

声明

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



北京煜邦电力技术股份有限公司

Beijing Yupont Electric Power Technology Co., Ltd.

（北京市昌平区科技园区永安路 38 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益或者股票价格变动引致的投资风险。

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
发行股数：	不超过4,192.00万股，本次发行后流通股数量不低于发行后总股本的25%
每股面值：	人民币1.00元
每股发行价格：	人民币【】元
预计发行日期：	【】年【】月【】日
发行后总股本：	不超过16,767.02万股
拟上市的证券交易所：	深圳证券交易所
保荐人（主承销商）：	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	【】年【】月【】日

重大事项提示

本重大事项提示为概要性提示投资者需特别关注的公司风险及其他重要事项，投资者应认真阅读本招股说明书第四节“风险因素”。

一、股份流通限制及自愿锁定的承诺

（一）实际控制人、控股股东承诺

发行人控股股东高景宏泰、实际控制人周德勤及其配偶霍丽萍、外甥女勇丽莹承诺：自煜邦电力上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前直接或者间接持有的煜邦电力股份，也不由煜邦电力回购该部分股份。本公司或本人直接或者间接所持煜邦电力的股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价（公司上市后发生除权、除息事项的，上述价格应做相应调整，下同）均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长6个月。

（二）其他股东承诺

发行人股东红塔创新、圣德信、紫瑞丰和、武汉珞珈、众联致晟、青岛静远、北京骊悦、北京建华、南通建华、龙赢富泽、瞪羚金石、中投建华、君行乾晖、辽宁联盟、扬州嘉华、李勇、杨晓琰、张琪、秦文波、王凤英、寇凤英、晏平、范亮星、黄朝华、李宁、张荣芳、陈爱国、钱惠高承诺：自煜邦电力上市之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本次发行前直接或间接持有的煜邦电力股份，也不由煜邦电力回购该部分股份。

（三）董事、监事、高级管理人员承诺

发行人董事、监事、高级管理人员周德勤、计松涛、杨晓琰、张琪、田园、黄朝华、范亮星、李宁、刘文财、张志嵩、王立新、杨雅芬承诺：

1、所持股份锁定期届满后，在本人任职期间，每年转让的股份不超过直接或间接持有发行人股份总数的 25%，并且在离职后 6 个月内不转让直接或间接持有的公司股份。

2、在首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让直接或间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起 7 个月至 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让直接或间接持有的公司股份。

3、本人持有煜邦电力的股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

4、本人不因在公司所任职务变更、离职等原因而放弃承诺。

二、关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（一）发行人及其控股股东、实际控制人的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人承诺：如发行人本次公开发行招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司/本人将在中国证监会认定有关违法事实后 30 天内启动回购首次公开发行的全部新股，且本公司/本人将回购已转让的原限售股份。回购价格以本公司股票发行价格和有关违法事实被中国证监会认定之日前 30 个交易日发行人股票交易均价的孰高者确定。如果因发行人上市后发生派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，上述回购价格和回购数量做相应调整。

如发行人本次公开发行招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。本公司/本人将在该等违法事实被中国证监会认定后 30 天内依法赔偿投资者损失。

（二）发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

发行人董事、监事、高级管理人员的承诺：如发行人本次公开发行招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失，确保投资者合法权益得到有效保护。上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

（三）中介机构的承诺

保荐机构承诺：本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行股票并上市出具、制作的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成损失的，将依法先行赔偿投资者损失。

发行人会计师承诺：若监管部门认定因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。

发行人律师承诺：本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。作为中国境内专业法律服务机构及执业律师，本所及本所律师与发行人的关系受《中华人民共和国律师法》的规定及本所与发行人签署的律师聘用协议所约束。本承诺函所述本所承担连带赔偿责任的证据审查、过错认定、因果关系及相关程序等均适用本承诺函出具之日有效的相关法律及最高人民法院相关司法解释的规定。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次公开发行股票的上市交易地有管辖权的法院确定。

三、发行前滚存利润的分配与本次发行上市后的股利分配政策

（一）本次发行前滚存利润的分配

经发行人 2017 年 4 月 17 日召开的 2017 年第三次临时股东大会审议通过，公司首次公开发行股票完成前滚存的未分配利润由发行后公司新老股东共享。

（二）本次发行上市后的股利分配政策

公司股东大会审议通过了《公司章程（草案）》，公司本次发行上市后的股利分配政策为：

1、利润分配原则

公司的利润分配应充分重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持如下原则：

- （1）按法定顺序分配的原则；
- （2）存在未弥补亏损，不得向股东分配利润的原则；
- （3）同股同权、同股同利的原则；
- （4）公司持有的本公司股份不得参与分配利润的原则。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

3、利润分配的期间间隔

在当年归属于母公司股东的净利润为正的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金或股票股利分配。

4、利润分配的顺序

公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。

5、利润分配的条件

（1）现金分红的比例

在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如公司外部经营环境和经营状况未发生重大不利变化，公司每年以现金形式分配的利润应当不少于当年实现的可供分配利润的百分之二十。

（2）发放股票股利的具体条件

公司经营状况良好，公司可以在满足上述现金分红后，提出股票股利分配预案。

如公司同时采取现金及股票股利分配利润的，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司实施差异化现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

其中，重大投资计划或现金支出是指以下情形：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产 50%，且超过 3,000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

股东大会授权董事会每年在综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，根据上述原则提出当年利润分配方案。

6、利润分配应履行的审议程序

(1) 利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意。

(2) 股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上表决同意；股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

(3) 公司对留存的未分配利润使用计划安排或原则作出调整时，应重新报经董事会、监事会及股东大会按照上述审议程序批准，并在相关提案中详细论证和说明调整的原因，独立董事应当对此发表独立意见。

(4) 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利派发事项。

7、董事会、监事会、股东大会对利润分配政策论证程序和决策机制

(1) 定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配的预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

(2) 独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(3) 公司董事会制定具体的利润分配预案时，应遵守法律、法规和本章程规定的利润分配政策；利润分配预案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配预案的合理性发表独立意见。

(4) 公司董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当征询独立董事和外部监事的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

(5) 董事会、监事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

8、利润分配政策调整

（1）公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（2）公司董事会在利润分配政策的调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。

（3）利润分配政策调整应分别经董事会和监事会审议通过后方能提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配政策调整时，应向股东提供网络投票的方式，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上表决同意。

四、关于稳定公司股价的承诺

根据《公司法》、《证券法》、《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律法规的要求，为保护中小股东和投资者利益，发行人制定稳定公司股价的预案，具体如下：

（一）启动条件

发行人上市后三年内公司股价出现连续 20 个交易日收盘价低于每股净资产（公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，收盘价需相应进行调整，下同）的情况时，将启动稳定股价的预案。

（二）具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司将及时采取包括但不限于符合法律法规规定的公司回购公众股，控股股东、本公司董事、高级管理人员增持公司股份等部分或全部措施稳定公司股价。

1、公司回购股票

（1）公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合如下条件：

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；

②公司单次用于回购股份的资金不得低于人民币 1,000 万元。

2、控股股东、实际控制人增持

（1）公司控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》及《创业板信息披露业务备忘录第 5 号—股东及一致行动人增持股份业务管理》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持；

（2）控股股东或实际控制人承诺单次增持总金额不少于人民币 1,000 万元。

3、董事、高级管理人员增持

（1）在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持；

（2）有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度自公司领取税后薪酬总和的 50%。

在稳定股价措施实施期间内，若股票收盘价连续 10 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则公司实际控制人或控股股东、董事和高级管理人员可中止实施增持计划；连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产或增持资金使用完毕，则可终止实施该次增持计划。

（三）约束措施

1、就稳定股价相关事项的履行，公司愿意接受有权主管机关的监督，并承担法律责任。

2、如控股股东未履行上述增持公司股份的义务，公司可等额扣减其在公司利润分配方案中所享有的利润分配，直至控股股东履行其增持义务。

3、董事（独立董事除外）、高级管理人员未履行上述增持公司股份的义务，公司可等额扣减其薪酬直至其履行增持义务，或根据公司章程规定的程序解除其职务。

4、公司将及时对稳定股价的措施和实施方案进行公告，并将在定期报告中披露公司、控股股东、实际控制人以及董事、高级管理人员关于股价稳定措施的履行情况，及未履行股价稳定措施时的补救及改正情况。

5、公司未来新聘任的董事、高级管理人员也应履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。

五、发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持承诺

（一）发行人控股股东承诺

发行人控股股东高景宏泰承诺：本公司所持发行人股份锁定期届满后两年内，每年减持的发行人股票数量合计不超过上年末本公司所持股份的 25%。

1、本公司减持所持发行人股份应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让或者其他合法的方式进行。

2、减持所持公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，在公司首次公开发行前所持公司股份锁定期届满后两年内减持的，减持价格（如上市后发生除权、除息的，上述减持价格和数量相应的调整，下同）不低于公司首次公开发行股票的发价价格。

3、减持所持公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确的履行信息披露义务。

（二）众联致晟承诺

持股 5%以上股东众联致晟承诺：本公司所持发行人股份锁定期届满后 12 个月内，累计减持股份不超过届时所持发行人股份总数的 50%，在锁定期届满后 24 个月内，累计减持股份不超过届时所持发行人股份总数的 100%。

1、减持所持发行人股份应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让或者其他合法的方式进行。

2、减持所持公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，在公司首次公开发行前所持公司股份锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价价格。

3、减持所持公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确的履行信息披露义务。

（三）发行人持股 5%以上的其他股东承诺

持股 5%以上的股东红塔创新、圣德信、紫瑞丰和、武汉珞珈承诺：本公司所持发行人股份锁定期届满后两年内，在不违反法律法规及相关承诺的前提下，根据市场情况及自身需求，可减持所持有的发行人全部股份。

1、减持所持发行人股份应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让或者其他合法的方式进行。

2、减持所持公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，在公司首次公开发行前所持公司股份锁定期届满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价价格。

3、减持所持公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所

的规则及时、准确的履行信息披露义务。

六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）填补被摊薄即期回报的措施

本次公开发行后，募集资金投资项目产生效益需要一定周期，为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司将采取如下措施增厚未来收益并加强投资者回报，以填补被摊薄即期回报：

1、迅速提升公司整体实力，扩大公司业务规模

公司首次公开发行股票并上市完成后，公司的总资产将得到进一步提升，抗风险能力和综合实力明显增强，市场价值明显提升。公司将借助资本市场和良好的发展机遇，不断拓展公司主营业务规模，充分发挥公司在智能电网领域的优势地位，推动公司持续、健康、稳定的发展。

2、加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次募投项目均围绕公司主营业务展开，其实施有利于提升本公司竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目实施，以使募投项目早日实现预期收益。同时，公司将根据《北京煜邦电力技术股份有限公司章程（草案）》、《北京煜邦电力技术股份有限公司募集资金管理制度》等相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现预期收益。

3、完善利润分配政策，强化投资者回报

为了进一步规范公司利润分配政策，公司按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的要求，并结合公司实际情况，经公司股东大会审议通过了公司上市后适用的《北京煜邦电力技术股份有限公司章程（草案）》和《北京煜邦电力技术股份有限公司关于上市后前三年的股东分红回报规划》。公司的利润分配政策和未来利润分配规划重视对投资者的合理、稳定投资回报，公司将严格按照其要求进行利润分

配。首次公开发行股票并在创业板上市完成后，公司将广泛听取独立董事、投资者尤其是中小股东的意见和建议，不断完善公司利润分配政策，强化对投资者的回报。

本公司承诺将保证或尽最大的努力促使上述措施的有效实施，努力降低本次发行对即期回报的影响，保护公司股东的权益。如本公司未能实施上述措施且无正当、合理的理由，本公司及相关责任人将公开说明原因并向投资者致歉。

（二）填补被摊薄即期回报的承诺

本公司全体董事、高级管理人员已对公司填补回报措施得到切实履行作出承诺如下：

1、本人承诺不得无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

2、本人承诺将全力支持和配合公司规范董事和高级管理人员的职务消费行为，同时，本人将严格按照相关上市公司规定及公司内部管理的规定或要求约束本人的职务消费行为。

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制定、修改及补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行相挂钩。

5、本人承诺在公司推行股权激励（如有）时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、在中国证监会、深圳证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见或实施细则后，若公司内部相关规定或本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司制定新的内部规定或制度，以符合中国证监会和深圳证券交易所的规定或要求。

7、本人承诺全面、完整并及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者

投资者造成损失的，本人承诺：（1）在公司股东大会及中国证监会指定网站或报刊作出解释并道歉；（2）依法承担对发行人或者投资者的赔偿责任；（3）接受中国证监会或者深圳证券交易所等监管机构依法对本人作出的处罚或采取的监管措施。

七、发行人及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员等责任主体未能履行承诺的约束措施

（一）发行人未能履行承诺的约束措施

若本公司非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行在招股说明书中披露的承诺事项的，本公司将接受以下约束措施。

1、本公司将在股东大会以及中国证监会指定的媒体上说明未能履行的原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、若因本公司未履行在招股说明书中披露的承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依据相关法律、法规承担民事赔偿责任，向投资者赔偿相关损失。本公司向投资者赔偿的相关损失以直接经济损失为限，具体数额以中国证监会、司法机关认定的数额确定。

（二）持股 5%以上的股东、控股股东及实际控制人未能履行承诺的约束措施

若本企业或本人非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行在招股说明书中披露的承诺事项的，本企业或本人将接受如下约束措施。

1、通过煜邦电力及时、充分地说明未能履行的原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、本企业或本人违反在招股说明书中披露的承诺事项而获得的收益归煜邦电力所有。

3、若因本企业或本人未履行在招股说明书中披露的承诺事项，致使煜邦电

力或投资者遭受损失的，本企业或本人将依据相关法律、法规承担民事赔偿责任。

4、本企业或本人依法赔偿煜邦电力或投资者相关损失之前，煜邦电力有权将本企业或本人直接持有的煜邦电力股份予以冻结，并督促本企业或本人将上述股份以集中竞价、大宗交易或其他合法方式转让，所得价款煜邦电力有权直接扣除，并用以承担赔偿责任。

（三）公司董事、监事及高级管理人员未能履行承诺的约束措施

若本人非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行在招股说明书中披露的承诺事项的，本人将接受以下约束措施。

1、通过煜邦电力及时、充分地说明未能履行的原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、本人违反在招股说明书中披露的承诺事项而获得的收益归煜邦电力所有。

3、若因本人未履行在招股说明书中披露的承诺事项，致使煜邦电力或投资者遭受损失的，本人将依据相关法律、法规承担民事赔偿责任。

4、在本人依法赔偿煜邦电力或投资者相关损失之前：（1）煜邦电力有权将本人直接或间接持有的煜邦电力股份予以冻结，并督促本人将上述股份以集中竞价、大宗交易或其他合法方式转让，所得价款煜邦电力有权直接扣除，并用以承担赔偿责任。（2）本人在煜邦电力任职所得薪酬、应分得的现金分红，煜邦电力有权直接扣除，并用以承担赔偿责任。

八、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）国家电网招标量下降风险

发行人主营业务为智能用电领域产品的研发、生产和销售，并向客户提供

电能信息采集与管理整体解决方案和电网信息化技术开发与服务，产品涵盖我国智能电网建设的各个环节，主要客户为国家电网、南方电网及下属各省网公司。报告期内，公司来源于国家电网及其下属公司中标收入占主营业务收入的比例约 75% 左右，公司业务发展与国家电网每年的招标规模密切相关。

近年来，受益于国家政策的大力支持，智能电网建设一直处于快速发展过程中，相关电力设备需求维持较高水平，根据国家电网公司的《智能化规划总报告》，我国将在 2020 年前完成智能电网改造。目前国家电网的智能电网建设进入第三阶段“引领阶段（2016-2020）”，未来如果智能电网投资规模下降、电力行业发展速度放缓，不排除国家电网招标量大幅下降，将对公司的经营业绩产生重大不利影响。

（二）市场竞争风险

公司所处行业为电工仪器仪表行业，行业内部分规模较大的企业占有主要市场份额，短期内各企业市场份额基本保持稳定，但市场竞争仍然较为激烈。经过多年持续发展，公司在国内智能电能表、用电信息采集终端等产品的市场竞争格局中逐渐确立了一定的市场地位，但主要产品仍面临其他规模企业的激烈竞争，公司与行业内上市公司在规模优势上还存在一定的差距。

2015 年度、2016 年度及 2017 年度，公司主营业务毛利率分别为 28.15%、28.26% 和 26.61%，低于行业上市公司平均水平，公司面临较大的市场竞争压力。如果未来不能采取有效措施降低生产成本，提高生产效率，加大市场的服务和开拓能力，公司面临的市场竞争风险将会加大，将有可能在日趋激烈的市场竞争中处于不利地位。

（三）产业政策变化的风险

发行人的产品主要应用于智能电网建设领域，主要客户为国家电网、南方电网及下属省网公司，主要通过参加公开招投标获取订单。智能电网建设是国家重点发展的领域，国家对该行业有明确的政策规定和资金安排，行业也有较为稳定的增长预期。但是，国家电力投资的产业政策在具体落实过程中，相关

部门会依据各个阶段经济发展状况、各地区基础设施建设水平、技术进步情况等因素对投资规模、发展速度等进行相应调整。基于前述因素的影响，如果电网公司未来在智能电网建设过程中对投资规划、管理模式、招标方式等方面作出改变，将会对行业现有的竞争格局和供需关系产生重大影响，如果发行人不能及时调整经营策略，将对发行人的生产经营构成不利影响。

（四）经营业绩季节性风险

目前，我国电网系统设备采购遵守严格的预算管理制度，电网公司内部投资审批决策、管理流程都有较强的计划性。一般而言，各省网公司在第四季度制定下一年的各类投资计划，将需求上报电网公司，电网公司根据各省网公司的需求量制定下一年度招标计划。电网公司每年的上半年开始分批逐步展开集中招标工作，招标结果公示后，由各省网公司与厂商签订采购合同，年中开始执行实施，四季度加快执行进度。

因此，各省网公司对电力设备的采购需求主要集中于下半年，与此相应的公司营业收入的实现主要集中在下半年，经营业绩具有一定的季节性特点，收入的季节性导致公司一季度或上半年经营业绩存在微利或亏损的风险。

（五）应收账款余额较大风险

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司应收账款余额分别为 35,329.95 万元、40,806.36 万元和 32,964.27 万元，占营业收入的比例分别为 65.10%、69.94%和 53.29%，占比较高。

公司所处行业特点和客户结构是期末应收账款余额较大的主要原因。尽管公司应收账款余额较大，一方面，公司客户质量及资信程度较高，发生坏账损失的可能性较小；另一方面，公司执行了严格的坏账政策，坏账准备计提充分，应收账款质量较好。2017 年发行人加强了应收账款的管理，应收账款余额较上年下降 19.22%。但如果未来受市场环境变化、客户经营情况变动等因素的影响，公司存在因货款回收不及时、应收账款余额增大、应收账款周转率下降引致的经营风险。

（六）经营业绩下降风险

我国电网系统设备采购投资立项申请与审批集中在每年的上半年，下半年执行实施相对集中，年底加快执行进度。各省网公司对电力设备的采购实施主要集中于下半年，与此相应，公司营业收入的实现主要集中在下半年，具有一定的季节性特点，在一季度或上半年可能会出现微利甚至亏损的情况。

公司主要通过参与电网公司招投标获取订单，近年来受益于国家政策的大力支持，智能电网建设一直处于快速发展过程中，相关电力设备需求维持较高水平，公司经营业绩持续增长。未来如果智能电网投资规模下降、电力行业发展速度放缓，不排除电网公司招标量大幅下降，公司若不能保证持续的中标规模，将导致公司业绩出现大幅波动，甚至出现下滑 50% 以上的风险。

九、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查结论意见

报告期内，公司经营状况良好，不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

- 1、公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化；
- 2、公司的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化；
- 3、公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化；
- 4、公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；
- 5、公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表以外的投资收益；
- 6、其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

对于可能对公司持续盈利能力产生不利影响的因素，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”进行了披露。保荐机构核查后认为，发行人已披露了其面临的风险因素，发行人不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，发行人具备持续盈利能力。

目 录

发行人声明	1
发行概况	2
重大事项提示	3
一、股份流通限制及自愿锁定的承诺.....	3
二、关于招股说明书不存在虚假陈述、误导性陈述或者重大遗漏的承诺.....	4
三、发行前滚存利润的分配与本次发行上市后的股利分配政策.....	6
四、关于稳定公司股价的承诺.....	9
五、发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持承诺	11
六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	13
七、发行人及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员等责任主体 未能履行承诺的约束措施.....	15
八、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险	16
九、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查结论意见.....	19
目 录.....	20
第一节 释义	25
一、普通术语.....	25
二、专业术语.....	27
第二节 概览	30
一、发行人简介.....	30
二、发行人控股股东和实际控制人简介.....	31
三、发行人的主要财务数据及财务指标.....	32
四、募集资金主要用途.....	34
第三节 本次发行概况	35
一、本次发行的基本情况.....	35

二、本次发行的相关当事人.....	35
三、发行人与本次发行有关中介机构的关系.....	36
四、有关发行上市的重要日期.....	36
第四节 风险因素	38
一、国家电网招标量下降风险.....	38
二、市场竞争风险.....	38
三、产业政策变化的风险.....	39
四、经营风险.....	39
五、技术风险.....	40
六、经营场所租赁风险.....	41
七、管理风险.....	41
八、财务风险.....	42
九、募投项目实施风险.....	43
十、税收政策变化风险.....	43
十一、公司首次公开发行股票摊薄即期回报的风险.....	43
十二、股价波动风险.....	44
第五节 发行人基本情况	45
一、发行人基本情况.....	45
二、设立情况.....	45
三、发行人自设立以来的重大资产重组情况.....	53
四、发行人股权结构.....	53
五、发行人控股、参股公司的基本情况.....	54
六、持有发行人的 5% 以上股份的股东及实际控制人情况	56
七、发行人的股本情况.....	74
八、发行人的股权激励及其他制度安排.....	87
九、发行人员工情况.....	87
十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管 理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重	

要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....	90
第六节 业务和技术	93
一、发行人主营业务与主要产品情况.....	93
二、发行人所处行业的基本情况.....	123
三、发行人的行业竞争地位.....	141
四、发行人产品销售情况及主要客户.....	150
五、发行人采购情况及主要供应商.....	154
六、发行人主要资产情况.....	165
七、发行人拥有的相关资质.....	184
八、发行人特许经营权情况.....	187
九、发行人的核心技术、技术储备及研发情况.....	187
十、发行人境外生产及拥有资产情况.....	205
十一、发行人的发展规划及拟采取的具体措施.....	206
第七节 同业竞争与关联交易	211
一、发行人独立情况.....	211
二、同业竞争.....	212
三、关联关系及关联交易.....	215
四、报告期内关联交易履行程序情况及独立董事的意见.....	226
五、发行人实际控制人、控股股东关于避免及减少关联交易的承诺.....	226
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理	228
一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况.....	228
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况.....	236
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员领取薪酬的情况.....	238
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的有关协议及其履行情况.....	239
五、董事、监事、高级管理人员近两年内变动情况.....	240
六、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履行情况.....	242

七、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见.....	246
八、发行人报告期内违法违规行.....	247
九、公司最近三年资金占用及为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保情况.....	247
十、公司资金管理制度、对外投资、担保事项的政策及制度安排.....	248
十一、发行人投资者权益保护情况.....	251
第九节 财务会计信息与管理层分析.....	253
一、最近三年经审计的财务报表.....	253
二、注册会计师的审计意见.....	264
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素以及对发行人具有核心意义的财务和非财务指标分析.....	264
四、财务报表编制基础.....	265
五、采用的主要会计政策和会计估计.....	266
六、报告期内适用的主要税率及享受的税收优惠政策.....	280
七、报告期内的非经常性损益.....	280
八、主要财务指标.....	281
九、或有事项、承诺事项、日后事项及其他重要事项.....	283
十、盈利能力分析.....	284
十一、财务状况分析.....	335
十二、现金流量及资本性支出分析.....	370
十三、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	373
十四、股利分配政策及报告期内股利分配情况.....	376
第十节 募集资金运用.....	382
一、募集资金运用计划.....	382
二、本次募集资金投资项目与现有业务的关系.....	383
三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析.....	384
四、募集资金投资项目概况.....	394
五、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见.....	406

六、本次募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响.....	407
第十一节 其他重要事项	409
一、重大合同.....	409
二、对外担保情况.....	412
三、诉讼和仲裁事项.....	412
第十二节 有关声明	414
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	414
二、保荐人（主承销商）声明.....	415
三、发行人律师声明.....	416
四、发行人会计师声明.....	417
五、评估机构声明.....	418
六、验资机构声明.....	419
七、验资复核机构声明.....	421
第十三节 附件	423
一、备查文件.....	424
二、查阅时间.....	424
三、文件查阅地址.....	424

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明或文中另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、普通术语

本公司、发行人、公司、煜邦电力、股份公司	指	北京煜邦电力技术股份有限公司
煜邦有限	指	北京煜邦电力技术有限公司
煜邦电能	指	北京煜邦电能技术中心
高景宏泰	指	北京高景宏泰投资有限公司
广投乾丰	指	广西广投乾丰售电有限责任公司
红塔创新	指	红塔创新投资股份有限公司
圣德信	指	北京圣德信设备监理有限公司
紫瑞丰和	指	北京紫瑞丰和咨询合伙企业(有限合伙)
武汉珞珈	指	武汉珞珈梧桐新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）
众联致晟	指	北京众联致晟科技有限公司
瞪羚创业	指	北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）
瞪羚金石	指	北京瞪羚金石股权投资中心（有限合伙）
青岛静远	指	青岛静远创业投资有限公司
北京骊悦	指	北京骊悦金实投资中心（有限合伙）
北京建华	指	北京建华创业投资有限公司
南通建华	指	南通建华创业投资合伙企业（有限合伙）
龙赢富泽	指	龙赢富泽资产管理（北京）有限公司
中投建华	指	中投建华（湖南）创业投资合伙企业（有限合伙）
辽宁联盟	指	辽宁联盟中资创业投资企业（有限合伙）
西藏山南	指	西藏山南汇鑫茂通咨询合伙企业（有限合伙）
扬州嘉华	指	扬州嘉华创业投资有限公司
君行乾晖	指	北京君行乾晖信息咨询中心（有限合伙）
高景嘉德	指	北京高景嘉德文化发展有限责任公司

高景香港	指	高景（香港）投资有限公司
华景天润	指	北京华景天润科技有限公司
南华能源	指	顺平县南华能源环保矿业有限公司
高景罗克	指	北京高景罗克电气设备有限责任公司
鲟龙科技	指	杭州千岛湖鲟龙科技股份有限公司
华鑫博瑞	指	北京华鑫博瑞电力科技有限公司
河北金风	指	河北金风电控设备有限公司
湖北国众	指	湖北国众科技股份有限公司
国创恒电	指	北京国创恒电电子科技有限公司
电力物资	指	国网冀北招标有限公司（曾用名：华北电力物资总公司）
方元电力	指	广西投资集团方元电力股份有限公司
股东大会	指	北京煜邦电力技术股份有限公司股东大会
董事会	指	北京煜邦电力技术股份有限公司董事会
监事会	指	北京煜邦电力技术股份有限公司监事会
保荐机构、保荐人、主承销商、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师、劭和明地	指	北京劭和明地律师事务所
发行人会计师、信永中和	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
中兴华	指	中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
中同华	指	北京中同华资产评估有限公司
国融兴华	指	北京国融兴华资产评估有限责任公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
电网公司	指	国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司
国家电网、国网	指	国家电网有限公司
南方电网、南网	指	中国南方电网有限责任公司
网省公司、省网公司、省市电力公司	指	泛指归属于国家电网有限公司或中国南方电网有限责任公司管理或控制的省、市级电力公司

《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《北京煜邦电力技术股份有限公司章程》
本次发行	指	发行人本次拟向社会公众公开发行不超过 4,192 万股人民币普通股（A 股）的行为
报告期	指	2015 年度、2016 年度、2017 年度
股票、A 股	指	发行人本次发行的每股面值人民币 1 元的普通股股票
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业术语

电能计量仪表	指	为电费结算数据提供用电现场计量点的电量、需量等结算量的测量仪表。本文中的电子式电能表、智能电能表等均属于电能计量仪表
智能电能表	指	由测量单元、数据处理单元、通讯单元等组成，具有电能量计量、数据处理、实时监测、自动控制、信息交互等功能的一种电子式电能表
三相智能电能表	指	用于计量三相供电回路电能量的智能电能表
单相智能电能表	指	用于计量单相供电回路电能量的智能电能表
用电信息采集终端	指	对用户用电信息进行采集的设备，可以实现电能表数据的采集、电能计量设备工况和电能质量监测，以及客户用电负荷和电能量的监控，并对采集数据进行管理和双向传输的设备
集中器	指	收集各采集终端或电能表的数据，并进行处理储存，同时能和主站或手持设备进行数据交换的设备
采集器	指	用于采集多个电能表电能信息，并可与集中器交换数据的设备。采集器依据功能可分为基本型采集器（I型采集器）和简易型采集器（II型采集器）。基本型采集器抄收和暂存电能表数据，并根据集中器的命令将储存的数据上传给集中器。简易型采集器直接转发低压集中器与电能表间的命令和数据
专变终端、专变采集终端	指	对专变用户信息进行采集的设备，可以实现电能表数据的采集、电能计量设备工况和供电电能质量监测，以及客户用电负荷和电能量的监控，并对采集数据进行管理和双向传输
主站系统	指	具备对大用户电能表电量、需量、电压、电流、功率、功率因数、电压合格率等数据的自动采集、存储、远传功能，实现大用户用电量的统计，为电力营销系统提供各类电量结算数据，对大用户的负荷进行控制和管理，实现“削峰填谷”有序用电，对大用户电能表运行状况进行实时监控，对用电异常，进行实时监控；结合关口计量自动化系统，配变电监

		测实现输电网，配电网全网线损的统计分析，为发、输、配电企业的商业化运营提供科学的决策依据
基于 GIS 的电网专题图系统	指	运用地理信息技术，融合电网空间信息、环境检测信息、气象信息、运行经验等，根据相关规范和标准形成自动成图规则，形成电网运行环境综合评价专题图，指导电网安全运行防护工作
激光扫描数据处理及分析	指	利用激光扫描系统采集到的高精度点云及光学影像数据，通过分析处理后，实现架空输电线路及周围环境的真三维数字模型构建、高精度空间距离量测和各类工况模拟及安全距离分析
运维及技术服务	指	为了实现各类信息化系统正常稳定运行，为用户提供的支持及现场服务
定制化软件开发	指	根据不同类型用户的不同业务需求开发软件系统的行为
配电网	指	介于变电站与最终用户之间，由架空线路、电缆、杆塔、配电变压器、隔离开关、无功补偿器及一些附属设施等组成的，在电力网中起重要分配电能作用的网络
模块	指	通信模块的简称，在用电信息采集系统中，用于智能电能表和用电信息采集终端之间、用电信息采集终端与主站之间通信的功能单元，是窄带载波模块、宽带载波模块、微功率无线模块、GPRS/CDMA 模块和 3G/4G 模块等通信模块的统称
GIS	指	地理信息系统 (Geographic Information System)，结合地理学、地图学以及遥感科学，在计算机硬、软件系统支持下对空间信息进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统
ODM	指	技术方案由外协厂商提供，原材料由外协厂商采购，发行人派驻质量管理人员进行现场建造并抽检产品质量。发行人根据完工产品数量支付材料费及加工费
OEM	指	发行人提供生产加工的工艺参数、技术方案，主要原材料由发行人自行采购或指定采购，并对原材料质量进行抽检、现场监造并抽检产品质量。发行人根据产品外协环节支付加工费
PCB	指	Printed Circuit Board 印制电路板，是电能表、用电信息采集终端和配网自动化终端等电子产品中的重要电子部件，是电阻、电容和集成电路的支撑体和电气连接的载体
CMC	指	China Metrology Certification，中国制造计量器具许可证，法制性认证，计量器具厂商必需经过产品型式试验和现场审查等环节取得 CMC 证书，表明制造企业具备生产计量器具的能力，所生产的计量器具准确度和可靠性等指标符合法制要

		求
千瓦（kW）	指	功率单位，1千瓦=1,000瓦特（Watt）=1000焦尔（Joule）/秒（Second）
SMT	指	表面贴装技术（Surface Mounted Technology），直接将表面组装元器件贴到印刷板表面规定位置上的装联技术，是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺

招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，这些差异是由四舍五入造成，而非数据错误。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

（一）公司简介

公司名称：北京煜邦电力技术股份有限公司

英文名称：Beijing Yupont Electric Power Technology Co., Ltd.

公司住所：北京市昌平区科技园区永安路 38 号 3 幢

法定代表人：周德勤

注册资本：12,575.0181 万元

统一社会信用代码：9111011410269391XD

成立时间：1996 年 05 月 17 日

股份公司成立时间：2015 年 05 月 08 日

经营范围：生产制造仪器仪表；电力技术开发；计算机技术开发；技术服务；技术咨询；计算机技术培训；销售仪器仪表、电线电缆、电力设备及器材。

（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）主营业务

发行人主营业务为智能用电领域产品的研发、生产和销售，并向客户提供电能信息采集与管理整体解决方案和电网信息化技术开发与服务。报告期内，公司主要客户为国家电网、南方电网及其下属省网公司及大型发电企业，主要

产品包括单相智能电能表、三相智能电能表、集中器、采集器、专变终端、配电网自动化终端及故障指示器、采集装置、主站系统及相关软件的技术开发与服务等。

公司成立于 1996 年，是行业内较早进入电能计量领域的企业，拥有深厚的技术积淀。目前，公司已掌握智能电能表、集中器、采集装置、专变终端、配电网自动化终端等主要产品的核心技术，技术水平达到国内领先。截至目前，公司拥有 52 项专利，其中发明专利 13 项；软件著作权 81 项，具有先进的技术实力。公司凭借自身的技术优势和软件开发优势，积极拓展电能信息采集与管理整体解决方案、电网信息化技术开发与服务等附加值较高的业务。公司先后获得多项科技成果荣誉，公司的电能信息采集装置、主站系统、电厂厂用电管理系统、激光扫描数据处理及分析系统、智能输电网分析管控系统等产品的技术水平均达到国内领先。其中“智能输电网分析管控系统”首次将大数据分析技术运用到输电与调度领域，荣获国家电网公司科学技术进步一等奖。

公司参与了多项国家标准和行业标准制订，具体包含：GB/T19897.2-2005《自动抄表系统低层通信协议》、GB/T17215.321-2008《交流电测量设备特殊要求》、GB/T12325-2008《电能质量供电电压偏差》、DL/T698.32-2010《电能信息采集与管理系统第 3-2 部分：电能信息采集终端技术规范-厂站采集终端特殊要求》、Q/GDW11181.3-2014《电网三维模型第 3 部分：输电线路建模》。

公司自设立以来，非常重视技术开发与人才培养，相继被评为北京市高新技术企业、软件企业、北京市企业技术中心和国家火炬计划重点高新技术企业。

二、发行人控股股东和实际控制人简介

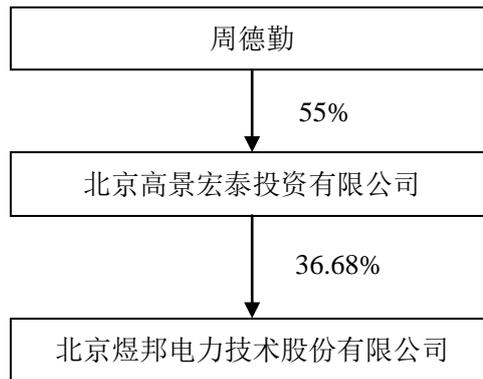
公司控股股东为高景宏泰，实际控制人为周德勤先生。本次发行前高景宏泰直接持有本公司 36.68% 的股份，周德勤先生持有高景宏泰 55% 的股权，其配偶霍丽萍女士持有高景宏泰 15% 的股权，周德勤夫妇间接控制本公司 25.68% 的股份。

控股股东高景宏泰的基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人的 5% 以上股份的股东及实际控制人情况”之“（一）发行人控股股

东及实际控制人情况”。

公司实际控制人周德勤先生简历详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”。

煜邦电力与控股股东、实际控制人控制关系图如下：



三、发行人的主要财务数据及财务指标

根据信永中和出具的 XYZH/2018BJA80002 号《审计报告》，本公司报告期主要财务数据如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
流动资产	70,205.36	58,348.76	62,985.32
资产总额	75,671.58	69,899.33	65,340.81
流动负债	36,049.22	35,834.90	37,131.32
负债总额	36,161.73	36,040.55	37,131.32
所有者权益合计	39,509.86	33,858.78	28,209.49
归属于母公司所有者权益合计	39,509.86	33,858.78	28,209.49

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业收入	61,859.35	58,341.29	54,268.36
营业成本	45,375.10	41,779.97	38,943.56
营业利润	5,888.51	3,776.16	3,520.57
利润总额	5,951.29	4,170.07	3,672.56
净利润	5,651.08	3,649.29	3,044.36
归属于母公司所有者的净利润	5,651.08	3,649.29	3,044.36
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,529.92	3,489.57	2,667.05

（三）现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
经营活动产生的现金流量净额	14,985.81	-896.98	653.72
投资活动产生的现金流量净额	6,251.25	-5,562.42	-1,452.71
筹资活动产生的现金流量净额	-1,694.60	3,184.19	4,739.85
现金及现金等价物净增加额	19,542.46	-3,275.20	3,940.86
期末现金及现金等价物余额	24,798.50	5,256.03	8,531.23

（四）主要财务指标

项目	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度
流动比率（倍）	1.95	1.63	1.70
速动比率（倍）	1.70	1.39	1.45
资产负债率（母公司）（%）	47.79	51.56	56.83
应收账款周转率（次）	1.68	1.53	1.80
存货周转率（次）	5.00	4.63	3.95
利息保障倍数（倍）	14.21	8.54	6.03
息税折旧摊销前利润（万元）	6,981.96	5,310.32	4,457.56
归属于母公司股东的净利润（万元）	5,651.08	3,649.29	3,044.36
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,529.92	3,489.57	2,667.05
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	3.14	2.69	2.30
每股经营活动现金流量净额（元/股）	1.19	-0.07	0.05
每股净现金流量（元/股）	1.55	-0.26	0.32
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例	0.25%	0.34%	0.39%

四、募集资金主要用途

经公司 2017 年第三次、第四次临时股东大会审议通过，本次发行所募集资金扣除发行费用后，将投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金	建设期
1	智能电表及用电信息采集终端自动化生产线建设项目	14,776.70	14,776.70	1 年
2	智能配电网自动化设备生产线建设项目	2,984.99	2,984.99	1 年
3	煜邦电力研发中心建设项目	2,411.06	2,411.06	1 年
4	补充营运资金	4,500.00	4,500.00	
合计		24,672.75	24,672.75	

若本次发行实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，不足部分由公司银行贷款或其他途径自筹解决，若本次发行实际募集资金超过预计募集资金金额的，公司将严格按照募集资金管理的相关规定使用。

本次募集资金到位之前，公司根据项目进度以自筹资金先行投入的，将在募集资金到位后予以置换。本次募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类：	人民币普通股（A股）
每股面值：	人民币 1.00 元
发行股数、占发行后总股本的比例	不超过4,192.00万股，本次发行后流通股数量不低于发行后总股本的25%，最终数量由中国证监会核准。本次发行不涉及公司老股东发售其所持有的公司股份
每股发行价格：	【】元
发行市盈率：	【】倍（每股价格除以每股收益，每股收益按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产：	【】元（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	【】元（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行后总股本计算）
发行市净率：	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式：	本次发行将采取网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会认可的其他发行方式
发行对象：	具备中国证监会《创业板市场投资者适当性管理暂行规定》等相关法律法规规定的资格，开通创业板市场交易，且持有中国证券登记结算有限公司深圳分公司证券账户的投资者（国家法律、法规及发行人须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）
承销方式：	由主承销商余额包销
募集资金：	募集资金总额为【】万元，扣除发行费用后，募集资金净额为【】万元
发行费用：	约【】万元，其中承销费【】万元、保荐费【】万元、审计费【】万元、律师费【】万元、发行手续费【】万元、路演费用【】万元、验资费用【】万元

二、本次发行的相关当事人

发行人：北京煜邦电力技术股份有限公司	法定代表人：周德勤
	住所：北京市昌平区科技园区永安路 38 号 3 幢
	电话：010-84423509
	传真：010-84423507
	联系人：计松涛
保荐机构（主承销商）：中信建投证券股	法定代表人：王常青
	住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼

份有限公司	电话：010-65608299
	传真：010-65608451
	保荐代表人：李化青、郑欣
	项目协办人：曹思宇
	项目组成员：李浩、许文馨、李梦莹、郝智伟
发行人律师：北京劭和明地律师事务所	负责人：刘臻荣
	住所：北京市东城区雍和大厦 A 座 802 室
	电话：010-64097797
	传真：010-64097246
会计师事务所：信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	经办律师：马小庆、邱丰
	负责人：叶韶勋
	住所：北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层
	电话：010-59675588
资产评估机构：北京中同华资产评估有限公司	传真：010-65547190
	经办注册会计师：张克东、刘宇
	负责人：李伯阳
	住所：北京市西城区金融大街 35 号 819 室
股票登记机构：中国证券登记结算有限公司深圳分公司	电话：010-68090001
	传真：010-68090099
	经办资产评估师：吕艳冬、赵玉玲
申请上市证券交易所：深圳证券交易所	联系地址：深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
	联系电话：0755-21899999
	传真：0755-21899000
收款银行：工商银行北京东城支行营业室	联系地址：深圳市福田区深南大道 2012 号
	联系电话：0755-88668888
	传真：0755-82083295
收款银行：工商银行北京东城支行营业室	收款户名：中信建投证券股份有限公司
	银行账号：0200080719027304381

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系。

四、有关发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
----------	-----------

询价推介时间	【】年【】月【】日至【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
预计股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、国家电网招标量下降风险

发行人主营业务为智能用电领域产品的研发、生产和销售，并向客户提供电能信息采集与管理整体解决方案和电网信息化技术开发与服务，产品涵盖我国智能电网建设的各个环节，主要客户为国家电网、南方电网及下属各省网公司。报告期内，公司来源于国家电网及其下属公司中标收入占主营业务收入的比例约 75% 左右，公司业务发展与国家电网每年的招标规模密切相关。

近年来，受益于国家政策的大力支持，智能电网建设一直处于快速发展过程中，相关电力设备需求维持较高水平，根据国家电网公司的《智能化规划总报告》，我国将在 2020 年前完成智能电网改造。目前国家电网的智能电网建设进入第三阶段“引领阶段（2016-2020）”，未来如果智能电网投资规模下降、电力行业发展速度放缓、不排除国家电网招标量大幅下降，将对公司的经营业绩产生重大不利影响。

二、市场竞争风险

公司所处行业为电工仪器仪表行业，行业内部分规模较大的企业占有主要市场份额，短期内各企业市场份额基本保持稳定，但市场竞争仍然较为激烈。经过多年持续发展，公司在国内智能电能表、用电信息采集终端等产品的市场竞争格局中逐渐确立了一定的市场地位，但主要产品仍面临其他规模企业的激烈竞争，公司与行业内上市公司在规模优势上还存在一定的差距。

2015 年度、2016 年度及 2017 年度，公司主营业务毛利率分别为 28.15%、28.26% 和 26.61%，低于行业上市公司平均水平，公司面临较大的市场竞争压力。如果未来不能采取有效措施降低生产成本，提高生产效率，加大市场的服务和

开拓能力，公司面临的市场竞争风险将会加大，将有可能在日趋激烈的市场竞争中处于不利地位。

三、产业政策变化的风险

发行人的产品主要应用于智能电网建设领域，主要客户为国家电网、南方电网及下属省网公司，主要通过参加公开招投标获取订单。智能电网建设是国家重点发展的领域，国家对该行业有明确的政策规定和资金安排，行业也有较为稳定的增长预期。但是，国家电力投资的产业政策在具体落实过程中，相关部门会依据各个阶段经济发展状况、各地区基础设施建设水平、技术进步情况等因素对投资规模、发展速度等进行相应调整。基于前述因素的影响，如果电网公司未来在智能电网建设过程中对投资规划、管理模式、招标方式等方面作出改变，将会对行业现有的竞争格局和供需关系产生重大影响，如果发行人不能及时调整经营策略，将对发行人的生产经营构成不利影响。

四、经营风险

（一）原材料价格波动风险

公司产品所需原材料主要为模块、芯片、液晶、继电器、变压器等，另外还采购一些非标部件，主要包括包装箱、表壳等。2015年度、2016年度及2017年度，直接材料占主营业务成本的比例分别为85.05%、84.39%和84.16%，占比较高，原材料价格波动对公司的产品成本影响较大。

尽管近年来公司通过技术创新、品牌推广、加强管理、成本控制等措施，公司产品毛利率保持稳定，并对供应商存在一定的议价能力，原材料采购价格保持稳定并略有下降。但如果未来原材料价格发生大幅变动的情况下，且公司未能采取相关措施降低产品成本，将会对公司的经营业绩产生重要影响。

（二）经营业绩季节性风险

目前，我国电网系统设备采购遵守严格的预算管理制度，电网公司内部投资审批决策、管理流程都有较强的计划性。一般而言，各省网公司在第四季度

制定下一年的各类投资计划，将需求上报电网公司，电网公司根据各省网公司的需求量制定下一年度招标计划。电网公司每年的上半年开始分批逐步展开集中招标工作，招标结果公示后，由各省网公司与厂商签订采购合同，年中开始执行实施，四季度加快执行进度。

因此，各省网公司对电力设备的采购需求主要集中于下半年，与此相应的公司营业收入的实现主要集中在下半年，经营业绩具有一定的季节性特点，收入的季节性导致公司一季度或上半年经营业绩存在微利或亏损的风险。

（三）产品质量控制风险

公司参与的投标项目主要为电网公司统一招标项目，国家电网、南方电网针对电力设备采购建立了严格的合格供应商资质能力核实标准，对供应商的资质情况、设计研发、生产制造、试验检测、既有业绩等方面进行核实和评价，明确了合格供应商应具备的必要条件，只有通过其核实评价，才能参与电网公司采购的招投标。

电网公司对产品质量有着严格的要求，对出现过重大质量问题公司的产品采购会更加谨慎。公司非常重视产品质量管理体系建设，自首次中标以来，未发生过重大产品质量问题。未来如果公司出现产品质量控制不到位，发生产品质量事故等问题，公司将会失去市场认可，迅速被竞争对手夺取市场份额，对公司的生产经营产生重大影响。

五、技术风险

（一）技术开发风险

公司智能电能表、用电信息采集终端、电能信息采集与管理整体解决方案及电网信息化技术开发与服务等相关产品综合运用了现代计算机技术、通信技术、信息处理技术、自动控制等技术，这些技术的不断更新发展引领着产品的不断升级和更新换代。如果公司不能迅速对技术、产品和市场的趋势做出准确把握，将削弱公司的技术优势和竞争力。此外，电子技术的升级、电网系统对

产品功能需求的变化，需要生产厂家不断投入大量资金进行技术跟踪和前沿研究。如果公司在技术和新产品研发上资金投入不足，有可能无法及时跟上技术升级换代的步伐，从而丧失技术优势。

（二）人才流失风险

公司自设立以来，非常重视技术开发与人才培养，相继被评为国家火炬计划重点高新技术企业、软件企业、北京市企业技术中心和北京市高新技术企业。核心技术人员的技术水平与研发能力也是公司维系核心竞争力的关键。尽管公司主要核心技术人员均为公司股东，最大限度的保证了核心团队的稳定，但如果核心技术人员流失，仍会对公司的技术研发以及可持续发展带来不利影响。

六、经营场所租赁风险

发行人使用的主要生产经营场所为租赁取得，位于北京市昌平区。目前厂房租赁合同签署期限为五年，期限较长，且到期后不存在续签障碍，因而不会对公司的生产经营带来不利影响。另外，公司对经营用房的位置、周边环境等没有特殊要求，拟用房屋本身也有较高的可替代性，通过租赁方式获得该等房屋的使用权并不困难。若公司的厂房不能继续使用时，公司比较容易租赁到可替代的生产经营场所，公司经营场所的搬迁不会对生产经营造成重大不利影响，报告期内公司亦未因更换生产经营场所而对生产经营产生重大影响，公司通过租赁生产经营场所进行生产的情形与公司的经营模式相适应。

公司成立至今，生产经营未因公司采用租赁生产经营场所而受到不利影响，但本公司仍可能面临租赁调整、无法续约而另行租赁经营场所等风险。

七、管理风险

公司通过多年的持续发展，已建立了较稳定的经营管理体系。但随着公司主营业务的不断拓展、产品结构的优化、公司规模的扩大，尤其是本次股票发行募集资金到位后，公司资产规模、业务规模等都将迅速扩大，与此对应的公司经营活动、组织架构、管理体系和信息披露等亦将趋于复杂。同时，随着本

次股票发行募集资金投资项目的逐步达产、技术水平的提升、产品结构的优化及产量的增加，也要求公司经营管理水平不断提高。如公司不能具备与之相适应的管理能力，则对公司持续健康发展带来不利影响。

八、财务风险

（一）应收账款余额较大风险

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司应收账款余额分别为 35,329.95 万元、40,806.36 万元和 32,964.27 万元，占营业收入的比例分别为 65.10%、69.94%和 53.29%，占比较高。

公司所处行业特点和客户结构是期末应收账款余额较大的主要原因。尽管公司应收账款余额较大，一方面，公司客户质量及资信程度较高，发生坏账损失的可能性较小；另一方面，公司执行了严格的坏账政策，坏账准备计提充分，应收账款质量较好。2017 年发行人加强了对应收账款的管理，应收账款余额较上年下降 19.22%。但如果未来受市场环境变化、客户经营情况变动等因素的影响，公司存在因货款回收不及时、应收账款余额增大、应收账款周转率下降引致的经营风险。

（二）经营业绩下降风险

我国电网系统设备采购投资立项申请与审批集中在每年的上半年，下半年执行实施相对集中，年底加快执行进度。各省网公司对电力设备的采购实施主要集中于下半年，与此相应，公司营业收入的实现主要集中在下半年，具有一定的季节性特点，在一季度或上半年可能会出现微利甚至亏损的情况。

公司主要通过参与电网公司招投标获取订单，近年来受益于国家政策的大力支持，智能电网建设一直处于快速发展过程中，相关电力设备需求维持较高水平，公司经营业绩持续增长。未来如果智能电网投资规模下降、电力行业发展速度放缓，不排除电网公司招标量大幅下降，公司若不能保证持续的中标规模，将导致公司业绩出现大幅波动，甚至出现下滑 50%以上的风险。

九、募投项目实施风险

本次募集资金投资项目主要用于智能电表及用电信息采集终端自动化生产线建设项目、智能配电网自动化设备生产线建设项目以及煜邦电力研发中心建设项目。募投项目的顺利实施，将提高公司的生产自动化水平、生产效率和技术研发实力，使得公司在产能、技术等多方面全面提升，有利于提高公司盈利能力。虽然公司对募投项目的可行性已经进行了充分的论证分析，由于募投项目在实施过程中可能会受到市场环境变化、技术更新、行业政策调整等影响，若这些影响导致募集资金投资项目不能达到预期效果，将会影响公司的盈利能力。

十、税收政策变化风险

发行人于2014年10月30日取得由北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号：GR201411001167，证书有效期3年。发行人于2017年8月10日，再次取得由北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号：GR201711000824，证书有效期3年。本公司在报告期内适用15%的企业所得税优惠税率。根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100号）的规定，发行人销售自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

报告期内税收优惠对公司经营业绩的影响较大，如果未来公司不满足高新技术企业认定的条件，或软件产品退税等税收优惠政策发生变化，无法继续享有上述税收优惠政策，将对公司经营业绩产生重要影响。

十一、公司首次公开发行股票摊薄即期回报的风险

公司首次公开发行股票前总股本为12,575.02万股，本次拟公开发行不超过4,192.00万股，发行后总股本不超过16,767.02万股。

公司首次公开发行股票完成后，总股本规模扩大，但公司净利润水平受国家宏观经济形势、主要产品市场价格、募投项目建设进度等多种因素影响，短期内可能难以同步增长，从而导致每股收益可能在首次公开发行股票完成当年出现下降。因此，公司提请投资者关注公司首次公开发行股票摊薄即期回报的风险。

针对首次公开发行股票后即期回报摊薄的风险，公司制定了填补即期回报的具体措施。特提请投资者关注，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

十二、股价波动风险

公司首次公开发行股票完成后，股票价格波动受宏观经济形势变化、行业的景气度变化、资金供求关系及投资者心理因素变化等多种因素的影响。因此，股票价格可能出现波动，提醒投资者注意股票价格波动的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	北京煜邦电力技术股份有限公司	
英文名称	Beijing Yupont Electric Power Technology Co., Ltd.	
注册资本	12,575.0181 万元	
法定代表人	周德勤	
成立日期	1996 年 5 月 17 日	
住所	北京市昌平区科技园区永安路 38 号 3 幢	
统一社会信用代码	9111011410269391XD	
邮政编码	102200	
电话号码	010-84423509	
传真号码	010-84423507	
互联网网址	www.yupont.com	
电子信箱	chenmo@yupont.com	
信息披露 部门情况	负责部门	证券部
	负责人	董事会秘书计松涛
	联系电话	010-84423509

二、设立情况

（一）发行人设立情况

1、整体变更为股份公司

北京煜邦电力技术股份有限公司系由煜邦有限整体变更设立的股份公司。2015 年 4 月 18 日，经煜邦有限股东会决议通过，同意有限公司全体股东共同作为发起人，将有限公司整体变更为股份公司，以经中兴华审计的煜邦有限截至 2014 年 12 月 31 日账面净资产 17,438.54 万元为基准，按照 1.7439:1 的比例折股，折合股本 10,000 万元，其余的净资产 7,438.54 万元计入股份公司的资本公积。煜邦有限全部资产、负债、业务及人员都由变更后的股份公司承继。

2015 年 4 月 18 日，中兴华对煜邦有限整体变更设立股份有限公司的注册资本及实收资本情况进行了审验，并出具了中兴华验字（2015）第 BJ02-015

号《验资报告》。

2015年5月8日，北京市工商行政管理局昌平分局向公司核发了《企业法人营业执照》，注册号为：110114005448284。

发行人整体变更设立为股份有限公司的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	北京高景宏泰投资有限公司	4,612.34	46.12
2	北京圣德信设备监理有限公司	939.48	9.39
3	武汉珞珈梧桐新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）	717.49	7.17
4	北京紫瑞丰和咨询合伙企业（有限合伙）	678.03	6.78
5	北京众联致晟科技有限公司	654.71	6.55
6	北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）	463.28	4.63
7	北京建华创业投资有限公司	255.52	2.56
8	青岛静远创业投资有限公司	169.22	1.69
9	辽宁联盟中资创业投资企业（有限合伙）	135.38	1.35
10	西藏山南汇鑫茂通咨询合伙企业（有限合伙）	67.69	0.68
11	李勇	366.07	3.66
12	杨晓琰	268.16	2.68
13	张琪	161.44	1.62
14	王凤英	107.62	1.08
15	晏平	98.65	0.99
16	范亮星	89.69	0.90
17	黄朝华	89.69	0.90
18	李宁	89.69	0.90
19	张荣芳	17.94	0.18
20	陈爱国	17.94	0.18
合计		10,000.00	100.00

（1）高景宏泰

高景宏泰的基本情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人的5%以上股份的股东及实际控制人情况”之“（一）发行人控股股东及实际控制人情况”之“2、发行人控股股东基本情况”。

（2）圣德信

圣德信的基本情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人的5%以上股份的股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人5%以上股份的其他股东的基本情况”之“2、圣德信”。

（3）武汉珞珈

武汉珞珈的基本情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人的 5% 以上股份的股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人 5% 以上股份的其他股东的基本情况”之“4、武汉珞珈”。

（4）紫瑞丰和

紫瑞丰和的基本情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人的 5% 以上股份的股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人 5% 以上股份的其他股东的基本情况”之“3、紫瑞丰和”。

（5）众联致晟

众联致晟的基本情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人的 5% 以上股份的股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人 5% 以上股份的其他股东的基本情况”之“5、众联致晟”。

（6）瞪羚创业

股份公司设立时，瞪羚创业持有发行人 463.28 万股，持股比例为 4.63%。2016 年 12 月 24 日，经发行人 2016 年第四次临时股东大会决议通过，同意瞪羚创业将其持有发行人的 184.62 万股股权转让给瞪羚金石。2017 年 2 月，经发行人 2017 年第一次临时股东大会决议通过，同意瞪羚创业将其持有发行人的 174 万股股权和 104.66 万股股权分别转让给君行乾晖、寇凤英。

1) 基本情况

截至本招股说明书签署之日，瞪羚创业不再持有发行人股权。其基本情况如下：

企业名称	北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）
成立日期	2011 年 12 月 29 日
执行事务合伙人	北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司
主要经营场所	北京市海淀区中关村南大街 34 号 3 号楼 1102(住宅)
企业类型	有限合伙企业
经营范围	创业投资业务；为创业企业提供创业管理服务业务；创业投资咨询业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。)

瞪羚创业于 2014 年 4 月 21 日经中国证券投资基金业协会办理私募基金登

记备案（基金编号：SD1771）。

2) 合伙人信息

截至本招股说明书签署之日，瞪羚创业合伙人及出资信息如下所示：

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司	500.00	1.58	普通合伙人
2	北京中关村科技融资担保有限公司	5,000.00	15.80	有限合伙人
3	北京中关村创业投资发展有限公司	3,000.00	9.48	有限合伙人
4	北京国际信托有限公司	2,000.00	6.32	有限合伙人
5	李云峰	1,600.00	5.05	有限合伙人
6	朱明达	1,400.00	4.42	有限合伙人
7	王启芳	1,400.00	4.42	有限合伙人
8	齐建新	1,050.00	3.32	有限合伙人
9	李晓燕	1,000.00	3.16	有限合伙人
10	林桂玉	1,000.00	3.16	有限合伙人
11	高玉河	1,000.00	3.16	有限合伙人
12	王雪琴	1,000.00	3.16	有限合伙人
13	戚军铭	1,000.00	3.16	有限合伙人
14	赵国平	1,000.00	3.16	有限合伙人
15	程辉	1,000.00	3.16	有限合伙人
16	杜源泉	850.00	2.69	有限合伙人
17	嵇彦红	800.00	2.53	有限合伙人
18	王子标	800.00	2.53	有限合伙人
19	于宪全	600.00	1.89	有限合伙人
20	魏燕雯	600.00	1.89	有限合伙人
21	程立	550.00	1.74	有限合伙人
22	何智勇	500.00	1.58	有限合伙人
23	鲍大明	500.00	1.58	有限合伙人
24	王红	500.00	1.58	有限合伙人
25	徐丹	500.00	1.58	有限合伙人
26	燕文选	500.00	1.58	有限合伙人
27	关晓濛	500.00	1.58	有限合伙人
28	沈黎	500.00	1.58	有限合伙人
29	沈婉素	500.00	1.58	有限合伙人
30	北京禾口国际文化发展有限公司	500.00	1.58	有限合伙人
	合计	31,650.00	100.00	-

3) 普通合伙人情况

企业名称	北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司
成立日期	2011年07月15日
注册资本	3,000万元
法定代表人	段宏伟
住 所	北京市海淀区中关村南大街34号3号楼10层1102号
经营范围	非证券业务的投资管理、咨询。（不得从事下列业务：1、发放贷款；2、公开交易证券类投资或金融衍生品交易；3、以公开方式募集资金；4、对除被投资企业以外的企业提供担保。）（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署之日，普通合伙人北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京中关村科技融资担保有限公司	1,800.00	60.00
2	招银金融控股（深圳）有限公司	750.00	25.00
3	北京国际信托有限公司	450.00	15.00
合计		3,000.00	100.00

（7）北京建华

北京建华的基本情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人的股本情况”之“（六）发行前股东间的关联关系及持股比例”之“（3）、北京建华”。

（8）青岛静远

青岛静远的基本情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人的股本情况”之“（六）发行前股东间的关联关系及持股比例”之“（2）、青岛静远”。

（9）辽宁联盟

辽宁联盟的基本情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人的股本情况”之“（六）发行前股东间的关联关系及持股比例”之“（5）、辽宁联盟”。

（10）西藏山南

股份公司设立时，西藏山南持有发行人 67.69 万股，持股比例为 0.68%。2015 年 12 月，经发行人 2015 年第二次临时股东大会审议通过，同意西藏山南

认购新增注册资本 30.36 万元，合计持有发行人 98.04 万股股权。2017 年 2 月，经发行人 2017 年第一次临时股东大会决议通过，同意西藏山南将其持有煜邦电力全部股权转让给钱惠高。

1) 基本情况

截至本招股说明书签署之日，西藏山南已更名为“曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）”，不再持有发行人股权。其基本情况如下：

企业名称	曲水汇鑫茂通高新技术合伙企业（有限合伙）
成立日期	2007 年 12 月 10 日
执行事务合伙人	北京鼎泰华盈咨询有限公司
主要经营场所	西藏拉萨市曲水县雅江工业园区中小企业孵化楼 403-35 室
企业类型	有限合伙企业
经营范围	高新技术投资；网络企业推广；高新技术推广服务；企业管理咨询；市场营销策划、企业营销策划、贸易咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。】

2) 合伙人信息

截至本招股说明书签署之日，西藏山南合伙人及出资信息如下所示：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别
1	北京鼎泰华盈咨询有限公司	5.00	1.00	普通合伙人
2	吴宏文	495.00	99.00	有限合伙人
	合计	500.00	100.00	-

3) 普通合伙人情况

企业名称	北京鼎泰华盈咨询有限公司
成立日期	2013 年 02 月 16 日
注册资本	10.00 万元
法定代表人	蒋华良
住 所	北京市海淀区知春路 51 号 5 层 5295 室
经营范围	经济贸易咨询。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股权结构	蒋华良 100% 持股

截至本招股说明书签署之日，普通合伙人北京鼎泰华盈咨询有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	蒋华良	10.00	100.00
合计		10.00	100.00

（11）自然人股东

序号	股东姓名	国籍	境外永久居留权	身份证号	住所
1	李勇	中国	无	413028196303*****	北京市大兴区
2	杨晓琰	中国	无	110102195610*****	北京市西城区
3	张琪	中国	无	130105197102*****	北京市海淀区
4	王凤英	中国	无	110102195503*****	北京市西城区
5	晏平	中国	无	412801197012*****	广东省深圳市罗湖区
6	范亮星	中国	无	110108197005*****	北京市昌平区
7	黄朝华	中国	无	422228197708*****	北京市东城区
8	李宁	中国	无	110106197311*****	北京市丰台区
9	张荣芳	中国	无	110103196201*****	北京市崇文区
10	陈爱国	中国	无	110103195809*****	北京市丰台区

2、净资产差异调整

2017年3月15日，信永中和出具XYZH/2017BJA80194号《股改基准日重述资产负债表差异表鉴证报告》，鉴证公司股改基准日2014年12月31日的账面净资产为12,981.13万元，较中兴华出具的中兴华审字（2015）第BJ02-069号《审计报告》净资产减少4,457.41万元。2017年3月16日，中同华出具了中同华评报字（2017）第167号《北京煜邦电力技术有限公司拟改制设立股份公司追溯评估项目资产评估报告书》，调整后的2014年12月31日的净资产评估值为15,296.53万元。

2017年3月31日，煜邦电力召开2017年第二次临时股东大会，会议通过了信永中和出具的XYZH/2017BJA80194号《股改基准日重述资产负债表差异表鉴证报告》、中同华出具的中同华评报字（2017）第167号《北京煜邦电力技术有限公司拟改制设立股份公司追溯评估项目资产评估报告书》和《关于调整公司整体变更为股份有限公司时折股比例的议案》，公司以调整后的账面净资产12,981.13万元为基准，按照1.2981:1的折股比例对原折股比例进行了调整。

2017年4月10日，信永中和对煜邦有限整体变更设立股份有限公司的注册资本及实收资本情况进行了复核验资，并出具了XYZH/2017BJA80170号《验资复核报告》。

上述股改净资产调整未影响整体变更设立股份公司的资本充实性，各发起人股东缴纳的股本已出资到位，不会导致股东出资不实的问题，并已经公司股东大会审议通过，不影响公司设立行为的合法性，对本次发行不构成实质性障碍。

（二）煜邦有限设立情况

煜邦有限系北京煜邦电能技术中心改制设立的有限责任公司。

2001年8月6日，经中国华北电力集团公司华北电力科学研究院出具华北电科人（2001）78号文批准，煜邦电能技术中心按照国家有关政策进行清产核资、产权界定和资产评估工作。2001年11月26日，北京市清产核资领导小组办公室批准了煜邦电能报送的《产权界定申报表》、《资金核实申报（审批）表》，截至2001年8月31日，煜邦电能集体企业经营累计和账面所有者权益均为877.73万元。煜邦电能累计经营形成的所有者权益877.73万元归出资单位北京华科电力调试技术中心所有。

煜邦有限由北京华科电力工程技术有限公司（前身为北京华科电力调试技术中心）、廊坊开发区华北电力经贸有限公司、汕头经济特区迅达机械总公司、北京市北电计量用品经营部、谭志强、王思彤、杨晓琰、刘志坦、王凤英、程云志、邢卫红、王海、王少君、李宁、傅军、高杰、穆军、黄懿、陈爱国、孙春阳、段月生、顾春艳、谢彦田、冯国巍共同出资设立，注册资本为人民币1,000万元。其中，北京华科电力工程技术有限公司以净资产397.51万元出资，其余股东以购买北京华科电力工程技术有限公司享有权益的净资产出资480.00万元，北京华科电力工程技术有限公司、谭志强、王思彤、杨晓琰、刘志坦、程云志、傅军、李宁、穆军、黄懿、陈爱国以非专利技术出资130万元，其中计入注册资本122.49万元，计入资本公积7.51万元。

2002年2月7日，北京信益兴会计师事务所有限公司出具的京信益兴验

(2002) 甲 2-13 号《验资报告》确认，截至 2002 年 2 月 7 日，煜邦有限收到各投资方缴纳出资额共计 1,000 万元。

2002 年 2 月 20 日，北京市工商行政管理局核发了《企业法人营业执照》，注册号：1102211544828（1-1）。

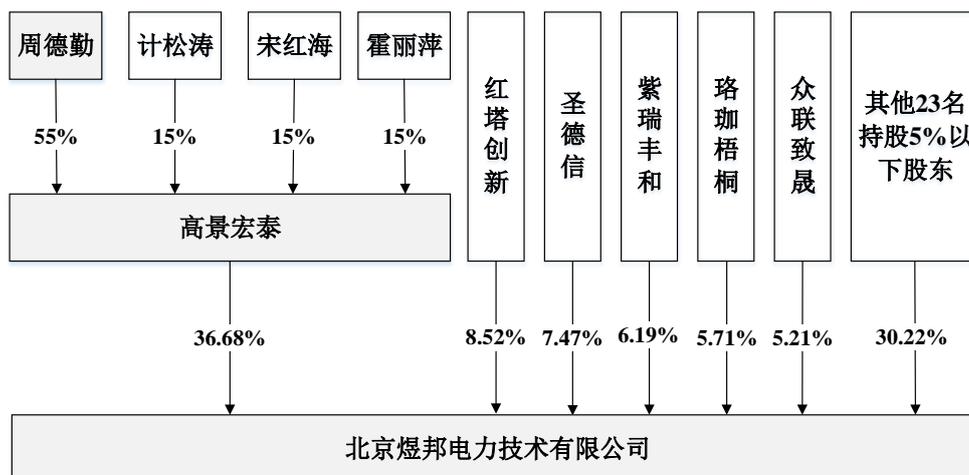
2017 年 11 月 23 日，北京市集体改制企业上市产权确认工作联席会议办公室向北京市人民政府递交的《北京市集体改制企业上市产权确认工作联席会议办公室关于北京煜邦电力技术股份有限公司上市产权确认有关事宜的请示》（京产权确认办文[2017]1 号），2017 年 11 月 29 日，北京市人民政府办公厅下发了《北京市人民政府办公厅关于北京煜邦电力技术股份有限公司上市产权确认事宜的通知》（京政办函[2017]51 号），“原则同意你办关于北京煜邦电力技术股份有限公司有关产权情况的确认意见。”

三、发行人自设立以来的重大资产重组情况

发行人自设立以来，未发生重大资产重组情况。

四、发行人股权结构

截至本招股说明书签署之日，发行人股权结构如下图所示：



五、发行人控股、参股公司的基本情况

截至本招股说明书签署之日，本公司不存在控股、参股公司。

报告期内，广投乾丰原为发行人和方元电力共同出资设立的有限责任公司，其中发行人持股 30%，方元电力持股 70%。截至本招股说明书签署之日，发行人已将其持有的广投乾丰的全部出资额转让给方元电力，广投乾丰不再为发行人的参股公司。具体情况如下：

企业名称	广西广投乾丰售电有限责任公司		
成立时间	2015 年 12 月 07 日		
注册资本	21,000 万元		
实收资本	21,000 万元		
法定代表人	黄中良		
住所和主要生产 经营地	南宁市青秀区民族大道 109 号		
经营范围	电力供应（具体项目以审批部门核定为准），电力工程设计、施工（凭资质证经营），新能源技术开发，合同能源管理，能源信息咨询服务，对电力行业、建筑业的投资，电力设备安装工程、机电安装工程（凭资质证经营），电力智能化系统设备技术，节能环保技术开发、咨询、转让、服务，电力设备维护服务，商品信息咨询，电力设备销售。		
主营业务及其与 发行人主营业务 的关系	主要从事电力、电量收购、销售业务，参与输配电网投资、建设、经营。处于发行人下游行业。		
简要财务数据 (万元)	项目	2017.9.30/2017 年 1-9 月	2016.12.31/2016 年度
	总资产	52,992.11	34,832.77
	净资产	20,407.53	20,364.93
	归属于母公司 股东的净利润	-681.53	-635.07
	以上数据经信永中和复核修正		

2017 年 12 月 11 日，中联资产评估集团有限公司出具《北京煜邦电力技术股份有限公司拟转让持有广西广投乾丰售电有限责任公司 30% 股权评估项目资产评估报告》（中联评报字[2017]第 2445 号），在评估基准日为 2017 年 10 月 31 日，煜邦电力持有广投乾丰 30% 股权的评估价值为 6,937.82 万元。

2017 年 12 月 12 日，经发行人 2017 年第四次临时股东大会审议通过，同意将发行人所持有的广投乾丰 30% 股权全部转让给广西投资集团方元电力股份

有限公司，股权转让价格按广西投资集团有限公司核准的评估报告的评估值确定。

2017年12月25日，方元电力召开临时股东大会，审议通过了方元电力收购煜邦电力所持有的广投乾丰30%股权的决议，收购价格按照经核准最终评估结果确定。

2017年12月25日，广投乾丰召开2017年第二次股东会，审议通过了方元电力收购煜邦电力所持有的广投乾丰30%股权的决议，股权转让价格为广西投资集团有限公司核准的评估结果确定，为6,937.82万元。

2017年12月25日，发行人与方元电力签订《股权转让协议》，约定发行人将其拥有的广投乾丰30%的股权（对应出资额6,300万元）转让给方元电力，转让价格根据以2017年10月31日为评估基准日的评估值确定为6,937.82万元。

根据《广西投资集团有限公司股权投资管理办法》（桂投发[2015]16号），“公司的股权投资由公司董事会审批”。根据《自治区国资委关于广西投资集团有限公司实施国有资本投资公司改革试点的通知》（桂国资规划字[2017]29号）“由集团公司决定的经济行为所对应的资产评估结果由集团公司核准和备案”。因此，广西投资集团有限公司对本次股权转让的评估结果具有核准和备案的权利。2017年12月22日，广西投资集团有限公司召开二十三次董事会，审议通过了上述评估结果和股权转让事宜。

2017年12月26日，广投乾丰办理了工商变更登记手续，并取得了南宁市行政审批局核发的《营业执照》。

2017年12月28日，发行人取得方元电力支付的股权转让款6,937.82万元。至此，本次股权转让交割完毕。

本次股权转让履行了必要的审计、评估及内部决策程序，股权转让价格按广西投资集团有限公司核准的经具有证券从业资格的评估机构的评估值确定，价格公允，取得了广西投资集团有限公司董事会的核准，并完成了款项支付和工商变更，转让程序合法合规。

六、持有发行人的 5%以上股份的股东及实际控制人情况

（一）发行人控股股东及实际控制人情况

1、发行人实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署之日，高景宏泰直接持有本公司 36.68%的股份，周德勤先生持有高景宏泰 55%的股权，其配偶霍丽萍女士持有高景宏泰 15%的股权，周德勤夫妇间接控制本公司 25.68%的股份。周德勤先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 110107196301****，住址为北京市西城区，现任公司董事长、总经理，为公司的实际控制人。

周德勤先生的详细情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”。

周德勤先生除为本公司的实际控制人外，其他对外投资情况详见本节“持有发行人的 5%以上股份的股东及实际控制人情况”之“（三）发行人控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

2、发行人控股股东基本情况

截至本招股说明书签署之日，高景宏泰持有发行人 4,612.34 万股股份，持股比例为 36.68%，为发行人控股股东，其基本情况如下：

企业名称	北京高景宏泰投资有限公司
成立时间	2000 年 9 月 4 日
注册资本	5,000 万元
实收资本	5,000 万元
法定代表人	周德勤
住所和主要生产 经营地	北京市门头沟区石龙经济开发区永安路 20 号 3 幢 B1-0612 室
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	企业投资管理、咨询；企业管理咨询；信息咨询（不含中介服务）；企业形象、营销策划；财务咨询；自营和代理各类商品及技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）；节能领域的技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；销售文化用品、办公

	设备。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事企业投资管理，与发行人主营业务无关		
母公司的简要财务数据（万元）	项目	2017.12.31/2017 年度	2016.12.31/2016 年度
	总资产	7,246.41	8,548.28
	净资产	2,379.43	2,516.44
	净利润	-137.01	-2.74
	以上数据经北京希文会计师事务所有限责任公司审计		

截至本招股说明书签署之日，高景宏泰的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周德勤	2,750.00	55.00
2	计松涛	750.00	15.00
3	宋红海	750.00	15.00
4	霍丽萍	750.00	15.00
	合计	5,000.00	100.00

（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东的基本情况

截至本招股说明书签署之日，除控股股东高景宏泰外，其他持有发行人 5%以上股份的股东情况如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例（%）
1	红塔创新投资股份有限公司	1,071.43	8.52
2	北京圣德信设备监理有限公司	939.48	7.47
3	北京紫瑞丰和咨询合伙企业（有限合伙）	778.03	6.19
4	武汉珞珈梧桐新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）	717.49	5.71
5	北京众联致晟科技有限公司	654.71	5.21

1、红塔创新

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，红塔创新持有发行人 1,071.43 万股股份，持股比例为 8.52%。其基本情况如下：

企业名称	红塔创新投资股份有限公司
成立时间	2000 年 6 月 15 日
注册资金	60,000 万元
实收资本	60,000 万元
法定代表人	李剑波
住所及主要生产经营地	云南省昆明市二环西路 398 号高新科技信息中心主楼 14 层
企业类型	其他股份有限公司（非上市）
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事股权投资业务，与发行人主营业务无关

（2）股东情况

截至本招股说明书签署之日，红塔创新的股东及持股情况如下：

序号	股东	持股（万股）	持股比例（%）
1	云南合和（集团）股份有限公司	31,500.00	52.50
2	烟台万华合成革集团有限公司	9,000.00	15.00
3	华润深国投投资有限公司	4,500.00	7.50
4	万华化学集团股份有限公司	3,000.00	5.00
5	烟台冰轮股份有限公司	3,000.00	5.00
6	华熙国际投资集团有限公司	3,000.00	5.00
7	云南烟草兴云投资股份有限公司	3,000.00	5.00
8	国信证券股份有限公司	1,500.00	2.50
9	云南白药集团股份有限公司	1,500.00	2.50
	合计	60,000.00	100.00

2、圣德信

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，圣德信持有发行人 939.48 万股股份，持股比例为 7.47%。其基本情况如下：

企业名称	北京圣德信设备监理有限公司
成立日期	2004年3月23日
注册资本	3,367.75万元
实收资本	3,367.75万元
法定代表人	刘晓东
住 所	北京市丰台区南顶路6号26号楼二层220室
主要生产经营地	北京市丰台区安乐林路15号
公司类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	工程管理服务；技术检测；设备监理（以资质证书为准）；汽车租赁（不含九座以上客车）；技术服务；社会经济咨询。（领取本执照后，应到市交通委运输管理局备案。企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事设备监理业务，与发行人主营业务无关

（2）股东结构

截至本招股说明书签署之日，圣德信的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京博望华科科技有限公司	3,367.75	100.00
	合计	3,367.75	100.00

3、紫瑞丰和

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，紫瑞丰和持有发行人778.03万股股份，持股比例为6.19%。其基本情况如下：

企业名称	北京紫瑞丰和咨询合伙企业（有限合伙）
成立日期	2014年08月04日
执行事务合伙人	勇丽莹
主要经营场所	北京市门头沟区石龙经济开发区永安路20号1号楼12层4单元1202-748室
企业类型	有限合伙企业

经营范围	经济信息咨询；技术开发；投资咨询；商务咨询；企业形象策划。 （企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事股权投资业务，与发行人主营业务无关

（2）合伙人信息

截至本招股说明书签署之日，紫瑞丰和合伙人及出资信息如下所示：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别
1	勇丽莹	957.00	37.33	普通合伙人
2	张勇	713.00	27.81	有限合伙人
3	王莉	286.20	11.16	有限合伙人
4	金棣茹	212.00	8.27	有限合伙人
5	杨晓东	159.00	6.20	有限合伙人
6	王玉乾	159.00	6.20	有限合伙人
7	李信彬	56.00	2.18	有限合伙人
8	侯秋英	15.90	0.62	有限合伙人
9	张华	5.30	0.21	有限合伙人
合计		2,563.40	100.00	-

（3）普通合伙人情况

勇丽莹，女士，1980年4月出生，身份证号：110108198004*****。现住址为北京市海淀区*****。

4、武汉珞珈

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，武汉珞珈持有发行人 717.49 万股股份，持股比例为 5.71%。其基本情况如下：

企业名称	武汉珞珈梧桐新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立日期	2014年07月24日
执行事务合伙人	湖北珞珈梧桐创业投资有限公司
主要经营场所	武汉市东湖开发区武汉大学科技园内创业楼5楼贵宾室
企业类型	有限合伙企业
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务（不含国家法律法规、国务院决定限制和禁止的项目；不得以任何方式公开募集和

	发行基金) (不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款, 不得从事发放贷款等金融业务)。(依法须经审批的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事股权投资、创业投资咨询业务, 与发行人主营业务无关

武汉珞珈于 2015 年 2 月 12 日经中国证券投资基金业协会办理私募基金登记备案。

(2) 合伙人信息

截至本招股说明书签署之日, 武汉珞珈合伙人及出资信息如下所示:

序号	合伙人	出资额(万元)	出资比例(%)	合伙人类别
1	湖北珞珈梧桐创业投资有限公司	2,300.00	23.00	普通合伙人
2	湖北精诚投资管理有限公司	1,000.00	10.00	有限合伙人
3	郑勇兵	1,000.00	10.00	有限合伙人
4	杨英	1,000.00	10.00	有限合伙人
5	吴坚忠	1,000.00	10.00	有限合伙人
6	李元兵	500.00	5.00	有限合伙人
7	兰春	500.00	5.00	有限合伙人
8	马慈宇	500.00	5.00	有限合伙人
9	阮宜平	500.00	5.00	有限合伙人
10	湖北瑞四通石化装备工程有限公司	300.00	3.00	有限合伙人
11	沈平	300.00	3.00	有限合伙人
12	大冶市隆盛矿产品有限公司	200.00	2.00	有限合伙人
13	常桂宽	200.00	2.00	有限合伙人
14	黎民	200.00	2.00	有限合伙人
15	杨莉	200.00	2.00	有限合伙人
16	武长兆	200.00	2.00	有限合伙人
17	陈胜	100.00	1.00	有限合伙人
	合计	10,000.00	100.00	-

(3) 普通合伙人情况

企业名称	湖北珞珈梧桐创业投资有限公司
成立日期	2014 年 4 月 23 日
注册资本	10,000 万元
法定代表人	陈作涛
住 所	武汉市东湖开发区武汉大学科技园内创业楼 5 楼贵宾室
经营范围	创业投资; 对高新技术企业投资; 投资管理; 投资咨询(不含期货及证

	券咨询)；资产管理。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
--	----------------------------------------

截至本招股说明书签署之日，普通合伙人湖北珞珈梧桐创业投资有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京方圆和光投资管理有限公司	3,800.00	38.00
2	中诚信投资有限公司	1,000.00	10.00
3	阎志	1,000.00	10.00
4	陈作涛	1,000.00	10.00
5	余紫秋	1,000.00	10.00
6	艾路明	1,000.00	10.00
7	雷军	400.00	4.00
8	陈东升	400.00	4.00
9	田源	400.00	4.00
合计		10,000.00	100.00

其中，北京方圆和光投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	天壕投资集团有限公司	800.00	80.00
2	余紫秋	200.00	20.00
合计		1,000.00	100.00

其中，天壕投资集团有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈作涛	9,750.00	97.50
2	王坚军	250.00	2.50
合计		10,000.00	100.00

5、众联致晟

(1) 基本情况

众联致晟为发行人骨干员工出资设立的公司，截至本招股说明书签署之日，持有发行人 654.71 万股股份，持股比例为 5.21%。其基本情况如下：

企业名称	北京众联致晟科技有限公司
成立日期	2013 年 9 月 5 日
注册资金	365 万元

实收资本	365 万元
法定代表人	田园
住所及主要生产经营地	北京市门头沟区石龙经济开发区永安路 20 号 1 号楼 12 层 4 单元 1202-614
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	技术开发；投资咨询；商务咨询；经济信息咨询；企业形象策划。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	无实际经营，与发行人主营业务无关

（2）历史沿革

①众联致晟成立

2010 年 6 月，煜邦有限出台《北京煜邦电力技术有限公司核心员工持股管理办法》（以下简称“员工持股管理办法”），允许核心员工持有公司部分股份。公司指定数人为“核心员工持股代表”，为其他员工代持股份，但不享受委托人股份的收益和亏损。同时该办法载明，员工全部以现金出资，每股面值 1 元，采用一次性付款方式。

员工张琪、晏平、于全成、张荣芳及范亮星等 5 人被公司指定为持股代表，2010 年 6 月至 7 月间分别与其他 40 名员工签订《委托代理合同》，共计代持公司出资额 365 万元。具体代持情况如下：

代持人	代持出资额（万元）	被代持人	被代持出资额（万元）
张琪	75.00	陈京德	10.00
		邓涛	5.00
		胡迅	5.00
		付晋宗	10.00
		万剑	10.00
		耿启立	10.00
		刘磊	10.00
		葛程	15.00
晏平	45.00	黄业	5.00
		张迪	10.00
		曾莉	10.00
		刘晓华	10.00
		满洋	5.00

代持人	代持出资额（万元）	被代持人	被代持出资额（万元）
		鄧原钊	5.00
于全成	95.00	杨朝崧	5.00
		邢博	5.00
		郭树平	5.00
		曾辉	5.00
		史素成	20.00
		石琦	5.00
		张志蒿	10.00
		彭献功	5.00
		马锐	10.00
		杨灿	5.00
		刘晓华	10.00
		王海军	5.00
		许瑾	5.00
张荣芳	75.00	邢威	30.00
		时昌剑	20.00
		朱志强	5.00
		袁福奎	5.00
		吴震	5.00
		赵立民	5.00
		于魏魏	5.00
范亮星	75.00	王立新	15.00
		路玉峰	5.00
		杨凤欣	5.00
		於建林	10.00
		李杰	15.00
		张胜	5.00
		陈铁成	20.00
合计	365.00	40 人	365.00

员工持股管理办法规定，对于员工持股后工作未满五年离开公司的，公司有权要求其转让股权，持股人必须将所持公司股权优先转让给公司核心员工、原有股东或公司指定的其他购买人，股权转让价按其原始出资价转让。

2010年6月至2012年12月，共12名隐名股东因调离、离职等原因离开公司。由于持股不满5年，其所持股权均按照原始出资价转让给公司内部其他员工，并仍由原代持人代持。具体股权转让情况如下：

代持人	原始隐名股东	受让人	受让出资额（万元）	
张琪	胡迅	邓涛	5.00	
	万剑	杨雅芬	10.00	
	耿启立		10.00	
	刘磊	曾莉	10.00	
	葛程		王建成	5.00
			王立新	5.00
李杰			5.00	
晏平	郅原钊	李智	5.00	
于全成	杨朝崧	张勇	5.00	
	邢博		5.00	
	石琦	张铁军	5.00	
张荣芳	邢威	谢李华	30.00	
	赵立民	李智	5.00	
	于魏魏		5.00	

上述股权转让完成后，截至众联致晟设立之前，张琪、晏平、于全成、张荣芳及范亮星等 5 人的代持情况如下：

代持人	代持出资额（万元）	被代持人	被代持出资额（万元）
张琪	75.00	陈京德	10.00
		邓涛	10.00
		付晋宗	10.00
		杨雅芬	20.00
		曾莉	10.00
		王建成	5.00
		王立新	5.00
晏平	45.00	黄业	5.00
		张迪	10.00
		曾莉	10.00
		刘晓华	10.00
		满洋	5.00
		李智	5.00
于全成	95.00	张勇	10.00
		郭树平	5.00
		曾辉	5.00
		史素成	20.00
		张铁军	5.00
		张志嵩	10.00

代持人	代持出资额（万元）	被代持人	被代持出资额（万元）
		彭献功	5.00
		马锐	10.00
		杨灿	5.00
		刘晓华	10.00
		王海军	5.00
		许瑾	5.00
张荣芳	75.00	谢李华	30.00
		时昌剑	20.00
		朱志强	5.00
		袁福奎	5.00
		吴震	5.00
		李智	10.00
范亮星	75.00	王立新	15.00
		路玉峰	5.00
		杨凤欣	5.00
		於建林	10.00
		李杰	15.00
		张胜	5.00
		陈铁成	20.00
合计	365.00	34人	365.00

