 比例 (%) | | | 应收账款原 值 | 比例 (%) |
| 1年 以内 | 90,281.13 | 77.51 | 118,665.09 | 86.46 | 95,560.86 | 79.11 | 515,641.50 | 59.95 | 18,473.44 | 55.89 | 302,504.28 | 78.41 | 69.01 | 72.89 | 73,285.18 | 66.53 |
| 1-2年 | 18,027.97 | 15.48 | 10,113.23 | 7.37 | 12,883.47 | 10.67 | 170,293.81 | 19.80 | 11,346.44 | 34.33 | 35,996.97 | 9.33 | 15.64 | 16.16 | 24,938.15 | 22.64 |
| 2-3年 | 7,567.95 | 6.50 | 5,112.84 | 3.73 | 7,467.10 | 6.18 | 66,036.33 | 7.68 | 3,047.59 | 9.22 | 25,095.11 | 6.50 | 6.91 | 6.64 | 8,208.57 | 7.45 |
| 3年 以上 | 605.35 | 0.52 | 3,362.86 | 2.45 | 4,879.09 | 4.04 | 108,138.41 | 12.57 | 187.93 | 0.57 | 22,190.10 | 5.75 | 8.43 | 4.32 | 3,722.73 | 3.38 |
| 合计 | 116,482.40 | 100.00 | 137,254.02 | 100.00 | 120,790.51 | 100.00 | 860,110.05 | 100.00 | 33,055.40 | 100.00 | 385,786.47 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 110,154.62 | 100.00 |

公司 2019 年 9 月 30 日应收账款与 2019 年 6 月 30 日账龄对比

单位：万元

| 账龄 | 2019 年 9 月 30 日余额 | | 2019 年 6 月 30 日余额 | |
|-------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| | 应收账款原值 | 比例 | 应收账款原值 | 比例 |
| 1 年以内 | 80,861.57 | 70.97% | 73,285.18 | 66.53% |
| 1-2 年 | 23,094.31 | 20.27% | 24,938.15 | 22.64% |
| 2-3 年 | 8,471.45 | 7.44% | 8,208.57 | 7.45% |
| 3 年以上 | 1,502.83 | 1.32% | 3,722.73 | 3.38% |
| 合计 | 113,930.17 | 100.00% | 110,154.62 | 100.00% |

从以上两个表格可以看出，公司应收账款的账龄在可比上市公司内居中，较接近平均水平。公司截止季报的长账龄应收账款较截止半年报略有减少。

(二) 应收账款期后回款情况

单位：万元

| 公司简称 | 2019 年 6 月 30 日应收账款余额 | 截止回复日回款情况 | 回款比例 |
|------|-----------------------|------------------|---------------|
| 恒实科技 | 33,659.34 | 15,818.81 | 47.00% |
| 辽宁邮电 | 67,286.61 | 24,282.07 | 36.09% |
| 前景无忧 | 8,441.12 | 7,484.77 | 88.67% |
| 恒泰能联 | 1,217.21 | 479.66 | 39.41% |
| 抵消 | -449.66 | - | - |
| 合计 | 110,154.62 | 48,065.31 | 43.63% |

(三) 结合同行业可比公司情况说明坏账准备计提的充分性

| 账龄段 | 恒实科技 | 恒华科技 | 朗新科技 | 远光软件 | 国电南瑞 | 吉大通信 | 中通国脉 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0-6 个月 | 5% | 0% | 0-1% | 5% | 5% | 5% | 5% |
| 7-12 个月 | | 5% | | | | | |
| 1-2 年 | 10% | 15% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| 2-3 年 | 30% | 25% | 20% | 20% | 50% | 30% | 20% |
| 3-4 年 | 100% | 50% | 50% | 100% | 80% | 50% | 50% |
| 4-5 年 | | 100% | 70% | | 90% | 80% | 80% |
| 5 年以上 | | | 100% | | 100% | 100% | 100% |