2013年9月，为解决股权代持问题，34名隐名股东共同出资设立众联致晟作为职工持股公司。2013年9月4日，北京百特会计师事务所出具京百特验字（2013）R00771号《验资报告》，验证公司已收到全体股东缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币365万元。同时，原《员工持股管理办法》终止，2013年8月29日，众联致晟34名发起股东重新签署了《北京众联致晟科技有限公司职工股权管理契约书》。

2013年9月12日，煜邦有限召开股东会作出决议，同意张荣芳、范亮星、于全成、张琪、晏平将所代持的出资转让给众联致晟；2013年9月13日，张荣芳、范亮星、于全成、张琪、晏平分别与众联致晟签订了《出资转让协议书》，以1元/出资额将代持股权转让给众联致晟，原34名隐名股东与代持人签署《〈委托代理合同〉终止协议》，并于2013年11月1日经中华人民共和国北京市方正公证处公证。2013年11月6日，煜邦有限完成此次股权转让工商变更。

②第一次股权转让

2013年10月15日，经众联致晟股东会议决议通过，同意以下10名股东以2.18元/股的价格进行股权转让。同日，股权转让各方签订了《股权转让协议》。具体股权转让情况如下表所示：

转让方	受让方	转让出资额（万元）
陈铁成	张洪雷	2.00
	营强	5.00
	吕明宇	1.00
	罗庆丰	5.00
	刘澜涛	2.00
	高丰	5.00
张迪	汪三洋	5.00
	满洋	5.00
刘晓华	侯雪	2.00
	付兆洪	2.00
	李胜明	5.00
	吕明宇	1.00
	陈默	5.00
	单世生	5.00
张胜	李永进	5.00
王立新	李智	4.00
	杨铭	1.00
	李杰	5.00
时昌剑	李建湖	5.00
	薛永军	5.00
陈京德	田园	10.00
马锐	谭弘武	10.00
张勇	赵寅鑫	5.00
	林楠	5.00
史素成	李智	10.00
	张亮	10.00

③第二次股权转让

2014年12月20日，经众联致晟股东会决议通过，同意谢李华持有的公司10万元出资额以2.7元/股的价格转让给公司股东张志嵩，转让价款合计27万元；同意股东谢李华将其持有的公司20万元出资额以2.7元/股的价格转让给公司股东杨雅芬，转让价款合54万元。2015年2月31日，股权转让各方签订《出资转让协议书》。

④第三次股权转让

2015年4月24日，经众联致晟股东会决议通过，同意公司股东付晋宗将其持有的公司10万元出资额以2.7元/股的价格转让给公司股东张志嵩，转让价款合计27万元。

⑤第四次股权转让

2015年7月12日，经众联致晟股东会决议通过，同意四名股东转让其出资额，股权转让价格为2.7元/股。2015年6月15日，股权转让各方签订了《出资转让协议书》。具体股权转让情况如下表所示：

转让方	受让方	转让出资额（万元）
杨灿	田园	5.00
时昌剑	李小波	5.00
	李硕	5.00
邓涛	张志嵩	10.00
李永进	陈默	5.00

⑥第五次股权转让

2016年9月1日，经众联致晟股东会议通过，同意营强持有的公司2.5万元出资额以4.52元/股的价格转让给李小波，转让价款11.3万元；同意营强持有的公司2.5万元出资额以4.52元/股的价格转让给梁茜，转让价款11.3万元。

⑦第六次股权转让

2017年4月10日，经众联致晟股东会决议通过，同意五名股东转让其出资额，2017年4月12日，股权转让各方签订了《出资转让协议书》。具体股权转让情况如下表所示：

转让方	受让方	转让价格（元/股）	转让出资额（万元）
李智	刘文财	4.42	29.00
李硕		3.44	5.00
吴震	张志嵩	4.42	3.50
吴震	杨雅芬	4.42	1.50
付兆洪		4.42	2.00
刘澜涛	王立新	4.42	2.00

截至本招股说明书签署之日，其股权结构情况如下：

序号	股东	出资额 (万元)	出资比例 (%)	任职情况
1	张志嵩	43.50	11.92	副总经理
2	杨雅芬	43.50	11.92	销售总监
3	刘文财	34.00	9.32	财务总监
4	李杰	25.00	6.85	新产品部经理
5	曾莉	20.00	5.48	财务部经理
6	田园	15.00	4.11	计划调度中心经理
7	王立新	12.00	3.29	人力资源总监
8	於建林	10.00	2.74	应用系统事业部副总经理
9	满洋	10.00	2.74	行政部主管
10	谭弘武	10.00	2.74	应用系统事业部副总经理
11	张亮	10.00	2.74	电表研发中心副经理
12	陈默	10.00	2.74	证券部经理
13	李小波	7.50	2.05	生产部厂长
14	王建成	5.00	1.37	市场销售部副总经理
15	杨凤欣	5.00	1.37	应用系统事业部副总经理
16	路玉峰	5.00	1.37	应用系统事业部职员
17	郭树平	5.00	1.37	市场销售部总经理助理
18	曾辉	5.00	1.37	市场销售部工程服务中心经理
19	彭献功	5.00	1.37	市场销售部省区经理
20	王海军	5.00	1.37	市场销售部总经理助理
21	许瑾	5.00	1.37	市场销售部省区经理
22	朱志强	5.00	1.37	生产部技术总监
23	袁福奎	5.00	1.37	硬件部职员
24	黄业	5.00	1.37	行政部职员
25	高丰	5.00	1.37	应用系统事业部职员
26	罗庆丰	5.00	1.37	市场销售部工程服务中心副经理
27	林楠	5.00	1.37	市场销售部副经理
28	赵寅鑫	5.00	1.37	采购部职员
29	薛永军	5.00	1.37	市场销售部工程服务中心职员
30	李建湖	5.00	1.37	市场销售部工程服务中心职员
31	汪三洋	5.00	1.37	采购部经理
32	单世生	5.00	1.37	中试部职员
33	张铁军	5.00	1.37	技术中心主任
34	李胜明	5.00	1.37	硬件部经理
35	梁茜	2.50	0.68	人力资源部副经理
36	张洪雷	2.00	0.55	应用系统事业部职员
37	侯雪	2.00	0.55	原市场部职员，已离职
38	吕明宇	2.00	0.55	原仓储中心职员，已离职

序号	股东	出资额 (万元)	出资比例 (%)	任职情况
39	杨铭	1.00	0.27	硬件部职员
合计		365.00	100.00	

（三）发行人控股股东及实际控制人控制的其他企业

1、发行人控股股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东除控制本企业外，控制的其他企业情况如下：

（1）高景嘉德

截至本招股说明书签署之日，高景嘉德的基本情况如下：

企业名称	北京高景嘉德文化发展有限责任公司		
成立时间	2004年2月11日		
注册资本	200万元		
实收资本	200万元		
法定代表人	周德勤		
住所及主要生产 经营地	北京市门头沟区东辛房街88号B1-076室		
公司类型	其他有限责任公司		
经营范围	组织文化艺术交流活动；从事文化经纪业务；企业形象策划；影视策划；信息咨询（不含中介服务）；家居装饰；汽车装饰；技术开发、转让、服务；企业管理咨询（不含中介）；销售花卉、五金交电、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、建筑装饰材料、钢材、木材、通讯器材、家具、办公用品、工艺美术品、纸制品、针纺织品、服装、百货；园林绿化。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
主营业务及其与 发行人主营业务 的关系	主要从事艺术品经营，与发行人主营业务无关		
简要财务数据 (万元)	项目	2017.12.31/2017年度	2016.12.31/2016年度
	总资产	209.21	207.66
	净资产	32.04	43.50
	净利润	-11.47	-9.67
	以上数据未经审计		

截至本招股说明书签署之日，高景嘉德的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	高景宏泰	160.00	80.00
2	张谦	40.00	20.00
合计		200.00	100.00

（2）华景天润

截至本招股说明书签署之日，华景天润的基本情况如下：

企业名称	北京华景天润科技有限公司		
成立日期	2007年8月28日		
注册资本	1,467万元		
实收资本	1,467万元		
法定代表人	周德勤		
住所及主要生产经营地	北京市海淀区中关村南大街11号2号楼二层B206		
公司类型	有限责任公司（法人独资）		
经营范围	节能技术服务；技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询；销售文化用品、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、建筑材料、金属矿石、非金属矿石；货物进出口、技术进出口、代理进出口；企业策划、设计；经济贸易咨询；工程勘察设计；建设工程项目管理。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事电厂除尘类环保工程，与发行人主营业务无关		
简要财务数据 （万元）	项目	2017.12.31/2017年度	2016.12.31/2016年度
	总资产	4,799.89	4,659.31
	净资产	298.17	237.66
	净利润	60.51	-67.99
以上数据未经审计			

截至本招股说明书签署之日，华景天润的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京高景宏泰投资有限公司	1,467.00	100.00
合计		1,467.00	100.00

（3）南华能源

高景宏泰原为南华能源控股股东，持有南华能源72%的股权。2017年7月，高景宏泰、三河市宏泰达建材有限公司、张谦、田园、石玉、勇丽莹、苏家清与股权受让方刘海涛、刘威、王亮和李憬签订股权转让协议，转让其持有的部

分或全部股权。2017年8月30日，南华能源就本次股权转让办理了工商变更手续。股权转让完成后高景宏泰仅持有该公司10%的股权，不再控股该公司。

截至本招股说明书签署之日，南华能源的基本情况如下：

企业名称	顺平县南华能源环保矿业有限公司		
成立日期	2009年12月25日		
注册资本	2,000万元		
法定代表人	刘威		
住所及主要生产经营地	顺平县汽车站北		
公司类型	其他有限责任公司		
经营范围	石灰岩开采加工销售；用于能源环保的材料及产品技术开发、咨询、技术转让；电厂脱硫用石灰石的销售，建筑材料、装饰装修批发兼零售。尿素、水泥销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事石灰石开采与销售业务，与发行人主营业务无关。		
简要财务数据（万元）		2017.12.31/2017年度	2016.12.31/2016年度
	总资产	1,276.40	1,163.11
	净资产	1,064.35	941.59
	净利润	-92.24	-89.79
	以上数据未经审计		

截至本招股说明书签署之日，南华能源的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	刘海涛	600.00	30.00
2	刘威	500.00	25.00
3	王亮	500.00	25.00
4	北京高景宏泰投资有限公司	200.00	10.00
5	李憬	200.00	10.00
	合计	2,000.00	100.00

2、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，发行人实际控制人除控制本企业外，控制的其他企业情况如下：

（1）高景罗克

截至本招股说明书签署之日，高景罗克的基本情况如下：

企业名称	北京高景罗克电气设备有限责任公司		
成立日期	2002年1月31日		
注册资本	500万元		
实收资本	500万元		
法定代表人	周德勤		
住所及主要生产经营地	北京市门头沟区石龙工业开发区龙园路10-10号		
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
经营范围	货物进出口；技术进出口；代理进出口；信息咨询（不含中介服务）；企业形象策划；营销策划；项目投资咨询。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	除股权投资外，无其他经营业务，与发行人主营业务无关		
简要财务数据 （万元）	项目	2017.12.31/2017年度	2016.12.31/2016年度
	总资产	2,234.55	2,238.21
	净资产	239.65	243.31
	净利润	-3.66	-3.24
	以上数据未经审计		

截至本招股说明书签署之日，高景罗克的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	周德勤	325.00	65.00
2	霍丽萍	75.00	15.00
3	宋红海	75.00	15.00
4	张谦	25.00	5.00
	合计	500.00	100.00

（2）高景香港

截至本招股说明书签署之日，高景香港的基本情况如下：

企业名称	高景（香港）投资有限公司
成立日期	2004年5月17日
注册资本	港币1.00万元
实收资本	港币1.00万元
地址	FLAT/RM 1,14/F,YUE XIU BUILDING,160-174 LOCKHART ROAD, WANCHAI, HK
主要生产经营地	中国香港
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事贸易服务，与发行人主营业务无关

简要财务数据 (万元)	项目	2017.12.31/2017 年度	2016.12.31/2016 年度
	总资产	399.57	78.06
	净资产	253.74	37.63
	净利润	197.69	3.61
以上数据未经审计			

截至本招股说明书签署之日，高景香港的股权结构如下：

序号	股东	出资额（港币万元）	出资比例（%）
1	周德勤	1.00	100.00
合计		1.00	100.00

（四）控股股东及实际控制人持有发行人股份的质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东及实际控制人持有本公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人的股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前，发行人总股本 12,575.0181 万股，本次拟公开发行不超过 4,192.00 万股（以公司最终公告的发行方案为准），占发行完成后公司总股本的比例不低于 25%。本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
一、本次发行前股东					
1	高景宏泰	4,612.3417	36.68	4,612.3417	27.51
2	红塔创新 ss（注）	1,071.4286	8.52	1,071.4286	6.39
3	圣德信	939.4798	7.47	939.4798	5.60
4	紫瑞丰和	778.0269	6.19	778.0269	4.64
5	武汉珞珈	717.4888	5.71	717.4888	4.28
6	众联致晟	654.7085	5.21	654.7085	3.90
7	李勇	366.0657	2.91	366.0657	2.18
8	青岛静远	347.7904	2.77	347.7904	2.07

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量 (万股)	持股比例 (%)	持股数量 (万股)	持股比例 (%)
9	北京骊悦	327.8689	2.61	327.8689	1.96
10	杨晓琰	268.1614	2.13	268.1614	1.60
11	北京建华	255.5207	2.03	255.5207	1.52
12	南通建华	237.5000	1.89	237.5000	1.42
13	龙赢富泽	200.0000	1.59	200.0000	1.19
14	瞪羚金石	184.6154	1.47	184.6154	1.10
15	中投建华	178.5714	1.42	178.5714	1.07
16	君行乾晖	174.0000	1.38	174.0000	1.04
17	张琪	161.4350	1.28	161.4350	0.96
18	秦文波	161.4350	1.28	161.4350	0.96
19	辽宁联盟	135.3754	1.08	135.3754	0.81
20	王凤英	107.6233	0.86	107.6233	0.64
21	寇凤英	104.6635	0.83	104.6635	0.62
22	晏平	98.6547	0.78	98.6547	0.59
23	钱惠高	98.0446	0.78	98.0446	0.58
24	范亮星	89.6861	0.71	89.6861	0.53
25	黄朝华	89.6861	0.71	89.6861	0.53
26	李宁	89.6861	0.71	89.6861	0.53
27	扬州嘉华	89.2857	0.71	89.2857	0.53
28	张荣芳	17.9372	0.14	17.9372	0.11
29	陈爱国	17.9372	0.14	17.9372	0.11

二、本次拟发行社会公众股

公司公开发行新股	-	-	4,192.00	25.00
合计	12,575.0181	100.00	16,767.0181	100.00

注：国有股东表示为 ss。

（二）发行人的前十名股东情况

本次发行前，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	高景宏泰	境内法人股	4,612.34	36.68
2	红塔创新 ss	境内法人股	1,071.43	8.52
3	圣德信	境内法人股	939.48	7.47
4	紫瑞丰和	其他	778.03	6.19
5	武汉珞珈	其他	717.49	5.71
6	众联致晟	境内法人股	654.71	5.21

序号	股东名称	股东性质	持股数量（万股）	持股比例（%）
7	李勇	境内自然人股	366.07	2.91
8	青岛静远	境内法人股	347.79	2.77
9	北京骊悦	其他	327.87	2.61
10	杨晓琰	境内自然人股	268.16	2.13
合计			10,083.36	80.19

本次发行完成后，前十名股东将根据发行结果确定。

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，发行人前十名自然人股东持股情况及其在发行人处任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	任职情况
1	李勇	366.07	2.91	无
2	杨晓琰	268.16	2.13	董事、技术顾问
3	张琪	161.44	1.28	董事、副总经理
4	秦文波	161.44	1.28	无
5	王凤英	107.62	0.86	总经理办公室主任
6	寇凤英	104.66	0.83	无
7	晏平	98.65	0.78	无
8	钱惠高	98.04	0.78	无
9	范亮星	89.69	0.71	总工程师
10	黄朝华	89.69	0.71	副总经理
11	李宁	89.69	0.71	副总经理
合计		1,635.15	12.98	-

（四）发行人国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司股份中无外资股份。

根据《关于施行〈上市公司国有股东标识管理暂行规定〉有关问题的函》的规定及《财政部关于批复北京煜邦电力技术股份有限公司国有股权管理及国有股转持有关事项的通知》（财建〔2016〕884号），红塔创新股权中的国有权益界定情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	国有股权比例（%）	国有权益比例（%）
1	云南合和（集团）股份有限公司	31,500	52.50	100.00	52.50

序号	股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	国有股权 比例(%)	国有权益 比例(%)
2	烟台万华合成革集团有限公司	9,000	15.00	100.00	15.00
3	华润深国投投资有限公司	4,500	7.50	100.00	7.50
4	云南烟草兴云投资股份有限公司	3,000	5.00	100.00	5.00
5	万华化学集团股份有限公司	3,000	5.00	-	-
6	烟台冰轮股份有限公司	3,000	5.00	-	-
7	华熙国际投资集团有限公司	3,000	5.00	-	-
8	国信证券股份有限公司	1,500	2.50	81.19	2.03
9	云南白药集团股份有限公司	1,500	2.50	52.55	1.31
	合计	60,000	100.00	-	83.34

根据《财政部关于批复北京煜邦电力技术股份有限公司国有股权管理及国有股转持有关事项的通知》（财建〔2016〕884号），财政部同意红塔创新申报的国有股转持方案，由红塔创新以一次性上缴资金方式代其国有出资人履行国有股转持义务。红塔创新国有出资人持股比例为83.34%，按“最低应划转股份349.334万股（4191.6727万股×10%×83.34%）×发行价”计算上缴资金，红塔创新最终上缴资金数额应按规定计缴办法及煜邦电力实际发行股票数量和发行价确定。

根据《国务院关于印发划转部分国有资本充实社保基金实施方案的通知》国发【2017】49号文的相关规定，“《国务院关于印发减持国有股筹集社会保障资金管理暂行办法的通知》（国发〔2001〕22号）和《财政部 国资委 证监会 社保基金会关于印发〈境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法〉的通知》（财企〔2009〕94号）等现行国有股转（减）持政策停止执行”。

（五）最近一年发行人新增股东的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人最近一年新增股东情况如下：

序号	新增股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	君行乾晖	174.00	1.38
2	寇凤英	104.66	0.83
3	钱惠高	98.04	0.78

以上股东均通过受让股权的方式取得发行人股份。

（1）君行乾晖

2017年2月，经发行人2017年第一次临时股东大会决议通过，同意公司股东瞪羚创业将其持有煜邦电力的174万股股权以6.5元/股的价格转让给君行乾晖。2017年2月，双方签订了《股份转让协议书》。

君行乾晖为发行人部分员工出资设立的合伙企业，截至本招股说明书签署之日，君行乾晖持有发行人174万股股份，持股比例为1.38%。其基本情况如下：

企业名称	北京君行乾晖信息咨询中心（有限合伙）
成立日期	2017年1月16日
执行事务合伙人	曾辉
主要经营场所	北京市昌平区东小口镇中东路400号院2号楼22层2209
公司类型	有限合伙企业
经营范围	经济信息咨询（不含中介服务）；技术开发；企业形象策划。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署之日，君行乾晖的股权结构如下：

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例 (%)	煜邦电力任职情况	合伙人类别
1	曾辉	32.50	2.87	市场销售部工程服务中心经理	普通合伙人
2	王海军	182.00	16.09	市场销售部总经理助理	有限合伙人
3	彭献功	162.50	14.37	市场销售部省区经理	有限合伙人
4	马锐	136.50	12.07	市场销售部省区经理	有限合伙人
5	田原	110.50	9.77	市场销售部职员	有限合伙人
6	张洪雷	65.00	5.75	应用系统事业部职员	有限合伙人
7	杨鹏	52.00	4.60	应用系统事业部职员	有限合伙人
8	周少辉	32.50	2.87	应用系统事业部职员	有限合伙人
9	杜清浩	32.50	2.87	行政部职员	有限合伙人
10	董建军	32.50	2.87	市场销售部省区经理	有限合伙人
11	盖桥	32.50	2.87	财务部副经理	有限合伙人
12	武德磊	26.00	2.30	应用系统事业部职员	有限合伙人
13	杨奎刚	26.00	2.30	硬件部职员	有限合伙人
14	张胜	22.75	2.01	应用系统事业部副总经理	有限合伙人
15	马志强	22.75	2.01	应用系统事业部职员	有限合伙人
16	李建昆	19.50	1.72	应用系统事业部职员	有限合伙人
17	王雪	19.50	1.72	硬件部职员	有限合伙人

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例 (%)	煜邦电力任职情况	合伙人类别
18	贾化萍	13.00	1.15	硬件部职员	有限合伙人
19	张瑞	13.00	1.15	硬件部职员	有限合伙人
20	何长久	13.00	1.15	新产品部职员	有限合伙人
21	于佳	13.00	1.15	应用系统事业部职员	有限合伙人
22	崔笑春	13.00	1.15	硬件部职员	有限合伙人
23	王瑛辉	13.00	1.15	技术部质量主管	有限合伙人
24	范继伟	13.00	1.15	新产品部职员	有限合伙人
25	刘曦鹏	6.50	0.57	硬件部职员	有限合伙人
26	王海萍	6.50	0.57	市场销售部职员	有限合伙人
27	孙春奇	6.50	0.57	应用系统事业部职员	有限合伙人
28	韩克岩	6.50	0.57	应用系统事业部职员	有限合伙人
29	杨凤欣	6.50	0.57	应用系统事业部副总经理	有限合伙人
合计		1,131.00	100.00		

普通合伙人曾辉先生，中国国籍，无境外永久居留权。1977年11月出生，身份证号：422725197711*****，住址为湖北省孝感市*****。

（2）寇凤英

2017年1月，瞪羚创业与寇凤英签订《股份转让协议》，约定瞪羚创业将其持有煜邦电力的104.6635万股股权以6.5元/股的价格转让给寇凤英。2017年2月，经发行人2017年第一次临时股东大会决议通过，同意该股权转让事项。

寇凤英女士，中国国籍，无境外永久居留权。身份证号：441621197209*****，现住址为广东省佛山市*****。

（3）钱惠高

2017年2月，经发行人2017年第一次临时股东大会决议通过，同意公司股东西藏山南将其持有煜邦电力的98.0446万股股权以6.5元/股的价格转让给钱惠高。2017年2月，双方签订了《股份转让协议书》。

钱惠高女士，中国国籍，无境外永久居留权。身份证号：440306196805*****。现住址为北京市海淀区*****。

（六）发行前股东间的关联关系及持股比例

1、高景宏泰控股股东周德勤与紫瑞丰和普通合伙人勇丽莹为舅甥关系。高景宏泰和紫瑞丰和分别持有发行人 36.68%和 6.19%的股份。

2、中国风投直接和间接持有青岛静远、北京建华、南通建华、中投建华、辽宁联盟和扬州嘉华 6 家股东的股权，根据北京建华、南通建华、中投建华、辽宁联盟和扬州嘉华出具的说明，其最终控制方为中国风投，自然人股东钱惠高为中国风投的董事。具体情况如下：

（1）南通建华

截至本招股说明书签署之日，南通建华持有发行人 237.50 万股股份，持股比例为 1.89%。其基本情况如下：

企业名称	南通建华创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2015 年 06 月 30 日
执行事务合伙人	中国风险投资有限公司
主要经营场所	南通市开发区广州路 42 号 339 室
企业类型	有限合伙企业
经营范围	股权投资。（不得以公开方式募集资金；不得公开交易证券类产品和金融衍生品；不得发放贷款；不得从事融资性担保；不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事股权投资业务，与发行人主营业务无关

南通建华已于 2016 年 3 月 25 日经中国证券投资基金业协会办理私募基金登记备案。

截至本招股说明书签署之日，南通建华合伙人及出资信息如下所示：

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	中国风险投资有限公司	5,300.00	26.50	普通合伙人
2	南通市生产力促进中心	3,000.00	15.00	有限合伙人
3	南通投资管理有限公司	2,000.00	10.00	有限合伙人
4	南通经济技术开发区创业投资引导基金管理中心	2,000.00	10.00	有限合伙人
5	南通创源投资有限公司	2,000.00	10.00	有限合伙人
6	宁波德旗泽鼎合伙企业（有限合伙）	1,500.00	7.50	有限合伙人
7	宁波哲诚投资合伙企业（有限合伙）	1,500.00	7.50	有限合伙人

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
8	山东骏大控股有限公司	1,000.00	5.00	有限合伙人
9	淮北市和子企业管理咨询有限公司	500.00	2.50	有限合伙人
10	南通依珂国际贸易有限公司	500.00	2.50	有限合伙人
11	江苏瑞洋能源有限公司	500.00	2.50	有限合伙人
12	南通建华创业投资管理有限公司	200.00	1.00	有限合伙人
合计		20,000.00	100.00	-

截至本招股说明书签署之日，普通合伙人中国风投基本情况如下：

企业名称	中国风险投资有限公司
成立时间	1987年4月24日
注册资本	20,000万元
法定代表人	陈政立
住 所	北京市朝阳区吉祥里208号
企业类型	有限责任公司
经营范围	风险投资；资产管理；基金管理；项目评估；咨询培训；财务顾问；企业资产重组、上市、策划、咨询；经济信息咨询（不含中介服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）

中国风投于2015年1月16日经中国证券投资基金业协会办理私募基金登记备案。

截至本招股说明书签署之日，中国风投股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中国宝安集团控股有限公司	9,912.00	49.56
2	宝塔投资控股有限公司	3,850.00	19.25
3	宁波德旗投资有限公司	1,200.00	6.00
4	林芝市共智商贸有限公司	1,200.00	6.00
5	中华思源工程扶贫基金会	1,000.00	5.00
6	北京林达投资集团有限公司	550.00	2.75
7	沈阳市蓝光自动化技术有限公司	500.00	2.50
8	何思模	500.00	2.50
9	青岛海银达创业投资有限公司	500.00	2.50
10	中国汇富控股有限公司	288.00	1.44
11	李建钢	250.00	1.25
12	朱新泉	150.00	0.75
13	北京博达智慧网络系统工程有限责任公司	100.00	0.50
合计		20,000.00	100.00

其中，中国宝安集团控股有限公司的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中国宝安集团股份有限公司	1,980.00	99.00
2	深圳市恒基物业管理有限公司	20.00	1.00
合计		2,000.00	100.00

（2）青岛静远

截至本招股说明书签署之日，青岛静远持有发行人 347.79 万股股份，持股比例为 2.77%。其基本情况如下：

企业名称	青岛静远创业投资有限公司
成立时间	2011 年 10 月 19 日
注册资本	25,000 万
法定代表人	孙惠军
住 所	青岛市市北区辽源路 257 号 8 号楼 307 室
企业类型	其他有限责任公司
经营范围	以自有资金投资（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）；为创业企业提供创业管理服务业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事投资业务，与发行人主营业务无关

青岛静远已于 2014 年 4 月 29 日经中国证券投资基金业协会办理私募基金登记备案。

截至本招股说明书签署之日，青岛静远股权结构如下所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	山东康大恒远投资管理有限公司	5,090.00	20.36
2	国投高科技投资有限公司	5,000.00	20.00
3	青岛市市级创业投资引导基金管理中心	5,000.00	20.00
4	颐杰鸿泰发展集团有限公司	3,293.00	13.17
5	青岛海银达创业投资有限公司	2,867.00	11.47
6	青岛中睿智远创业投资有限公司	2,250.00	9.00
7	朗威（青岛）控股集团有限公司	1,000.00	4.00
8	青岛静远投资管理有限公司	500.00	2.00
合计		25,000.00	100.00

其中，中国风投持有青岛静远投资管理有限公司 25% 的股份，即间接持有青岛静远 0.50% 的股份。

（3）北京建华

截至本招股说明书签署之日，北京建华持有发行人 255.52 万股股份，持股比例为 2.03%。其基本情况如下：

企业名称	北京建华创业投资有限公司
成立时间	2012 年 2 月 29 日
注册资本	20,000 万元
法定代表人	王一军
住 所	北京市海淀区海淀北二街 8 号 6 层 710-74 室
企业类型	其他有限责任公司
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事创业投资业务，与发行人主营业务无关

北京建华已于 2015 年 5 月 8 日经中国证券投资基金业协会办理私募基金登记备案。

截至本招股说明书签署之日，北京建华股权结构如下所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中国风险投资有限公司	5,600.00	28.00
2	北京市工程咨询公司	4,000.00	20.00
3	盈富泰克创业投资有限公司	4,000.00	20.00
4	北京拓美投资有限公司	2,400.00	12.00
5	江苏越城投资有限责任公司	1,200.00	6.00
6	宁波德旗投资有限公司	1,200.00	6.00
7	山西丰汇达科技有限公司	1,200.00	6.00
8	北京中投建华投资管理有限公司	400.00	2.00
合计		20,000.00	100.00

其中，中国风投直接持有北京建华 28.00% 的股份，通过北京中投建华投资管理有限公司间接持有北京建华 2% 的股份。

（4）中投建华

截至本招股说明书签署之日，中投建华持有发行人 178.57 万股股份，持股比例为 1.42%。其基本情况如下：

企业名称	中投建华（湖南）创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2014 年 03 月 20 日
执行事务合伙人	中投建华（湖南）投资管理有限公司
经营场所	湖南省宁乡县玉潭镇二环西路（县行政中心）主楼 4 楼
企业类型	有限合伙企业
经营范围	以自有资产进行创业投资、股权投资；投资管理服务；投资咨询服务。（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事股权投资业务，与发行人主营业务无关

中投建华已于 2015 年 5 月 22 日经中国证券投资基金业协会办理私募基金登记备案。

截至本招股说明书签署之日，中投建华合伙人及出资信息如下所示：

序号	合伙人	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类别
1	中投建华（湖南）投资管理有限公司	300.00	1.30	普通合伙人
2	北京拓美投资有限公司	10,000.00	43.48	有限合伙人
3	湖南高新创业投资集体有限公司	5,000.00	21.74	有限合伙人
4	中国风险投资有限公司	4,700.00	20.43	有限合伙人
5	费东平	1,000.00	4.35	有限合伙人
6	唐荣	1,000.00	4.35	有限合伙人
7	湖南金玉源资产管理合伙企业	1,000.00	4.35	有限合伙人
合计		23,000.00	100.00	-

普通合伙人中投建华（湖南）投资管理有限公司基本情况如下：

企业名称	中投建华（湖南）投资管理有限公司
成立时间	2014 年 3 月 7 日
注册资本	500 万元
法定代表人	王一军
住 所	北宁乡县玉潭镇二环路（县行政中心主楼 427 房）
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	投资管理、企业资产管理；企业管理咨询，经济信息咨询（以上咨询不得

从事经纪)；财务咨询(不得从事代理记账)；企业形象策划。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

截至本招股说明书签署之日，中投建华（湖南）投资管理有限公司股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中国风险投资有限公司	500.00	100.00
合计		500.00	100.00

（5）辽宁联盟

截至本招股说明书签署之日，辽宁联盟持有发行人 135.38 万股股份，持股比例为 1.08%。其基本情况如下：

企业名称	辽宁联盟中资创业投资企业（有限合伙）
成立日期	2012 年 9 月 3 日
执行事务合伙人	北京联盟中投投资管理有限公司
经营场所	沈阳市东陵区创新路 155-5 号 204 室
企业类型	有限合伙企业
经营范围	许可经营项目：无 一般经营项目：创业投资业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，创业投资咨询业务，为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（以上各项法律法规禁止及应经审批而未获批准的项目除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事创业投资业务，与发行人主营业务无关

辽宁联盟已于 2015 年 5 月 22 日经中国证券投资基金业协会办理私募基金登记备案。

截至本招股说明书签署之日，辽宁联盟合伙人及出资信息如下所示：

序号	合伙人	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类别
1	北京联盟中投投资管理有限公司	95.00	0.99	普通合伙人
2	北京拓美投资有限公司	2,851.50	29.70	有限合伙人
3	沈阳煤业（集团）有限责任公司	2,851.50	29.70	有限合伙人
4	辽宁中兴金属物流有限公司	1,901.00	19.80	有限合伙人
5	沈阳市蓝光自动化技术有限公司	950.50	9.90	有限合伙人
6	隋舒杰	950.50	9.90	有限合伙人
合计		9,600.00	100.00	-

普通合伙人北京联盟中投投资管理有限公司基本情况如下：

企业名称	北京联盟中投投资管理有限公司
成立时间	2012年1月29日
注册资本	160万元
法定代表人	王一军
住 所	北京市朝阳区吉祥里208号243室
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	投资管理；投资咨询；资产管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署之日，北京联盟中投投资管理有限公司股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中国风险投资有限公司	64.00	40.00
2	朱世佳	38.40	24.00
3	高群	38.40	24.00
4	孙琦	19.20	12.00
合计		160.00	100.00

（6）扬州嘉华

截至本招股说明书签署之日，扬州嘉华持有发行人 89.29 万股股份，持股比例为 0.71%。其基本情况如下：

企业名称	扬州嘉华创业投资有限公司
成立日期	2013年12月10日
注册资金	20,500.00万元
法定代表人	王一军
住 所	扬州广陵区北河下23号
企业类型	有限责任公司
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事创业投资业务，与发行人主营业务无关

扬州嘉华已于 2015 年 1 月 29 日经中国证券投资基金业协会办理私募基金登记备案。

截至本招股说明书签署之日，扬州嘉华的股权结构如下所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中国风险投资有限公司	6,000.00	29.27
2	科学技术部科技型中小企业技术创新基金管理中心	5,000.00	24.39
3	北京拓美投资有限公司	4,000.00	19.51
4	北京航丰园科技发展有限责任公司	2,500.00	12.20
5	江苏扬安投资有限公司	2,000.00	9.76
6	扬州恒生精密模具有限公司	1,000.00	4.88
合计		20,500.00	100.00

八、发行人的股权激励及其他制度安排

截至本招股说明书签署之日，发行人没有正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

发行人成立了众联致晟、君行乾晖两家员工持股平台。众联致晟具体情况见本节“六、持有发行人的 5% 以上股份的股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人 5% 以上股份的其他股东的基本情况”；君行乾晖具体情况详见本节“七、发行人的股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东的情况”。

九、发行人员工情况

（一）员工人数和变化情况

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人共拥有员工 676 名。报告期内，员工人数具体如下表所示：

年度	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
员工人数	676	711	670

（二）员工构成情况

报告期各期末，发行人员工专业结构情况如下：

岗位类别	2017 年末		2016 年末		2015 年末	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
管理人员	102	15.09%	112	15.75%	112	16.72%
研发人员	128	18.93%	129	18.14%	129	19.25%
生产人员	271	40.09%	301	42.33%	274	40.90%
销售人员	158	23.37%	154	21.66%	140	20.90%
财务人员	17	2.51%	15	2.11%	15	2.24%
合计	676	100.00%	711	100.00%	670	100.00%

报告期各期末，发行人员教育程度如下：

学历	2017 年末		2016 年末		2015 年末	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
硕士及以上	45	6.66%	46	6.47%	42	6.27%
大学本科	191	28.25%	196	27.57%	182	27.16%
大学专科	154	22.78%	159	22.36%	136	20.30%
专科以下	286	42.31%	310	43.60%	310	46.27%
合计	676	100.00%	711	100.00%	670	100.00%

报告期各期末，发行人员年龄分布如下：

年龄	2017 年末		2016 年末		2015 年末	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
30 岁以下	301	44.53%	389	54.71%	374	55.82%
31-40 岁	256	37.87%	224	31.50%	201	30.00%
41-50 岁	105	15.53%	83	11.67%	82	12.24%
50 岁以上	14	2.07%	15	2.11%	13	1.94%
合计	676	100.00%	711	100.00%	670	100.00%

（三）员工社会保障情况

1、社保、公积金缴纳比例

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人员工社会保险及住房公积金缴纳比例情况如下：

社会保险种和住房公积金	缴纳开始日期	缴纳比例	
		公司	个人
养老保险	2002/01/01	19%	8%
失业保险	2002/03/01	0.8%	城镇居民 0.2%
工伤保险	2002/03/01	0.3%	不适用

生育保险	2005/07/01	0.8%	不适用
医疗保险	2003/09/06	10%	2%+3
住房公积金	2005/03/29	12%	12%

2、员工社保缴纳情况

员工人数	缴纳人数	缴纳比例
676	666	98.52%

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人员工社会保险缴纳人数比例为 98.52%。未缴纳社会保险员工共 10 人，其中 6 人为退休返聘人员，无需缴纳社会保险；2 人由于上家单位暂未减员，无法办理社会保险；2 人由于当月底入职，社保关系转移正在办理中。

3、员工住房公积金缴纳情况

员工人数	缴纳人数	缴纳比例
676	663	98.08%

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人员工住房公积金缴纳人数比例为 98.08%。未缴纳住房公积金员工共 13 人，其中 6 人为退休返聘人员，无需缴纳住房公积金；5 人由于上家单位暂未减员，无法办理住房公积金；2 人由于当月底入职，公积金增员正在办理中。

4、合规证明情况

2017 年 2 月 20 日，北京市昌平区人力资源和社会保障局出具证明，2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日，发行人不存在被昌平区劳动和社会保险监察大队行政处罚和行政处理的记录。

2017 年 8 月 23 日，北京市昌平区人力资源和社会保障局出具证明，2017 年 1 月 1 日至 2017 年 7 月 31 日，发行人不存在被昌平区劳动和社会保险监察大队行政处罚和行政处理的记录。

2017 年 11 月 3 日，北京市昌平区人力资源和社会保障局出具证明，2017 年 7 月 1 日至 2017 年 9 月 30 日，发行人不存在被昌平区劳动和社会保险监察大队行政处罚和行政处理的记录。

2018年1月12日，北京市昌平区人力资源和社会保障局出具证明，2017年10月1日至2017年12月31日，发行人不存在被昌平区劳动和社会保险监察大队行政处罚和行政处理的记录。

2017年2月23日，北京市住房公积金管理中心西城管理部出具证明，在2014年1月1日至2016年12月31日期间，发行人没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现发行人存在住房公积金违法违规行为。

2017年8月4日，北京市住房公积金管理中心西城管理部出具证明，在2017年1月1日至2017年6月30日期间，发行人没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现发行人存在住房公积金违法违规行为。

2017年11月10日，北京市住房公积金管理中心西城管理部出具证明，在2017年7月1日至2017年9月30日期间，发行人没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现发行人存在住房公积金违法违规行为。

2018年1月5日，北京市住房公积金管理中心西城管理部出具证明，在2017年10月1日至2017年12月31日期间，发行人没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现发行人存在住房公积金违法违规行为。

5、控股股东、实际控制人承诺

公司的控股股东高景宏泰、实际控制人周德勤已作出承诺：本公司/本人承诺严格遵守国家相关法律法规，在本公司/本人权利所及范围内，促使公司为员工缴纳各项社会保险费用及住房公积金；若公司因未缴纳社会保险费用及住房公积金而受到处罚或带来任何其他费用支出或经济损失，本公司/本人将无条件承担全部责任。

十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期以及相关股东持股及减持意向的承诺

1、本次发行前股东所持股份限售安排和自愿锁定股份的承诺

本次发行前股东所持股份限售安排和自愿锁定股份的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份流通限制及自愿锁定的承诺”。

2、本次发行前股东关于持股及减持意向的承诺

公司本次发行前持股 5% 以上的股东关于持股及减持意向的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“五、发行前持股 5% 以上股东的持股意向及减持承诺”。

（二）稳定股价的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员做出的关于稳定公司股价的相关承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、关于稳定公司股价的承诺”。

（三）股份回购的承诺

发行人股份回购相关承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、关于招股说明书不存在虚假陈述、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”及“四、关于稳定公司股价的承诺”。

（四）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、本次发行的保荐人及证券服务机构依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、关于招股说明书不存在虚假陈述、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

发行人填补被摊薄即期回报的措施及承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）利润分配政策的承诺

发行人利润分配政策的承诺详见本招股说明书“重大事项提示”之“三、发行前滚存利润的分配与本次发行上市后的股利分配政策”。

（七）发行人控股股东及实际控制人关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东及实际控制人关于避免同业竞争的承诺详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”之“（二）控股股东和实际控制人关于避免同业竞争的承诺”。

（八）发行人及其控股股东、实际控制人、公司董事及高级管理人员等责任主体未能履行承诺的约束措施

发行人及其控股股东、实际控制人、公司董事及高级管理人员等责任主体未能履行承诺的约束措施详见本招股说明书“重大事项提示”之“七、发行人及其控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员等责任主体未能履行承诺的约束措施”。

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务与主要产品情况

（一）主营业务、主要产品基本情况

发行人主营业务为智能用电领域产品的研发、生产和销售，并向客户提供电能信息采集与管理整体解决方案和电网信息化技术开发与服务。报告期内，公司主要客户为国家电网、南方电网及其下属省网公司及大型发电企业，主要产品包括单相智能电能表、三相智能电能表、集中器、采集器、专变终端、配电网自动化终端及故障指示器、采集装置、主站系统及相关软件的技术开发与服务等。

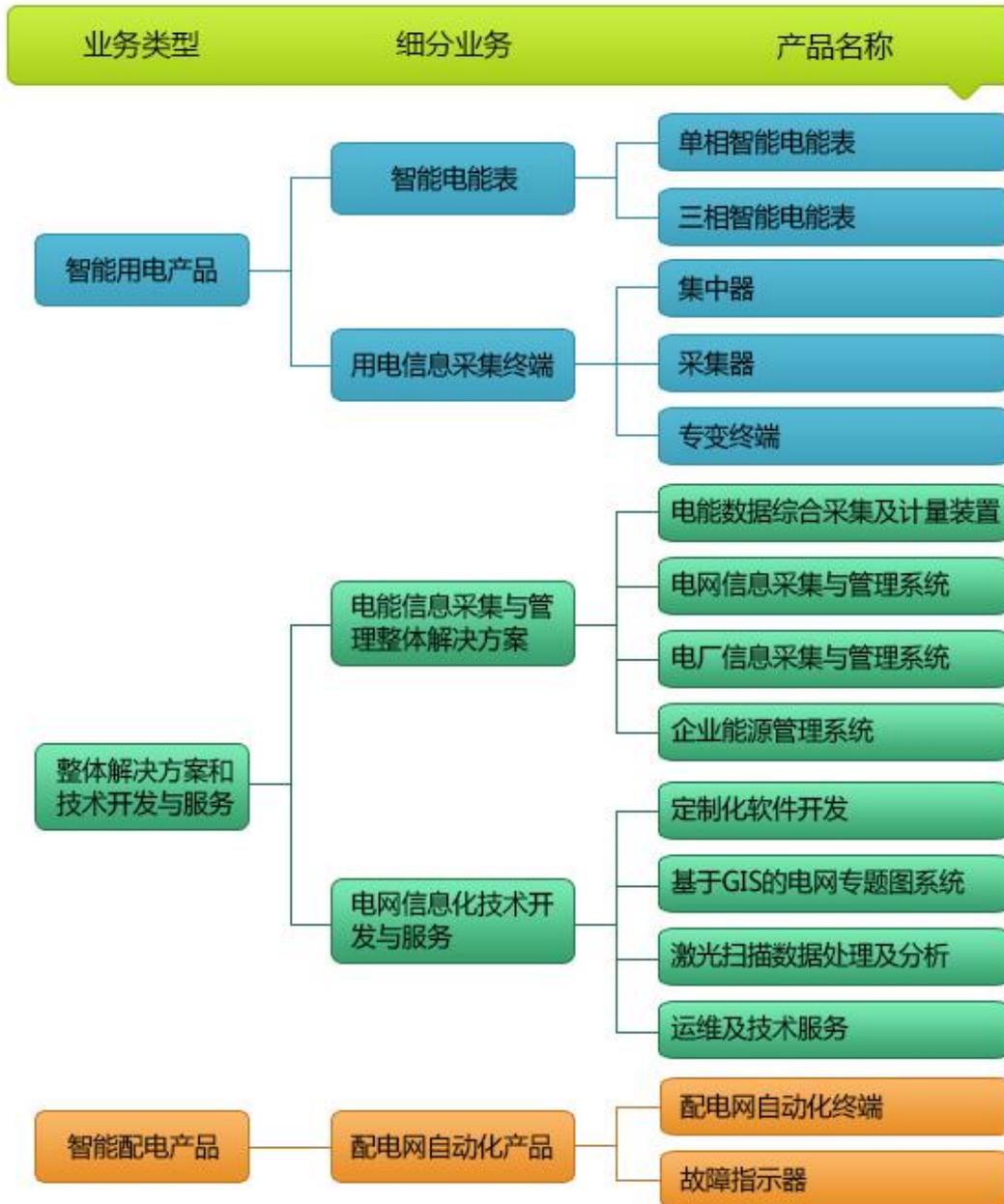
发行人深耕电能计量相关领域 20 余年，在行业内始终保持领先的技术优势，相继被评为国家火炬计划重点高新技术企业、软件企业、北京市企业技术中心和北京市高新技术企业。

业务涵盖发电、输电、变电、配电、用电、调度等电力行业六大领域，具备根据客户需求提供定制化“一站式”服务的能力，是国内电能计量相关领域少数集软硬件研发、生产和销售于一体的公司之一。

公司产品应用领域



公司产品和服务明细如下：



1、智能用电产品

发行人的智能用电产品包括智能电能表及用电信息采集终端两类产品。

智能电能表及用电信息采集终端属于电能计量系列产品，是电能计量技术和先进 IT 技术相结合的产物，是智能电网不可或缺的组成部分，是实现坚强智能电网的基石。电能计量系列产品的主要功能是实现电能计量和用户负荷、电量、电压等重要信息的实时采集，及时、完整、准确的为智能电网提供基础数据，为电力企业经营管理各环节的分析、决策提供依据，为实现智能双向互动

提供信息基础。

电能计量系统产品可分为计量采集设备、通信信道、主站系统三个层次，其中计量采集设备又分为表计、用电信息采集终端两大类产品。



第一层主站系统，是整个系统的管理中心，负责电能信息采集、数据管理和分析应用，主要实现数据采集、控制执行、负荷管理、预付费管理、异常告警、线损分析、报表管理等功能，为计量管理、电量结算、客户服务、用电检查等业务提供全面的管理和技术支撑。

第二层通信信道，主要指远程信道，主要用于主站和终端层设备之间的数据传输，通信方式包括专网和公网。

第三层计量采集设备，主要负责电能信息的计量及采集，收集和提供系统的原始电能信息。该层可分为计量设备层和终端层。计量设备层实现电能计量等功能，主要由各种单相智能电能表和三相智能电能表构成，其中单相智能电

能表主要用于居民用户，三相智能电能表主要用于工商业用户。电能表的信息通过 485 总线、载波、微功率无线等方式汇集到终端层，终端层主要负责处理和冻结有关数据，并与上层主站系统进行数据交互。终端层主要由专变终端、集中器和采集器构成。专变终端用于高压专变用户，除了实现用电信息采集功能外，还注重对负荷的监控和管理；集中器和采集器一般用于居民及工商业低压用户，主要实现自动抄表。依据数据传输方式不同，目前计量设备层与终端层交互方式主要包括“集中器+电能表”、“专变终端+电能表”和“集中器+采集器+电能表”三种模式。

2、智能配电产品

发行人智能配电产品包括配电网自动化终端、故障指示器。

配电网自动化（DA）是一项集计算机技术、数据传输、控制技术、现代化设备及管理于一体的综合信息管理系统，其目的是提高供电可靠性，改进电能质量，降低运行费用，减轻运行人员的劳动强度。

（1）配电网自动化终端

配电网自动化终端根据使用场合分为配电网自动化站所终端（DTU）和配电网自动化馈线终端（FTU）。

配电网自动化站所终端是用于中低压配电网中环网柜、配电房、小型开闭的智能监控终端产品，可与配电网自动化主站和子站系统配合，实现多条线路的电流、电压、功率等电力参数采集、检测故障、故障区域定位、隔离及非故障区域恢复供电，提高供电可靠性。

配电网自动化馈线终端安装于配电网架空线路，与配电网自动化主站配合，监视配电线路的电流、电压、功率数据，为监视配电线路的安全运行提供数据支持。实现对配电架空线路的短路和接地故障检测，能够实现故障点快速定位、隔离故障区域、恢复非故障区域供电。为减少停电时间、快速查找故障点和提高供电可靠性提供了有力的支持。

煜邦电力的配电网自动化终端产品以高性能微处理器为硬件开发平台，配以高效嵌入式实时操作系统，具备运行稳定可靠、性能优越、精密度高等特点。

（2）故障指示器

故障指示器产品具备配电线路短路和接地故障判断和定位、故障录波、微功率无线组网、故障信息主动上报主站、在线升级以及远程参数修改等功能，主要用于配电线路故障监测。

煜邦电力在传统故障指示器开发技术的基础上，借鉴了国内外相关产品技术优点，开发出 JYL-YP、DFI-J-H-K 两大系列架空线路综合故障在线监测系统解决方案，适用于 10kV/35kV 架空线路的在线监测系统。该产品使用小电流取电、光伏储能、超低功耗设计和无线组网等先进技术，具有高准确度、高可靠性和长寿命等特点。该产品有效解决了接地故障检测、短路故障检测和故障定位困难的行业难题，可以快速定位故障点、减轻巡线人员的劳动强度，有效提高配电线路故障检测的自动化和智能化水平，以及电网输配电及用电的可靠性。

3、整体解决方案和技术开发与服务

（1）电能信息采集与管理整体解决方案

电能信息采集与管理整体解决方案主要包括电能数据综合采集及计量装置、电网电能信息采集与管理信息系统、电厂电能信息采集与管理信息系统及企业能源管理系统等，发行人是全国为数不多的能够提供电能计量相关领域整体解决方案的服务商。

1) 电能数据综合采集及计量装置

煜邦电力电能数据综合采集及计量装置主要产品为机架式 C 型电能数据综合采集装置和壁挂式 H 型电能数据综合采集装置，配套高精度电能表，应用于大型发电、输电、供电关口电能计量计费系统的电能数据采集。

煜邦电力 C 型、H 型电能数据综合采集装置具备独立知识产权，基于公司在大容量电能信息采集计量领域多年设计、生产经验，能够同时采集、处理、储存、远传电能量信息，产品在全国各网、省调关口计量系统中拥有 10 余年安全稳定运营记录。

其中，C 型电能数据综合采集装置相继应用于国内最高电压等级变电站—

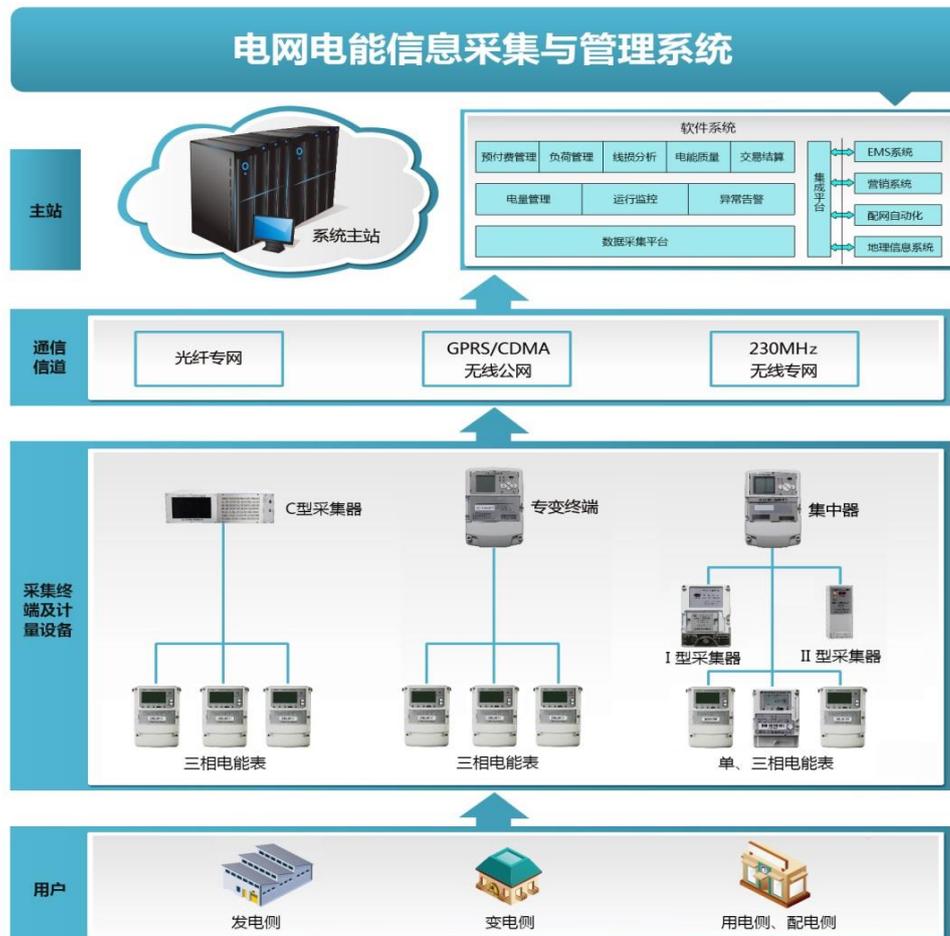
晋东南-南阳-荆门 1000kV 特高压交流试验示范工程、中国-俄罗斯直流联网国家级关口工程变电站计费工程等行业内特大型示范项目，在国内特高压输变电领域一直占据行业龙头地位。H 型电能数据综合采集装置应用于河北省地方自备电厂电量采集工程、北京电力公司开闭站电量采集工程、山西电网变电站电量采集工程等省网项目。

2) 电网电能信息采集与管理系统

电网电能信息采集与管理系统主要应用于电网各级电力公司，系统实现了从国家级到居民级电能信息多通道、多规约、多并发、跨平台的一体化采集和综合应用，为电网电量结算、线损分析、状态监测、电能质量分析等业务管理提供技术支撑和数据基础。

电网电能信息采集与管理系统结合了电力行业及电网公司的最新标准及规范，解决了厂站关口、专变、公变、低压用户的一体化采集问题，实现了“全采集、全覆盖”的目标，实现了海量数据采集和存储、电量统计、负荷管理、预付费管理、电能质量监测、线损分析、配变管理等功能，为电力公司大幅度提升现代化管理水平，实现智能用电管理，提供了实时、准确的数据支持。

凭借软件开发和多年的系统架构实践经验，发行人在电网电能信息采集与管理系统领域具备为客户提供一站式整体解决方案的能力。在计量设备端，发行人可以为客户提供自主研发的单、三相智能电能表并根据客户需求搭配高精度电能表；在采集设备端，发行人的 C 型、H 型电能数据综合采集装置具备兼容性好、可靠性高、功能齐全等特点，在细分市场拥有较强的市场影响力和坚实的客户基础；在主站系统领域，发行人拥有较强的软件开发能力，所执行的相关系统集成项目使用的主站软件系统均为自主研发；在整体系统架构层面，发行人同样具备丰富的实践经验和技术积累，能够根据客户需求及项目具体情况制定整体解决方案并组织实施。

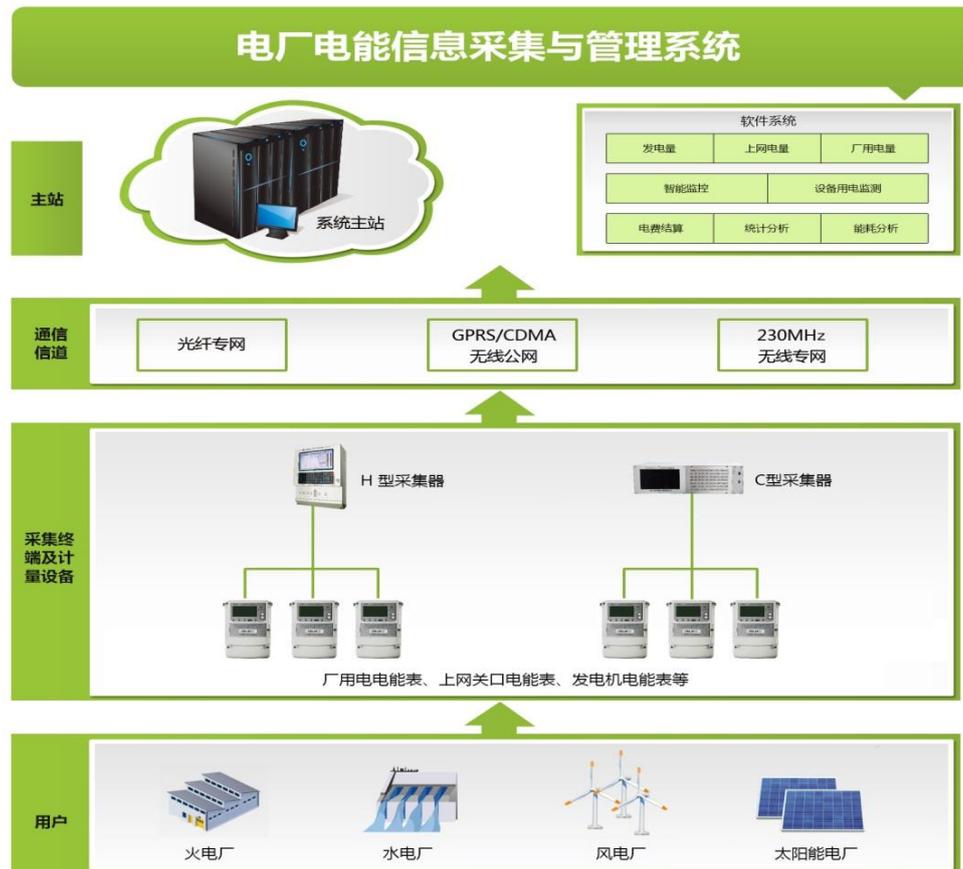


3) 电厂电能信息采集与管理系统

电厂电能信息采集与管理系统主要是通过对发电厂上网关口、变电站、发电设备电能数据的采集，有效监控发电量、上网电量及厂用电量，自动生成各种统计报表，解决抄表结算问题，满足结算与内部管理的需要，提高企业人员的工作效率。

电厂电能信息采集与管理系统按照机组、设备、班值等方式进行电能的分析与展示，统计磨煤机、排粉机、给水泵、送风机等厂用电设备的耗电量、耗电率，为降低设备耗电率提供数据支持，达到“指导工艺改造、提升管理水平，降低生产成本、减少能源消耗，提高企业效益”，实现“节能降损”的目标，全面提升厂用电管理水平和发电厂信息化建设水平。

发行人电厂电能信息采集与管理系统产品主要应用于各类发电厂，也应用于石油、煤炭、化工等行业的大型生产企业，为客户提供从基础的厂用电电能表到复杂的系统架构，搭建全产业链服务链条。

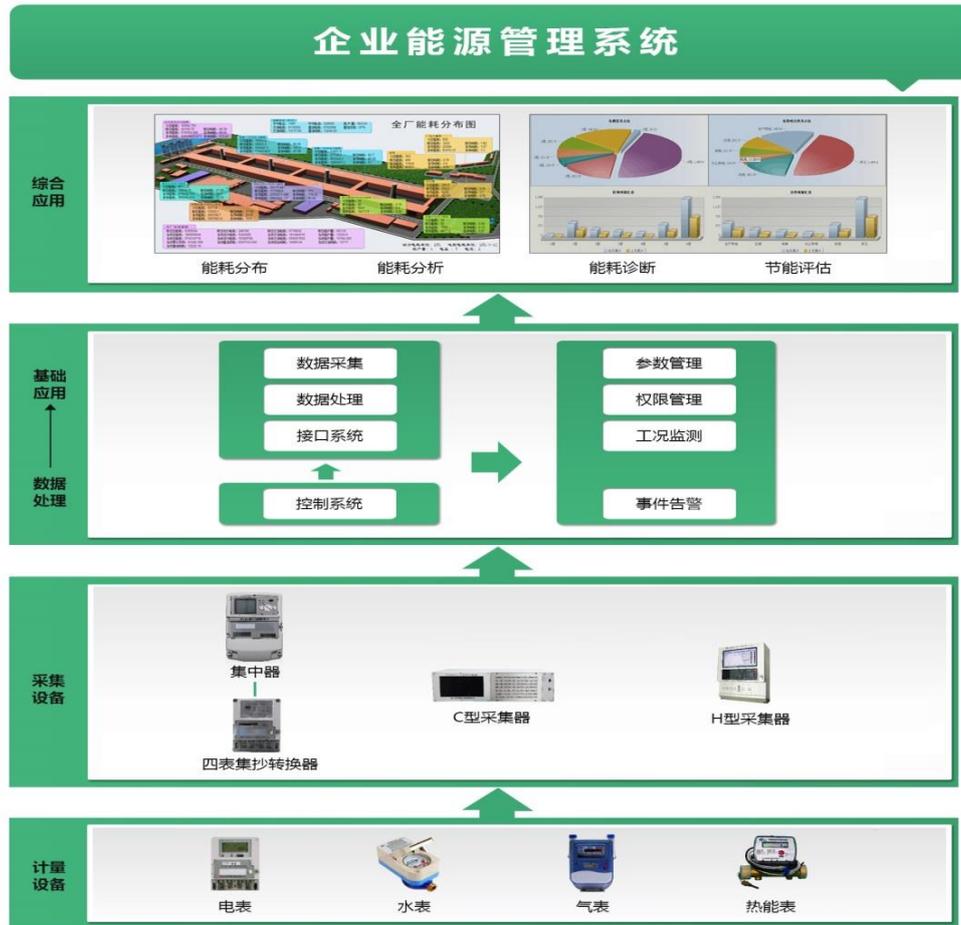


4) 企业能源管理系统

企业能源管理系统是公司在已有的智能仪表技术、大数据技术及互联网技术的基础上，形成的企业能效管理综合解决方案。

发行人企业能源管理系统广泛用于化工、冶金、装备制造等领域高能耗企业的能耗监测，通过对企业水、电、气等各类能源的数据采集，实现能耗数据智能监测和动态分析，从而加强企业能耗管理，提高能源系统的运行管理和安全管理水平，完善能源生产和使用的评价机制，为企业节能降耗提供数据支撑，并为企业的节能技改提供完整地解决方案。

发行人企业能源管理系统多为系统集成项目，需根据项目具体情况建立能耗数据采集方案、提供采集设备，后续需在采集数据的基础上进行数据挖掘与分析，为客户提供切实可行的节能降耗解决方案，并持续反馈能耗水平。煜邦电力该系统产品也可以用于政府部门构建能耗在线监测平台和电能公共服务平台，满足政府能耗宏观管理和用电需求侧管理的要求。



（2）电网信息化技术开发与服务

公司的技术开发与服务业务主要包括激光扫描数据处理及分析、基于 GIS 的电网专题图系统、定制化软件开发、运维及技术服务等业务。

1) 激光扫描数据处理及分析

激光扫描数据处理及分析业务是将激光雷达技术应用输电线路通道走廊的巡视，通过获取输电线路及周边环境的高密度、高精度点云和光学影像数据，实现线下跨越物的快速分类与安全距离的自动检测，并提供输电线路在复杂环境下不同工况的模拟分析，用于安全电网维护。

该业务主要包括输电线路激光雷达扫描的研究及扫描数据分析两类业务。输电线路激光雷达扫描的研究业务主要为电网公司委托发行人进行输电线路激光扫描相关技术的研究，发行人将研究结果以研究报告和软件功能模块的方式提供给电网公司；激光雷达扫描数据分析主要以发行人自主研发的软件平台为

基础，根据客户的需求及发行人多年深耕电网的经验积累，对激光雷达扫描采集的数据进行深化处理，并提交分析报告。

“直升机巡线+激光雷达扫描”、“无人机巡线+激光雷达扫描”技术是电网公司电力巡检模式和输电线路通道智能巡检的最新解决方案，其中发行人提供的激光扫描数据处理及分析技术是该方案的核心支撑，发行人是国内此领域领先的技术提供方。

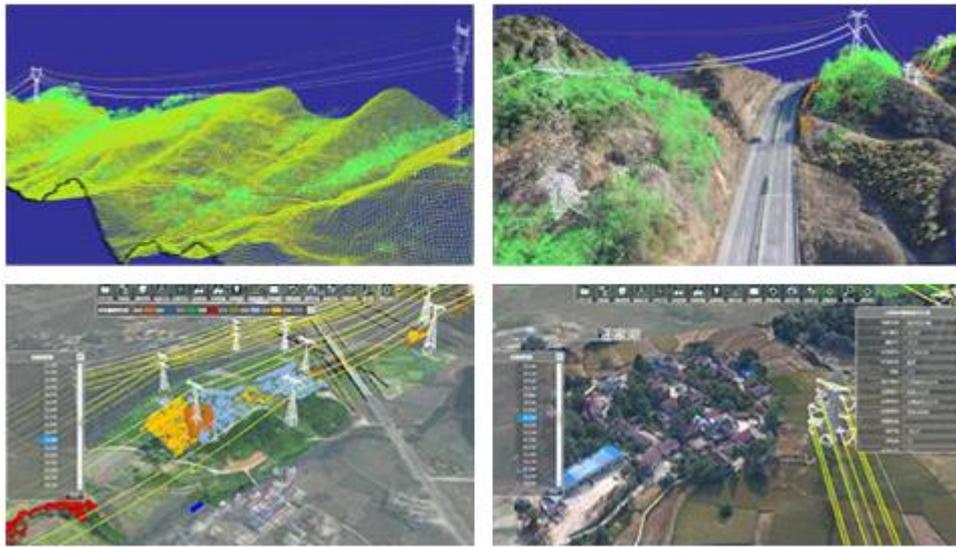


图 1：激光扫描数据处理及分析系统三维成像图

2) 基于 GIS 的电网专题图系统

基于 GIS 的电网专题图系统实现了污区、雷害、舞动、冰区、风区、鸟害等专题图绘制及修订的智能化、精细化与快速化，主要服务于电网安全生产运行和工程建设差异化设计。

公司以电力行业相关标准为依据，采用现场污秽度、污湿特征、运行经验等共同确定污秽等级，率先研究开发了智能污区分布图系统，形成污源、大气环境质量、现场污秽度、气象参数、运行经验等污区图绘制规则库，并综合成图，满足了电网对污区变化的快速响应需求。智能冰区分布图系统以行政区划、地形海拔数据及输电线路、杆塔、重要发电厂、变电站等形成智能冰区分布底图，结合历史数据库中暴风雪、冰冻灾害等恶劣天气，以及电力设备在冰冻灾害中出现的各类故障，结合实时气象数据，预测冰区分布状况，为电力企业

的防冰减灾提供保障。智能雷害分布图系统在对雷电数据统计分析的基础上，结合电网的实际情况，确定了危险电流的分布情况，结合运行经验及杆塔高度、所处地形地貌等线路的具体情况，利用 GIS 和数据库技术绘制电网雷害分布图，为电网企业防雷提供依据。

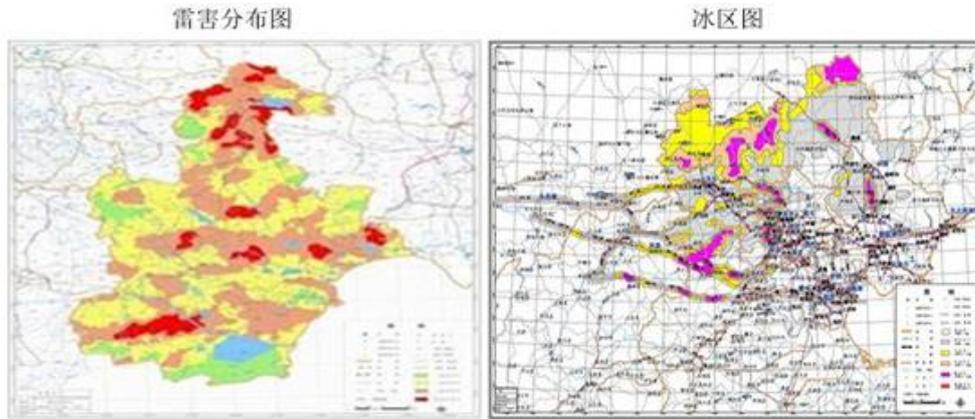


图 2：基于 GIS 的电网专题图

3) 定制化软件开发

定制化软件开发业务为根据不同类型用户的不同业务需求开发软件系统的行为，具体主要为电网企业的调度、运检、营销等部门提供专业化的软件开发与服务，覆盖了运行监测、数据分析、可视化管理、决策支持等应用。同时，在智慧城市的建设中，为政府公用事业和城市网格化管理提供先进的技术支撑。其中，2011 年发行人承担的“智能输电网分析管控技术研究与应用”项目获国家电网公司科学技术进步一等奖，该项目的科研成果“智能输电网分析管控系统”以生产管理系统为基础，以电网 GIS 空间信息服务平台、输变电设备状态监测系统为支撑，实现了信息全景互动、资产绩效分析、现场集约管控等功能。系统结合在线监测、电网实时信息、雷电定位、行波测距等技术，方便各级部门获取电力运行的详细资料，同时利用 GIS 强大的空间分析功能，在数字地图上实现巡检管理、作业管理、故障管理、缺陷管理等管控功能，为应急指挥提供辅助决策，实现安全生产的可测、可控。

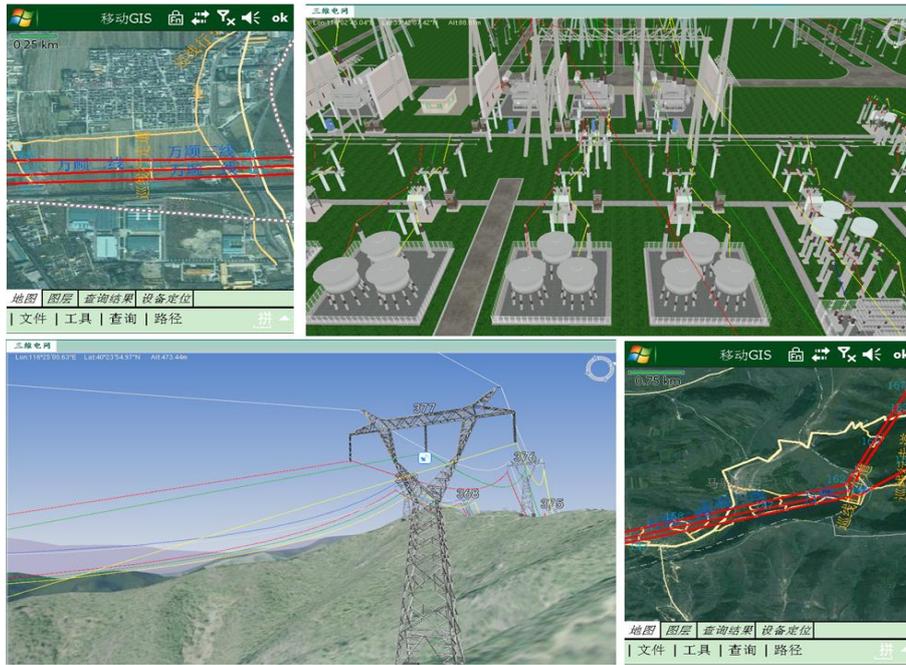


图 3: 电网三维 GIS 输变电分析管控应用软件系统及手持终端电网移动 GIS 巡检与应急抢修应用操作系统

4) 运维及技术服务

运维及技术服务主要包括电能量计量系统主站运维、用电信息采集系统主站运维、终端运维、电网信息化系统运维等。上述运维服务为发行人凭借良好的口碑和可靠的产品质量，在国网各省网公司取得的附加业务，是发行人较高市场地位和较强市场竞争力的体现。

4、公司主要产品介绍

(1) 智能用电产品

产品名称	图示	具体型号	主要功能及应用领域
单相远程费控智能电能表 (远程/开关内置、外置)		DDZY747/DD SK747	具备正反向有功电能计量、日历、时钟、通信、远程费控、安全防护功能；具备电压、电流等用电网运行参数的采集、存储和冻结功能；具备异常事件记录、存储和上报功能。主要应用于公用变压器下单相用户。
单相远程费控智能电能表 (载波/远程/开关内置、外置)		DDZY747-Z/D DSK747-Z	除具备单相远程费控智能电能表的功能外，具备外置载波模块接口，可通过电力线载波进行远程数据读写和费控。主要应用于公用变压器下单相用户。
单相本地费控智能电能表		DDZY747C/D DSK747S	除具备单相远程费控智能电能表的功能外，具备本地费控功能；具

产品名称	图示	具体型号	主要功能及应用领域
(CPU卡/开关内置、外置)			备剩余金额、剩余电量统计等功能，支持阶梯电价计费。主要应用于公用变压器下单相用户。
单相本地费控智能电能表 (载波/CPU卡/开关内置、外置)		DDZY747C-Z/ DDSK747S-Z	除具备单相本地费控智能电能表的功能外，具备外置载波模块接口，可通过电力线载波进行远程数据读写和费控。主要应用于公用变压器下单相用户。
三相远程费控智能电能表 (远程/开关内置、外置)		DTZY747/DT SK747	具备正反向电能计量（合相计量、分相计量、分时计量）、需量测量、运行参数测量、显示、存储功能；具备异常事件记录、存储和上报功能；具备日历/时钟、通信、安全防护和远程费控功能。主要应用于100kVA以下专变用户、公变三相用户。
三相远程费控智能电能表 (载波/远程/开关内置、外置)		DTZY747-Z/D TSK747-Z	除具备三相远程费控智能电能表的功能外，具备外置载波模块接口，可通过电力线载波进行远程数据抄读写和费控。应用于100kVA以下专变用户、公变三相用户。
三相本地费控智能电能表 (CPU卡/开关内置、外置)		DTZY747C/D TSK747S	除具备三相远程费控智能电能表功能外，具备本地费控功能，具备剩余金额、剩余电量统计等功能，支持阶梯电价计费。主要应用于公变三相用户。
三相本地费控智能电能表 (载波/CPU卡/开关内置、外置)		DTZY747C-Z/ DTSK747S-Z	除具备三相本地费控智能电能表功能外，具备外置载波模块接口，可通过电力线载波进行远程数据抄读写和费控。主要应用于公变三相用户。
三相智能电能表		DTZ747/DSZ7 47	具备电能计量（合相计量、分相计量、分时计量）、需量测量、运行参数测量、显示、存储功能；具备异常事件记录、存储和上报功能；具备日历/时钟、通信功能；从计量精度上分为0.2S级和0.5S级，主要应用于结算关口及100kVA以上专变用户。
集中器I型			DJGJ23-YP20 /DJGJ23-YP20 /DJCJ23-YP20 /DJCJ23-YP20

产品名称	图示	具体型号	主要功能及应用领域
集中器 II 型		DJGL33-YP21	用电信息采集系统智能设备，实时转发主站下发命令，依据主站命令对电能表数据进行采集、处理、储存；具备异常事件判断、上报功能；具备搜表、抄表、远程升级等功能；主要应用于公用变压器下单三相用户数据采集
采集器 I 型		DCZL33-YP22 / DCJL33-YP2 2	用电信息采集系统智能设备，能够采集多个电能表数据，能够对数据进行暂存、上传集中器；具备数据转发、任务抄表和远程升级等功能；主要应用于公用变压器下单三相用户数据采集。
采集器 II 型		DCZL13-YP23 / DCJL13-YP1 3	用电信息采集系统智能设备，能够采集多个电能表数据，并将数据转发集中器；能够向电能表转发集中器命令；主要应用于公用变压器下单三相用户数据采集。
专变采集终端 III 型		FKGA23-YP25 / FKCA23-YP 25	用于专变用户现场用电管理，具备交流量采集功能和电能表数据采集、处理、存储等功能；具备负荷监测和控制功能；与主站远程通信，实现抄表、负荷管理、事件告警、电能质量监测、远程升级等功能；主要应用于中小型专变用户。
四表合一转换终端		DCZH-YP41	能够对所辖电表、水表、气表和热表数据进行采集、处理和储存，并能与集中器或手持设备进行数据交换；主要应用于电、水、气、热能源计量管理系统。

(2) 智能配电产品

产品名称	图示	具体型号	主要功能及应用领域
配电自动化站所终端		PDD300-YP27 PDD202-YP27 PDD203-YP27	具备遥测、遥信、遥控功能，可与配电网主站或子站配合，实现多条配电线路的电量采集和控制，实现故障判断、定位和隔离的功能； 参数设置功能；具备对时功能、自诊断、采集数据存储及上报、复归功能；主要应用于开闭所、配电所、环网柜、箱式变电站等处。
配电自动化馈线终端	 	箱式 PDF300-YP27 PDF202-YP27 PDF203-YP27 PDF201-YP27 罩式 PDF310-YP27 PDF212-YP27 PDF203-YP27	具备遥控、遥测、遥信功能，对架空线路柱上开关的开关量和电气量进行采集和控制，与配电网主站或子站配合，实现馈电线路的故障判断、定位和隔离功能；具备后备电源、对时、自诊断功能、历史数据存储及上报、复归等功能； 主要应用于配电馈线回路的柱上和开关柜等处。
架空线路外施型故障指示器	 	架空线路故障检测终端： DFI-J-H-K/I-Y P27 故障指示器监测单元： DFI-J-H-K/II-YP27	实时监测线路电压、负荷电流等电气量，并依据特征量的变化对接地故障和短路故障进行判断，以翻牌和闪烁方式进行本地显示；能够通过故障指示器监测单元将故障信息进行上传并接收主站命令。主要应用于 10kV/35kV 架空线路的接地和短路故障进行检测、判断和定位。
架空线路暂态录波型故障指示器	 	采集单元： JYL-YP-C1/C2 /C3 汇集单元： JYL-YP-HD	实时监测线路电压、电流、电场等电气量，对接地、短路故障进行判断，以翻牌和闪烁方式进行本地显示；并在故障发生时进行故障录波，将录波数据远程上传配电网主站或子站对故障进行判断和定位。主要应用于 10kV/35kV 架空线路的接地和短路故障进行检测、判断和定位。

(3) 电能信息采集与管理整体解决方案

产品名称	图示	具体型号	主要功能及应用领域
壁挂式电能采集装置		EDADL	具备处理速度快，存储容量大、支持多种电能表规约的特点；实现现场各种规约多功能电能表采集、处理、存储的数据的功能；支持 GPRS 无线/光纤网等通信方式，与系统主站之间进行数据交互；主要应用于变电站、发电厂、大型工厂企业的电能数据采集。
壁挂式电能采集装置		EDAD2001-H	除具备 EDADL 壁挂式电能采集装置的功能外，具备彩色液晶大屏和全功能键盘、GPS 对时、B 码对时、8 路 485 采集、16 路脉冲输入采集功能；主要应用于大型发输电关口电能计费。
机架式电能采集装置		EDAD2001-C	除具备 EDAD2001-H 壁挂式电能采集装置的功能外，具备 24 路 485 采集、32 路脉冲输入采集、4 路独立以太网接口功能；主要应用于大型发输电关口电能计费。

电能信息采集与管理整体解决方案主要包括安装在发电厂、变电站的硬件采集装置，以及负责数据采集及应用的软件系统。硬件装置以发行人自主知识产权的机架式 C 型采集装置和壁挂式 H 型采集装置为核心，配套高精度电能表以及计量屏、防雷器、空开等辅助设备，形成了一套完整的电能数据综合采集及计量装置，主要应用于发电厂、变电站等关口电能信息采集与计量。软件系统包括网省级电能计费系统（MPTMS-U）、电厂电能计费系统（MPTMS2001）等相关软件。

1) 硬件装置

EDAD2001-C 采集装置以及 EDAD2001-H 采集装置，其中 EDAD2001-C 采集装置是发行人的核心产品，主要应用于大型发电企业上网关口、高压变电站联络线关口，包括 220kV 高压、500kV 超高压、1000kV 以上特高压变电站关口电能信息的采集与计量，相对于民用及工商业用户，对设备安全性、可靠性、性能要求较高。

①技术水平及特点

发行人的 EDAD2001-C 采集装置具有自主知识产权，先后经历了 4 次硬件平台升级以及 3 次软件平台升级，从安全可靠、性能优越、规约丰富和用户体验等方面替代进口产品，满足大型发电企业上网关口、高压变电站联络线关口等重要场所的功能要求。

A.安全可靠

EDAD2001-C 采集装置投放市场以来，在全国各网、省调关口计量系统中拥有 10 余年安全稳定运营记录，其使用的双电子盘备份技术，数据保存可靠，掉电后数据保存 20 年以上，用于数据的备份和追溯。同时，EDAD2001-C 采集装置可对硬件的损坏、功能失效实现自动检测，并将告警信号本地显示和上传主站，并支持软件远程参数设置、维护和升级，解决了发电厂、变电站距离较偏远、不方便现场维护的问题。另外，EDAD2001-C 采集装置拥有工业级交直流通用双供电电源，交流优先工作，零延迟切换；具有输入输出过压、过流保护，可适用于不同现场应用的电源接入。

B.性能优越

EDAD2001-C 采集装置采用高性能、低功耗 CPU，具备快速、强大的数据处理能力。同时，EDAD2001-C 采集装置可根据需求灵活扩展存储空间，适应不同应用现场的存储需求，并支持海量数据的采集和存储。

C.规约丰富

EDAD2001-C 采集装置充分研究厂站电能量采集终端需求基础上，功能设计上满足现场多种电能表规约的采集、存储需求，满足主流的各种通信方式和多种主站规约的上行通信需求，并能够及时响应和满足各种应用现场的定制化需求和规约扩展需求。EDAD2001-C 与普通用户电能量采集装置通信能力对比如下表所示：

项目	EDAD2001-C 电能数据综合采集装置	普通用户电能量采集终端
电能表规约	通用支持 15 种表型、规约：爱拓利的 SL7000、兰吉尔 Q 型、兰吉尔 U 型、兰吉尔 D 型、兰吉尔 B 型；MAXsys2510、Schlumberger 的 Quantum 表、EIG 的 Nexus 表、ABB 的 Alpha 表、ION 表、EDMI 表、ISKRA 表、威胜规	DL/T645-1997 规约表 或 DL/T645-2007 规约表

	约电能表、DL/T645-1997 和 DL/T645-2007 规约电能表；可根据现场需求灵活扩展	
主站规约	通用支持 20 种主站规约，主要包括 DL/T 719、SCTM、MODBUS、广东 102、鲁能 102、CAST、NCS、负控规约、创维规约、东方 102、青海 102、兰吉尔 102、南瑞 102、北京 102、国调 102、甘肃信通 102、湖南 102、河南 102、陕西 102、陕西 MV90 等；并可根据现场要求灵活扩展	GDW 376 规约或 GDW 1376 规约
通信方式	支持拨号、专线、网络、GPR/CDMA/3G/4G、GSM、485 等通讯方式，支持 TCP/IP 网络协议；可同时与 9 个以上具有不同通信规约的电能计费系统主站进行通讯	485GPRS/CDMA/3G/4G、GSM 等通信方式

D.良好的用户体验

EDAD2001-C 采集装置采用 3U、19 标准工业机箱，符合发电厂、变电站设备的安装使用要求；支持并标准配备 800×480TFT 彩色液晶显示屏和全功能键盘，中文菜单界面，可显示各种测量值和设置各种参数，具备良好的人机交互界面和良好的用户体验。

综上，发行人的电能信息采集装置具有一定的技术优势。另外，发行人该项产品拥有 3 项软件著作权，并参与了该产品技术规范起草。

项目	内容
参与标准制定	DL/T698.32-2010《电能信息采集与管理系统第 3-2 部分：电能信息采集终端技术规范-厂站采集终端特殊要求》
软件著作权	EDAD2001 电能数据综合采集装置综合采集系统 V1.0（软著登字第 0177886 号）
	EDAD2001 电能数据综合采集装置主站通讯系统 V1.0（软著登字第 0175668 号）
	EDAD2001 电能数据综合采集装置读表系统 V1.0（软著登字第 0172836 号）

②竞争优势

A.打破进口厂站电能量采集装置对市场的垄断

煜邦电力 EDAD2001-C 采集装置诞生之前，国内的关口电能量采集设备市场被进口产品垄断。因国外生产商在产品兼容性和可扩展性、定制化需求响应、运行维护等方面存在不足，催生了国产化厂站电能量采集设备的细分市场。煜

邦电力抓住时机开始进行厂站电能量采集装置的研发，并将产品直接定位于高端市场。产品投入市场后，在价格上、定制化需求及维护方便性上迅速击败国内外竞争对手，从技术先进性、安全可靠、规约丰富性和用户体验等几个维度超越进口产品，打破进口厂站电能量采集终端对市场的垄断。

B.市场竞争格局

在当前厂站电能量采集装置市场上，如前所述因其在功能复杂度、运行可靠性、技术专业、客户对品牌的依赖等方面形成的产品和技术壁垒较高，相比于普通用户电能量采集终端的上百家公司的竞争，厂站电能量采集终端市场竞争厂商数量较少。

C.品牌优势

鉴于厂站电能量采集装置的运行场所的特殊性和重要性，发电厂和变电站用户更倾向于质量稳定、可靠运行经验丰富、具有广泛业内应用背景的品牌，相对于普通用户电能量采集装置，用户对于厂站电能量采集装置有更大的品牌依赖度。煜邦电力 EDAD2001-C 采集装置依靠 10 余年可靠运行的记录和良好运行维护服务，在厂站电能量采集终端细分市场建立了一定的品牌优势，尤其在 500kV 超高压和 1000kV 特高压关口电能量采集市场竞争优势明显，EDAD2001-C 采集装置相继应用于国内最高电压等级变电站—晋东南-南阳-荆门 1000kV 特高压交流试验示范工程、中国-俄罗斯直流联网国家级关口工程变电站计费工程等行业内特大型示范项目。

2) 软件系统

①电厂电能量计费系统

电厂电能量计费系统（MPTMS2001）主要应用于发电厂，通过对电厂内发电机、励磁变压器、机组发电设备等电能数据进行分析，对发电量、上下网电量、联络关口电量、厂用电设备电能量数据的计算、损耗分析、问题告警，按照电厂要求自动生成报表，满足用户对厂用电量实施全面监控，便于开展各项电量指标的对比分析，从而找出存在的问题及差距，让节能改造目标更准确，对降低发电企业的生产成本、发电能耗和厂用电率起着重要的作用，在显著提

高工作效率的同时，通过对经济指标的计算、监测和考核，有效监控各类电厂运行经济指标，评价班组工作的实际效果，为实施精细化考核管理提供技术保障，实现全面“节能降损”、提升厂用电管理水平和电厂信息化建设水平。