从上表中可以看出，恒实科技的坏账准备计提政策最为谨慎。

六、中介机构核查意见

核查程序：

保荐机构、发行人会计师查阅了公司会计政策、存货科目明细表、应收账款明细表、2019 年 6 月 30 日后应收账款回款台账，抽查了凭证、银行对账单等原始单据，验证了 2019 年 6 月 30 日后至今天的应收账款回款情况。

核查意见：

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：

发行人对上述存货明细项对应的业务类别描述符合公司实际情况。

发行人对关于工程施工科目的描述符合公司实际情况，其对应系统集成项目收入的确认符合《企业会计准则》的有关规定。

发行人对存货各明细项目计提减值准备的方法符合《企业会计准则》的有关规定；科技开发成本计提较大金额减值准备的原因符合公司实际情况。

发行人应收账款增长率和营业收入的增长率与同行业可比公司相符，符合报告期内的行业规律。

发行人部分应收账款账龄较长原因合理，发行人坏账准备计提政策较同行业相比较为谨慎。

问题 8.请申请人补充说明本次发行董事会决议日前六个月至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，结合公司主营业务说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形，对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性。

请保荐机构、会计师、律师就相关投资是否属于财务性投资发表明确意见，并说明公司是否存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形。

回复：

一、本次发行董事会决议日前六个月至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

（一）有关财务性投资的认定依据

根据中国证监会《关于上市公司监管指引第 2 号有关财务性投资认定的问答》的规定，上市公司财务性投资包括：持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财以及上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权，且上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的的投资。

根据《关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（2018 年修订）》的规定，“上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形”。根据《再融资业务若干问题解答

（二）》的规定：（1）财务性投资包括但不限于：设立或投资产业基金、并购

基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等；

(2) 除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等；(3) 发行人以战略整合或收购为目的，设立或投资与主业相关的产业基金、并购基金；为发展主营业务或拓展客户、渠道而进行的委托贷款，以及基于政策原因、历史原因形成且短期难以清退的投资，不属于财务性投资。

(二) 董事会前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况

2019年9月18日，公司召开第三届董事会第十九次会议审议通过了本次非公开发行的相关议案。自本次非公开发行董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在实施或拟实施设立或投资各类产业基金、并购基金、购买非保本保息的金融资产、投资与主业不相关的类金融业务等财务性投资的情况。

二、公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形

截至2019年6月30日及2019年9月30日，公司相关投资情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 2019年6月30日 | 2019年9月30日 |
|----|-----------|------------|------------|
| 1 | 交易性金融资产 | - | - |
| 2 | 可供出售金融资产 | - | - |
| 3 | 其他非流动金融资产 | - | - |
| 4 | 借予他人款项 | - | - |
| 5 | 委托理财 | - | - |
| 6 | 长期股权投资 | 205.95 | 274.59 |
| | 合计 | 205.95 | 274.59 |

截至2019年6月30日及2019年9月30日，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

| 序号 | 被投资单位 | 2019年6月30日 | 2019年9月30日 | 主营业务 |
|----|-------|------------|------------|------|
|----|-------|------------|------------|------|

| | | | | |
|---|-------------------|--------|--------|--|
| 1 | 北京新能和再生能源科技发展有限公司 | 205.95 | 274.59 | 以新型的运作模式（电子商务模式），提供再生能源（垃圾发电、分布式能源）领域的信息提供、专业咨询、多媒体培训、新技术推广等服务 |
|---|-------------------|--------|--------|--|

北京新能和再生能源科技发展有限公司成立于 2015 年 4 月 15 日，注册资本为 500 万元，恒实科技实际出资 225 万元，形成长期股权投资，截至 2019 年 9 月末，公司对北京新能和再生能源科技发展有限公司投资余额为 274.59 万元。前述长期股权投资不属于《再融资业务若干问题解答（二）》所规定的财务性投资。

综上，最近一期末，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

三、对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性

（一）财务性投资总额占本次募集资金规模和净资产的比重

截至 2019 年 9 月 30 日，公司不存在财务性投资，本次募集资金规模及净资产情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目 | 金额/占比 |
|----|--------------------------------|------------|
| 1 | 本次募集资金总额 | 60,072.00 |
| 2 | 截至 2019 年 9 月 30 日归属于母公司股东权益合计 | 239,342.26 |
| 3 | 公司财务性投资总额占本次募集资金总额比重 | - |
| 4 | 公司财务性投资总额占归属于母公司股东权益比重 | - |

根据 2019 年 7 月证监会发布的《再融资业务若干问题解答（二）》，公司不存在本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资的情形，故本次募集资金总额中不存在需要扣除的财务性投资。

（二）本次募集资金量的必要性

未来几年，随着 5G 技术的推广和应用，公司 5G 领域的通信设计业务必将迎来高速增长，而基于 5G 技术的相关应用业务亦将迎来技术革新。基于智慧能源的物联应用项目以及支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目，为新老客户提供全新的物联应用解决方案是产业发展的必然趋势；基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目，将提高公司在通信网络技术服务业务领域的规划设计服务能力和技术水平；公司网点配置及管控升级项目，公司将构建更为完善的信息资源管控综合系统，稳定、支撑并提升公司持续发展能力。

本次非公开发行募投项目的实施符合公司整体发展战略，把握 5G 建设和泛在电力物联网的历史机遇，在提升公司整体收入规模和增强公司整体盈利能力的同时，有助于发挥公司在智能大数据及通信传输领域的协同优势，进一步提高公司的综合竞争力。

通过将募集资金用于补充公司流动资金，有利于提高公司的抗风险能力和财务灵活性。2016 年至 2018 年，公司营业收入分别为 43,216.49 万元、54,554.75 万元和 109,092.44 万元；而应收账款和存货规模也不断增长，应收账款和存货的账面价值合计由 2016 年末的 42,762.02 万元增长至 2018 年末的 114,364.06 万元，对公司的经营性现金构成较大压力。本次非公开发行股份，将壮大公司资金实力，提高公司的抗风险能力和财务灵活性，推动公司持续稳定的经营。

综上，本次募集资金需求量系公司根据实际业务规划、合理预测所得，从公司长远及稳健发展考虑是必要的。

四、公司是否存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形

公司本次非公开发行拟募集资金 60,072.00 万元，扣除发行费用后用于基于智慧能源的物联应用项目、支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目、基于 GIS 面向下一代网络的数字一体化设计平台项目、公司网点配置及管控升级项目及补充流动资金。公司本次募集资金有明确的用途，且募集资金到位后，公司将严格按照《募集资金使用管理办法》设立募集资金专户使用上述资金，不存在变相通过本次募集资金实施类金融投资的情形。

五、中介机构核查意见

核查程序：

保荐机构查阅了公司报告期内的定期报告，取得了最近一期末其他非流动金融资产、长期股权投资涉及的被投资企业等相关资料。

核查意见：

经核查，保荐机构、发行人会计师、发行人律师认为：

1、本次非公开发行董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

2、公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

3、本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，募集资金需求量系公司根据实际规划合理预测所得，本次募集资金到位后，将有利于提高公司的抗风险能力和财务灵活性，支撑公司业务规模进一步扩大，为公司业绩提供有力保障，本次募集资金具有必要性。

4、截至本回复出具之日，公司不存在变相利用募集资金投资类金融及其他业务的情形。

（本页无正文，为《北京恒泰实达科技股份有限公司关于〈北京恒泰实达科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见〉的回复》之盖章页）

北京恒泰实达科技股份有限公司

年 月 日

（本页无正文，为《财富证券有限责任公司关于〈北京恒泰实达科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见〉的回复》之盖章页）

保荐代表人签名：

武学文 易彦

保荐机构董事长签名：

胡贺波

保荐机构：财富证券有限责任公司

年 月 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读北京恒泰实达科技股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：

胡贺波

保荐机构：财富证券有限责任公司

2019年3月9日