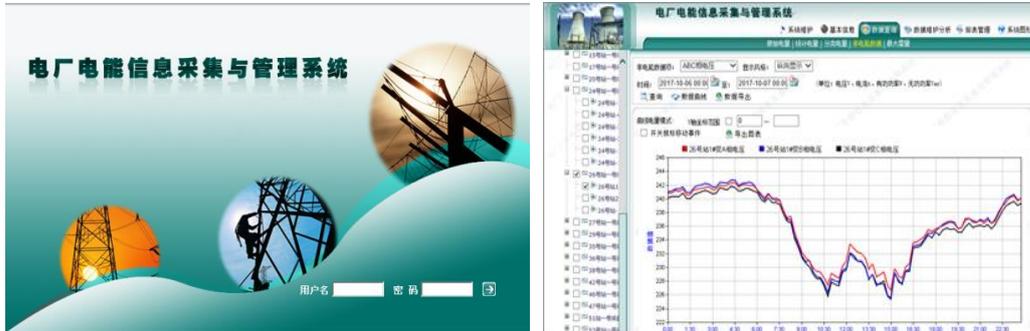


图 4：电厂电能量计费系统

②电网电能量计费系统

电网电能量计费系统（MPTMS-U）结合电力行业及电网公司的最新标准及规范，充分考虑了智能电网的建设要求，实现了面向厂站关口、专变、公变、低压用户的电能信息一体化采集。系统能够运行在不同的操作系统上，采用了“负载均衡技术”、“实时库技术”、“规约插件技术”、“节点自修复技术”、“大数据处理”等核心技术，确保稳定、可靠、及时、准确的进行信息采集、统计计算、数据分析。系统实现了区域供电量、网外供电量、自定义供电量、分区送电量、直流系统等模型的电量统计，实现了全网损耗、分电压等级损耗、分区损耗等不同类别、全方位的线损电量的统计和分析。通过大数据分析技术、智能告警、自动生成报表等手段为电网公司交易结算、生产提供了重要的数据基础，为电网公司提升管理水平、实现智能用电管理，提供了实时、准确的数据支持。



图 5：电网电能量计费系统

5、公司主营业务产品应用分布图

公司主营业务产品涵盖发电、输电、变电、配电、用电、调度等电力行业六大领域，具体应用领域如下图所示：

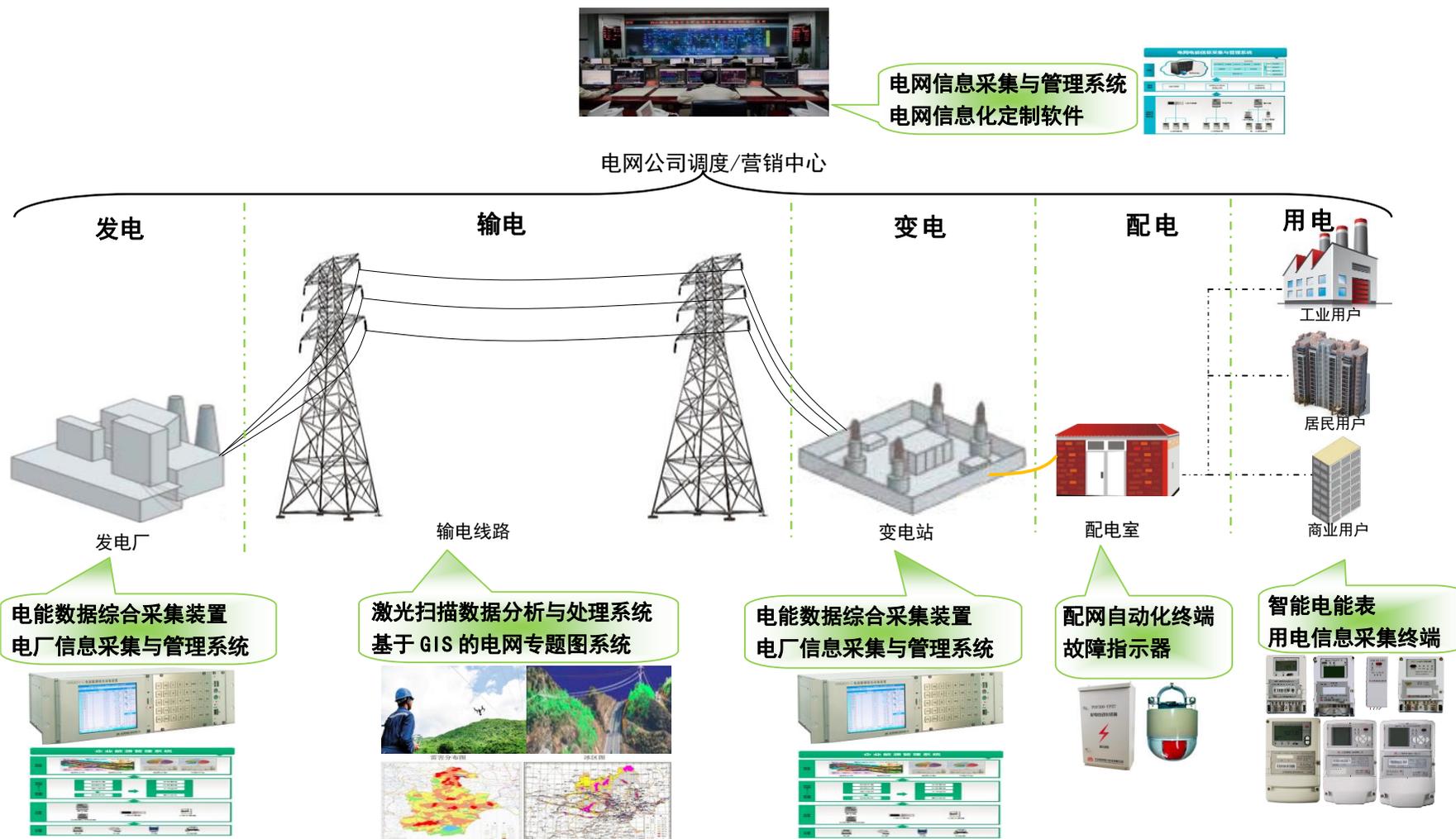


图 6：主营业务产品应用分布图

6、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、智能用电产品	50,471.68	81.74%	47,422.71	81.62%	43,365.98	80.18%
其中：表计类	34,318.16	55.58%	37,072.36	63.81%	28,444.65	52.59%
用电信息采集终端	16,153.53	26.16%	10,350.35	17.81%	14,921.32	27.59%
二、整体解决方案和技术开发与服务	10,993.16	17.80%	10,660.90	18.35%	10,721.48	19.82%
其中：电能信息采集与管理整体解决方案	6,084.26	9.85%	7,859.72	13.53%	7,863.46	14.54%
电网信息化技术开发与服务	4,908.90	7.95%	2,801.18	4.82%	2,858.02	5.28%
三、智能配电产品	284.85	0.46%	17.87	0.03%	-	-
合计	61,749.69	100.00%	58,101.48	100.00%	54,087.46	100.00%

（二）主要经营模式

1、生产模式

发行人采用以销定产模式，以适应市场对产品性能、功能要求的不断发展变化及不同客户的个性化服务要求。公司采用 ERP 系统对生产流程进行管理，拥有完整的生产线、成熟的生产工艺及测试装备，并始终将产品质量控制作为生产命脉。

在接到项目订单后，公司中试部结合产品生产制程中的工艺特点，通过小批量试生产，制定产品生产的整套工艺文件：包括每道工序的《设备操作规程》、《工艺流程图》、《工序操作指导书》、《参数配置方案》等。工艺流程文件编制完成后，由技术中心、生产部、采购部、质量部、中试部等相关部门共同进行评审，评审通过后由技术中心受控保存，受控文件按需求及时发放到生产、采购、质检等部门。生产车间严格按照工艺流程、工艺文件执行操作。工艺文件是生产人员、生产技术管理人员开展工作的技术依据，由生产技术人员及制

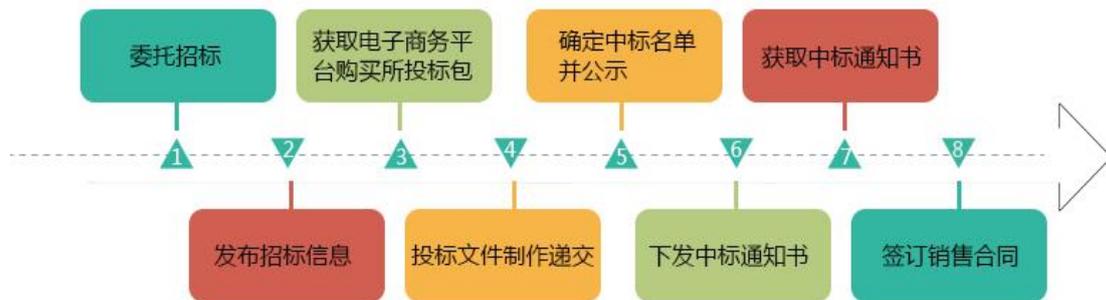
程检验人员监督其正确执行。

公司已通过 ISO9000 的质量体系和 CMC 认证，并建立了符合行业标准的产品质量全过程监测体系。近年来，公司的订单交付能力和产品质量水平获得了客户的认可。

2、销售及服务模式

公司主要通过参加国家电网、南方电网及其下属省网公司、其它电力行业企业公开招标进行销售。公司建立了覆盖全国的销售网络，营销人员在技术人员的配合下负责所属地域的市场拓展、产品销售和后续服务工作。

发行人参与的电网公司招标流程如下：



发行人的销售战略始终坚持客户导向型、产品全覆盖、技术领先型的发展路径，采用技术营销方式，充分利用产品的技术优势与专家顾问的专业优势来拓展和赢得市场，进而提高企业的核心竞争力。

公司现有营销人员和工程服务人员 158 人，在全国设有 7 个销售大区，每个设 1 名大区经理，6-10 名员工，保证对客户需求及时响应，最大限度提高服务水平。2009 年公司首次中标国家电网集中采购，截至目前产品已经覆盖国家电网公司的全部省公司，取得了良好的口碑和稳定的运行质量。2014 年公司开拓了与南方电网的业务，目前业务覆盖了广东、云南、广西、贵州 4 个省，中标量逐年提高。此外，公司与五大发电集团及其下属电厂保持了良好的长期战略合作关系。

另外，部分电力行业客户对产品售后及后续运营服务有较高需求，发行人建立了面向全国的专业服务团队，具有较强的客户粘性和市场影响力，是行业

内技术性服务项目较多和较有经验的公司。

3、采购模式

发行人已建立以供应商管理制度为基础的采购模式，并严格执行。公司编制有《采购管理制度》和《合格供应商名录》，并定期进行更新。公司采购工作由采购部负责，使用 ERP 系统对采购工作进行管理，并均在 ERP 系统中执行，具体采购流程如下：

（1）计划调度中心根据销售订单、生产计划，在 ERP 系统中提出物料需求；

（2）采购部根据计划调度中心的需求计划，制定采购计划，并发布到供应链协同平台；

（3）供应商根据公司采购计划，进行报价和订单交期回复，采购部审核确认后，向供应商下达发出签约邀约，并签订采购合同，供应商根据合同发货；

（4）原材料及产品到货后，由质量部进行入厂检验；

（5）检验合格后，仓储中心清点合格原材料数量并入库；检验不合格，原材料退还供应商。

公司制定了合格供应商评价体系，定期对供应商进行考核评审，重点关注供应商制造能力、品质管控能力、供货周期及后续服务能力，持续优化供应商队伍，保证公司采购原材料的质量。

4、管理模式

公司生产、采购、销售及服务的过程均运行于 ERP 管理系统，已实现经营管理规范化、流程化、精细化、信息化。公司的管理团队、研发团队、销售团队和生产部门分工明确、相互协作。公司在产品质量、生产计划、技术研发等经营管理的各环节均建立相应的规章制度，已形成现代化管理体系。

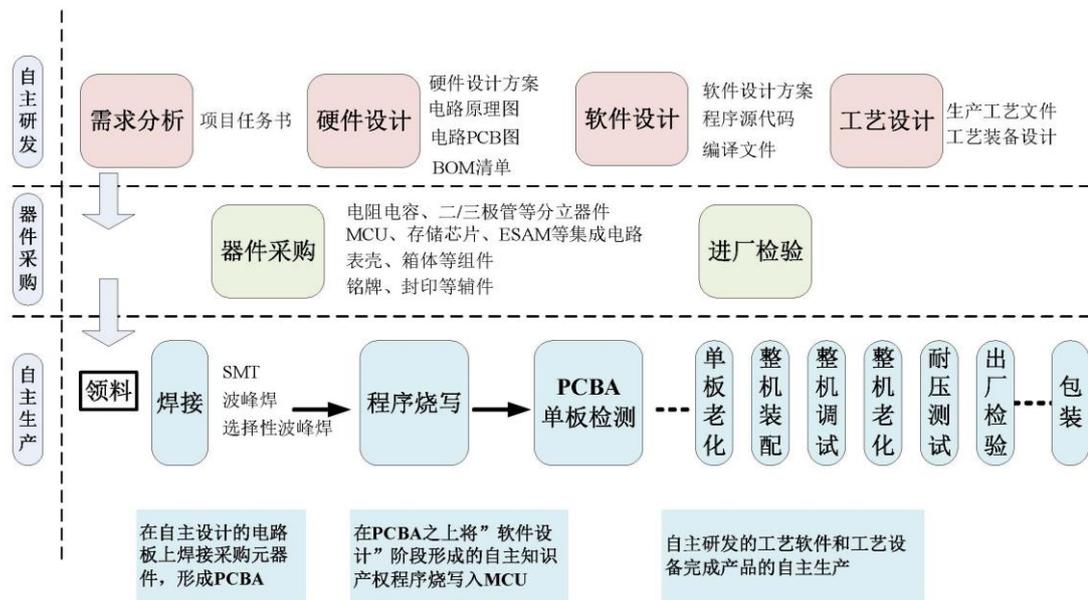
（三）公司设立以来主营业务、主要产品和主要经营模式的演变情况

报告期内，发行人一直专注于智能用电领域产品的研发、生产和销售，并向客户提供电能信息采集与管理整体解决方案和电网信息化技术开发与服务。公司主营业务突出，主要产品和经营模式在报告期内保持稳定，未发生重大变化。

（四）主要产品工艺、服务流程

1、智能用电产品生产工艺流程

发行人主要产品的生产工艺流程包括产品方案设计、元器件采购以及生产制造三个阶段，具体如下图所示：



由上图可知，在研发阶段，发行人进行方案的自主设计，输出具有自主知识产权的硬件电路设计和软件程序设计，及产品的生产工艺设计。在采购阶段，发行人采购的分立器件和集成电路等器件均来自充分竞争的市场，不存在对某种器件或某个供应商的依赖。在生产阶段，发行人将通用分立器件、集成电路和模块组件等外采的零部件进行焊接和组装，并烧写入发行人自主研发、拥有自主知识产权的嵌入式程序，同表壳等外采组件装配成为智能电能表和用电信息采集终端产品。

公司现有硬件产品覆盖电能计量全系列，每款产品又根据客户需求分为不

同型号。公司建立了一套从研发到最终产品的标准化、信息化、精细化工艺流程。公司产品生产工艺主要分为元器件焊接、整机装配、调试检验、高温老化、出厂检验、包装等环节，并在上述各环节均建立了质量追溯机制。

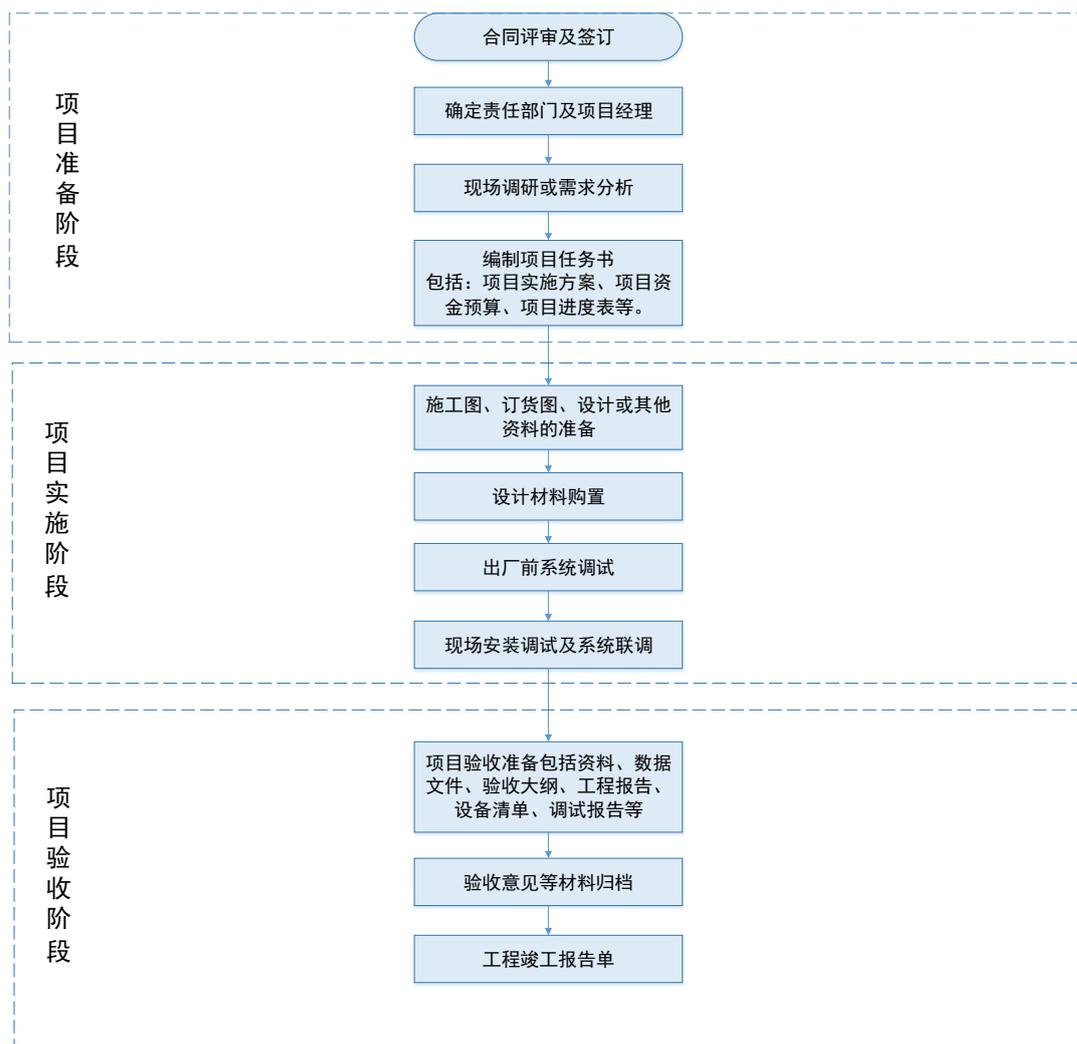
2、电能信息采集与管理整体解决方案的流程

项目准备阶段，公司与客户签定合同后，根据合同规定的内容，项目执行部门在项目需求分析和项目调研的基础上编写项目任务书、技术方案、项目进度表等文件。相关部门对实施方案的可行性进行评审，评审通过后成为正式立项项目并进入公司项目台账。

项目实施阶段，项目经理根据任务书及评审要求，组织项目组成员进行实施。在项目实施过程中，项目组根据进度和客户需求适时调整项目实施方案，以保证项目如期保质完成。在项目安装和配置完成后，项目组对系统做全面测试和整体联调，并对发现的问题进行修改，重新测试和联调，确认系统功能正常、数据无误后由客户进行项目验收。

项目验收阶段，系统通过试运行合格并获批准后，项目经理组织项目验收前的文档整理归集工作，其中包括验收大纲、验收总结报告及调试报告等的归档。所有文档归集完成后，项目经理提请客户或相关单位验收。

具体流程如下图所示：



3、电网信息化技术开发与服务流程

公司技术开发与服务业务流程主要分为六个阶段，分别为合同签订和任务下达、可行性及需求分析、方案设计（含概要设计、详细设计）、编码和测试、验收、运行和维护。具体流程如下图所示：



（五）发行人产品质量控制体系

1、质量管理体系建立

为确保公司提供的产品满足顾客要求，增强顾客满意度，公司按 GB/T19001-2008 标准的要求建立了文件化的质量管理体系，并确保其有效实施、保持和持续改进。质量体系文件阐明了公司质量目标、质量管理体系的内容和要求，是公司实施质量管理，开展质量策划、质量控制、质量保证和质量持续改进活动的原则文件。质量管理体系实施贯彻“充分理解需求，全面贯彻标准，严格控制质量，持续为客户提供满意的产品与一流技术服务”的质量方针。

公司在满足 GB/T19001-2008 标准要求的同时依据 ISO14001: 2004 环境管理体系标准和 OHSAS18001: 2007 职业健康安全管理体系标准，分别建立了环境管理体系和职业健康安全管理体系，并取得相关证书。

2、产品过程质量控制流程

（1）研发过程的质量控制流程

产品的设计、验证、小批试制按照《设计和开发控制程序》文件，制定了设计输入、评审、确认、修改，输出的开发流程，并严格执行。根据客户需求、相关标准、技术方案进行项目评审；确立研发团队、制定研发计划表，进行样机研发、样机生产、小批试生产过程验证，小批试生产评审。

（2）元器件和外协件的质量控制流程

采购部门根据《采购控制程序》文件，对供应商进行定期评价，从合格供应商中采购和外协加工。根据相关检验文件，对进厂原材料、外协件进行进厂检验，将供应商来料质量得分与采购数量关联，有效保证和控制货源，稳定了来料的质量，除专有器件，保证每类物料至少有 2 家以上合格供应商可供选择。开发新供应商至少需要技术、质量、采购三方参与评审，从供方的设备、技术、产能、质量控制能力、服务以及价格等角度进行联合评审。

（3）产品制造过程质量控制流程

制造过程根据《硬件产品生产过程控制程序》和《产品的监视和测量控制程序》文件，对影响生产过程的各因素（包括人员、生产设备、材料、操作方法、环境等）实施全面有效的控制，充分满足产品设计要求，并确保各生产环节按规定的方法在受控状态下进行，持续制造出符合技术要求和质量要求的合格产品，满足客户需求。

公司质量部门按照《产品的监视和测量控制程序》、《记录控制程序》文件，根据公司产品的生产特点，在生产过程中的关键工序设立了质量控制点。质量部对生产制造过程的质量进行全面监视和控制，对生产过程中的数据进行收集、统计、分析、处理、归档，作为各部门和生产班组的质量考核依据，不断提升公司产品质量。

（4）销售与技术服务质量控制

市场销售部按照《售后服务控制程序》文件，制定售后服务流程，规范公司的售后服务行为，为顾客提供及时有效的服务，保证最大程度上满足客户的需要。公司强化销售和技术服务人员服务意识，加强业务和技术培训，制定服务制度和细则，努力提高服务质量，坚持不懈地完成“以客户为中心，视质量

为生命”的宗旨。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所处行业监管体制、主要法律法规和政策

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），公司所属行业为“电工仪器仪表制造业”。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“制造业—仪器仪表制造业”。

1、行业主管部门及监管体制

国家发改委承担仪器仪表业的行业宏观管理职能，主要负责制定产业政策，指导技术改造；国家质监局对国内电能表制造实行许可监督管理。国家能源局电力司负责电网有关发展规划、计划和政策并组织实施。国家电网和南方电网负责制定我国电网公司发展战略、电网建设的中长期规划、年度计划及相关规范和标准。同时，国家电网和南方电网还对行业内企业进行入围检测，统筹用电信息采集产品的招投标工作。

中国仪器仪表行业协会承担行业引导和服务职能，具体工作由其下属的电工仪器仪表行业分会执行，主要工作包括编制行业标准、行业指导、行业规划、技术交流、行业数据统计、产业及市场研究、对会员企业的公众服务、行业自律管理等。

2、行业主要法律法规及政策

（1）主要法律法规

法律法规	生效日期	颁布机关
《中华人民共和国计量法》（2017年修订）	2017.12.28	全国人民代表大会
《中华人民共和国节约能源法》（2016年修订）	2016.7.2	全国人民代表大会
《中华人民共和国电力法》（2015年修订）	2015.4.24	全国人民代表大会
《中华人民共和国计量法实施细则（2017年修订）	2017.3.1	国务院授权颁布

（2）主要产业政策

发布时间	政策名称	政策内容
2006.2	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（2006-2020年）	加强信息技术应用，提高城市综合管理水平。开发城市数字一体化管理技术，建立城市高效、多功能、一体化综合管理技术体系。 重点研究开发城市网络化基础信息共享技术，城市基础数据获取与更新技术，城市多元数据整合与挖掘技术，城市多维建模与模拟技术，城市动态监测与应用关键技术，城市网络信息共享标准规范，城市应急和联动服务关键技术。
2010.1	《关于加快推进坚强智能电网建设的意见》	旨在建设以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展，以信息化、自动化、互动化为特征的坚强国家电网，全面提高电网的安全性、经济性、适应性和互动性。 2010年，配电网建设加大投入，智能化试点工程按期建成，关键技术研究、设备研制和标准制定取得新进展。智能化关键技术和装备实现重大突破，智能电能表广泛应用。2020年，基本建成坚强智能电网。电网的资源配置能力、安全水平、运行效率，以及电网与电源、用户的互动性显著提高。
2010.6	《智能电网关键设备（系统）研制规划》	作为科研、制造企业的设备研制指南，同时也可作为制定相关产业化发展规划的指导依据。国家电网公司将该研制规划为指导，加快推进关键设备研制，积极参与编制关键设备技术标准。
2010.10	《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）	重点开发推广高效节能技术装备及产品，实现重点领域关键技术突破，带动能效整体水平的提高。 提升软件服务、网络增值服务等信息服务能力，加快重要基础设施智能化改造。
2010.11	《电力需求侧管理办法》	确定了电力需求侧管理的定义，明确了电力需求侧管理工作的责任主体和实施主体，即发改委负责全国电力需求侧管理工作，电网企业是电力需求侧管理工作重要的实施主体，自行开展工作并为其他各方提供便利条件。在此基础上，《办法》提出了电力需求侧管理工作的十六项管理措施和激励措施。
2011.5	《国务院批转发展改革委关于2011年深化经济体制改革重点工作意见的通知》（国发〔2011〕15号）	推进资源性产品价格改革。积极推进成品油价格市场化改革。加快输配电价改革，推进竞争性电力市场建设和大用户直接交易试点，完善水电、核电、可再生能源发电价格形成机制，调整销售电价分类结构，择机实施居民用电阶梯电价。
2011.11	《关于居民生活用电试行阶梯电价的指导意见的通知》（发改价格〔2011〕2617号）	居民阶梯电价将城乡居民每月用电量按照满足基本用电需求、正常合理用电需求和较高生活质量用电需求划分为三档，电价实行分档递增。……使用预付费电能表的居民，在实现远程抄表前，可按购电量以年为周期执行阶梯电价；其他“一户一表”居民用户，在实现远程抄表前，应当按供电企业抄表周期执行阶梯电价。供电企业抄表周期原则上不超过两个月。

发布时间	政策名称	政策内容
2012.5	《智能电网重大科技产业化工程“十二五”专项规划》	“十二五”电网科技研发的重点方向，以建设智能、高效、可靠的电网为基本出发点，以实现智能应用为重要内容，针对新能源及可再生能源发电接入、输变电、配用电等各个环节，充分发挥信息通信技术的优势和潜能，通过大电网智能调度与控制技术实现对电网的协调控制，不断提升电网的输配能力和综合社会效益
2012.7	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	加快建设适应新能源发展的智能电网及运营体系；在可再生能源丰富和具备多元化利用条件的中小城市及偏远农牧区、海岛等，示范建设分布式光伏发电、风力发电、沼气发电、小水电“多能互补”的新能源微电网系统
2014.9	《配电自动化系统信息集成规范》	标准发布后，将广泛用于国网公司配电自动化系统与相关专业系统的信息集成，推动营销、配电业务领域数据整合
2015.7	《关于促进智能电网发展的指导意见》	全面提升电力系统的智能化水平，全面体现节能减排和环保要求，促进集中于分散的情节能源开发消纳；与构建友好开放的综合服务平台，充分发挥智能电网在现在能源体系中的关键作用
2015.9	《国家发展改革委关于加快配电网建设改造的指导意见》	得到有效解决，切实保障农业和民生用电。构建城乡统筹、安全可靠、经济高效、技术先进、环境友好、与小康社会先适应的现代配电网
2015.11	《国家发展改革委国家能源局关于印发电力体制改革配套文件的通知》	《关于推进输配电价改革的实施意见》、《关于推进电力市场建设的实施意见》《关于有序放开发用电计划的实施意见》、《关于推进售电侧改革的实施意见》
2016.11	《电力发展“十三五”规划(2016-2020年)》	预计2020年全社会用电量6.8-7.2万亿千瓦时，电能替代新增用电量约4500亿千瓦时。实施电能替代，优化能源消费结构。加快充电设施建设，促进电动汽车发展。深化电力体制改革，完善电力市场体系。有序推进电力体制改革。核定输配电价。
2016.12	《能源发展“十三五规划”》	在电网发展方面强调要调整完善电网主网架；推进跨省区电力输送通道建设；探索建立灵活可调节的跨区输电价格形成机制；着力提升电网利用效率；打造现代配电网，鼓励具备条件地区开展多能互补集成优化的微电网示范应用。“十三五”期间新增跨省区输电能力1.3 亿千瓦左右。
2017.2	《中国制造2025》“1+X”规划体系	《中国制造2025》“1+X”规划体系旨在细化落实《中国制造2025》，着力突破制造业发展的瓶颈和短板，抢占未来竞争制高点。在《中国制造2025》“1+X”规划体系中，“1”是指《中国制造2025》，“X”是指11个配套的实施指南、行动指南或发展规划指南，包括制造业创新中心、工业强基、绿色制造、智能制造和高端装备创新等5个工程实施指南，制造业人才、信息产业、新材料产业、医药工业等4个发展规划指南，发展服务型制造、促进装备制造制造业质量品牌提升等2个行动指南。

（二）行业发展概况

电力行业是国民经济的基础能源产业，随着社会经济发展，各行业对电力的依赖明显增强，对供电可靠性及电能质量的要求日益提高。

近年来，随着我国电力建设逐渐由发电建设向电网建设转移，为实现清洁能源的开发、输送和消费，必须依靠智能化手段建设高效、清洁、安全、可靠的智能电网系统，不断提高其灵活性、安全性及防御能力。发行人的产品主要应用于智能电网建设领域，行业概况如下：

1、产业政策的大力支持

智能电能表及用电信息采集终端属于国家产业政策支持、鼓励并大力发展的领域，近年来相关部门陆续出台了大量支持鼓励该行业发展的产业政策，例如，国家发改委、国家能源局于 2015 年 7 月发布《关于促进智能电网发展的指导意见通知》，该《通知》要求编制智能电网战略规划，提高输电网智能化水平。与此同时，加强发展智能配电网，鼓励分布式电源和微网建设，促进能源就地消纳，到 2020 年，初步建成智能电网体系。2016 年智能电网再次被写入政府工作报告，并成为“十三五”规划重大项目。2016 年 11 月 7 日，国家发改委、国家能源局发布《电力发展“十三五”规划》，规划预计 2020 年全社会用电量 6.8-7.2 万亿千瓦时，年均增长 3.6%-4.8%，全国发电装机总容量 20 亿千瓦，年均增长 5.5%，接近中等发达国家水平。国家电网 2016 年总体发展目标提出，至 2020 年建立智能、高效、可靠的绿色电网。用电安全、电力能源调配效率等问题的严重性和自主创新的迫切性已日益成为电力行业的关注焦点，2016 年 12 月，国家能源局发布《能源发展“十三五”规划》，《规划》认为，我国能源发展以供给侧结构性改革为主线，积极推动能源消费、供给、技术、体制改革和国际合作，优化能源结构。推动能源可持续发展的关键依托是加快技术创新和体制改革，要深入推进能源市场化改革，理顺电力输配环节。

发展智能电网是实现我国能源生产、消费和技术升级的重要手段，是发展能源互联网的重要基础，在相关政策的大力推动下，智能电网的建设步伐正在不断加快。

2、电力行业稳步发展

（1）我国年发电量稳步增加

根据国家统计局发布的《国民经济和社会发展统计公报》数据显示，2010年以来，我国电力行业规模逐年上升，2016年全国发电量共计61,424.90亿千瓦时，同比增长5.71%，较2010年的42,065.40亿千瓦时增长46.02%。据国家电网预测，“十三五”期间国内电力需求将与国民经济实现同步增长，未来电力行业增速仍将维持目前的水平。



数据来源：国家统计局《国民经济和社会发展统计公报》

（2）电网投资规模逐年增长

智能电网是建立在电力系统上的信息架构和基础设施体系，在信息传输、自动管控、智能互动等领域对传统电网进行了技术升级或创新，从而实现对电力系统的生产、输送、运营、市场和消费等环节进行持续监测，并对有关信息进行统计分析和优化，进而提高电网的安全水平、提升电网企业的管理水平和服务水平。智能电网领域是《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中规定的新一代信息技术产业中“重要基础设施智能化改造”的组成部分，也是国民经济实现快速健康发展的重点建设领域。

根据国家电网发布的《年度社会责任报告》，2014年、2015年和2016年国家电网公司电网投资总额分别为3,855.04亿元、4,520.75亿元和4,977.00亿元，三年复合增长率为13.62%，我国电力供应能力、电网输配电调度能力、能

源优化配置能力进一步增强。



数据来源：国家电网公司《2010-2016 年度社会责任报告》

3、市场容量持续增长

(1) 存量市场方面

1) 国家电网智能电网建设投资规模持续增长

根据国家电网公司发布的《国家电网智能化规划总报告》（2010年3月修订），规划2009-2020年国家电网智能化投资3,840亿元，其中：2009-2010年是规划试点阶段，重点开展坚强智能电网发展规划，制定技术和管理标准，开展关键技术研发和设备研制，本阶段预计投资341亿元；2011-2015年是全面建设阶段，将加快特高压电网和城乡配电网建设，初步形成智能电网运行控制和互动服务体系，关键技术和装备实现重大突破和广泛应用，本阶段预计投资1,749亿元；2016-2020年是引领提升阶段，将全面建成统一的坚强智能电网，技术和装备达到国际先进水平，本阶段预计投资1,750亿。

国家电网智能电网各环节具体投资及比例如下：

单位：亿元

项目	第一阶段 2009-2010年		第二阶段 2011-2015年		第三阶段 2016-2020年	
	投资额	比例 (%)	投资额	比例 (%)	投资额	比例 (%)
发电环节	6	1.8	28	1.6	25	1.4

项目	第一阶段 2009-2010年		第二阶段 2011-2015年		第三阶段 2016-2020年	
	投资额	比例（%）	投资额	比例（%）	投资额	比例（%）
输电环节	22	6.5	91	5.2	125	7.1
变电环节	17	5.0	365	20.9	366	20.9
配电环节	56	16.4	380	21.7	456	26.1
用电环节	101	29.6	579	33.1	505	28.9
调度环节	33	9.7	62	3.5	52	3.0
通信信息平台	106	31.1	244	14.0	221	12.6
合计	341	100.0	1,749	100.0	1,750	100.0

数据来源：国家电网《国家电网智能化规划总报告》（2010年3月修订）

从上表可以看出，智能电网建设是综合性的建设，涵盖整个电网产业链六个环节及通信信息平台的整体升级优化。目前，智能电网建设仍处在示范、推广与完善阶段，主要投资集中在智能配电、变电、用电及电力通信信息领域，着力解决电能计量、配电自动化及配电管理、分布式能源推广等问题。

2) 南方电网的智能化建设保持快速发展

南方电网建设智能电网分两个阶段进行。第一阶段（2010-2013年）为规划、研究与示范阶段；第二阶段（2013-2020年）为示范、推广与完善阶段，逐步建设智能、高效、可靠的绿色电网。

2014年至2016年，南方电网分别完成电网投资658亿元、674亿元和775亿元，2016年同比增长14.99%。与国家电网相比，南方电网智能化建设尚有较大空间，未来南方电网将继续加大并优化电网投资，加快重点工程建设，提高电网输配电能力和智能化水平，将为行业提供较大的发展空间与利润空间。

3) 农网建设投资逐年增长是行业新的发展引擎

随着国家新型城镇化与农业现代化建设步伐的加快，农村用电量持续增长。小城镇和中心村电网改造升级，既能有效改善当地生活条件，又有利于扩大合理有效投资，带动产业发展，增加社会就业。2016年2月，国家发改委发布《关于“十三五”期间实施新一轮农村电网改造升级工程的意见》明确指出“十三五”期间对农村电网实施新一轮改造升级工程的目标是到2020年全国农村地区

基本实现稳定可靠的供电服务全覆盖。

近年来，国家电网公司大力实施“新农村、新电力、新服务”发展战略，持续加大投入，国家电网2014年至2016年农网投资总额分别为464.50亿元、1,257.99亿元、1,718.00亿元，2015年、2016年同比增长率分别为170.83%、36.57%，农网建设全面提速。南方电网已确定将在今后两年每年投资270亿元用于农网改造工程，持续加强农网建设。



数据来源：国家电网公司《2010-2016年度社会责任报告》

4) 智能配电网建设将成为我国电力行业新一轮的投资重点

随着经济不断发展，对电力供应的要求越来越高，分布式能源、电动汽车等新型负荷大量接入，电网运行方式越来越复杂。配电网作为电能量输送用户的最后一环，是保证供电质量、提高运行效率、创新用户服务的关键环节。因此，应用配电自动化技术、提高配电网智能化水平、加快智能配电网的建设成为必然趋势。

过去的几年，智能配电网推广一直走在智能电网普及的最前端。随着全球范围内主要国家智能电网建设的实施，各国政策和资金投入的加大，智能配电网市场未来将迅速增长。目前，全球经济发达国家的配电自动化覆盖率达到90%以上，未来发达国家以原有的配网设备更新换代需求为主，发展中国家以新建智能配电网系统需求为主。

我国配电网自动化从 2009 年开始启动，国家电网公司在智能配电网自动化第一批和第二批试点城市建设的基础上，正在步入全面推广阶段，目前配电网自动化覆盖率还较低，国家电网公司、南方电网公司陆续提出配电自动化的建设目标和方案。2014 年国家电网及其下属省网公司首次招标配电自动化主站和配电自动化终端，招标范围包括 8 个省电力公司，2015 年第二次配电自动化终端产品招标，招标范围包括 18 个省电力公司。预计未来招标的范围将继续扩大，客户对供应商的产能、质量、履约率的要求将会日趋严格。

2015 年 8 月，国家能源局印发的《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》，明确全面加快现代配电网建设，明确到 2020 年，配电自动化覆盖率达到 90%，2016-2020 年配电网建设改造累计投资不低于 1.7 万亿元。因此，配电网建设将成为我国电力行业新一轮的投资重点，相关产品具有广阔的市场需求空间。

（2）增量市场方面

1) 国内城镇化建设持续增长创造了新的市场需求

从国内市场情况看，城镇化建设的推进为智能电表行业创造了新的市场需求。城镇化是我国社会主义现代化建设的历史任务，也是扩大内需的最大潜力所在。我国正不断加大对中小城市和农村小城镇的建设投资，据《全国促进城镇化健康发展规划纲要（2011-2020 年）》，未来全国将建设 20 多个城市群、180 多个地级以上城市和 1 万多个城镇，新型城镇化进程不断加快，将会带来持续的新增住宅需求。新建住宅的增多将进一步拉动居民新增用户电表的增长。根据国家统计局 2017 年 1 月 20 日发布的《2016 年全国房地产开发投资和销售情况》，2016 年全国住宅房地产竣工面积为 77185 万平方米，较 2015 年增长 4.6%，按户均面积 80 平方米估算总共为 965 万套，由此带来电能表增量需求 965 万只。预计到 2020 年全国新增住宅 3860 万套，由此带动智能电表的新增需求约为 3860 万只。以上仅是住宅用户对单相电能表的需求测算，未包含三相电能表、未考虑一户多表，办公楼、商业与工业用建筑亦未纳入测算。同时，国家“一户一表”工程的推进，要求对存量电表进行智能电表的改造，这将为智能电能表行业创造新的市场需求。

2) 智能电网设备国际市场需求广阔

从国际市场情况看，智能电网建设已成为世界主要国家、新兴经济体应对环境变化、发展绿色经济、提高能源使用效率的重要举措。对于已经大规模部署智能电网的美国和欧洲等发达国家来说，智能电网的未来发展趋势集中体现在降低能源需求量、节省抄表成本和提高电网可靠性等方面。对于亚非拉美等地区的发展中国家市场来说，由于大部分发展中国家并未真正实现智能用电，未来智能电网的发展趋势体现在减少窃电行为，提高供电稳定性，满足社会用电需求，推动社会和经济以及其它一些特定领域的发展。全球范围内发展中国家智能电网大规模建设、升级和改造工作刚刚起步，智能电能表市场需求巨大。

新兴国家市场的电力基础设施建设将带动智能电网设备的国际需求。新兴市场国家本土电力企业技术落后，供应能力有限，进口依赖度高，缺乏关键技术、核心设备、项目经验等，为我国电力设备企业开拓海外市场业务提供了市场机遇。根据美国咨询机构 BoozAllen 提供的数据，在未来 5 年中，智能电表在主要国家（不含中国）的需求达 7 亿只，除欧美日等发达国家，可参与的主要国家智能电表市场容量有 4 亿只，海外市场空间巨大。

我国在发电到用电等环节的智能电网核心技术处于世界领先水平，近 10 年我国企业海外扩张步伐明显提升。随着国力增强、对外影响力提升以及“一带一路”等政策的出台，我国电力设备企业纷纷加快了海外扩张速度。据中国对外承包工程商会统计，2016 年中国企业参与“一带一路”沿线国家市场项目中电力工程领域新签合同总额 390.4 亿美元，同比增长 54%，为我国参与“一带一路”沿线国家市场开拓的主要业务领域之一。未来随着国际市场的进一步开拓和新兴国家智能电网的大规模建设为我国智能电表企业创造了巨大的市场需求。

3) 智能电表企业有望向相关领域延伸

未来随着智能电能表技术的进一步拓展，电能信息采集系统支持更强大的通讯网络，并为智慧城市的电能应用提供大数据、云计算等数据支撑，对智慧城市中的各种细分市场都能提供更专业、更经济的智能用电产品及系统解决方案。

案，并引入更多国际上相对成熟的标准化成果，增强产品的国际竞争力。同时，智能电表相关技术在分布式电源、特高压与微网、电动汽车充电桩、四表集抄、建筑分项计量等热点领域有望衍生出诸多新产品，拥有广阔的市场开拓空间。

（3） 轮换市场方面

随着技术进步，计量产品的更新换代持续进行。另外，作为计量器具，要求电能表可靠性强、质量稳定、准确性高，根据国家对计量器具实施检定的有关规定，电能表属于强制检定设备。根据《强制检定的工作计量器具实施检定的有关规定（试行）》的规定：“……水表和电能表只作首次强制检定，限期使用，到期轮换。”根据国家标准《电子式电能表检定规程》（JJG596-1999 电子式交流电能表）规定：“使用中的安装式电能表检定周期一般为 5 年”，根据国家标准《电子式交流电能表检定规程》（JJG596-2012 电子式交流电能表）规定：“……其检定周期一般不超过 8 年”。

随着技术进步及新标准的应用，我国智能电表开始进入存量轮换阶段，2009 年国家电网首次集中招标的表计类、终端类产品基本已达到轮换年限，从 2018 年起轮换市场将成为智能电能表市场增长的重要驱动力。根据招标记录测算，仅国家电网 2018 年至 2022 年智能用电产品轮换需求约 3.7 亿台，因此智能用电产品的定期轮换和升级换代，保证了未来市场容量持续增长。

（4） 电网信息化产品需求潜力巨大

随着国民经济和电力行业的持续健康发展，对用电数量和质量需求都提出了更高的要求。目前，国内现状是电网企业深层数据处理能力尚跟不上发电、输电、用电规模的迅速扩张，电力能源智能调配体系和自动化管控体系建设滞后，季节性、技术性、地域性缺电长期并存，致使能源的使用效率难以有效提升，还威胁到电网安全和用电安全。国家电网 2016 年总体发展目标提出，至 2020 年建立智能、高效、可靠的绿色电网，用电安全、电力能源调配效率等问题的严重性和自主创新的迫切性已日益成为电力行业的关注焦点。

随着智能电网建设的逐步深入，大量的发电、输电、用电等运行数据的采集、分析和应用，可以提高电力需求侧管理的有效性、准确性，提高电力能源

调配、电网运行效率和应对极端天气的能力，并协助电厂、电网公司节约发电、输电成本以及减少异常用电等。在国家政策指引和技术逐渐成熟趋势下，电网信息数据采集、处理领域将迎来高速发展机遇，相关市场需求将逐步显现，未来电力行业将大力提升数据处理领域的技术和产业化水平。

行业内掌握庞大数据库、海量数据分析技术领先的企业，将逐步升级为基于电网数据分析的整体解决方案提供商，发行人作为行业中数据分析领先企业，相关软件的技术开发、数据分析等产品具有良好市场需求前景。

（三）行业竞争格局和市场化程度

1、智能用电产品行业竞争情况

发行人的智能用电产品包括智能电能表及用电信息采集终端两类产品。国内电力设备企业主要面向电网公司进行销售，主要客户为国家电网、南方电网及其下属各省网公司。目前中国电力设备企业的市场化程度较高，行业内企业较多，尤其在智能电表和用电信息采集终端设备市场，国家电网智能电表及终端设备集中招标中标的生产厂商已超过 100 家，市场竞争程度较高。

2009 年以来，智能用电产品行业内的主要客户均采取集中招标模式进行采购，招标方式和产品标准的逐渐统一，使得各厂商的规模化生产能力、质量控制能力、技术研发能力、市场服务能力和及时交付能力成为竞争主要着力点，能够面向全国区域进行销售、研发实力强、产品生产和质量控制能力突出的厂商获得了较高的市场份额。

2014 年度至 2016 年度，江苏林洋电子股份有限公司、威胜集团有限公司和宁波三星医疗电气股份有限公司分别以总中标金额占比 5.29%、5.18% 和 4.48% 位列第一。2014 年度至 2016 年度前 30 名中标企业中标金额合计占比分别为 73.23%、74.40%、70.37%。一方面体现了当前电能表相关产品市场整体较为稳定，且供方市场参与者众多，竞争较为分散，尚无任何一家企业可单独形成垄断优势。另一方面也反映了行业内重视自主品牌、自主创新的企业仍然具有良好的竞争优势，市场竞争激烈，但竞争格局整体稳定。

综合 2014 年至 2016 年国家电网电能计量领域的集中招标情况，科陆电子、

三星医疗、林洋能源、威胜集团、海兴电力及发行人等厂商处于智能电表及用电信息采集终端设备市场领先地位，市场占有率较高。2014年至2016年发行人市场占有率分别为1.90%、2.40%和2.35%，整体保持平稳并略有上升。

2、电能信息采集与管理整体解决方案行业竞争情况

电能信息采集与管理整体解决方案主要包括电能数据综合采集及计量装置、电网电能信息采集与管理信息系统、电厂电能信息采集与管理信息系统及企业能源管理系统等，由于发电厂、变电站关口的重要性的特殊性，对厂站电能表采集装置提出了远高于普通用户电能量采集设备的功能要求和性能要求。发行人是全国为数不多的能够提供电能计量相关领域整体解决方案的服务商。

行业内企业主要通过参与大型发电厂、变电站等组织的招标实现销售，相比于普通智能用电产品细分行业内上百家公司的激烈市场竞争，厂站电能信息采集与管理整体解决方案因在功能复杂度、运行可靠性、行业技术专业性和客户对品牌的依赖性等方面客观形成的产品和技术壁垒较高，行业内厂商较少。除煜邦电力外，主要还有烟台东方威思顿电气有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司等公司。

3、电网信息化技术开发与服务行业竞争情况

目前我国电力信息化技术开发与服务行业内企业主要分为三类，一类是电力系统内部的科研院所和信息化建设单位，这类企业对电力行业业务需求特点把握清晰，行业积累丰富，如国电南瑞、中电普华等，也包括一些省网公司信息信息中心独立后组建的企业，但多数规模较小；第二类是综合性软件企业，这类企业技术水平较高，管理体系相对完善，如东华软件等；第三类是专注于电力信息化建设的专业性厂商，这类企业对用户需求把握深刻，专业性强，市场化程度较高，产品性价比高，对电力行业客户具有较高的专注度，典型厂商如远光软件、康普常青等。发行人在该领域内相关业务主要集中于激光扫描数据处理及分析、基于GIS的电网专题图系统、定制化软件开发和运维及技术服务业务。

智能电网建设进一步带动电力信息化建设朝深化应用阶段发展，对信息化

厂商的技术水平和其对用户需求的精细化把握提出了更高的要求，专注于行业内的专业性厂商优势更为突出。其次，随着电力体制改革的深化，参与电力行业信息化建设主体将更加多元，行业竞争更加市场化，拥有较强技术实力、丰富行业经验和良好服务口碑的厂商将获取更多的市场份额。

（四）进入行业的主要壁垒

1、资质壁垒

基于电力行业及计量行业的特殊性和严格资质要求，国家及电网公司对进入该行业的企业实行较为严格的资质准入制度。国家电网、南方电网明确规定了对投标人资质的具体要求，包括投标人及其投标产品的通用资质要求、针对招标货物的专用资质要求。通用资质要求投标人必须具有投标产品的生产检测能力、取得相关规范标准的有效许可证、具有良好的财务状况和商业信用、合同履行及售后情况等。专用资质要求包括注册资本金、销售业绩、运行业绩、国家级权威检测机构出具的型式评价、国家权威部门颁发的和招标产品对应的有效的计量器具生产制造许可证（CMC）、ISO9000 系列质量保证体系认证证书及年检记录等。

因此，技术水平、研发实力、即往业绩、项目经验、产品质量、规模化生产能力、技术装备水平、市场信誉、售后服务等多方面均需符合相应要求的公司才具备相应的项目投标实力，并具备通过客户严格筛选的条件。具有相应资质是行业内投标项目的必要条件，也直接排除了新进企业、综合竞争实力较差的企业在高资质要求项目上的投标竞争资格。

2、技术壁垒

电能计量系列产品涵盖了从产品设计、产品生产、质量检测、安装调试及后续服务等多个环节，集自动控制、集成电路、精密计量等多学科、多专业于一身。其中主站系统、系统集成、软件开发等项目更需针对客户要求和实际情况进行个性化方案制定，技术水平要求高、产品设计方案架构复杂，部分集成项目难度大。而相关的能力和技术只有经过长时间的项目实践和自主的技术研发才能逐渐掌握，同时国家或电网新标准、新规划也在不断地发布实施，新进

入的企业难以在短时间内完成积累。

3、品牌及业绩壁垒

智能电网的运行可靠性、稳定性、维护便利性对整个电力系统有着重要影响，因此，客户在选择供应商时十分谨慎，除了要求其具备一定资质外，还非常看重供应商是否拥有丰富的项目经验、优异的历史业绩和良好的市场口碑，是否拥有专业化的技术研发和维护服务团队，是否能够提供较完善的运行维护服务、升级改造服务及系统集成服务的能力。具有丰富经验和大量过往订单的供应商在招投标中成功率高，形成了品牌优势。因此，过往业绩构筑的品牌效应构成了进入本行业的重要壁垒。

4、资金壁垒

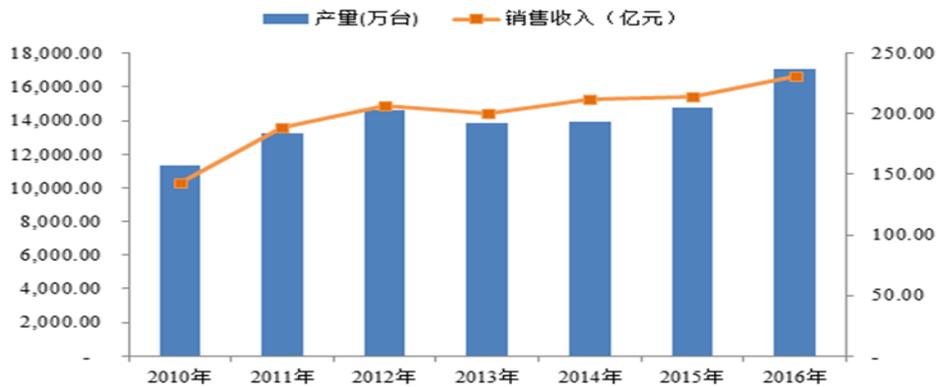
电工仪器仪表制造业企业具备相应的专用生产能力以及资金实力是参与国家电网及南方电网投标的首要条件，也是保障生产项目顺利实施的必要条件。先进生产设备的购置、产品产能的提升或新产品研发制造需要大量的资金投入，生产过程中需要的材料支出、人工支出等均产生了巨大的资金需求。因此，是否具备雄厚的资金实力对于行业新进入者来说是一个实质性的障碍。

（五）市场供求状况及未来变动趋势

1、国内市场供求状况

伴随着智能电网的快速建设，作为我国电工仪器仪表中最主要产品，智能电能表的产量一直处于较高水平，根据中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会对抽样企业的统计，2010年至2016年，我国电能表的产量一直在1亿台以上，2010年产量为11,333.52万台，至2016年产量已达17,075.75万台，较2010年增长50.67%。同期，我国电能表年均销售收入199.34亿元，其中2010年完成销售收入143.01亿元，2016年完成销售收入231.67亿元，较2010年增长了62.00%。

2010年至2016年，我国电能表产量及销售收入情况如下：

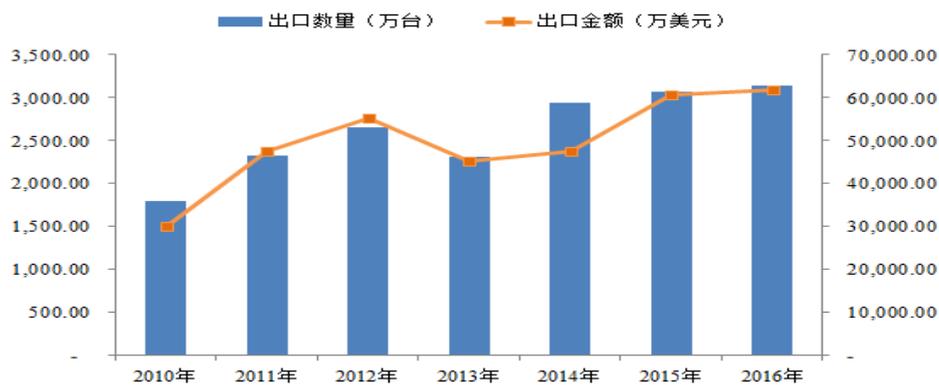


数据来源：中国电工仪器仪表行业发展报告（2010-2016）

2、国际市场需求状况

大规模的全球性智能电网建设将带来智能电能表广阔的国际市场空间。目前全球正在使用的电表，包括工、商、住电表用户数量庞大，全球共约 17 亿只，若全面更换为智能电表，则市场规模将相当可观。全球智能电表市场的增长为智能电表生产商带来巨大的发展机会。国际能源署估计，到 2020 年智能电网将覆盖全世界 80% 的人口。不同地区市场的需求在不同阶段的爆发，形成了全球智能电表市场持续增长的主要动力。

2010 年以来，我国智能电表的出口数量和出口收入情况如下：



数据来源：中国电工仪器仪表行业发展报告（2010-2016）

截至目前，中国智能电表已出口到全球 130 多个以上的国家和地区。根据中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会对抽样企业的统计，2016 年我国电能表出口量为 3,144.87 万台，出口额 6.19 亿美元。

综上，未来随着国家政策不断落地、智能电网建设加速实施，农村电网智能电表改造拉动，城市电网智能电能表的更新需求等因素的影响，电能计量系列产品的新增需求将保持较高的增长速度。另外，“互联网+电力”背景下的计量及采集业务开展方式以及大数据技术的运用发生显著变化，软件技术的应用和需求也不断增加。

（六）行业利润水平的变动趋势及原因

行业利润水平的变动主要受国家电网集中招标价格变化的影响。2011年国家电网第二次招标以来，智能电表定价方式有所改变，综合考虑厂商的产能、质量、交货准时性、产品价格等因素，采取“均价中标”，随着电网招标从最低价向均价转变，招标评分过程中，技术、质量和履约权重越来越高，价格权重越来越低，遏制投标报价的无序竞争。

国家电网集中招标方式将使行业龙头企业受益，挤压行业内规模较小、制造成本较高、生产效率较低企业的生存空间。未来，具备技术优势、品牌优势、规模优势及成本优势的生产企业将获得更高的利润水平。

（七）行业的周期性、区域性、季节性特性

1、行业经营模式

行业主要市场需求来自国家电网、南方电网和各大发电集团等电力行业用户。目前电力系统用户主要通过招投标方式选定供应商，供应商根据电力系统用户对产品功能、性能等方面的要求，进行投标，并在中标后采用“订单生产”的经营模式。产品交付使用并经客户验收合格后，一般由省、市级电力公司支付相应货款。除国家电网、南方电网集中招标外，也存在一些省、市级电力公司自行招标采购的情况。

2、行业的周期性、区域性及季节性

（1）周期性

电工仪器仪表行业的周期性主要受国家计量产品相关规定、产品本身生命

周期以及智能电网投资周期影响。就国家相关规定和智能电表使用寿命而言，一般在安装后 8 年左右需要更换。就智能电网投资周期而言，“十二五”以来，我国智能电网建设进入高速增长期，国际市场智能电网建设投资也显著增加，智能电表、用电信息采集终端等产品市场需求持续增长。总体来说，行业呈现出一定的周期性特征。

（2）区域性

从需求的区域性来看，主要受到地区经济发展水平的影响。智能电表等产品的普及应用受制于当地经济发展水平、智能电网建设进度。我国大部分城市区域智能电网建设较为完善，智能电表普及应用率较高，市场需求主要表现为更新换代需求；我国大部分农村智能电网仍处于建设期，智能电表普及应用程度较低，市场需求主要表现为新增需求。

从销售的区域性来看，行业内存在数量众多的中小型企业。很多生产企业的销售主要依赖于当地电力公司，竞争实力较弱，无法参与自身区域市场以外的其他省市、地区的招投标竞争，存在明显的区域性。目前，发行人产品销售区域已覆盖全国近 30 个省、自治区和直辖市，销售不存在区域性限制。

另外，经济发展水平对区域加工制造能力、产品协作能力、产品研发能力存在较大影响，我国电工仪器仪表行业企业主要分布于北京、江苏、浙江、广东等经济发达地区。

（3）季节性

行业下游主要为国家电网、南方电网及大型发电企业，行业内企业均通过参与集中招标实现销售。电网公司从每年的上半年开始分批逐步展开集中招标工作，招标结果公示后，由各省网公司与厂商签订采购合同，年中开始执行实施，四季度加快执行进度。各省网公司对电力设备的采购需求主要集中于下半年，与此相应的公司营业收入的实现主要集中在下半年，经营业绩具有一定的季节性特点。

三、发行人的行业竞争地位

（一）竞争地位及市场占有率

发行人深耕电能计量领域 20 余年，是国内较早从事用电信息采集与计量的企业之一，通过自主研发，煜邦电力在行业内始终保持领先的技术优势，并不断拓展产品体系以及客户资源。近年来，在国家电网统一招标中，发行人中标总金额排名一直处于行业前列，发行人在国家电网中标排名情况如下：

国家电网历年分产品中标总金额、排名情况

项目	智能电能表		用电信息采集终端		中标总体情况	
	中标金额 (亿元)	中标排名	中标金额 (亿元)	中标排名	中标总金额 (亿元)	中标总排名
2014 年	2.99	22	1.42	14	4.42	18
2015 年	3.29	24	1.72	7	5.01	12
2016 年	2.85	17	1.22	16	4.07	14

2014 年公司首次中标南方电网，当年中标 4 个包，签署合同额 0.76 亿元，中标包数数量排名第 7 位。2015 年公司未中标南方电网，2016 年公司共中标 7 个包，签署合同额 1.2 亿元，中标包数数量排名 8 位。

（二）竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）全产业链优势

公司是全国为数不多的能够提供电能采集及计量全产业链产品及服务的厂商，目前已拥有主站系统、专变终端、集中器、采集器、智能电能表、采集装置等完整产品线。产品线的丰富完整是公司综合技术能力的体现，也为向客户提供整体解决方案奠定了坚实的产品基础。相较于同行业上市公司，发行人的产品结构更加合理，全产业链产品优势更加突出。

同时，发行人系统架构能力和软件开发能力突出。公司在电能计量领域积累了多项核心技术和系统架构设计方案，目前公司的技术储备、软件研发、系统架构设计能力足以应对大部分电力行业客户的定制化需求，能够合理设计服

务方案，并进行及时地修正、升级。

煜邦电力在市场竞争中依托上述完整的产品线、强大的技术服务能力，能够使公司在各个业务环节的细分市场竞争中产生互补与协同作用，通过对客户的全方位服务实现业务链条的延伸，从而增强客户粘性，比市场上单一硬件设备制造商拥有更强的整体竞争优势。

（2）技术创新优势

煜邦电力始终坚持以需求为导向、以技术为支撑的发展道路，拥有高效的研发机制、雄厚的技术储备和具有创新精神的研发团队。在多年的经营中，结合市场客户的需求和产品研发中遇到的问题，公司投入大量的人力、物力进行技术研发与创新，形成了基于 D5000 平台的电能量计量系统、激光数据分析系统等拥有自主知识产权的行业内领先创新产品。目前，公司已经拥有 52 项专利，81 项著作权，具备先进的技术实力。技术优势已成为保持公司行业领先地位的最重要保障。

煜邦电力在技术水平上处于国内一流水平，部分核心技术与产品占据国内领先地位。公司自主开发的电能信息采集与管理整体解决方案等产品已广泛应用于电网和电厂，技术水平达到国内领先，先后获得北京市人民政府、国家电网公司、华北电网公司、中国电机工程学会等多项科技成果奖项和荣誉称号。公司生产的电能数据综合采集装置 EDAD2001-C、EDAD2001-H，在国内同类产品销售量排名领先，2011 年以来，国家电网公司 1000 千伏特高压交流输电工程变电站的电能信息采集与管理项目主要由发行人中标，充分体现了公司在高端电量计量领域的领先技术及雄厚实力。

基于行业领先的技术优势，以市场需求为导向的技术研发能力是煜邦电力快速发展的重要动力，公司能够有效应对行业竞争，避免了低端市场的恶性竞争。借助成熟的软硬件研发体系和经验丰富的技术团队，公司拥有了向电网空间数据服务商转型的基础，并正在不断推动技术成果转化为营业收入。

（3）核心团队优势

电能计量产业作为技术含量较高的产业，拥有一支行业经验丰富、研发技

术能力强、能够前瞻性地洞察行业发展趋势并较快作出恰当决策的核心团队，是企业能否持续健康发展的关键。公司核心团队由董事长兼总经理周德勤领军，团队有较高的综合学历和技术水平、积累了丰富的行业经验、具有很强敬业精神。

公司核心团队多年保持稳定，人员结构合理，团队成员覆盖公司管理、运营、财务、研发及市场等多个方面，能够全面支持公司良好运行。公司通过其组织架构及各项制度，在核心团队人员之间构建了良好的沟通机制，使得公司各线条核心团队既能分工协作，又能专业互补，为公司整体平稳快速发展提供了强有力的支撑。凭借公司核心团队的能力和经验，公司能够有效地判断行业发展趋势，更专业地解读产业政策，从而把握市场机会，提升公司经营业绩。

（4）质量控制优势

公司建立了完善的质量管理体系，制定了严格的质量技术标准，制定了科学合理的工作程序流程、检定规程、工艺流程、作业指导书等，产品性能和质量可靠，并得到了客户的认可。公司于 2003 年通过了 GB/T19001-ISO9001 质量体系认证，认证标志着公司具有完善的质量管理体系和具备对大型软件及主站系统集成项目开发、实施的过程管理能力。目前，公司拥有多套电量计费、自动抄表、电力 GIS、电能质量监测等软硬件系统产品在全国安全运行。

（5）品牌优势

经过多年的市场培育和拓展，凭借其强大的研发能力、整体解决方案能力、可靠的产品质量、完善的售后服务，并依托完整的电能计量产品产业链，煜邦电力在行业内已形成较大品牌优势，积累了大量优质客户，建立了稳固的市场基础，树立了良好的品牌形象和市场口碑。煜邦电力先后获得国家电网公司、中国电机工程学会等多项科技成果奖项和荣誉称号。“煜邦”品牌在我国电能计量领域拥有较大的市场影响力，是公司未来持续中标、承接新项目和开拓电网空间数据服务市场的坚实基础。

2、竞争劣势

（1）规模劣势

近年来，公司业务的快速发展，现有产能已难以满足公司未来发展速度的需求，公司的产能亟待扩大。

（2）融资渠道单一

公司正处于快速发展期，未来做大做强需要资金的支持。目前，公司的主要融资渠道为银行贷款。单一的融资渠道，可能影响公司的生产经营和持续发展，不利于公司战略转型与升级的实现。

（三）主要竞争对手概况

目前在国家电网、南方电网智能电表及用电信息采集终端参与集中招标的主要企业有：海兴电力、三星医疗、科陆电子、林洋能源、光一科技、炬华科技、科林电气、威胜集团等。上述公司的基本情况、技术水平、收入如下所示：

公司名称	成立时间	企业简介	技术水平	收入
海兴电力 (603556)	2001年7月6日	一家业务涵盖电力系统发电、变电、配电、用电各个环节的能源计量、管理整体解决方案提供商。	公司拥有在国际能源计量和管理市场领域的领先技术和解决方案，推出了防窃电表箱系统方案、网络预付费系统方案、本地无线抄表系统方案和AMI系统方案等解决方案。公司被评为国家电工仪表行业标准制定和理事单位、省级高新技术企业研究开发中心。	2016年度营业收入218,083.54万元。
三星医疗 (601567)	2007年2月1日	一家主要从事智能配用电相关设备的生产、研发与销售的企业，主要产品包括智能电能表、终端、电力计量箱、变压器、开关、配网自动化等。	公司已掌握了计量、通信、能效管理等方面多项核心技术，并不断持续创新，公司通过持续的研发投入，依托强大的研发团队和完备的科研设施，突破了智能化多项技术，取得了良好的业绩。同时公司拥有EMC实验室、通信实验室、可靠性实验室；持续的创新为公司带来显著的研究成果。	2016年度营业收入492,172.13万元。
科陆电子 (002121)	1996年8月12日	一家电力设备与新能源设备制造商，主要从事用电管理系统、电子式电能表、标准仪器仪表及软	公司是高新技术企业，公司技术中心被认定为国家认定企业技术中心。公司核心产品及解决方案覆盖了智能发电、智能储能、智能配用电、能源服务、智慧工业等各个环节，从电力能源的发电、输电、配	2016年度营业收入316,190.46万元。

公司名称	成立时间	企业简介	技术水平	收入
		件产品的研发、制造及销售。	电、用电、储能到能效管理云平台、电站运营管理云平台等，都能够提供完整的解决方案。公司拥有包括由公司核心技术人员、技术骨干组成的研发团队，曾多次参与国家和行业标准的制定，在行业中具有领先的技术优势。	
林洋能源 (601222)	1995年 11月6日	一家智能电表及用电信息管理系统终端产品、系统解决方案提供商。	公司是科技部认定的国家火炬计划重点高新技术企业、中国电子信息百强企业，公司对电能计量、用电信息采集和通信、电力电子技术、信息技术有较丰富研发和实践经验，依托公司在海量并行数据采集、高可靠性宽带双向通信、能源管理和优化调度、分布式协同控制、云计算、海量能源数据挖掘等领域的技术优势，积极对能源互联网的核心技术领域开展研发。	2016年度 营业收入 311,472.04 万元。
光一科技 (300356)	2000年 4月18日	一家从事用电信息采集系统业务的专业制造商。	公司是高新技术企业、公司一直致力于智能化用电信息采集、分析、处理技术的研究和产品开发，熟悉行业应用。在嵌入式系统技术、通信技术、终端应用技术、行业系统软件技术等领域有深入的研究和应用经验；在产品研发方面取得了一定的成绩，并在部分关键技术方面处于行业领先地位。	2016年度 营业收入 81,429.81 万元。
炬华科技 (300360)	2006年 4月6日	一家专业从事电能计量仪表和用电信息采集系统产品研发、生产与销售为一体的高新技术企业。	公司是高新技术企业，拥有浙江省高新技术企业研究开发中心，中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会理事单位，经过多年努力，公司在电能计量仪表和用电信息采集系统产品领域中，拥有了高可靠性数据存储技术、高精度测量技术、低功耗产品设计技术、数据交换技术、防窃电设计技术等核心技术，并积累了丰富经验。同时严格的技术管理体系，促进了持续不断的技术创新	2016年度 营业收入 119,399.78 万元。
科林电气 (603050)	2000年2 月12日	一家为电力行业、公共事业及大型行业客户提供电力系统一、	公司以“科技领先，林立百年”为经营理念，始终坚持以客户需求为导向，立足于多元化的产品研发，追求以技术创新赢得市场、产品性能	2016年度 营业收入 79,372.71 万元。

公司名称	成立时间	企业简介	技术水平	收入
		二次完整解决方案产品和服务的高新技术企业	赢得客户。围绕智能电网配电、变电、用电领域，公司拥有智能变电站通信技术、配电网开关的智能化技术、智能用电信息采集技术等二十多项核心技术，涵盖设计、生产、检测等各个环节。	
威胜集团 (3393)	2004年 5月20日	一家能源计量设备、系统和服务供应商，专注于能源计量产品的研发、生产、销售。	公司专注于能源计量产品的研发、生产、销售，已形成广泛服务于电力、水务、燃气、热力等行业领域及大中型工商企业的智能计量产品系列：电能表、智能水表、气表、超声波热量表等全系列先进计量表计；电能量数据采集终端、电能质量监测、控制装置，水、气、热数据采集终端；电能量负荷管理系统、电、水、气、热能源计量综合管理系统、远程自动化抄表系统。	2016年度 营业收入 261,116.3 万元。

注：上述信息来自公开披露的招股书或定期报告。

（四）上下游行业之间的关系

发行人上下游产业链情况如下：



1、上游行业情况

上游行业包括钢铁磁性材料、电子元器件等，对原材料的质量和工艺可靠性有较高要求。其中电子元器件主要包括贴片电阻、贴片电容、集成电路和半导体管等。电子元器件行业属于完全竞争性行业，其市场供应充足，本行业需要的大多数元器件从国内都可以得到充足供应，所以电子元器件行业的产能和

市场变化对本行业发展影响较小。上游企业更倾向与长期进行规模采购的优质电能表企业合作。

2、下游行业情况

下游行业主要为电力行业，随着我国及全球性智能电网建设步伐的加快，本行业在未来较长的一段时间内继续保持快速增长的良好态势。

下游行业对本行业的发展具有较大的牵引和驱动作用，其需求变化直接决定了本行业未来的发展状况。目前智能电网的建设正处于快速发展阶段，这将保障行业内传统产品市场规模在未来一段时期内继续保持快速增长的良好态势，并为配电自动化、电力 GIS 等创新产品提供广阔的发展空间。

（五）发行人及其所在行业技术水平、特点及发展趋势

1、行业的技术水平及特点

电能计量仪器仪表行业涉及电力、仪器仪表、软件开发、计量标准、通讯传输、生产动态管理等多种学科，是综合性、跨学科的行业，要求将软件开发、硬件设计、通讯技术以及生产管理的有机结合，才能满足行业标准及客户需求。我国的电能计量领域经历了从机械为主到智能为主，从粗放型到精细型，从单一计量标的到多重计量标的、从单纯计量到融合计量、通讯、管理等功能于一身的发展阶段。

经过多年的技术积累和项目实践，煜邦电力目前已掌握自身涉及的在电能计量产业链中的核心技术和生产工艺，是业内少有的软、硬件方案均具备自主知识产权的企业之一。煜邦电力的技术领先水平还体现在软件研发开发能力、系统集成能力和创新产品研发能力。

发行人是国家火炬计划重点高新技术企业、软件企业和北京市企业技术中心，自成立以来一直特别重视技术研发与创新，坚持技术领先性的发展路径，坚持对技术创新和自主知识产权的高投入，技术水平始终保持国内领先地位。

发行人目前使用的核心技术主要为自主研发，主要产品核心技术请参阅本节“九、发行人的核心技术、技术储备及研发情况”。

2、行业发展趋势

随着国内外智能电网的大规模建设，智能电表，用电信息采集终端的安装和应用，智能用电系统数据自动采集功能已经基本实现，未来将在主站预付费、双向用电信息互动、用电习惯分析、用电设备安全经济运行、线路损耗分析、企业能效监测与分析、电力需求侧管理、智能化家庭能源管理等方面继续深化应用，这是未来智能用电系统的发展趋势，涉及的技术有电能计量技术、载波通讯技术、无线通讯技术、工业控制技术和网络技术。

另外，在配用电环节，如何实现智能电网“电力流、信息流、业务流”的一体化融合成为智能电网配用电环节需要解决的重要问题，同时推动配用电环节的一体化趋势，确保满足智能电网的坚强可靠、经济高效、清洁环保、友好互动的要求。

（六）影响发行人的有利与不利因素

1、有利因素

（1）智能电网行业稳定发展，相关政策扶持力度加大

在电网基础设施投资和智能电网改造与产品更新换代的双重拉动下，电能计量市场将维持高速增长。此外，我国高度重视智能电网建设，为智能电网及用电安全建立了优良的政策环境。国务院《2016年政府工作报告》中提出，2016年我国将启动一批“十三五”规划重大项目，其中特高压输电、智能电网在列。国家发改委、国家能源局根据《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》、《能源发展“十三五”规划》制订了《电力发展“十三五”规划》。规划指出：“十三五”期间电力发展目标和主要任务之一为改造配电网，推进智能电网建设；加大城乡电网建设改造力度，基本建成城乡统筹、安全可靠、经济高效、技术先进、环境友好、与小康社会相适应的现代配电网，适应电力系统智能化要求，全面增强电源与用户双向互动，支持高效智能电力系统建设。在完善有力的政策支持下，电力投资特别是电网投资的稳步增长将使发行人所在行业获得良好的发展机遇。

（2）技术进步推动行业发展

近年来，国内电能计量领域已经取得了全面的发展和提高，形成了完整的产业链，技术已达到国外先进水平。技术的进步使得原来较难处理的电力资源智能调配、电力污区监测等工作变为可以处理，原来可以处理的通信技术、防窃电、智能调度可以以更低成本进行处理，降低了发电、变电、输电、用电的运行和维护成本，拓宽了行业内企业的服务范围，对发行人及发行人所在行业的快速发展起到了正面的推动作用。

（3）市场竞争环境下的先发优势

近年来电能计量市场规模不断膨胀，行业内企业数量增加，行业竞争加剧。面临激烈的市场竞争，公司在稳步提升表计类和采集终端类产品中标份额的同时，集中力量攻关电网信息化技术开发与服务业务、配电网自动化等创新技术和产品，加强综合服务能力和软件开发能力。激烈的市场竞争促使发行人将业务拓展到电能计量以外的领域，得益于技术优势和快速的反应机制，发行人获得了比同行业公司更大的市场空间和上升空间。

电网空间系统产品领域是一个客户粘性较大的行业，客户偏好与行业内的具有丰富经验和良好口碑的整体方案提供商保持长期、稳定的合作关系。因此，了解客户目的，把握客户的需求，设计符合具体情况的方案至关重要。发行人作为行业先入者对电网客户的需求有更为深刻的理解和认识，同时掌握庞大的电网数据。发行人未来将努力保持在电网空间信息系统领域内的先发优势、技术储备优势和领先的市场地位，不断提高挖掘利润持续增长点的能力，保证煜邦电力的业务承接量和技术先进性。

2、不利因素

（1）行业竞争较为激烈

由于历史原因尤其是受原各地方电网公司分散招标的影响，我国电能表及用电信息采集终端产品生产企业数量较多，大部分企业属于民营性质的中小企业，行业内中低端产品及服务竞争激烈，这在一定程度上制约了行业的发展整体发展速度。近年来随着智能电网建设的不断加速和国家电网、南方电网统一招标的开启，行业集中度不断提高，发行人产业链完整、技术优势明显，已逐

渐摆脱低端产品同质化竞争的束缚，转为依靠品牌、技术、系统集成能力等良性竞争路径。

（2）下游客户较为强势

行业主要客户为国家电网和南网公司，占据下游市场垄断地位。且行业内企业的资金实力、整体规模及市场影响力与下游客户均存在明显差距，议价能力不强，发行人在经营时处于相对弱势地位。

四、发行人产品销售情况及主要客户

（一）主要产品销售情况

1、主要产品产能、产量、销量和产销率情况

单位：只/套

年份	产品	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2017年	智能用电产品	2,000,000	2,066,094	2,731,187	103.30%	132.19%
2016年	智能用电产品	2,000,000	2,282,163	2,365,391	114.11%	103.65%
2015年	智能用电产品	1,770,000	1,732,443	2,302,599	97.88%	132.91%

报告期内，发行人部分产品采用 ODM 外协的形式生产，该部分产量未计入上表，故产销率较高。

发行人 ODM 外协产品为发行人根据国网中标的合同中对产品的技术、方案的要求，以销定采，向外协厂商采购的智能电能表、采集器等产品，根据完工产品数量支付设计制造费。该部分产品的技术方案由外协厂商提供，原材料由外协厂商采购，发行人派驻质量管理人员进行现场监造并抽检产品质量。综上，发行人 ODM 产品未使用发行人的生产设备，因此该部分商品不计入发行人的产量是合理的。

发行人 ODM 产量、销量和产销率情况如下：

单位：只/套

年份	产品	产能	产量	销量	产销率
2017年	自产智能用电产品	2,000,000	2,066,094	2,032,617	98.38%
	ODM 智能用电产品	-	705,352	698,570	99.04%
2016年	自产智能用电产品	2,000,000	2,282,163	2,314,269	101.41%

年份	产品	产能	产量	销量	产销率
	ODM 智能用电产品	-	23,107	51,122	221.24%
2015 年	自产智能用电产品	1,770,000	1,732,443	1,945,264	112.28%
	ODM 智能用电产品	-	353,442	357,335	101.10%

由上表可知，报告期内发行人 ODM 的产量占发行人全部产量的比例较低。

2、报告期内主要销售区域

报告期内，主营业务按区域划分情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
东北地区	783.86	1.27%	307.74	0.53%	697.62	1.29%
华北地区	9,681.62	15.68%	14,371.28	24.73%	14,034.87	25.95%
华东地区	11,185.89	18.11%	16,382.34	28.20%	21,435.09	39.63%
华南地区	13,601.59	22.03%	7,042.57	12.12%	2,521.02	4.66%
华中地区	8,749.29	14.17%	8,215.41	14.14%	5,342.74	9.88%
西北地区	1,376.66	2.23%	3,682.90	6.34%	2,806.33	5.19%
西南地区	16,370.79	26.51%	8,099.24	13.94%	7,249.78	13.40%
合计	61,749.69	100.00%	58,101.48	100.00%	54,087.46	100.00%

报告期内，公司积极开拓全国市场，产品销售收入已覆盖全国主要区域。从公司的产品销售区域分析，2015 年和 2016 年主要集中于华北和华东地区，上述区域的收入占主营业务收入的比例分别为 65.58%、52.93%，构成公司收入的主要部分。报告期内，公司积极拓展南方电网市场，报告期内在华南地区和西南地区的销售收入逐年上升，其中 2017 年华南地区销售收入 13,601.59 万元，占主营业务收入的比例为 22.03%。

从各地区销售收入变动趋势分析，发行人在维持华北和华东地区的销售份额外，积极拓展优势地区以外的市场，在华南、华中和西南地区销售收入呈上升趋势，取得良好的成果。

3、主要产品销售价格的变动情况

报告期内，发行人主要产品的平均销售价格情况如下：

单位：万台，元/台

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	数量	平均单价	数量	平均单价	数量	平均单价
单相表	166.38	157.95	192.28	139.09	181.46	126.02
三相表	22.41	358.81	30.41	339.61	15.16	367.76
采集器	69.06	69.76	0.13	124.95	24.95	70.49
集中器、专变终端	15.28	697.14	13.72	656.54	8.68	948.00

报告期内，由于发行人主要通过投标的方式获取订单，主要客户为国家电网及所属公司、南方电网及所属公司，每批中标产品对应的产品性能要求、产品结构及中标价格存在差异，是导致发行人各类产品平均价格在报告期内出现波动的主要原因。

报告期内，单相表销售价格逐年上升，主要系电网公司产品需求的变化，公司中标产品结构发生变化，售价较高的含通讯模块单相表占比大幅上升所致。报告期内，三相表销售均价的波动，主要受发行人中标价格下降以及产品结构变动综合影响所致。2016 年采集器销售价格大幅上升，主要系 2016 年主要销售的为售价较高的 I 型采集器，2015 年和 2017 年主要销售的为售价较低的 II 型采集器所致。2016 年、2017 年集中器、专变终端销售价格较 2015 年下降，主要系售价较低的集中器 II 型销售量增加所致。

（二）报告期主要客户销售情况

公司报告期内主要客户为国家电网、南方电网及其所属的各网省电力公司，主要通过参与国家电网、南方电网集中招标方式获得合同，公司中标后与网省公司或各地市供电公司签订供货合同。

1、电网公司的招投标流程

（1）招标人

招标人通常为国家电网、南方电网及其下属各网省公司。

（2）资质要求

电网公司或其他招标人委托招标代理机构按项目在电子商务平台上发布公

告，公告明确了对投标人资质的具体要求，包括投标人及其投标产品的通用资质要求、针对招标货物的专用资质和业绩要求。通用资质要求投标人必须具有投标产品的生产检测能力、取得相关规范标准的有效许可证、具有良好的财务状况和商业信用、合同履行及售后情况等。专用资质要求包括注册资本金、销售业绩、运行业绩、国家权威部门颁发的有效的计量器具生产制造许可证（CMC）、ISO9000 系列质量保证体系认证及年检记录等。

（3）招标流程

招标人委托招标代理机构，进行招标工作的组织。招标代理机构在电子商务平台发布招标公告后，欲参与投标的企业下载公告，并依据公告内容选择符合自身资质要求的标包购买招标文件。之后，参与投标企业按招标文件要求制作投标文件，并在招标文件规定的时间向招标代理机构递交投标文件。经过评标后，由招标代理机构公示中标候选人名单，下发中标通知书。中标企业凭中标通知书与电网公司下属各地电力公司签订合同，根据合同约定排产、供货直至合同履行完成。

2、公司主要客户

报告期内，发行人对前十名客户的销售情况如下：

报告期	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占主营业务收入的 比例
2017 年	1	国网四川省电力公司	10,382.93	16.81%
	2	广州供电局有限公司	9,472.31	15.34%
	3	国网湖南省电力有限公司	4,515.41	7.31%
	4	国网浙江省电力有限公司	3,911.64	6.33%
	5	贵州电网有限责任公司	3,893.39	6.31%
	6	广东电网有限责任公司	3,750.52	6.07%
	7	国网河北省电力公司	3,723.77	6.03%
	8	国网河南省电力有限公司	3,717.65	6.02%
	9	国网山东省电力公司	2,647.85	4.29%
	10	国网安徽省电力有限公司	2,112.18	3.42%
		合计	48,127.65	77.94%
2016 年	1	国网内蒙古东部电力有限公司	6,347.73	10.93%
	2	国网山东省电力公司	5,462.37	9.40%
	3	国网湖南省电力公司	5,302.04	9.13%

报告期	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占主营业务收入的 比例
	4	广东电网有限责任公司	4,098.16	7.05%
	5	国网江苏省电力公司	3,229.62	5.56%
	6	国网重庆市电力公司	2,891.14	4.98%
	7	国网浙江省电力公司	2,838.61	4.89%
	8	国网河北省电力公司	2,830.10	4.87%
	9	国网河南省电力公司	2,739.13	4.71%
	10	国网四川省电力公司	2,583.47	4.45%
	合计		38,322.37	65.96%
2015年	1	国网江苏省电力公司	6,989.97	12.92%
	2	国网山东省电力公司	5,334.42	9.86%
	3	国网浙江省电力公司	5,231.84	9.67%
	4	国网北京市电力公司	4,551.33	8.41%
	5	国网四川省电力公司	3,565.81	6.59%
	6	国网湖南省电力公司	2,463.82	4.56%
	7	国网山西省电力公司	2,442.33	4.52%
	8	国网河北省电力公司	2,233.09	4.13%
	9	国网河南省电力公司	2,138.40	3.95%
	10	国网冀北电力有限公司	1,874.93	3.47%
	合计		36,825.94	68.09%

2014年发行人首次中标南方电网集中招标，广东电网有限责任公司、贵州电网有限责任公司、广州供电局有限公司为报告期内的新增客户。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过销售总额50%的情况，公司前十大客户合计销售金额占主营业务收入的比例分别为68.09%、65.96%以及77.94%，构成主营业务收入的主要来源。公司及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有本公司5%以上股份的股东与上述主要客户不存在关联关系。

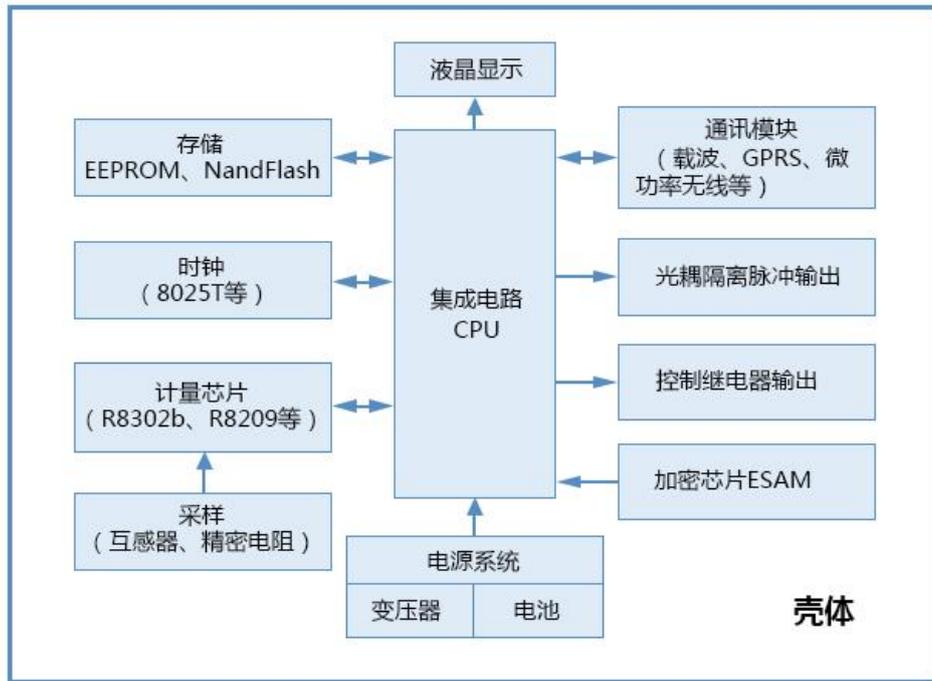
五、发行人采购情况及主要供应商

（一）发行人采购情况及价格变动趋势

1、主要原材料供应情况

公司所需原材料主要为模块、芯片、表壳、继电器、液晶、变压器、PCB板等，其中主要为电子元器件，行业竞争充分、供应充足。公司已与国内多家原材料供应商建立了长期的合作关系，可确保公司生产所需各类原材料按质量要求及时供应。

报告期内，公司典型产品的原材料构成框图如下：



报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

(1) 2017 年度

序号	原材料	数量（只）	金额（元）	平均单价（元）
1	模块	2,144,016	99,950,087.64	46.62
2	芯片	21,911,192	59,239,066.46	2.70
3	表壳	1,993,043	39,655,319.17	19.90
4	继电器	2,341,824	12,340,041.55	5.27
5	液晶	1,861,317	7,960,709.38	4.28
6	变压器	2,375,603	10,961,434.63	4.61
7	PCB 板	1,878,289	10,552,673.90	5.62
8	电池	2,297,271	9,027,843.16	3.93
9	电容及电阻	416,875,265	12,208,677.88	0.03
10	互感器	2,633,101	10,020,670.73	3.81

(2) 2016 年度

序号	原材料	数量（只）	金额（元）	平均单价（元）
1	模块	2,074,450	75,462,691.31	36.38
2	芯片	25,182,915	59,679,532.59	2.37
3	表壳	2,279,634	45,750,478.58	20.07
4	继电器	2,645,727	17,581,972.12	6.65
5	液晶	2,432,597	13,284,181.79	5.46
6	变压器	2,793,603	12,700,595.78	4.55
7	PCB 板	2,275,775	10,960,181.78	4.82
8	电池	2,656,529	10,627,022.45	4.00
9	电容及电阻	485,092,032	12,974,738.39	0.03
10	互感器	2,718,114	9,298,788.34	3.42

(3) 2015 年度

序号	原材料	数量（只）	金额（元）	平均单价（元）
1	模块	1,962,125	71,221,988.91	36.30
2	芯片	16,446,211	42,610,226.85	2.59
3	表壳	1,714,559	33,753,185.25	19.69
4	继电器	1,814,825	15,765,518.42	8.69
5	液晶	2,136,858	11,921,641.45	5.58
6	变压器	1,988,964	8,548,114.46	4.30
7	PCB 板	1,769,495	7,981,907.98	4.51
8	电池	1,957,388	7,612,414.20	3.89
9	电容及电阻	343,903,263	8,359,143.50	0.02
10	互感器	1,712,425	6,096,078.77	3.56

2、主要能源消耗情况

发行人主要能源消耗为电力消耗，发行人的电费占主营业务成本的比例情况如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
金额（万元）	238.98	190.83	87.33
占主营业务成本的比重（%）	0.53	0.46	0.22

报告期内，公司与产品生产相关的主要燃料与动力费用为电费，电费与产量、销量的匹配关系如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
电量（万度）	208.35	159.95	86.39
电费（万元）	238.98	190.83	87.33
产量（万只）	206.61	228.22	173.24

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
单位产量电量（度/只）	1.01	0.70	0.50
单位产量电费（元/只）	1.16	0.84	0.50

报告期内，公司用电量及电费随产量的增加而增加，2016 年度较 2015 年度单位产量电量和单位电费上升，为公司 2016 年搬迁新生产场地后，为改善生产环境安装中央空调，功耗较大，导致单位产量承担的电量及电费增加，同时搬迁新生产场地后，公司与物业公司约定的电价高于阶梯电价，两者综合导致单位产量电费较上年大幅上升。

2017 年度电费较 2016 年度上升，主要为部分厂房为 2016 年度下半年开始投入使用，另外 2017 年发行人增加了高速贴片机、选择性波峰焊等设备，导致本年电费总额增加。

（二）报告期前五名供应商采购情况

报告期内，公司前五大供应商情况如下：

单位：万元

期间	供应商名称	采购金额	占当期采购金额的比例
2017 年	武汉力源信息技术股份有限公司（注 1）	3,255.79	8.46%
	北京智芯微电子科技有限公司	3,102.01	8.06%
	深圳友讯达科技股份有限公司	2,794.28	7.26%
	宁波市全盛壳体有限公司	2,220.43	5.77%
	青岛鼎信通讯股份有限公司（注 2）	2,120.17	5.51%
	合计	13,492.67	35.08%
2016 年	北京智芯微电子科技有限公司	2,852.27	8.25%
	宁波市全盛壳体有限公司	2,568.98	7.43%
	武汉力源信息技术股份有限公司	2,213.04	6.40%
	宁波飞羚电气有限公司	2,085.31	6.03%
	青岛鼎信通讯股份有限公司	1,843.69	5.33%
	合计	11,563.29	33.46%
2015 年	青岛鼎信通讯股份有限公司	3,101.80	9.72%
	深圳友讯达科技股份有限公司	2,569.01	8.05%
	北京智芯微电子科技有限公司	2,142.40	6.72%
	宁波市全盛壳体有限公司	2,057.62	6.45%
	武汉力源信息技术股份有限公司	1,437.57	4.51%
	合计	11,308.39	35.45%

注 1：本公司供应商南京飞腾电子科技有限公司、深圳市鼎能微科技有限公司、深圳市鼎芯无限科技有限公司为武汉力源信息科技股份有限公司子公司，按照信息披露要求合并计算；

注 2：青岛鼎信通讯股份有限公司、青岛鼎信通讯科技有限公司均为本公司供应商，青岛鼎信通讯科技有限公司为青岛鼎信通讯股份有限公司子公司，按照信息披露要求合并计算。

本公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50% 的情况，公司及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有本公司 5% 以上股份的股东与上述主要供应商不存在关联关系。

（三）公司外协厂商情况

1、发行人外协加工产品的类型

受公司生产设备及阶段性产能不足的限制，为满足日益增长的订单量，公司将部分产品生产委托给外协厂商进行，公司负责外协生产过程的技术控制和质量监督。发行人与外协厂商合作的主要模式有 OEM 及 ODM 两种。报告期内，发行人采用 OEM 外协加工的产品类别主要为单相表的整机加工及单相表电路板的焊接加工。发行人采用 ODM 外协加工的产品类别主要包括采集器、集中器、三相表的整机加工。

报告期内，发行人外协加工的具体情况如下所示：

报告期	加工类型	产品类型	外协加工工序	技术含量
2017 年	OEM	单相表、采集器 II 型	整机加工	符合国家电网、南方电网技术标准要求
		三相表电路板、故障指示器	焊接	符合国家电网、南方电网技术标准要求
	ODM	采集器 II 型、集中器 I 型、集中器 II 型、三相表、协议转换器	整机加工	符合国家电网、南方电网技术标准要求
2016 年	OEM	单相表	整机加工	符合国家电网、南方电网技术标准要求
		三相表电路板、集中器 I 型电路板、专变终端 III 型电路板、采集装置电路板、交互终端电路板	焊接	符合国家电网、南方电网技术标准要求
	ODM	三相表、集中器 II 型、单相表、专变采集终端、采集器 II 型	整机加工	符合国家电网、南方电网技术标准要求

报告期	加工类型	产品类型	外协加工工序	技术含量
2015 年	OEM	单相表	整机加工	符合国家电网、南方电网技术标准要求
		单相表电路板、采集装置电路板、集中器 I 型电路板、三相表电路板、失压计时器电路板、专变终端电路板	焊接	符合国家电网、南方电网技术标准要求
	ODM	三相表、集中器 II 型、单相表、专变采集终端 I 型、采集器 II 型	整机加工	符合国家电网、南方电网技术标准要求

上述产品是发行人的主营业务产品，发行人拥有生产上述产品的生产技术、生产设备，但是受到公司生产场地、生产设备有限以及国家电网、南方电网阶段性的市场需求变化等因素的影响，公司会出现阶段性产能不足。因此公司将部分产品生产委托给外协厂商进行，公司负责外协生产过程的技术控制和质量监督，确保产品满足国家电网、南方电网的技术要求。

2、外协加工成本占比情况

报告期内，外协加工形成的成本所占生产成本的比例如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
OEM 加工费	691.62	1.38%	1,101.41	2.60%	649.46	1.49%
ODM 设计制造费	4,773.97	9.52%	663.5	1.56%	4,786.71	10.95%
合计	5,465.59	10.90%	1,764.91	4.16%	5,436.16	12.43%

报告期内，公司外协加工成本分别以 OEM 加工费和 ODM 设计制造费核算，外协加工成本分别为 5,436.16 万元、1,764.91 万元和 5,465.59 万元，占当期公司生产成本比例分别为 12.43%、4.16% 和 10.90%，占生产成本的比重较低。

3、发行人控制外协产品质量的具体措施

针对外协厂商产品质量控制，发行人制定了《OEM、ODM 项目质量管理办法》，对生产制造的流程进行了规范及监控，明确了以质量部为核心，计划调度中心、技术中心、工程部、研发部门、仓储中心、生产工厂、采购部等部门在 OEM/ODM 供应商质量控制中的职责，具体如下：

部门	职能
计划调度中心	将已确定的生产计划及时传递给质量部，便于质量部安排驻厂监造人员适时进入外协厂家进行监造，并对生产计划的正确性负责；在确定 ODM 委外项目时需要根据市场部的合同数量额外备出 3 台或 6 台样机供质量部抽检进行全功能测试。
技术中心	负责 OEM 项目技术文件、测试软件等资料的统一归档管理，并及时发放至生产工厂技术组；负责收集所需生产技术资料，在监造人员出发前发放给质量部便于监造人员提前熟悉技术协议要求和客户化信息。
研发部门	委派专人负责对 OEM/ODM 厂商及驻厂监造人员提供技术支持，必要时需到现场给予生产技术指导工作；负责对 OEM/ODM 产品在生产和使用过程中出现的质量问题进行分析判断，并协助质量部制定处理办法及改善措施。
工程部	根据计划调度中心提供的发货通知，及时通知 OEM/ODM 厂商发货。
仓储中心	负责配合采购部门对 OEM 厂商进行生产物料的发料、补料工作。
生产工厂	负责向 OEM 厂商发放项目技术文件、测试软件等资料；委派专人负责与 OEM 厂商保持沟通，适时提交委托生产项目产品所需的各项生产技术资料、工艺文件、测试软件、工装等；对 OEM 厂商生产过程反馈的工艺要求、测试软件、工装性能问题进行专人及时响应。
质量部	负责对 OEM/ODM 项目的全过程进行质量策划与质量控制工作；负责对 OEM/ODM 批量生产进行驻厂监造工作，尤其对于 OEM 厂商负责从原材料到成品出货全过程的质量监控；负责对 OEM/ODM 生产过程出现的质量问题及时向公司技术部门进行反馈，并进行初步的分析定位，必要时需协调各部门进行解决；负责确认 OEM 项目中物料的质量控制工作，根据产品物料 BOM 确定哪些物料需要小批寄回公司进厂检验车间进行检验（进厂检验能检验的、便于质量控制的物料，如：液晶、变压器、外壳、背光、铝电解电容等），哪些物料可直接发往 OEM 厂商处进行监控检验（只需要检验外观、简单的精度测量等，如：IC、PCB、阻容等）；并负责 OEM 厂商处的物料进厂检验的核查工作；负责配合采购部对 OEM、ODM 厂商进行年度评价、审核工作；负责在首批生产中进行 OEM/ODM 样机试验，试验须在一周内完成。
采购部	负责协调 OEM/ODM 厂商协助质量部监造人员开展现场稽核工作；对 OEM/ODM 厂商小批试制与正式生产过程中的生产物料及时性、关键原材料一致性与原材料质量负责；负责 OEM 生产过程中出现的物料短缺、质量等问题协调各部门、供应商进行解决；采购部在 OEM 项目的原材料检验环节中需要按质量部确定的物料检验方案及要求安排相应供应商配合进厂检验的工作。

4、发行人与外协供应商关于外协生产的约定内容、对产品质量责任的约定情况

当发行人出现阶段性供货压力时，发行人与 OEM 外协供应商签订《产品委托加工合同书》就双方合作方式、订单计划、合同价款、物料、质量要求、产品供应、退货及维修、结算进行约定，具体情况如下：

(1) 与 OEM 外协供应商对外协生产的约定内容、产品质量责任的约定情况

1) 双方合作的基本方式

发行人提供成套材料、技术资料和质量要求，派人到外协加工厂现场监造；外协加工厂商按照双方确认的要求和进度组织生产。

2) 技术材料提供

为了确保合同产品生产质量和维修方便，发行人向外协加工厂商提供以下材料：

a. BOM（物料清单）； b. PCB 图； c. 电路原理图； d. CPU 程序（烧写程序）； e. 需委托外协加工厂加工的产品样机； f. 设计变更单； g. 订单要求文件； h. 关键性工艺文件； i. 出厂质量要求等文件； j. SMT 所用钢网的技术文件； k. 发行人提供工装，外协厂商生产结束后归还。

3) 质量保障

①发行人积极配合外协厂商进行小批量试产工作，共同确认材料入厂检测、特殊工艺过程、成品出厂检验等流程；发行人监造人员积极协助外协厂商进行批量投产前的首样确认工作。

②批量生产时，外协加工厂有责任向发行人监造人员通报生产及品质状况。

③合格率：外协加工厂出厂成品必须经出厂检验合格，并经发行人监造人员签字确认，成品方可入库，保证出厂产品合格率达到 100%。

④发行人对外协加工厂商提供的产品若发现有不合格品时，应向外协加工厂商提出，分析不合格原因，如属于外协加工厂加工原因，外协加工厂应予以及时免费维修；如属物料、设计、运输等非加工过程原因，外协加工厂商有义务协助发行人解决，发行人承担成本费用。

⑤质保期：外协加工厂商加工产品的质保期与发行人对发行人客户承诺的质保期保持一致，质保期内由于加工、制造原因外协加工厂商负责免费维修，维修费用由外协加工厂商承担。超过质保期的外协加工厂商有义务协助发行人

处理，费用由发行人承担。

（2）发行人与 ODM 外协供应商签订《委托加工合同》就外协生产的约定内容、产品质量责任的约定情况如下：

1) 双方合作的基本方式

外协加工厂商在发行人指定的厂家购买成套材料，产品质量符合发行人提供的技术资料和质量要求，配合发行人派人到其工厂现场监造；外协加工厂商按照双方确认的要求和进度组织生产。

2) 技术材料提供

与 OEM 外协加工厂商提供材料相同。

3) 质量保障

①应满足相关 IEC 标准、国家标准及电力行业标准等标准的要求；

②功能和性能应与外协加工厂商提供给发行人的技术资料列出的功能和性能一致；

③符合双方签署的合同附件中技术条件的各项规定；

④外协加工厂商确保提供的产品生产所需的原材料为采用上等的材料和一流的工艺制成，崭新未曾使用，在各方面与双方签署合同及附件规定的质量、规格和性能一致，对于外协加工厂商提供的来料出现不合格物料时，应由双方工作人员签发《退料单》予以更换；

⑤在货物正确安装，正常操作和维修的情况下，外协加工厂商对货物提供质保期，质保期限自设备投运后 12 个月或货物到货 18 个月，二者以先到为准。

⑥在货物保质期内，如出现产品质量问题，外协加工厂商应立即对有产品质量问题的合同货物进行更换，发行人有偿提供或不提供产品生产所需的原材料；在货物保质期外，产品如出现问题，外协加工厂商应在发行人规定时间完成维修，外协加工厂商可收取发行人一定的维修费（维修费用不得超过所需维修物料的原材料采购成本）或发行人提供维修所需的原材料。

⑦外协加工厂商必须在交货前全面、准确地检验货物的质量、规格和数量，签发质量证书，保证所交货物与合同中的规定相符，但此证书不作为货物的质量、规格、性能和数量的最后依据。

⑧开箱验收过程中发现合同设备有缺陷、损毁或遗失，或数量、外观质量和技术规格与合同约定不符等情况，发行人可向外协加工厂商索赔。

⑨在电表送交“电力试验机构”进行检测时，如果产品有质量问题，在产品更换或修理后发生的全部二次费用（检测费、运费等）将由外协加工厂商支付。

⑩对必须安装运行后才能发现内在质量缺陷的产品，发行人可以再货物安装运行后六个月内提出异议。

经核查，发行人与外协厂商关于外协加工产品内容及产品质量，双方就相应的权利、责任、义务进行了明确的约定。报告期内，公司与外协厂商不存在重大质量问题或纠纷。

5、报告期内，公司外协加工前五大供应商情况

（1）2017 年度

单位：万只、万元、元/只

序号	供应商名称	外协方式	加工产品情况			
			加工内容	数量	平均单价	金额
1	青岛鼎信通讯股份有限公司（注1）	ODM	集中器 I 型、采集器 II 型、协议转换器	25.79	-	1,516.49
2	武汉力源信息技术股份有限公司	ODM	采集器 II 型	16.11	51.28	826.21
3	深圳友讯达科技股份有限公司	ODM	集中器 I 型、采集器 II 型、	8.92	-	739.82
4	中电华瑞技术有限公司	ODM	采集器 II 型	7.40	92.36	683.00
5	华立科技股份有限公司	ODM	集中器 I 型、采集器 II 型、	5.58	-	549.15
合计				63.79		4,314.67

（2）2016 年度

单位：万只、万元、元/只

序号	供应商名称	外协方式	加工产品情况			
			加工内容	数量	平均单价	金额
1	东莞市健佳茂电子科技有限公司	OEM	国网单相表、南网单相表	60.31	-	787.06
2	北京金石诺威电子科技有限公司	OEM	三相表、集中器、专变终端、采集装置主板焊接	34.99	-	314.34
3	杭州炬华科技股份有限公司	ODM	三相表	0.90	324.91	292.55
4	南京能瑞自动化设备股份有限公司	ODM	集中器 II 型	1.10	250.73	276.18
5	烟台东方威思顿电气有限公司	ODM	三相表	0.18	437.84	77.06
合计				97.48	-	1,747.19

(3) 2015 年度

单位：万只、万元、元/只

序号	供应商名称	外协方式	加工产品情况			
			加工内容	数量	平均单价	金额
1	杭州炬华科技股份有限公司（注 2）	ODM	三相表	3.18	329.10	1,044.98
2	南京新联电子股份有限公司（注 3）	ODM	专变采集终端 I 型	0.56	2,075.40	1,167.00
3	青岛鼎信通讯股份有限公司	ODM	采集器 II 型	12.30	59.74	734.83
4	北京晓程科技股份有限公司	ODM	采集器 II 型	10.00	52.56	525.76
5	南京能瑞自动化设备股份有限公司	ODM	集中器 II 型	2.00	250.43	500.85
合计				28.04	-	3,973.43

注1：青岛鼎信通讯股份有限公司、青岛鼎信通讯科技有限公司均为本公司供应商，青岛鼎信通讯科技有限公司为青岛鼎信通讯股份有限公司子公司，按照信息披露要求合并计算。

注2：杭州炬华科技股份有限公司、杭州兴华软件技术有限公司均为发行人供应商，杭州兴华软件技术有限公司为杭州炬华科技股份有限公司子公司，按照信息披露要求合并计算。

注3：南京志达电力科技有限责任公司、南京新联电子股份有限公司均为发行人供应商，南京志达电力科技有限责任公司为南京新联电子股份有限公司子公司，按照信息披露要求合并计算。

六、发行人主要资产情况

（一）发行人的主要固定资产

发行人的主要固定资产为房屋建筑物、机器设备、运输工具和办公设备。

1、固定资产总体情况

截至 2017 年 12 月 31 日，公司在生产经营中所使用的主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋建筑物	2,925.90	165.20	2,760.70	94.35%
机器设备	1,656.93	927.51	729.42	44.02%
运输工具	358.68	312.04	46.64	13.00%
办公设备	430.98	290.51	140.47	32.59%
合计	5,372.49	1,695.26	3,677.23	68.45%

2、房屋建筑物

（1）发行人自有资产

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 1 宗房产，房屋建筑面积合计 705.32 平方米，具体如下：

序号	所有权人	产权证号	座落	建筑面积（平方）	取得方式	用途	权利限制
1	煜邦电力	京（2016）海淀区不动产权第 0021597 号	北京市海淀区苏州街 55 号 9 层 904、905、906、907 号	705.32	买受	办公	抵押状态

（2）向他人租用房产

截至本招股说明书签署之日，除上述公司自用房产外，发行人以租赁方式使用部分房产，发行人向他人租赁房屋 9 处，房屋建筑面积合计 27,193.60 平方米，具体情况如下表所示：

序号	出租方	承租方	位置	房产面积（平方米）	租赁期限	用途	权属证书	是否备案
1	北京海纳川	煜邦电	北京市昌平	10,765.26	2015.07.01	厂房	有	是

序号	出租方	承租方	位置	房产面积 (平方米)	租赁期限	用途	权属 证书	是否 备案
	汽车部件股份有限公司	力	区永安路 38 号 2 号厂房		至 2020.06.30			
2	中国蓝星（集团）股份有限公司	煜邦电力	北京市朝阳区北三环东路 19 号中国蓝星大厦十层和十一层	1,975.14	2016.04.15 至 2018.04.14	办公	有	是
3	北京海纳川汽车部件股份有限公司	煜邦电力	北京市昌平区永安路 38 号的 1 号厂房 A 车间	1,512	2015.07.01 至 2020.06.30	仓储	无	否
4	北京百容创展孵化器有限公司	煜邦电力	北京市昌平区永安路 38 号 3 号厂房西楼二层北侧车间	1,228	2016.04.01 至 2019.03.31	厂房	无	否
5	北京百容创展孵化器有限公司	煜邦电力	北京市昌平区永安路 38 号 3 号厂房三层西侧车间	1,180	2016.09.01 至 2020.06.30	食堂	无	否
6	华夏辰龙国际贸易（北京）有限责任公司	煜邦电力	北京市昌平区马池口镇百泉庄 627 号院 A 座东侧附属房	143	2016.06.01 至 2019.05.31	厨房	无	否
7	华夏辰龙国际贸易（北京）有限责任公司	煜邦电力	北京市昌平区马池口镇百泉庄 627 号院 D 座南侧物业 65 间客房及所属通道	1,675.2	2016.06.01 至 2019.05.31	员工宿舍	无	否
8	北京首冶新元科技发展有限公司	煜邦电力	北京市昌平区昌平路 97 号新元科技园园内 1 幢 A 门 B 门	8,568	2018.5.1 至 2028.5.1	厂房	有	否
9	北京百容创展孵化器有限公司	煜邦电力	北京市昌平区永安路 38 号 4 幢 1 层部分房屋	147	2017.10.1 至 2019.3.31	仓储	无	否

经核查，发行人主要生产经营场所租赁协议已履行登记备案手续，出租方拥有权属证书，上述租赁协议履行不存在障碍；其他经营场所存在不规范情形及部分房屋租赁未办理登记备案手续的情形不会对发行人生产经营构成重大不利影响。

3、主要生产设备

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人的主要生产设备如下：

序号	设备名称	数量	设备原值(元)	设备净值(元)	成新率
1	贴片机	8	4,194,316.21	2,882,377.10	68.72%
2	三相电能表检定装置	17	1,779,487.19	567,191.31	31.87%
3	单相电能表双回路表多功能校验台	9	692,307.72	20,769.12	3.00%
4	三相电能表检验装置	4	364,102.56	76,500.12	21.01%
5	多点选择焊接机	1	350,427.33	191,818.37	54.74%
6	回流焊	2	349,235.04	242,196.06	69.35%
7	单相双回路表多功能校验台	5	348,290.60	173,737.58	49.88%
8	采集终端测试装置	1	336,752.14	139,590.69	41.45%
9	单相电能表多功能校验台	42	335,555.56	10,065.94	3.00%
10	全自动丝印机	2	292,717.94	148,228.26	50.64%
11	单相电能 485 表位检定装置	5	256,410.26	7,692.26	3.00%
12	SKS 智能型干扰发生器(射频传导系统)	1	256,410.26	28,421.52	11.08%
13	SKS 干扰模拟器	1	247,863.26	7,434.04	3.00%
14	单相电能表检定装置	4	201,709.39	108,632.73	53.86%
15	全自动水清洗机	1	190,256.42	97,980.08	51.50%
16	仓储中心货架	1	185,107.70	116,275.95	62.82%
17	皮带输送线	7	183,931.63	5,518.03	3.00%
18	电能计量密码机	2	181,261.08	42,151.44	23.25%
19	故障指示器检测设备	1	179,487.17	179,487.17	100.00%
20	东莞欧力自动化(喷涂线)	1	163,547.00	84,224.90	51.50%
21	数控打标机	2	157,094.02	4,710.59	3.00%
22	选择性喷涂机	1	152,136.76	88,186.68	57.97%
23	神州视觉	2	147,401.71	75,910.33	51.50%
24	高低温湿热试验箱	1	136,752.14	6,312.45	4.62%
25	丝印机	1	132,478.63	119,625.55	90.30%
26	波峰焊	1	129,059.83	116,538.43	90.30%
27	电能计量加密机	1	128,858.25	48,592.73	37.71%
28	三相高精度电能表检验装置	1	126,495.72	91,725.39	72.51%

序号	设备名称	数量	设备原值(元)	设备净值(元)	成新率
29	双色屏及视频同步软件及服务器	1	125,016.32	64,213.46	51.36%
30	单相电能表检验装置	3	124,786.32	3,743.52	3.00%
31	4头自动锁螺丝机	2	121,367.52	13,836.21	11.40%
32	静电测试仪	1	99,999.99	75,745.98	75.75%
33	三相电能表耐压装置	2	97,863.25	42,445.18	43.37%
34	三相检验台	1	94,017.09	89,456.31	95.15%
35	单相电能表耐压台	2	88,888.88	60,867.08	68.48%
36	试验电源柜	5	88,461.54	2,653.74	3.00%
37	单三相电能表多功能检验装置	1	83,760.68	3,866.53	4.62%
38	三相电能表多功能检验装置	1	81,196.58	3,747.98	4.62%
39	继电保护测试仪	1	81,196.58	49,695.50	61.20%
40	刻码机	1	76,923.08	73,191.53	95.15%
41	AOI 设备	1	76,923.08	69,459.98	90.30%
42	微机继电保护测试仪	1	76,923.08	76,923.08	100.00%
43	密码机	1	73,504.27	61,618.67	83.83%
44	BHE 型互感器校验仪检定标准	1	70,000.00	2,100.00	3.00%
45	单相电能表老化架	30	67,948.72	2,038.72	3.00%
46	检测仪	1	67,521.37	56,603.17	83.83%
47	衰减震荡模拟器	1	66,666.67	1,999.87	3.00%
48	皮带输送机	3	64,957.27	1,948.87	3.00%
49	脉冲电流试验装置	1	64,102.56	1,922.86	3.00%
50	双轴自动拧电表铅封螺丝机	1	61,538.46	1,845.80	3.00%

（二）发行人的主要无形资产

1、无形资产总体情况

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人的无形资产总体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面净值
ERP 及设计软件	159.37	61.25	-	98.12
合计	159.37	61.25	-	98.12

2、商标权

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有商标 4 项，具体情况如下：

序号	注册号	注册人	注册商标	类号	有效期	取得方式
1	4255215	煜邦电力		9	2007.02.14 至 2027.02.13	自主申请
2	4255214	煜邦电力		42	2008.02.7 至 2028.02.6	自主申请
3	4255212	煜邦电力		42	2008.02.7 至 2028.02.6	自主申请
4	4255213	煜邦电力		9	2007.02.14 至 2027.02.13	自主申请

3、域名

截至本招股说明书签署之日，发行人已拥有域名 2 项，具体情况如下：

序号	域名	所有者	注册机构	有效期
1	yupont.com.cn	煜邦有限	阿里云计算有限公司（原万网）	2002.05.09 至 2018.05.09
2	yupont.com	煜邦有限	HI CHINA ZHICHENG TECHNOLOG LTD	2002.04.29 至 2018.04.29

4、专利技术

（1）发明专利

截至本招股说明书签署之日，发行人已拥有发明专利 13 项，具体情况如下：

序号	名称	专利类别	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
1	发电厂或变电站用无线报警方法及装置	发明	ZL201110027059.6	2011.01.25	2012.12.26	煜邦电力	申请取得	否	否
2	实时时钟宽范围温度误差补偿方法及	发明	ZL201110030295.3	2011.01.27	2013.02.27	煜邦电力	申请取得	否	否

序号	名称	专利类别	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
	其系统								
3	一种特高压联络线功率监控方法和装置	发明	ZL201110039934.2	2011.02.17	2012.12.26	煜邦电力、国家电网公司、华北电网有限公司、华北电力科学研究院有限责任公司	申请取得	否	否
4	电能小信号计量校准方法及装置	发明	ZL201110025906.5	2011.01.24	2013.09.18	煜邦电力	申请取得	否	否
5	一种单线图生成方法和装置	发明	ZL201110450692.6	2011.12.29	2013.11.13	煜邦电力	申请取得	否	否
6	智能电网数据采集终端的自动检测系统和方法	发明	ZL201110448365.7	2011.12.26	2015.07.22	煜邦电力、中国电力科学研究院	申请取得	否	否
7	一种机组调节性能评价方法及装置	发明	ZL201110271166.3	2011.09.14	2015.09.16	煜邦电力	申请取得	否	否
8	一种基于双天线的无线电力集抄本地数据的系统	发明	ZL201210580920.6	2012.12.27	2016.02.17	煜邦电力	申请取得	否	否
9	一种电表检测系统	发明	ZL201210574910.1	2012.12.26	2017.02.08	煜邦有限	申请取得	否	否
10	一种基于输电线路三维全景模型的故障处理方法及系统	发明	ZL201010033624.5	2010.01.05	2014.02.26	华北电力科学研究院有限责任公司、煜邦电力、国家电网公司	申请取得	否	否
11	一种确定	发明	ZL2011	2011.11.	2015.07	广西电网公	申请	否	否

序号	名称	专利类别	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
	电压闪变主要责任方的方法和装置		10367781.4	18	.22	司电力科学研究院、煜邦电力	取得		
12	输电线路数字化平面断面图生成方法及装置	发明	ZL201010034340.8	2010.01.18	2013.06.05	华北电力科学研究院有限责任公司、煜邦电力、北京东方龙为科技发展有限公司、国家电网公司	申请取得	否	否
13	电力抄表系统的无线组网方法和电力抄表设备系统	发明	ZL201310701133.7	2013.12.18	2017.05.31	煜邦电力	申请取得	否	否

（2）实用新型专利

截至本招股说明书签署之日，发行人已拥有实用新型专利 38 项，具体情况如下：

序号	名称	专利类别	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
1	一种家用电器的电能计量装置	实用新型	ZL201521009050.2	2015.12.08	2016.08.03	煜邦电力	申请取得	否	否
2	一种三相智能表载波端口测试装置	实用新型	ZL201521106544.2	2015.12.28	2016.06.15	煜邦电力	申请取得	否	否
3	一种电网对时系统	实用新型	ZL201521130299.9	2015.12.30	2016.05.25	煜邦电力	申请取得	否	否

序号	名称	专利类别	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
4	电能量计量系统	实用新型	ZL201620649191.9	2016.06.23	2016.11.16	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司检修试验中心、煜邦电力	申请取得	否	否
5	一种基于可充电电池的充放电管理的电路	实用新型	ZL201120013274.6	2011.01.17	2011.09.14	煜邦电力	申请取得	否	否
6	电能表	实用新型	ZL201120358391.6	2011.09.22	2012.05.30	煜邦电力	申请取得	否	否
7	一种短路自动报警的电源线	实用新型	ZL201120372137.1	2011.09.27	2012.07.18	煜邦电力	申请取得	否	否
8	通信协议一致性测试系统的标准集中器	实用新型	ZL201120461483.7	2011.04.25	2013.01.23	煜邦电力	申请取得	否	否
9	一种 PT 二次回路压降实时同步测量装置	实用新型	ZL201120441656.9	2011.11.09	2012.07.18	煜邦电力	申请取得	否	否
10	一种用于网络家电的电能计量装置	实用新型	ZL201120441657.3	2011.11.09	2012.07.18	煜邦电力	申请取得	否	否
11	智能电网数据采集终端的程序下载及时钟校准工装	实用新型	ZL201120548967.5	2011.12.23	2012.08.08	煜邦电力	申请取得	否	否
12	通信协议一致性测试系统的	实用新型	ZL201120461258.3	2011.04.25	2013.01.23	煜邦电力、陕西电力科学研究院、国家	申请取得	否	否

序号	名称	专利类别	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
	标准电能表					电网公司			
13	通信协议一致性测试系统的标准采集器	实用新型	ZL201120123055.3	2011.04.25	2012.03.28	煜邦电力、陕西电力科学研究院、国家电网公司	申请取得	否	否
14	一种电压转换装置	实用新型	ZL201220640921.0	2012.11.28	2013.05.29	煜邦电力	申请取得	否	否
15	一种采集器自动测试工装系统	实用新型	ZL201220733157.1	2012.12.27	2013.06.05	煜邦电力	申请取得	否	否
16	单相智能电表的温度影响测试台设备及实验平台设备	实用新型	ZL201220748316.5	2012.12.28	2013.06.05	煜邦电力	申请取得	否	否
17	一种电表检测系统	实用新型	ZL201220729224.2	2012.12.26	2013.06.12	煜邦电力	申请取得	否	否
18	一种电能质量监测设备及其系统	实用新型	ZL201220729339.1	2012.12.26	2013.06.12	煜邦电力	申请取得	否	否
19	一种检测工装及检测系统	实用新型	ZL201320835123.8	2013.12.17	2014.05.14	煜邦电力	申请取得	否	否
20	用于气候影响试验的测试工装及气候影响试验测试系统	实用新型	ZL201320858250.X	2013.12.24	2014.06.11	煜邦电力	申请取得	否	否
21	感应式测电装置	实用新型	ZL201320761349.8	2013.11.26	2014.07.30	煜邦电力	申请取得	否	否

序号	名称	专利类别	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
22	电力抄表设备系统	实用新型	ZL201320840140.0	2013.12.18	2014.08.13	煜邦电力	申请取得	否	否
23	一种单相智能表性能试验接入装置	实用新型	ZL201420603396.4	2014.10.17	2015.01.14	煜邦电力	申请取得	否	否
24	电表检测装置	实用新型	ZL201420611853.4	2014.10.22	2015.01.14	煜邦电力	申请取得	否	否
25	一种单相智能表出厂检测装置	实用新型	ZL201420687610.9	2014.11.17	2015.05.13	煜邦电力	申请取得	否	否
26	交采板测试工装	实用新型	ZL201420734231.0	2014.11.28	2015.05.13	煜邦电力	申请取得	否	否
27	电能表事件采集测试工装	实用新型	ZL201420773700.X	2014.12.10	2015.05.13	煜邦电力	申请取得	否	否
28	通信报文采集监测装置	实用新型	ZL201420823474.1	2014.12.23	2015.07.22	煜邦电力、国网天津市电力公司	申请取得	否	否
29	一种三相费控智能电能表载波测试装置	实用新型	ZL201520696433.5	2015.09.09	2015.12.23	煜邦电力	申请取得	否	否
30	一种检测装置	实用新型	ZL201520560219.7	2015.07.29	2015.11.25	煜邦电力	申请取得	否	否
31	一种充电电路	实用新型	ZL201520670287.9	2015.08.31	2016.01.06	煜邦电力	申请取得	否	否
32	一种交流采样板测试装置	实用新型	ZL201520692000.2	2015.09.08	2015.12.30	煜邦电力	申请取得	否	否
33	一种专变采集终端控制模块	实用新型	ZL201520718044.8	2015.09.16	2016.01.27	煜邦电力	申请取得	否	否

序号	名称	专利类别	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
	测试装置								
34	智能电表的接口转换装置	实用新型	ZL2016213528320	2016.12.09	2017.06.06	煜邦电力	申请取得	否	否
35	一种调测装置	实用新型	ZL2016213723681	2016.12.14	2017.06.13	煜邦电力	申请取得	否	否
36	一种指示灯检测装置	实用新型	ZL201621482192.5	2016.12.30	2017.11.07	煜邦电力	申请取得	否	否
37	一种电能表手持调试仪	实用新型	ZL2017200366651.5	2017.1.12	2017.11.21	煜邦电力	申请取得	否	否
38	单板检测装备	实用新型	ZL201720363302.4	2017.4.7	2017.12.29	煜邦电力	申请取得	否	否

（3）外观专利

截至本招股说明书签署之日，公司发拥有外观设计专利 1 项，具体情况如下：

序号	名称	专利类别	专利号	专利申请日	授权公告日	专利权人	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
1	架空型故障指示器（DFI-J-X-K/I-YP27）	外观设计	ZL201530440525.2	2015.11.06	2016.03.16	煜邦电力	申请取得	否	否

5、软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 81 项软件著作权，具体情况如下：

序号	名称	著作权人	登记号	登记证书编号	首次发表时间	开发完成日期	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
1	电力用户用电信息采集终端交流	煜邦电力	2015SR02	软著登字第	未发表	2014.12.9	原始取得	否	否

序号	名称	著作权人	登记号	登记证书编号	首次发表时间	开发完成日期	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
	采样模块软件 [简称：交采软件]V1.0		6035	091311 5号					
2	热力数据采集装置软件[简称：EDAD-T]V1.0	煜邦电力	2015 SR01 8630	软著登 字第 090571 2号	未发表	2014.11. 20	原始取得	否	否
3	I型集中器微功率无线本地通信单元软件 V1.0	煜邦电力	2015 SR01 8624	软著登 字第 090570 6号	未发表	2014.11. 28	原始取得	否	否
4	电表微功率无线通信单元软件 V1.0	煜邦电力	2015 SR01 7481	软著登 字第 090456 3号	未发表	2014.11. 20	原始取得	否	否
5	输电线路状态监测代理 CMA 通信单元软件[简称：CMA 软件]V1.0	煜邦电力	2015 SR01 7455	软著登 字第 090453 7号	未发表	2014.11. 20	原始取得	否	否
6	电能质量分析系统电能质量分析仪数据处理单元软件[简称：电能质量分析仪数据处理单元软件]V1.0	煜邦电力	2014 SR20 4763	软著登 字第 087399 6号	未发表	2014.10. 8	原始取得	否	否
7	智慧社区管理系统 V1.0	煜邦电力	2014 SR20 0700	软著登 字第 086993 3号	未发表	2014.9.3 0	原始取得	否	否
8	用电信息采集通信性能测试系统 V1.0	煜邦电力	2014 SR20 0498	软著登 字第 086973 1号	未发表	2010.12. 30	原始取得	否	否
9	调度实时数据监控分析系统 V1.0	煜邦电力	2014 SR20 0374	软著登 字第 086960 7号	未发表	2013.12. 31	原始取得	否	否
10	电力公司网上营业厅系统 V1.0	煜邦电力	2014 SR20	软著登 字第	未发表	2013.12. 31	原始取得	否	否

序号	名称	著作权人	登记号	登记证书编号	首次发表时间	开发完成日期	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
			0352	0869585号					
11	调度信息高清大屏展示系统 V1.0	煜邦电力	2014SR200156	软著登字第0869389号	未发表	2013.12.31	原始取得	否	否
12	机场能源管理系统 V1.0	煜邦电力	2014SR200094	软著登字第0869327号	未发表	2014.9.30	原始取得	否	否
13	多维度输变电设备不良工况诊断评价系统 V1.0	煜邦电力	2013SR145204	软著登字第0650966号	未发表	2013.4.30	原始取得	否	否
14	基于 GIS 的风电场设备管理信息系统 V1.0	煜邦电力	2013SR145154	软著登字第0650916号	未发表	2013.4.30	原始取得	否	否
15	输变电状态监测 GIS 应用系统 1.0	煜邦电力	2013SR145047	软著登字第0650809号	未发表	2012.12.30	原始取得	否	否
16	企业能源管理系统 V1.0	煜邦电力	2013SR141990	软著登字第0647752号	未发表	2013.5.31	原始取得	否	否
17	95598 呼叫平台运营管理系统 V1.1	煜邦电力	2013SR141983	软著登字第0647745号	未发表	2013.8.31	原始取得	否	否
18	95598 呼叫平台 V1.0	煜邦电力	2013SR141958	软著登字第0647720号	未发表	2013.7.31	原始取得	否	否
19	电力用户用电信息采集系统智能电表微功率无线通信单元软件 V1.0	煜邦电力	2013SR137651	软著登字第0643413号	未发表	2013.1.1	原始取得	否	否
20	电力用户用电信息采集终端国网	煜邦电力	2012SR12	软著登字第	未发表	2010.10.1	原始取得	否	否

序号	名称	著作权人	登记号	登记证书编号	首次发表时间	开发完成日期	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
	集中器软件[简称：国网集中器软件]V1.0		6223	0494259号					
21	基于空间信息服务平台的电力车辆抢修实时调度系统[简称：电力车辆抢修调度系统]V1.0	煜邦电力	2012SR082279	软著登字第0450315号	未发表	2009.11.20	原始取得	否	否
22	电能质量数据挖掘分析系统V1.0	煜邦电力	2012SR082078	软著登字第0450114号	未发表	2011.10.21	原始取得	否	否
23	PAPMS-e 电厂经济指标综合管理分析系统[简称：PAPMS-e 电厂指标系统]V1.0	煜邦电力	2012SR073291	软著登字第0441327号	未发表	2011.4.27	原始取得	否	否
24	PAPMS-agc 电厂AGC 调节性能评价考核系统[简称：PAPMS-agc]V1.0	煜邦电力	2012SR073040	软著登字第0441076号	未发表	2010.11.26	原始取得	否	否
25	PAPMS-d 电厂电能量计量与燃煤机组脱硫监测系统[简称：PAPMS-d 脱硫监测系统]V1.0	煜邦电力	2012SR068197	软著登字第0436233号	未发表	2010.9.20	原始取得	否	否
26	单相远程费控智能载波电能计量系统V1.0	煜邦电力	2010SR064984	软著登字第0253257号	未发表	2010.7.15	原始取得	否	否
27	单相多功能485电能计量系统V1.0	煜邦电力	2010SR064970	软著登字第0253243号	未发表	2010.9.2	原始取得	否	否
28	单相多费率485电能计量系统V1.0	煜邦电力	2010SR064953	软著登字第025322	未发表	2010.5.8	原始取得	否	否

序号	名称	著作权人	登记号	登记证书编号	首次发表时间	开发完成日期	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
				6号					
29	输变电设备状态检修辅助决策系统 V1.0	煜邦电力	2010 SR02 8791	软著登字第 021706 4号	未发表	2009.4.30	原始取得	否	否
30	智能电子冰区分布图系统 V1.0	煜邦电力	2009 SR05 6088	软著登字第 018308 7号	未发表	2009.10.19	原始取得	否	否
31	智能电子雷害分布图系统 V1.0	煜邦电力	2009 SR05 6051	软著登字第 018305 0号	未发表	2009.10.19	原始取得	否	否
32	EDAD2001 电能数据综合采集装置综合采集系统 V1.0	煜邦电力	2009 SR05 0887	软著登字第 017788 6号	未发表	2008.10.31	原始取得	否	否
33	EDAD2001 电能数据综合采集装置主站通讯系统 V1.0	煜邦电力	2009 SR04 8669	软著登字第 017566 8号	未发表	2008.7.31	原始取得	否	否
34	智能电子污区分布图系统 V1.0	煜邦电力	2009 SR04 5845	软著登字第 017284 4号	未发表	2008.10.31	原始取得	否	否
35	EDAD2001 电能数据综合采集装置读表系统 V1.0	煜邦电力	2009 SR04 5837	软著登字第 017283 6号	未发表	2008.7.3	原始取得	否	否
36	电能信息采集与管理系统 V1.0	煜邦电力	2009 SR03 9052	软著登字第 016605 1号	未发表	2009.4.10	原始取得	否	否
37	发电厂厂用电量综合管理分析系统 V1.0	煜邦电力	2009 SR02 3135	软著登字第 015013 4号	未发表	2008.10.1	原始取得	否	否
38	XYJ011-B 型 PT 二次回路压降测试仪终端控制系统 V1.0	煜邦电力	2008 SR19 186	软著登字第 106365 号	2006.6.17	-	原始取得	否	否

序号	名称	著作权人	登记号	登记证书编号	首次发表时间	开发完成日期	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
39	XYJ011-B型PT二次回路压降测试仪压降测量系统V1.0	煜邦电力	2008SR19187	软著登字第106366号	2006.5.10	-	原始取得	否	否
40	XYJ011-B型PT二次回路压降测试仪负荷测量系统V1.0	煜邦电力	2008SR19188	软著登字第106367号	2006.9.20	-	原始取得	否	否
41	电力负荷控制终端读表系统V1.0	煜邦电力	2008SR19152	软著登字第106331号	2007.12.1	-	原始取得	否	否
42	电力负荷控制终端监测系统V1.0	煜邦电力	2008SR19153	软著登字第106332号	2007.12.1	-	原始取得	否	否
43	电能采集终端系统V1.0	煜邦电力	2008SR19155	软著登字第106334号	2007.12.1	-	原始取得	否	否
44	电力负荷控制终端控制系统V1.0	煜邦电力	2008SR19154	软著登字第106333号	2007.12.1	-	原始取得	否	否
45	MPDCS-N多规约远方电能采集系统V2.0	煜邦电力	2007SR10165	软著登字第076160号	2007.3.14	-	原始取得	否	否
46	MPTMS-U电量计费系统V1.0.0	煜邦电力	2007SR10166	软著登字第076161号	2006.4.3	-	原始取得	否	否
47	电力客户服务系统CRM1.0[简称：客服系统]	煜邦电力	2002SR3718	软著登字第003718号	2002.9.28	-	原始取得	否	否
48	MPTMS2001电量计费系统Ver1.0	煜邦电力	2002SR1218	软著登字第001218号	2002.2.10	-	原始取得	否	否
49	直升机航线制定	煜邦电力	2015	软著登	未发	2015.6.1	原始	否	否

序号	名称	著作权人	登记号	登记证书编号	首次发表时间	开发完成日期	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
	辅助决策系统 V1.0		SR250634	字第 1137720 号	表		取得		
50	输电线路激光扫描数据三维可视化系统 V1.0	煜邦电力	2015SR249474	软著登字第 1136560 号	未发表	2014.12.1	原始取得	否	否
51	基于 GIS 的电能质量分析管理系统 V1.0	煜邦电力	2015SR248873	软著登字第 1135959 号	未发表	2015.2.1	原始取得	否	否
52	生产技术管理系统 V1.1	煜邦电力	2015SR248282	软著登字第 1135368 号	未发表	2014.9.1	原始取得	否	否
53	基于 D5000 规范的电能质量信息采集系统 V1.0	煜邦电力	2015SR222757	软著登字第 1109843 号	未发表	2015.6.1	原始取得	否	否
54	高压试验信息管理系统 V1.0	煜邦电力；内蒙古大唐国际托克托发电有限责任公司	2011SR022674	软著登字第 0286348 号	未发表	2010.12.20	原始取得	否	否
55	电能质量智能分析专家系统 V1.0	广西电网公司电力科学研究院；煜邦电力	2011SR084468	软著登字第 0348142 号	未发表	2011.8.15	原始取得	否	否
56	电能质量智能监测分析 Web 应用系统 V1.0	广西电网公司电力科学研究院；煜邦电力	2011SR084427	软著登字第 0348101 号	未发表	2011.8.31	原始取得	否	否
57	电能量前置采集软件 V1.0	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司；煜邦电力	2013SR018737	软著登字第 0524499 号	未发表	2012.11.1	原始取得	否	否
58	电能量计量统计分析软件 V1.0	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司检修试验中心；煜邦电力	2015SR126365	软著登字第 1013451 号	未发表	2014.12.30	原始取得	否	否
59	电能表直接采集	中国南方电网	2013	软著登	未发	2012.11.	原始	否	否

序号	名称	著作权人	登记号	登记证书编号	首次发表时间	开发完成日期	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
	软件 V1.0	有限责任公司 超高压输电公司；煜邦电力	SR01 8743	字第 052450 5号	表	1	取得		
60	输电线路平断面 图系统 V1.0	煜邦电力	2012 SR13 6724	软著登 字第 050476 0号	未发 表	2012.11. 1	原始 取得	否	否
61	三相智能电能表 软件 V1.0	煜邦电力	2011 SR01 3867	软著登 字第 027754 1号	未发 表	2010.5.2 1	原始 取得	否	否
62	单相远程费控智 能 485 电能计量 表 V1.0	煜邦电力	2011 SR01 3865	软著登 字第 027753 9号	未发 表	2010.7.3 0	原始 取得	否	否
63	单相普通电子式 电能计量系统 V1.0	煜邦电力	2010 SR06 4966	软著登 字第 025323 9号	未发 表	2010.4.2 7	原始 取得	否	否
64	配电自动化站所 终端测控板软件 V1.0	煜邦电力	2017 SR00 4737	软著登 字第 159002 1号	未发 表	2016.10. 18	原始 取得	否	否
65	配电自动化站所 终端通讯板软件 V1.0	煜邦电力	2017 SR00 1169	软著登 字第 158645 3号	未发 表	2016.10. 20	原始 取得	否	否
66	故障定位系统采 集终端软件 V1.0	煜邦电力	2017 SR00 1095	软著登 字第 159637 9号	未发 表	2016.8.5	原始 取得	否	否
67	广投银海铝能源 管理系统 V1.1	煜邦电力	2016 SR39 0495	软著登 字第 156911 1号	未发 表	2016.8.3 1	原始 取得	否	是
68	输电线路激光 LiDAR 数据处理 软件 V1.0	煜邦电力	2016 SR38 7188	软著登 字第 156580 4号	未发 表	2016.9.3 0	原始 取得	否	否
69	直升机巡检缺陷 报告生成软件	煜邦电力	2016 SR38	软著登 字第	未发 表	2016.9.3 0	原始 取得	否	否

序号	名称	著作权人	登记号	登记证书编号	首次发表时间	开发完成日期	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
	V1.0		7181	1565797号					
70	61850 模型检测软件 V1.1	煜邦电力	2016SR386910	软著登字第1565526号	未发表	2016.8.31	原始取得	否	是
71	61850 数据采集软件 V1.1	煜邦电力、张云涛	2017SR001041	软著登字第1586325号	未发表	2016.9.30	原始取得	否	否
72	电能质量数据交换格式（PQDIF）比较软件 V1.0	煜邦电力	2016SR386231	软著登字第1564847号	未发表	2016.8.9	原始取得	否	是
73	二次供水泵房远程监控系统 V1.0	煜邦电力	2016SR305552	软著登字第1484169号	未发表	2016.7.6	原始取得	否	否
74	机房一体化安全管控系统 V1.0	煜邦电力	2016SR309205	软著登字第1487822号	未发表	2015.10.15	原始取得	否	否
75	架空故障数据转发装置软件 V1.0	煜邦电力	2017SR001049	软著登字第1586333号	未发表	2016.8.9	原始取得	否	否
76	单相智能电能表软件 V2.00	煜邦电力	2017SR631503	软著登字第2216787号	未发表	2015.6.1	原始取得	否	否
77	单相费控智能电能表软件 V2.00	煜邦电力	2017SR631516	软著登字第2216800号	未发表	2014.4.1	原始取得	否	否
78	三相智能电能表软件 V2.00	煜邦电力	2017SR631526	软著登字第2216810号	未发表	2015.6.1	原始取得	否	否
79	三相费控智能电能表软件 V2.00	煜邦电力	2017SR631538	软著登字第221682	未发表	2014.4.1	原始取得	否	否

序号	名称	著作权人	登记号	登记证书编号	首次发表时间	开发完成日期	取得方式	是否许可他人使用	是否质押
				2号					
80	基于国产操作系统的采集通信系统[简称：采集通信系统] V1.1	煜邦电力	2017 SR64 4092	软著登字第 222937 6号	未发表	2017.8.1	原始取得	否	否
81	售电公司结算支持系统[简称：售电系统] V1.0	煜邦电力	2017 SR64 4098	软著登字第 222938 2号	未发表	2017.2.1	原始取得	否	否

注：电能质量数据交换格式（PQDIF）比较软件 V1.0、广投银海铝能源管理系统 V1.1、61850模型检测软件 V1.1 三项计算机软件著作权财产的全部权利质押给华夏银行股份有限公司北京中关村支行，用于担保发行人在该银行的 3,000 万元借款，担保期限为 2017 年 4 月 28 日至 2018 年 4 月 28 日。

七、发行人拥有的相关资质

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的相关资质具体情况如下：

1、《中华人民共和国制造计量器具许可证（CMC）》证书

序号	证书号码	计量器具名称	型号	有效期
1	京制 00000349 号 01	三相四线费控智能电能表	DTZY747C-G	2019 年 07 月 05 日止
		三相多功能电能表	DTSD847-F4	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747	
		三相四线电子式费控电能表	DTSK747S-Z	
		三相四线电子式费控电能表	DTSK747S	
		单相电子式电能表	DDSF747	
		单相费控智能电能表	DDZY747	
		单相费控智能电能表	DDZY747-Z	
		三相三线智能电能表	DSZ747	
2	京制 00000349 号 02	单相电子式费控电能表	DDSK747-Z	2019 年 07 月 05 日止
		三相四线费控智能电能表	DTZY747-G	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747C-Z	
		单相费控智能电能表	DDZY747	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747-J	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747-Z	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747	

序号	证书号码	计量器具名称	型号	有效期
		三相四线电子式费控电能表	DTSK747	
		单相费控智能电能表	DDZY747-J	
		单相费控智能电能表	DDZY747C	
		单相费控智能电能表	DDZY747-Z	
3	京制 00000349 号 03	单相费控智能电能表	DDZY747C-Z	2019年07 月05日止
		单相费控智能电能表	DDZY747	
		单相电子式费控电能表	DDSK747	
		三相三线数字化多功能电能表	DSAD747	
		普通三相电子式电能表	DTSD747-Y1	
		单相费控智能电能表	DDZY747C	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747C-J	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747-Z	
		普通三相电子式载波电能表	DTSD747-Y1	
4	京制 00000349 号 04	三相三线费控智能电能表	DSZY747-J	2019年07 月05日止
		普通三相电子式电能表	DTSD747-Y1	
		三相四线智能电能表	DTZ747	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747-G	
		三相四线电子式费控电能表	DTSK747-Z	
		单相电子式多费率电能表	DDSF747	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747	
		三相四线智能电能表	DTZ747	
		单相电子式费控电能表	DDSK747S-Z	
		单相费控智能电能表	DDZY747C-Z	
		单相电子式载波分时电能表	DDSI747	
5	京制 00000349 号 05	单相电子式多费率电能表	DDSF747-Z	2019年07 月05日止
		三相三线智能电能表	DSZ747	
		单相电子式电能表	DDS747	
		单相电子式载波分时电能表	DDSI747	
		单相电子式费控电能表	DDSK747S	
		单相电子式多费率电能表	DDSF747-Z	
		单相费控智能电能表	DDZY747C-Z	
		单相费控智能电能表	DDZY747-Z	
		三相多功能电能表	DTSD847-F4	
单相费控智能电能表	DDZY747			
6	京制 00000349 号 06	单相费控智能电能表	DDZY747C-Z	2019年07 月05日止
		单相电子式多费率电能表	DDSF747	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747-J	
		三相四线数字化多功能电能表	DTAD747	
		三相四线费控智能电能表	DTZY747-Z	

序号	证书号码	计量器具名称	型号	有效期
		单相费控智能电能表	DDZY747C-J	
		单相电子式载波分时电能表	DDSIF747	
7	京制 00000349 号 07	负荷管理终端（电能部分）	FKGA42-YP31	2019年07 月05日止
		集中器（电能部分）	DJGZ22-YP37	
		配变监测计量终端（电能部分）	GBGA42-YP32	
8	京制 00000349 号 08	单相电子式费控电能表	DDSK747-J	2019年07 月05日止
		单相电子式费控电能表	DDSK747S-J	
		三相四线电子式费控电能表	DTSK747S-Z	
9	京制 00000349 号 09	三相四线电子式费控电能表	DTSK747	2019年07 月05日止
		三相四线电子式费控电能表	DTSK747S	
		单相四线电子式费控电能表	DDSK747-Z	
10	京制 00000349 号 10	三相四线电子式费控电能表	DTSK747S-Z	2019年07 月05日止
		三相四线电子式费控电能表	DTSK747-Z	
		单相电子式费控电能表	DDSK747S-Z	

2、其他业务资质

序号	证书名称	证书编号	有效期	颁发部门	取得是否合法合规
1	信息系统集成及服务资质证书	XZ3110020130058	2016.03.04 至 2020.3.31	中国电子信息行业联合会	是
2	测量管理体系认证证书	ISC-2016-0018	2016.4.14 至 2021.04.13	北京国标联合认证有限公司	是
3	环境管理体系认证证书	016ZB16E20830R2M	2016.07.18 至 2018.09.14	北京新世纪检验认证股份有限公司	是
4	职业健康安全管理体系认证证书	016ZB16S20678R2M	2016.07.18 至 2019.07.17	北京新世纪检验认证股份有限公司	是
5	质量管理体系认证证书	016ZB15Q23220R4M	2016.07.18 至 2018.6.18	北京新世纪检验认证股份有限公司	是

3、其他证书情况

序号	证书名称	证书编号	有效期	颁发部门	取得是否合法合规
1	国家火炬	国科火字[2014]261号	2014.11	科技部火炬高技术产	是

序号	证书名称	证书编号	有效期	颁发部门	取得是否合法合规
	计划重点高新技术企业	NO.GZ20141100049	至 2017.11	业开发中心	
2	高新技术企业证书	GR201411001167	2014.10.30 至 2017.10.30	北京科学技术委员会；北京市财政局；北京市国家税务局；北京市地方税务局	是
3	高新技术企业证书	GR201711000824	2017.8.10 至 2020.8.10	北京科学技术委员会；北京市财政局；北京市国家税务局；北京市地方税务局	是

截至招股说明书签署日，科技部火炬高技术产业开发中心尚未发出关于2017年度《国家火炬计划重点高新技术企业》评选的通知，如有续办通知，公司将启动申报程序。

八、发行人特许经营权情况

发行人不存在特许经营权情况。

九、发行人的核心技术、技术储备及研发情况

（一）主要产品的核心技术及技术来源

发行人自成立以来一直坚持自主研发、持续创新的理念，积极跟进行业技术的发展趋势，综合多学科多专业的系统优势，积累和创新了一系列智能电表、用电信息采集终端产品及相关软件的核心技术，发行人的综合研发实力一直占据行业前列。公司建立了优秀的专业技术研发团队和有效的激励机制；拥有成熟的产品设计平台、快速的技术响应能力、先进的试验设备和完整的测试体系。发行人通过严格的技术管理体系，促进了持续不断的技术创新，为公司开拓和巩固市场创造了良好条件。

发行人于2008年12月、2011年9月、2014年10月及2017年8月持续被北京市科委、市财政局、市国税局及市地税局认定为“高新技术企业”；2014

年 11 月，公司被国家科技部认定为“国家火炬计划重点高新技术企业”；2015 年 4 月，被中关村科技园区管委会认定为“中关村高科技企业”；2015 年 7 月，被北京市经信委认定为“北京市企业技术中心”。发行人拥有发明专利 13 项，实用新型专利 38 项，81 项软件著作权。

发行人主要产品的核心技术均为发行人完全自主开发，具备自主知识产权，不存在对外采购核心技术的情况。

发行人掌握的主要产品核心技术情况如下：

1、智能用电产品的核心技术

智能电能表、用电信息采集终端产品及相关软件的核心技术，主要包括嵌入式硬件设计技术、嵌入式软件设计技术及自动化生产及检测技术。

（1）嵌入式硬件设计技术

嵌入式硬件设计是依据电能表相关国家标准、电力行业标准和国家电网公司企业标准的功能、性能及型式等方面的需求进行硬件电路设计和分立器件、集成电路、液晶等模组的选型。硬件电路设计包括原理图设计、PCB 设计和元器件选型等工作均为公司独立自主进行，其中包含了 ARM+LINUX 系统架构技术、宽电压宽量程测量技术、开关电源设计技术、恒定磁场检测及抑制技术、时钟补偿校准技术、低功耗设计技术、远程升级技术、防窃电技术、智能搜表技术等自主研发的关键技术。

（2）嵌入式软件设计技术

智能电能表和用电信息采集终端嵌入式软件设计技术是在嵌入式硬件平台之上实现硬件驱动、实现电能表和用电信息采集终端功能的“软体”部分。其代码量巨大，是研发工作中人力资源投入最大的环节，最能代表智能电能表和用电信息采集终端设计水平、保障电能表和用电信息采集终端长期可靠、稳定运行的核心，也是体现公司是否具备核心技术自主研发的标准之一。智能电能表和用电信息采集终端软件取得了包括《电力用户用电信息采集终端交流采样模块软件 V1.0》、《单相远程费控智能载波电能计量系统 V1.0》、《生产技术管理系统 V1.1》等在内的 21 项软件著作权。

（3）自动化生产及检测技术

在智能电能表和用电信息采集终端规模化生产中，自动化生产及检测技术是提高生产效率和产品质量的关键。公司研发部门和中试部门自主研发了若干工艺装备和自动化生产、检测软件，提高生产效率、提高产品一致性。如选择性波峰焊技术、程序烧写工装等 PCBA 单板检测工装、产品整机检测工装、自动化校表和检表软件、产品信息管理系统等提高生产效率、检测效率，提高产品出厂质量的工艺设备和应用软件，探索并自主开发了智能电能表生产自动化技术、智能电能表自动检测技术等关键技术。

发行人智能电能表和用电信息采集终端的嵌入式硬件设计和自动化生产及检测技术中获得了《电能小信号计量校准方法及装置》、《实时时钟宽范围温度误差补偿方法及其系统》、《智能电网数据采集终端的自动检测系统和方法》、《一种基于双天线的无线电力集抄本地数据的系统》、《一种电表检测系统》等 5 项发明专利及《电能表》、《电力抄表设备系统》、《电表检测装置》等共 28 项实用新型专利。

综上，发行人智能用电产品的核心技术、专利以及软件著作权均为煜邦电力自主研发，不存在对外采购核心技术的情况。

2、电能信息采集与管理整体解决方案的核心技术

电能信息采集与管理整体解决方案主要包括安装在发电厂、变电站、用户侧的各种采集的硬件装置，以及安装在电厂、各电力公司，负责数据采集及应用的电能信息采集与管理的软件系统。其中，硬件装置包括机架式 C 型和壁挂式 H 型，软件系统包括“电网信息采集与管理系统”、“电厂信息采集与管理系统”、“企业能源管理系统”。整体解决方案中的硬件装置和软件系统的核心技术均为发行人完全自主开发，具备自主知识产权，不存在对外采购核心技术的情况。

（1）采集装置技术说明

电能信息采集设备包括机架式 C 型和壁挂式 H 型电能信息采集装置，是整体解决方案中的核心设备，产品开发中涉及的主要技术除与智能用电产品相同

的嵌入式硬件设计技术、嵌入式软件设计技术、工业设计技术以及现代通信技术通用技术外，还包括信号调理技术、采样技术、电能量采集及存储技术、多规约并行采集技术等专业技术。

序号	技术名称	技术内容
1	嵌入式硬件设计技术	电能信息采集装置硬件平台设计技术，根据装置的功能需求和性能需求，进行 ARM 及其外围电路的设计选型，采用模块化设计思想，实现主控制板、电源板、通讯板、继电器控制板等各功能模块的原理图设计、PCB 设计，涉及的微处理器应用技术、电路设计技术等通用设计技术也是装置所应用的关键技术之一。
2	嵌入式软件设计技术	包括嵌入式操作系统技术和嵌入式应用程序开发技术，在硬件平台基础上实现微处理器各外围模块的驱动程序开发，是保障电能信息采集装置正常、可靠运行的核心技术。
3	信号调理技术	采用滤波、整形、放大等信号调理技术将外部输入的电压信号、电流信号、脉冲信号等模拟信号转化为 A/D 转换器输入的标准信号，是装置实现外部模拟信号采集功能的基础技术。
4	采样技术	将经过调理后的模拟信号转化为数字信号，提供给微处理器进行处理、存储和应用的技术。
5	电能量采集及存储技术	ARM9MCU+自定义高效稳定数据库技术，结合嵌入式 linux 操作系统实现采集、运算、处理、存储及通信于一体的智能化体系，有效保证电能量数据采集、存储以及上传。
6	多规约采集技术	多规约采集技术是适应现场不同规约电能信息采集需求的规约扩展技术，实现不同型号、不同规约电能装置的灵活接入和并行采集技术。
7	现代通信技术	工业现场 RS232、RS422/485、MODEM、以太网、GPRS/4G 无线公网等通信方式的应用技术，保证电能信息采集装置下行通信和上行通信的稳定、可靠，是用电信息采集装置的核心功能之一。
8	工业设计技术	运用模块化、热插拔、方便更换和维护的设计思想和技术，满足用电信息采集装置不同应用现场和不同功能需求的灵活配置。

对于上述技术，发行人已取得了《EDAD2001 电能数据综合采集装置综合采集系统 V1.0》、《EDAD2001 电能数据综合采集装置主站通讯系统 V1.0》以及《EDAD2001 电能数据综合采集装置读表系统 V1.0》等软件著作权，并参与制定了 DL/T698.32-2010《电能信息采集与管理信息系统第 3-2 部分：电能信息采集终端技术规范-厂站采集终端特殊要求》。

（2）软件系统技术说明

电能信息采集与管理信息系统分为主站系统和整体系统架构。在主站系统领域，发行人拥有较强的软件开发能力，所执行的相关系统集成项目使用的主站软件

系统均为自主研发；在整体系统架构层面，发行人同样具备丰富的实践经验和
技术积累，能够根据客户需求及项目具体情况制定整体解决方案并组织实施，
拥有的核心技术包括：

序号	技术名称	技术内容
1	跨平台技术	在 Unix、Linux、Windows 等多种操作系统下运行，实现系统可靠、稳定运行，完成与海量终端设备的通信采集及可靠的业务应用。
2	负载均衡技术	系统与现场海量终端设备通信时，需要多台服务器负载均衡通信任务，当个别服务器出现问题时，其它服务器能够自动承担通信任务，完成数据的采集及计算等工作，确保系统稳定、可靠的运行。
3	规约插件技术	规约插件技术能够确保不同厂家的设备接入系统，实现现场终端设备的通信采集，满足系统的可扩展性，保护已有设备的投资。
4	多信道采集技术	根据电厂、变电站、用户及居民台区等实际环境，使用光纤网络、电话拨号、串口、GPRS、CDMA 等通信手段，实现数据采集及相关业务管理。
5	实时库管理技术	把采集终端、测点的信息加载到内存，使用高速缓存处理机制及高效存储结构，实现实时、高效、稳定的采集通信性能。
6	进程管理诊断技术	对系统的关键进程进行心跳监视，发现进程异常时，重新启动有问题的进程，确保系统稳定可靠运行。
7	海量数据存储及处理技术	针对海量终端上送的海量数据，对数据入库存储、数据加工计算等方面进行高效、快速的存储设计，确保业务的需要。

对于上述技术，发行人已取得了《煜邦电力发电厂厂用电量综合管理分析系统软件 V1.0》等 3 项软件产品登记证书；《基于 D5000 规范的电能量信息采集系统 V1.0》、《电能信息采集与管理系统 V1.0》、《发电厂厂用电量综合管理分析系统 V1.0》等 9 项软件著作权证书。

3、智能配电产品的核心技术

发行人智能配电产品包括配电自动化终端 DTU、FTU 和配电线路故障指示器。产品涉及的技术包括通用设计技术和专业技术，其中通用设计技术包括嵌入式硬件设计技术和嵌入式软件设计技术和现代通信技术，专业技术包括信号调理技术、交流采样技术、电平/脉冲采样技术、接地和短路故障检测技术、低功耗无线组网技术、时钟同步技术、在线取电技术、低功耗微机处理技术、工业设计技术等。

序号	技术名称	技术内容
1	嵌入式硬件设计技术	根据产品的功能和性能需求，进行 ARM+DSP 硬件平台的选型，在此基础上利用电路设计技术完成信号调理、交/直流采样、电源、通信接口、控制等各模块的原理设计和元器件选型，完成电路原理图和 PCB 图的设计。
2	嵌入式软件设计技术	嵌入式操作系统应用技术，在 LINUX、UCOS 等操作系统基础之上，完成 ARM 外围电路的驱动程序设计和嵌入式应用程序设计。
3	现代通信技术	RS232、RS422/485、CAN、MODEM、以太网、GPRS/CDMA/3G/4G 无线公网通信技术、射频通信等通信技术在产品中的应用，包括通信电路的设计和链路层的软件设计等。
4	信号调理技术	将外部电压信号、电流信号、脉冲信号、电平信号、温度信号等模拟信号进行滤波、补偿、隔离、保护、放大等转化为 A/D 转换器或 DSP 能够识别和采样的标准信号的技术。
5	采样技术	将电压、电流、电平、脉冲等模拟信号转化为数字信号，并经微处理器处理、存储和应用的技术，其中高精度采样和高速采样技术。
6	在线取电技术	从配电线路进行感应取电技术，作为配电线路故障指示器硬件电路主电源，涉及配电线路小电流情况下的可靠取电关键技术。
7	低功耗无线组网技术	将故障指示器采集单元和汇集单元组成本地 Mesh 无线通讯网络，利用 TDMA 时分复用、故障指示器设置时隙算法和事件驱动智能时间唤醒窗来保证故障指示器极低功耗的处理技术，是故障指示器的关键通信技术。
8	时钟同步技术	保证故障指示器三相同步录波误差在 100 μ S 以内所采用的定时时钟同步和时钟补偿技术，是故障指示器功能实现的关键技术。
9	低功耗微机处理技术	配网自动化设备在备用电源运行情况下的低功耗设计技术，以保证设备在电池供电或备用电源供电情况下的低功耗、长时间运行，是故障指示器性能实现的关键技术。
10	故障判断与处理技术	在本地交/直流采样数据、设备之间通讯数据基础上进行配电线路接地和短路故障快速、准确判断的技术，并在此基础上实现故障隔离和非故障区域恢复的供电，快速、可靠的故障判断是配网自动化终端的核心专业技术。

4、电网信息化技术开发与服务的技术说明

电网信息化技术开发与服务业务包括激光扫描数据处理及分析、基于 GIS 的电网专题图系统以及定制化软件开发。

（1）激光扫描数据处理及分析

激光扫描数据处理及分析是将激光雷达技术应用于输电线路通道走廊的巡视，通过获取输电线路及周边环境的高密度、高精度点云和光学影像数据，实

现线下跨越物的快速分类与安全距离的自动检测，并提供输电线路在复杂环境下不同工况的模拟分析，其核心技术包括激光点云预处理技术、激光点云自动分类技术以及基于激光扫描数据的输电线路复杂工况环境下危险预警技术，均为发行人自主研发。

1) 激光点云预处理技术

激光点云预处理技术包括有效点云提取和杂质点去除。由于直升机/旋翼无人机在悬停时会造成大量的冗余点云数据，发行人研发的激光点云预处理技术可通过航迹与点云匹配，有效去除冗余激光点云，大大提高数据处理效率。由于激光器的工作原理决定激光器在数据采集过程中会产生较多的噪点，为后续的分类处理增加难度，甚至会造成检测结果错误。经过大量实践，发行人研发的激光点云预处理技术采用不同算法去除不同类型的噪点，大大减少人工去除噪点工作量，提高了检测结果的准确性。

2) 激光点云自动分类技术

在进行输电线路激光扫描危险点检测之前，需要对激光点云进行分类，由于自动化程度不高，国内外同类软件普遍需要进行人工交互分类，严重制约输电线路激光扫描的大面积推广使用。发行人通过大量研究输电线路通道特征，开发出输电线路通道激光点云自动分类技术，主要目标类型自动化分类准确度超过 95%，保证了输电线路激光扫描业务的大面积推广应用。

3) 基于激光扫描数据的输电线路复杂工况环境下危险预警技术

在输电线路多工况模拟研究方面，国内普遍采用美国航空制图公司数据处理软件 PLS-CADD，实现电力线三维模型走廊的重建，及基于 PLS-CADD 的分析模型实现电力安全监测分析，但该软件的规范及建模属性与国内不同，且需要手工构建分析模型，效率低下，导致无法得到普及应用。发行人研发的多工况模拟和安全预警分析软件，可以实现线路本体自动建模，实现增容、冰雪、风力、高温、树木等对输电线路的安全隐患分析。

发行人研发的上述技术已取得《输电线路激光扫描数据三维可视化系统 V1.0》、《输电线路激光 LiDAR 数据处理软件 V1.0》、《直升机巡检缺陷报告生

成软件 V1.0》等软件著作权。另外，发行人还参与制定了国家电网公司企业标准 Q/GDW 11181.3—2014《电网三维模型第 3 部分：输电线路建模》。

（2）基于 GIS 的电网专题图系统

发行人研发的基于 GIS 的电网专题图系统实现了污区、雷害、舞动、冰区、风区、鸟害等专题图绘制及修订的智能化、精细化与快速化，主要服务于电网安全生产运行和工程建设差异化设计。

1) 智能污区分布图系统

发行人以电力行业相关标准为依据，采用现场污秽度、污湿特征、运行经验等共同确定污秽等级，率先研究开发了智能污区分布图系统，形成污源、大气环境质量、现场污秽度、气象参数、运行经验等污区图绘制规则库，并综合成图，满足了电网对污区变化的快速响应需求。

2) 智能冰区分布图系统

发行人研发的智能冰区分布图系统以行政区划、地形海拔数据及输电线路、杆塔、重要发电厂、变电站等形成智能冰区分布底图，结合历史数据库中暴风雪、冰冻灾害等恶劣天气，以及电力设备在冰冻灾害中出现的各类故障，结合实时的气象数据，预测冰区分布状况，为电力企业的防冰减灾提供保障。

3) 智能雷害分布图系统

发行人研发的智能雷害分布图系统在对雷电数据统计分析的基础上，结合电网的实际情况，确定了危险电流的分布情况，结合运行经验及杆塔高度、所处地形地貌等线路的具体情况，利用 GIS 和数据库技术绘制电网雷害分布图，为电网企业防雷提供依据。

发行人研发的上述系统取得了《智能电子污区分布图系统 V1.0》、《智能电子雷害分布图系统 V1.0》、《智能电子冰区分布图系统 V1.0》等软件著作权。另外，发行人还参与编写了中国电机工程学会标准《架空输电线路山火分布图绘制技术导则 T/CSEE/Z0020—2016》。

（3）定制化软件开发

发行人从事的定制化软件开发业务主要为电网企业的调度、运检、营销等部门提供专业化的软件开发与服务，覆盖了运行监测、数据分析、可视化管理、决策支持等应用；在智慧城市的建设中，发行人的定制化软件也为政府公用事业和城市网格化管理提供先进的技术支撑。发行人承担的“智能输电网分析管控技术研究与应用”项目获国家电网公司科学技术进步一等奖，该项目的科研成果“智能输电网分析管控系统”以生产管理系统为基础，以电网 GIS 空间信息服务平台、输变电设备状态监测系统为支撑，利用在线监测、电网实时信息、雷电定位、行波测距等技术，方便各级部门获取电力运行的详细资料，同时利用 GIS 强大的空间分析功能，在数字地图上实现巡检管理、作业管理、故障管理、缺陷管理等管控功能，为应急指挥提供辅助决策，实现安全生产的可测、可控。

发行人在定制化软件领域已取得了《5598 呼叫平台运营管理系统 V1.1》、《输变电状态监测 GIS 应用系统 1.0》、《基于 GIS 的风电场设备管理信息系统 V1.0》等 9 项软件著作权。

5、发行人与智能电能表、智能终端及配电网产品、电网应用系统软件相关的专业技术的技术特点、技术先进性和技术来源情况

（1）智能电能表相关

项目名称	技术特点	技术先进性	技术来源
智能电能表 SOC 平台技术	发行人掌握的电能表专用 SOC 平台，辅以电能表专用计量芯片为基础架构。SOC 平台性能优越，高度集成三相电能表需要的各种外设，无闲置资源；采用 32 位 ARM Cortex-M0 核心，集成硬件温补 RTC、LCD 控制器等外设，具有低功耗、高性能、高集成度的特点；三相计量专用芯片计量精度高、动态范围大、可靠性高；	国内领先	自主研发
智能电能表宽电压宽量程设计技术	发行人掌握的宽量程设计技术大幅提升了电能表的动态测量范围，满足负荷变化大时的测量精度要求；采用噪声整形、数字抽取滤波和数字信号处理等技术保证电能表在复杂外部环境下的计量精度和运行稳定性；实现宽动态范围、高计量精度，方便供电企业报装方案的规划以及 MIS 信息系统和数据平台的简化管理。	国内领先	自主研发
智能电能表开关电源设计技术	发行人在电能表上设计使用的开关电源采用 MOS 管分压技术，在高压输入时由 MOS 管承受部分应力，提高电源系统的稳定性；输入电压范围宽，电源效率在特定范围可达	国内领先	自主研发

项目名称	技术特点	技术先进性	技术来源
	90%；电源板兼容三相三线、三相四线的供电要求，减少重复设计；克服了传统工频变压器技术电源效率低、输入电压范围窄且低压启动困难、高压发热严重的缺点。		
智能电能表恒定磁场检测与抑制技术	发行人智能电能表在 PCB 的布线设计、工频变压器等敏感器件的布局等设计技术极大降低外部恒定磁场对智能电能表功能和性能的影响；在智能电能表的合适位置设置霍尔开关序列，能从智能电能表的各个角度监测恒定磁场，并上报磁场事件，作为窃电行为的一种监测手段。	国内领先	自主研发
智能电能表时钟补偿校准技术	发行人自主开发的时钟补偿和校准技术确保智能电能表在宽温度范围内的时钟精度；智能电能表内置晶体谐振器温度曲线，在运行中根据内部温度数据自动对时钟晶体误差进行定时补偿，且在正常上电和掉电低功耗模式下都能自动对时钟晶体谐振器进行温度补偿；该技术摆脱了智能电能表对高价格、大功耗、大体积的恒温时钟晶体谐振器的依赖，在确保智能电能表时钟精度的同时降低了智能电能表成本。	国内领先	自主研发
智能电能表远程升级技术	智能电能表在需求改变时具备远程升级和本地升级功能将会是智能电能表的重要需求之一。发行人掌握的远程升级技术辅以过程中的安全保障机制和技术，对升级客户端和智能电能表之间报文进行加解密和安全认证，采用断点续传技术，提高升级过程的安全性和可靠性，实现智能电能表非拆卸而进行参数升级和程序升级的功能。	国内领先	自主研发
智能电能表弱电端子硬连接技术	发行人智能电能表采用弱电端子硬连接技术，该技术为智能电能表工艺结构创新。该技术使智能电能表生产采用自动组装流水线奠定基础，便于自动组装线中自动焊机或自动螺钉安装机的使用。该技术的采用显著提升了生产效率，降低人工焊接中出现的焊接标准不统一的问题，进而保证智能电能表的生产质量。	国内领先	自主研发
智能电能表低功耗设计技术	智能电能表在运行过程中降低自身功耗对于节能降损非常重要。发行人智能电能表采用低功耗器件的选型、软件运行优化策略等低功耗设计技术，大大降低了智能电能表运行和休眠状态的自身功耗。	国内领先	自主研发
智能电能表防窃电技术	发行人采用优化的防窃电技术方案、传感器技术和软件处理技术对智能电能表进行防窃电设计。对智能电能表运行过程中的开表盖、开端钮盖、电流反向、相线旁路、断零和负载接地、强磁场干扰等窃电行为进行监测和事件上报，实现电能表的防窃电功能。	国内领先	自主研发
智能电能表先进检测技术	发行人自主开发智能电能表单板检测系统，能够实现对 PCBA 进行自动、全面的单板检测。测试流程全自动化，测试完成自动显示测试结果；采用气动压板结构，压接牢靠；采用独创的双稳态继电器驱动电路检测电路和 IC 卡接口检测电路，实现电能表跳/合闸信号及 IC 卡口电路的自动	国内领先	自主研发

项目名称	技术特点	技术先进性	技术来源
	检测，提高检测效率。		

(2) 智能终端及配电网产品相关

项目名称	技术特点	技术先进性	技术来源
无线 PT 二次回路压降测试技术	该技术由主机和辅机两部分组成，运用高精度 GPS 和无线电台实现 PT 二次回路压降的无线测量以及 PT、CT 二次回路的负荷测量。该技术无需在电能表和 PT 之间拉设电缆，彻底杜绝了因电缆拉设引起的电网事故，不影响电网的安全稳定运行，解决了传统 PT 二次回路压降测试仪易出安全事故的技术难题。	国内领先	自主研发
面向智能电网的无线自组织 MESH 网络技术	该技术是基于场强分布信息的分簇多频点（470M-510M）无线 MESH 网络通信技术。基于标准的开放式系统互联七层模型，定义了物理层、媒体访问控制层、网络层和应用层，对用电信息采集系统中集中器本地通信模块和电能表通信模块中帧格式进行了完整的定义和描述，明确了终端通信模块的功能和数据类型；是基于集中器统一管理的灵活快速组网和路由中继的 MESH 网络技术。	国内领先	自主研发
ARM9+linux 终端架构技术	采用 ARM9 平台+linux 终端架构技术应用于厂站终端、用电信息采集终端、配电网终端等各种终端产品。硬件平台具有很强的扩展性，软件平台采用 Linux 嵌入式操作系统技术，分为 Bootloader、内核、文件系统和应用程序几部分；应用程序采用模块式设计，具有优越的扩展性能，具有功能强大、性能稳定、扩展性好、易移植等优点。	国内领先	自主研发
基于 YPGUI 嵌入式图形用户界面支持系统技术	该技术在嵌入式 linux 平台基础上提供了完整的图形系统支持，支持多窗口系统、鼠标、标准键盘等图形操作接口；该系统技术是一种可伸缩性强、占用资源少、高性能、高可靠性的技术。	国内领先	自主研发
DCDC 开关电源设计技术	该技术应用于电力载波装置的开关电源设计，可在 100-580Vdc 超宽电压下工作，输入与输出之间、多路输出之间隔离电压均可高达 4Kvac，适用于要求高隔离电压应用场合。电源内设输入侧过电压停机保护功能，降低高电压输入下电源失效的机率，提高了系统可靠性；采用该技术设计的开关电源具有高效率和低待机功耗的特点，外壳采用高导热系数的材料，使电源内部器件温度降低，提高了使用寿命。	国内领先	自主研发
终端智能搜表技术	智能搜表技术是将物理连接在 485 线上的智能电能表通过搜表技术自动汇聚到终端本体，并通过事件上报主站完成表计的自动注册。该技术的应用能使终端自动完成对新安	国内领先	自主研发

项目名称	技术特点	技术先进性	技术来源
	装电表的自动注册，减少采集系统的维护工作，减少维护成本，提高系统运行的效率。		
电能质量在线监测技术	硬件采用高速 DSP+高精度 AD 设计，电能质量算法符合国际标准 IEC61000-4-30《电磁兼容试验和测量方法电能质量测量方法》，对电能监测点的电参量、谐波、间谐波、闪变、电压暂升/暂降/中断、不平衡度、波形的瞬态捕捉、暂态事件记录等电能质量数据进行测量。	国内领先	自主研发
水电热气表四表合一采集技术	四表合一技术是在现有用电信息采集系统构架中，利用 M-BUS、485、窄带载波、微功率无线和宽带载波等通信技术，将智能电表、水表、热表和电表的数据集中并通过集中器上传数据中心；该技术的应用为水电热气表的智能化采集提供技术保障。	国内领先	自主研发
基于 RFID 交互终端技术	该技术满足 ISO/IEC 14443 TYPEA 和 ISO/IEC 15693 标准，利用非接触 CPU 卡实现对费控电表开户、充值、参数更新及数据查询等功能，同时具备报警提示、通讯转发、查询显示等功能的终端技术。	国内领先	自主研发
架空线路故障监测技术	该技术利用电磁感应原理，线路流过的负荷电流在闭合磁环的感应线圈上感应出工频电压，对该电压进行采样处理，计算推导出线路上的电流大小，从而实现了对线路负荷的测量与故障分析；通过精密的电磁驱动原理驱动翻牌机构翻牌和复归。	国内领先	自主研发
架空线路故障监测低功耗无线组网技术	系统以监测装置为主设备、故障指示器为从设备组成本地 Mesh 无线通讯网络，融合 TDMA 时分复用技术、故障指示器时隙设置算法、以事件驱动的智能唤醒窗口设计技术和低功耗设计技术。	国内领先	自主研发

（3）电网应用系统软件相关

项目名称	技术特点	技术先进性	技术来源
输电线路激光 LiDAR 巡检技术	率先将激光 LiDAR 技术与输电线路巡检业务相结合，建立了激光点云数据海量管理、电力通道三维可视化展示、输电线路缓冲区分析、安全评估分析、灾害智能预警等一整套全方位输电线路巡检模型，革新了传统的电力巡检模式，首次提出了输电线路通道智能巡检的整体解决方案。	国内领先	自主研发
海量激光点云数据管理和显示技术	突破了海量点云数据高效管理、快速检索的技术瓶颈。基于计算机存储技术和软硬件索引技术，创新性提出了面向电力巡检的点云数据“分段-逐块-流式”的管理和动态调度方法，实现了不同类别不同区域海量点云数据的分割存储、统一管理、快速拾取。	国内领先	自主研发

项目名称	技术特点	技术先进性	技术来源
基于激光 LiDAR 数据的输电线路快速三维建模技术	应对输电线路安全分析中构建通道模型精度差、效率低的问题，运用智能检测、计算机数学建模和欧氏聚类技术，研发了输电线路自动化建模系统，实现了输电线路高精度模型的快速构建，奠定了激光 LiDAR 技术在输电线路大规模应用的基础。	国内领先	自主研发
线路多工况模拟技术	该模型系统充分融合了力学、电学、热学、地理信息等多学科的专业知识，研发了国内第一个输电线路在复杂环境下模拟工况的安全分析模型，解决了输电线路在弹性伸长和塑蠕伸长后量测、评估的难题，构建了灾害多发区域的输电线路预警模型，开创了激光 LiDAR 技术在大跨度、高海拔、复杂地形输电网络安全评测及智能预警应用中的先河。	国内领先	自主研发
新能源多维数据建模与转换技术	新能源多维数据建模是新能源大数据的基础性技术，支持 Oracle、MySQL、KingbaseES、DM、Hbase 等国内外主流 SQL、NoSQL 数据库和文件数据库作为数据源，实现作业化、管道化的多源新能源数据流自动清洗、转换和加载，广泛适用于所有风电场和电网调度数据预处理需求。	国内领先	自主研发
风功率预测偏差修正技术	风功率预测偏差分析应用于短期风功率预测，采用大数据预测偏差分析和修正算法，获得更高精度的预测数据，制定更合理的调度计划，提升电网风电消纳能力。	国内领先	自主研发
风电跨区前瞻预测技术	风电跨区前瞻预测是通过分析区域电网间风电波动的超前和滞后的关联性，可以通过一地的风电波动来预测滞后地区的风电出力，实现省网间风电出力的前瞻预测，在智能调度领域具有极高应用价值。	国内领先	自主研发
新能源调峰分析技术	新能源调峰分析是一种风电、光伏、抽水蓄能和生物能发电对电网调峰贡献综合分析技术，可精确分析电网峰谷时段风电、抽水蓄能同步率，适用于电力调度领域，降低弃风发生。	国内领先	自主研发
专业可定制关联展示技术	关联展示技术是一种主题式、多层级的数据分析可视化技术，支持按照多维度的扩展和灵活定制，清晰展示电力数据间的联动和钻取关系，更准确地表达数据的意义，可以适用于各类电力系统大数据分析和展示应用。	国内领先	自主研发

（二）核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，发行人核心技术产品收入占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
核心技术产品收入	61,749.69	58,101.48	54,087.46
营业收入	61,859.35	58,341.29	54,268.36
核心技术产品收入占营业收入的比例	99.82%	99.59%	99.67%

（三）主要研发成果及在研项目情况

1、主要研发成果

发行人秉承着“以技术为先导、以客户为中心、视质量为生命”的宗旨，在努力打造国内领先、国际先进的一流技术产品的同时，公司的研发实力获得了行业及客户的广泛认可。并相继荣获了国家电网等客户颁发的智能输电网分析管控技术研究与应用科学技术进步一等奖、基于三维全景系统的输电路智能化生产管理研究科学技术成果特等奖等众多科技奖项。

近年来发行人获得研发奖项情况如下：

项目名称	项目成果	发证机构	所属年度
MPTMS2000 远方电量计费系统	科学技术奖三等奖	北京市人民政府	2002 年
智能污区图系统研究	科学技术奖三等奖	中国电机工程学会、中国电力科学技术奖励工作办公室	2008 年
电能量计量主站系统	科技成果二等奖	天津市电力公司	2008 年
输电线路数字化平断面图系统研究	科技成果奖三等奖	华北电网有限公司	2009 年
华北电网电能量计量计费系统	科技成果奖三等奖	华北电网有限公司	2009 年
数字仪表自动检定与管理系统开发	科技成果奖三等奖	华北电网有限公司	2010 年
基于三维全景系统的输电路智能化生产管理研究	科技成果奖特等奖	华北电网有限公司	2010 年
智能输电网分析管控技术研究与应用	科学技术进步奖一等奖	国家电网公司	2011 年
华北电网 GIS 空间信息服务平台	科技成果奖二等奖	华北电网有限公司	2011 年
智能输电网分析管控技术研究与应用	科技成果奖一等奖	华北电网有限公司	2011 年
智能污区图系统的研究	科学技术奖三等奖	中国电机工程学会、中国电力科学技术奖励工作办公室	2013 年
直升机巡检海量数据集中智能一体化管理平台	科技进步奖三等奖	国网通用航空有限公司	2015 年
直升机 LiDAR 扫描数据处理与应用关键技术研究	科学技术进步奖一等奖	国网通用航空有限公司	2017 年
多源信息融合的输电通道状态评估和预警技术及应用	科学技术进步奖三等奖	国家电网公司	2017 年

2、目前在研项目

截至本招股说明书签署之日，发行人在研项目情况如下：

项目名称	技术/产品优势	进展情况	技术先进性
面向对象传输协议的电能表研发	基于《面向对象的互操作性数据交换协议》进行的电能表研发；新协议支持“水电气热”四表集抄功能；真正实现智能用能信息系统一个协议全覆盖，降低运维成本，提高生产效率；预计将在 2017 年以后的国网智能电能表和用电信息采集产品中得到全面应用。	自主研发立项；产品已达到部分量产阶段；目前按照国网计量中心计划准备送检样机	国内领先
新一代电池外置电能表	实现国家电网网单相智能电能表的锂电池外置可更换功能；彻底解决由于电能表锂电池钝化和自放电导致的电能表过早失效的行业难题，将大幅提高单相电能表的使用寿命和运行可靠性。	自主研发立项；完成中国电科院送检，具备投标和供货条件	国内领先
基于 IR46 新标准电能表研发	基于电能表国际建议 IR46 研发的新一代智能电表；法定计量单元与应用单元分离。在保证电能表计量准确性的同时，可实现各种更灵活、可配置的应用；可实现应用的远程升级配置功能。	自主研发立项；跟踪研究 IR46 标准，目前在项目预研和技术路线设计阶段	国内领先
面向对象传输协议用电信息采集终端	为面向对象传输协议的电能表开发的并行项目，基于《面向对象的互操作性数据交换协议》，采用面向对象的思想，将采集智能终端功能对象化，从而使采集终端配置更加灵活，功能更加全面，为未来电力物联网应用提供核心数据采集终端。	自主研发项目；项目技术指标达成预期，专变采集终端在国网计量中心送检阶段，集中器样机具备国网计量中心送检条件，准备送检	国内领先
水电气热能源计量采集终端	基于能源计量采集系统构架，利用 M-BUS、485、窄带载波、微功率无线或者宽带载波等通信技术将智能电表、水表、热表和气表的数据集中并通过集中器采集的技术上传数据中心，作为能源互联网建设的数据基础。	自主研发项目；项目目标达到预期，后续版本持续开发	国内领先
配网线路故障定位系统	由指示器和监测装置组成，融合低功耗设计技术、在线监测技术，以及自主研发的低功耗无线组网算法，实时监测接入线路工况及分析短路、接地故障，并采用短距离低功耗无线通信方式将信息通过监测装置上传至主站系统；与配电网自动化主站或子站系统配合，实现多条线路的电参量的采集、故障检测、故障定位和故障录波，快速定位故障点，缩短停电时间，提高供电可靠性。	自主研发项目；项目技术指标达到预期，进入小批量试产、现场试挂阶段；按照国网新标准的故障指示器已进入研发样机阶段	国内领先
激光扫描数据分析系统 2.0	激光 LiDAR 技术应用于输电线路巡检业务，建立激光点云数据海量管理、电力通道三维可视化展示、输电线路缓冲区分析、安全评估分析、灾害智能预警等一整套全方位输电线路巡检模型，成为一种新的电力巡检模式和输电线路通道智能巡检的解决方案的关键支撑系统。采用线路通道本体及地物高准确度自动化分类技术、交互式编辑技术，实现线路通道危险点快速分析；采用挂点全自动提取技术，实现线路本体全自动建模；构建了不同工况危险点预警模型，实现激光 LiDAR 技术在大跨度、高海拔、复杂地形输电网络安全评测及智能预警。	项目产品已投入实际生产。完成基于分布式计算技术的系统改造，并应用到南方电网公司	国内领先

项目名称	技术/产品优势	进展情况	技术先进性
激光扫描数据可视化管理系统	基于计算机存储技术和软硬件索引技术，创新性提出面向电力巡检的点云数据“分段-逐块-流式”的管理和动态调度方法，以及激光点云与正射影像匹配高速渲染技术、不同尺度 DEM/DOM 平滑融合技术，实现海量激光点云管理。	项目产品已投入实际生产适用，后续版本持续开发	国内领先
无人机电力智能巡检系统	无人机输电线路通道三维重建技术、基于三维模型的输电线路精确巡检技术、基于全景技术的无人机输电线路通道巡视。	完成了项目设计，部分模块的研发，并应用到国网安徽省电力公司	国内领先
售电支持系统	采用成本分析、负荷预测、大数据分析等技术手段实现智慧售电，定制多样化电价套餐、对售电市场进行分析预测、实现报价辅助决策、用户智能报价；支持购售电业务无缝衔接；支持配售电公司和独立售电公司等多种类型；支持网页、微信、APP 等多样化的客户服务手段；提供能效服务、电务服务等多种增值服务，支撑电力交易业务全面覆盖；采用先进云平台技术，充分利用资源、减少用户投资、节约成本；系统扩展、运维简便，降低运维及后期投资费用。	自主研发立项；持续深度研发	国内领先
电能质量在线监测系统	多规约海量采集技术，支持 IEC61850 规约和多个主流厂家规约；支持电能质量稳态和暂态数据分、Pqdif 文件数据的导入导出、谐波发射水平估计分析、短时扰动分类分析、暂降原因识别分析、闪变定位分析、典型干扰源模型与入网评估分析和电能质量数据异常和异动分析。	自主研发立项；项目已实现电网数据监测与谐波分析，在多地部署，持续深度开发	国内领先
二次供水智能监控平台	基于 SOA 的技术架构，采用跨平台语言进行系统开发，支持 Linux、Unix 和 Windows 操作系统；采用分层结构设计，满足设备监测、远程控制、水质安防、智能告警识别、海量存储、智能分析等业务需求，是集日常运营管理与对外宣传展示一体的综合性监控平台；基于 Hbase 的海量数据存储，利用大数据技术进行智能分析识别，结合丰富的图形展示工具开展故障回放与推演。	自主研发立项；项目产品部分已经完成，开始实时云端部署和持续升级研发	国内领先
大数据可视化分析平台	基于 Hadoop 平台搭建的通常可视化分析平台，提供基于大数据技术的智能分析和丰富图形展示控件，将满足结构化数据、非结构化数据的可视化分析展示需求，将互联网智能搜索技术、人工智能技术与企业业务数据进行有机融合，提供智能搜索、智能推荐，可满足企业内部业务的智能查询需求。	自主研发立项；项目产品部分技术指标已达到，持续升级研发	国内领先
企业运营管控分析	基于“战略+运营战术”的经营综合管控思想，分层服务的设计理念，将大数据技术、智能分析、智能搜索、智能推荐等技术运用到企业运营管控分析中，满足领导层、管理层、执行层等不同层次的管理需求，可全面监控企业运营活动，利用智能分析与智能搜索满足各层管理人员的快捷查询。	自主研发立项；项目产品处于业务领域设计阶段	国内领先

（四）研发费用占营业收入的比例

公司长期注重提升研发能力与技术创新，近年来不断加大研发费用投入。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
研发投入	2,578.79	2,329.01	2,316.61
营业收入	61,859.35	58,341.29	54,268.36
研发投入占营业收入的比例	4.17%	3.99%	4.27%

（五）研发机制及核心研发人员

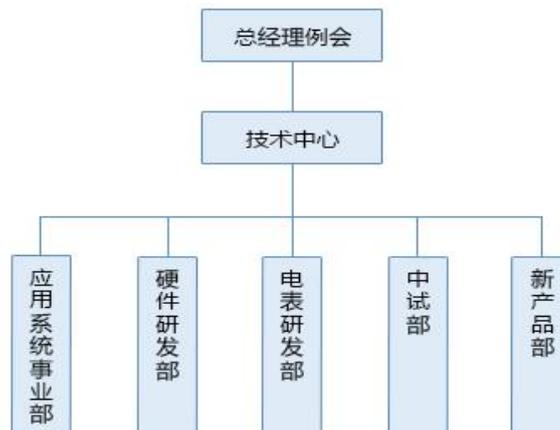
发行人的研发机制是以现有产品为基础，大力推进创新产品开发和高新技术产业化应用规模，实现技术创新的良性循环。发行人在坚持自主创新、保持优势产品领域技术优势的同时，加强联合研究与开发，广泛利用国家电网等优质客户资源，提高技术创新的效率。

1、研发机制

（1）研发机构设置

发行人是国内电能计量领域产品线最为完整的公司之一，能够为各类客户提供一站式整体解决方案，硬件产品覆盖智能电能表、用电信息采集终端等多个领域。公司拥有强大的研发力量，拥有研发人员 128 人，分属于应用系统事业部、硬件研发部、电表研发部、中试部和新品部等部门。

公司研发部门的组织架构如下：



技术中心：负责确定公司的总体研发目标，跟踪、管理研发过程，建立完善公司的研发管理体系、标准化体系、知识产权体系，解决研发过程中的疑难技术问题。

应用系统事业部：主要从事软件工程项目的研发、实施和运维。其中，以软件技术研发为核心，同时开展电能量计量、激光雷达应用、智慧社区、企业能源管理、电能质量、生产技术支持等多个方向研发工作，主要开发的产品有：电能量计量主站、激光点云技术研发及应用（GIS）、企业能源管理系统、线损分析系统等，其研发的产品多次获得各类奖项。

硬件研发部：主要从事用电、配电、输变电等领域产品的硬件及嵌入式软件的研发，其中研发的 EDAD2001-C 采集终端屡屡中标国网特高压变电站项目，用电信息采集终端产品在国网集中招标中也屡创佳绩。

电表研发中心：主要从事智能电能表的软、硬件研发工作，在国网集中招标造成的利润空间逐步走低的大形式下，不断优化产品设计方案，使电能表成为公司的支柱型销售产品。

中试部：主要从事研发新产品的第三方试验验证、新产品的产品化工艺设计、中标产品的差异化需求分析等工作，中试部在研发环节中起到了承上启下的作用，使新产品加快投入量产、推向市场。

新产品部：发行人为了寻求新的市场和商机，成立了新产品部，主要研究未介入领域的技术需求，从而寻找新的技术及产品方向，目前已经在“大数据可视化管控平台”、“售电管理系统”、“调度二次设备分析系统”等方向上有所斩获。

（2）研发管理体系

发行人从 2002 年起建立推行 ISO9000 质量管理体系，并在不断的摸索前进中根据公司自身的特点建立健全了一系列的研发管理制度。产品设计和开发严格按照研发管理体系及制度要求划分为项目可行性分析、设计和开发策划、需求分析、设计开发、设计验证、产品中试（小批量试制）、设计确认、产品维护等阶段，设立专项负责人，从公司管理层面层层把关，在每个研发的关键

环节实行多部门介入、全方位严格评审的管理制度，将研发方向、研发过程、研发质量、研发进度、研发风险、研发费用等严格掌控在可控范围内。

（3）立体全产业链的研发优势和产业化优势

发行人产品及技术储备涵盖电力计量领域全产业链，在发电、输电、变电、配电、到调度、用电等电力六大行业环节都有自主研发产品，在这些环节中实现多层次覆盖。煜邦电力一贯坚持“走科技成果产业化的道路”，在研发项目立项之初就以需求及可行性作为研发基础方向；在研发过程中严格执行“成本分析评审”、“产品化工艺评审”环节，规避研发风险；在研发后期重视“工艺流程”、“生产作业指导”、“检验指导”、批量采购渠道、生产产能、质量控制、仓储等量产环节，确保产品的产业化进程。同时，在研发项目启动之初，发行人就组织市场销售人员进行市场培育与渠道建设。立体的研发体系和快捷高效的产业化步伐确保了发行人研发工作“生产一代、研发一代、储备一代”，形成了研发和产品的良性互动。

2、核心技术人员及研发人员情况

（1）研发人员基本情况

截至 2017 年 12 月 31 日，公司共有技术研发人员 128 人，占员工总人数的比例为 18.93%，公司研发团队学历背景良好，专业结构合理，并已经建立起了相对成熟的研发机制，形成了较为丰富的研究成果，能够较好地支持公司持续健康发展。

（2）核心技术人员

公司拥有核心技术人员 7 名，为于海群、黄朝华、范亮星、李宁、李杰、李胜明、杨凤欣。最近两年，公司的核心技术人员未发生变动。

核心技术人员简历详见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（三）高级管理人员”、“（四）其他核心人员”。

十、发行人境外生产及拥有资产情况

发行人不存在境外生产情况及拥有资产情况。

十一、发行人的发展规划及拟采取的具体措施

（一）公司发展规划

1、巩固公司在智能电网领域的技术和产品优势，不断提高盈利水平和创新能力

公司在智能电网行业拥有雄厚的技术积累和优秀的客户资源。通过使用本次公开发行并上市募集资金，公司将进一步提升智能用电产品的市场份额，探索新标准的智能电能表、用电信息采集终端等产品的技术研究和产品开发，在新一轮产品轮换周期中占据有利竞争地位；在智能配网领域中，开展智能配电台区、智能变压器技术、智能换相开关等新技术、新设备的研究和技术储备，完善智能配网产品序列，提升配网领域产品的竞争力。同时，公司将不断推进技术创新、产品创新工作，推动诸如电能质量监测与分析系统、电力 GIS 与可视化等新产品、服务的持续研发升级工作，并特别重视上述创新产品和服务的市场推广工作，提高技术成果转化率，在激烈的市场竞争中保持领先。

2、深度布局电力智能数据服务业务，将公司打造为电力行业数据服务平台运营商，完成公司战略升级

在传统业务和创新业务共同高速发展的大背景下，公司确立了以智慧数据采集、分析、管控服务平台运营商为目标的长远规划。即在积极应对传统业务市场竞争的前提下，实现自身从解决方案提供商向服务平台运营商的升级，进军数据服务新兴产业，寻求更大的发展空间。

面向客户的数据服务平台运营业务将成为公司未来的增长核心。公司将利用本次募集资金，逐步实现战略升级规划。首先，公司将稳步提升传统产品的产能，以应对激烈的市场竞争并争取更大的市场份额；其次，通过配网终端项目等抓住行业内下一轮业绩高速增长期，并继续做好公司传统优势产品的技术升级和市场推广工作；最后，以大数据技术等手段为基础，以电力系统客户为切入点，聚合公司软、硬件产品与服务，构建具有高度粘性和可拓展性的数据

服务网络和系统平台，实现利润规模和市场影响力的双增长。

3、以数据采集技术积淀为基础，开拓智慧城市、智慧能源应用市场

公司将以数据采集技术积淀为基础，不断开发和完善智慧城市、智慧能源领域的系统集成产品，进一步加快公司在数据采集、积累、运用方面技术优势的成果转化。在智慧城市、智慧能源领域，数据应用价值的采集和研究是基础，系统集成产品和客户价值应用是主导，公司将根据不同应用场景开发相应产品，从智能用电领域切入目标市场，对电力数据的深度挖掘和应用同时，形成家用及企业客户能源数据的采集与分析，实现能源数据与客户价值最大化的应用，扩大公司数据服务新技术和新产品的市场占有率，提升公司盈利能力及盈利空间。

公司的战略升级是现有优势业务和技术积累的产业链延伸，将进一步促进公司产品创新步伐，打开公司的盈利空间，并将充分调动公司长期积累的诸如丰富的电力行业经验和庞大的电网运行数据库，深挖智能数据服务市场价值，实现公司业绩持续、快速增长。

（二）拟订上述计划所依据的假设条件

公司拟定上述计划所依据的主要假设条件为：（一）中国及公司主要市场的现行法律、法规、政策和社会经济环境无重大变化；（二）公司所处行业的产业政策无重大不利变化；（三）公司产品的市场容量、行业技术水平、行业竞争状况处于正常发展的状态，不会出现不利的市场突变情形；（四）本次发行能够尽快完成，募集资金能够及时到位，募集资金拟投资项目能够按计划顺利完成；（五）公司的经营管理水平能够适应公司规模的增长和市场变化，管理、技术、业务等人员能够相应增加并形成合理的人才梯队；（六）公司高级管理团队保持稳定，无重大决策失误；（七）不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件和其它不可抗力因素。

（三）实施上述计划将面临的主要困难

1、资金瓶颈

实施公司发展战略和各项具体业务发展计划，均需要大量资金投入。为保持技术领先性和技术转化率，公司始终保持新技术、新产品的高投入，一直依靠自有资金、商业信用和银行贷款推进产品研发及推广工作。在行业快速发展、创新产品市场需求增长、公司产品线日益丰富的背景下，企业自身资金流难以满足技术升级、制造保证、服务跟进等各项工作的需要。因此，能否借助资本市场，通过公开发行股票迅速募集大量资金，成为公司是否能够保持快速发展势头、扩大市场占有率的关键所在。

2、高级人力资源瓶颈

随着我国经济和行业的快速发展，用户需求及应用环境更新换代，相应产品更新频率逐步加快，对技术研发、生产管理、服务网络各环节均提出了新的要求。公司募集资金投资项目的实施将带领公司走入新的高速发展期，对各类高层次人才的需求将变得更加迫切，特别是高级管理人才、创新技术人才和国际营销人才。

3、管理瓶颈

随着公司主营业务的不断发展和创新业务进一步拓展，公司资产规模、业务规模、管理团队等都将逐步扩大，相对应的公司经营活动、研发活动、组织架构和管理体系亦将趋于复杂。同时，随着公司技术水平的提升、产品结构的优化与丰富，要求公司经营管理水平不断提高。

（四）公司业务发展规划与现有业务的关系

公司的业务发展规划充分考虑了公司现有状况和公司上市后的发展情况，是基于现有业务的深化和延伸，对公司组织结构、人员保障、生产效率等提出了更高的要求，以适应公司未来规模的迅速扩张。在不断提高公司现有产品市场地位的同时，公司业务发展规划特别注重保持公司的研发优势、创新产品行业先发优势和创新产品转化率，建立持续稳定的盈利模式，寻找行业盈利爆发点：

1、技术积累与创新

公司作为行业内技术先导性企业，始终致力于电能计量技术的创新，同时在发展过程中逐步完成了自动控制、集成电路、精密测量、信息传输、大数据应用等多方面技术积累。公司的业务发展规划坚持以电力行业为依托、以计量领域为基础，以大数据应用为突破口，是对现有技术及研发基础的创新与拓展。

2、客户维护与开拓

公司主要客户为国家电网、南方电网及其各省网公司。公司始终致力于为客户的可持续发展提供保障，电网公司及电力行业其他客户是公司业务发展规划的市场基础。公司的业务发展规划专注于电网公司，同时谋求现有客户业务的持续扩张及在电力行业领域市场的不断扩展。

3、运营规模扩大与公司文化传承

公司目前的运营管理体系、品牌知名度、公司文化认同感及人才培养体系是多年的发展过程中逐渐积累创新而来，是公司重要的无形资产，同时也为实现未来的业务发展目标奠定了坚实的基础。

（五）本次募集资金运用对实现公司业务发展目标的作用

本次募集资金的运用将对上述业务目标具有重要意义，主要表现在：

本次募集资金到位将为实施上述业务发展规划及公司发展战略提供充足的资金保障，将极大推动公司生产经营、业务拓展、技术研发的开展，为公司扩大市场占有率及技术领先优势提供坚实基础。

智能电表及用电信息采集终端自动化生产线建设项目将提升公司生产自动化水平、产品质量和产能，巩固和提高在国家电网公司统一招标中的市场占有率，提升公司的市场地位和影响力。

智能配电网自动化设备生产线建设项目可以实现配电自动化终端的量产，发行人现有生产场地较小，生产能力较低，不能满足大规模生产的需要，项目建设完成后将增强公司作为电力设备供应商的竞争力。

煜邦电力研发中心建设项目将承担新产品开发、产品研究、技术服务等职责，改善公司研发试验环境，有利于培养现有团队吸引人才，提升研发水平，

快速应对市场变化，提升公司核心竞争力。

第七节 同业竞争与关联交易

一、发行人独立情况

发行人自设立以来，按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和规章制度规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

发行人具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，已达到发行监管对公司独立性的基本要求。

（一）资产完整

发行人具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房的使用权，合法拥有与生产经营有关的机器设备、商标、专利及非专利技术的所有权或使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统。发行人与控股股东、实际控制人之间的资产产权关系清晰，发行人的资产独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

（二）人员独立

发行人的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员与其他核心人员均在本公司专职工作并领取报酬，上述人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。发行人的财务人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

发行人设有独立的财务部门，配备了专门的财务会计人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度。发行人独立开设银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立

发行人已建立健全内部经营管理机构及经营管理制度、独立行使经营管理职权。拥有独立的办公机构和生产场所，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

发行人主营业务为智能用电领域产品的研发、生产和销售，并向客户提供电能信息采集与管理整体解决方案和电网信息化技术开发与服务。其业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。控股股东及实际控制人已经出具避免同业竞争的承诺。

经核查，保荐机构认为，发行人在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

二、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

1、公司与控股股东及其控制的其他企业不存在同业竞争

本公司控股股东高景宏泰持有本公司 4,612.34 万股股份，占发行前公司总股本的 36.68%。目前高景宏泰主营业务为投资管理，不存在与本公司从事相同或相似业务的情况。

高景宏泰控制的其他企业情况如下：

公司名称	控股情况	经营范围	实际经营业务
华景天润	高景宏泰直接持股 100%	节能技术服务；技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询；销售文化用品、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、建筑材料、金属矿石、非金属矿石；货物进出口、技术进出口、代理进出口；企业策划、设计；经	电厂除尘类环保工程

公司名称	控股情况	经营范围	实际经营业务
		济贸易咨询；工程勘察设计；建设工程项目管理。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
高景嘉德	高景宏泰直接持股 80%	组织文化艺术交流活动；从事文化经纪业务；企业形象策划；影视策划；信息咨询（不含中介服务）；家居装饰；汽车装饰；技术开发、转让、服务；企业管理咨询（不含中介）；销售花卉、五金交电、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、建筑装饰材料、钢材、木材、通讯器材、家具、办公用品、工艺美术品、纸制品、针纺织品、服装、百货；园林绿化。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	艺术品经营

发行人控股股东高景宏泰控制的其他企业不存在与本公司从事相同或相似业务的情形，与本公司不存在同业竞争。

2、公司与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人周德勤控制的其他企业情况如下：

公司名称	控股情况	经营范围	实际经营范围
高景罗克	周德勤直接持股 65%，周德勤配偶霍丽萍直接持股 15%	货物进出口；技术进出口；代理进出口；信息咨询（不含中介服务）；企业形象策划；营销策划；项目投资咨询。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	除股权投资外，无其他经营业务
高景香港	唯一股东周德勤先生	公司章程未约定经营范围	从事贸易服务

发行人实际控制人控制的其他企业不存在与本公司从事相同或相似业务的情形，与本公司不存在同业竞争。

（二）控股股东和实际控制人关于避免同业竞争的承诺

1、发行人控股股东关于避免同业竞争的承诺函

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保

证公司的长期稳定发展，高景宏泰向公司出具了关于避免同业竞争的承诺函，具体如下：

“1、截至本承诺出具日，本公司未从事与煜邦电力相同或相似的业务，亦未直接或间接控制、投资任何与煜邦电力存在相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体，也没有为他人经营与煜邦电力相同或类似的业务。

2、自承诺签署之日起，本公司承诺自身不会、并保证促使本公司直接或间接控制的其他经营实体不开展与煜邦电力生产经营相同或类似的业务，今后不会新设或收购从事与煜邦电力有相同或类似业务的公司、企业等经营性机构，不在中国境内或境外成立、经营、发展任何与煜邦电力业务构成直接或可能竞争的业务、企业或其他任何活动，以避免对煜邦电力的生产经营构成新的、可能的业务竞争。

3、自承诺签署之日起，若煜邦电力进一步拓展其业务范围，本公司及本公司控制的企业将不与煜邦电力拓展后的业务相竞争；若本公司控制的企业与煜邦电力拓展后的业务产生竞争，本公司控制的企业将通过以下方式避免同业竞争：

- （1）停止生产和经营存在竞争的业务；
- （2）将存在竞争的业务纳入到煜邦电力；
- （3）将存在竞争的业务转让给无关联关系的第三方。

4、自本承诺函签署之日起，若本公司或本公司控制的企业获得的商业机会与煜邦电力主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本公司在知悉该等商业机会后将立即通知煜邦电力；若煜邦电力拟争取该等商业机会，本公司将给予充分的协助，以确保煜邦电力及其全体股东利益不会因同业竞争而受到损害。

5、若本承诺函被证明不真实或未被遵守，本公司将向煜邦电力赔偿一切直接和间接损失。

6、本公司确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。”

2、发行人实际控制人关于避免同业竞争的承诺函

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保

证公司的长期稳定发展，公司实际控制人周德勤向公司出具了关于避免同业竞争的承诺函，具体如下：

“1、截至本承诺出具日，本人未从事与煜邦电力相同或相似的业务，亦未直接或间接控制、投资任何与煜邦电力存在相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体，也没有为他人经营与煜邦电力相同或类似的业务。

2、自承诺签署之日起，本人承诺自身不会、并保证促使本人直接或间接控制的其他经营实体不开展与煜邦电力生产经营相同或类似的业务，今后不会新设或收购从事与煜邦电力有相同或类似业务的公司、企业等经营性机构，不在中国境内或境外成立、经营、发展任何与煜邦电力业务构成直接或可能竞争的业务、企业或其他任何活动，以避免对煜邦电力的生产经营构成新的、可能的业务竞争。

3、自承诺签署之日起，若煜邦电力进一步拓展其业务范围，本人及本人控制的企业将不与煜邦电力拓展后的业务相竞争；若本人控制的企业与煜邦电力拓展后的业务产生竞争，本人控制的企业将通过以下方式避免同业竞争：

- （1）停止生产和经营存在竞争的业务；
- （2）将存在竞争的业务纳入到煜邦电力；
- （3）将存在竞争的业务转让给无关联关系的第三方。

4、自本承诺函签署之日起，若本人或本人控制的企业获得的商业机会与煜邦电力主营业务发生同业竞争或可能发生同业竞争的，本人在知悉该等商业机会后将立即通知煜邦电力；若煜邦电力拟争取该等商业机会，本人将给予充分的协助，以确保煜邦电力及其全体股东利益不会因同业竞争而受到损害。

5、若本承诺函被证明不真实或未被遵守，本人将向煜邦电力赔偿一切直接和间接损失。

6、本人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。”

三、关联关系及关联交易

（一）关联方和关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等的相关规定，截至本招股说明书签署之日，本公司的关联方和关联关系如下。

1、本公司控股股东及实际控制人

序号	关联方	关联关系
1	高景宏泰	控股股东
2	周德勤	实际控制人

具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人的5%以上股份的股东及实际控制人情况”之“（一）发行人控股股东及实际控制人情况”相关内容。

2、持股5%以上的其他股东

序号	关联方	关联关系
1	红塔创新	持股 8.52% 股东
2	圣德信	持股 7.47% 股东
3	紫瑞丰和	持股 6.19% 股东
4	武汉珞珈	持股 5.71% 股东
5	众联致晟	持股 5.21% 股东

具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人的5%以上股份的股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人5%以上股份的其他股东的基本情况”相关内容。

3、控股股东及实际控制人控制的其他公司

序号	关联方	关联关系
1	华景天润	控股股东高景宏泰持有其 100% 的股份
2	高景嘉德	控股股东高景宏泰持有其 80% 的股份
3	高景罗克	实际控制人周德勤及其配偶霍丽萍分别持有其 65% 和 15% 的股份
4	高景香港	实际控制人周德勤持有其 100% 的股份

具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人的5%以上股份的股东及实际控制人情况”之“（三）发行人控股股东及实际控制人控制的其他企业”相关内容。

4、本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

本公司董事、监事、高级管理人员的具体情况参见本招股说明书“第八节 董

事、监事、高级管理人员与公司治理”。

与上述人员关系密切的家庭成员包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

5、本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业

姓名	与发行人关系/任职情况	其他投资/任职情况		
		其他投资/任职单位	持股比例	任职情况
周德勤	董事长、总经理	湖北国众科技股份有限公司	注 1	
董岩	董事	河北先河环保科技股份有限公司	-	董事
		青岛科瑞新型环保材料集团有限公司	-	董事
		广州诗尼曼家居股份有限公司	-	董事
李岳军	独立董事	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）	-	高级合伙人
		中节能太阳能股份有限公司	-	独立董事
		沈阳惠天热电股份有限公司	-	独立董事
		首泰金信（北京）股权投资基金管理股份有限公司	-	独立董事
		丽日方中（北京）投资管理有限公司	70.00%	监事
		北京岳华中天房地产评估有限公司	-	董事
		岳华会计师事务所有限责任公司	3.7%	董事
		众环（北京）管理股份有限公司	2.84%	董事
Bingsheng Teng（滕斌圣）	独立董事	长江商学院	-	副院长
		中兴通讯股份有限公司	-	独立董事
		上海找钢网信息科技股份有限公司	-	独立董事
		海思科医药集团股份有限公司	-	独立董事
杜伟	监事	天壕新能源有限公司	-	董事
		北京方圆和光投资管理有限公司	-	执行董事、经理
		北京和光嘉盈投资中心（有限合伙）	-	执行事务合伙人委派代表
范亮星	总工程师	北京国电智恒电力技术有限公司	注 2	
刘文财	财务总监		20.00%	监事
冯翀	财务总监刘文财之配偶	北京一然悠悠咨询有限公司	80.00%	执行董事、经理
曾楠	董事、副总经理、	信达粤商投资管理有限公司	-	董事长

姓名	与发行人关系/任职情况	其他投资/任职情况		
		其他投资/任职单位	持股比例	任职情况
	董事会秘书计松涛之配偶			
高星	董事、副总经理张琪之配偶	北京合纵科技股份有限公司	2.29%	董事
		赣州合纵投资管理合伙企业（有限合伙）	28.95%	-
高亮亮	董事、副总经理张琪之妻弟	陕西榆林东辰电力有限责任公司	91.00%	监事
洪炜	独立董事金元之配偶	北京方泰沃格科技发展有限公司	60.00%	-
金鹏	独立董事金元之子		40.00%	执行董事、经理
沈思	独立董事金元之儿媳	北京木瓜移动科技股份有限公司	49.67%	董事长、总经理
张志斌	副总经理张志嵩之弟	恩科水环科技（北京）有限公司	-	执行董事、经理
孙蓬勃	高级管理人员王立新之配偶	北京吉科英普科技发展有限公司	-	董事

注 1：根据武汉市江岸区人民法院民事调解书（【2014】鄂江岸民初字第 01413 号），湖北国众系 2010 年 8 月自然人发起设立的股份公司，其中周德勤出资 60 万元占 10% 的股份，并担任董事职务。2012 年 9 月，该公司股东会决议一致同意周德勤将其持有的 10% 股权转让给张怀全。之后，双方就股权转让事宜发生纠纷，2014 年 4 月经法院调解，周德勤先生已转让该部分股权并取得股权转让款。截至本招股说明书签署之日，周德勤先生实际不再持有湖北国众的股权，由于股份有限公司股东股权的变化不属工商登记、备案事项，该公司未进行工商变更。

注 2：2011 年 4 月 2 日，范亮星作为股东之一出资 20 万元设立北京国电智恒电力技术有限公司，持股比例 28.57% 并担任监事。该公司设立后业务开展情况不及预期，2013 年末范亮星决定退出该公司，并于 2014 年 5 月 20 日和 2014 年 5 月 22 日收到股权转让款共计 20 万元，股权转让完成后，该公司未及时办理工商变更登记。2017 年 8 月 24 日，该公司已完成上述股权转让及更换监事的工商变更手续。

7、其他关联方

序号	关联方	关联关系
1	南华能源	控股股东高景宏泰过去十二个月内曾控制的企业
2	广投乾丰	发行人原持有该公司 30% 的股份
3	电力物资	原董事刘晓东（过去十二个月内任发行人董事）担任执行董事、经理的圣德信之原主管单位
4	宋红海	控股股东高景宏泰持股 15% 股东、监事
5	鲟龙科技	实际控制人周德勤担任该公司监事，高景罗克持有该公司 4.74%

序号	关联方	关联关系
		股份
6	瑞诺安科	该公司股东、法定代表人、执行董事、经理韩澍曾为华景天润持股 22.77% 股东、董事
7	华鑫博瑞	控股股东监事宋红海持有其 100% 的股份，并担任执行董事、经理
8	河北金风	原董事刘晓东（过去十二个月内任发行人董事）任该公司董事
9	山东黄金矿业股份有限公司	发行人独立董事 Bingsheng Teng（滕斌圣）过去十二个月内担任该公司董事
10	云南沃森生物技术股份有限公司	发行人董事董岩过去十二个月内担任该公司董事

（二）报告期内的关联交易

1、经常性关联交易

（1）购销商品、提供和接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2017 年度	2016 年度	2015 年度
广投乾丰	销售商品	82.95	14.36	-
电力物资	招标代理服务费	14.39	6.60	9.06

2016 年度、2017 年度，发行人对广投乾丰销售收入分别为 14.36 万元、82.95 万元，占发行人营业收入的比例分别为 0.02% 和 0.13%，主要为销售进口高精度电能表、电能量计量采集装置、智能辅助系统综合监控平台配套设备等。广投乾丰对煜邦电力的采购均通过广西壮族自治区建设工程机电设备招标中心进行招标，上述交易的履行了招投标程序，价格公允。

报告期内，发行人向电力物资支付的招标代理服务费分别为 9.06 万元、6.60 万元和 14.39 万元，中标合同金额分别为 655.82 万元、441.96 万元和 1,100.29 万元，中标合同金额占发行人营业收入的比例分别为 1.21%、0.76% 和 1.78%，占比较低。电力物资属于国网冀北电力有限公司下属的招标代理机构，主营业务为招标代理业务，报告期内发行人向电力物资支付的招标代理服务费按照国家计委计价格[2002]1980 号、国家发改委[2011]534 号两个文件规定的费率标准支付，价格公允。

（2）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬

单位：万元

项目名称	2017 年度	2016 年度	2015 年度
薪酬合计	1,228.90	1,011.89	959.38

2、偶发性关联交易

（1）关联方提供担保情况

随着公司业务规模逐步扩张，流动资金需求较大，融资渠道单一，且公司缺乏金融机构接受的可抵押资产，公司的融资主要由实际控制人周德勤及其配偶霍丽萍、担保公司等提供担保。其中担保公司为公司提供的融资担保，要求实际控制人周德勤及其配偶、高景宏泰及部分高级管理人员为其提供反担保。具体情况如下：

①关联方为公司提供担保情况

截至 2017 年 12 月 31 日，周德勤及其配偶霍丽萍为公司提供担保情况如下：

序号	担保方名称	被担保方名称	担保金额 (万元)	起始日	到期日	是否履行完毕
1	周德勤、霍丽萍	煜邦电力	2,000.00	2014/7/29	2015/7/29	是
2	周德勤、霍丽萍	煜邦电力	2,000.00	2015/10/23	2016/10/23	是
3	周德勤、霍丽萍	煜邦电力	2,000.00	2016/10/11	2017/4/21	是
4	周德勤、霍丽萍	煜邦电力	3,000.00	2017/4/21	2017/5/21	是
5	周德勤、霍丽萍	煜邦电力	3,000.00	2017/4/28	2018/5/5	否
6	周德勤、霍丽萍	煜邦电力	3,000.00	2017/9/6	2018/8/21	否

②关联方提供反担保情况

截至 2017 年 12 月 31 日，关联方提供反担保情况如下：

序号	反担保方名称	担保方名称	担保金额 (万元)	起始日	到期日	是否履行完毕
1	高景宏泰、周德勤、计松涛	北京国华文创融资担保有限公司	1,000.00	2014/11/26	2015/11/24	是
2	高景宏泰、周德勤、计松涛、霍丽萍	北京石创同盛融资担保有限公司	1,000.00	2014/11/26	2015/11/24	是
3	周德勤、霍丽萍、高景宏泰	北京中关村科技融资担保有限公司	3,000.00	2014/7/29	2015/7/29	是
4	高景宏泰、周德勤、李智、计松涛	北京中关村科技融资担保有限公司	1,000.00	2015/7/16	2015/9/16	是
5	高景宏泰、周德勤、李智、计松涛	北京中小企业信用再担保有限公司	1,000.00	2015/9/10	2015/11/10	是
6	高景宏泰、周德勤、计松涛、霍丽萍	北京国华文创融资担保有限公司	1,000.00	2015/2/3	2016/2/3	是
7	高景宏泰、周德勤、	北京石创同盛融资担	1,000.00	2015/2/3	2016/2/3	是

序号	反担保方名称	担保方名称	担保金额 (万元)	起始日	到期日	是否履行完毕
	计松涛、霍丽萍	保有限公司				
8	高景宏泰、周德勤、计松涛、霍丽萍	北京中小企业信用再担保有限公司	2,000.00	2015/11/17	2016/5/17	是
9	周德勤、霍丽萍、高景宏泰	北京中关村科技融资担保有限公司	3,000.00	2015/10/23	2016/10/23	是
10	周德勤、霍丽萍	北京中关村科技融资担保有限公司	3,000.00	2016/9/23	2016/12/23	是
11	高景宏泰、周德勤、计松涛、霍丽萍	北京中小企业信用再担保有限公司	2,000.00	2016/5/27	2017/5/26	是
12	高景宏泰、周德勤、计松涛、霍丽萍	北京中小企业信用再担保有限公司	2,000.00	2016/2/1	2017/2/1	是
12	周德勤、霍丽萍、高景宏泰	北京中关村科技融资担保有限公司	3,000.00	2016/8/5	2017/4/23	是
13	周德勤、计松涛、霍丽萍、高景宏泰	北京中小企业信用再担保有限公司	500.00	2017/1/19	2017/4/18	是
14	周德勤、计松涛、霍丽萍、高景宏泰	北京中小企业信用再担保有限公司	500.00	2017/1/20	2017/4/19	是
15	周德勤、计松涛、霍丽萍、高景宏泰	北京中小企业信用再担保有限公司	3,000.00	2017/2/27	2018/6/20	否
16	周德勤、霍丽萍	北京中关村科技融资担保有限公司	3,000.00	2017/5/19	2018/5/19	否
17	周德勤、霍丽萍	北京中关村科技融资担保有限公司	2,000.00	2017/10/19	2018/10/18	否
18	周德勤、霍丽萍	北京中小企业信用再担保有限公司	1,000.00	2017/10/19	2018/10/18	否

截至 2017 年 12 月 31 日，正在执行的关联方为公司提供的反担保情况见“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（三）授信合同”。

（2）公司为关联方提供担保

2015 年 11 月 1 日，发行人召开 2015 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司为北京高景宏泰投资有限公司向招商银行北京万达支行借款提供担保的议案》，具体情况如下：

序号	被担保人	债权人/授信人	借款/授信期限	借款/授信金额 (万元)	担保人	截至报告期末是否履行完毕
1	高景宏泰	招商银行北京万达广场支行	2015/12/15-2016/6/14	3,974.09	发行人以 4,100 万元的定期存单质押	是

报告期内，除上述事项外，发行人无其他对外担保事项。

（3）关联方资金拆借

①关联方资金拆出

单位：万元

年度	关联方名称	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	利息收入
2017年度	-	-	-	-	-	-
2016年度	高管借款	-	455.00	455.00	-	5.35
	众联致晟	2.00	-	2.00	-	0.78
2015年度	高景宏泰	2,110.00	800.00	2,910.00	-	246.51
	华景天润	-	200.00	200.00	-	18.25
	瑞诺安科	-	100.00	100.00	-	-
	众联致晟	2.00	-	-	2.00	-
	高管借款	812.00	530.00	1,342.00	-	71.26

截至 2016 年 7 月 31 日，上述关联方资金拆借已全部结清，之后发行人与关联方未再发生资金拆借。

A、借款用途

报告期内，高景宏泰向发行人的借款主要用于偿还并购贷款及股权收购款，其他关联企业的借款主要用于短期资金周转。高管借款实际全部为实际控制人周德勤从发行人处的借款，主要用于偿还收购股权款、个人资金周转等。

B、履行的决策程序

上述公司与实际控制人、控股股东及关联方的资金拆借行为履行了公司的审批决策程序。2017 年 4 月，经发行人第一届董事会第十二次会议决议以及 2017 年第三次临时股东大会决议确认了公司 2014 年至 2016 年的关联交易事项。同时公司独立董事对报告期内关联交易事项进行审查并发表了独立意见。

C、防止关联方资金占用的措施

为进一步规范公司与控股股东、实际控制人及其他关联方的资金往来，严防大股东及关联方占用公司资金、侵害其他非关联股东的利益，发行人实施了如下措施：

(1) 进一步建立健全防范关联方资金占用的公司治理制度，为防止实际控制人、控股股东及其关联方占用或者转移公司资金、资产以及其他资源的行为，2016 年 10 月 24 日，发行人 2016 年第三次临时股东大会审议通过了《关联交易

管理制度》及《对外担保管理制度》，详细规定关联方和关联交易的界定方法、关联交易决策权限和程序、关联交易的价格确定、对关联方担保的审议程序等事宜，进一步完善了公司治理及内部控制制度。

（2）充分发挥独立董事、监事会的监督作用。严格按照法律法规的要求，充分保障独立董事及监事会的知情权、监督权。对相关事项的审议严格履行相关程序，由独立董事发表独立意见，监事会发表监审意见。

（3）进一步加强审计委员会及内审部门的监督职能，通过对关联资金往来的事前审查和事后审计，约束关联方资金占用和关联交易的发生，有效杜绝未来实际控制人、控股股东及关联方的资金占用行为。如发现公司实际控制人、控股股东及其关联方资金占用问题，公司将及时清理、限期归还，并对当事人问责。

（4）公司控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员承诺

为杜绝可能发生的资金占用，公司控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员于2016年10月24日出具承诺：“本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业不以任何理由和方式占用煜邦电力的资金或其他资产，包括但不限于借款、代偿债务、代垫款项或者其他直接或间接方式占用公司资产。本人/本公司愿意承担由于违反上述承诺给煜邦电力造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

②关联方资金拆入

报告期内，发行人关联方资金拆入情况如下：

单位：万元

年度	关联方名称	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	利息支出
2017年度	圣德信	157.13	-	157.13	-	-
2016年度	圣德信	157.13	-	-	157.13	-
2015年度	圣德信	157.13	-	-	157.13	-
	高景宏泰	-	200.00	200.00	-	2.20
	高管借款	-	500.00	500.00	-	6.00

为满足公司临时性突发资金需求，上表中高管借款为公司高管代公司向第三方的借款。

（4）关联方票据拆借

单位：万元

关联方名称	拆入/拆出	2017年度	2016年度	2015年度
高景宏泰	拆出	-	83.00	40.70
华景天润	拆出	-	318.66	68.58
瑞诺安科	拆出	-	30.00	10.00
南华能源	拆出	-	-	50.00

上表为报告期内关联方向公司拆出银行承兑汇票的情况。关联方为简化向银行申请票据贴现手续，将该等票据作为融资工具，背书给发行人，发行人收到票据后及时将其背书给发行人供应商，进行正常业务结算，发行人与供应商之间均具有真实交易关系。截至本招股书签署日，上述票据已全部终止确认，所产生的债权债务均已履行完毕，上述行为未损害发行人或第三方的权益。

2017年8月8日，中国人民银行营业管理部出具告知书确认：煜邦电力自2014年1月1日至2017年7月27日期间，没有因违反票据支付业务管理方面的法律、法规及规范性文件被处罚的记录。

（5）购买关联方房产

2016年1月，发行人召开2016年第一次临时股东大会，审议通过《关于公司收购大股东房产的议案》，同意公司按照评估价格收购大股东高景宏泰名下位于北京市海淀区苏州街55号名商大厦904-907室的房产。

标的房产坐落于北京市海淀区苏州街55号名商大厦9层904、905、906、907号，房屋建筑面积共705.32平方米。2016年1月11日，国融兴华对上述房产进行了评估，并出具了国融兴华评报字【2016】第020003号《资产评估报告》，标的房产评估值2,840.68万元。2016年2月5日，发行人与高景宏泰签订存量房屋买卖合同（合同编号：CW329294），房产交易价格按评估值确定。2016年2月26日，发行人支付全部购房款。2016年3月9日，发行人获得编号为京（2016）海淀区不动产权第0021597号不动产权证书。

（三）关联方应收应付项目

1、应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	款项性质	2017.12.31		2016.12.31		2015.12.31	
			账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	广投乾丰	货款	48.45	2.59	3.36	0.17	-	-
其他应收款	电力物资	投标保证金	18.40	0.92	31.42	1.57	12.86	0.64
其他应收款	高管	备用金\借款	-	-	0.30	0.02	83.51	4.24
其他应收款	众联致晟	借款	-	-	-	-	2.00	0.60

2、应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	款项性质	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
应付账款	电力物资	招标代理服务	5.65	14.79	8.53
其他应付款	圣德信	借款	-	157.13	157.13
预收账款	广投乾丰	货款	53.18	66.69	-

（四）关联交易汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

项目	2017年度 /2017.12.31	2016年度 /2016.12.31	2015年度 /2015.12.31
销售商品和接受劳务	97.34	20.96	9.06
购买关联方房产	-	2,840.68	-
关联方资金拆出	-	455.00	1,630.00
关联方资金拆入	-	-	700.00
关联方票据转让	-	431.66	169.28
对关联方的应收项目	66.85	35.08	98.37
对关联方的应付项目	58.83	238.61	165.66

（五）关联交易对公司财务状况及经营业绩的影响

报告期内，公司与关联方发生的关联交易主要包括购买关联方房产、与关联方资金拆借、接受关联方担保等，上述关联交易定价合理，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

公司将严格执行《公司章程》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制

度》等相关制度规定的关联交易的表决程序和回避制度，并将充分发挥独立董事作用，严格执行《独立董事工作制度》规定的独立董事对重大关联交易发表意见的制度，确保关联交易价格的公允和合理，同时公司控股股东及实际控制人已出具避免及减少关联交易的承诺。为保护中小股东的权益、避免不正当交易提供了法律和制度保障。

四、报告期内关联交易履行程序情况及独立董事的意见

报告期内，关联交易的发生符合公司的业务发展需求，履行了相关审批决策程序，关联交易定价参考了相关市场价格，关联交易定价公允，不存在向控股股东或者其他关联方输送利益的情形。

2017年4月2日召开的第一届董事会第十二次会议和2017年4月17日召开的2017年第三次临时股东大会审议通过了《关于确认公司2014年-2016年关联交易不存在损害公司和非关联股东利益的议案》，对公司报告期内关联交易进行了确认，确认报告期内的关联交易遵循了公平、合理的定价政策，关联交易价格参照市场价格确定，未损害公司及非关联股东利益。

2018年1月17日，公司第一届董事会第十九次会议决议确认了公司2017年度的关联交易事项，确认报告期内的关联交易遵循了公平、合理的定价政策，关联交易价格参照市场价格确定，未损害公司及非关联股东利益。

2017年4月2日，独立董事金元、滕斌圣、李岳军向公司出具了《关于确认北京煜邦电力技术股份有限公司2014年度、2015年度、2016年度关联交易的独立意见》，2018年1月17日，独立董事金元、滕斌圣、李岳军向公司出具了《关于确认北京煜邦电力技术股份有限公司2017年度关联交易的独立意见》就关联交易事项分别发表如下意见：报告期内，公司关联交易履行了必要的审议程序，关联交易遵循了公平、合理的定价政策，关联交易价格参照市场价格确定，未损害公司及非关联股东利益，发行人已经采取了规范和减少关联交易的有效措施，有利于公司持续、稳定、健康发展。

五、发行人实际控制人、控股股东关于避免及减少关联交易的承诺

为促进公司持续规范运作，避免本公司实际控制人、控股股东及其控制的其他企业在学习经营活动中损害公司利益，根据有关法律法规的规定，2016年10月24日公司实际控制人周德勤、控股股东高景宏泰向公司承诺如下：

“1、本人/本公司将尽可能地避免和减少本人/本公司或本人/本公司控制的其他企业与煜邦电力之间的关联交易；

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人/本公司或本人/本公司控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及煜邦电力章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与煜邦电力签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护煜邦电力及其他股东的利益；

3、本人/本公司保证不利用在煜邦电力中的地位和影响，通过关联交易损害煜邦电力及其他股东的合法权益，违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求煜邦电力违规提供担保。

本人/本公司愿意承担由于违反上述承诺给煜邦电力造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况

（一）董事

截至本招股说明书签署之日，本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事会设董事长 1 人。本公司董事基本情况如下：

序号	姓名	在本公司任职	提名人	本届任期起始日
1	周德勤	董事长、总经理	高景宏泰	2015.4.18 至 2018.4.18
2	计松涛	董事、副总经理、 董事会秘书	高景宏泰	2015.4.18 至 2018.4.18
3	杨晓琰	董事	高景宏泰	2015.4.18 至 2018.4.18
4	张琪	董事、副总经理	高景宏泰	2015.4.18 至 2018.4.18
5	董岩	董事	红塔创新	2015.11.7 至 2018.4.18
6	张谦	董事	高景宏泰	2017.2.5 至 2018.4.18
7	金元	独立董事	高景宏泰	2017.2.5 至 2018.4.18
8	Bingsheng Teng (滕斌圣)	独立董事	高景宏泰	2015.4.18 至 2018.4.18
9	李岳军	独立董事	高景宏泰	2015.4.18 至 2018.4.18

周德勤先生，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于长江商学院企业管理专业，研究生。1981 年至 1988 年，任职于国家水利电力部第二工程局；1988 年至 1998 年，担任中国华能集团公司综合利用公司项目经理；1998 年至 2000 年，担任福建华能经济发展公司及福建华能房地产开发公司常务副总经理；2000 年至 2012 年，担任北京高景宏泰董事长、总经理。2014 年获得北京市优秀创业企业家称号。现任高景宏泰董事长、南华能源董事、高景嘉德执行董事、高景罗克执行董事、高景香港执行董事、鲟龙科技监事、北京市昌平区政协委员。2012 年至今任本公司董事长、总经理。

计松涛先生，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。对外经济贸易大学研究生，金融经济师。1993 年至 1995 年，担任金鹏国际期货经纪有限公司交易二部经理；1995 年至 2000 年，就职于中国新技术创业投资公司资金管理部；

2000年至2012年，担任高景宏泰副总经理。现任高景宏泰董事。2012年至今任本公司董事、副总经理、董事会秘书。

杨晓琰先生，1956年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于上海工业大学电测专业，本科学历。1976年至1978年，任职于北京市怀柔县哨英公社；1982年至2005年，就职于华北电力科学研究院，曾任高级工程师、所长；2006年至今历任本公司副总经理、董事。现任本公司技术顾问、董事。

张琪先生，1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于英国布鲁内尔大学电力系统自动化专业，研究生学历。1993年至1995年，担任北京高井电厂技术员；1995年至1998年，担任北京科锐配电自动化有限公司售后工程师；1998年至2001年担任北京欣意博世杰电力技术有限公司部门经理；2003年至今，历任公司工程技术部经理、总经理助理，现任公司董事、副总经理。

董岩先生，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于北方工业大学会计学专业，本科学历。1997年至1999年，担任中信会计师事务所项目经理；1999年至2000年，担任清华同方股份有限公司审计部经理；2000年至今担任红塔创新投资部副总经理。同时现任河北先河环保科技股份有限公司董事、青岛科瑞新型环保材料集团有限公司董事、广州诗尼曼家居股份有限公司董事、新亚强硅化学股份有限公司监事。2015年11月至今任本公司董事。

张谦先生，1969年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于成都地质学院社会科学系，本科学历。1991年至1993年，就职于中国地质大学（北京）思想政治教研室；1993年至1995年，就职于北京金石石材有限公司，担任部门经理；1995年至2003年，就职于华能综合利用开发公司；2003年至2014年，就职于高景宏泰，担任副总经理；2014年至今，担任克莱德贝尔格曼电力集团亚洲区市场发展部总经理。同时，现任高景嘉德经理。2017年2月至今任本公司董事。

金元先生，1947年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于清华大学物理系，研究生学历。1970年3月至1978年10月，就职于清华大学校党委学生工作部，任团委书记；1981年5月至1993年6月，就职于解放军总医院，在计算机室、科研处、医务部等部门工作；1993年6月至1995年5月，就职于中

国华能集团国际合作部，担任副经理；1995年5月至2007年5月，就职于华能综合利用开发公司、华能房地产开发公司，任副总经理；2017年2月至今任本公司独立董事。

Bingsheng Teng（滕斌圣）先生，1970年出生，美国国籍，美国永久居留权。毕业于美国纽约市立大学，博士学位。1998年至2006年，历任美国乔治华盛顿大学助理教授、副教授；2007年至今，任长江商学院副教授；2009年至今任长江商学院副院长。现任中兴通讯股份有限公司独立董事、上海找钢网信息科技股份有限公司独立董事、海思科医药集团股份有限公司独立董事。2015年4月至今任本公司独立董事。

李岳军先生，1966年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于东北财经大学财务会计专业，本科学历。1990年至1995年，就职于国家司法部；1995年至2008年，历任岳华会计师事务所经理、总经理；2008年至2013年，历任中瑞岳华会计师事务所高级合伙人、副董事长；2013年至今，担任中审众环会计师事务所高级合伙人。兼任中节能太阳能科技股份有限公司独立董事、沈阳惠天热电股份有限公司独立董事、首泰金信（北京）股权投资基金管理股份有限公司独立董事、北京岳华中天房地产评估有限公司董事、岳华会计师事务所有限责任公司董事、众环（北京）管理股份有限公司董事、丽日方中（北京）投资管理有限公司监事。2015年4月至今任本公司独立董事。

（二）监事

本公司监事会由3名成员组成，其中股东代表监事2名、职工代表监事1名，任期三年。本公司股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生。

序号	姓名	性别	在本公司任职	提名人	本届任期起始日
1	田园	女	监事会主席	高景宏泰	2015.4.18至2018.4.18
2	杜伟	男	监事	武汉珞珈	2015.11.7至2018.4.18
3	何正民	男	职工监事	煜邦电力职工代表大会	2017.2.5至2018.4.18

田园女士，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于东北财经大学会计专业，本科学历。2007年至2010年，担任高景宏泰财务部经理；2010

年至 2012 年担任南华能源副总经理。现任众联致晟董事长、经理。2013 年至今任本公司采购部经理、计划调度中心经理、监事会主席。

杜伟先生，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于武汉大学社会学专业，本科学历。2007 年至 2008 年，担任广东欧普照明集团有限公司项目督导；2008 年至 2014 年，担任天壕环境股份有限公司董事会办公室主任；2014 年至 2015 年，担任天壕集团投资有限公司投资部总经理；2015 年至今，担任北京珞珈天壕投资管理有限公司投资总监。同时，现任天壕新能源有限公司董事、聚辰半导体（上海）有限公司监事、北京方圆和光投资管理有限公司执行董事、经理、北京和光嘉盈投资中心（有限合伙）执行事务合伙人委派代表。2015 年 11 月至今任本公司监事。

何正民先生，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于中国地质大学（北京）信息与通信工程专业，研究生学历。2011 年 6 月至今就职于本公司，历任工程技术部工程师、计划调度中心项目经理、副经理。2017 年 2 月至今任本公司职工监事。

（三）高级管理人员

序号	姓名	性别	在本公司任职	本届任期起始日
1	周德勤	男	董事长、总经理	2015.4.18 至 2018.4.18
2	计松涛	男	董事、副总经理、 董事会秘书	2015.4.18 至 2018.4.18
3	张琪	男	董事、副总经理	2015.4.18 至 2018.4.18
4	李宁	男	副总经理	2017.1.21 至 2018.4.18
5	黄朝华	男	副总经理	2015.4.18 至 2018.4.18
6	张志嵩	男	副总经理	2016.1.6 至 2018.4.18
7	刘文财	男	财务总监	2017.1.21 至 2018.4.18
8	范亮星	男	总工程师	2015.4.18 至 2018.4.18
9	于海群	男	技术总监	2017.1.21 至 2018.4.18
10	王立新	女	人力资源总监	2016.4.9 至 2018.4.18
11	杨雅芬	女	销售总监	2015.4.18 至 2018.4.18

周德勤、计松涛、张琪简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简要情况”之“（一）董事”。

李宁先生，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1996 年毕业于北京航空航天大学自动化控制专业，本科学历。1996 年至 2000 年，担任航天部第一研究所 14 所工程师；2000 年至今历任本公司历任硬件部经理、副总工程师、技术总监、副总经理。

黄朝华先生，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2002 年毕业于西安科技学院大地测量与测量工程专业，研究生学历。2002 年至今就职于本公司，历任公司软件部副经理、信息所所长、总经理助理，现任副总经理。

张志嵩先生，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1994 年毕业于北京航空航天大学机械设计专业，本科学历。1994 年至 1998 年，担任邮电部 523 厂工程师；1998 年至 2005 年，担任江苏省昆山阿尔卡特通信公司生产部经理；2006 年至 2007 年，担任北京凯尔斯科技有限公司生产总监；2007 年至今就职于本公司，现任本公司副总经理。

刘文财先生，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2003 年毕业于内蒙古财经学院会计学专业，本科学历。2005 年至 2010 年，担任立信会计师事务所有限公司北京分公司高级经理；2010 年至 2011 年，担任中国远大集团有限责任公司报表及项目管理总监；2011 年至 2016 年担任北京恒通创新赛木科技股份有限公司财务副总监、副总经理；2016 年 12 月至今就职于本公司，现任财务总监。

范亮星先生，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1995 年毕业于北京大学构造地质学专业，研究生学历。1995 年至 2001 年，担任北京南瑞系统控制公司研发部经理；2001 年至 2004 年，担任华立科技股份有限公司副总工程师；2004 年至今就职于本公司，历任公司副总工程师、总工程师。

于海群先生，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于北京工业大学机械制造及其自动化专业，研究生学历。2003 年至 2006 年，就职于中国技术创新有限公司；2006 年至 2010 年，担任北京电联力电气有限公司技术部经理；2010 年至 2012 年，担任北京领邦仪器技术有限公司研发部经理；2012 年至今任历任公司电表中心经理、中试部经理、技术总监。

王立新女士，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2012 年毕业于

华北电力大学工商管理专业，研究生学历。1990年至1993年，担任内蒙古第一机械制造厂技术员；1993年至1995年，担任烟台元林计算机系统工程软件工程师；1996年至2000年，担任烟台捷能电器有限公司技术部部长；2000年至2004年，担任烟台亚新利电器有限公司技术部经理；2004年至2005年，担任北京汇海华天科技有限公司软件工程师；2005年至今，历任本公司工程部副经理、信息化部经理、总经理助理、人力资源总监。

杨雅芬女士，1969年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2013年毕业于北京大学工商管理专业，研究生。1991年至2001年，就职于华能伊敏煤电有限责任公司；2001年至2003年，担任西安雷德电子仪器有限公司办公室主任；2004年至2007年，担任北京东亚中电电气有限公司副总经理；2007年至2011年，担任兰吉尔仪表系统（珠海）有限公司客户部销售总监；2011年至今就职于本公司，现任本公司销售总监。

（四）其他核心人员

序号	姓名	性别	在本公司任职	加入公司时间
1	李杰	男	新产品部经理	2004年6月
2	李胜明	男	硬件部经理	2008年6月
3	杨凤欣	男	应用系统事业部副总经理	2008年10月

李杰先生，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2004年毕业于合肥工业大学管理科学与过程专业，研究生学历。2004年至今，就职于本公司，历任软件部副经理、信息所经理，现任新产品部经理。

李胜明先生，1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2008年毕业于北京工业大学光通信专业，研究生学历。2008年至今，就职于本公司，历任硬件部工程师、经理助理、副经理，现任硬件部经理。

杨凤欣先生，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2015年毕业于北京物资学院工商管理专业，研究生学历。1999年至2008年，就职于北京华新电工设备有限公司，历任研发工程师、研发部经理；2008年至今，就职于本公司，现任应用系统事业部副总经理。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日，本公司现任董事、监事、高级管理人员和其他核心人员在其他单位的任职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位名称	兼职单位职务	兼职单位与发行人的关联关系
周德勤	董事长、总经理	高景宏泰	董事长	控股股东
		南华能源	董事	关联企业
		高景嘉德	执行董事	关联企业
		高景罗克	执行董事	关联企业
		高景香港	执行董事	关联企业
		鲟龙科技	监事	关联企业
		华景天润	董事	关联企业
计松涛	董事、副总经理、董事会秘书	高景宏泰	董事	控股股东
张谦	董事	克莱德贝尔格曼电力集团	部门经理	-
		高景嘉德	经理	关联企业
董岩	董事	红塔创新	投资部副总经理	持股 5% 的股东
		河北先河环保科技股份有限公司	董事	关联企业
		青岛科瑞新型环保材料集团有限公司	董事	关联企业
		广州诗尼曼家居股份有限公司	董事	关联企业
		新亚强硅化学股份有限公司	监事	-
李岳军	独立董事	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）	高级合伙人	关联企业
		丽日方中（北京）投资管理有限公司	监事	关联企业
		中节能太阳能科技股份有限公司	独立董事	关联企业
		北京岳华中天房地产评估有限公司	董事	关联企业
		岳华会计师事务所有限责任公司	董事	关联企业
		沈阳惠天热电股份有限公司	独立董事	关联企业
		众环（北京）管理股份有限公司	董事	关联企业
		首泰金信（北京）股权投资基金管理股份有限公司	独立董事	关联企业
		Bingsheng Teng（滕斌圣）	独立董事	长江商学院
中兴通讯股份有限公司	独立董事			关联企业

姓名	本公司职务	兼职单位名称	兼职单位职务	兼职单位与发行人的关联关系
		上海找钢网信息科技股份有限公司	独立董事	关联企业
		海思科医药集团股份有限公司	独立董事	关联企业
田园	监事	众联致晟	董事长、经理	持股 5% 以上股东
杜伟	监事	北京珞珈天壕投资管理有限公司	投资总监	-
		天壕新能源有限公司	董事	关联企业
		聚辰半导体（上海）有限公司	监事	-
		北京方圆和光投资管理有限公司	执行董事、经理	关联企业
刘文财	财务总监	北京一然悠悠咨询有限公司	监事	关联企业
杨雅芬	销售总监	众联致晟	董事	持股 5% 以上股东
张志嵩	副总经理	众联致晟	董事	持股 5% 以上股东
李杰	核心人员	众联致晟	监事	持股 5% 以上股东

除上述情况以外，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未有在其他企业担任职务的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

保荐机构会同其他证券服务机构通过集中授课、专项辅导及集体研讨等方式对公司相关董事、监事及高级管理人员进行了辅导，公司全体董事、监事和高级管理人员均通过了北京市证监局组织的辅导验收考试，发行人董事、监事和高级管理人员已经了解公司股票发行上市的相关法律法规及其法定义务和责任，树立了进入证券市场的诚信意识、法制意识，并将股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的学习、了解、执行贯穿于公司工作的全过程。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

姓名	本公司职务	投资单位名称	出资额（万元）	股权比例（%）
周德勤	董事长、总经理	高景宏泰	2,750.00	55.00
		高景罗克	325.00	65.00
		高景香港	港币 1.00	100.00
计松涛	董事、副总经理、 董事会秘书	高景宏泰	750.00	15.00
张谦	董事	高景嘉德	40.00	20.00
		高景罗克	25.00	5.00
李岳军	独立董事	丽日方中（北京）投资管理 有限公司	700.00	70.00
		中瑞岳华会计师事务所（特 殊普通合伙）	50.00	0.59
		岳华会计师事务所有限责任 公司	20.00	3.70
		众环（北京）管理股份有限 公司	15.00	2.84
		中审众环会计师事务所（特 殊普通合伙）	50.00	1.82
田园	监事	众联致晟	15.00	4.11
刘文财	财务总监	北京一然悠悠咨询有限公司	10.00	20.00
		众联致晟	34.00	9.32
		广州万泽投资合伙企业（有 限合伙）	10.00	3.49
张志嵩	副总经理	众联致晟	43.50	11.92
杨雅芬	销售总监	众联致晟	43.50	11.92
王立新	人力资源总监	众联致晟	12.00	3.29
李杰	新产品部经理	众联致晟	25.00	6.85
李胜明	硬件部经理	众联致晟	5.00	1.37
杨凤欣	应用系统事业部 副总经理	众联致晟	5.00	1.37

公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员对外投资与公司不存在利益冲突。截至本招股说明书签署之日，除上述已披露的其它对外投资外，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员不存在其它对外投资情况。

（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有本公司股份情况

1、直接持股情况

序号	姓名	在本公司任职	直接持股数量 (万股)	直接持股比例 (%)
1	杨晓琰	董事	268.16	2.13
2	张琪	董事、副总经理	161.44	1.28
3	范亮星	总工程师	89.69	0.71
4	黄朝华（注）	副总经理	89.69	0.71
5	李宁	副总经理	89.69	0.71

注：根据北京市东城区人民法院（2016）京 0101 民初 15761 号民事判决书，黄朝华与其配偶离婚案，已由北京市东城区人民法院于 2017 年 8 月 10 日判决，其中对股权分割问题认定如下“就股权分割问题，双方均不主张采取折价的方式进行分割，考虑到北京煜邦电力技术股份有限公司正处于 IPO 申报审核过程中，股东变动可能影响案外人的权益，故本案不予处理”。

除上述情况外，发行人董事、监事、高级管理人员、核心人员及其近亲属直接持有本公司的股份不存在质押、冻结或权属不清的情况。公司董事、监事、高级管理人员、核心人员的近亲属均未直接持有本公司股份。

2、间接持股情况

序号	姓名	与本公司关系	间接持股主体	间接持股数量 (万股)	间接持股比例 (%)
1	周德勤	董事长、总经理	高景宏泰	2,536.79	20.17
2	霍丽萍	周德勤之配偶	高景宏泰	691.85	5.50
3	计松涛	董事、副总经理、 董事会秘书	高景宏泰	691.85	5.50
4	杨雅芬	销售总监	众联致晟	78.03	0.62
5	张志嵩	副总经理	众联致晟	78.03	0.62
6	刘文财	财务总监	众联致晟	60.99	0.48
7	王立新	人力资源总监	众联致晟	21.52	0.17
8	田园	监事会主席	众联致晟	26.91	0.21
9	李杰	新产品部经理	众联致晟	44.84	0.36
10	杨凤欣	应用系统事业部 副总经理	众联致晟	9.96	0.08
11	李胜明	硬件部经理	众联致晟	8.97	0.07

上述董事、监事、高级管理人员、核心人员及其近亲属间接持有本公司的股份不存在质押、冻结或权属不清的情况。

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员、核心人员及其近亲属均未间接持有本公司股份。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员领取薪酬的情况

（一）薪酬组成、确定依据和所履行的程序情况

公司董事（除独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬主要由基本工资、绩效考核工资和奖金组成。其中，工资按照职级、岗位等因素综合确定；绩效工资与个人工作绩效考核结果挂钩，依据公司制订绩效考核办法执行、计算；年终奖金根据年度绩效考核结果确定，项目奖金根据员工所承担的项目工作的难度及在项目中的作用、表现确定。公司独立董事薪酬为独立董事津贴。未在公司担任职务的非独立董事、监事不领取薪酬或津贴。

（二）最近三年，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

最近三年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占各期发行人利润总额的比重如下表：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
薪酬总额	1,228.90	1,011.89	959.38
利润总额	5,951.29	4,170.07	3,672.56
占比	20.65%	24.27%	26.12%

（三）最近一年内，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司及其关联企业领取收入的情况

2017 年度，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司及其关联企业领取收入的情况如下：

姓名	职务	本公司领薪（万元）	在关联方领薪情况
周德勤	董事长、总经理	172.23	无
计松涛	董事、副总经理、董事会秘书	111.12	无
杨晓琰	董事	23.63	无
张琪	董事、副总经理	93.43	无
董岩	董事	-	在股东红塔创新领薪
张谦	董事	-	无
金元	独立董事	4.17	无
Bingsheng Teng（滕斌圣）	独立董事	5.00	无
李岳军	独立董事	5.00	无
田园	监事会主席	34.97	无
杜伟	监事	-	无
何正民	职工监事	20.25	无
李宁	副总经理	89.28	无
黄朝华	副总经理	96.28	无
张志嵩	副总经理	109.71	无
刘文财	财务总监	87.68	无
范亮星	总工程师	66.91	无
于海群	技术总监	71.81	无
王立新	人力资源总监	65.08	无
杨雅芬	销售总监	67.75	无
李杰	新产品部经理	43.46	无
李胜明	硬件部经理	32.40	无
杨凤欣	应用系统事业部副总经理	28.72	无

除上述收入外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在发行人处享受其他待遇或退休金计划。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的有关协议及其履行情况

截至本招股说明书签署之日，周德勤和计松涛为公司提供关联担保的具体情况详见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联关系及关联交易”之“（二）

报告期内的关联交易”之“2、偶发性关联交易”的相关内容。除上述情况外，公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未有借款或担保方面的协议。

公司与在本公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员均签订了《劳动合同》。合同履行正常，不存在违约情形。

五、董事、监事、高级管理人员近两年内变动情况

（一）董事变动情况

近两年公司董事变动情况如下：

2015年4月18日，煜邦有限召开创立大会，通过了关于选举公司第一届董事会成员的议案，选举周德勤、韩庚然、杨晓琰、张琪、计松涛、李憬为公司董事，张毅、滕斌圣、李岳军为独立董事，该九名董事共同组成公司第一届董事会。

2015年4月18日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过了关于选举周德勤为公司第一届董事会董事长的议案，任期三年。

2015年11月1日，公司召开2015年第二次临时股东大会，通过了关于选举公司董事的议案，同意韩庚然、李憬辞去董事职务，同意选举刘晓东、董岩为公司董事，任期自本次股东大会审议通过之日起至本届董事会任期届满时止。

2017年2月5日，公司召开2017年第一次临时股东大会，同意免去张毅的独立董事职务，一同免去其战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会成员职务。同意选举金元为公司独立董事，任期自股东大会审议通过之日起至本届董事会任期届满时止。同意刘晓东辞去公司董事职务，同意选举张谦为公司董事，任期自股东大会审议通过之日起至本届董事会任期届满时止。

（二）监事变动情况

近两年公司监事变动情况如下：

2015年4月18日，煜邦有限召开创立大会，通过了关于选举公司第一届监事会成员的议案，选举田园、余紫秋为监事，与职工代表于海群一起共同组成公司第一届监事会。

2015年4月18日，公司召开第一届监事会第一次会议，通过了关于选举公司监事会主席的议案，选举田园为第一届监事会主席，任期三年。

2015年11月1日，公司召开2015年第二次临时股东大会，通过了关于选举公司监事的议案，同意余紫秋去监事职务，同意选举杜伟为公司监事，任期自本次股东大会审议通过之日起至本届监事会任期届满时止。

2017年1月10日，公司召开职工代表大会，同意于海群辞去职工代表监事职务，选举何正民担任职工代表监事，任期自本次职工代表大会审议通过之日起至本届监事会任期届满时止。

（三）高级管理人员变动情况

近两年公司高级管理人员变动情况如下：

2015年4月18日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议通过了关于聘任高级管理人员的十一项议案。决定聘任周德勤为总经理；杨晓琰、张琪、计松涛、黄朝华为副总经理；范亮星为总工程师；李智为财务总监；计松涛为董事会秘书；晏平为人力资源总监；杨雅芬、张志嵩为销售总监。以上职务任期均为三年。

2016年1月2日，公司召开第一届董事会第五次会议，同意聘任张志嵩为公司副总经理，任期至2018年4月18日，同时免去其销售总监职务；同意聘任李宁为公司技术总监，任期至2018年4月18日。

2016年4月9日，公司召开第一届董事会第六次会议，同意晏平辞去公司人力资源总监职务，聘任王立新为公司人力资源总监，任期至2018年4月18日。

2017年1月21日，公司召开第一届董事会第十次会议，同意聘请李宁为公司副总经理，任期至2018年4月18日；同意李智辞去财务总监职务，聘请刘文财为公司财务总监，任期至2018年4月18日；同意聘任于海群为公司技术总监，任期至2018年4月18日；同意杨晓琰辞去公司副总经理职务。

综上所述，近两年公司董事、监事和高级管理人员的变化主要是为了加强公司的治理水平，规范公司法人治理结构，且履行了必要的法律程序，符合法律法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。

六、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履行情况

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

2015年至2016年7月之前公司存在控股股东、实际控制人及其他关联方占用公司资金的情况，但公司在此期间未制定与之相关的关联交易管理制度，存在内控制度设计缺陷。截至2016年7月31日，控股股东、实际控制人及其他关联方占用公司资金已偿还并支付利息。为规范公司与控股股东、实际控制人及其他关联方的资金往来，2016年10月，公司制定了《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》，详细规定关联方和关联交易的界定方法、关联交易决策权限和程序、关联交易的价格确定、对关联方担保的审议程序等事宜。2017年4月，公司第一届董事会第十二次会议决议以及2017年第三次临时股东大会决议确认了公司2014年度至2016年度的关联交易事项。截至2016年10月，公司已按照中国证监会的相关规定制定并有效执行了《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》，控股股东、实际控制人及其他关联方占款无余额，内控缺陷整改完成。

公司陆续建立了专门委员会制度和内部审计制度，并通过了一系列制度的建立和实施，进一步完善了公司治理及内部控制制度，建立了符合股份有限公司上市要求的公司治理结构。

（二）报告期内发行人股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

公司按照相关法律法规、《公司章程》及相关议事规则的规定，召开股东大会、董事会和监事会。相关董事、监事根据《公司章程》及相关议事规则出席历次的股东大会、董事会和监事会会议，股东大会、董事会和监事会的召开及决议内容合法有效，不存在相关管理层、董事会违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

1、股东大会的实际运行情况

本公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》的要求，制定《公司章程》和《股东大会议事规则》。自股份公司设立以来，股东大会严格按照前述规定召开，运行规范。历次股东大会的召集、召开决议的内容及签署均合法、合规、真实、有效。

自股份公司设立以来，公司共召开了 13 次股东大会，公司全体股东或股东授权代表均按规定出席了股东大会会议。历次股东大会召开情况如下：

序号	股东大会	召开时间
1	创立大会	2015 年 4 月 18 日
2	2015 年第一次临时股东大会	2015 年 6 月 17 日
3	2015 年第二次临时股东大会	2015 年 11 月 1 日
4	2016 年第一次临时股东大会	2016 年 1 月 21 日
5	2015 年年度股东大会	2016 年 4 月 9 日
6	2016 年第二次临时股东大会	2016 年 6 月 1 日
7	2016 年第三次临时股东大会	2016 年 10 月 24 日
8	2016 年第四次临时股东大会	2016 年 12 月 18 日
9	2017 年第一次临时股东大会	2017 年 2 月 5 日
10	2017 年第二次临时股东大会	2017 年 3 月 31 日
11	2017 年第三次临时股东大会	2017 年 4 月 17 日
12	2016 年年度股东大会	2017 年 6 月 26 日
13	2017 年第四次临时股东大会	2017 年 12 月 12 日

2、董事会的实际运行情况

公司董事会为公司经营决策的常设机构，对股东大会负责。本公司董事会依据《公司法》、《证券法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的要求行使职权，运行规范，历次董事会会议的召开程序、出席情况及决议内容合法合规。

自股份公司设立以来，公司共召开了 19 次董事会，历次董事会召开情况如下：

序号	董事会	召开时间
1	第一届董事会第一次会议	2015 年 4 月 18 日
2	第一届董事会第二次会议	2015 年 6 月 2 日
3	第一届董事会第三次会议	2015 年 10 月 12 日
4	第一届董事会第四次会议	2015 年 12 月 11 日
5	第一届董事会第五次会议	2016 年 1 月 2 日
6	第一届董事会第六次会议	2016 年 4 月 9 日
7	第一届董事会第七次会议	2016 年 5 月 9 日

序号	董事会	召开时间
8	第一届董事会第八次会议	2016年9月26日
9	第一届董事会第九次会议	2016年11月23日
10	第一届董事会第十次会议	2017年1月21日
11	第一届董事会第十一次会议	2017年3月16日
12	第一届董事会第十二次会议	2017年4月2日
13	第一届董事会第十三次会议	2017年4月10日
14	第一届董事会第十四次会议	2017年6月5日
15	第一届董事会第十五次会议	2017年7月21日
16	第一届董事会第十六次会议	2017年9月15日
17	第一届董事会第十七次会议	2017年10月9日
18	第一届董事会第十八次会议	2017年11月27日
19	第一届董事会第十九次会议	2018年1月17日

3、监事会的实际运行情况

监事会是公司内部的专职监督机构，对股东大会负责。本公司监事会依据《公司法》、《证券法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的要求行使职权，运行规范，历次监事会会议的召开程序、出席情况及决议内容合法合规。

自股份公司设立以来，公司共召开了 12 次监事会，历次监事会召开情况如下：

序号	监事会	召开时间
1	第一届监事会第一次会议	2015年4月18日
2	第一届监事会第二次会议	2015年10月13日
3	第一届监事会第三次会议	2016年4月9日
4	第一届监事会第四次会议	2016年9月26日
5	第一届监事会第五次会议	2017年1月21日
6	第一届监事会第六次会	2017年3月16日
7	第一届监事会第七次会议	2017年4月2日
8	第一届监事会第八次会议	2017年4月10日
9	第一届监事会第九次会议	2017年6月5日
10	第一届监事会第十次会议	2017年9月15日
11	第一届监事会第十一次会议	2017年11月27日
12	第一届监事会第十二次会议	2018年1月17日

（三）独立董事履职情况

2015年4月18日，煜邦有限召开创立大会，通过了《关于北京煜邦电力技术股份有限公司独立董事工作制度的议案》，并选举张毅、滕斌圣和李岳军为独立董事，其中李岳军为会计专业人士。

2017年2月5日，公司召开2017年第一次临时股东大会，同意免去张毅的独立董事职务，一同免去其战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会成员职务。同意提名金元为公司独立董事，任期自股东大会审议通过之日起至本届董事会任期届满时止，同时提名金元担任战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会成员。公司独立董事的任职资格符合《公司章程》及《中国证监会关于上市公司设立独立董事指导意见》的相关规定。

自公司聘任独立董事以来，独立董事依照有关法律、法规和《公司章程》勤勉尽职地履行职权，积极参与本公司重大经营决策，对本公司的重大关联交易等事项发表独立意见，为本公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。

独立董事参与董事会下设的战略决策委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会的相关工作。公司未发生独立董事对董事会审议事项提出异议的情况。

（四）董事会秘书的履职情况

2015年4月18日，发行人召开第一届第一次董事会，通过了《关于聘任计松涛为公司董事会秘书的议案》，聘任计松涛为发行人董事会秘书，任期三年。

公司董事会秘书自受聘以来，严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的规定开展工作，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，与股东建立了良好关系，在完善公司治理结构、投资者关系管理、各项制度规范运行等方面发挥了重要的作用。

（五）审计委员会及其他董事会专门委员会的人员构成及运行情况

1、专门委员会的建立及构成

根据相关法律法规及《公司章程》的有关规定，董事会下设战略决策委员会、

提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会。专门委员会对董事会负责，在董事会授权下开展工作，为董事会的决策提供咨询意见。专门委员会成员全部由董事组成，其中提名委员会、薪酬与考核委员会和审计委员会中独立董事占多数，并由独立董事担任召集人；审计委员会中至少有一名独立董事是会计专业人士。

2016年9月26日，公司召开一届董事会第八次会议，审议通过了《战略决策委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》、《审计委员会工作细则》，并选举了四个专门委员会委员及召集人，各专门委员会具体组成人员如下：

专门委员会名称	委员	召集人
战略决策委员会	周德勤、董岩、张毅	周德勤
提名委员会	张琪、滕斌圣、张毅	滕斌圣
薪酬与考核委员会	周德勤、张毅、滕斌圣	滕斌圣
审计委员会	计松涛、李岳军、滕斌圣	李岳军

2017年2月5日，公司召开2017年第一次临时股东大会，同意免去张毅的战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会成员职务，提名金元担任战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会成员。

截至本招股说明书签署之日，各专门委员会具体组成人员如下：

专门委员会名称	委员	召集人
战略决策委员会	周德勤、董岩、金元	周德勤
提名委员会	张琪、滕斌圣、金元	金元
薪酬与考核委员会	周德勤、金元、滕斌圣	滕斌圣
审计委员会	计松涛、李岳军、滕斌圣	李岳军

2、专门委员会的运行情况

公司董事会专门委员会建立后，严格按照《公司法》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》、《专门委员会工作细则》等履行职责，强化了公司董事会的决策功能，进一步完善了公司的治理结构。

七、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评价

公司管理层认为：本公司参照《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关规定建立健全了基本完整、合理的内部控制制度，总体上保证了公司生产经营活动的正常运作，在一定程度上降低了管理风险，并参照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2017 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。

（二）会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

2018 年 1 月 17 日，信永中和出具了《内部控制鉴证报告》（编号 XYZH/2018BJA80004），认为：“煜邦电力按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2017 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制。”

八、发行人报告期内违法违规行

报告期内，发行人严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营，不存在重大违法违规行为，也不存在被相关主管机关处罚的情况。

九、公司最近三年资金占用及为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保情况

（一）资金占用情况

资金占用情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联关系及关联交易”。

截至本招股说明书签署之日，公司不存在资金被股东及其关联方占用的情况。公司已制定了《资金管理制度》和《关联交易管理制度》，严格控制资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务或其他方式占用的情况。

（二）为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保情况

为控股股东提供担保的情况参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联关系及关联交易”。

截至本招股说明书签署之日，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。公司已制定了《对外担保管理制度》，对外担保的权限、程序等进行了规范，严格控制控股股东、实际控制人和其他关联企业要求公司提供担保而损害公司和中小股东利益的情形。

十、公司资金管理制度、对外投资、担保事项的政策及制度安排

（一）资金管理制度安排及执行情况

为了加强对公司货币资金的内部控制和管理，保证货币资金的安全，提高货币资金的使用效率，公司已制定《资金管理制度》。该制度对资金预算的编制和审批流程、现金和银行存款的管理、票据及印章管理的方面均进行了明确规定。2016年10月24日，公司2016年第三次临时股东大会审议通过了《关联交易管理制度》，对公司与关联方的资金往来进行进一步规范。公司还专门制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的使用、监督、信息披露等方面进行了明确规定。

报告期内，公司切实按照前述制度的规定执行，未发生违反相关制度的情况。

（二）对外投资制度安排及执行情况

公司有关对外投资的制度体系主要包括《公司章程》和《对外投资管理制度》。公司对外投资决策权限和程序具体情况如下：

达到下列标准但未达到股东大会审议标准的对外投资事项，应当由董事会审议批准后及时披露，包括但不限于在境内外设立子公司或分支机构，处置公司所持有的对外投资而形成的股权或其他权益：

1、交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

2、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10% 以上，且绝对金额超过 500 万元；

3、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过 100 万元；

4、交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10% 以上，且绝对金额超过 500 万元；

5、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过 100 万元；上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。

达到下列标准之一的对外投资事项，应提交股东大会审议，并应当及时披露：

1、交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50% 以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

2、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50% 以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

3、交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 300 万元；

4、交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50% 以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

5、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 300 万元。

2015 年 12 月，公司与广西方元电力股份有限公司共同出资设立广投乾丰，公司出资 6,300 万元，占注册资本的 30.00%。其中该事项经 2015 年第二次临时股东大会审议通过。除此之外，报告期内公司未发生其余重大对外投资事项。

（三）对外担保的制度安排及执行情况

公司有关对外担保的制度体系主要包括《公司章程》和《对外担保管理制度》。公司对外担保决策权限和程序具体情况如下：

公司下列对外担保行为，须经董事审议通过后报股东大会审议通过：

- 1、单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10% 的担保；
- 2、公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50% 以后提供的任何担保；
- 3、为资产负债率超过 70% 的担保对象提供的担保；
- 4、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；
- 5、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50% 且绝对金额超过 3000 万元；
- 6、对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；
- 7、证券交易所或股东大会决议规定的其他担保情形。

上述所称“公司及控股子公司的对外担保总额”，是指包括公司对控股子公司担保在内的公司对外担保总额与控股子公司对外担保总额之和。

公司对外担保无论金额大小均应提交董事会或股东大会审议批准，任何个人无权决定；未达到股东大会审议标准的全部对外担保，均需经董事会审议通过。

董事会审议担保事项时，应经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议前款第 4 项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

董事会审议关联方的担保事项前应由独立董事认可后，方能提交董事会讨论。董事会对关联方的担保事项作决议时，出席的非关联董事不足 3 人的，应当由全体董事（含关联董事）就将该笔交易提交公司股东大会审议等程序性问题作出决议，由股东大会对该笔交易作出相关决议。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决须经出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。

独立董事应当就对关联方的担保事项向董事会或股东大会发表独立意见。

公司为控股子公司提供借款担保的，该子公司应按公司对外担保相关规定的程序申办，并履行债务人职责，不得给公司造成损失。

十一、发行人投资者权益保护情况

公司依照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司信息披露管理办法》、《上市公司与投资者关系工作指引》以及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规规定，结合本公司实际情况，制定了《信息披露事务管理制度》、《内幕信息知情人登记管理制度》和《投资者关系管理制度》等，对投资者依法享有获取公司信息、取得资产收益、参与重大决策、选择管理者等权利方面做出了相关的规定。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市公司信息披露管理办法》以及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规规定，2017年4月17日，公司2017年第三次临时股东大会通过了《投资者关系管理制度》、《信息披露事务管理制度》、《内幕信息知情人登记管理制度》，对信息披露、重大信息内部报告制度进行规范，以确保公司按照有关法律法规履行信息披露义务，真实、准确、及时、完整地披露有关信息，加强信息披露的管理工作，明确在信息披露工作中公司各部门的责任，维护投资者的知情权。

（二）完善股东投票机制

《公司章程（草案）》对股东权利作出了明确的规定并完善了股东投票机制。以下规定有利于中小投资者依法享有参与重大投资决策和选择管理者的权力实现。

1、建立累积投票制

根据《公司章程（草案）》规定，股东大会选举两名以上董事或者监事时实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

2、建立中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会审议影响中

小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

3、对法定事项采用网络投票方式召开股东大会进行审议表决

根据《公司章程（草案）》规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或者会议通知中列明的其他明确地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他通讯手段为股东参加股东大会提供便利。股东按照会议通知要求通过上述方式参加股东大会的，视为出席。股东大会需采用网络投票或通讯方式表决的，还应在通知中载明网络投票和通讯方式表决的时间、投票程序及审议的事项。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（三）其他保护投资者合法权益的措施

除上述制度外，公司还制定了《股东大会议事规则》、《投资者关系管理制度》、《董事会秘书工作制度》等，以保障公司与投资者实现良好的沟通，为投资者尤其是中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面提供制度保障，从而达到提升公司治理水平、实现公司整体利益最大化和切实保护投资者权益的目标。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节以报告期内财务数据及实际经营情况为基础，结合管理层对公司所处行业、各项业务的理解，对公司报告期内财务状况、盈利能力、现金流量情况及变动趋势和影响因素进行了讨论与分析，供投资者参考。

非经特别说明，本节所列财务数据，均引自经审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出；本公司提醒投资者关注和阅读本招股说明书备查文件之财务报表及审计报告。

一、最近三年经审计的财务报表

（一）资产负债表

单位：元

资产	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
流动资产：			
货币资金	259,347,824.60	88,967,253.73	187,364,282.92
应收票据	24,781,563.48	17,157,860.32	1,040,000.00
应收账款	297,265,694.76	369,664,863.05	324,723,058.84
预付款项	2,443,105.79	3,685,218.11	4,201,071.11
应收利息	-	-	-
其他应收款	12,752,608.56	11,098,415.88	8,421,671.21
存货	90,957,796.08	86,503,128.97	91,074,096.39
持有待售资产	-	-	-
其他流动资产	14,504,990.85	6,410,824.45	13,029,014.66
流动资产合计	702,053,584.12	583,487,564.51	629,853,195.13
非流动资产：			
长期股权投资	-	61,094,801.57	-
固定资产	36,772,304.79	36,530,163.06	9,435,839.00
在建工程	5,990,566.03	3,396,226.40	-
无形资产	981,166.94	1,148,320.92	1,086,907.37
长期待摊费用	5,433,742.91	7,112,709.29	689,355.21
递延所得税资产	5,484,458.00	6,223,520.36	4,665,881.43
其他非流动资产	-	-	7,676,913.00
非流动资产合计	54,662,238.67	115,505,741.60	23,554,896.01
资产总计	756,715,822.79	698,993,306.11	653,408,091.14

资产负债表（续）

单位：元

负债和股东权益	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
流动负债：			
短期借款	60,000,000.00	90,000,000.00	95,000,000.00
应付票据	20,000,000.00	24,840,759.79	70,521,180.00
应付账款	197,906,484.32	181,717,125.20	146,831,397.20
预收款项	39,200,977.54	23,229,677.03	23,054,297.50
应付职工薪酬	20,949,652.03	17,456,666.39	16,520,003.42
应交税费	11,309,607.66	9,510,100.56	15,914,287.39
应付利息	91,833.34	147,537.50	244,337.29
其他应付款	70,227.40	2,510,079.22	1,970,263.37
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	10,963,399.62	8,937,085.81	1,257,434.83
流动负债小计	360,492,181.91	358,349,031.50	371,313,201.00
非流动负债：			
递延收益	1,125,076.91	2,056,461.54	-
非流动负债小计	1,125,076.91	2,056,461.54	-
负债合计	361,617,258.82	360,405,493.04	371,313,201.00
股东权益：			
股本	125,750,181.00	125,750,181.00	122,471,492.00
资本公积	145,901,086.17	145,901,086.17	129,179,775.17
盈余公积	12,344,729.68	6,693,654.59	3,044,362.30
未分配利润	111,102,567.12	60,242,891.31	27,399,260.67
股东权益合计	395,098,563.97	338,587,813.07	282,094,890.14
负债和股东权益总计	756,715,822.79	698,993,306.11	653,408,091.14

（二）利润表

单位：元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
一、营业收入	618,593,495.17	583,412,895.11	542,683,566.54
减：营业成本	453,751,045.86	417,799,729.79	389,435,589.50
税金及附加	3,784,768.06	3,048,429.14	4,230,093.88
销售费用	49,059,957.15	47,959,510.09	44,172,323.51
管理费用	63,452,531.83	58,461,245.03	53,902,027.39
财务费用	4,993,578.14	6,897,811.71	6,078,758.05
资产减值损失	-4,832,175.14	10,384,259.45	9,659,054.69
加：公允价值变动收益(损失以“-”填列)	-	-	-
投资收益(损失以“-”填列)	8,318,803.43	-1,100,269.93	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	8,226,794.66	-1,905,198.43	-
资产处置收益(损失以“-”填列)	-4,625.14	-	-
其他收益	2,187,166.26	-	-
二、营业利润(亏损以“-”填列)	58,885,133.82	37,761,639.97	35,205,719.52
加：营业外收入	627,777.45	3,997,552.98	1,734,047.37
减：营业外支出	-	58,450.91	214,158.00
三、利润总额(亏损总额以“-”填列)	59,512,911.27	41,700,742.04	36,725,608.89
减：所得税费用	3,002,160.37	5,207,819.11	6,281,985.92
四、净利润(净亏损以“-”填列)	56,510,750.90	36,492,922.93	30,443,622.97
(一)持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	56,510,750.90	36,492,922.93	30,443,622.97
(二)终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	56,510,750.90	36,492,922.93	30,443,622.97
七、每股收益			
(一)基本每股收益	0.45	0.29	0.35
(二)稀释每股收益	0.45	0.29	0.35

（三）现金流量表

单位：元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	743,759,976.96	552,817,114.26	435,906,542.36
收到的税费返还	5,674,302.10	2,926,238.35	359,125.37
收到其他与经营活动有关的现金	29,526,525.67	22,064,958.83	19,576,311.82
经营活动现金流入小计	778,960,804.73	577,808,311.44	455,841,979.55
购买商品、接受劳务支付的现金	434,209,985.47	402,990,359.42	268,535,133.65
支付给职工以及为职工支付的现金	80,777,129.27	80,605,771.74	69,230,270.95
支付的各项税费	38,808,313.78	36,284,740.29	45,143,823.41
支付其他与经营活动有关的现金	75,307,259.99	66,897,200.60	66,395,546.03
经营活动现金流出小计	629,102,688.51	586,778,072.05	449,304,774.04
经营活动产生的现金流量净额	149,858,116.22	-8,969,760.61	6,537,205.51
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	89,421,596.23	195,000,000.00	-
取得投资收益收到的现金	92,008.77	804,928.50	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	6,000.00	10,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	45,631,292.71	53,573,169.55
投资活动现金流入小计	89,513,605.00	241,442,221.21	53,583,169.55
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,001,109.60	34,416,402.30	8,710,229.93
投资支付的现金	20,000,000.00	258,100,000.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	4,550,000.00	59,400,000.00
投资活动现金流出小计	27,001,109.60	297,066,402.30	68,110,229.93
投资活动产生的现金流量净额	62,512,495.40	-55,624,181.09	-14,527,060.38
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	20,000,000.00	121,840,000.00
取得借款收到的现金	130,000,000.00	120,000,000.00	125,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	25,606,492.50	24,645,029.50	5,000,000.00
筹资活动现金流入小计	155,606,492.50	164,645,029.50	251,840,000.00
偿还债务支付的现金	160,000,000.00	125,000,000.00	134,960,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,716,992.13	5,628,495.82	10,291,707.46
支付其他与筹资活动有关的现金	6,835,476.70	2,174,591.67	59,189,832.24
筹资活动现金流出小计	172,552,468.83	132,803,087.49	204,441,539.70
筹资活动产生的现金流量净额	-16,945,976.33	31,841,942.01	47,398,460.30
四、汇率变动对现金及现金等价	-	-	-

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	195,424,635.29	-32,751,999.69	39,408,605.43
加：期初现金及现金等价物余额	52,560,342.52	85,312,342.21	45,903,736.78
六、期末现金及现金等价物余额	247,984,977.81	52,560,342.52	85,312,342.21

（四）股东权益变动表

2017 年度

单位：元

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	125,750,181.00	145,901,086.17	0.00	0.00	0.00	6,693,654.59	60,242,891.31	338,587,813.07
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	0.00
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	0.00
其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00
二、本年年年初余额	125,750,181.00	145,901,086.17	0.00	0.00	0.00	6,693,654.59	60,242,891.31	338,587,813.07
三、本期增减变动金额 （减少以“-”号填列）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,651,075.09	50,859,675.81	56,510,750.90
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	56,510,750.90	56,510,750.90
（二）股东投入和减少 资本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 股东投入普通股	-	-	-	-	-	-	-	0.00
2. 股份支付计入股东 权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	0.00
3. 其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00
（三）利润分配	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,651,075.09	-5,651,075.09	0.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	5,651,075.09	-5,651,075.09	0.00
2. 对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-	0.00

3.其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00
（四）股东权益内部结转	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.资本公积转增资本	-	-	-	-	-	-	-	0.00
2.盈余公积转增资本	-	-	-	-	-	-	-	0.00
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	0.00
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00
（五）专项储备	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.本年提取	-	-	-	-	-	-	-	0.00
2.本年使用	-	-	-	-	-	-	-	0.00
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00
四、本期期末余额	125,750,181.00	145,901,086.17	0.00	0.00	0.00	12,344,729.68	111,102,567.12	395,098,563.97

2016 年度

单位：元

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	122,471,492.00	129,179,775.17	0.00	0.00	0.00	3,044,362.30	27,399,260.67	282,094,890.14
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	0.00
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	0.00
其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00
二、本年初余额	122,471,492.00	129,179,775.17	0.00	0.00	0.00	3,044,362.30	27,399,260.67	282,094,890.14
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)	3,278,689.00	16,721,311.00	0.00	0.00	0.00	3,649,292.29	32,843,630.64	56,492,922.93
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	36,492,922.93	36,492,922.93
（二）股东投入和减少 资本	3,278,689.00	16,721,311.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20,000,000.00
1. 股东投入普通股	3,278,689.00	-	-	-	-	-	-	3,278,689.00
2. 股份支付计入股东 权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	0.00
3. 其他	-	16,721,311.00	-	-	-	-	-	16,721,311.00
（三）利润分配	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,649,292.29	-3,649,292.29	0.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	3,649,292.29	-3,649,292.29	0.00
2. 对股东的分配	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00
3. 其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
（四）股东权益内部结转	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.资本公积转增资本	-	-	-	-	-	-	-	0.00
2.盈余公积转增资本	-	-	-	-	-	-	-	0.00
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	0.00
4.其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00
（五）专项储备	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.本年提取	-	-	-	-	-	-	-	0.00
2.本年使用	-	-	-	-	-	-	-	0.00
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00
四、本期期末余额	125,750,181.00	145,901,086.17	0.00	0.00	0.00	6,693,654.59	60,242,891.31	338,587,813.07

2015 年度

单位：元

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
一、上年年末余额	55,750,000.00	26,000,132.82	0.00	0.00	0.00	12,713,416.46	35,347,717.89	129,811,267.17
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	0.00
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	0.00
其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00
二、本年年初余额	55,750,000.00	26,000,132.82	0.00	0.00	0.00	12,713,416.46	35,347,717.89	129,811,267.17
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)	66,721,492.00	103,179,642.35	0.00	0.00	0.00	-9,669,054.16	-7,948,457.22	152,283,622.97
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	30,443,622.97	30,443,622.97
(二) 股东投入和减少 资本	22,471,492.00	99,368,508.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	121,840,000.00
1. 股东投入普通股	22,471,492.00	-	-	-	-	-	-	22,471,492.00
2. 股份支付计入股东 权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	0.00
3. 其他	-	99,368,508.00	-	-	-	-	-	99,368,508.00
(三) 利润分配	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,044,362.30	-3,044,362.30	0.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	3,044,362.30	-3,044,362.30	0.00
2. 对股东的分配	-	-	-	-	-	-	-	0.00
3. 其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00

项目	股本	资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
（四）股东权益内部结转	44,250,000.00	3,811,134.35	0.00	0.00	0.00	-12,713,416.46	-35,347,717.89	0.00
1.资本公积转增资本	-	-	-	-	-	-	-	0.00
2.盈余公积转增资本	-	-	-	-	-	-	-	0.00
3.盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	0.00
4.其他	44,250,000.00	3,811,134.35				-12,713,416.46	-35,347,717.89	0.00
（五）专项储备	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.本年提取	-	-	-	-	-	-	-	0.00
2.本年使用	-	-	-	-	-	-	-	0.00
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	0.00
四、本期期末余额	122,471,492.00	129,179,775.17	0.00	0.00	0.00	3,044,362.30	27,399,260.67	282,094,890.14

二、注册会计师的审计意见

信永中和审计了发行人财务报表，包括 2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日的资产负债表，2017 年度、2016 年度和 2015 年度的利润表、现金流量表、股东权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见 XYZH/2018BJA80002 号《审计报告》。

信永中和认为，煜邦电力的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了煜邦电力公司 2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2015 年 12 月 31 日的财务状况以及 2017 年度、2016 年度和 2015 年度的经营成果和现金流量。

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素以及对发行人具有核心意义的财务和非财务指标分析

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

发行人主营业务为智能用电领域产品的研发、生产和销售，并向客户提供电能信息采集与管理整体解决方案和电网信息化技术开发与服务，产品涵盖我国智能电网建设的各个环节，主要客户为国家电网、南方电网及其下属各省网公司。公司业务发展与我国电力行业的发展状况和智能电网的投资规模密切相关，发行人每年在国家电网、南方电网的中标量是影响公司收入规模的主要因素。

报告期内，公司加大研发投入，提高产品质量，积极开拓市场，在国家电网、南方电网等主要客户的中标量稳中有升，主营业务收入逐年增加。

2、影响成本的主要因素

公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工及制造费用构成。报告期内，直接材料占主营业务成本的比例分别为 85.05%、84.39%和 84.16%，是生产成本的主要构成部分。原材料价格波动会直接影响公司的生产成本，进而对公司的毛利率造成影响。公司的主要原材料包括模块、芯片、表壳、液晶、电容电阻、变

压器等，主要系电子元器件系列产品，该行业竞争充分、供应充足。报告期内，公司原材料采购价格整体上略有下降。公司与主要原材料供应商建立了良好稳定的合作关系，未来随着采购规模的扩大，公司与供应商的议价能力会进一步加强。

3、影响费用的主要因素

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例为 19.19%、19.42%和 19.00%，期间费用的增长与营业收入的增长保持着正常匹配关系。期间费用主要受销售费用和管理费用的影响，其中管理费用主要受研发费用影响较大。

公司主要为智能电网建设提供智能用电产品、电能信息采集与管理整体解决方案及电网信息化技术开发与服务，产品技术标准更新较快，对研发能力要求较高。公司通过加强技术研发和生产管理，提高产品质量，扩大市场份额。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为 4.27%、3.99%和 4.17%。未来，公司募集资金到位后，总资产及业务规模将得到进一步提升，产品更新速度加快，公司研发费用可能进一步加大。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强的预示作用的财务或非财务指标

根据公司的行业状况和业务特点，主营业务收入和主营业务毛利率等指标对分析公司财务状况和盈利能力具有重要意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

2015 年至 2017 年，公司抓住我国智能电网建设的重大机遇，积极开拓市场，近三年，公司主营业务收入分别为 54,087.46 万元、58,101.48 万元和 61,749.69 万元，公司主营业务收入逐年上升，2016 年主营业务收入较 2015 年增长 7.42%、2017 年主营业务收入较 2016 年增长 6.28%。公司主营业务毛利率分别为 28.15%、28.26%和 26.61%，主营业务毛利率基本保持稳定。

四、财务报表编制基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定，并基于“五、采用的主要会计政策和会计估计”所述会计政策和会计估计编制。

2、持续经营

本公司管理层综合考虑了宏观政策风险、市场经营风险、公司目前和长期的盈利能力、偿债能力、财务弹性以及管理层改变经营政策的意向等因素，认为本公司自报告期末起 12 个月内不存在影响持续经营能力的事项。

五、采用的主要会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：本公司根据实际生产经营特点制定的具体会计政策和会计估计包括营业周期、应收款项坏账准备的确认和计量、发出存货计量、固定资产分类及折旧方法、无形资产摊销、收入确认和计量等。

1、遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

2、会计期间

本公司的会计期间为公历 1 月 1 日至 12 月 31 日。

3、营业周期

本公司以一年（12 个月）作为正常营业周期。

4、记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

5、现金及现金等价物

本公司现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过 3 个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

6、金融资产和金融负债

本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

（1）金融资产

1) 金融资产分类、确认依据和计量方法

本公司按投资目的和经济实质对拥有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项及可供出售金融资产。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。本公司将满足下列条件之一的金融资产归类为交易性金融资产：取得该金融资产的目的是为了在短期内出售；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。本公司将只有符合下列条件之一的金融工具，才可在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：该指定可以消除或明显减少由于该金融工具的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融工具组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。对此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。公允价值变动计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资损益，同时调整公允价值变动损益。

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明

确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

应收款项，是指在活跃市场中没有报价，回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为应收款项的金融资产包括应收票据、应收账款、应收股利、应收利息及其他应收款等，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

可供出售金融资产，是指初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及未被划分为其他类的金融资产。这类资产中，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本进行后续计量；其他存在活跃市场报价或虽没有活跃市场报价但公允价值能够可靠计量的，按公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。对于此类金融资产采用公允价值进行后续计量，除减值损失及外币货币性金融资产形成的汇兑损益外，可供出售金融资产公允价值变动直接计入股东权益，待该金融资产终止确认时，原直接计入权益的公允价值变动累计额转入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算的利息，以及被投资单位宣告发放的与可供出售权益工具投资相关的现金股利，作为投资收益计入当期损益。对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按成本计量。

2) 金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且本公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产控制的，则按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和，与分摊的前述账面金额的差额计入当期损益。

3) 金融资产减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

(2) 金融负债

1) 金融负债分类、确认依据和计量方法

本公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

2) 金融负债终止确认条件

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。公司与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。公司对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差

额，计入当期损益。

7、应收款项坏账准备

本公司将下列情形作为应收款项坏账损失确认标准：债务单位撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等导致停产而在可预见的时间内无法偿付债务等；其他确凿证据表明确实无法收回或收回的可能性不大。

对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，年末单独或按组合进行减值测试，计提坏账准备，计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经本公司按规定程序批准后作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

（1）单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	将单项金额超过 200 万元且占应收款项账面余额 5% 以上的款项应收款项视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备

1) 采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例	预付账款计提比例
1 年以内	5%	5%	0%
1-2 年	10%	10%	0%
2-3 年	30%	30%	0%
3-4 年	50%	50%	100%
4-5 年	80%	80%	100%
5 年以上	100%	100%	100%

（3）单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

8、存货

本公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品等。

存货实行永续盘存制，存货在取得时按实际成本计价；领用或发出存货，采用先进先出法确定其实际成本。低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

在资产负债表日，本公司存货按照成本与可变现净值孰低进行计量。当可变现净值低于存货成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按照单个项目的成本高于可变现净值的差额提取。

可变现净值是指日常生产经营活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计要发生的销售费用及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的及资产负债表日后事项的影响。

计提存货跌价准备后，如以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于存货账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额范围内予以转回，转回金额计入当期损益。

9、长期股权投资

本公司长期股权投资主要是对联营企业的投资。

本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含）以上但低于 50% 的表决权时，通常认为对被投资单位具有重大影响。持有被投资单位 20% 以下表决权的，还需要综合考虑在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表、或参与被投资单位财务和经营政策制定过程、或与被投资单位之间发生重要交易、或向被投资单位派出管理人员、或向被投资单位提供关键技术资料等事实和情况判断对被投资单位具有重大影响。

除通过企业合并取得的长期股权投资外，以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本；以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为投资成本。

本公司对联营企业投资采用权益法核算。

后续计量采用权益法核算的长期股权投资，随着被投资单位所有者权益的变动相应调整增加或减少长期股权投资的账面价值。其中在确认应享有被投资单位

净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期投资收益。采用权益法核算的长期股权投资，因被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动而计入所有者权益的，处置该项投资时将原计入所有者权益的部分按相应比例转入当期投资损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权按可供出售金融资产核算，剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

10、固定资产

本公司固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年的有形资产。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入本公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。本公司固定资产包括房屋建筑物、机器设备、办公设备、运输工具，按其取得时的实际成本作为入账的价值，其中，外购的固定资产成本包括购买价款和相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

与固定资产有关的后续支出，包括修理支出、更新改造支出等，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本，对于被替换的部分，终止确认其账面价值；不符合固定资产确认条件的，于发生时计入当期损益。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产外，本公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法。本公司固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	类别	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
1	房屋建筑物	20-40	3	2.43-4.85
2	机器设备	3-8	3	12.13-32.33
3	办公设备	3-8	3	12.13-32.33
4	运输工具	5-10	3	9.70-19.40

本公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

11、在建工程

在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异进行调整。

12、借款费用

发生的可直接归属于需要经过 1 年以上的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、存货等的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；当购建或生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，停止资本化，其后发生的借款费用计入当期损益。如果符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

专门借款当期实际发生的利息费用，扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

13、无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、软件、专利著作版权等，按取得时的实际成

本计量，其中购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本；投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。

使用权有限的无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，并做适当调整，作为会计估计变更处理。

在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的预计使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，则估计其使用寿命并在预计使用寿命内摊销。

14、长期资产减值

本公司于每一资产负债表日对长期股权投资、采用成本模式计量的固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等项目进行检查，当存在减值迹象时，本公司进行减值测试。对商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年末均进行减值测试。

减值测试后，若该资产的账面价值超过其可收回金额，其差额确认为减值损失，上述资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。资产的可收回金额是指资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。

出现减值的迹象如下：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

- (4) 有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；
- (5) 资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；
- (6) 企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；
- (7) 其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

15、长期待摊费用

本公司的长期待摊费用包括办公区和厂房装修的费用。该等费用在受益期内平均摊销，如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

16、职工薪酬

本公司职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期福利。

短期薪酬主要包括职工工资、奖金、津贴和补贴、福利费、住房公积金以及医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费，在职工提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

离职后福利主要包括基本养老保险费、失业保险等，按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划、设定受益计划。对于设定提存计划在根据资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

辞退福利是由于本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系产生，在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益，其中对超过一年予以支付的补偿款，折现后计入当期损益。

17、预计负债

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的业务同时符合以下条件时，本公司将其确认为负债：该义务是本公司承担的现时义务；该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，如有改变则对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

对过去的交易或事项形成的潜在义务，其存在需通过未来不确定事项的发生或不发生予以证实；或过去的交易或者事项形成的现时义务，履行该义务不是很可能导致经济利益流出本公司或该义务的金额不能可靠计量，则本公司会将该潜在义务或现时义务披露为或有负债。

18、收入确认原则和计量方法

本公司的收入包括销售商品收入、提供劳务收入和让渡资产使用权收入，具体收入确认政策如下：

（1）销售商品收入

1) 收入确认原则

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

2) 具体确认方法

本公司销售商品业务主要包括智能电能表、用电信息采集终端、配电网自动化产品、电能信息采集与管理整体解决方案（电能数据综合采集及计量装置、电网信息采集与管理系统、电厂信息采集与管理系统）等业务，本公司的客户主要

为国家电网、南方电网、发电厂等终端客户，以客户验收作为销售收入实现。

（2）提供劳务收入

1) 收入确认原则

本公司在提供的劳务交易结果能够可靠计量的情况下确认收入，交易结果能够可靠计量是指收入的金额能够可靠计量、相关的经济利益能够流入公司、交易中已发生的成本和将要发生的成本能够可靠计量。

2) 具体确认方法

本公司提供的劳务服务主要为电能信息采集与管理整体解决方案（企业能源管理系统）、电网信息化技术开发与服务，本公司的客户主要为国家电网、南方电网、发电厂等终端客户。通常提供的交易在服务已经完成并经客户验收合格后确认收入。

（3）让渡资产使用权收入

1) 收入确认原则

以与交易相关的经济利益能够流入本公司，收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权收入的实现。

2) 具体确认方法

本公司让渡资产使用权收入包括利息收入和使用费收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定，计入财务费用利息收入；使用费收入按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

19、政府补助

本公司的政府补助包括从政府无偿取得货币性资产，政府补助在本公司能够满足其所附的条件以及能够收到时予以确认。

政府补助为货币性资产的，按照实际收到的金额计量，对于按照固定的定额标准拨付的补助，或对年末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按照应收的金额计量；政府补助为非货币性

资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1元）计量。

本公司的政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。如果政府文件中未明确规定补助对象，本公司按照上述原则进行判断。

与资产相关的政府补助确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

本公司收到的贴息补助冲减相关借款费用。

20、递延所得税资产和递延所得税负债

本公司递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，确认相应的递延所得税资产。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认递延所得税资产。

21、租赁

本公司的租赁业务全部为经营租赁。

本公司作为经营租赁承租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。

22、重要会计政策和会计估计变更

（1）重要会计政策变更

1) 根据财政部关于印发《增值税会计处理规定》的通知（财会[2016]22号）的相关规定，全面试行“营业税改征增值税”后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费；利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。

本公司按上述文件规定自2016年5月1日起将上述管理费用中涉及到的相关费用调整至税金及附加。

2) 根据财政部修订的《企业会计准则第16号——政府补助》的规定：与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。

公司按上述文件规定自2017年1月1日存在的政府补助采用未来适用法处理，对2017年1月1日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整。

3) 2017年财政部印发了《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，本公司自2017年5月28日采用未来适用法处理。

会计政策变更影响如下表：

单位：元

项目	对2017年度 财务报表的影响	对2016年度 财务报表的影响	对2015年度 财务报表的影响
管理费用	-	-365,679.24	-
税金及附加	-	365,679.24	-
其他收益	2,187,166.26	-	-
营业外收入	-2,187,166.26	-	-
资产处置收益	-4,625.14	-	-
营业外支出	4,625.14	-	-
合计	-	-	-

（2）重要会计估计变更

本公司报告期内无重要会计估计变更。

六、报告期内适用的主要税率及享受的税收优惠政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	17%、6%
营业税	应税收入	5%
城市维护建设税	应交流转税	5%
教育费附加和地方教育费附加	应交流转税	3%、2%
企业所得税	应纳税所得额	15%

（二）税收优惠

1、企业所得税

本公司于 2014 年 10 月 30 日取得由北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号：GR201411001167，证书有效期 3 年。

发行人于 2017 年 8 月 10 日，再次取得由北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号：GR201711000824，证书有效期 3 年。

2、增值税

根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，本公司销售自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

七、报告期内的非经常性损益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2008）》的规定，本公司非经常性损益如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
非流动资产处置损益	1,027.14	-5.59	1.00
计入当期损益的政府补助（不包括与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助）	212.97	106.88	130.21
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	6.13	327.82
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	9.20	80.49	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-	-	-15.13
小计	1,249.31	187.91	443.89
所得税影响数	128.15	28.19	66.58
合计	1,121.16	159.72	377.31
归属于母公司股东的净利润	5,651.08	3,649.29	3,044.36
非经常性损益占归属于母公司股东的净利润	19.84%	4.38%	12.39%

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度
流动比率（倍）	1.95	1.63	1.70
速动比率（倍）	1.70	1.39	1.45
资产负债率（母公司）（%）	47.79	51.56	56.83
应收账款周转率（次）	1.68	1.53	1.80
存货周转率（次）	5.00	4.63	3.95
利息保障倍数（倍）	14.21	8.54	6.03
息税折旧摊销前利润（万元）	6,981.96	5,310.32	4,457.56
归属于母公司股东的净利润（万元）	5,651.08	3,649.29	3,044.36
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,529.92	3,489.57	2,667.05
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	3.14	2.69	2.30
每股经营活动现金流量净额（元/股）	1.19	-0.07	0.05
每股净现金流量（元/股）	1.55	-0.26	0.32

项目	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例	0.25%	0.34%	0.39%

各项指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=（流动资产—存货） / 流动负债
- 3、资产负债率=负债总额 / 资产总额×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本 / 存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出-利息收入+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 7、利息保障倍数=息税前利润 / 利息费用（息为利息支出、税为所得税）
- 8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量 / 期末股本总额
- 9、每股净现金流量=净现金流量 / 期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》的规定，本公司加权平均净资产收益率、基本每股收益和稀释每股收益如下：

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2017年度	15.40	0.45	0.45
	2016年度	12.03	0.29	0.29
	2015年度	17.19	0.35	0.35
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2017年度	12.35	0.36	0.36
	2016年度	11.50	0.28	0.28
	2015年度	15.06	0.30	0.30

上述指标计算公式如下：

$$1、\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司

普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产 E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益= $P_0 \div S$

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

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

九、或有事项、承诺事项、日后事项及其他重要事项

（一）或有事项、承诺事项

截至 2017 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的重大或有事项、承诺事项。

（二）日后事项

截至 2018 年 1 月 17 日，本公司无重大资产负债表日后事项。

（三）其他重要事项

截至 2017 年 12 月 31 日，本公司无需要披露的其他重要事项。

十、盈利能力分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，营业收入构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
主营业务收入	61,749.69	6.28%	58,101.48	7.42%	54,087.46
其他业务收入	109.66	-54.27%	239.81	32.56%	180.90
合计	61,859.35	6.03%	58,341.29	7.51%	54,268.36

报告期内，公司一直专注于我国智能电网领域相关软硬件产品的研发、生产和销售，公司主营业务突出，2015 年度、2016 年度及 2017 年度，公司主营业务收入占比分别为 99.67%、99.59% 和 99.82%。其他业务收入主要为外购软件和计算机配件的销售收入。

近年来，受益于国家政策的大力支持，智能电网建设一直处于快速发展过程中，相关电力设备需求维持较高水平，公司抓住机遇，加大研发投入，提高产品质量，积极开拓市场。2015 年至 2017 年，公司主营业务收入逐年上升，其中 2016 年主营业务收入较 2015 年增长 7.42%、2017 年主营业务收入较 2016 年增长 6.28%。

2、主营业务收入构成分析

报告期内，主营业务收入按业务和产品类别划分情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、智能用电产品	50,471.68	81.74%	47,422.71	81.62%	43,365.98	80.18%
其中：表计类	34,318.16	55.58%	37,072.36	63.81%	28,444.65	52.59%
用电信息采集终端	16,153.53	26.16%	10,350.35	17.81%	14,921.32	27.59%

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
二、整体解决方案和技术开发与服	10,993.16	17.80%	10,660.90	18.35%	10,721.48	19.82%
其中：电能信息采集与管理整体解决方案	6,084.26	9.85%	7,859.72	13.53%	7,863.46	14.54%
电网信息化技术开发与服务	4,908.90	7.95%	2,801.18	4.82%	2,858.02	5.28%
三、智能配电产品	284.85	0.46%	17.87	0.03%	-	-
合计	61,749.69	100.00%	58,101.48	100.00%	54,087.46	100.00%

公司产品及服务范围较广，业务涵盖智能电网建设领域的各个环节，具备根据客户需求提供定制化“一站式”服务的能力。主营业务产品包括智能用电产品、整体解决方案和技术开发与服、智能配电类产品。

智能用电产品主要为国家电网、南方电网统一招标的产品，包括表计类产品和用电信息采集终端类产品。报告期内，发行人智能用电产品收入占主营业务收入的比例分别为 80.18%、81.62%和 81.74%，是发行人主营业务收入的主要来源；整体解决方案和技术开发与服收入占主营业务收入的比例分别为 19.82%、18.35%和 17.80%。

报告期内，智能用电产品的主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
表计类	34,318.16	55.58%	37,072.36	63.81%	28,444.65	52.59%
其中：单相表	26,278.82	42.56%	26,744.45	46.03%	22,867.71	42.28%
三相表	8,039.34	13.02%	10,327.91	17.78%	5,576.95	10.31%
用电信息采集终端	16,153.53	26.16%	10,350.35	17.81%	14,921.32	27.59%
其中：采集器	4,817.16	7.80%	16.24	0.03%	1,758.89	3.25%
集中器、专变终端	10,650.98	17.25%	9,009.29	15.51%	8,228.97	15.21%
其他	685.38	1.11%	1,324.82	2.28%	4,933.47	9.12%
合计	50,471.68	81.74%	47,422.71	81.62%	43,365.98	80.18%

报告期内，智能用电产品包括表计类和用电信息采集终端类，其中表计类收入占比较高，占主营业务收入的比例分别为 52.59%、63.81%和 55.58%，是主营

业务收入的主要构成部分；用电信息采集终端类收入占主营业务收入的比例分别为 27.59%、17.81%和 26.16%。

报告期内，公司表计类及用电信息采集终端类收入占主营业务收入的比例波动主要受发行人各类产品中标量在不同年份间波动的影响。

3、主营业务收入增长变动分析

报告期内，主营业务按产品类别的增长变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
一、智能用电产品	50,471.68	6.43%	47,422.71	9.35%	43,365.98
其中：表计类	34,318.16	-7.43%	37,072.36	30.33%	28,444.65
用电信息采集终端	16,153.53	56.07%	10,350.35	-30.63%	14,921.32
二、整体解决方案和技术开发与服务	10,993.16	3.12%	10,660.90	-0.57%	10,721.48
其中：电能信息采集与管理整体解决方案	6,084.26	-22.59%	7,859.72	-0.05%	7,863.46
电网信息化技术开发与服务	4,908.90	75.24%	2,801.18	-1.99%	2,858.02
三、智能配电产品	284.85	1494.01%	17.87	-	-
合计	61,749.69	6.28%	58,101.48	7.42%	54,087.46

2015 年至 2017 年，公司主营业务收入逐年上升，其中 2016 年、2017 年主营业务收入分别较上年增长 7.42%和 6.28%。具体分析如下：

（1）智能用电产品

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
表计类	34,318.16	-7.43%	37,072.36	30.33%	28,444.65
其中：单相表	26,278.82	-1.74%	26,744.45	16.95%	22,867.71
三相表	8,039.34	-22.16%	10,327.91	85.19%	5,576.95
用电信息采集终端	16,153.53	56.07%	10,350.35	-30.63%	14,921.32
其中：采集器	4,817.16	-	16.24	-99.08%	1,758.89

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
集中器、专变终端	10,650.98	18.22%	9,009.29	9.48%	8,228.97
其他	685.38	-48.27%	1,324.82	-73.15%	4,933.47
合计	50,471.68	6.43%	47,422.71	9.35%	43,365.98

近年来，随着我国电力建设逐渐由发电建设向电网建设转移，为实现清洁能源的开发、输送和消费，必须依靠智能化手段建设高效、清洁、安全、可靠的智能电网系统。智能电网是《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中规定的新一代信息技术产业中“重要基础设施智能化改造”的组成部分，也是国民经济实现快速健康发展的重点建设领域。

报告期内，国家电网、南方电网的电网投资规模逐年上升，2014 年至 2016 年，国家电网投资总额分别为 3,855.04 亿元、4,520.75 亿元、4,977.00 亿元，三年复合增长率为 13.62%。2014 年至 2016 年，南方电网分别完成电网投资 658 亿元、674 亿元和 775 亿元。

报告期内，发行人智能用电产品收入逐年增长，2016 年和 2017 年分别较上年上升 9.35% 和 6.43%，与近几年电网公司电网投资规模增长趋势基本一致。

报告期内，表计类和用电信息采集终端类各细分产品收入的增减变动，主要系发行人各年中标产品结构变化的影响所致。2016 年公司表计类销售收入较 2015 年增长 30.33%，2017 年公司表计类销售收入较 2016 年下降 7.43%；2016 年公司用电信息采集终端销售收入较 2015 年下降 30.63%，2017 年公司用电信息采集终端销售收入较 2016 年上升 56.07%，主要系发行人各年产品中标结构不同及合同实际执行进度的影响所致。

报告期内，发行人三相表收入的波动主要系受各年三相表的中标结构不均衡及合同执行进度的影响所致，其中 2017 年三相表收入较 2016 年下降 22.16%，主要系 2017 年国网一批中标的重庆三相表采购合同、2017 年国网一批中标的福建三相表本地通信单元（窄带）采购合同执行较慢的影响所致。

2016 年采集器收入较 2015 年下降 99.08%，2017 年采集器收入较 2016 年大幅增长，主要原因系：2016 年发行人中标采集器合同当年未执行，客户推迟实

际要货时间至 2017 年度，集中在 2017 年执行，以及 2017 年中标南方电网公司下属贵州电网采集器项目当年基本执行完毕综合影响所致。

报告期内，发行人其他产品收入主要为模块的销售收入，2016 年、2017 年分别较上年下降 73.15%、48.27%，主要原因系 2016 年、2017 年国家电网、南方电网公司招标的含通讯模块的表计类产品逐年增加，单独对模块进行招标量下降所致。

报告期内，其他产品收入主要为模块（通信单元）销售收入，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
模块	493.10	71.94%	1,225.26	92.49%	4,871.97	98.75%
其他	192.29	28.06%	99.56	7.51%	61.50	1.25%
合计	685.38	100.00%	1,324.82	100.00%	4,933.47	100.00%

模块是电网公司常备的备品备件，主要用于表计类、终端类产品的升级改造，电网公司对模块一般与表计类、终端类或其他备品备件组合采购。

（2）整体解决方案和技术开发与服务

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
电能信息采集与管理整体解决方案	6,084.26	-22.59%	7,859.72	-0.05%	7,863.46
电网信息化技术开发与服务	4,908.90	75.24%	2,801.18	-1.99%	2,858.02
合计	10,993.16	3.12%	10,660.90	-0.57%	10,721.48

报告期内，发行人整体解决方案和技术开发与服务收入整体保持稳定并略有增长，具体分析如下：

1) 电能信息采集与管理整体解决方案

电能信息采集与管理整体解决方案包括电能数据综合采集及计量装置、电网及电厂电能信息采集与管理信息系统、企业能源管理系统，该业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电能数据综合采集及计量装置	5,147.72	84.61%	6,853.77	87.20%	5,954.97	75.73%
电厂电能信息采集与管理系統	890.64	14.64%	242.19	3.08%	293.75	3.74%
电网电能信息采集与管理系統	45.90	0.75%	295.98	3.77%	1,614.74	20.53%
企业能源管理系统	-	-	467.78	5.95%	-	-
合计	6,084.26	100.00%	7,859.72	100.00%	7,863.46	100.00%

电能信息采集与管理整体解决方案是以发行人自主知识产权的电能数据综合采集装置为核心，结合高精度电能表、以及发行人自主开发的网省级电能量计费系统（MPTMS-U）、电厂电能量计费系统（MPTMS2001）等相关软件，并配套相关辅助设备，为电网主站系统、特高压变电站、大型发电厂等提供电能计量、信息采集与管理。

报告期内，发行人电能信息采集与管理整体解决方案收入主要来源于电能数据综合采集及计量装置业务收入，2017 年度较 2016 年度下降 22.59%，主要系 2017 年度电能数据综合采集及计量装置集中在下半年开始实施，实施周期较长，未能验收所致。电厂电能信息采集与管理系統收入 2017 年较 2016 年大幅上升，主要系近几年国家积极鼓励新能源、可再生能源电厂项目的建设，电厂电能信息采集与管理系統项目增加所致；电网电能信息采集与管理系統收入逐年下降，主要系电网公司各省网级主站系统目前主要需求为升级维护，新增业务减少所致。

2) 电网信息化技术开发与服务

电网信息化技术开发与服务为发行人利用自身的软件开发优势，为电网公司提供激光扫描数据处理及分析、基于 GIS 的电网专题图系统分析、定制化软件开发及运维服务等业务，该业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制化软件开发	1,646.74	33.55%	411.58	14.69%	1,531.85	53.60%
基于 GIS 的电网专题图系统	196.23	4.00%	735.66	26.26%	17.55	0.61%
激光扫描数据处理	1,360.69	27.72%	751.04	26.81%	438.68	15.35%

及分析						
运维及技术服务	1,705.25	34.74%	902.90	32.23%	869.94	30.44%
合计	4,908.90	100.00%	2,801.18	100.00%	2,858.02	100.00%

电网信息化技术开发与服务收入 2016 年与 2015 年基本保持均衡，2017 年较 2016 年增长 2,107.72 万元，增长 75.24%，其中定制化软件开发业务收入较上年增长 1,235.16 万元，增长 300.10%，主要系 2017 年发行人签署的国网冀北唐山供电公司营销客户服务信息采录工程（成本性）采购合同、国网信通亿力科技有限责任公司 2016 年国网信息二批四川公司一体化电量与线损管理系统推广实施项目合同、广东电网有限责任公司机巡数据共享分析平台软件开发合同，上述合同当年全部执行完毕所致。另外，激光扫描数据处理及分析收入较上年增长 609.65 万元，增长 81.17%，主要系 2017 年发行人签署的国网通用航空有限公司激光扫描数据分析服务合同(11945.15 公里)和(9000 公里)、肇庆供电局输电线路三维建模与分析管理工作站（包含 1000 公里输电线路激光点云模型）合同，上述合同当年全部执行完毕所致。

4、主要产品的销售价格和数量的变动情况

报告期内，主营业务主要产品销售价格和数量的变动情况如下：

单位：万台，元/台

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	数量	平均单价	数量	平均单价	数量	平均单价
单相表	166.38	157.95	192.28	139.09	181.46	126.02
三相表	22.41	358.81	30.41	339.61	15.16	367.76
采集器	69.06	69.76	0.13	124.95	24.95	70.49
集中器、专变终端	15.28	697.14	13.72	656.54	8.68	948.00

报告期内，由于发行人主要通过投标的方式获取订单，主要客户为国家电网及所属公司、南方电网及所属公司，每批中标产品对应的产品性能要求、产品结构及中标价格存在差异，是导致发行人各类产品平均价格在报告期内出现波动的主要原因。

报告期内，单相表销售价格逐年上升，主要系电网公司产品需求的变化，公司中标产品结构发生变化，售价较高的含通讯模块单相表占比大幅上升所致。报告期内，三相表销售均价的波动，主要受发行人中标价格下降以及产品结构变动

综合影响所致。2016年采集器销售价格大幅上升，主要系2016年主要销售的为售价较高的I型采集器，2015年和2017年主要销售的为售价较低的II型采集器所致。2016年、2017年集中器、专变终端销售价格较2015年下降，主要系售价较低的集中器II型销售量增加所致。

5、区域分布情况

报告期内，主营业务按区域划分情况如下：

单位：万元

项目	2017年度		2016年度		2015年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
东北地区	783.86	1.27%	307.74	0.53%	697.62	1.29%
华北地区	9,681.62	15.68%	14,371.28	24.73%	14,034.87	25.95%
华东地区	11,185.89	18.11%	16,382.34	28.20%	21,435.09	39.63%
华南地区	13,601.59	22.03%	7,042.57	12.12%	2,521.02	4.66%
华中地区	8,749.29	14.17%	8,215.41	14.14%	5,342.74	9.88%
西北地区	1,376.66	2.23%	3,682.90	6.34%	2,806.33	5.19%
西南地区	16,370.79	26.51%	8,099.24	13.94%	7,249.78	13.40%
合计	61,749.69	100.00%	58,101.48	100.00%	54,087.46	100.00%

报告期内，公司积极开拓全国市场，产品销售收入已覆盖全国主要区域。从公司的产品销售区域分析，2015年和2016年主要集中于华北和华东地区，上述区域的收入占主营业务收入的比例分别为65.58%、52.93%，构成公司收入的主要部分。报告期内，公司积极拓展南方电网市场，报告期内在华南地区和西南地区的销售收入逐年上升，其中2017年华南地区销售收入13,601.59万元，占主营业务收入的比例为22.03%。

从各地区销售收入变动趋势分析，发行人在维持华北和华东地区的销售份额外，积极拓展优势地区以外的市场，在华南、华中和西南地区销售收入呈上升趋势，取得良好的成果。

6、季节性变化情况

报告期内，公司主营业务收入的季节性变化情况如下：

单位：万元

项目	2017年	2016年	2015年
----	-------	-------	-------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	6,527.67	10.57%	10,615.06	18.27%	3,985.13	7.37%
二季度	13,354.56	21.63%	14,027.26	24.14%	15,462.44	28.59%
三季度	19,907.86	32.24%	5,795.19	9.97%	8,419.41	15.57%
四季度	21,959.60	35.56%	27,663.98	47.61%	26,220.48	48.48%
合计	61,749.69	100.00%	58,101.48	100.00%	54,087.46	100.00%

公司的收入主要来源于参与国家电网、南方电网统一组织的集中招投标，受电力行业设备采购季节性特点等因素的综合影响，合同签订及销售收入实现往往下半年多于上半年，导致报告期内公司收入呈现季节性特征，2015年至2017年，公司主营业务下半年销售收入占比分别为64.04%、57.59%和67.80%。

（二）主营业务成本及其变动分析

1、主营业务成本构成

报告期内，主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2017年度		2016年度		2015年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	38,135.86	84.16%	35,178.66	84.39%	33,052.23	85.05%
直接人工	3,311.75	7.31%	3,393.29	8.14%	2,818.20	7.25%
制造费用	3,867.63	8.53%	3,112.38	7.47%	2,989.54	7.69%
合计	45,315.24	100.00%	41,684.34	100.00%	38,859.97	100.00%

报告期内，随着公司主营业务收入的增加，主营业务成本逐年增长。

公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工和制造费用构成。报告期内，从公司成本结构的角度来看，直接材料占主营业务成本的比重较高，占主营业务成本的比重分别为85.05%、84.39%和84.16%。

（1）公司智能用电产品营业成本构成情况

报告期内，公司智能用电产品营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2017年度		2016年度		2015年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

直接材料	35,463.73	88.32%	31,927.61	85.51%	30,386.59	87.84%
直接人工	2,357.77	5.87%	2,765.17	7.41%	2,228.33	6.44%
制造费用	2,331.72	5.81%	2,643.45	7.08%	1,977.37	5.72%
合计	40,153.22	100.00%	37,336.23	100.00%	34,592.29	100.00%

报告期内，智能用电产品的营业成本随着营业收入的增长而逐年增长。从智能用电产品营业成本构成分析，直接材料占比在 85% 以上，符合公司行业特点，2016 年度直接材料占比低于 2015 年度和 2017 年度，直接人工、制造费用占比高于 2015 年度和 2017 年度，主要原因系 2016 年度产品中原材料成本较高的用电信息采集终端类产品销量低于 2015 年度和 2017 年度，导致成本中直接材料占比下降，直接人工及制造费用占比上升。

报告期内各期，公司智能用电产品中各主要产品单位成本及变动情况如下：

单位：元

产品类别	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	单位成本	变动率	单位成本	变动率	单位成本
单相表	126.91	10.83%	114.51	10.50%	103.63
三相表	280.92	6.17%	264.61	-6.07%	281.70
采集器	61.56	-38.48%	100.07	73.00%	57.84
集中器	545.44	30.08%	419.32	-36.59%	661.31
专变终端	492.96	1.63%	485.08	-30.50%	697.95

报告期内，单相表、三相表、采集器、集中器、专变终端单位成本变化，主要受产品结构变动的影响。

报告期内，单相表单位成本逐年上升，主要系产品结构变动的影响所致，含通讯模块的单相表销售占比上升所致。三相表单位成本变动呈波动状态，主要系国网三相表和南网三相表以及是否包含通讯模块等产品的占比变化影响所致。采集器 2016 年单位成本大幅上升，主要系 2016 年主要销售的为成本较高的 I 型采集器，2015 年和 2017 年主要销售的为成本较低的 II 型采集器所致。2016 年集中器单位成本较 2015 年下降，主要系成本较低的集中器 II 型销售量增加所致，2017 年集中器单位成本较 2016 年上升，主要系 2017 年销售的集中器通讯模块配置要求较高所致。2016 年、2017 年专变终端单位成本较 2015 年下降，主要系成本较低的专变终端 III 型销售量增加所致。

1) 直接人工

报告期内，公司生产人员的平均员工人数、薪酬总额情况如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
薪酬总额（万元）	2,329.27	2,524.20	2,104.31
平均人数	364	405	350
月平均薪酬（万元）	0.53	0.52	0.50

注：上表薪酬总额为生产成本口径的数据。

报告期内，公司从事生产的人员人数分别为 350 人、405 人和 364 人，随公司各期产量增长，整体呈上升状态；月平均薪酬分别为 0.50 万元、0.52 万元和 0.53 万元，各期呈上升趋势。

2) 制造费用

报告期内，公司各期制造费用明细如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
房屋租赁及使用费	613.52	668.62	898.50
折旧摊销费用	406.63	478.39	311.22
检测费用	170.53	257.92	259.89
低耗及维修费	486.75	399.75	319.42
其他	564.12	507.57	369.98
合计	2,241.56	2,312.25	2,159.00

注：上表制造费用为生产成本口径的数据。

发行人制造费用主要包括房屋租赁及使用费、折旧摊销费用、检测费用、低耗及维修费等，报告期内各期，制造费用变动情况及变动原因如下：

①2016 年度较 2015 年度

2016 年度较 2015 年度制造费用上升 7.10%，主要为折旧摊销费用、低耗及维修费、其他费用增加及房屋租赁及使用费降低综合影响所致，折旧及摊销费用较上年上升 53.71%，为公司 2016 年搬迁新生产场地进行装修摊销费用增加及原租赁生产场地剩余摊销费用一次性摊销所致；房屋租赁及使用费较上年下降 25.58%，为 2015 年 7 月开始租赁新的生产厂房并进行装修改造期间导致 2015 年度房屋租金叠加所致；低耗及维修费较上年上升 25.15%，为公司 2016 年搬迁

新生产场地对设备进行重新检修费用增加所致；其他费用较上年上升 37.19%，为公司人工支出、差旅费等费用增加所致。

②2017 年度较 2016 年度

2017 年度较 2016 年度制造费用下降 3.06%，主要为折旧摊销费用、检测费用降低及低耗及维修费、其他费用增加综合影响所致，折旧及摊销费用较上年下降 15.00%，为公司部分生产设备达到预计使用年限不再计提折旧费用所致；检测费用较上年降低 33.88%，为本期按照电网公司送检要求，送检的产品较少所致；低耗及维修费较上年上升 21.76%，为公司本期用电信息采集终端类产品较多，工装费用及低耗费用所致；其他费用较上年上升 11.14%，为公司人工支出、差旅费等费用增加所致。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利构成分析

报告期内，毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
智能用电产品	10,318.46	62.60%	10,086.49	60.90%	8,773.69	57.25%
整体解决方案和技术开发与 服务	6,029.00	36.57%	6,325.57	38.19%	6,453.80	42.11%
智能配电产品	86.99	0.53%	5.08	0.03%	-	-
主营业务毛利	16,434.45	99.70%	16,417.14	99.13%	15,227.48	99.36%
其他业务毛利	49.79	0.30%	144.17	0.87%	97.31	0.64%
合计	16,484.24	100.00%	16,561.32	100.00%	15,324.80	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利占毛利总额的比重平均为 99.40%，公司主营业务突出。公司智能用电产品毛利占毛利总额的比例分别为 57.25%、60.90% 和 62.60%，是公司毛利的主要来源；整体解决方案和技术开发与服务毛利占毛利总额比重分别为 42.11%、38.19% 和 36.57%，是公司毛利的重要组成部分。

报告期内，智能用电产品毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
表计类	6,908.51	66.95%	7,007.63	69.48%	5,368.14	61.18%
其中：单相表	5,163.38	50.04%	4,726.68	46.86%	4,063.16	46.31%
三相表	1,745.13	16.91%	2,280.95	22.61%	1,304.98	14.87%
用电信息采集终端	3,409.95	33.05%	3,078.86	30.52%	3,405.54	38.82%
其中：采集器	565.90	5.48%	3.23	0.03%	315.54	3.60%
集中器、专变终端	2,673.76	25.91%	2,846.08	28.22%	2,333.61	26.60%
其他	170.29	1.65%	229.54	2.28%	756.39	8.62%
合计	10,318.46	100.00%	10,086.49	100.00%	8,773.69	100.00%

发行人的智能用电产品中，表计类毛利占比较高，与报告期内表计的销售收入占比较高一致；用电信息采集终端类中集中器、专变终端毛利占比较高，主要系：一方面，报告期内公司集中器、专变终端的销售规模较大；另一方面集中器和专变终端的技术含量较高，毛利率较高所致。

2、综合毛利率分析

报告期内，综合毛利率情况如下：

公司名称	2017 年度	变动百分点	2016 年度	变动百分点	2015 年度
主营业务毛利率	26.61%	-1.65	28.26%	0.11	28.15%
其他业务毛利率	45.41%	-14.71	60.12%	6.33	53.79%
综合毛利率	26.65%	-1.74	28.39%	0.15	28.24%

报告期内，公司综合毛利率总体保持稳定。其他业务毛利率水平较高主要原因系销售的外购软件毛利较高所致。

3、主营业务毛利率及变动分析

报告期内，主营业务毛利率及变动情况如下：

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
智能用电产品	20.44%	-0.83	21.27%	1.04	20.23%
整体解决方案和技术开发与服务	54.84%	-4.49	59.33%	-0.86	60.20%
智能配电产品	30.54%	2.09	28.45%	-	-

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
主营业务毛利率	26.61%	-1.65	28.26%	0.11	28.15%

报告期内，公司主营业务毛利率总体保持稳定。2017 年主营业务毛利率较 2016 年度下降 1.65 个百分点，主要系整体解决方案和技术开发与服务毛利率下降所致。具体分析如下：

（1）智能用电产品毛利率

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
表计类	20.13%	1.23	18.90%	0.03	18.87%
其中：单相表	19.65%	1.98	17.67%	-0.09	17.77%
三相表	21.71%	-0.38	22.09%	-1.31	23.40%
用电信息采集终端	21.11%	-8.64	29.75%	6.92	22.82%
其中：采集器	11.75%	-8.16	19.91%	1.97	17.94%
集中器、专变终端	25.10%	-6.49	31.59%	3.23	28.36%
其他	24.85%	7.52	17.33%	1.99	15.33%
合计	20.44%	-0.83	21.27%	1.04	20.23%

1) 表计类

报告期内，公司表计类毛利率分别为 18.87%、18.90% 和 20.13%，表计类产品的毛利率整体保持稳定。其中单相表的毛利率平均为 18.36%，三相表的平均毛利率为 22.40%，三相表主要为工商业用户，与主要用户为居民用户的单相表相比，具有设计和行业准入门槛高、产量相对较低，行业竞争相对较小的特点，毛利率较单相表高。

①单相表毛利率分析

报告期内，单相表各产品毛利率及收入占比情况如下：

产品类别	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
不含通讯模块单相表	21.45%	0.65%	20.08%	12.01%	18.12%	45.27%
含通讯模块单相表	19.64%	99.35%	17.35%	87.99%	17.48%	54.73%
合计	19.65%	100.00%	17.67%	100.00%	17.77%	100.00%

报告期内，单相表毛利率分别为 17.77%、17.67% 和 19.65%，各期保持基本稳定。从单相表结构分析，报告期内不含通讯模块的单相表占比逐年下降，含通讯模块的单相表占比逐年上升，含通讯模块的单相表毛利率变动是影响单相表毛利率变动的主要因素。

报告期内，含通讯模块单相表单位售价及单位成本变动分析如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
占智能用电产品收入比重	51.73%	49.63%	28.86%
毛利率	19.64%	17.35%	17.48%
毛利率变动	2.29%	-0.13%	-
单位售价（元/只）	158.15	146.25	150.39
单位售价变动	8.14%	-2.75%	-
单位成本（元/只）	127.10	120.88	124.10
单位成本变动	5.14%	-2.60%	-

报告期内，含通讯模块单相表毛利率分别为 17.48%、17.35% 和 19.64%，基本稳定。2017 年度毛利率较 2016 年度上升 2.29%，为 2017 年含通讯模块单相表单位售价上升幅度超过单位成本上升幅度所致。

A.单位售价变动分析

报告期内，含通讯模块单相表单位售价分别为 150.39 元、146.25 元和 158.15 元，2015 年、2016 年单位售价基本稳定并略有下降，2017 年单位售价较 2016 年度上升 8.14%，主要为 2017 年产品销量中价格较高的含通讯模块单相卡表较多所致。

B.单位成本变动分析

报告期内，含通讯模块单相表单位成本分别为 124.10 元、120.88 元和 127.10 元，2016 年较 2015 年略有下降，主要系原材料成本下降及公司通过不断优化产品设计方案综合影响所致，2017 年较 2016 年上升 5.14%，主要系含通讯模块单相表销量占比增加所致。

② 三相表毛利率分析

报告期内，三相表各产品毛利率及收入占比情况如下：

产品类别	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
不含通讯模块三相表	16.98%	0.47%	23.72%	31.47%	28.18%	37.36%
含通讯模块三相表	21.73%	99.53%	21.34%	68.53%	20.55%	62.64%
合计	21.71%	100.00%	22.09%	100.00%	23.40%	100.00%

报告期内，三相表毛利率分别为 23.40%、22.09% 和 21.71%，各期保持基本稳定并略有下降，主要系 2015 年、2016 年不含通讯模块的三相表毛利率较高且占比下降所致。从三相表结构分析，报告期内不含通讯模块的三相表占比逐年下降，含通讯模块的三相表占比逐年上升。

报告期内，三相表单位售价及单位成本变动分析如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
占智能用电产品收入比重	15.93%	21.78%	12.86%
毛利率	21.71%	22.09%	23.40%
毛利率变动	-0.38%	-1.31%	-
单位售价（元/只）	358.81	339.61	367.76
单位售价变动	5.65%	-7.65%	-
单位成本（元/只）	280.92	264.61	281.70
单位成本变动	6.17%	-6.07%	-

报告期内，三相表毛利率分别为 23.40%、22.09% 和 21.71%，各期保持基本稳定。

A. 单位售价变动分析

报告期内，三相表单位售价分别为 367.76 元、339.61 元和 358.81 元，2016 年度单位售价较 2015 年下降 7.65%，主要系受中标价格下滑的影响；2017 年单位售价较 2016 年度上升 5.65%，主要系售价较高的含通讯模块三相表销量占比上升所致。

B. 单位成本变动分析

报告期内，三相表平均单位成本分别为 281.70 元、264.61 元和 280.92 元，2016 年较 2015 年下降 6.07%，主要为原材料成本下降及公司通过不断优化产品设计方案综合影响所致。2017 年单位成本较 2016 年度上升 6.17%，主要系成本较高的含通讯模块三相表销量占比上升所致。

2) 用电信息采集终端

报告期内，用电信息采集终端类产品中采集器的平均毛利率为 16.53%，集中器和专变终端的平均毛利率为 28.35%，集中器和专变终端主要为工商业用户，与主要用户为居民用户的采集器相比，具有设计和行业准入门槛高、产量相对较低，行业竞争相对较小的特点，毛利率较采集器高。

用电信息采集终端类产品的毛利主要由集中器、专变终端构成。2016 年集中器、专变终端毛利率较上年上升 3.23 个百分点，主要为毛利率较高的集中器销售占比上升所致；2017 年集中器、专变终端毛利率下降 6.49 个百分点，主要系 2017 年销售的集中器对通讯模块配置的要求较高，其成本较高，导致毛利率下降所致。

① 采集器毛利率分析

报告期内，采集器单位售价及单位成本变动分析如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
占智能用电产品收入比重	9.54%	0.03%	4.06%
毛利率	11.75%	19.91%	17.94%
毛利率变动	-8.16%	1.97%	-
单位售价（元/只）	69.76	124.95	70.49
单位售价变动	-44.17%	77.27%	-
单位成本（元/只）	61.56	100.07	57.84
单位成本变动	-38.48%	73.00%	-

报告期内，公司采集器主要采用 ODM 外协生产，占公司智能用电产品收入的比重分别为 4.06%、0.03% 和 9.54%，占比较低，毛利率分别为 17.94%、19.91% 和 11.75%，2016 年较 2015 年毛利率有所上升，主要为 2016 年公司销售的采集器全部为毛利率较高的采集器 I 型产品所致；2017 年采集器毛利率大幅下降，主要为公司销售的采集器全部为毛利率较低的采集器 II 型产品所致。报告期内，采集器的单位售价和单位成本大幅波动，主要系产品结构变动的的影响所致。

② 集中器、专变终端毛利率分析

报告期内，集中器、专变终端单位售价及单位成本变动分析如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
占智能用电产品收入比重	21.10%	19.00%	18.98%
毛利率	25.10%	31.59%	28.36%
毛利率变动	-6.49%	3.23%	-
单位售价（元/只）	697.14	656.54	948.00
单位售价变动	6.18%	-30.74%	-
单位成本（元/只）	522.13	449.14	679.17
单位成本变动	16.25%	-33.87%	-

报告期内，集中器、专变终端毛利率分别为 28.36%、31.59%和 25.10%。

A.单位售价变动分析

报告期内，集中器、专变终端平均单位售价 2016 年较 2015 年下降 30.74%，主要为产品结构变动的的影响，售价较低的集中器 II 型销售量增加所致，2017 年较 2016 年单位售价上升 6.18%，主要为 2017 年订单对集中器使用的通讯模块配置要求较高，导致产品售价较高所致。

B.单位成本变动分析

报告期内，集中器、专变终端平均单位成本分别为 679.17 元、449.14 元和 522.13 元。其中 2016 年单位成本较 2015 年下降 33.87%，主要为产品结构变动的的影响，成本较低的集中器 II 型销售量增加所致，2017 年较 2016 年单位成本上升 16.25%，主要为 2017 年订单对集中器使用的通讯模块配置要求较高，导致产品单位成本较高所致。

3) 敏感性分析

公司智能用电产品毛利率受产品销售价格、原材料采购价格等因素的影响较大，对相关因素的敏感性分析如下：

①原材料价格变动对智能用电产品毛利率的敏感性分析：

原材料价格变动	毛利率变动		
	2017 年度	2016 年度	2015 年度
5%	-3.51%	-3.37%	-3.50%
-5%	3.51%	3.37%	3.50%

②产品价格变动对智能用电产品毛利率的敏感性分析：

产品价格变动	毛利率变动		
	2017 年度	2016 年度	2015 年度
5%	3.79%	3.75%	3.80%
-5%	-4.19%	-4.14%	-4.20%

由上表可以看出，产品售价对毛利率的敏感系数略大于原材料价格对毛利率的敏感系数，表明公司产品售价的变动幅度引起的毛利率变动大于原材料价格变动引起的毛利率变动。

（2）整体解决方案和技术开发与服务毛利率

报告期内，整体解决方案和技术开发与服务业务各期毛利率分别为 60.20%、59.33%和 54.84%，各期保持基本稳定，毛利率及变动具体情况如下：

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
电能信息采集与管理整体解决方案	53.64%	-1.05	54.69%	-6.13	60.82%
电网信息化技术开发与服务	56.34%	-16.03	72.37%	13.90	58.47%
合计	54.84%	-4.49	59.33%	-0.86	60.20%

智能用电产品业务为规模化竞争环境，竞争主要集中在生产规模、制造成本、管理水平、服务响应能力等方面，竞争较为激烈，毛利率较低；与智能用电产品业务相比，整体解决方案和技术开发与服务业务毛利率较高，主要原因系产品应用领域特殊、对设备等级要求较高、技术门槛较高，同时要求企业具有一定的软件开发能力，因此产品附加值较高。

1) 电能信息采集与管理整体解决方案

报告期内，电能信息采集与管理整体解决方案毛利率及构成情况如下：

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率
电能数据综合采集及计量装置	84.30%	53.44%	84.77%	53.16%	75.33%	60.50%
电厂电能信息采集与管理系统	14.52%	53.21%	3.68%	65.27%	2.92%	47.50%
电网电能信息采集与管理系统	1.18%	84.04%	4.74%	68.84%	21.76%	64.44%

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率
企业能源管理系统	-	-	6.81%	62.61%	-	-
合计	100.00%	53.64%	100.00%	54.69%	100.00%	60.82%

报告期内，发行人电能信息采集与管理整体解决方案由电能数据综合采集及计量装置、电厂电能信息采集与管理系统、电网电能信息采集与管理系统及企业能源管理系统四类业务构成。

电能数据综合采集及计量装置是以发行人自主知识产权的机架式 C 型采集装置和壁挂式 H 型采集装置为核心，配套高精度电能表以及计量屏、防雷器、空开等辅助设备，形成了一套完整的电能信息采集及计量装置，主要应用于大型发电企业上网关口、高压变电站联络线关口，包括 220kV 高压、500kV 超高压、1000kV 以上特高压变电站关口等电能信息采集与计量，对设备的精度、安全可靠、稳定性要求较高。

电厂电能信息采集与管理系统、电网电能信息采集与管理系统及企业能源管理系统为在电能数据综合采集及计量装置的基础上，结合发行人自主开发的网省级电能量计费系统（MPTMS-U）、电厂电能量计费系统（MPTMS2001）等相关软件，其功能为：（1）应用于电厂监控发电量、上网电量及厂用电量，自动生成各种统计报表，解决抄表结算问题，满足结算与内部管理的需要。（2）电网电量结算、线损分析、状态监测、电能质量分析等业务管理提供技术支撑和数据基础。（3）大型能耗企业的电能信息采集与计量及管理。

电能信息采集与管理整体解决方案毛利率分别为 60.82%、54.69% 和 53.64%，相对于智能用电产品毛利率较高，主要系电能信息采集与管理整体解决方案主要应用于大型发电企业上网关口、高压变电站联络线关口电能量的计量、采集与管理，主要包括 220kV 高压、500kV 超高压、1000kV 以上特高压变电站关口，相对于民用及工商业用户，对设备等级要求高，毛利率较高。

①电能信息采集与管理整体解决方案的毛利率符合行业特点

由于同行业上市公司单独从事该项业务的较少，具有与发行人电能信息采集与管理整体解决方案业务相似的细分业务领域的上市公司包括青岛鼎信和东方

威思顿。发行人与其类似业务毛利率比较如下：

上市公司	业务内容	2017 年度	2016 年度	2015 年度
青岛鼎信	采集终端设备业务	-	52.72%	54.54%
东方威思顿	用电信息管理系统及终端业务	-	48.47%	51.35%
同行业上市公司平均		-	50.60%	52.95%
发行人	电能信息采集与管理整体解决方案	53.64%	54.69%	60.82%
差异		-	4.10%	7.88%

注：2017 年度可比公司年报尚未披露。

由上表可知，发行人的上述业务与同行业相似业务领域毛利率接近，略高于同行业水平，主要原因系青岛鼎信的采集终端设备业务和东方威思顿的用电信息管理系统及终端业务除与发行人同类产品外，还包括了采集器、集中器、专变终端等毛利率较低的终端产品，从而拉低了其毛利率水平所致。

发行人与同行业上市公司在细分业务领域的差别情况如下：

上市公司	细分业务领域名称	产品名称
青岛鼎信	采集终端设备	采集器、集中器、专变采集终端、负荷管理终端、配变监测计量终端、厂站电能量采集终端（壁挂式）、厂站电能量采集终端（机架式）
东方威思顿	用电信息管理系统及终端	机架式电能量采集终端、壁挂式电能量采集终端、数字化变电站能量采集终端、用电信息管理终端、负荷控制终端、专变终端、集中器、采集器、电能信息采集系统、用电负荷管理系统、厂站电能计量管理系统、计量自动化系统、计量终端测试平台系统
发行人	电能信息采集与管理整体解决方案	机架式 C 型电能数据综合采集装置、壁挂式 H 型电能数据综合采集装置、高精度电能表、主站软件系统等成套产品

由上表可知，发行人细分业务领域与同行业上市公司相比包含的内容不同，发行人将采集器、集中器及专变终端等用电信息采集终端产品单独列示，业务分类不同是其毛利率差异的主要原因。

若采用统一口径，发行人将其毛利率较低的用电信息采集终端类与电能信息采集与管理整体解决方案合并计算毛利率，与同行业上市公司比较如下：

上市公司	业务内容	2017 年度	2016 年度	2015 年度
海兴电力	用电信息采集终端	-	-	42.10%
炬华科技	专变终端、配变终端、集中器	-	47.54%	45.37%
新联电子	用电信息采集系统	-	40.99%	41.05%

上市公司	业务内容	2017 年度	2016 年度	2015 年度
青岛鼎信	采集终端设备	-	52.72%	54.54%
东方威思顿	用电信息管理系统及终端	-	48.47%	51.35%
同行业上市公司平均		-	-	46.88%
发行人		30.01%	40.51%	35.94%
差异		-	-6.92%	-10.94%

注：经查阅同行业上市公司年报，终端类产品单独披露的公司较少，海兴电力数据来自其披露的招股说明书，2016 年上市后未再单独列示该类业务，上述可比公司 2017 年尚未披露年报。

由上表可知，发行人与同行业上市公司采用同一口径计算毛利率，发行人的毛利率低于同行业平均水平。主要系发行人用电信息采集终端类产品中采集器毛利率较低所致。

② 电能信息采集与管理整体解决方案毛利率变动分析

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
电能数据综合采集及计量装置	53.44%	0.28	53.16%	-7.34	60.50%
电厂电能信息采集与管理系统	53.21%	-12.06	65.27%	17.78	47.50%
电网电能信息采集与管理系统	84.04%	15.20	68.84%	4.40	64.44%
企业能源管理系统	-	-	62.61%	-	-
合计	53.64%	-1.05	54.69%	-6.13	60.82%

报告期内，电能信息采集与管理整体解决方案 2016 年度毛利率较 2015 年度下降 6.13 个百分点，主要是电能数据综合采集及计量装置毛利率较 2015 年下降所致。

2015 年至 2017 年，电能数据综合采集及计量装置毛利占电能信息采集与管理整体解决方案比例分别为 75.33%、84.77% 和 84.30%，是其主要构成部分，毛利率分别为 60.50%、53.16% 和 53.44%，2016 年较 2015 年下降 7.34 个百分点，原因系发行人销售的电能数据综合采集装置中配套的外购高精度表占比上升所致，2017 年毛利率较 2016 年基本持平。

2015 年至 2017 年，电网电能信息采集与管理系统、电厂电能信息采集与管理系统及企业能源管理系统毛利占电能信息采集与管理整体解决方案的比重分

别为 24.67%、15.23%及 15.70%，上述业务是发行人现有业务的重要补充，占比较低；上述业务的平均毛利率分别为 61.83%、65.08%及 54.72%，2017 年毛利率较 2016 年下降 10.36 个百分点，主要系 2017 年电厂电能信息采集与管理系统集成外部配件较多，毛利率较 2016 年度下降所致。

2) 电网信息化技术开发与服务毛利率分析

报告期内，电网信息化技术开发与服务毛利率及其构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率
定制化软件开发	28.82%	48.40%	12.92%	63.63%	35.18%	38.37%
基于 GIS 的电网专题图系统	4.53%	63.85%	31.00%	85.42%	0.99%	94.06%
激光扫描数据处理及分析	33.42%	67.91%	26.44%	71.37%	23.30%	88.77%
运维及技术服务	33.23%	53.89%	29.64%	66.54%	40.53%	77.85%
合计	100.00%	56.34%	100.00%	72.37%	100.00%	58.47%

① 电网信息化技术开发与服务的毛利率符合行业特点

电网信息化技术开发与服务由定制化软件开发、基于 GIS 的电网专题图系统、激光扫描数据处理及分析和运维及技术服务四类构成。上述各类业务均需充分理解电网系统的行业差异化需求，具有较强的专业性和定制化程度，与上市公司中从事应用软件业务类的公司具有一定相似性。根据 wind 数据库中上市公司行业分类统计，从事应用软件细分行业的上市公司有 58 家，平均毛利率为 54.35%，其中毛利率区间在 50%-80% 的公司在报告期内平均为 23 家。

报告期内，应用软件细分行业的上市公司与发行人毛利率情况如下：

单位：个

毛利率区间	2017 年度（注）	2016 年度	2015 年度
80% 以上	6	6	8
50%-80%	20	24	23
30%-50%	27	22	22
30% 以下	5	6	5
合计	58	58	58
发行人毛利率	56.34%	72.37%	58.47%

注：2017年同行业可比公司因其年度数据尚未披露，以2017年1-9月的数据进行对比。

报告期内，发行人电网信息化技术开发与服务的毛利率各期分别为58.47%、72.37%和56.34%，处在多数毛利率区间内。基于应用性软件行业具有毛利率较高的固有特点，发行人的电网信息化技术开发与服务毛利率较高是合理的。

另外，发行人与其业务内容类似的（为电力系统公司提供相关软件开发和服务）相关上市公司毛利率比较如下：

上市公司	业务内容	2017年度	2016年度	2015年度
东华软件	电力系统定制化软件开发业务	-	73.61%	74.40%
远光软件	为电力行业企业提供信息化产品及服务	-	61.88%	63.07%
超图软件	GIS基础平台软件业务、GIS应用软件业务、云GIS和大数据业务等	-	63.38%	64.45%
康普常青	基于GIS的电力专题图	-	69.82%	70.31%
理工环科	电力工程项目建设信息化服务	-	97.56%	96.93%
同行业上市公司平均		-	73.25%	73.83%
发行人	电网信息化技术开发与服务	56.34%	72.37%	58.47%

注：康普常青为新三板挂牌公司，是发行人基于GIS的电力专题图业务的主要竞争对手，上述可比公司2017年年报尚未披露。

由上表可知，发行人与其业务内容类似的相关上市公司毛利率基本一致。发行人毛利率波动较大主要系发行人业务量相对较小，受单个合同毛利率的影响较大所致。

②电网信息化技术开发与服务毛利率变动分析

项目	2017年度		2016年度		2015年度
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
定制化软件开发	48.40%	-15.23	63.63%	25.25	38.37%
基于GIS的电网专题图系统	63.85%	-21.57	85.42%	-8.64	94.06%
激光扫描数据处理及分析	67.91%	-3.46	71.37%	-17.39	88.77%
运维及技术服务	53.89%	-12.65	66.54%	-11.30	77.85%
合计	56.34%	-16.03	72.37%	13.90	58.47%

发行人电网信息化技术开发与服务项目根据电网业务需求不同差异化较大，定制化特征明显，合同价格差异较大，项目技术开发的复杂程度不同，单个项目的工作量差别也很大，从而导致各个项目的开发成本存在较大差异，是导致报告

期内电网信息化技术开发与服务业务毛利率波动的主要原因。

报告期内，发行人电网信息化技术开发与服务毛利率分别为 58.47%、72.37% 和 56.34%，其中 2016 年较 2015 年上升 13.90%，主要系 2015 年度发行人与唐山供电公司签署的营配贯通数据采集合同，合同金额 1,195.80 万元，占当期电网信息化技术开发与服务收入的比例为 41.84%，该项目在执行过程中需要对唐山供电公司辖区内的高压用户、专线、低压用户、表箱消缺等数据进行采集并分析，数据采集量大，需要大量人员进行现场数据采集工作，项目人工支出较大，毛利相对较低；2017 年度较 2016 年度下降 16.03%，主要系定制化软件业务毛利率降低所致。

③电网信息化技术开发与服务各类业务毛利率具体分析

A.定制化软件开发毛利率分析

定制化软件开发业务为根据不同类型用户的不同业务需求开发软件系统的业务，具体主要为电网企业的调度、运检、营销等部门提供专业化的软件开发与服务，覆盖了运行监测、数据分析、可视化管理、决策支持等多种应用领域。比如为国家电网开发的“智能输电网分析管控系统”、“电网 GIS 空间信息服务平台”等软件系统。同时，发行人的定制化软件还少量应用在智慧城市的建设中，为政府公用事业和城市网格化管理提供先进的技术支撑。发行人的该项业务具有领域涵盖范围广、个性化差异较大的特点，各项目因客户需求不同，实施过程中发行人成本差异较大，导致毛利率具有较强的波动性。

2015 年至 2017 年，发行人定制化软件开发业务的毛利率各期分别为 38.37%、63.63% 和 48.40%，毛利率波动较大，其中 2015 年毛利率较低，主要系 2015 年发行人与唐山供电公司签署的营配贯通数据采集合同影响所致；2017 年度毛利率较 2016 年下降，主要系发行人签署的唐山供电公司营销客户服务信息采集工程（成本性）采购合同、河北锦汇售电有限公司能源管理系统主站软件项目合同、国家电网公司华北分部计算机软件委托开发合同（调度管理系统 OMS 实用化完善计算机软件系统开发）合同使用开发人员较多，成本较高，导致毛利率较低所致。

B.激光扫描数据处理及分析毛利率分析

报告期内，发行人激光扫描数据处理及分析业务的毛利率各期分别为 88.77%、71.37%和 67.91%，毛利率水平较高。激光扫描数据处理及分析业务是将激光雷达技术应用输电线路通道走廊的巡视，通过获取输电线路及周边环境的高密度、高精度点云和光学影像数据，实现线下跨越物的快速分类与安全距离的自动检测，并提供输电线路在复杂环境下不同工况的模拟分析，用于安全电网维护。

该业务主要包括输电线路激光雷达扫描的研究及扫描数据分析两类业务。输电线路激光雷达扫描的研究业务主要为电网公司委托发行人进行输电线路激光扫描相关技术的研究，发行人将研究结果以研究报告和软件功能模块的方式提供给电网公司；激光雷达扫描数据分析主要以发行人自主研发的软件平台为基础，根据客户的需求及发行人多年深耕电网的经验积累，对激光雷达扫描采集的数据进行深化处理，并提交分析报告。

“直升机巡线+激光雷达扫描”、“无人机巡线+激光雷达扫描”技术是电网公司电力巡检模式和输电线路通道智能巡检的最新解决方案，其中发行人提供的激光扫描数据处理及分析技术是该方案的核心支撑，发行人是国内此领域领先的技术提供方，行业竞争对手较少，业务附加值较高。

报告期内，发行人激光扫描数据处理及分析业务的毛利率各期分别为 88.77%、71.37%和 67.91%。2015 年，收入来自于发行人与国网通用航空有限公司签署输电线路激光雷达扫描数据处理与分析技术服务合同，当年确认收入 438.68 万元，毛利率为 88.77%，导致 2015 年毛利率较高。2017 年毛利率较 2016 年下降，原因系发行人签署的肇庆供电局输电线路三维建模与分析管理工作站（包含 1000 公里输电线路激光点云模型）合同，合同金额 188 万，由于该项目执行过程中需租赁直升机及雷达扫描设备，进行数据搜集，成本较高，毛利率为 30.26%，相对较低，导致 2017 年毛利率下降。

C.基于 GIS 的电网专题图系统毛利率分析

报告期内，发行人基于 GIS 的电网专题图系统业务的毛利率各期分别为

94.06%、85.42%和 63.85%，毛利率水平较高。基于 GIS 的电网专题图系统业务为在发行人自主研发基于 GIS 的软件平台基础上对电网设备、气象数据、运行监测等各类专业数据进行整合分析，自动绘制或修订用于电网安全运行的专题图库，为电网安全生产运行和工程建设提供参考依据。发行人是国内此领域领先的技术提供方，行业竞争对手较少，业务附加值较高。

2015 年毛利率较高的原因系发行人基于 GIS 的电网专题图系统合同金额 17.55 万元，合同金额较小，项目为天津电网雷区分布图绘制系统功能升级服务合同，毛利率较高。2016 年毛利较高的原因系发行人国网山东电科院输电线路污区、舞动等专业分布图修订工程综合服务项目，合同金额 325.47 万元，毛利较高所致。2017 年毛利率较 2016 年下降，原因系发行人 2017 年执行的宁夏电网 2016 年风区、冰区、舞动区域分布图编制及修订合同，发行人对该地区数据地图数据积累不足，购买专业地图数据成本较高，该项目毛利率较低，导致 2017 年毛利率下降。

D.运维及技术服务毛利率分析

报告期内，发行人运维及技术服务业务的毛利率分别为 77.85%、66.54%和 53.89%。发行人所提供的运维及技术服务是对已验收的电能量计量系统、用电信息采集系统、能源管理系统、电能质量采集监测等信息系统提供的专业性技术支持及技术服务。上述系统主要服务于电厂、电力公司及其它各类能源企业，要求 24 小时可靠、稳定运行，为用户提供准确、实时、连续的电量统计、系统监测、电费结算等业务，系统连续稳定运行尤其重要。发行人提供的这些运维服务，需要具备计算机、网络、数据库、物联网、软件技术及各种业务等多方面的综合素质的专业技术人员进行，对专业技术有较高要求，业务附加值较高。2017 年毛利率较 2016 年下降的原因系终端类产品运维项目较多，该类项目相对于主站软件类运维项目毛利率较低所致。

3) 整体解决方案和技术开发与服务客户类型分析

报告期内，发行人整体解决方案和技术开发与服务客户类型分析如下：

单位：万元

客户类型	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电网公司及所属公司	8,052.38	73.25%	7,704.02	72.26%	7,254.54	67.66%
发电厂	1,056.56	9.61%	1,750.53	16.42%	2,518.20	23.49%
其他	1,884.22	17.14%	1,206.35	11.32%	948.73	8.85%
合计	10,993.16	100.00%	10,660.90	100.00%	10,721.48	100.00%

由上表可知，报告期内发行人来自于电网公司及所属公司和发电厂的销售收入合计占比分别为 91.15%、88.68%和 82.86%。其他客户主要是电力设计院、电力设备公司以及电力行业上市公司等，销售占比较低。

4、同行业上市公司同类产品的毛利率

由于同行业上市公司部分企业上市时间较长，逐步开展多元化发展，部分公司业务类别已发生较大变化，其中目前三星医疗主要从事智能电网和医疗服务业务、科陆电子主要从事智能电网、新能源、智慧工业等业务、林洋能源主要从事智能电网、新能源等业务，发行人结合其主营业务构成以及主要产品情况，分别选取三星医疗、科陆电子、林洋能源的智能电网业务、海兴电力的主营业务（国内）以及科林电气、光一科技、炬华科技、威胜集团的主营业务作为发行人的可比较的同类产品。

发行人主营业务毛利率与同行业上市公司的可比业务毛利率情况如下表所示：

公司名称	2017 年度（注）	2016 年度	2015 年度
三星医疗（601567）	-	29.90%	30.65%
科陆电子（002121）	32.49%	27.49%	24.72%
林洋能源（601222）	-	32.57%	36.61%
光一科技（300356）	28.62%	30.80%	28.60%
炬华科技（300360）	33.27%	36.78%	33.79%
海兴电力（603556）	-	36.96%	38.08%
科林电气（603050）	31.26%	28.77%	31.54%
威胜集团（3393.HK）	29.28%	31.32%	30.18%
行业平均	30.98%	31.82%	31.77%
发行人主营业务毛利率	26.61%	28.26%	28.15%

注：同行业上市公司未披露 2017 年年度财务数据情况，可比公司毛利率采用其披露的

半年报数据，三星医疗、林洋能源、海兴电力半年报未单独披露同类业务毛利率。

2015年至2017年，发行人主营业务毛利率分别为28.15%、28.26%和26.61%。总体来看，发行人主营业务毛利率与同行业上市公司同类业务平均毛利率基本相当，略低于同行业可比公司的平均水平，造成一定差异的主要原因包括：

(1) 产品类别和内容具有差异

选取的同类可比业务中，同行业上市公司所从事的主要产品情况如下表所示：

公司名称	业务类别	主要产品
三星医疗 (601567)	智能电网业务	智能电网业务主要产品包括智能电能表、配用电终端、电力计量箱、变压器、开关、配网自动化、智能充电设备等
科陆电子 (002121)	智能电网业务	智能电网业务主要产品包括用电信息采集产品、标准仪器仪表、电能表及用电辅助产品等
林洋能源 (601222)	智能电网业务	智能电网业务产品主要包括电能表、用电信息管理系统及终端产品。
光一科技 (300356)	主营业务	主营业务主要包括用电信息采集系统产品（集中抄表设备、专变/配变终端、辅助设备）、配电自动化产品、电能计量箱、高低压电气成套开关设备、电力在线监测系统、能源监测终端及监测平台、智能微电网管理系统、电力设计与工程服务等。
炬华科技 (300360)	主营业务	主营业务主要产品包括三相智能电能表、三相电子式电能表、单相智能电能表、单相电子式电能表、采集器、专变终端、配变终端、集中器、电能表软件、电能计量箱及其他
海兴电力 (603556)	主营业务(国内)	国内业务产品主要包括智能电能表、智能用电终端、智能光开关、环网柜产品等。
科林电气 (603050)	主营业务	主营业务主要产品包括智能电能表、智能电网配电、高低压费控系统和用电信息采集系统等，应用于智能电网用电环节，实现用户侧电能量计量、负荷数据采集、本地费控和远方控制等。
威胜集团 (3393.HK)	主营业务	主营业务从事智能电计量产品的开发、制造及销售，以及提供相关的系统解决方案；通讯及流体智能计量解决方案从事通讯终端及水、燃气及热计量产品的开发、计量及销售，以及提供相关的系统解决方案；智能配用电系统及解决方案从事智能配电设备的制造及销售，以及提供智能配电解决方案及能源效益解决方案服务。

由上表可知，发行人与可比上市公司的同类业务中产品构成存在一定差异，使得毛利率水平存在一定差异。

(2) 生产规模较小

发行人与同行业上市公司的可比业务的营业收入规模比较情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2016 年度	2015 年度
三星医疗（601567）	391,919.93	338,821.40
科陆电子（002121）	147,469.66	116,293.77
林洋能源（601222）	144,205.71	161,776.74
光一科技（300356）	81,429.81	70,767.37
炬华科技（300360）	119,399.78	108,683.64
海兴电力（603556）	98,481.95	80,712.89
科林电气（603050）	24,627.12	19,105.23
威胜集团（3393.HK）	260,750.40	296,903.30
行业平均	158,535.54	149,133.04
发行人-主营业务	58,101.48	54,087.46

注：同行业上市公司未披露 2017 年年度财务数据情况。

由上表可知，发行人的主营业务收入规模较低于同行业上市公司。多家同行业上市公司经过首次公开发行股票及后续再融资后，不断扩大生产，生产线的自动化程度较高。公司由华北电力科学研究院下属的集体企业北京煜邦电能技术中心改制设立，之前主要从事行业内高端产品的技术开发与研究，近年来随着智能电网的建设，对表计类的需求快速增长，公司逐步开展生产制造，因此与同行业上市公司相比不具备规模优势。

（3）成本较高

报告期内，发行人主营业务成本中直接材料占比分别为 85.05%、84.39%和 84.16%，是主营业务成本的主要构成部分。由于公司的生产规模（特别是表计类和用电信息采集终端产品）相对较小，公司的采购量较小导致公司在原材料采购议价能力不如同行业上市公司，因此发行人的原材料成本的高于同行业上市公司。

与同行业上市公司不同，发行人的主要生产场所系租赁，增加了发行人的制造费用。同时由于公司的生产规模受限也使公司的单位制造费用分摊能力上低于同行业上市公司。此外，公司所在地为北京，相比于同行业上市公司地处江浙等生产制造加工企业集中的地区，北京地区具有较高的工资水平，导致人力成本相对较高。

综上所述，公司的主营业务毛利率低于同行业上市公司可比业务毛利率主要系公司生产规模低于同行业上市公司，原材料议价能力、单位制造费用和人工成本的分摊能力低于同行业上市公司所致。

（四）其他影响损益的项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加明细情况如下：

单位：万元

公司名称	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业税	-	3.51	13.24
城市维护建设税	158.33	132.38	204.89
教育费附加	158.33	132.38	204.89
印花税	36.97	22.74	-
房产税	24.58	13.67	-
土地使用税	0.28	0.16	-
合计	378.48	304.84	423.01

报告期内，公司税金及附加主要为城市维护建设税和教育税附加。

2、期间费用

报告期内，期间费用金额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	4,906.00	7.93%	4,795.95	8.22%	4,417.23	8.14%
管理费用	6,345.25	10.26%	5,846.12	10.02%	5,390.20	9.93%
财务费用	499.36	0.81%	689.78	1.18%	607.88	1.12%
合计	11,750.61	19.00%	11,331.86	19.42%	10,415.31	19.19%

2015 年至 2017 年，公司期间费用随着营业收入的增长逐年增长，占营业收入的比例分别为 19.19%、19.42%和 19.00%，占比较为稳定。报告期内，公司期间费用率与同行业上市公司比较如下：

公司名称	2017 年度（注）	2016 年度	2015 年度
三星医疗（601567）	18.73%	17.17%	18.35%

公司名称	2017 年度（注）	2016 年度	2015 年度
科陆电子（002121）	30.03%	29.55%	27.08%
林洋能源（601222）	14.54%	13.49%	12.21%
光一科技（300356）	36.48%	19.84%	18.72%
炬华科技（300360）	14.00%	10.92%	8.80%
海兴电力（603556）	23.72%	17.13%	21.69%
科林电气（603050）	23.02%	19.13%	20.68%
威胜集团（3393.HK）	-	22.85%	18.53%
行业平均	22.93%	18.76%	18.26%
发行人	19.00%	19.42%	19.19%

注：上述数据来源于各上市公司定期报告、招股说明书。2017 年同行业可比公司因其年度数据尚未披露，以 2017 年 1-9 月的数据进行对比。

发行人期间费用率与同行业上市公司平均水平基本一致。

（1）销售费用

报告期内，销售费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,661.23	33.86%	1,569.22	32.72%	1,353.98	30.65%
差旅费	1,339.72	27.31%	1,143.32	23.84%	1,238.22	28.03%
投标费	346.11	7.05%	504.39	10.52%	515.92	11.68%
运费	439.86	8.97%	420.73	8.77%	439.93	9.96%
业务招待费	325.07	6.63%	354.41	7.39%	280.92	6.36%
检测费	200.46	4.09%	319.58	6.66%	162.35	3.68%
办公费	335.39	6.84%	317.85	6.63%	271.65	6.15%
售后维护费	73.99	1.51%	66.83	1.39%	49.70	1.13%
租赁费	103.03	2.10%	64.62	1.35%	50.69	1.15%
会议费	32.73	0.67%	11.33	0.24%	27.69	0.63%
折旧费	5.98	0.12%	5.87	0.12%	1.70	0.04%
其他	42.43	0.86%	17.80	0.37%	24.48	0.55%
合计	4,906.00	100.00%	4,795.95	100.00%	4,417.23	100.00%

报告期内，销售费用主要由职工薪酬、差旅费、投标费和运费构成，上述费用合计占销售费用的比例分别为 80.32%、75.85%和 77.19%。

销售费用随着营业收入的增长逐年增长，2016 年及 2017 年，分别较上年增长 8.57%和 2.29%。其中，2016 年和 2017 年职工薪酬分别较上年增长 15.90%和

5.86%，主要由于公司扩充了销售人员，并提高了销售人员的薪酬所致。报告期内，公司各项销售费用基本呈上升趋势，与营业收入的增长基本保持一致。

1) 销售费用的人员部门构成、人数、级别分布、入职时间分布

报告期内，发行人列入销售费用的人员部门构成、各部门平均人数分布如下表所示：

部门	2017 年度	2016 年度	2015 年度
市场部	117	124	111
新产品部	12	8	9
合计	129	132	120

报告期内，列入销售费用的职工薪酬主要由发行人市场部人员和新产品部中专职从事产品推广销售的人员薪酬构成，各期列入销售费用的员工平均人数分别为 120 人、132 人和 129 人。

报告期内，发行人列入销售费用的人员级别分布、入职时间分布如下表所示：

级别分布	入职时间分布	2017 年度	2016 年度	2015 年度
中高级	1 年以内	-	-	-
	1-3 年	-	1	1
	3 年以上	14	12	9
	小计	14	13	10
普通级	1 年以内	13	27	21
	1-3 年	50	40	42
	3 年以上	52	52	47
	小计	115	119	110
合计	1 年以内	13	27	21
	1-3 年	50	41	43
	3 年以上	66	64	56
	小计	129	132	120

报告期内，发行人销售人员随着业务规模逐年增加而自然增长。中高级包括部门经理、销售大区经理和部门主管，普通级别为普通员工，公司中高职级人员主要为入职 3 年以上员工，人员稳定且结构较为合理。

2) 报告期内列入销售费用的基本工资和奖金构成

单位：万元

项目	2017 年度	变动率	2016 年度	变动率	2015 年度
工资及社保	1,200.92	2.52%	1,171.38	17.88%	993.74
奖金	460.31	15.70%	397.84	10.44%	360.24
薪酬总额	1,661.23	5.86%	1,569.22	15.90%	1,353.99
平均职工人数	129	-2.27%	132	10.00%	120
人均月薪酬	1.07	8.08%	0.99	5.36%	0.94

报告期内，计入销售费用的工资及社保主要由从事销售工作人员的工资、社保及公积金和福利费构成，奖金主要根据公司业绩考核相关规定予以发放。各期列入销售费用的薪酬总额分别为 1,353.99 万元、1,569.22 万元和 1,661.23 万元，人均月薪酬分别为 0.94 万元、0.99 万元和 1.07 万元，报告期内发行人列入销售费用的员工薪酬逐年增长，主要系公司经营规模与业绩的提升和薪酬相应调整所致。

报告期内，发行人的奖金总额为 360.24 万元、397.84 万元和 460.31 万元，营业收入为 54,268.36 万元、58,341.29 万元和 61,859.35 万元，奖金随营业收入的增长而增长。

报告期内，发行人销售人员的工资总额和奖金逐年增长，与发行人经营业绩的变动趋势一致，不存在降低销售人员薪酬增加业绩的情况。

3) 运费变化的原因及与销量的匹配性

发行人主要客户为国家电网、南方电网及其下属各省网和各大发电企业，公司计划调度中心根据与相关客户销售合同约定向公司市场部发货组下达发货指令，发货组相关人员接到发货指令后到库房办理出库手续，根据发货地区等因素选择不同物流公司承运，产品运输到目的地后，物流公司向公司返回客户货物签收单和结算账单，公司依据货物验收单和结算账单支付运费。

报告期内，运费与发货量比例构成情况如下：

项目	2017 年度	变动率	2016 年度	变动率	2015 年度
运费（万元）	439.86	4.55%	420.73	-4.36%	439.93
发货量（万只）	206.71	-5.82%	219.49	24.01%	176.99
运费/发货量（元/只）	2.13	10.83%	1.92	-22.89%	2.49
运费占销售收入比重	0.71%	-	0.72%	-	0.81%

报告期内，发行人运费支出按区域划分如下：

单位：万元

地区	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	77.94	17.72%	88.01	20.92%	208.82	47.47%
西南地区	127.80	29.05%	69.60	16.54%	94.64	21.51%
华北地区	48.00	10.91%	120.84	28.72%	46.97	10.68%
华中地区	67.51	15.35%	75.61	17.97%	29.64	6.74%
华南地区	107.31	24.40%	51.32	12.20%	33.79	7.68%
西北地区	5.55	1.26%	12.74	3.03%	23.06	5.24%
东北地区	5.75	1.31%	2.61	0.62%	3.01	0.69%
合计	439.86	100.00%	420.73	100.00%	439.93	100.00%

报告期发行人运费变动原因分析：

报告期内，公司运费总额分别为 439.93 万元、420.73 万元和 439.86 万元，占当年销售收入的比重分别为 0.81%、0.72%和 0.71%，报告期内运费占销售收入的比重基本保持一致。

报告期内，公司单位发货运费分别为 2.49 元/只、1.92 元/只和 2.13 元/只，发行人单位发货运费变动原因分析如下：

①2016 年与 2015 年对比分析

2016 年发货量较 2015 年增长 24.01%，运费总额较 2015 年减少 4.36%，单位发货运费较 2015 年减少 22.89%，原因为：A.发行人采取运费竞争性谈判等措施对物流公司引入竞争机制，2016 年多数地区运输单价较 2015 年有所下降；B.2016 年公司向南方电网发货由南方区域 OEM 厂商直接发出，运输距离缩短，发货运费成本大幅降低；C. 2016 年公司发往华北地区的产品较多，运距较短，单位运费较低。

②2017 年与 2016 年对比分析

2017 年发货量较 2016 年减少 5.82%，运费总额较 2015 年上升 4.55%，单位发货运费较 2015 年上升 10.83%，主要系公司 2017 年度对华南地区和西南地区发货量大幅增加，产品由北京发出，运输距离较远，运输成本有所提高。

4) 差旅费

公司差旅费为销售部门人员出差期间发生的各项费用，主要包括出差期间的交通费用、住宿费用、餐饮费用、外派人员当地租房费用及项目现场租车费用等，所有员工的差旅费均严格按照管理制度的规定报销入账。

根据公司所属行业和业务特点，公司差旅费用支出主要受以下因素的影响：

①公司市场开发策略

公司作为生产销售型企业，当公司采取积极的市场开发策略时，相关销售人员业务量增大，拜访客户、了解市场需求、开拓业务区域、参与招投标、与客户沟通落实销售订单以及解决产品销售过程中发生的各种情况等业务活动增多，相应的差旅费用会有所增加。

②项目分布区域跨度

发行人所在地为北京，若发行人中标项目所在地距发行人所在地较远时，例如广东、福建等南方区域或重庆、四川等西南区域，由于项目分布区域跨度较大，而产生较高的交通费用，从而增加差旅费用。

③项目类型

公司整体解决方案和技术开发与服务业务板块较智能用电产品板块所需差旅费较高，该业务板块主要包括电能信息采集与管理整体解决方案和电网信息化技术开发与服务。上述业务系统架构较为复杂，公司技术服务人员需为客户提供产品个性化定制设计、上门调试和安装等相关服务，因此会产生较高的差旅费。

报告期内，公司计入销售费用的差旅费情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017年度	变动率	2016年度	变动率	2015年度
差旅费	1,339.72	17.18%	1,143.32	-7.66%	1,238.22
营业收入	61,859.35	6.03%	58,341.29	7.51%	54,268.36
差旅费占营业收入比重	2.17%	-	1.96%	-	2.28%

2016年差旅费用较2015年变动较小，2017年差旅费较2016年上升17.18%，主要系2017年来自于南方电网所属公司收入增长较大，客户所在地区比较分散，市场人员发生差旅费用较多。报告期内，各期差旅费变动与公司业务开展情况相符。

5) 投标费

公司的中标服务费主要包括购买标书费用和招标代理服务费，主要为招标代理服务费。招标代理服务费是指招标代理机构接受招标人委托，从事编制招标文件，审查投标人资格，组织投标人踏勘现场并答疑，组织开标、评标、定标，以及提供招标前期咨询、协调合同的签订等业务所收取的费用。

根据“国家计划委员会计价格[2002]1980号”文的规定，招标代理服务费采取差额定率累计计费方式，具体费率标准如下：

中标金额（万元）	货物招标	服务招标	工程招标
100 以下	1.50%	1.50%	1.00%
100—500	1.10%	0.80%	0.70%
500—1000	0.80%	0.45%	0.55%
1000—5000	0.50%	0.25%	0.35%
5000—10000	0.25%	0.10%	0.20%
10000—100000	0.05%	0.05%	0.05%
100000 以上	0.01%	0.01%	0.01%

由此可见，在公司进行项目投标时，单次中标项目的金额越大，实际所需支付的招标代理服务费率越低，反之则越高。

2015 年至 2017 年公司各期投标费用的金额分别为 515.92 万元、504.39 万元和 346.11 万元。2017 年投标费较 2016 年下降，主要原因为一方面 2017 年发行人南方电网中标量占比较大，南方电网招标代理服务费由招标方承担；另一方面 2017 年国家电网统招批次较 2016 年减少一次，发行人单笔中标金额增大降低了公司招标代理服务费率。

同行业上市公司中标服务费与营业收入对比情况如下：

公司	2016 年度		2015 年度	
	中标服务费 变动率	主营业务收入 变动率	中标服务费 变动率	主营业务收入 变动率
炬华科技	-4.05%	11.35%	-24.59%	9.70%
海兴电力	-3.16%	8.84%	-31.54%	16.39%
三星医疗	-6.24%	16.93%	-20.81%	21.82%
发行人	-2.23%	7.42%	-2.03%	18.27%

数据来源：同行业上市公司年度财务报告，部分同行业公司未单独披露中标服务费。

从上表可知，同行业上市公司在报告期内，营业收入逐步上升，而中标服务费逐步下降。公司中标服务费与营业收入的变动趋势与同行业基本一致。

（2）管理费用

报告期内，管理费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
研发费用	2,578.79	40.64%	2,329.01	39.84%	2,316.61	42.98%
职工薪酬	2,221.29	35.01%	1,979.08	33.85%	1,771.47	32.86%
租赁费	370.51	5.84%	405.28	6.93%	311.23	5.77%
办公费	291.88	4.60%	325.54	5.57%	309.15	5.74%
业务招待费	211.91	3.34%	172.88	2.96%	120.64	2.24%
差旅费	219.63	3.46%	139.29	2.38%	91.78	1.70%
折旧费	149.31	2.35%	138.65	2.37%	61.21	1.14%
税费	110.05	1.73%	110.27	1.89%	56.5	1.05%
车辆使用费	80.62	1.27%	96.48	1.65%	79.84	1.48%
中介费	64.81	1.02%	69.42	1.19%	104.46	1.94%
长期待摊费用摊销	-	0.00%	29.33	0.50%	88.5	1.64%
无形资产摊销	16.72	0.26%	18.45	0.32%	11.69	0.22%
会议费	27.43	0.43%	24.71	0.42%	46.35	0.86%
其他	2.32	0.04%	7.75	0.13%	20.76	0.39%
合计	6,345.25	100.00%	5,846.12	100.00%	5,390.20	100.00%

报告期内，管理费用主要由研发费用、职工薪酬、租赁费和办公费构成，上述费用合计占管理费用的比例分别为 87.35%、86.19%和 86.09%，其中研发费用占管理费用的比例分别为 42.98%、39.84%和 40.64%。

2016 年及 2017 年管理费用分别较上年增长 8.46%和 8.54%，主要由于研发费用、职工薪酬和租赁费等增加，与营业收入的增长相匹配。报告期内，公司坚持自主研发、持续创新的理念，逐年加大研发投入，保持技术的行业领先优势，发行人研发费用逐年增长，2016 年及 2017 年研发费用分别较上年增长 0.53%和 10.72%。2016 年及 2017 年职工薪酬分别较上年增长 11.72%和 12.24%，主要系提高了管理人员薪酬所致。

1) 研发费用的具体构成

报告期内，公司研发费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,639.30	63.57%	1,811.62	77.78%	1,759.44	75.95%
研发业务费	455.35	17.66%	142.59	6.12%	243.43	10.51%
产品试制费	261.22	10.13%	149.66	6.43%	106.80	4.61%
租赁费	153.70	5.96%	183.67	7.89%	177.08	7.64%
折旧费	63.85	2.48%	40.81	1.75%	28.30	1.22%
其他	5.37	0.21%	0.65	0.03%	1.57	0.07%
合计	2,578.79	100.00%	2,329.01	100.00%	2,316.61	100.00%

由上表可知，发行人研发费用主要由支付给从事研发活动的职工薪酬、研发业务费、产品试制费和租赁费构成，其中职工薪酬报告期内占研发费用的比重较高，分别为 75.95%、77.78% 和 63.57%。公司的研发主要集中在智能用电产品的优化技术方案设计、整体解决方案和技术开发与服务相关软件开发及数据处理，硬件投入较少，同时人员素质较高，职工薪酬支出较大。

公司长期注重提升研发能力与技术创新，近年来不断加大研发费用投入，报告期内，公司研发费用呈现逐年增长态势，主要原因系公司所处行业为技术密集型行业，产品更新速度快，公司注重提升研发能力和技术创新的核心竞争力所致。报告期内研发费用投入分别为 2,316.61 万元、2,329.01 万元以及 2,578.79 万元，呈现逐年上升的趋势，占公司营业收入的比重分别为 4.27%、3.99% 和 4.17%，与营业收入增长趋势基本保持一致。2016 年公司的研发费用支出略高于 2015 年的研发费用，主要系公司支付的与研发有关的人员工资的增长，以及发行人持续加大对智能配电产品业务研发的布局所致。2017 年公司的研发费用支出较 2016 年增长 10.72%，主要产品业务费用及试制费增加所致。

2) 列入管理费用的人员部门构成、平均人数、级别分布、入职时间情况

报告期内，发行人列入管理费用的人员部门构成、平均人数情况如下表所示：

部门名称	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	平均人数	占比	平均人数	占比	平均人数	占比
财务部	18	16.36%	17	13.82%	14	12.50%
采购部	10	9.09%	11	8.94%	11	9.82%
仓储中心	19	17.27%	26	21.14%	28	25.00%

部门名称	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	平均人数	占比	平均人数	占比	平均人数	占比
证券部	3	2.73%	3	2.44%	3	2.68%
高级管理人员	7	6.36%	8	6.50%	7	6.25%
计划调度中心	7	6.36%	9	7.32%	8	7.14%
人力资源部	4	3.64%	5	4.07%	5	4.46%
信息化部	5	4.55%	3	2.44%	-	-
质量管理部	24	21.82%	27	21.95%	22	19.64%
行政部	13	11.82%	14	11.38%	14	12.50%
合计	110	100.00%	123	100.00%	112	100.00%

报告期内，发行人列入管理费用的人员级别分布、入职时间分布如下表所示：

级别分布	入职时间分布	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
		平均人数	占比	平均人数	占比	平均人数	占比
中高级	1 年以内	-	-	3	2.44%	2	1.79%
	1-3 年	6	5.45%	7	5.69%	13	11.61%
	3 年以上	21	19.09%	22	17.89%	15	13.39%
	小计	27	24.55%	32	26.02%	30	26.79%
普通员工	1 年以内	13	11.82%	22	17.89%	26	23.21%
	1-3 年	37	33.64%	35	28.46%	27	24.11%
	3 年以上	33	30.00%	34	27.64%	29	25.89%
	小计	83	75.45%	91	73.98%	82	73.21%
合计	1 年以内	13	11.82%	25	20.33%	28	25.00%
	1-3 年	43	39.09%	42	34.15%	40	35.71%
	3 年以上	54	49.09%	56	45.53%	44	39.29%
	小计	110	100.00%	123	100.00%	112	100.00%

3) 发行人列入管理费用的人均薪酬变化情况

报告期内，发行人列入管理费用的人均薪酬变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
薪酬总额	2,221.29	1,979.08	1,771.47
平均人数	110	123	112
人均月薪酬	1.68	1.34	1.32

报告期内，发行人列入管理费用的人员主要由财务部、采购部、仓储中心、计划调度中心、人力资源部、信息化部、证券部、质量部、行政部等部门人员以

及公司高级管理人员构成。

报告期内，发行人列入管理费用的平均人数分别为 112 人、123 人和 110 人，随着发行人企业规模的扩大不断增长。从人员结构上看，发行人列入管理费用的人员结构合理；从工龄上看，发行人中高职级员工主要为 3 年以上工龄人员，人员稳定性高。

为更好的促进公司管理水平和工作效率的提高，发行人制定了《煜邦电力绩效考核办法》、《煜邦电力人力资源规章制度》等工资和奖金制度，对高级管理人员、部门经理等管理人员实行年度、季度和月度考核相结合的考核方式，公司针对各级别管理人员制定了较为详细的量化考核标准。月度考核主要从纪律性、执行力、客户满意度、计划完成情况、部门管理和奖励项目等方面对考核对象逐项予以打分，季度考核主要从公司重点项目完成情况、整体工作效果等方面对考核对象予以打分，年度考核主要依据各部门工作性质的不同制订相应的关键绩效考核指标，结合岗位职责、部门管理和能力等方面，由公司领导综合评议进行打分。同时，对管理人员工作不认真、不负责、消极怠工等事项，视情节轻重对考核对象予以相应的扣分处理。管理人员的绩效考核结果是薪资发放和调整的重要依据。

报告期内，发行人管理费用中的薪酬总额分别为 1,771.47 万元、1,979.08 万元和 2,221.29 万元，逐年增长，人均月薪分别为 1.32 万元、1.34 万元和 1.68 万元。2016 年度人均月薪较 2015 年度增长 1.52%，基本保持稳定。2017 年度人均月薪较 2016 年增长 25.37%，主要系奖金增加所致。报告期内，发行人管理人员的工资和奖金制度未发生重大变化，管理人员的薪酬水平随公司业绩的增长逐年增长。

（3）财务费用

报告期内，财务费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
利息支出	450.47	553.17	730.73
减：利息收入	62.29	99.59	422.37

加：其他支出	111.18	236.20	299.52
合计	499.36	689.78	607.88

报告期内，公司财务费用分别为 607.88 万元、689.78 万元和 499.36 万元，占营业收入的比例分别为 1.12%、1.18%和 0.81%，占比较低。其中利息支出主要为银行借款的利息费用，其他支出主要为融资担保费、公证费和手续费等。

（4）资产减值损失

报告期内，资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
坏账损失	-594.30	1,025.17	939.40
存货跌价损失	111.08	13.26	26.51
合计	-483.22	1,038.43	965.91

公司已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提的政策，严格按照政策计提各项减值准备。报告期内，资产减值损失为应收账款及其他应收款计提的坏账准备和存货跌价准备。2017 年度资产减值损失为-483.22 万元，主要系 2017 年发行人加强了应收账款的管理，应收账款余额大幅减少，前期计提的坏账准备转回所致。

（5）投资收益

报告期内，投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-204.46	-190.52	-
处置长期股权投资产生的投资收益	1,027.14	-	-
银行理财产品收益	9.20	80.49	-
合计	831.88	-110.03	-

2016 年、2017 年长期股权投资收益为对参股公司广投乾丰确认的投资损失，2017 年处置参股公司广投乾丰确认 1,027.14 万元处置长期股权投资产生的投资收益，银行理财产品收益为公司利用闲置资金购买银行理财产品获得的投资收

益。

（6）其他收益

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
与日常活动相关的政府补助	218.72	-	-

根据财政部修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定：与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。2017 年度计入其他收益为收到的与日常活动相关的政府补助 218.72 万元，包括增值税即征即退 160.61 万元和科技扶持基金 58.11 万元。

（7）营业外收支

报告期内，营业外收支情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
非流动资产处置利得	-	0.25	1.00
其中：固定资产处置利得	-	0.25	1.00
政府补助	62.78	399.50	166.12
其他	-	-	6.29
合计	62.78	399.76	173.40
非流动资产处置损失	-	5.85	-
其中：固定资产处置损失	-	5.85	-
其他	-	-	21.42
合计	-	5.85	21.42

报告期内，发行人的营业外收入主要为政府补助。

2015 年的营业外支出 21.42 万元为发行人收购国创恒电焊接生产线的收购价款与评估值的差异。

2015 年 5 月 4 日，煜邦电力与国创恒电股东签署《资产收购协议》，收购国创恒电拥有的焊接生产线资产组，经双方协商，收购价格为 504 万元。同日，中同华出具中同华评报字（2015）第 406 号《评估报告书》，截至评估基准日 2015 年 4 月 30 日，拟收购的焊接生产线资产组的评估价值为 482.58 万元。

报告期内，政府补助明细情况如下：

单位：万元

序号	项目	2017年度	2016年度	2015年度	依据	性质
1	增值税退税	-	292.62	35.91	财税[2011]100号	与收益相关
2	中关村科技园区突出贡献奖金	42.60	-	-	昌平区产业转型升级政策	与收益相关
3	个税手续费返还	17.73	-	-	财行[2005]365号	与收益相关
4	昌平新工厂盘活改造技改项目	-	23.08	-	中关村示范区存量土地及空间资源盘活改造项目的通知	与资产相关
5	贷款贴息	-	12.17	48.67	中科园发[2010]38号	与收益相关
6	中小企业创新融资贴息	-	40.00	79.00	昌平区产业转型升级政策	与收益相关
7	企业改制资助资金	-	30.00	-	中科园发[2014]27号	与收益相关
8	中关村企业信用促进会补贴	1.00	-	-	中科园发（2010）46号	与收益相关
9	国家知识产权局知识产权资助	0.34	-	-	京知局[2014]178号、京知局[2015]38号	与收益相关
10	车辆报废补助	0.80	-	-	财建[2013]183号	与收益相关
11	中关村企业信用促进会补贴	-	-	1.94	中科园发（2010）46号	与收益相关
12	其他	0.30	1.64	0.60	-	与收益相关
合计		62.78	399.50	166.12	-	-

2017年度根据财政部修订的《企业会计准则第16号——政府补助》的规定，发行人增值税退税计入其他收益。

报告期各期，软件增值税退税金额具体情况如下：

单位：万元

项目	2017年	2016年	2015年
本年已验收软件产品销售收入	1,857.31	2,083.27	3,917.14
加：未验收已开票软件产品销售收入	172.35	279.69	350.80
减：已验收未开票软件产品销售收入	271.38	111.57	388.75
加：以前年度验收本年开票的软件产品销售收入	108.94	120.88	19.04
减：以前年度开票本年验收的软件产品销售收入	322.37	266.15	348.39

项目	2017年	2016年	2015年
减：本年不符合退税要求的软件产品销售收入	772.40	1,294.11	2,048.04
本年应退税产品软件销售收入	772.45	812.02	1,501.81
退税率	14%	14%	14%
本年即征即退金额	108.14	113.68	210.25
加：上年应退未退税额	71.88	250.82	76.48
减：本年实际收到退税金额	160.61	292.62	35.91
下一年度应退金额	19.42	71.88	250.82

报告期内，发行人各期收到的软件退税金额分别为 35.91 万元、292.62 万元、160.61 万元，占各期利润总额的比例分别为 0.98%、7.02%、2.70%，占比较低。因税务机关实际支付退税时间存在滞后性，发行人在实际收到税务机关退税金额后计入营业外收入。

（8）所得税费用

报告期内，所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2017年度	2016年度	2015年度
当期所得税费用	226.31	676.55	773.08
递延所得税费用	73.91	-155.76	-144.89
合计	300.22	520.78	628.20

公司于 2014 年 10 月 30 日取得由北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，报告期内适用 15% 的企业所得税优惠税率。

2017 年 8 月 10 日，发行人通过高新技术企业资格的重新认定，取得高新技术企业证书，证书编号：GR201711000824，证书有效期 3 年。因此，发行人在报告期内适用 15% 的企业所得税优惠税率。

（9）净利润

报告期内，公司的净利润情况如下：

单位：万元

项目	2017年度		2016年度		2015年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	61,859.35	6.03%	58,341.29	7.51%	54,268.36

营业利润	5,888.51	55.94%	3,776.16	7.26%	3,520.57
利润总额	5,951.29	42.71%	4,170.07	13.55%	3,672.56
净利润	5,651.08	54.85%	3,649.29	19.87%	3,044.36

报告期内，一方面受智能电网建设投资规模的持续增长，电力设备需求维持较高水平；另一方面，公司加强市场开拓，加大研发投入，公司主营业务收入持续增长。

随着主营业务收入持续增长，公司营业利润、利润总额和净利润均大幅增长，2015年至2017年，净利润分别为3,044.36万元、3,649.29万元和5,651.08万元，2016年及2017年分别较上年增长19.87%和54.85%。

（五）报告期内非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益以及少数股东损益对公司经营成果的影响

报告期内，发行人非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益以及少数股东损益情况如下：

单位：万元

项目	2017年度		2016年度		2015年度	
	金额	占当期净利润的比例	金额	占当期净利润的比例	金额	占当期净利润的比例
非经常性损益	1,121.16	19.84%	159.72	4.38%	377.31	12.39%
合并财务报表范围以外的投资收益	-204.46	-3.62%	-190.52	-5.22%	-	-
少数股东损益	-	-	-	-	-	-
合计	916.70	16.22%	-30.80	-0.84%	377.31	12.39%

注：发行人不涉及少数股东损益

报告期内，发行人非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益占净利润比例较小，不会对发行人的经营成果产生重要影响。

报告期内，发行人的非经常性损益明细情况如下：

单位：万元

项目	2017年度	2016年度	2015年度
非流动资产处置损益	1,027.14	-5.59	1.00

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
计入当期损益的政府补助（不包括与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助）	212.97	106.88	130.21
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	6.13	327.82
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	9.20	80.49	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-	-	-15.13
小计	1,249.31	187.91	443.89
所得税影响数	128.15	28.19	66.58
合计	1,121.16	159.72	377.31
归属于母公司股东的净利润	5,651.08	3,649.29	3,044.36
非经常性损益占归属于母公司股东的净利润	19.84%	4.38%	12.39%

2015 年至 2017 年，非经常性损益主要为政府补助，公司非经常性损益金额较低，占当期净利润比例分别为 12.39%、4.38% 和 19.84%，对公司的经营业绩影响较小。

（六）税项

1、所得税费用

报告期内，所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
当期所得税费用	226.31	676.55	773.08
递延所得税费用	73.91	-155.76	-144.89
合计	300.22	520.78	628.20

发行人于 2014 年 10 月 30 日取得由北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号：GR201411001167，证书有效期 3 年。

2017 年 8 月 10 日，发行人通过高新技术企业资格的重新认定，取得高新技

术企业证书，证书编号：GR201711000824，证书有效期 3 年。因此，发行人在报告期内适用 15% 的企业所得税优惠税率。

报告期内，所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
利润总额	5,951.29	4,170.07	3,672.56
按法定税率计算的所得税费用	892.69	625.51	550.88
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	7.00	69.95	29.66
研发支出的影响	-193.41	-174.68	-173.75
实际缴纳与应承担税款差额	-406.07	0.00	221.40
所得税费用	300.22	520.78	628.20

报告期内，发行人所得税费用与会计利润按法定税率计算的所得税费用的差异主要由超支的业务招待费、研发费用加计扣除和以前年度多缴纳的所得税所致。

2、增值税

（1）发行人各类产品增值税的征税比率及相应的政策依据

收入类别	主要产品	征税比率	政策依据
智能电能表	单相智能电能表、三相智能电能表	17%	中华人民共和国增值税暂行条例
用电信息采集终端	采集器、集中器、专变采集终端等	17%、6%	中华人民共和国增值税暂行条例
电能信息采集与管理整体解决方案	企业能源管理系统、电能数据综合采集及计量装置、电网电能信息采集与管理信息系统、电厂电能信息采集与管理信息系统	17%、6%	中华人民共和国增值税暂行条例
电网信息化技术开发与服务	定制化软件开发、激光扫描数据处理及分析、基于 GIS 的电网专题图系统、运维及技术服务	17%、6%	中华人民共和国增值税暂行条例
配电网自动化产品	配网终端 DTU/FTU、故障指示器	17%	中华人民共和国增值税暂行条例
其他业务收入	计算机及其配件、外购软件等	17%、6%	中华人民共和国增值税暂行条例

（2）销项税与销售收入之间的关系

1) 2017 年度

单位：万元

销售品种	应税销售额	税率	销项税额
智能电能表	35,004.95	17%	5,949.00
用电信息采集终端	15,640.90	17%	2,658.95
电能信息采集与管理 整体解决方案	6,381.29	6%，17%	1,073.96
电网信息化技术与服务	6,675.13	6%，17%	685.30
配电网自动化产品	163.51	17%	27.80
其他业务收入	88.53	17%	15.05
合计	63,954.31	-	10,410.06

2) 2016 年度

单位：万元

销售品种	应税销售额	税率	销项税额
智能电能表	33,611.27	17%	5,713.92
用电信息采集终端	5,714.67	6%，17%	970.33
电能信息采集与管理 整体解决方案	7,219.73	6%，17%	1,226.78
电网信息化技术与服务	3,336.40	6%，17%	233.36
配电网自动化产品	17.87	17%	3.04
其他业务收入	168.59	6%，17%	14.91
合计	50,068.53	-	8,162.34

3) 2015 年度

单位：万元

销售品种	应税销售额	税率	销项税额
智能电能表	24,560.12	17%	4,175.22
用电信息采集终端	17,482.46	6%，17%	2,971.40
电能信息采集与管理 整体解决方案	6,113.21	6%，17%	976.21
电网信息化技术与服务	1,977.06	6%，17%	139.53
其他业务收入	118.71	6%，17%	19.97
合计	50,251.55	-	8,282.33

报告期内，应税销售额与当期会计收入差异系发行人向客户开具增值税专用发票与会计收入确认的时间差异所致。

(3) 进项税与采购之间的关系

发行人进项税主要由材料采购等业务发生，明细如下：

1) 2017 年度

单位：万元

采购项目	应税采购金额	税率	进项税
材料采购	40,529.56	17%、6%	6,885.05
固定资产	393.97	17%、6%	65.71
间接成本、期间费用	4,338.58	17%、13%、11%、6%、3%	370.92
合计	45,262.11		7,321.68

2) 2016 年度

单位：万元

采购项目	应税采购金额	税率	进项税
材料采购	35,576.25	17%、6%、3%	5,977.54
固定资产、无形资产、在建工程	516.79	17%、6%	48.49
间接成本、期间费用	2,704.98	17%、13%、11%、6%、3%	283.37
合计	38,798.04		6,309.40

3) 2015 年度

单位：万元

采购项目	应税采购金额	税率	进项税
材料采购	24,600.52	17%、6%	4,174.19
固定资产、无形资产	595.45	17%、6%	100.90
间接成本、期间费用	1,226.95	17%、11%、6%、3%	119.32
合计	26,422.92		4,394.42

报告期内，应税采购金额与采购总额的差异是由应税采购金额与采购总额的口径差异及增值税进项税发票到票时间与采购货物到货时间差异所致。

3、其他主要税种

(1) 营业税纳税情况

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
期初未交	-	23.58	10.34
本期应交	-	3.51	13.24
本期已交	-	27.09	-
期末未交	-	-	23.58

(2) 城建税纳税情况

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
期初未交	64.52	51.99	21.24
本期应交	158.33	132.38	204.89
本期已交	135.67	119.85	174.14
期末未交	87.18	64.52	51.99

(3) 教育费附加缴纳情况

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
期初未交	64.52	51.99	21.24
本期应交	158.33	132.38	204.89
本期已交	135.67	119.85	174.14
期末未交	87.18	64.52	51.99

(七) 可能影响公司持续盈利能力的主要因素及保荐机构对公司是否具备持续盈利能力的核查结论意见

对于可能对公司持续盈利能力产生不利影响的因素，如国网招标量大幅下降、市场竞争加剧、原材料价格波动等风险，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中进行了披露。报告期内，公司经营状况良好，不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

- 1、公司的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化；
- 2、公司的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化；
- 3、公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化；
- 4、公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；
- 5、公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表以外的投资收益；
- 6、其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的

保荐机构核查后认为，发行人已充分披露了其面临的风险因素，不存在对其持续盈利能力构成重大不利影响的上述情形，发行人具备持续盈利能力。

十一、财务状况分析

（一）资产状况分析

1、资产的构成及变化分析

报告期各期末，资产构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2017.12.31		2016.12.31		2015.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	70,205.36	92.78%	58,348.76	83.48%	62,985.32	96.40%
非流动资产	5,466.22	7.22%	11,550.57	16.52%	2,355.49	3.60%
合计	75,671.58	100.00%	69,899.33	100.00%	65,340.81	100.00%

公司资产总额从 2015 年末的 65,340.81 万元增长至 2017 年末的 75,671.58 万元，增幅达 15.81%，公司业务发展较快，经营规模逐步扩大。

报告期内，流动资产占比相对较高，主要原因系：一方面，电力设备行业为技术密集型行业，对人才、技术的依赖性较多，公司租赁主要生产经营场地，固定资产规模相对较小；另一方面，由于公司所处电力设备行业的特点，应收账款结算期较长，应收账款余额较大。

未来随着逐步加大固定资产的投入，公司的非流动资产的占比将逐步提高。

公司资产结构与同行业上市公司的资产结构对比情况如下：

项目	流动资产占总资产的比例		
	2017 年度	2016 年度	2015 年度
三星医疗（601567）	50.72%	55.30%	44.78%
科陆电子（002121）	51.48%	47.25%	43.34%
林洋能源（601222）	35.53%	43.18%	57.21%
光一科技（300356）	46.87%	55.01%	56.13%
炬华科技（300360）	80.95%	80.07%	93.57%
海兴电力（603556）	87.80%	88.38%	78.88%
科林电气（603050）	81.23%	79.52%	77.49%

威胜集团（3393.HK）	-	65.94%	65.91%
行业平均	62.08%	64.33%	64.66%
发行人	92.78%	83.48%	96.40%

注：上述数据来源于各上市公司年报、招股说明书。2017年同行业可比公司因其年度数据尚未披露，以2017年1-9月的数据进行对比。

上表中部分同行业上市公司已上市时间较长，之后固定资产投资规模较大，流动资产占比下降，发行人与上市时间较短的炬华科技、海兴电力、科林电气的资产结构基本一致。

2、流动资产的构成及变化分析

报告期各期末，流动资产构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	25,934.78	36.94%	8,896.73	15.25%	18,736.43	29.75%
应收票据	2,478.16	3.53%	1,715.79	2.94%	104.00	0.17%
应收账款	29,726.57	42.34%	36,966.49	63.35%	32,472.31	51.56%
预付款项	244.31	0.35%	368.52	0.63%	420.11	0.67%
应收利息	-	-	-	-	-	-
其他应收款	1,275.26	1.82%	1,109.84	1.90%	842.17	1.34%
存货	9,095.78	12.96%	8,650.31	14.83%	9,107.41	14.46%
其他流动资产	1,450.50	2.07%	641.08	1.10%	1,302.90	2.07%
合计	70,205.36	100.00%	58,348.76	100.00%	62,985.32	100.00%

公司流动资产以货币资金、应收账款和存货为主，2015年末、2016年末及2017年末，上述资产合计占流动资产的比例分别为95.76%、93.43%和92.24%。流动资产的具体项目分析如下：

（1）货币资金

报告期各期末，货币资金余额及构成如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日	2016年12月31日	2015年12月31日
现金	0.34	7.72	0.34
银行存款	24,798.16	5,248.31	12,630.90
其他货币资金	1,136.28	3,640.69	6,105.19
合计	25,934.78	8,896.73	18,736.43

公司货币资金主要包括现金、银行存款和其他货币资金，其他货币资金为票据保证金、保函保证金、信用证保证金。除其他货币资金外，无其他抵押、冻结等对变现有限制、或有潜在回收风险等情况的款项。

2015年末、2016年末及2017年末，公司货币资金余额分别为18,736.43万元、8,896.73万元和25,934.78万元，占流动资产的比例分别为29.75%、15.25%和36.94%。2016年末货币资金余额较上年下降9,839.70万元，主要系：一方面，2016年公司投资广投乾丰30%的股权，支付投资款6,300万元；另一方面，2016年公司收购位于海淀区苏州街55号名商大厦904-907办公用房支付2,840.68万元。2017年末货币资金余额较上年增加17,038.06万元主要系一方面公司加强管理，应收账款回款增加；另一方面公司处置了长期股权投资广投乾丰收到现金增加所致。

（2）应收票据

2015年末、2016年末及2017年末，公司应收票据余额分别为104.00万元、1,715.79万元和2,478.16万元，主要为公司收到客户采用承兑汇票支付的销售款项。

2016年应收票据期末余额较2015年末增加1,611.79万元，上升1,549.79%，主要系2016年末客户使用承兑汇票结算较多所致。2017年应收票据期末余额较2016年末增加762.37万元，上升44.43%，主要系贵州电网有限责任公司采用商业承兑汇票方式支付货款所致。

1) 报告期各期，商业承兑汇票和银行承兑的发生额、期末余额

单位：万元

时点	票据类型	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2017.12.31	银行承兑汇票	1,525.79	4,796.07	6,195.39	126.47
	商业承兑汇票	190.00	3,838.86	1,677.17	2,351.69
	合计	1,715.79	8,634.93	7,872.56	2,478.16
2016.12.31	银行承兑汇票	104.00	7,601.31	6,179.52	1,525.79
	商业承兑汇票	-	200.00	10.00	190.00
	合计	104.00	7,801.31	6,189.52	1,715.79
2015.12.31	银行承兑汇票	403.60	5,321.87	5,621.47	104.00
	商业承兑汇票	-	70.13	70.13	-

时点	票据类型	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
	合计	403.60	5,392.00	5,691.60	104.00

2) 结算、背书、贴现、托收承付的金额

① 银行承兑汇票

单位：万元

期间	到期结算	背书	贴现	托收承付	合计
2017 年度	464.00	5,731.39	-	-	6,195.39
2016 年度	13.00	6,166.52	-	-	6,179.52
2015 年度	10.00	5,611.47	-	-	5,621.47

② 商业承兑汇票

单位：万元

年度	到期结算	背书	贴现	托收承付	合计
2017 年度	-	1,677.17	-	-	1,677.17
2016 年度	-	10.00	-	-	10.00
2015 年度	-	70.13	-	-	70.13

(3) 应收账款

1) 应收账款余额变动及占营业收入的比例情况

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日
	金额	增长率	金额	增长率	金额
应收账款余额	32,964.27	-19.22%	40,806.36	15.50%	35,329.95
占营业收入的比例	53.29%	-	69.94%	-	65.10%

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司应收账款余额分别为 35,329.95 万元、40,806.36 万元和 32,964.27 万元，占营业收入的比例分别为 65.10%、69.94% 和 53.29%，应收账款占营业收入的比例较高。一方面，公司应收账款占营业收入的比例较高符合公司的行业特点；另一方面，公司客户主要为资信良好的电网公司和电力企业，客户质量优良、资信较高，公司应收账款质量较好，发生坏账的风险较低。

2017 年公司应收账款余额大幅度降低，主要原因系一方面公司 2015 年签订的付款方式为 1:3:3:3 的合同较多，大部分质保期于 2017 年期满，2017 年质保金

回款较多；另一方面公司 2017 年确认的收入中南方电网占比增加，其回款周期较国家电网短；与此同时，公司加强了应收账款的管理，2017 年应收账款回收较往年有所改善。

同行业上市公司应收账款占营业收入的比例情况如下：

项目	应收账款余额占营业收入的比例		
	2017 年度	2016 年度	2015 年度
三星医疗（601567）	41.28%	30.16%	29.55%
科陆电子（002121）	115.17%	88.70%	100.26%
林洋能源（601222）	82.54%	54.28%	43.29%
光一科技（300356）	214.15%	97.66%	115.30%
炬华科技（300360）	66.30%	43.32%	37.03%
海兴电力（603556）	45.02%	31.39%	27.26%
科林电气（603050）	85.10%	60.20%	71.88%
威胜集团（3393.HK）	-	97.54%	77.39%
行业平均	92.80%	62.91%	62.75%
发行人	53.29%	69.94%	65.10%

注：上述数据来源于各上市公司定期报告、招股说明书，威胜集团用应收账款净额计算，2017 年同行业可比公司因其年度数据尚未披露，以 2017 年 1-9 月的数据进行对比。

报告期各期末，发行人同行业上市公司应收账款占营业收入的比例波动较大，主要原因系各公司销售产品结构不一致。2015 年度、2016 年度发行人应收账款余额占营业收入的比例与同行业上市公司平均比例基本一致。

2) 应收账款余额较大的影响因素

① 行业特点对应收账款的影响

公司客户分为两大类：一类为国家电网公司、南方电网公司及下属各网省公司客户，另一类为五大发电集团下属的发电企业，其中对国家电网公司的销售占公司销售收入的比例约 75% 左右。

我国电网公司均通过组织招标方式进行产品采购，公司通过投标获取订单。根据行业惯例，公司一般按照电网公司事先确定的条款（包括货款支付方式、质保金期限等）签订销售合同。受电网公司采购预决算管理和货款结算政策的影响，公司产品交付验收合格与货款回收间隔一定期限，货款回收周期较长，部分会跨年度，从而导致期末应收账款余额较高。

③ 收入的季节性波动对应收账款余额的影响

公司主要收入来自于电网公司，电网公司的设备采购遵守严格的预算管理，内部投资审批决策、管理流程都有较强的计划性。一般而言，各省网公司在第四季度制定下一年的各类投资计划，投资立项申请经电网公司审批后，在每年的上半年开始分批逐步展开项目招标工作，下半年集中执行实施。公司的产品发出及销售确认主要集中在下半年进行，尤其是四季度销售收入占全年的比例平均为43.88%左右，公司收入存在较强的季节性。因此，收入的季节性特点也是导致期末应收账款余额较大的原因。

3) 应收账款账龄及坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款余额分类情况如下：

单位：万元

项目	2017.12.31		2016.12.31		2015.12.31	
	应收账款余额	坏账准备	应收账款余额	坏账准备	应收账款余额	坏账准备
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
按账龄组合计提坏账准备的应收账款	32,964.27	3,237.70	40,575.36	3,608.88	35,098.95	2,626.64
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	231.00	231.00	231.00	231.00
合计	32,964.27	3,237.70	40,806.36	3,839.88	35,329.95	2,857.64

① 按账龄组合计提坏账准备的应收账款情况

单位：万元

期间	账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
2017.12.31	1年以内	23,248.48	70.53%	1,162.42	22,086.06
	1-2年	6,472.23	19.63%	647.22	5,825.01

期间	账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
	2-3 年	1,874.84	5.69%	562.45	1,312.39
	3-4 年	867.88	2.63%	433.94	433.94
	4-5 年	345.90	1.05%	276.72	69.18
	5 年以上	154.95	0.47%	154.95	0.00
	合计	32,964.27	100.00%	3,237.70	29,726.57
2016.12.31	1 年以内	29,918.84	73.74%	1,495.94	28,422.89
	1-2 年	7,092.83	17.48%	709.28	6,383.55
	2-3 年	2,461.89	6.07%	738.57	1,723.32
	3-4 年	779.83	1.92%	389.92	389.92
	4-5 年	234.03	0.58%	187.22	46.81
	5 年以上	87.95	0.22%	87.95	0.00
	合计	40,575.36	100.00%	3,608.88	36,966.49
2015.12.31	1 年以内	28,207.77	80.37%	1,410.39	26,797.38
	1-2 年	4,918.35	14.01%	491.83	4,426.51
	2-3 年	1,478.81	4.21%	443.64	1,035.17
	3-4 年	392.44	1.12%	196.22	196.22
	4-5 年	85.15	0.24%	68.12	17.03
	5 年以上	16.44	0.05%	16.44	-
	合计	35,098.95	100.00%	2,626.64	32,472.31

报告期各期末，公司账龄在一年以内的应收账款占比平均在 75% 左右，账龄 1-2 年的应收账款占比在 15% 左右，账龄 2-3 年的应收账款占比在 5% 左右，部分应收账款账龄较长的原因系：根据公司与主要客户国家电网及下属省网公司签署的销售合同，合同价款付款方式分预付款、到货款、投运款和质保金四次支付，一般情况下合同约定的付款方式为 1:8:0:1，即合同签订后电力客户支付 10% 的预付款，产品交付验收合格后一定时间内再付货款的 80% 到货款，剩余 10% 的货款为质保金，另外也存在部分合同付款方式为 1:3:3:3。根据双方签署的销售合同，产品质量保证期为从合同货物通过验收并投运后的 12 个月或 24 个月。因此，发行人一年以上的应收账款主要为产品质量保证金。

报告期各期末，1:8:0:1 和 1:3:3:3 两种付款模式对应的应收账款金额、计提的坏账准备金额如下：

单位：万元

截止时间	1:8:0:1		1:3:3:3	
	应收账款	坏账准备	应收账款	坏账准备
2017.12.31	7,487.60	694.90	4,331.93	541.85
2016.12.31	18,267.97	1,218.37	8,105.05	672.19
2015.12.31	12,237.39	782.54	11,159.36	602.44

报告期内，公司通过投标方式获取订单，客户主要为国家电网及所属公司、南方电网及所属公司、各大发电厂及所属公司，客户质量优良，资信较高，应收账款未发生过违约情况。

公司主要通过参加国家电网、南方电网的统一招标获取订单，中标后发行人与各省网公司签署销售合同，订单的付款方式通常由客户确定，由于各省网公司对付款方式要求不同，同时发行人话语权较弱，导致报告期内的付款方式较多，经常随新订单的签订而变化，因此，按照行业惯例及基于会计政策持续性的考虑，公司未单独按照不同的付款方式制定具体的计提政策；不同的付款方式，差异主要在于投运款及质保金的比例，客户的信用风险未发生改变，投运款及质保金在到期时基本能正常回收，未发生过客户违约的情况。综上，针对不同的付款方式采用统一的坏账准备计提政策是合理的。

② 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款

截至 2017 年 12 月 31 日，公司不存在单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款。

4) 公司与同行业上市公司的坏账准备计提政策比较情况

发行人与可比上市公司坏账准备计提政策比较情况如下：

项目	坏账准备计提比例					
	一年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
三星医疗	5%	30%	60%	100%	100%	100%
科陆电子	5%	10%	30%	100%	100%	100%
林洋能源	5%	10%	20%	100%	100%	100%
光一科技	3%	10%	30%	50%	70%	100%
炬华科技	5%	10%	20%	30%	50%	100%
海兴电力	5%	10%	20%	80%	80%	100%
发行人	5%	10%	30%	50%	80%	100%

发行人的坏账准备计提政策与同行业上市公司基本一致。

5) 前五名客户情况

报告期各期末，发行人应收账款前五名客户情况：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比
2017.12.31	1	国网河北省电力有限公司	4,830.18	14.65%
	2	国网四川省电力公司	3,918.18	11.89%
	3	国网河南省电力公司	3,128.66	9.49%
	4	国网重庆市电力公司	2,746.89	8.33%
	5	国网浙江省电力公司	2,033.68	6.17%
	合计			16,657.58
2016.12.31	1	国网山东省电力公司	5,048.30	12.37%
	2	国网重庆市电力公司	3,946.77	9.67%
	3	广东电网有限责任公司	3,656.90	8.96%
	4	国网河北省电力公司	3,371.93	8.26%
	5	国网河南省电力公司	3,050.23	7.47%
	合计			19,074.13
2015.12.31	1	国网江苏省电力公司	5,410.41	15.31%
	2	国网北京市电力公司	5,091.44	14.41%
	3	国网浙江省电力公司	4,519.92	12.79%
	4	国网山东省电力公司	2,997.85	8.49%
	5	国网重庆市电力公司	2,323.19	6.58%
	合计			20,342.80

2014 年发行人首次中标南方电网集中招标，广东电网有限责任公司为报告期内的新增客户。

6) 按客户类型回款分析

报告期内，应收账款按客户类型回款分析如下：

单位：万元

客户类型	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国家电网及所属公司	52,097.89	66.92%	51,838.88	86.01%	38,939.62	84.12%
南方电网及所属公司	22,148.01	28.45%	3,732.01	6.19%	4,337.00	9.37%
发电厂	1,460.77	1.88%	3,498.13	5.80%	1,946.68	4.21%

其他	2,148.16	2.76%	1,199.84	1.99%	1,065.37	2.30%
合计	77,854.82	100.00%	60,268.86	100.00%	46,288.67	100.00%

由上表可知，报告期内发行人来自于国家电网及所属公司和南方电网及所属公司应收回款占比分别为 93.49%、92.20% 和 95.36%。

7) 应收账款管理措施

2015 年至 2016 年，随公司销售规模的不断扩大，公司应收账款余额逐年增加，针对公司应收账款余额较高的特点，2017 年公司从以下几方面加强了应收账款的管理：

①加强销售回款年度预算管理

随着公司应收账款余额的增长，公司为强化应收账款的管理，制定了比往年更为严格的应收账款回款预算，并以预算执行情况作为考核依据。

②加强应收账款精细化管理

A.合理安排生产排期

合理安排各客户的生产排期，在客户需求时间接近，且供货量都比较大时，按照单个客户进行集中生产及交付，保证按时供货，避免出现多个大额订单同时生产，多次交付的情况；产品交付过程中，市场人员应积极配合客户进行验收，并及时收集向客户申请付款所需的资料，缩短回款周期。

B.加强应收账款台账管理

由市场部专人负责应收账款台账管理，及时跟踪订单的发货进度、验收时间、质保金到期时间等信息，按时间点优化应收账款台账，并在台账中区分应收账款验收款和质保金金额，台账管理人员定期与财务部相关人员及市场销售人员进行对账，并按照台账记载应收账款的到期时间，提前按季度做好资金回款计划，下发市场销售人员，市场销售人员根据回款计划跟进收款。

C.加强质保金的管理

市场销售人员在验收完成后，应及时与客户沟通质保金到期时间，并在整个质保周期内加强与客户的沟通，及时解决质保期内存在的问题，并在质保金到期

前 1 个月准备好向客户的请款手续，加快质保金的回款速度。

③强化销售回款考核制度

为保障应收账款及时收回，公司强化了销售回款的考核制度，公司在考核销售人员业绩时充分考虑到应收账款的回收情况，应收账款回收期长短与销售人员的薪酬直接挂钩。市场部会同财务部实时监控并分析针对每个客户的应收账款回款情况，并将应收账款回款责任落实到具体人员，对存在逾期付款的客户，及时联合公司有关部门采取相应措施。

（4）预付账款

报告期各期末，预付账款的账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2017年12月31日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	243.76	99.77%	348.84	94.66%	411.13	97.86%
1-2年	0.55	0.23%	19.69	5.34%	2.00	0.48%
2-3年	-	-	-	-	6.98	1.66%
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	244.31	100.00%	368.52	100.00%	420.11	100.00%

报告期内，发行人预付账款主要为预付原材料采购款和房租。

2015年末、2016年末及2017年末，公司预付账款余额分别为420.11万元、368.52万元和244.31万元，预付账款占流动资产的比例分别为0.67%、0.63%和0.35%，占比较低。

报告期内，发行人预付账款主要为材料采购款、房租、物业费、设备采购支出、中标费、检测费等。

1) 2017年度

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
材料采购款	209.99	417.63	534.86	92.76
房租、物业费	158.53	508.22	532.29	134.47
中标费、检测费等	-	387.10	387.10	-
非流动资产支出	-	179.72	162.64	17.08

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
合计	368.52	1,492.67	1,616.88	244.31

2) 2016 年度

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
材料采购款	197.45	349.02	336.49	209.99
房租、物业费	222.66	317.07	381.19	158.53
中标费、检测费等	-	682.78	682.78	-
非流动资产支出	-	129.69	129.69	-
合计	420.11	1,478.57	1,530.15	368.52

3) 2015 年度

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
材料采购款	380.06	423.18	605.79	197.45
房租、物业费	271.98	353.36	402.69	222.66
中标费、检测费等	-	801.70	801.70	-
非流动资产支出	-	777.54	777.54	-
合计	652.04	2,355.78	2,587.71	420.11

报告期内，公司生产模式为以销定产，随公司收入规模的增大，采购规模不断增大。公司核心原材料供应商在报告期内相对稳定，未发生重大变化，结算模式各期一致。公司的上游原材料供应商主要为电子元器件供应商及塑料冲压件供应商，库存储备充足，到货周期较为稳定，一般为 2-5 周，公司对供应商的结算方式主要为货到后在一定期间内付款，预付款较少。

2017 年末，公司预付账款的前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	账龄	占期末余额的比例
中国蓝星（集团）股份有限公司	93.00	1 年以内	38.07%
北京百容创展孵化器有限公司	22.88	1 年以内	9.36%
山西志通自动化工程有限公司	19.65	1 年以内	8.04%
深圳市志胜威电子设备有限公司	17.08	1 年以内	6.99%
北京天人三和物业管理有限公司	10.88	1 年以内	4.45%
合计	163.49	-	66.91%

(5) 其他应收款

报告期各期末，其他应收款余额按性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
备用金	-	54.90	138.62
投标及履约保证金	1,117.02	1,094.67	707.92
房屋租赁押金	317.66	121.22	104.57
往来款	-	-	7.07
关联方资金拆借	-	-	2.00
合计	1,434.68	1,270.80	960.19

报告期内，发行人其他应收款主要为备用金、投标及履约保证金、房屋租赁押金。

2016年末、2017年末其他应收款期末余额分别较上年末增加310.61万元和163.88万元，主要系发行人投标及履约保证金和房屋租赁押金增加所致。

2015年末、2016年末及2017年末，投标及履约保证金余额分别为707.92万元、1,094.67万元和1,117.02万元，随着公司主营业务收入规模的增加，投标及履约保证金余额逐年上升。房屋租赁押金为发行人租赁生产厂房和办公用房的押金。关联方资金拆借为发行人关联方向公司的借款，具体情况见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联关系及关联交易”之“（二）报告期内的关联交易”。

1) 报告期内各期其他应收款发生、投标保证金发生额情况

①2017年度

单位：万元

项目	期初余额	本期借方	本期贷方	期末余额
其他应收款	1,270.80	4,058.61	3,894.73	1,434.68
投标保证金	1,094.67	2,827.76	2,805.42	1,117.02
其中：年度保证金	463.23	488.25	493.41	458.07

②2016年度

单位：万元

项目	期初余额	本期借方	本期贷方	期末余额
其他应收款	960.19	3,692.85	3,382.25	1,270.80
投标保证金	707.92	1,823.95	1,437.20	1,094.67
其中：年度保证金	366.36	106.40	28.82	443.94

③2015 年度

单位：万元

项目	期初余额	本期借方	本期贷方	期末余额
其他应收款	3,799.70	5,181.35	8,020.85	960.19
投标保证金	593.04	1,506.34	1,391.45	707.92
其中：年度保证金	310.96	554.23	503.24	361.96

2) 报告期各期末，其他应收款的账龄和坏账准备计提情况如下：

单位：万元

期间	账龄	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
2017.12.31	1 年以内	1,277.63	89.05%	63.88	1,213.75
	1-2 年	41.63	2.90%	4.16	37.47
	2-3 年	16.03	1.12%	4.81	11.22
	3-4 年	1.42	0.10%	0.71	0.71
	4-5 年	60.58	4.22%	48.46	12.12
	5 年以上	37.39	2.61%	37.39	-
	合计	1,434.68	100.00%	159.42	1,275.26
2016.12.31	1 年以内	765.55	60.24%	38.28	727.27
	1-2 年	387.86	30.52%	38.79	349.08
	2-3 年	3.48	0.27%	1.04	2.44
	3-4 年	62.10	4.89%	31.05	31.05
	4-5 年	-	-	-	-
	5 年以上	51.79	4.08%	51.79	-
	合计	1,270.80	100.00%	160.95	1,109.84
2015.12.31	1 年以内	808.57	84.21%	40.43	768.14
	1-2 年	25.87	2.69%	2.59	23.28
	2-3 年	68.45	7.13%	20.54	47.92
	3-4 年	-	-	-	-
	4-5 年	14.13	1.47%	11.30	2.83
	5 年以上	43.17	4.50%	43.17	-
	合计	960.19	100.00%	118.02	842.17

3) 截至 2017 年 12 月 31 日，余额前五名的其他应收款情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	2017 年 12 月 31 日	账龄	占比 (%)	坏账准备期末余额
国网物资有限公司	投标保证金	406.59	1 年以内	28.66	20.79
		4.60	1-2 年		
北京首冶新元科技发展有限公司	房租押金	200.00	1 年以内	13.94	10.00

单位名称	款项性质	2017年12月31日	账龄	占比（%）	坏账准备期末余额
国网河北招标有限公司	投标保证金	132.51	1年以内	9.24	6.63
国网山东省电力公司物资公司	投标保证金	129.14	1年以内	9.00	6.46
国网湖南省电力公司	履约保证金	101.57	1年以内	7.08	5.08
合计	-	974.40	-	67.92	48.95

（6）存货

公司的生产模式为订单生产，按照公司的存货管理制度，公司的原材料为成熟的电子元器件及塑料冲压件，上游行业供应商竞争较为充分，一般不允许在没有订单的情况下提前备货。公司对存货按照订单进行管理，物料采购根据公司计划调度中心按照订单 BOM 分解后的物料清单进行采购，采购部门根据公司生产排期提前进行分批采购，生产过程中非经审批不允许跨订单领料，以保证对应订单生产的连续性及完整性。

1) 报告期各期末，存货及其跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日			2016年12月31日			2015年12月31日		
	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
原材料	1,743.29	40.46	1,702.84	1,461.49	36.61	1,424.87	589.25	36.61	552.64
在产品	1,700.02	-	1,700.02	1,744.51	0.00	1,744.51	1,318.65	0.00	1,318.65
库存商品	2,483.92	218.73	2,265.19	2,577.44	111.57	2,465.86	1,749.50	98.31	1,651.19
发出商品	3,427.73	-	3,427.73	3,015.06	0.00	3,015.06	5,584.93	0.00	5,584.93
合计	9,354.97	259.19	9,095.78	8,798.50	148.18	8,650.31	9,242.33	134.92	9,107.41

① 2017 年末较 2016 年末对比分析

2017 年末较 2016 年末存货余额上升 556.47 万元，上升比例为 6.32%，主要系原材料较上年末增加 281.81 万元、发出商品较上年末增加 412.67 万元综合影响所致。原材料较上年上升系为国网 2017 年一批浙江 2 级单相费控智能电能表（远程-开关内置）采购合同将在 2018 年一季度交货，进行提前备货所致；发出商品较上年上升系“2016 年国网一批四川 2 级单相表本地通信单元（窄带）采购合同”、“2016 年国网三批上海 III 型专变采集终端（无线公网 CDMA）采购合同”、

“2017 年贵州电网电能表框架招标-2017 年贵阳局修文供电局低压集抄改造电能表采购合同”于 2017 年四季度发货，当年未能完成验收所致。

②2016 年末较 2015 年末对比分析

2016 年末较 2015 年末存货余额下降 443.83 万元，下降比例为 4.80%，主要系原材料上升 872.24 万元、发出商品下降 2,569.87 万元综合影响所致。原材料较上年大幅上升为 2016 年末根据与客户的沟通情况，对预计在 2017 年上半年交货的 2016 年国网三批湖南单相表项目，根据生产排期提前进行的物料准备。发出商品较上年大幅下降，一方面由于公司中标的 2015 年国网一批部分客户要求的实际交货时间较晚，大部分集中在 2015 年四季度发货，产品验收在 2016 年完成，对应的发出商品金额为 2,795.71 万元；另一方面，公司在 2016 年加强了与客户实际供货需求的沟通，优化了生产排期，使得发出商品有所下降。

2) 存货按业务分类构成情况

报告期各期末，存货中智能用电产品、整体解决方案和技术开发与服务业务对应的存货构成情况如下：

①2017 年 12 月 31 日

单位：万元

业务类型	存货类别	存货余额	跌价准备	存货净额
智能用电产品	原材料	1,572.42	38.57	1,533.85
	在产品	1,224.53	-	1,224.53
	库存商品	1,752.62	184.25	1,568.37
	发出商品	2,402.07	-	2,402.07
	小计	6,951.65	222.82	6,728.83
整体解决方案和技术开发与服务	原材料	156.92	1.23	155.70
	在产品	474.65	-	474.65
	库存商品	725.74	34.48	691.26
	发出商品	1,023.32	-	1,023.32
	小计	2,380.64	35.70	2,344.93

②2016 年 12 月 31 日

单位：万元

业务类型	存货类别	存货余额	跌价准备	存货净额
智能用电产品	原材料	1,299.72	35.97	1,263.75

业务类型	存货类别	存货余额	跌价准备	存货净额
	在产品	1,649.09	-	1,649.09
	库存商品	1,689.87	109.68	1,580.19
	发出商品	1,896.39	-	1,896.39
	小计	6,535.07	145.65	6,389.42
整体解决方案和 技术开发与服务	原材料	161.31	0.64	160.66
	在产品	95.42	-	95.42
	库存商品	880.33	1.89	878.44
	发出商品	1,102.21	-	1,102.21
	小计	2,239.26	2.53	2,236.73

③2015年12月31日

单位：万元

业务类型	存货类别	存货余额	跌价准备	存货净额
智能用电产品	原材料	474.07	36.57	437.50
	在产品	1,247.01	-	1,247.01
	库存商品	996.88	96.94	899.94
	发出商品	4,703.69	-	4,703.69
	小计	7,421.65	133.51	7,288.14
整体解决方案和 技术开发与服务	原材料	115.18	0.04	115.14
	在产品	71.63	-	71.63
	库存商品	747.67	1.37	746.30
	发出商品	867.58	-	867.58
	小计	1,802.06	1.41	1,800.65

3) 报告期各期末，在产品和库存商品对应销售合同的比例

公司生产模式为订单生产，通过参与国家电网及所属公司、南方电网及所属公司、各大发电厂及所属公司的招标获取订单，取得订单后组织相关部门进行产品分析，并将分析结果录入ERP系统通过MRP计算生产任务单，计划调度中心根据合同要求的交货日期或客户实际需求时间安排生产排期，生产部门根据生产排期及生产任务单组织生产。

报告期内各期末，公司在产品和库存商品对应销售合同的比例如下：

单位：万元

存货类别	2017年12月31日	2016年12月31日	2015年12月31日
在产品	1,700.02	1,744.51	1,318.65
基于订单的在产品成本金额	1,700.02	1,744.51	1,318.65

存货类别	2017年12月31日	2016年12月31日	2015年12月31日
订单占比	100.00%	100.00%	100.00%
库存商品	2,265.19	2,465.86	1,651.19
基于订单的库存商品成本金额	2,265.19	2,465.86	1,651.19
订单占比	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，发行人各期末的在产品 and 库存商品均 100% 对应销售合同。

4) 公司存货跌价准备计提情况

在资产负债表日，本公司存货按照成本与可变现净值孰低进行计量。当可变现净值低于存货成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按照单个项目的成本高于可变现净值的差额提取。

可变现净值是指日常生产经营活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计要发生的销售费用及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的及预计将发生的资产负债表日后事项的影响。

计提存货跌价准备后，如以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于存货账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额范围内予以转回，转回金额计入当期损益。

具体计提情况如下：

期末对存货进行全面盘点清查后，针对盘点结果及盘点过程中发现的问题，由盘点参与相关部门进行分类判断，主要内容如下：

① 期末是否存在因产品更新换代不再使用且对应的订单不再执行的情况；

② 是否存在合同取消且产品不能用于其他销售的情况；

③ 是否存在毁损的存货；

④ 是否存在按照公司政策为大额订单按照订单总量约 0.2% 生产的用于质保期维护使用的备表，质保期已满三年仍未使用完毕的情况；

如存在上述情况，公司将先对上述存货按照成本与可变现净值孰低进行跌价准备计提，该类存货已无使用价值，且无法对外进行转让，因此，可变现净值按照零进行认定，按照成本全额计提跌价准备。

报告期各期末，公司在进行存货跌价准备测试过程中，不存在成本高于可变现净值的项目，不存在亏损合同。报告期内各期末，发行人计提的存货跌价准备金额分别为 134.92 万元、148.18 万元及 259.19 万元。

综上，发行人已严格按照会计政策充分计提了存货跌价准备。

5) 发出商品变动原因分析

发出商品是指公司已经发出但尚未经客户验收的产品。报告期内各期末，公司发出商品余额分别为 5,584.93 万元、3,015.06 万元及 3,427.73 万元，公司发出商品余额变动主要受主要客户订单交期要求、实际交付时间、物流运输时间、客户验收排期、客户是否按到货分批验收等综合因素影响。

报告期各期末，发出商品余额变动原因如下：

①2017 年末较 2016 年末上升

2017 年末较 2016 年末上升 412.67 万元，原因系“2016 年国网一批四川 2 级单相表本地通信单元（窄带）采购合同”、“2016 年国网第三批上海 III 型专变采集终端（无线公网 CDMA）采购合同”、“2017 年贵州电网电能表框架招标-2017 年贵阳局修文供电局低压集抄改造电能表采购合同”于 2017 年四季度末交货，当年未能完成验收所致，合计金额为 721.50 万元。

②2016 年末较 2015 年末下降

2016 年末较 2015 年末下降 2,569.87 万元，原因系一方面公司中标的 2015 年国网一批部分客户要求的实际交货时间较晚，大部分集中在 2015 年四季度发货，产品验收在 2016 年完成，对应的发出商品金额为 2,795.71 万元。另一方面，公司在 2016 年加强了与客户实际供货需求的沟通，从而合理安排生产排期也是发出商品下降的重要原因。

报告期内，公司发出商品以经客户验收作为收入确认的时点，在各期末未发生变化，不存在利用发出商品跨期调节收入的情形。

6) 发行人存货周转率与同行业上市公司比较如下

发行人存货周转率与同行业上市公司比较如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
三星医疗（601567）	3.36	6.82	6.17
科陆电子（002121）	1.38	2.30	2.56
林洋能源（601222）	3.88	5.84	4.45
光一科技（300356）	2.16	5.15	4.87
炬华科技（300360）	2.42	2.80	2.03
海兴电力（603556）	2.69	3.61	3.80
科林电气（603050）	1.18	3.22	2.98
威胜集团（3393.HK）	-	5.28	6.20
行业平均	2.44	4.38	4.13
本公司	5.00	4.63	3.95

注：上述数据来源于各上市公司定期报告、招股说明书。威胜集团用存货净额计算。2017 年同行业可比公司因其年度数据尚未披露，以 2017 年 1-9 月的数据进行对比。

报告期内，发行人的存货周转率与同行业上市公司基本一致。

(7) 其他流动资产

报告期各期末，其他流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
理财产品	-	10.00	-
IPO 中介机构服务费	390.28	52.74	15.00
预缴税金	1,060.22	578.35	1,287.90
合计	1,450.50	641.08	1,302.90

报告期内，公司其他流动资产主要为预缴税金、中介机构服务费。2016 年其他流动资产期末余额较 2015 年末减少 661.82 万元，主要系 2015 年预缴税金减少所致。2017 年其他流动资产期末余额较 2016 年增加 809.42 万元，主要系中介服务费和预缴税金增加所致。

3、非流动资产的构成及变化分析

报告期各期末，非流动资产构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	-	-	6,109.48	52.89%	-	-
固定资产	3,677.23	67.27%	3,653.02	31.63%	943.58	40.06%
在建工程	599.06	10.96%	339.62	2.94%	-	-
无形资产	98.12	1.80%	114.83	0.99%	108.69	4.61%
长期待摊费用	543.37	9.94%	711.27	6.16%	68.94	2.93%
递延所得税资产	548.45	10.03%	622.35	5.39%	466.59	19.81%
其他非流动资产	-	-	-	-	767.69	32.59%
合计	5,466.22	100.00%	11,550.57	100.00%	2,355.49	100.00%

2015年末、2016年末及2017年末，公司非流动资产金额分别为2,355.49万元、11,550.57万元和5,466.22万元，报告期内，非流动资产金额呈现了较大波动。

2016年末非流动资产较上年末增加9,195.08万元，增长390.37%，主要系公司2016年投资广投乾丰增加6,109.48万元的长期股权投资和收购位于海淀区苏州街55号的办公用房增加2,850.01万元的固定资产所致。2017年末非流动资产较上年末减少6,084.35万元，减少52.68%，主要系公司处置了对广投乾丰的长期股权投资所致。

（1）长期股权投资

截至2017年12月31日，长期股权投资具体情况如下：

单位：万元

投资单位	投资金额	持股比例	本期减少投资	本期确认的投资损益	其他	2017年9月30日余额	减值准备期末余额
广投乾丰	6,300.00	30%	6,937.82	-204.46	1,032.80	0.00	-

广投乾丰的具体情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股、参股公司的基本情况”。

（2）固定资产

1) 报告期各期，固定资产原值、累计折旧及账面价值情况

①2017年12月31日

单位：万元

项目	房屋建筑物	机器设备	办公设备	运输设备	合计
一、账面原值					
1.2016年12月31日余额	2,925.90	1,298.44	377.31	358.68	4,960.33
2.本年增加金额	-	358.71	59.18	-	417.90
(1) 购置	-	358.71	59.18	-	417.90
3.本年减少金额	-	0.23	5.52	-	5.74
(1) 处置或报废	-	0.23	5.52	-	5.74
4.2017年12月31日余额	2,925.90	1,656.93	430.98	358.68	5,372.49
二、累计折旧					
1.2016年12月31日余额	75.89	710.36	241.33	279.74	1,307.32
2.本年增加金额	89.31	217.26	54.35	32.30	393.22
(1) 计提	89.31	217.26	54.35	32.30	393.22
3.本年减少金额	-	0.11	5.17	-	5.28
(1) 处置或报废	-	0.11	5.17	-	5.28
4.2017年12月31日余额	165.20	927.51	290.51	312.04	1,695.26
三、减值准备					
1.2016年12月31日余额	-	-	-	-	-
2.本年增加金额	-	-	-	-	-
3.本年减少金额	-	-	-	-	-
4.2017年12月31日余额	-	-	-	-	-
四、账面价值					
1.2017年12月31日账面价值	2,760.70	729.42	140.47	46.64	3,677.23
2.2016年12月31日账面价值	2,850.01	588.08	135.98	78.94	3,653.02

②2016年12月31日

单位：万元

项目	房屋建筑物	专用设备	通用设备	运输设备	合计
一、账面原值					
1.2015年12月31日余额	-	1,267.01	389.40	360.47	2,016.88
2.本年增加金额	2,925.90	99.54	46.34	34.42	3,106.18
(1) 购置	2,925.90	99.54	46.34	34.42	3,106.18
3.本年减少金额	-	68.10	58.43	36.20	162.73
(1) 处置或报废	-	68.10	58.43	36.20	162.73
4.2016年12月31日余额	2,925.90	1,298.44	377.31	358.68	4,960.33
二、累计折旧					
1.2015年12月31日余额	-	559.99	242.03	271.27	1,073.30
2.本年增加金额	75.89	215.76	56.02	42.91	390.57

项目	房屋建筑物	专用设备	通用设备	运输设备	合计
(1) 计提	75.89	215.76	56.02	42.91	390.57
3.本年减少金额	-	65.39	56.72	34.44	156.55
(1) 处置或报废	-	65.39	56.72	34.44	156.55
4.2016年12月31日余额	75.89	710.36	241.33	279.74	1,307.32
三、减值准备					
1.2015年12月31日余额	-	-	-	-	-
2.本年增加金额	-	-	-	-	-
3.本年减少金额	-	-	-	-	-
4.2016年12月31日余额	-	-	-	-	-
四、账面价值					
1.2016年12月31日账面价值	2,850.01	588.08	135.98	78.94	3,653.02
2.2015年12月31日账面价值	0.00	707.02	147.37	89.20	943.58

③2015年12月31日

单位：万元

项目	专用设备	通用设备	运输设备	合计
一、账面原值				
1.2014年12月31日余额	737.36	346.80	391.19	1,475.34
2.本年增加金额	529.65	42.60	2.17	574.42
(1) 购置	529.65	42.60	2.17	574.42
3.本年减少金额	-	-	32.89	32.89
(1) 处置或报废	-	-	32.89	32.89
4.2015年12月31日余额	1,267.01	389.40	360.47	2,016.88
二、累计折旧				
1.2014年12月31日余额	384.58	186.49	247.37	818.45
2.本年增加金额	175.41	55.54	56.79	287.74
(1) 计提	175.41	55.54	56.79	287.74
3.本年减少金额	-	-	32.89	32.89
(1) 处置或报废	-	-	32.89	32.89
4.2015年12月31日余额	559.99	242.03	271.27	1,073.30
三、减值准备				
1.2014年12月31日余额	-	-	-	-
2.本年增加金额	-	-	-	-
3.本年减少金额	-	-	-	-
4.2015年12月31日余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1.2015年12月31日账面价值	707.02	147.37	89.20	943.58
2.2014年12月31日账面价值	352.78	160.30	143.82	656.90

报告期内，公司固定资产主要为房屋建筑物、机器设备、办公室设备和运输设备，使用状态良好。2015 年末、2016 年末及 2017 年末固定资产净值分别为 943.58 万元、3,653.02 万元和 3,677.23 万元。

2016 年末固定资产较上年增加 2,709.43 万元，主要系为缓解办公用房的紧张，公司于 2016 年 3 月收购了位于海淀区苏州街 55 号的办公用房增加 2,850.01 万元的房屋建筑物。2017 年末公司固定资产与 2016 年末基本持平。

2) 发行人的固定资产会计政策

发行人固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年的有形资产。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入本公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。发行人固定资产包括房屋建筑物、机器设备、办公设备、运输工具，按其取得时的实际成本作为入账的价值，其中，外购的固定资产成本包括购买价款和相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

与固定资产有关的后续支出，包括修理支出、更新改造支出等，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本，对于被替换的部分，终止确认其账面价值；不符合固定资产确认条件的，于发生时计入当期损益。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产外，发行人对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法。本公司固定资产的分类、折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	类别	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
1	房屋建筑物	20-40	3	2.43-4.85
2	机器设备	3-8	3	12.13-32.33
3	办公设备	3-8	3	12.13-32.33
4	运输工具	5-10	3	9.70-19.40

发行人于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

3) 可比同行业上市公司的固定资产会计政策

公司名称	折旧方法	房屋及建筑物	机器设备	办公设备	运输工具
三星医疗	年限平均法	20-30	5-15	3-5	5-10
科陆电子	年限平均法	20-40	5	5	5
林洋能源	年限平均法	20	5-10	3-5	4-5
光一科技	年限平均法	20-50	3-10	5	5-10
炬华科技	年限平均法	20	3-5	3-5	4-5
海兴电力	年限平均法	20-25	10	3-5	5
发行人	年限平均法	20-40	3-8	3-8	5-10

发行人的固定资产折旧政策符合自身业务特征，与同行业上市公司一致，合理估计了各类固定资产的折旧年限。

(3) 在建工程

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人在建工程余额 599.06 万元，系发行人昌平产学研一体化建设项目的前期设计及科研费用。

(4) 无形资产

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，无形资产账面价值分别为 108.69 万元、114.83 万元和 98.12 万元，主要为发行人购买的 ERP 管理系统以及设计软件。

(5) 长期待摊费用

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司长期待摊费分别为 68.94 万元、711.27 万元和 543.37 万元，主要系发行人租用的位于北京市朝阳区北三环蓝星大厦办公用房和位于北京市昌平科技园区永安路 38 号的生产厂房的装修支出。

(6) 递延所得税资产

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司递延所得税资产分别为 466.59 万元、622.35 万元和 548.45 万元，为公司各期末计提的坏账准备及存货跌价准备形成的可抵扣暂时性差异所致。

（7）其他非流动资产

2015年12月31日，公司其他非流动资产767.69万元，为公司租用的北京市昌平科技园区永安路38号新厂房的装修费用。

（二）负债状况分析

1、负债的构成及变化分析

报告期各期末，负债构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	36,049.22	99.69%	35,834.90	99.43%	37,131.32	100.00%
非流动负债	112.51	0.31%	205.65	0.57%	-	-
合计	36,161.73	100.00%	36,040.55	100.00%	37,131.32	100.00%

公司负债主要由流动负债构成，2017年末非流动负债112.51万元为递延收益。

2、流动负债的构成及变化情况

报告期各期末，流动负债构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	6,000.00	16.64%	9,000.00	25.12%	9,500.00	25.58%
应付票据	2,000.00	5.55%	2,484.08	6.93%	7,052.12	18.99%
应付账款	19,790.65	54.90%	18,171.71	50.71%	14,683.14	39.54%
预收款项	3,920.10	10.87%	2,322.97	6.48%	2,305.43	6.21%
应付职工薪酬	2,094.97	5.81%	1,745.67	4.87%	1,652.00	4.45%
应交税费	1,130.96	3.14%	951.01	2.65%	1,591.43	4.29%
应付利息	9.18	0.03%	14.75	0.04%	24.43	0.07%
其他应付款	7.02	0.02%	251.01	0.70%	197.03	0.53%
其他流动负债	1,096.34	3.04%	893.71	2.49%	125.74	0.34%
合计	36,049.22	100.00%	35,834.90	100.00%	37,131.32	100.00%

公司流动负债以短期借款、应付票据、应付账款和预收账款为主，2015年末、2016年末及2017年末，上述负债合计占流动负债的比例分别为90.33%、

89.24%和 87.97%。流动负债的具体项目分析如下：

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日	2016年12月31日	2015年12月31日
信用借款	-	-	500.00
保证借款	-	9,000.00	9,000.00
质押借款	3,000.00	-	-
抵押借款	3,000.00	-	-
合计	6,000.00	9,000.00	9,500.00

2015年末、2016年末及2017年末，公司短期借款余额分别为9,500.00万元、9,000.00万元和6,000.00万元，系公司为满足日常营运资金需求，向融资机构申请的流动资金借款。

报告期内，公司短期借款无逾期未归还情况，相关借款涉及的关联方提供担保及反担保，具体参见“第七节 同业竞争与关联交易”之“三、关联关系及关联交易”之“（二）报告期内的关联交易”。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日	2016年12月31日	2015年12月31日
银行承兑汇票	2,000.00	2,484.08	4,903.00
国内信用证	-	-	2,149.12
合计	2,000.00	2,484.08	7,052.12

报告期内，2015年末公司应付票据余额较大，主要系2015年公司采用银行承兑汇票和国内信用证支付供应商货款的金额较高所致。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2017.12.31		2016.12.31		2015.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料采购款	18,834.53	95.17%	17,336.50	95.40%	14,290.79	97.33%
投标费	163.59	0.83%	241.83	1.33%	135.16	0.92%
运费	259.03	1.31%	213.85	1.18%	37.63	0.26%
房租	101.17	0.51%	100.46	0.55%	101.90	0.69%
设备款	66.34	0.34%	80.42	0.44%	15.51	0.11%
其他费用	366.00	1.85%	198.66	1.09%	102.15	0.70%
合计	19,790.65	100.00%	18,171.71	100.00%	14,683.14	100.00%

发行人应付账款包括应付材料采购款、运费、投标费和应付设备款等。报告期内，随着发行人主营业务规模的增加，原材料采购逐年增加，相应的各期末应付账款逐年上升。

应付账款主要为应付材料采购款，2015年末、2016年末及2017年末，应付采购款分别为14,290.79元、17,336.50万元和18,834.53万元，占应付账款比例分别为97.33%、95.40%和95.17%。

截至2017年12月31日，应付账款前五名供应商情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	款项性质	账龄	占应付账款余额的比例
宁波飞羚电气有限公司	1,519.91	货款	1年以内	7.68%
宁波市全盛壳体有限公司	1,355.22	货款	1年以内	6.85%
武汉力源信息技术股份有限公司	1,286.22	货款	1年以内	6.50%
深圳友讯达科技股份有限公司	1,041.77	货款	1年以内	5.26%
青岛鼎信通讯股份有限公司	862.76	货款	1年以内	4.36%
合计	6,065.88			30.65%

（4）预收账款

2015年末、2016年末及2017年末，预收账款分别为2,305.43万元、2,322.97万元和3,920.10万元。公司预收账款为根据合同约定向客户预收的货款。

报告期内，公司主要通过投标的方式取得订单，随订单约定的不同，客户对公司的付款方式差异较大，客户向公司支付购货款一般分为预付款、到货款（验收款）、投运款、质保金四个阶段。公司主要通过参加国家电网、南方电网的统

一招标获取订单，中标后发行人与各省网公司签署销售合同，订单的付款方式通常由客户确定，由于各省网公司对付款方式要求不同，同时发行人的话语权较弱，导致报告期内的付款方式较多，经常随新订单的签订而变化，根据公司销售合同统计主要的付款方式包括 1:8:0:1、1:3:3:3、0:9:0:1、1:0:8:1、1:8.5:0:0.5 及 0:0:9:1 等六种方式，其中以 1:8:0:1、1:3:3:3 两种付款方式较多。

发行人以客户验收作为收入确认时点，预收账款期末余额主要为客户向发行人支付的预付款。各年度随着客户期后验收，风险报酬完全转移后，发行人将预收的货款结转营业收入。

1:8:0:1 和 1:3:3:3 两种付款模式对应的预收账款期末余额如下：

单位：万元

付款模式	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
1:8:0:1	530.27	240.08	236.93
1:3:3:3	91.72	117.62	77.78

报告期各期,预收账款发生额及期末余额和发生额变动的原因如下：

单位：万元

截至时间	期初余额	本期借方	本期贷方	期末余额
2017 年度	2,322.97	4,000.53	5,597.66	3,920.10
2016 年度	2,305.43	2,439.70	2,457.24	2,322.97
2015 年度	5,890.44	6,607.73	3,022.71	2,305.43

2017 年末较 2016 年末预收账款大幅上升，增长 1,597.13 万元，主要系 2017 国网一批浙江 2 级单相费控智能电能表（远程-开关内置）采购合同、2016 年国网一批四川 2 级单相表本地通信单元（窄带）采购合同预收账款增加所致。

截至 2017 年 12 月 31 日，预收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	款项性质	占预收账款的比例
国网浙江省电力公司	759.26	货款	19.37%
国网四川省电力公司	325.36	货款	8.30%
贵州电网有限责任公司	303.09	货款	7.73%
国网山东省电力公司	244.41	货款	6.23%
国网冀北电力有限公司	235.09	货款	6.00%
合计	1,867.21		47.63%

（5）应付职工薪酬

2015年末、2016年末及2017年末，应付职工薪酬余额分别为1,652.00万元、1,745.67万元和2,094.97万元，逐年增长。应付职工薪酬余额较大的原因主要系发行人于报告期各期末计提的奖金次年发放，金额分别为1,138.16万元、1,160.90万元和1,461.44万元，与公司近三年的业务规模逐年增加一致。

公司应付职工薪酬明细情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
短期薪酬	1,698.81	7,812.92	7,470.36	2,041.37
离职后福利-设定提存计划	46.85	614.09	607.35	53.60
合计	1,745.67	8,427.01	8,077.71	2,094.97

其中短期薪酬明细情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	1,629.42	6,622.21	6,262.96	1,988.67
职工福利费	-	524.82	524.82	-
社会保险费	22.37	426.92	425.33	23.97
其中：医疗保险费	18.64	374.35	372.69	20.29
工伤保险费	1.02	9.29	9.56	0.75
生育保险费	2.72	30.02	29.82	2.92
其他	-	13.26	13.26	-
住房公积金	47.02	238.96	257.25	28.73
合计	1,698.81	7,812.92	7,470.36	2,041.37

设定提存计划明细情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
基本养老保险	46.12	588.16	582.55	51.73
失业保险费	0.73	25.93	24.80	1.87
合计	46.85	614.09	607.35	53.60

（6）应交税费

报告期各期末，应交税费的明细情况如下：

单位：万元

项目	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
增值税	699.24	393.28	862.27
营业税	-	-	23.58
城市维护建设税	87.18	64.52	51.99
企业所得税	243.93	428.69	601.60
个人所得税	-	-	-
教育费附加	87.18	64.52	51.99
印花税	13.42	-	-
合计	1,130.96	951.01	1,591.43

报告期各期末，公司应交税费主要由增值税、企业所得税构成。

（7）应付利息

报告期各期末，公司应付利息明细情况如下：

单位：万元

项目	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
长期借款应付利息	-	-	-
短期借款应付利息	9.18	14.75	24.43
合计	9.18	14.75	24.43

（8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细情况如下：

单位：万元

项目	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
待付报销款	-	70.23	19.78
单位往来款	7.02	180.78	177.25
合计	7.02	251.01	197.03

（9）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债明细情况如下：

单位：万元

项目	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
待转销项税额	1,038.23	870.63	125.74
昌平区产业转型升级	35.03	-	-
昌平新工厂盘活改造技改项目	23.08	23.08	-

项目	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
合计	1,096.34	893.71	125.74

3、非流动负债的构成及变化情况

报告期各期末，发行人非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2017.12.31		2016.12.31		2015.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延收益	112.51	100.00%	205.65	100.00%	-	-
非流动负债合计	112.51	100.00%	205.65	100.00%	-	-

发行人非流动负债全部为递延收益。

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人递延收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2016.12.31 余额	本期增加	本期减少	2017.12.31 余额	形成原因	与资产 相关/收 益相关
昌平区产业转型升级	151.80	-	70.06	81.74	昌平区产业转型升级	与资产 相关
昌平新工厂盘活改造技 改项目	53.85	-	23.08	30.77	昌平新工厂盘活改造技 改项目	与资产 相关
合计	205.65	-	93.14	112.51	-	-

（三）股东权益

报告期各期末，发行人股东权益情况如下：

单位：万元

项目	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
股本	12,575.02	12,575.02	12,247.15
资本公积	14,590.11	14,590.11	12,917.98
盈余公积	1,234.47	669.37	304.44
未分配利润	11,110.26	6,024.29	2,739.93
股东权益合计	39,509.86	33,858.78	28,209.49

1、股本和资本公积

2016 年末公司股本和资本公积分别较 2015 年末增加 327.87 万元和 1,672.13

万元，系 2016 年新股东增资所致。

股份公司设立以来的历次验资情况如下：

（1）2015 年 4 月 18 日，中兴华对煜邦有限整体变更设立股份有限公司的注册资本及实收资本情况进行了审验，并出具了中兴华验字（2015）第 BJ02-015 号《验资报告》。

（2）2016 年 4 月 15 日，中天运会计师事务所有限公司出具中天运[2016] 验字第 90023 号、第 90042 号和第 90048 号《验资报告》分别对股份公司设立以来的三次增资进行了验证。

（3）2017 年 4 月 10 日，信永中和对发行人设立以来的历次注册资本及实收资本情况进行了复核验资，并出具了 XYZH/2017BJA80170 号《验资复核报告》。

2、未分配利润

单位：万元

项目	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
本期期初余额	6,024.29	2,739.93	3,534.77
加：本期归属于母公司所有者的净利润	5,651.08	3,649.29	3,044.36
减：提取法定盈余公积	565.11	364.93	304.44
整体改制为股份公司转出	-	-	3,534.77
本期期末余额	11,110.26	6,024.29	2,739.93

（四）偿债能力分析

1、公司偿债能力指标

指标	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
流动比率（倍）	1.95	1.63	1.70
速动比率（倍）	1.70	1.39	1.45
资产负债率（%）	47.79	51.56	56.83
指标	2017 年度	2016 年度	2015 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	6,981.96	5,310.32	4,457.56
利息保障倍数（倍）	14.21	8.54	6.03

（1）流动比率与速动比率分析

2015 年末、2016 年末以及 2017 年末，公司流动比率分别为 1.70 倍、1.63 倍和 1.95 倍，速动比率分别为 1.45 倍、1.39 倍和 1.70 倍。其中 2016 年末流动比率和速动比率较 2015 年末略有下降，主要系 2016 年公司非流动资产投资增加，导致货币资金减少 9,839.70 万元，流动资产整体减少，流动比率和速动比率有所下降。2017 年末流动比率和速动比率较 2016 年有所提升，主要系公司处置了长期股权投资广投乾丰，货币资金大幅增加所致。

（2）资产负债率

2015 年末、2016 年末以及 2017 年末，公司资产负债率分别为 56.83%、51.56% 和 47.79%。2016 年末和 2017 年末公司资产负债率有所下降，主要系一方面 2016 年股东增资增加了所有者权益；另一方面公司销售规模扩张，公司盈利能力增强，使得资产负债率有所下降。

（3）息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

2015 年、2016 年以及 2017 年，公司息税折旧摊销前利润分别为 4,457.56 万元、5,310.32 万元和 6,981.96 万元，利息保障倍数分别为 6.03 倍、8.54 倍和 14.21 倍。公司经营获利能力稳健，报告期内借款规模变化较小，随着公司盈利能力逐渐提高，息税折旧摊销前利润及利息保障倍数逐年上升，偿债能力较强。

2、与同行业可比上市公司流动比率、速动比率比较

项目	2017.12.31		2016.12.31		2015.12.31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
三星医疗（601567）	1.64	1.41	1.78	1.64	1.17	1.01
科陆电子（002121）	1.20	0.94	1.05	0.85	0.84	0.70
林洋能源（601222）	1.61	1.45	1.81	1.71	2.96	2.64
光一科技（300356）	1.92	1.71	1.86	1.72	2.00	1.81
炬华科技（300360）	3.33	2.91	2.95	2.53	2.88	2.25
海兴电力（603556）	5.20	4.74	5.59	5.16	2.93	2.49
科林电气（603050）	1.88	1.28	1.82	1.40	2.03	1.65
威胜集团（3393.HK）	-	-	1.81	1.68	1.91	1.78
行业平均	2.40	2.06	2.33	2.09	2.09	1.79
本公司	1.95	1.70	1.63	1.39	1.70	1.45

注：上述数据来源于各上市公司定期报告、招股说明书。2017 年同行业可比公司因其年度数据尚未披露，以 2017 年 1-9 月的数据进行对比。

报告期内，公司流动比率及速动比率低于同行业平均水平，原因系海兴电力于 2016 年完成首次公开发行，流动比率和速动比率大幅提高，拉升了同行业的平均水平。

剔除海兴电力的影响，公司流动比率及速动比率与同行业上市公司平均水平基本一致。

（五）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力指标情况如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
应收账款周转率（次）	1.68	1.53	1.80
存货周转率（次）	5.00	4.63	3.95

与同行业可比上市公司应收账款周转率、存货周转率比较情况如下：

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	应收账款 周转率	存货周 转率	应收账款 周转率	存货周 转率	应收账款 周转率	存货周 转率
三星医疗（601567）	2.41	3.36	3.63	6.82	3.95	6.17
科陆电子（002121）	0.96	1.38	1.25	2.30	1.26	2.56
林洋能源（601222）	1.38	3.88	2.17	5.84	2.28	4.45
光一科技（300356）	0.43	2.16	1.01	5.15	0.98	4.87
炬华科技（300360）	1.48	2.42	2.60	2.80	2.81	2.03
海兴电力（603556）	2.62	2.69	3.55	3.61	3.57	3.80
科林电气（603050）	1.23	1.18	1.96	3.22	1.73	2.98
威胜集团（3393.HK）	-	-	1.08	5.28	1.41	6.20
行业平均	1.50	2.44	2.16	4.38	2.25	4.13
本公司	1.68	5.00	1.53	4.63	1.80	3.95

注：上述数据来源于各上市公司定期报告、招股说明书。2017 年同行业可比公司因其年度数据尚未披露，以 2017 年 1-9 月的数据进行对比。

因三星医疗的主营业务中包括占比较高的医疗服务业务，海兴电力的主营业务中包括 50% 左右的海外业务，不具有可比性，剔除三星医疗、海兴电力影响后，报告期内发行人应收账款周转率与同行业可比上市公司周转率水平基本一致。

报告期内，发行人的存货周转率分别为 3.95 次、4.63 次和 5.00 次，发行人存货周转率与同行业上市公司平均水平基本一致。

十二、现金流量及资本性支出分析

（一）经营活动现金流量

2015 年度、2016 年度及 2017 年度公司经营活动产生的现金流量净额分别为 653.72 万元、-896.98 万元和 14,985.81 万元。

2015 年度、2016 年度发行人经营活动产生的现金流量净额较低主要系，一方面随着公司销售规模扩大，应收账款快速增长；另一方面发行人购买商品、接受劳务支出的现金以及支付给职工以及为职工支付的现金相对较大综合影响所致。

2017 年度发行人经营活动产生的现金流量净额较大的原因主要系，一方面公司 2015 年签订的付款方式为 1:3:3:3 的合同较多，大部分质保期于 2017 年届满，2017 年质保金回款较多；另一方面公司 2017 年确认的收入中南方电网占比增加，其回款周期较国家电网较短；与此同时，公司加强了应收账款的管理，2017 年应收账款回收较往年有所改善。

1、同行业上市公司对比分析

（1）报告期内，公司应收账款占营业收入的比例与同行业可比上市公司对照情况如下：

项目	应收账款余额占营业收入的比例		
	2017 年度	2016 年度	2015 年度
三星医疗（601567）	41.28%	30.16%	29.55%
科陆电子（002121）	115.17%	88.70%	100.26%
林洋能源（601222）	82.54%	54.28%	43.29%
光一科技（300356）	214.15%	97.66%	115.30%
炬华科技（300360）	66.30%	43.32%	37.03%
海兴电力（603556）	45.02%	31.39%	27.26%
科林电气（603050）	85.10%	60.20%	71.88%
威胜集团（3393.HK）	-	97.54%	77.39%
行业平均	92.80%	62.91%	62.75%
发行人	53.29%	69.94%	65.10%

注：上述数据来源于各上市公司定期报告、招股说明书。2017 年同行业可比公司因其年度数据尚未披露，以 2017 年 1-9 月的数据进行对比。

由上表可知，发行人应收账款余额占营业收入的比例与同行业上市公司相比不存在重大差异。

（2）报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金所得占营业收入的比重与同行业可比上市公司对照情况如下：

项目	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入		
	2017 年度	2016 年度	2015 年度
三星医疗（601567）	108.62%	92.33%	78.94%
科陆电子（002121）	107.00%	94.22%	85.04%
林洋能源（601222）	84.01%	86.60%	98.18%
光一科技（300356）	138.06%	92.82%	75.96%
炬华科技（300360）	97.92%	78.06%	88.28%
海兴电力（603556）	92.47%	112.32%	110.78%
科林电气（603050）	113.40%	107.23%	87.69%
行业平均	105.93%	94.80%	89.27%
发行人	120.23%	94.76%	80.32%

注：上述数据来源于各上市公司定期报告、招股说明书，2017 年同行业可比公司因其年度数据尚未披露，以 2017 年 1-9 月的数据进行对比。

可以看出，发行人销售商品提供劳务收到的现金与营业收入的比例与同行业可比上市公司不存在重大差异。

2、报告期各期存货、应收、应付、预收、预付等项目变动对经营活动产生的现金流量净额的影响

（1）应收、预收对经营活动产生的现金流量的影响

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
应收账款贷方发生额	75,693.85	60,051.92	45,614.45
预收账款贷方发生额	5,597.66	2,457.24	3,022.71
合计	81,291.51	62,509.17	48,637.16
减：销售商品收到的应收票据	6,915.52	7,227.45	5,046.50
应收账款产生的经营性现金流小计	74,376.00	55,281.71	43,590.65
加：其他业务收入	-	-	-
销售商品、提供劳务收到的现金	74,376.00	55,281.71	43,590.65
差异	-	-	-

（2）应付、预付、存货对经营活动产生的现金流量的影响

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
应付账款-应付款借方发生额	48,478.33	40,779.89	36,753.21
减：应付账款转入应付票据	4,484.08	3,244.08	9,832.12
减：应收票据背书支付款项	6,361.39	5,620.67	5,456.10
加：应付票据借方发生额	4,968.15	7,812.12	3,780.00
加：预付账款借方发生额（与采购相关）	417.63	349.02	423.18
加：其他	402.34	222.76	1,185.34
小计	43,421.00	40,299.04	26,853.51
购买商品、接受劳务支付的现金	43,421.00	40,299.04	26,853.51
差异	-	-	-

（二）投资活动现金流量

报告期内，公司投资活动现金流入主要为收回投资所收到的现金、收到其他与投资活动有关的现金，合计占投资活动现金流入比例分别为 99.98%、99.66%、99.60%。公司投资活动现金流出主要为投资支付的现金、支付其他与投资活动有关的现金，合计占投资活动现金流出比例分别为 87.21%、88.41%和 74.07%。具体增减变动分析如下：

2016 年度收到的投资收到的现金较 2015 年度增加 19,500.00 万元，主要系 2016 年度发行人收回购理财产品资金所致。2017 年公司收回投资收到的现金主要为处置广投乾丰所致。

2016 年度购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较 2015 年度增加 2,570.62 万元，主要系 2016 年度发行人购置北京市海淀区苏州街 55 号房产所致。

2016 年度投资支付的现金较 2015 年度增加 25,810.00 万元，主要系发行人购买理财产品和投资参股公司广投乾丰所致。

（三）筹资活动现金流量

报告期内，公司筹资活动现金流入主要为吸收投资收到的现金、借款所收到的现金，合计占筹资活动现金流入比例分别为 98.01%、85.03%和 83.54%。2015 年度吸收投资收到的现金为 12,184 万元，金额较大，主要系吸收股东投入所致。

报告期内，公司筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的现金，占筹资活动现金流出比例分别为 66.01%、94.12% 和 92.73%。

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 4,739.85 万元、3,184.19 万元和 -1,694.60 万元。

（四）资本性支出分析

1、最近三年重大资本性支出

报告期内，公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 871.02 万元、3,441.64 万元和 700.11 万元。2016 年度，公司收购了收购了位于海淀区苏州街 55 号的办公用房导致资本性支出大幅增加。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募投项目投资支出，具体情况请参见“第十节 募集资金运用”之“四、募集资金投资项目概况”。

十三、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）本次募集资金到位后当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势

1、本次发行前公司每股收益情况

报告期利润	报告期	每股收益	
		基本每股收益	稀释每股收益
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2017年度	0.36	0.36
	2016年度	0.28	0.28
	2015年度	0.30	0.30

2、本次发行后公司每股收益情况

本次发行前公司总股本为 12,575.02 万股，本次发行股份数量不超过 4,192.00 万股（最终发行数量以经中国证监会核准的数量为准），按发行数量上限预计，

本次发行完成后公司总股本将增至 16,767.02 万股，股本规模有所增加。募集资金用于推动公司主营业务发展，募集资金使用计划已经过董事会的详细论证，符合公司的发展规划，并经公司股东大会审议通过。但由于募集资金的投资项目具有一定的建设周期，且产生效益尚需一定的运行时间，无法在发行当年即产生预期效益。本次发行募集资金到位后，公司的总股本和净资产将有所增加，如果发行当年公司业务未获得相应幅度的增长，每股收益等指标将出现一定幅度的下降，公司存在募集资金到位后即期回报被摊薄的风险。

（二）董事会选择本次融资的必要性和合理性

公司本次首次公开发行股票不超过 4,192.00 万股，拟募集资金总额 24,672.75 万元，募集资金投资于智能电表及用电信息采集终端自动化生产线建设项目、智能配电网自动化设备生产线建设项目、煜邦电力研发中心建设项目及补充营运资金。

本次发行的必要性和合理性参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析”。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“二、本次募集资金投资项目与现有业务的关系”。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

截至 2017 年 12 月 31 日，公司研发人员 128 人，占总人数的 18.93%。报告期内，公司核心技术人员未发生重大变化，优秀的研发团队为公司保持行业中的研发优势、快速跟踪最新科技发展，为满足客户不断更新的产品需求奠定基础。

公司依靠领先技术研发，长期致力于电力计量领域的相关研究，目前拥有相关的发明专利 13 项，实用新型专利 38 项，软件著作权 81 项。

公司主要客户为国家电网、南方电网及大型发电企业，报告期内，每年在国家电网和南方电网集的中标金额 5 亿元左右，公司在巩固现有客户和市场的基础上，将积极开拓新市场。

综上，公司具备从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备基础。

（四）发行人填补即期回报的具体措施

发行人提醒投资者注意发行人制定的填补回报措施不等于发行人对未来利润做出的保证。

发行人填补即期回报的具体措施如下：

1、迅速提升公司整体实力，扩大公司业务规模

公司首次公开发行股票并上市完成后，公司的总资产将得到进一步提升，抗风险能力和综合实力明显增强，市场价值明显提升。公司将借助资本市场和良好的发展机遇，不断拓展公司主营业务规模，充分发挥公司在智能电网领域的优势地位，推动公司持续、健康、稳定的发展。

2、加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

本次募投项目均围绕公司主营业务展开，其实施有利于提升本公司竞争力和盈利能力。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目实施，以使募投项目早日实现预期收益。同时，公司将根据《北京煜邦电力技术股份有限公司章程（草案）》、《北京煜邦电力技术股份有限公司募集资金管理制度》等相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现预期收益。

3、完善利润分配政策，强化投资者回报

为了进一步规范公司利润分配政策，公司按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的要求，并结合公司实际情况，经公司股东大会审议通过了公司上市后适用的《北京煜邦电力技术股份有限公司章程（草案）》和《北京煜邦电力技术股份有限公司关于上市后前三年的股东分红回报规划》。公司的利润分配政策和未来利润分

配规划重视对投资者的合理、稳定投资回报，公司将严格按照其要求进行利润分配。首次公开发行股票并在创业板上市完成后，公司将广泛听取独立董事、投资者尤其是中小股东的意见和建议，不断完善公司利润分配政策，强化对投资者的回报。

本公司承诺将保证或尽最大的努力促使上述措施的有效实施，努力降低本次发行对即期回报的影响，保护公司股东的权益。如本公司未能实施上述措施且无正当、合理的理由，本公司及相关责任人将公开说明原因并向投资者致歉。

（五）发行人全体董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报措施得以切实履行的承诺

发行人全体董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的措施的承诺参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

十四、股利分配政策及报告期内股利分配情况

（一）发行人股利分配政策

公司股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，公司本次发行上市后的股利分配政策为：

1、利润分配原则

公司的利润分配应充分重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持如下原则：

- （1）按法定顺序分配的原则；
- （2）存在未弥补亏损，不得向股东分配利润的原则；
- （3）同股同权、同股同利的原则；
- （4）公司持有的本公司股份不得参与分配利润的原则。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

3、利润分配的期间间隔

在当年归属于母公司股东的净利润为正的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金或股票股利分配。

4、利润分配的顺序

公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。

5、利润分配的条件

（1）现金分红的比例

在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如公司外部经营环境和经营状况未发生重大不利变化，公司每年以现金形式分配的利润应当不少于当年实现的可供分配利润的百分之二十。

（2）发放股票股利的具体条件

公司经营状况良好，公司可以在满足上述现金分红后，提出股票股利分配预案。

如公司同时采取现金及股票股利分配利润的，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司实施差异化现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

其中，重大投资计划或现金支出是指以下情形：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产 50%，且超过 3,000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

股东大会授权董事会每年在综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，根据上述原则提出当年利润分配方案。

6、利润分配应履行的审议程序

（1）利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意。

（2）股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东所持表决权的二分之一以上表决同意；股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

（3）公司对留存的未分配利润使用计划安排或原则作出调整时，应重新报经董事会、监事会及股东大会按照上述审议程序批准，并在相关提案中详细论证和说明调整的原因，独立董事应当对此发表独立意见。

（4）公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利派发事项。

7、董事会、监事会、股东大会对利润分配政策研究论证程序和决策机制

（1）定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配的预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）公司董事会制定具体的利润分配预案时，应遵守法律、法规和本章程

规定的利润分配政策；利润分配预案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配预案的合理性发表独立意见。

（4）公司董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当征询独立董事和外部监事的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

（5）董事会、监事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见。

8、利润分配政策调整

（1）公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（2）公司董事会在利润分配政策的调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。

（3）利润分配政策调整应分别经董事会和监事会审议通过后方能提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配政策调整时，应向股东提供网络投票的方式，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上表决同意。

（二）未来分红回报规划

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的有关规定，明确本次发行后对新老股东权益分红的回报，进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，结合公司的实际情况，发行人董事会制定了《北京煜邦电力技术股份有限公司关于公司上市后前三年的股东分红回报规划》，并经公司2017年第三次临时股东大会审议通过。简要内容如下：

1、制定原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。公司股东回报规划充分考虑和听取股东特别是中小股东的要求和意愿，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主且优先的原则。

2、考虑因素

公司将着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司的实际情况、发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对股利分配做出制度性安排，以保证股利分配政策的连续性和稳定性。

3、制定周期

公司以每三年为一个周期，根据公司经营的实际情况及股东、独立董事和监事的意见，按照《公司章程》确定的利润分配政策制定股东分红回报规划，并经董事会审议通过后提交股东大会审议通过后实施。如在已制定的规划期间内，公司因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，需要调整规划的，公司董事会应结合实际情况对规划进行调整。新定的规划须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议通过后执行。

4、未来股东分红回报规划

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

在当年归属于母公司股东的净利润为正的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金或股票股利分配。

公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。公司每年以现金形式分配的利润应当不少于当年实现的可供分配利润的百分之二十。

（三）报告期内的股利分配情况

发行人报告期内未进行过股票及现金分红。

（四）本次发行前的滚存利润安排

经发行人于 2017 年 4 月 17 日召开的 2017 年第三次临时股东大会审议通过，公司本次股票发行完成前滚存的未分配利润由发行后公司新老股东共享。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用计划

（一）募集资金投资项目

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股（A股）不超过4,192万股，占发行后总股本不低于25%。经发行人2017年第四次临时股东大会审议通过了将原采用购买土地实施募投项目变更为租赁厂房实施，同时增加补充营运资金项目。本次募投项目实施地的变更，可以减少基建环节、降低项目实施难度、减少资金投入量，有利于更合理、高效地利用募投资金；且在租赁厂房实施募投项目可以大幅缩短建设周期，加快项目达产，有利于快速提升发行人的生产能力和经营业绩。

本次发行所募集的资金，扣除发行费用后，拟投资于以下项目：

序号	项目名称	总投资额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	建设期
1	智能电表及用电信息采集终端自动化生产线建设项目	14,776.70	14,776.70	1年
2	智能配电网自动化设备生产线建设项目	2,984.99	2,984.99	1年
3	煜邦电力研发中心建设项目	2,411.06	2,411.06	1年
4	补充营运资金	4,500.00	4,500.00	
合计		24,672.75	24,672.75	

若本次发行实际募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，不足部分由公司以银行贷款或其他途径自筹解决，若本次发行实际募集资金超过预计募集资金金额的，公司将严格按照募集资金管理的相关规定使用。本次募集资金到位之前，公司根据项目进度以自筹资金先行投入的，将在募集资金到位后予以置换。

（二）募集资金投资项目备案及批复情况

序号	项目名称	项目建设备案	项目环评批复/备案
1	智能电表及用电信息采集终端自动化生产线建设项目	昌经信委备案【2017】35号	昌环评审字【2017】0171号

序号	项目名称	项目建设备案	项目环评批复/备案
2	智能配电网自动化设备生产线建设项目	昌经信委备案【2017】34号	备案号： 201711011400004632
3	煜邦电力研发中心建设项目	昌经信委备案【2017】35号	昌环保审字【2017】 0171号

（三）募集资金专户管理安排

公司已制定《募集资金管理和使用制度》，实行募集资金专户存储制度，将严格按照相关规定管理和使用本次募集资金。本次募集资金存放于专户集中管理，做到专款专用，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。

二、本次募集资金投资项目与现有业务的关系

本公司本次发行募集资金拟投入的项目均为公司主营业务的加强、拓展及延伸。

发行人是一家主要从事智能用电领域产品的研发、生产和销售，并向客户提供电能信息采集与管理整体解决方案和电网信息化技术开发与服务的高新技术企业和软件企业。公司的主要产品包括智能电能表、用电信息采集终端、系统集成、主站系统、电量计费系统、技术开发与服务等，核心产品为智能电能表、用电信息采集终端等。

智能电表及用电信息采集终端自动化生产线建设项目将提升公司生产自动化水平、产品质量和产能，巩固和提高在国家电网公司统一招标中的市场占有率，提升公司的市场地位和影响力。

智能配电网自动化设备生产线建设项目可以实现配电自动化终端、故障指示器的量产，发行人现有生产场地较小，生产能力较低，不能满足大规模生产的需要，项目建设完成后将增强公司作为综合电力设备供应商的市场竞争力。

煜邦电力研发中心建设项目将承担新产品开发、产品研究、技术服务等职责，改善公司研发试验环境，有利于培养现有团队、吸引人才，提升研发水平，快速应对市场变化，提升公司核心竞争力。

公司所处的行业特点和业务模式决定了对营运资金需求量较大，目前公司资本结构中负债占比较高，偿债压力较大，一定程度上制约了公司扩大经营规模和提高盈利水平。本次募集资金补充营运资金有利于公司增强资金实力、降低财务杠杆并优化资本结构，提高公司的市场竞争力。

三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析

（一）智能电能表及用电信息采集终端自动化生产线建设项目

1、项目必要性分析

（1）提升主营业务产能，扩大公司市场份额

智能电能表及用电信息采集终端作为主要的电力需求侧设备，具有提高电网运行效率、降低电能消耗等特点，随着智能电网的建设，智能电能表市场发展迅速。

公司凭借产品优势和服务优势，在国家电网公司智能电能表市场竞争中逐渐确立了市场地位，近三年市场份额稳中有升，但受制于生产条件和产能约束，阻碍了公司市场份额的提升。2014 年公司首次在南方电网集中招标中中标，目前已经覆盖广东、云南、广西和贵州 4 个省份。2016 年公司南方电网第一次招标中招标的电表全部为智能电表。未来公司的业务有进一步提升的空间，需要进一步扩大产能，提升公司业务规模，以巩固和提高在电网公司的市场占有率。

（2）改进生产条件，提升业务竞争力

2009 年之前，各省网公司独立采购电能表，各地对电能表及用电信息采集终端的需求自成体系，市场竞争主要体现在市场营销能力和技术响应能力方面。2009 年下半年开始，国家电网公司从分散采购模式过渡到了集中规模采购模式，基本统一了智能电能表以及用电信息采集终端产品标准，并随着技术进步不断加以改进。

随着行业不断发展，国家电网公司、南方电网公司对智能用电产品制造商的产能、产品质量、履约能力、产品价格和服务等方面的要求也不断提高。国家电网每批招标前，均对各供应商的资质能力进行审核评估，评估内容包含生产设备、

检测设备、厂房状况及过往业绩等，评估结果在招投标中作为供货商授标的重要参数，各网省公司的招投标的评分方法参照此评价结果。因此，发行人将募集资金用于建设标准化厂房，购置先进的生产设备和检测设备，将有效提升公司产能、质量控制水平，提高公司的授标评估分数，拓宽公司授标范围，从而提升公司的竞争力。

（3）提升产品质量和生产自动化水平

公司现有设备较为陈旧、生产自动化水平相对较低。目前使用的贴片机，存在贴片速度慢、效率低的现象。现有生产线部分采用人工操作方式，生产自动化水平较低，影响生产效率。随着国家电网公司等客户对智能用电产品的技术要求越来越高，公司急需设备的升级和更新。

本项目将采用高速和全自动贴片设备，提升产品焊接质量，确保产品使用寿命；采用程式选择性波峰焊，焊接温控误差范围更小，保障产品焊接质量的可靠性。通过引进现代化自动生产线，不仅可以保证产品质量的可靠性，而且可以有效提高生产效率。可靠先进的设备、更合理的工序配置，结合公司在智能电能表和用电信息采集终端领域积累的生产和研究经验，有助于稳定和增强产品的性能，提高产品技术含量。

（4）增强产品进入国际市场的竞争力

大规模的全球性智能电网建设将带来智能电表广阔的国际市场空间。目前全球正在使用的电表，包括工、商、住电表用户数量庞大，全球共约 17 亿只，若全面更换为智能电表，则市场规模将相当可观。全球智能电表市场的增长为智能电表生产商带来巨大的发展机会。国际能源署估计，到 2020 年智能电网将覆盖全世界 80% 的人口。目前，中国智能电表已出口到全球 130 个国家和地区，而且出口量在逐年持续增长。

公司的智能电表目前主要面向国内市场，同行业主要企业威胜仪表、三星医疗、林洋能源和海兴电力等公司的海外市场业务已有较大发展。募投项目达产后，公司业务规模扩大，产品技术含量和性能稳定性进一步提升，在质量和价格方面的优势得以强化，将有助于开拓海外市场。

2、项目可行性分析

（1）国家产业政策及规划的支持

智能电能表及用电信息采集终端属于国家产业政策支持、鼓励并大力发展的领域。国家发改委、国家能源局于 2015 年 7 月发布《关于促进智能电网发展的指导意见通知》要求编制智能电网战略规划，提高输电网智能化水平。与此同时，加强发展智能配电网，鼓励分布式电源和微网建设，促进能源就地消纳，到 2020 年，初步建成智能电网体系，2016 年智能电网再次被写入政府工作报告，并成为“十三五”规划重大项目。2016 年 11 月 7 日，国家发改委、国家能源局发布《电力发展“十三五”规划》，规划预计 2020 年全社会用电量 6.8-7.2 万亿千瓦时，年均增长 3.6%-4.8%，全国发电装机总容量 20 亿千瓦，年均增长 5.5%，接近中等发达国家水平。

国家的产业政策和规划支持体现了智能电网建设在促进我国经济社会发展以及经济结构调整等方面发挥重要的战略作用，也体现了国家对智能电网建设的高度重视。智能电表及用电信息采集终端是建设智能电网的终端设备，其广泛应用能够提高输电网的智能化水平，促进节能减排，增强电力系统的稳定性。

（2）募投项目产品市场前景看好

目前，智能电网已经成为电力系统发展的新动向，在未来的发展中将对人们的用电习惯以及整个电力系统的运营管理产生重大的影响，世界各国均作了相关的规划并展开了相应的部署。作为智能电网建设的重要基础装备，智能电能表和用电信息采集终端的发展对于电网实现信息化、自动化、互动化具有重要支撑作用。

大规模的全球性智能电网建设将带来智能电能表广阔的市场空间，而智能电表是全球电力基础设施智能化的基础。根据中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会对抽样企业的统计，2014 年我国电能表出口量为 2,993.61 万台，出口额 4.74 亿美元。全球性智能电网建设，将为中国智能电能表行业带来广阔的国际市场空间。

因此，得益于政策支持和建设推广，以及全球智能电表的需求，未来几年智

能电表和用电信息采集终端增长潜力巨大。

（3）营销能力和服务能力保障产能消化

公司进入市场较早，在国内智能电能表市场中凭借自身技术、产品、服务逐渐确立了优势地位，目前已经覆盖国家电网公司的全部27个网省公司，取得了良好的口碑和稳定的运行业绩。2014年公司开拓了与南方电网的业务，已经覆盖广东、云南、广西和贵州4个省份。此外，公司与五大发电集团、电厂保持了良好的长期战略合作关系。

公司现有营销人员和工程服务人员约158人，在全国设有7个销售大区，经验丰富的营销和服务团队确保了对客户需求及时响应，完善的售前、售中和售后服务获得了客户的认可和好评，也为公司在业内带来良好的口碑，进一步增强了公司产品的市场知名度。

本项目建成后，公司生产条件得以改善，随着国家电网在招标采购过程中对生产能力、质量的要求不断提高，公司凭借技术、产品质量优势，在获得国家电网公司授标的能力和范围将进一步扩大。公司也将加大对南方电网公司的覆盖力度，并积极开拓出口业务，公司凭借在客户资源、营销模式以及营销网络方面的优势，成为公司进一步开拓市场的有力保障。

（4）良好的产品质量控制体系

公司制订科学合理的生产流程、检定规程、工艺流程、作业指导书等，产品性能和质量可靠。公司于2003年首次通过ISO9001质量体系认证并持续通过复评，目前执行ISO9001质量体系、ISO14001环境管理体系和OHSAS 18001职业健康安全管理体系认证。

公司严格按照质量体系的标准要求，结合公司实际建立了一整套质量方针、质量目标及管理体系文件，报告期内，公司从未发生重大产品质量事故。另外，公司通过建立成本费用控制管理责任体系、加强成本核算与成本分析、考核审评等多项措施严格控制成本，在此基础上不断提高公司的成本控制能力。

（5）技术实力雄厚

公司是经科技部认定的国家火炬计划重点高新技术企业、获得协会、国家电网公司颁发的多项荣誉，2013年11月被中国计量测试协会授予“计量诚信建设先进单位”称号，2014年获评“北京市著名商标”。

经过多年努力，公司在电能计量仪表和用电信息采集终端产品领域中形成了一支稳定、创新的研发队伍，在电工仪器仪表方面有着丰富的研发经验。公司拥有13项发明专利，38项实用新型专利，81项软件著作权，多年的技术积累为公司在进一步的产品研发、产品控制成本、提高产品可靠性和耐用性，保证项目顺利实施，产能充分消化奠定了基础。

（二）智能配电网自动化设备生产线建设项目

1、项目必要性分析

（1）把握行业发展机遇，推动配电网自动化水平提升

随着经济不断发展，对电力供应的要求越来越高，分布式能源、电动汽车等新型负荷大量接入，电网运行方式越来越复杂。配电网作为电能量输送用户的最后一环，是保证供电质量、提高运行效率、创新用户服务的关键环节。因此，应用配电自动化技术、提高配电网智能化水平、加快智能配电网的建设成为必然趋势。

目前，全球经济发达国家的配电自动化覆盖率达到90%以上，我国配电自动化从2009年开始启动，国家电网在智能配电网自动化第一批和第二批试点城市建设的基础上，正在步入全面推广阶段，目前配电自动化覆盖率还较低。南方电网也在广州、深圳等地试点建设配电网自动化系统的基础上，进一步加快推广实施。国家电网、南方电网陆续提出配电自动化的建设目标和建设方案，国家能源局2015年8月份发布的《配电网建设改造行动计划（2015-2020年）》，明确全面加快现代配电网建设，明确到2020年配电自动化覆盖率达到90%。

本项目产品智能配电终端、故障指示器能够满足智能配电网监视控制与运行管理、实现配电网故障区域的自动识别、自动隔离与非故障区域自动恢复供电，提高配电网的自动化应用和智能化水平，具有很高的经济效益和社会效益。

（2）适应市场发展需求、提高公司竞争力

2014 年国家电网首次将配电自动化主站和配电自动化终端纳入集中招标范围，招标范围包括 8 个省电力公司，2015 年第二次配电自动化终端产品集中招标，招标范围包括 18 个省电力公司。可以预计未来集中招标的范围将继续扩大，客户对供应商的产能、质量、履约率的要求将会日趋严格。根据国家能源局印发的《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》，2016-2020 年配电网建设改造累计投资不低于 1.7 万亿元，项目产品市场需求广阔。

随着配电网建设的推进，生产能力将是决定市场竞争的关键因素。公司目前已具备制造智能电网配电终端产品的能力，但是受现有生产场地狭小的限制，生产能力较低，不能满足大规模生产的需要，这将使公司在市场竞争中处于不利的位置。

本项目通过采购先进设备，组建自动化生产线，提高生产装备水平，提升生产制造能力，实现项目产品的专业化和规模化生产，增强公司作为电力设备供应商的综合竞争力。

（3）丰富公司业务结构、优化收入来源

公司自 1996 年进入电力行业，业务虽然已经覆盖智能发电、智能输电、智能配电、智能用电，但营业收入主要集中在智能用电环节的智能电能表、用电信息采集终端，来源比较单一。

本项目产品用于智能电网的配电环节，公司已经有项目产品相关技术储备和生产经验，并已有成熟产品。项目投产后将提高公司智能配电网自动化设备的推广能力，丰富公司产品结构，优化公司收入来源，形成新的利润增长点。

2、项目可行性分析

（1）国家产业政策及规划的支持

配电网是国民经济和社会发展的重大公共基础设施，配电网和配电自动化是我国电网建设的薄弱环节，加强配电自动化建设已经成为当务之急，国家陆续发布多项政策和规划，鼓励和支持配电网建设。2015 年 8 月国家能源局发布《配

电网建设改造行动计划（2015-2020年）》，“行动计划”明确提出全面加快现代配电网建设，到2020年，配电自动化覆盖率达到90%，供电可靠率达到99.99%，全面解决乡村及偏远地区电网薄弱问题，基本消除长期“低电压”。行动计划还提出，通过实施配电网建设改造行动计划，有效加大配电网资金投入，2015-2020年配电网建设改造投资不低于两万亿元。2016年国家能源局印发《国家能源局2016年能源工作指导意见》，指出将全面实施城镇配电网建设改造，计划用五年左右时间，全面加快城镇配电网建设改造，促进经济发展和民生改善。

2016年6月，国务院决定实施新一轮农村电网改造，预计总投资7000亿元以上，随着配套资金和细化政策的落实，农村配电网投资将提速，并给一次和二次设备制造企业带来需求扩容机遇，配电自动化的需求将快速提高，本项目具有广阔的市场前景。

（2）公司具备项目实施的技术能力

公司是国家火炬计划重点高新技术企业、北京市高新技术企业，公司高度重视科技开发和技术创新，设立了包含电表研发中心、硬件研发部、应用系统事业部、中试部的技术中心，并成立了配电自动化研发小组，掌握了配电自动化领域的核心技术，形成了设计开发、性能测试、系统优化等较为完整的研发体系。

近三年公司在配电自动化领域主要研发项目包括“配变监测终端（TTU）”、“配电网自动化测控终端（DTU）”、“智能配电网监测及故障定位系统”等。公司已掌握配电自动化项目产品的核心技术，生产的配电终端产品具有系统准确度和稳定性高、抗干扰能力强等特点，多项指标领先行业标准。公司现有的研发体系、研发成果、生产工艺和行业经验是本次项目实施的重要技术保障。

（3）良好市场基础和营销优势

公司业务已经覆盖国家电网公司的全部27个网省公司，2014年公司开拓了与南方电网的业务，公司现有营销人员和工程服务人员约158人，在全国设有7个销售大区，保证对客户需求的及时响应，最大限度提高服务水平。受益于公司电能表、用电信息采集终端等在电网公司良好的产品质量和口碑，公司具备良好市场基础和营销优势。

（三）煜邦电力研发中心建设项目

1、项目必要性分析

（1）适应智能电网建设和行业技术发展需要

随着电力体制改革进一步深化，对相关产品提出了更高要求。在用电信息采集技术细分领域，多元化、网络化、双向实时计量技术将成为技术方向，用电信息采集设备应全面支撑用户信息互动、分布式电源及多元化负荷接入等业务，为实现智能双向互动服务提供信息基础。在配电自动化细分领域，实现配网运行与管理信息化、自动化与智能化是未来的发展趋势。

公司作为已经具备技术优势和产品优势的企业，应该紧跟行业技术趋势，进一步提升公司研发试验水平和自主研发能力、持续完善现有产品、不断研发新技术和新产品，为公司长远发展提供动力。

（2）增强公司技术实力，实现公司可持续发展

电力行业发展迅速、市场竞争日益充分和激烈，技术储备的丰富度、产品更新换代的速度、对市场的应变能力是公司竞争优势重要体现。煜邦研发中心将承担战略引领、技术产品研究、工程技术服务、产品中试、综合测试等职责，针对智能用电、智能配电、电力专业软件和系统、售电技术、电力领域前沿技术展开具体工作。煜邦研发中心建成后，公司的研发试验环境得以改善，产品测试水平得以提升，有利于培养现有技术团队，吸引外部优秀人才，从而提升技术团队研发水平，对行业技术方向的把握更加准确、对市场变化的反应速度更快，有效提高公司核心竞争力，实现公司可持续发展。

（3）完善研发试验条件、缩短开发周期

公司主要产品具有更新换代快，客户导向性强，需要根据客户的需求对产品性能、主要参数指标等进行更新。公司正在进行的以及计划实施的各项产品及研发工作均需要依赖完善的实验手段和综合测试能力，公司目前试验设备配置不足，产品开发周期长，试验测试条件难以满足关键技术的研究和产品开发需要，对公司的研发业务形成制约。

实施本项目后，可以增强研发部门的装备能力，根据研发方向和专业设立职能健全、分工明确的研发部门，将研发试验室、中试实验室、质量控制实验室分设为不同的体系，可以提高研发效率，缩短开发周期，增强企业竞争力。

（4）为拓展产业链布局奠定基础

随着智能电网建设深入发展，信息流、能量流在智能电网中的贯通，使得发电、输电、变电、配电、用电、调度六大环节之间联系得更加紧密，各环节之间的“融合”效应逐渐体现，越来越要求行业内企业提供覆盖智能电网多个环节的产品和服务。

公司在用电信息采集领域凭借技术优势已经建立了较高的市场地位，公司正向配电自动化领域拓展，实现以产品制造为主，向产品和服务并存的方向转变，同时对公司的技术水平和人才储备提出了更高的要求。公司拟通过建设煜邦研发中心项目，打造国内领先的研发平台，进一步提升公司的技术与服务能力，为公司拓展产业链布局、实现持续快速发展奠定基础。

2、项目可行性分析

（1）公司具备技术方面的积累

公司设立于 1996 年，是行业内较早进入电能计量计费领域的企业，已掌握从关口计量计费主站系统、电能信息厂站采集主站、用户用电信息采集主站、用电信息采集终端、智能电能表等产品的核心技术。公司自主开发的智能电能表、用电信息采集终端、主站系统等产品已广泛应用于电网和电厂，技术水平达到国内领先，先后获得多项科技成果荣誉，其中“智能输电网分析管控系统”，首次将大数据分析技术运用到输电与调度领域，荣获国家电网公司科学技术进步一等奖。

公司参与了多项国家及行业标准制订，具体包含：GB/T 19897.2-2005《自动抄表系统低层通信协议》、GB/T17215.321-2008《交流电测量设备特殊要求》、GB/T12325-2008《电能质量供电电压偏差》、DL/T 698.32-2010《电能信息采集与管理信息系统电能信息采集终端技术规范-厂站采集终端特殊要求》、《Q GDW11181.3-2014 电网三维模型》。

基于自主研发能力，公司先后被认定为国家软件企业、北京市企业技术中心、北京市高新技术企业，国家火炬计划重点高新技术企业。

（2）公司研发团队优势

公司的高管和核心技术人员具备电力行业的丰富从业经验，对电力系统自动化、电能计量、自动抄表领域有深刻认识，在电能计量关键技术、计量装置和采集终端检测、电网二维地理信息系统（GIS）、电网智能专题图等方面均有研发和应用成果。

公司注重培养自主研发能力，公司已经搭建起一支技术基础扎实、专业结构合理、研发经验丰富的研发团队。公司有高级职称的技术专家 5 名，中级职称的技术骨干 8 名。公司的技术研发体系包括电表研发中心、硬件研发部、应用系统事业部、新产品部、中试部。

（3）公司建有完善的研发管理体系

公司已经建立了研发标准化体系，产品测试标准、国家级产品送检流程、用电信息采集终端、单三相智能电表等主要的企业技术标准和技术评审流程相继推出。公司建有 ERP 系统支持科学决策和科技创新评估，借助系统及时、全方位的获取项目全过程信息，动态掌握项目进展，从而达到合理控制项目进度和成本、监控和预测项目风险的目的。

公司对研发类技术岗位设立了四个职称等级，分别为首席工程师、高级工程师、副高级工程师、工程师，结合薪酬体系营造“尊重科技、重视人才”的企业文化氛围。通过开放、流动、竞争、激励的机制，充分调动研发人员积极性和创造性。

（4）公司有明确的研发方向

公司一直以智能用电为主要业务方向，综合软件、电子、通信等多项技术，重点突破智能化用电信息采集、分析、处理。公司软、硬件研发并重，以产品带动研发，坚持市场需求导向，以技术为支撑，提高产品附加值，具有明确的发展方向和技术基础。

四、募集资金投资项目概况

（一）智能电能表及用电信息采集终端自动化生产线建设项目

1、项目概况

本项目总投资额为 14,776.70 万元，项目达产后实现年产 410 万只智能电能表和用电信息采集终端的生产能力。

2、项目选址

本项目建设选址地位于北京市昌平区昌平路 97 号新元科技园，2017 年 11 月 21 日，发行人与昌平区国资委下属的北京首冶新元科技发展有限公司签署厂房租赁协议，租赁期限 10 年，面积 8,568 平方米，其中 7,200 平方米用于本项目建设。

3、项目投资概算

单位:万元

序号	项目	T+1	T+2	合计	占比
1	场地租赁费	407.34	-	407.34	2.76%
2	工程费用	1,322.26	-	1,322.26	8.95%
3	设备购置费	8,312.39	-	8,312.39	56.25%
4	预备费	481.73	-	481.73	3.26%
5	铺底流动资金	-	4,252.97	4,252.97	28.78%
6	项目总投资	10,523.73	4,252.97	14,776.70	100.00%

4、项目进度安排

本项目建设期 1 年，具体项目建设进度安排如下：

序号	建设内容	第一年											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	前期准备												
2	场地装修												
3	设备购置												
4	设备安装调试												
5	人才招聘与培训												
6	试运行与验收												

5、生产设备的购置

本项目根据实际生产需要，新增一系列先进的生产设备，具体情况如下：

（1）焊接生产线设备

序号	名称	配备设备	厂家/型号	单价 (万元/台)	数量 (台/套)	总价 (万元)
1	贴片焊接生产线	上板机	Nutek	5	2	10.00
		锡膏印刷机	DEK	30	2	60.00
		锡膏厚度检测仪（SPI）	CyberOptics	60	2	120.00
		高速贴片机	NXTIIIIC	150	8	1,200.00
		多功能贴片机	NXTIIIIC	200	2	400.00
		2D AOI	CyberOptics	30	2	60.00
		回流炉	BTU	80	2	160.00
		3D AOI	CyberOptics	60	2	120.00
		下板机	Nutek	5	2	10.00
		SMT 线传送带	Nutek	3	2	6.00
2	波峰焊接生产线	插装流水生产线		18	2	36.00
		波峰焊	ZSWHPS	25	2	50.00
		下板机	Nutek	5	2	10.00
3	选择性波峰焊接生产线	波峰焊插装流水生产线	ZSWHPS	3	1	3.00
		选择性波峰焊	ZSWHPS	38	1	38.00
		程式选择性波峰焊	ZSWHPS	60	1	60.00
4	辅助设备	分板机	GETECH	15	1	15.00
		网板张力计		0.5	1	0.50
		炉温测试仪	KIC2000	2	1	2.00
合计			-	-	-	2,360.50

（2）自动化生产线配置

序号	名称	配备设备	厂家/型号	单价 (万元/台)	数量 (台/套)	总价 (万元)
1	单相费控智能电能表自动化生产线	自动装配线	8460/20h/套	164.17	2	328.34
		自动化检定线	7200/20h/套	407.77	2	815.54
		自动化包装线	7200/20h/套	252.58	2	505.16
2	三相费控智能电能表、用电信	自动装配线	2880/20h/套	159.88	1	159.88
		自动化检定线	960/20h/套	462.24	3	1,386.72

序号	名称	配备设备	厂家/型号	单价 (万元/台)	数量 (台/套)	总价 (万元)
	息采集终端自 动化生产线	自动化包装线	2400/20h/套	261.75	1	261.75
3	辅助设备	激光刻码机	VAG-75	10	2	20.00
		条码打印机	-	2	3	6.00
合计		-	-	-	-	3,483.39

(3) 仓储设备

序号	配备设备	厂家/型号	单价 (万元/台)	数量 (台/套)	总价 (万元)
1	堆垛机机械结构	上海宝钢	167	4	668.00
2	垛机水平/垂直减速电机	德国 SEW 电机 K 系列			
3	堆垛机货叉（500KG）	德创能源			
4	堆垛机电控系统	德国西门子 S7-300	126	4	504.00
5	水平/垂直条码认址系统	德国 LEUZE AMS 系 列			
6	货叉绝对认址系统	德国倍加福 PVS 系列			
7	通讯系统	德国西门子 S7-300			
8	堆垛机滑触线	日本松下	0.675	180	121.50
9	堆垛机天地轨	杭钢股份	0.54	180	97.20
10	数据系统 (WCS/WMS)	德创能源	260	1	260.00
11	库前输送系统	-	242	1	242.00
12	电气控制系统	含 PLC\线缆\桥架\配 电柜	216	1	216.00
13	横梁式货架	承载 500kg, 托盘尺寸 1100mm*1100mm*170 mm	0.06	3,840	230.40
14	计算机系统硬件	联想	1	3	3.00
15	一体机	-	1.5	4	6.00
16	条码枪	-	0.3	8	2.40
17	运输费	含运输保险	1.5	2	3.00
18	安装调试维护	-	35	1	35.00
19	托盘	-	0.02	4,000	80.00
合计		-	-	-	2,468.50

6、项目主要经济指标

本项目建设完成后，预计达产年净利润 6,425.54 万元，项目具有较好的经济效益，本项目主要经济指标如下：

序号	项目	单位	指标	备注
1	项目总投资	万元	14,776.70	-
2	建设投资	万元	10,116.39	-
3	铺底流动资金	万元	4,252.97	-
4	建设期	年	1	-
5	项目总定员	人	300	-
6	预计达产年营业收入	万元	77,830.00	达产年
7	预计达产年净利润	万元	6,425.54	达产年
8	投资回收期	年	4.06	税前
9			4.49	税后
10	内部收益率	%	39.68	税前
11			33.40	税后

7、项目环保问题及采取的措施

项目建设期内需清理场地、装修厂房和安装机电工程、安装和调试设备。施工过程中将产生一定的噪音、扬尘、工程材料废料等，公司确保将其控制在国家环保规定或标准范围之内。

项目产品生产过程属于电子器件和功能模块的组装、测试，对环境影响较小。在 PCB 板焊接加工工艺中，对人体产生不利影响、对环境造成污染的因素主要包括：清洗剂、助焊剂和含铅焊料。项目拟从设备选用、焊接材料（锡膏、锡条、助焊剂）、焊接工艺制定、厂房设计、工作环境等各个方面，来保证达到环保要求。

本项目所产生的污水主要是生活污水，废水经处理达标后，排入项目所在地生活污水管道集中处理。

本项目焊接过程会产生少量废气，经处理达标后排放。

（二）智能配电网自动化设备生产线建设项目

1、项目概况

本项目总投资额为 2,984.99 万元，项目达产后形成年产 5,000 台配电自动化站所终端、2000 台配电自动化馈线终端、10 万只故障指示器、3 万套故障指示器监测装置的生产能力。

2、项目选址

本项目建设选址位于北京市中关村科技园区昌平园，在现有租赁厂房实施，本项目使用建筑面积 4,000 平方米。

3、项目投资概算

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	合计	占比
1	场地租赁费	160.60	-	160.60	5.38%
2	工程费用	625.46	-	625.46	20.95%
3	设备购置费	1,277.00	-	1,277.00	42.78%
4	预备费	95.12	-	95.12	3.19%
5	铺底流动资金	-	826.81	826.81	27.70%
6	项目总投资	2,158.19	826.81	2,984.99	100.00%

4、实施进度

本项目实施建设期为 1 年，具体项目实施进度安排如下：

序号	建设内容	T+1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	前期准备												
2	场地装修												
3	设备购置												
4	设备安装调试												
5	人才招聘与培训												
6	试运行与验收												

5、生产设备的购置

本项目根据实际生产需要，新增一系列先进的生产设备，具体情况如下：

序号	设备名称	型号	单价	数量 (台/套)	总价 (万元)
1	数控激光切割机	GN-CY3015-7 00W YAG	500	1	500
2	配电终端总装生产线	-	60	5	300

序号	设备名称	型号	单价	数量 (台/套)	总价 (万元)
3	配电终端检测工装	自制	25	5	125
4	配电自动化验收检测设备	自制	100	2	200
5	单板批量测试系统	自制	2	10	20
6	配电系统通讯加密系统	-	10	2	20
7	双梁起重机	定制	100	1	100
8	拉弧式螺柱焊机	ARC500	12	1	12
合计		-	-	-	1,277

6、项目主要经济指标

本项目建设完成后，预计达产年净利润 1,902.80 万元，项目具有较好的经济效益，本项目主要经济指标如下：

序号	项目	单位	指标	备注
1	项目总投资	万元	2,984.99	-
2	建设投资	万元	2,158.19	-
3	铺底流动资金	万元	826.81	-
4	建设期	年	1	-
5	项目总定员	人	75	-
6	预计达产年营业收入	万元	19,401.71	达产年
7	预计达产年净利润	万元	1,902.80	达产年
8	投资回收期	年	4.20	税前
			4.58	税后
9	内部收益率	%	39.85	税前
			34.03	税后

7、项目环保问题及应对措施

项目建设期内需清理场地、装修厂房和安装机电工程、安装和调试设备。施工过程中将产生一定的噪音、扬尘、工程材料废料等，公司确保将其控制在国家环保规定或标准范围之内。

本项目产生的固体废弃物主要包括废金属屑、金属板、塑胶件，为一般工业固体废弃物，经过集中收集，由物资回收部门回收处理；废机油等危险废物采用专用容器收集并进行转移。

本项目废气主要来源于焊接废气，为了进一步减少焊烟的危害与排放量，焊接烟尘、锡及其化合物，经集气罩收集，由活性炭过滤器处理后达标后经排气筒

排放。

本项目的废水主要来自生活污水，排入污水管道集中处理，经集中处理后，污水水质达到排放标准，对当地水环境没有显著影响。

（三）煜邦电力研发中心建设项目

1、项目概况

项目总投资额为 2,411.06 万元，煜邦电力研发中心项目建成后将大幅提高公司的研究开发实力。

2、项目选址

本项目建设选址地位于北京市昌平区昌平路 97 号新元科技园，2017 年 11 月 21 日，发行人与昌平区国资委下属的北京首冶新元科技发展有限公司签署厂房租赁协议，租赁期限 10 年，面积 8,568 平方米，其中 1,368 平方米用于本项目建设。

3、项目投资概算

单位：万元

序号	项目	T+1	合计（万元）	占比
1	场地租赁费	77.39	77.39	3.21%
2	工程费用	320.16	320.16	13.28%
3	设备购置费	1,902.37	1,902.37	78.90%
4	预备费	111.13	111.13	4.61%
5	项目总投资	2,411.06	2,411.06	100.00%

4、项目实施进度

本项目建设期为 12 个月，项目实施进度安排如下：

序号	建设内容	T+1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	前期准备	■											
2	场地装修		■	■	■	■							
3	设备购置					■	■	■					
4	设备安装调试								■	■			
5	人才招聘与培训									■	■	■	
6	试运行与验收											■	■

5、设备购置

本项目将根据行业技术发展趋势、市场需求和实际研发需要，新增一系列先进的研发试验设备，具体情况如下：

序号	试验室名称	配备设备	型号	单价 (万元/ 套)	数量	总价 (万元)
1	电能表研发试验室	单相等电位电能表检验装置	PTC8125M-24	8.60	2	17.20
		三相等电位电能表检验装置	PTC-8320E-12	14.00	1	14.00
		单相小型电能表检验装置	PTC-8100D	3.10	3	9.30
		三相小型电能表检验装置	PTC-8300D	5.20	2	10.40
		加密系统	SJJ1009-III	9.50	1	9.50
2	信息采集终端研发试验室	用电信息采集终端综合检测装置	PTC-8370（16表位+国网测试软件）	25.00	1	25.00
		三相小型（表源一体）电能表检验装置	PTC-8300D	5.20	2	10.40
3	配电自动化终端研发试验室	实时数字仿真仪	（GPC/RPC/3PC等运算板卡）+软件	82.80	1	82.80
		多功能继电保护测试装置	MFTB-3A	6.00	1	6.00
		三相谐波测试系统	ROFLINE2115 15KVA	119.00	1	119.00
		电力系统二次多功能测试仪	CMC356	67.60	1	67.60
4	高压电能表研发试验场	高压电能表校验仪	浙江华采科技	50.00	2	100.00
		电子式互感器校验仪	深圳星龙科技	15.00	2	30.00
		耐压测试仪	华天电力	10.00	1	10.00
		局部放电测试仪	华天电力	10.00	1	10.00
		电子式电压互感器/电流互感器	-	1.00	4	4.00
		高压断路器/高压负荷开关/隔离开关	-	2.50	3	7.50
		双梁起重机	北京天笠源	80.00	1	80.00
		其它试验设备	-	110.00	1	110.00
5	电气性能	单相等电位电能表检验装置	PTC8125M-24	8.60	1	8.60
		三相等电位电能表检验装置	PTC-8320E-12	14.00	1	14.00

序号	试验室名称	配备设备	型号	单价 (万元/ 套)	数量	总价 (万元)
	试验室	便携式红外热像仪	flir E8	3.50	1	3.50
		脉冲电流试验装置	XTS-12D	10.00	1	10.00
		绝缘测试仪	fluke1508	0.20	1	0.20
		冲击耐压测试仪	LSG-255C	2.50	1	2.50
		高压绝缘试验设备	H306-B	119.00	1	119.00
		6 1/2 位高性能数字万用表	34410A	1.20	1	1.20
6	EMC 试验室	静电放电模拟器	NSG 437	14.00	1	14.00
		脉冲群/浪涌试验装置	NSG 3060-MF	56.50	1	56.50
		电压跌落模拟器	AXOS 5+DIP116.3	79.70	1	79.70
		工频磁场发生器	MAG100	16.50	1	16.50
		脉冲磁场发生器	AXOS 5+MSURGE	16.80	1	16.80
		阻尼振荡磁场发生器	PSURGE 8000+MDF110+PI M150	61.20	1	61.20
		振铃波发生器	PSURGE 8000+PIM110	46.80	1	46.80
		谐波影响量检验台	定制	20.00	2	40.00
		射频频场感应的传导测试系统	3010	40.10	1	40.10
7	机械性能试验室	弹簧冲击锤	CX-T03	0.17	1	0.17
		跌落试验机	LRHS-318-UD	4.00	1	4.00
		振动试验台	TP	3.40	1	3.40
		冲击碰撞试验台	CP100-3	16.80	1	16.80
		灼热丝试验仪	H-3063A	1.40	1	1.40
		推拉力计	ZP(Z2)-100N	0.10	1	0.10
8	环境试验室	步入式高低交变湿热试验室	SDJ412M 系列	37.00	1	37.00
		水冷氙灯耐气候试验箱	LRHS-767S-SN	15.30	1	15.30
		淋雨试验箱	LRHS-855-PL	6.30	1	6.30
		滴水试验装置	LRHS-IPX1/2	7.80	1	7.80
		砂尘试验箱	LRHS-512-PS	6.30	1	6.30
		盐雾试验箱	LRHS-108-RY	1.80	1	1.80
9	功能测试试验室	单相电能表检验装置	PTC-8100D	3.10	1	3.10
		三相小型（表源一体）电能表检验装置	PTC-8300D	5.20	2	10.40
		用电信息采集终端综合检测装置	PTC-8370（16表位+国网测试软件）	25.00	1	25.00

序号	试验室名称	配备设备	型号	单价 (万元/ 套)	数量	总价 (万元)
10	量传检定 试验室	MTE-F3 系列三相高等 级多功能功率电能标 准装置	MTE-F3	165.00	1	165.00
		高等级标准电能表装 置	PTC-8320H	20.00	1	20.00
11	入厂抽检 试验室	阻容、IC、电路板等元 件入厂检验)	-	280.00	1	280.00
12	出厂抽检 试验室	单相等电位电能表检 验装置	PTC8125M-24	8.60	2	17.20
		三相等电位电能表检 验装置	-	14.00	2	28.00
合计			-	-	-	1,902.37

6、研发方向

未来几年公司主要研发任务是：突破制约公司发展的技术瓶颈，解决市场遇到的重大技术问题，为公司的市场、生产、管理和发展提供技术支撑；做好科技发展的纵深部署，研发工作要从以前产品中心向技术服务中心转变；加强发电、供电企业适用的新技术、新工艺、新产品的研究；加强前瞻性技术的研究和开发。具体研发领域包含：

（1）智能用电技术领域

丰富和完善现有产品线，保持产品的技术优势和成本优势，增强产品竞争力，提高市场占有率。

在智能电能表方面，进一步改进现有单、三相智能表的设计、降低成本；完善 0.5S 系列电能表的设计和生 产；进行符合 IEC 标准的电能表的研究，促进海外市场的开拓；研制 0.2S/0.1S 级电能表，进入高端电能表市场；启动高压电能表的技术研究工作，力争在电能计量技术的升级换代中占领先机。

在电能信息采集终端方面，进一步改进现有 I 型集中器，III 型专变终端的设计、降低产品成本；紧跟宽带载波通信技术的发展，选择合适的载波芯片厂家，研制宽带载波 II 型采集器及相关产品，丰富终端产品线；与电能表同步进行符合海外市场需求的采集终端的研发工作，促进海外市场的开拓。

在电能信息采集与管理系统方面，进行基于 D5000 规范的关口电量及线损分析系统（地市级）的完善和升级。

（2）智能配电技术领域

紧跟《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》，迅速开发出全系列配电自动化产品。丰富配电自动化终端产品种类，进一步研制柜式、罩式、2 遥型、3 遥型等各种终端产品；研制电缆型故障指示器，同时进行数据转发终端、故障信号源、故障定位上位机软件等配套产品的研发；在市场条件成熟的情况下，启动配电自动化主站系统的开发工作。

（3）电力专业软件和系统领域

继续进行激光雷达数据处理与在线分析系统的研发工作，实现激光雷达数据全过程处理，增加线路增容分析等功能。完善机房设备安全管控系统，增强技术竞争力，在此基础上，研发调度二次设备全方位管理系统，扩大覆盖面。继续进行数据可视化技术的研究和开发，试点实施可视化项目，形成可推广的产品。

（4）售电技术领域

开展区域电力市场交易系统的研究，开发出一套既适用于公司自身又可以推广应用的电力市场交易平台，在此基础上择机开展衍生产品研究。

（5）电力及其他领域前沿技术的追踪和预研

紧跟“水、电、气、热”四表集抄技术、标准和市场的发展，进行必要的技术储备，为快速研制新产品打好基础。

紧跟国家电网公司十三五规划中调度自动化、信息化方面的制订，积极介入地理信息系统、可视化研究、大数据分析、二次设备智能管控等方面标准的制订，力争成为上述领域的技术合作伙伴和合格供应商。

与高校合作主动进行配电网技术、微网控制技术、防窃电技术等方面的研究工作，进行必要的技术储备。

7、环境保护及采取的措施

项目建设期内需清理场地、装修厂房和安装机电工程、安装和调试设备。施工过程中将产生一定的噪音、扬尘、工程材料废料等，公司确保将其控制在国家环保规定或标准范围之内。

项目产品运营过程属于电子器件和功能模块的组装、测试，对环境影响较小。项目拟从设备选用、试验管理、厂房设计、工作环境等各个方面，来保证达到环保要求。

本项目所产生的污水主要是生活污水，废水经处理达标后，排入项目所在地生活污水管道集中处理。

本项目产品生产过程中不产生废气。

（四）补充营运资金

1、公司补充营运资金的必要性、可行性分析

（1）公司所处行业和业务模式对营运资金需求量较大

公司所属行业为电工仪器仪表制造业，一方面电力行业发展迅速、市场竞争激烈，为持续保持技术储备的丰富度、产品更新换代的速度、对市场的应变能力，公司逐年加大研发投入，不断引进高新技术人才、加强前沿技术和储备产品的研发，以保持技术的行业领先优势，同时还需配备资金用于原材料采购、支付人力成本等。另一方面公司主要通过参加国家电网、南方电网及其下属省网公司、其它电力行业企业公开招标进行销售，招标阶段的投标保证金、合同签订后的项目履约保函或履约保证金等资金需求量也相对较多；受电力行业预算管理、采购及货款结算的影响，公司货款回收周期较长，应收账款占用资金规模较大。

（2）增强偿债能力，降低财务风险

报告期内，公司与同行业可比上市公司流动比率、速动比率和资产负债率的比较情况如下表所示：

时间	指标	海兴电力	三星医疗	科陆电子	林洋能源	光一科技	炬华科技	平均值	煜邦电力
2016	流动比率（倍）	5.59	1.78	1.05	1.81	1.86	2.95	2.51	1.63

时间	指标	海兴电力	三星医疗	科陆电子	林洋能源	光一科技	炬华科技	平均值	煜邦电力
年末	速动比率（倍）	5.16	1.64	0.85	1.71	1.72	2.53	2.27	1.39
	资产负债率（%）	20.67	40.50	77.15	34.59	33.27	27.14	38.89	51.56
2015 年末	流动比率（倍）	2.93	1.17	0.84	2.96	2.00	2.88	2.13	1.70
	速动比率（倍）	2.49	1.01	0.70	2.64	1.81	2.25	1.82	1.45
	资产负债率（%）	32.77	58.40	76.38	27.56	34.89	33.26	43.88	56.83

注：上表中可比上市公司数据均来源于各家上市公司公开披露的定期报告。

由上表可见，报告期内公司资产负债率与同行业上市公司相比处较高水平，且流动比率和速动比率低于同行业平均水平。公司资本结构中负债占比相对较高，长短期偿债压力较大，很大程度上影响了公司扩大经营规模和提高盈利水平。公司亟待通过发行股份补充营运资金，以增强偿债能力，降低财务风险。

（3）改善融资渠道单一对公司发展的制约

公司融资方式以债权融资为主，融资渠道较为单一，随着业务规模的不断增长，公司将面临更大的资金压力，如本次募集资金补充流动资金计划能够顺利实施，有利于公司增强资金实力、降低财务杠杆并优化公司的资本结构。

2、公司补充营运资金管理运营安排

如本次募集资金补充流动资金计划能够顺利实施，公司将严格按照《募集资金管理办法》，根据业务发展的需要使用流动资金。

（1）在具体资金存储方面，公司将严格按照有关规定，将资金存入募集资金专户管理。公司将在募集资金到位后 1 个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议；

（2）在具体资金使用过程中，公司将根据公司业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，保障和不断提高股东收益；

（3）在具体资金的支付环节，公司将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行使用。

五、董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

本次募集资金运用全部围绕公司现有主营业务进行，通过实施智能电能表及用电信息采集终端自动化生产线建设项目、智能配电网自动化设备生产线建设项目，将有效突破公司现有产能瓶颈，进一步丰富公司产品线，优化公司产品结构。未来，智能电能表及用电信息采集终端和配电网自动产品具有广阔的市场空间，前述项目新增的产能具有合理的市场需求基础。研发中心建设项目以增强公司主营业务竞争力为目的，与前述产业化项目具有协同效应，可以更好地服务于公司主营业务的发展。公司所处行业和业务模式对营运资金需求量较大，补充营运资金有利于公司增强资金实力、降低财务风险、优化资本结构。因此，公司本次募集资金投资项目与现有生产经营规模相适应。

本次募集资金投资项目实施以公司现有产品、技术、市场、管理为基础，系公司围绕现有主营业务进行的扩张和升级，旨在通过引进先进的软硬件设备、改善研发环境和增强资金实力，以进一步提升公司制造水平和研发实力，不会改变公司的主营业务和经营模式，与公司现有技术水平和管理能力相适应。

经过审慎分析和论证，公司董事会认为募集资金投资项目与公司现有经营规模、技术水平和管理能力相适应。

六、本次募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

（一）对公司净资产的影响

截至2017年12月31日，发行人归属于母公司的所有者权益金额为39,509.86万元，每股净资产3.14元股。本次发行募集资金到位后，公司净资产将会大幅度增加，每股净资产数额也将相应提高。

（二）对公司总资产及资产负债率的影响

本次募集资金到位后，短期内公司流动比率和速动比率将大大提高，资产负债率将大幅下降，公司的偿债能力、后续持续融资能力及抗风险能力将显著提高。

（三）对公司净资产收益率及每股收益的影响

由于募集资金投资项目需要一定建设期，短期内净资产收益率会有一定程度的下降，但从中长期看，随着募集资金投资项目的展开，生产规模的进一步扩大，公司的营业收入与利润水平将大幅增长，公司的盈利能力和净资产收益率仍将保持良好水平。公司募集资金对每股收益的影响参见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”之“（一）本次募集资金到位后当年发行人每股收益相对上年度每股收益的变动趋势”。

（四）募投项目新增固定资产折旧对未来经营成果的影响

本次募投项目达产后，公司固定资产计提折旧额与销售收入情况如下表所示：

序号	指标名称	金额或比例
1	年计提折旧额（万元）	1,642.23
2	营业收入（万元）	97,231.71
3	净利润（万元）	8,328.34
4	年折旧额占营业收入的比例	1.69%
5	年折旧额占净利润的比例	19.72%

从整体上看，发行人本次募投项目实施后的固定资产折旧占营业收入、利润总额的比重较低。固定资产投资收益良好，有助于增强公司的核心竞争力，新增固定资产折旧不会对公司未来的生产经营产生重大影响。

（五）对盈利能力的影响

本次募集资金投资项目将扩大现有经营规模，优化公司的产品结构，增强公司的研发能力和技术水平，增强公司的资金实力。通过实施募投项目，公司市场占有率将进一步得到提升，营业收入和净利润也将得到较大增长，有利于增强公司持续盈利能力和抗风险能力。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至 2017 年 12 月 31 日，对公司生产经营活动、财务状况及未来发展具有重要影响的合同主要包括：

（一）销售合同

截至招股说明书签署日，发行人在手合同中未验收的金额合计为 37,155.37 万元（包含 2017 年国网二批已中标尚未签署合同金额 4,974.23 万元），其中未验收金额在 500 万元以上的合同情况如下：

序号	客户名称	订单名称	合同标的	合同金额（万元）	未验收金额（万元）	订立时间	执行情况
1	国网四川省电力公司	协议库存用电信息采集设备采购合同	专变采集终端	2,193.01	712.14	2015/12/25	部分验收
2	国网浙江省电力公司物资分公司	采集器 II 型（无线公网 4G）采购合同	通信单元、集中器	1,310.11	1,310.11	2017/1/4	未验收
3	国网上海市电力公司	国网上海市电力公司 2016 年第三次电能表（含用电信息采集）项目专变 III 型远程通信单元（CDMA）采购合同	通信单元、专变采集终端	1,182.86	931.34	2017/2/27	部分验收
4	国网福建省电力有限公司	国网福建省电力有限公司采购 1 级三相表本地通信单元（窄带）采购合同	通信单元、三相智能电能表	593.74	593.74	2017/5/11	未验收
5	国网山东省电力公司物资公司	专变 III 型远程通信单元（4G）采购合同	通信单元、专变采集终端	2,669.80	949.02	2017/5/8	部分验收
6	国网重庆	国网重庆公司	三相智	1,272.30	699.77	2017/5/23	部分

序号	客户名称	订单名称	合同标的	合同金额 (万元)	未验收金额 (万元)	订立时间	执行情况
	市电力公司物资分公司	2017年营销类物资协议库存招标采购1级三相费控智能电能表(木块-远程-开关外置)采购合同	智能电能表、通信单元				验收
7	国网浙江省电力公司物资分公司	2级单相费控智能电能表(远程-开关内置)采购合同	单相智能电能表	6,137.83	6,137.83	2017/5/16	未验收
8	国网内蒙古东部电力有限公司	通信单元, 远程, 专变III型, 无线公网4G, 无, 无采购合同	通信单元、专变终端	1,316.43	1,316.43	2017/12/11	未验收
9	国网河南省电力公司	集中器I型(无线公网4G/窄带载波)采购合同	集中器、通信单元	776.44	776.44	2017/12/15	未验收
10	国网山西省电力公司	1级三相费控智能电能表(模块-远程-开关外置)采购合同	三相智能电能表	1,710.14	1,710.14	2017/12/20	未验收
合计				19,162.66	15,136.96		

(二) 采购合同

报告期末，煜邦电力正在履行的100万元以上的重大采购合同如下：

序号	供应商名称	合同标的	合同金额(万元)	订立时间
1	武汉兴通力电源技术有限公司	电源板	152.82	2017/05/08
2	深圳市鼎芯无限科技有限公司	4G模块	779.16	2017/07/13
3	北京智芯微电子科技有限公司	芯片	650.00	2017/09/28
4	大连东方科脉电子股份有限公司	液晶	160.88	2017/08/25
5	北京南都昊诚电源设备有限责任公司	电池	177.21	2017/08/29
6	青州市钰坤电子有限公司	变压器	105.00	2017/08/29
7	厦门宏发电力电器有限公司	继电器	455.40	2017/08/29
8	宁波市全盛壳体有限公司	表壳	161.50	2017/08/31
9	青州市钰坤电子有限公司	变压器	117.25	2017/12/25

（三）授信合同

报告期末，煜邦电力正在履行的授信合同如下：

序号	合同编号及名称	授信方	授信金额 (万元)	授信期限	担保情况	反担保情况
1	0394058号 《综合授信合同》	北京银行股份有限公司中关村海淀园支行	3,000.00	2017/02/10- 2018/02/09	北京中小企业信用再担保有限公司提供连带责任保证	周德勤、霍丽萍、计松涛、高景宏泰分别提供保证反担保；煜邦电力以应收账款承担质押反担保
2	YYB27(融资) 20170017号《最高额融资合同》	华夏银行股份有限公司北京中关村支行	3,000.00	2017/04/28- 2018/04/28	北京中关村科技融资担保有限公司提供连带责任保证	周德勤、霍丽萍提供保证反担保；煜邦电力提供不动产抵押反担保
3	YYB27(融资) 20170018号《最高额融资合同》	华夏银行股份有限公司北京中关村支行	3,000.00	2017/04/28- 2018/04/28	以计算机软件著作权（电能质量数据交换格式（PQDIF）比较软件 V1.0、广投银海铝能源管理系统 V1.1、61850 模型检测软件 V1.1）质押担保；周德勤、霍丽萍提供保证担保	无
4	公授信字第 170000001 4913号《综合授信合同》	中国民生银行股份有限公司北京分行	1,000.00	2017/02/22- 2018/02/22	无	无
5	(2017)信 银营授字第 000104 号《综合授信合同（全业务品种）》	中信银行股份有限公司总行营业部	3,000.00	2017/09/06- 2018/08/21	周德勤、霍丽萍提供保证担保	无

6	2017年万达授字第010号《授信协议》	招商银行股份有限公司北京万达广场支行	2,000.00	2017/10/19-2018/10/18	北京中关村科技融资担保有限公司提供连带责任保证	周德勤、霍丽萍提供保证反担保；煜邦电力以不动产抵押反担保
7	2017年万达授字第011号《授信协议》	招商银行股份有限公司北京万达广场支行	1,000.00	2017/10/19-2018/10/18	北京中小企业信用再担保有限公司提供连带责任保证	周德勤、霍丽萍提供保证反担保；煜邦电力以应收账款抵押反担保

（四）借款合同

报告期末，煜邦电力正在履行重大借款合同如下：

序号	借款方	借款金额(万元)	借款期限
1	华夏银行股份有限公司北京中关村支行	2,000.00	2017/05/02-2018-05/02
2	华夏银行股份有限公司北京中关村支行	1,000.00	2017/05/02-2018-05/02
3	华夏银行股份有限公司北京中关村支行	3,000.00	2017/05/19-2018/05/19

（五）承销及保荐协议

2017年5月10日本公司与中信建投证券股份有限公司签订了《承销协议》和《保荐协议》，聘请中信建投证券股份有限公司作为本次股票发行的主承销商和保荐人。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对外担保的情形。

三、诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人存在一宗尚未了结的重大诉讼：发行人起诉北京天人三和物业管理有限公司多收取电费89.38万元，并擅自停电造成损

失26.74万元。北京市昌平区人民法院于2017年9月1日受理了该项物业服务合同纠纷案件，案号为（2017）京0114民初15562号。目前该案件尚未开庭审理。

除上述事项外，截至本招股说明书签署之日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、其他高级管理人员和核心技术人员不存在尚未了结的重大诉讼或仲裁事项，也无任何可预见的重大诉讼或仲裁事项。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员无任何刑事诉讼。

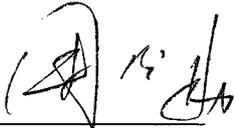
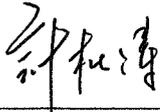
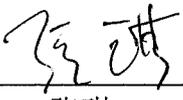
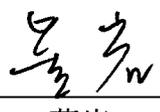
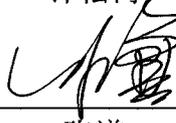
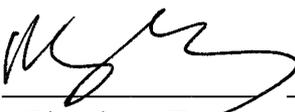
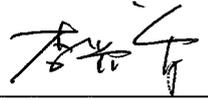
截至本招股说明书签署之日，除本招股说明书已披露的上述重要事项外，无其他重要事项发生。

第十二节 有关声明

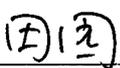
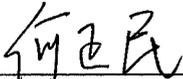
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

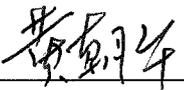
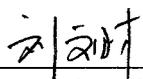
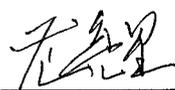
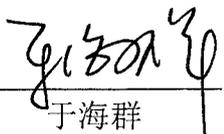
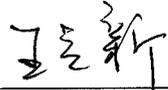
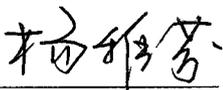
全体董事签名：

		
周德勤	计松涛	杨晓琰
		
张琪	董岩	张谦
		
Bingsheng Teng (滕斌圣)	李岳军	

全体监事签名：

		
田园	杜伟	何正民

其他高级管理人员签名：

			
李宁	黄朝华	张志嵩	刘文财
			
范亮星	于海群	王立新	杨雅芬

北京煜邦电力技术股份有限公司

2018年1月18日



二、保荐人（主承销商）声明

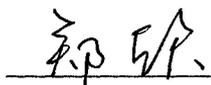
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

项目协办人： 

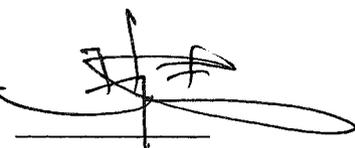
曹思宇

保荐代表人： 

李化青



郑欣

法定代表人： 

王常青



三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

经办律师： 马小庆
马小庆

邱丰
邱丰

律师事务所负责人： 刘臻荣
刘臻荣

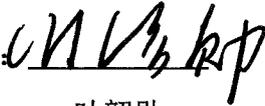


四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：
张克东


刘宇

会计师事务所负责人：
叶韶勋

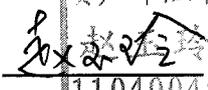
信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

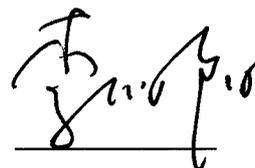


五、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读北京煜邦电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，确认该招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：  
吕艳冬

 
赵玉玲

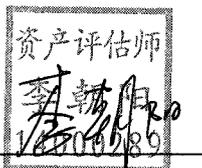
资产评估机构负责人： 
李伯阳



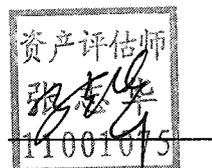
五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的国融兴华评报字[2016]第020003号《北京煜邦电力技术股份有限公司拟收购北京高景宏泰投资有限公司房地产项目》资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



李朝阳



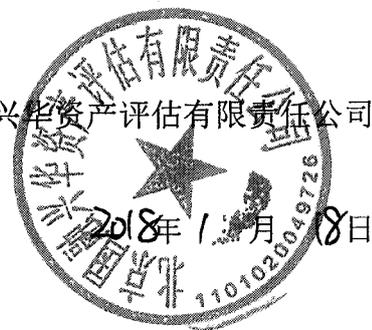
张志华

资产评估机构负责人：

A handwritten signature in black ink, which appears to be "赵向阳".

赵向阳

北京国融兴华资产评估有限责任公司



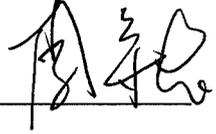
六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具中兴华验字（2015）第BJ02-015号验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：
李晖

（已离职）

高丽君

验资机构负责人：
李尊农


中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
2018年1月18日

说明

高丽君系本所的北京煜邦电力技术股份有限公司（筹）验资报告（中兴华验字（2015）第 BJ02-015 号）的签字注册会计师。因工作调动原因，离开本所，故未能在验资机构声明中签署。

特此说明。



中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

2018年1月18日

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

朱晓崑



冯山

验资机构负责人：


祝卫

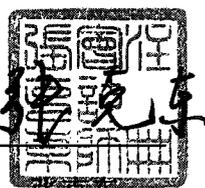
中天运会计师事务所



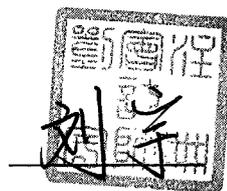
六、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



张克勋



刘宇

验资机构负责人：

叶韶勋

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2018年1月18日

第十三节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- （二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- （三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）内部控制鉴证报告；
- （六）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （七）法律意见书及律师工作报告；
- （八）公司章程（草案）；
- （九）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日：上午 9:30-11:30，下午 13:30-16:30

三、文件查阅地址

发行人：北京煜邦电力技术股份有限公司

地址：北京市朝阳区北三环东路 19 号中国蓝星大厦十层

电话：010-84423509

传真：010-84423507

保荐机构（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

办公地址：北京市东城区北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座三层

电话：010-65608260

传真：010-65608451