

创业板风险提示

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。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，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。

银河电力集团股份有限公司



(深圳市南山区高新南区软件基地 1 栋 A 座 8、9 楼)

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)



保荐机构（主承销商）

国元证券股份有限公司

(安徽省合肥市梅山路 18 号)

声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也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变化或者股票价格变动引致的投资风险。发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人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，并承担相应的法律责任。

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。

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、误导性陈述或者重大遗漏，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。

保荐人及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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	3,100万股，不低于本次发行完成后股份总数的25%。本次发行全部为增量发行，将不安排存量发行即老股转让。
每股面值	人民币1.00元
每股发行价格	【 】元/股
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	【 】万股
保荐人、主承销商	国元证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【 】年【 】月【 】日

重大事项提示

发行人特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书全文，并应特别注意下列重大事项及风险因素。

一、股东关于股份锁定的承诺

（一）控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人王功勇承诺：

一、本人现所持有的公司股票，自公司股票上市之日起 36 个月内不会将所持有的上述股份的全部或部分以任何方式直接或间接转让给任何人，包括（但不限于）任何形式的委托他人管理，也不由公司回购该部分股份。超过上述 36 个月期限，若届时仍在发行人处担任董事、监事或高级管理人员职务，则本人每年转让的发行人股份不得超过本人所持有的发行人股份总数的 25%。上述期间若因发行人进行权益分派等导致本人所持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺；超过上述 36 个月期限，若本人不再担任发行人董事、监事或高级管理人员职务的，自本人不再担任发行人董事、监事或高级管理人员职务之日起半年内，不转让本人所持有的发行人股份。

二、自公司股票上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价格均低于首次公开发行股票价格，或者上市后六个月期末收盘价格低于首次公开发行股票价格之情形（若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，发行价格将相应进行除权除息调整），本人所持有公司股票的锁定期限将在原有锁定期限基础上自动延长六个月。

三、在公司任职期间，应当定期、如实向公司申报本人所持有的公司股份及其变动情况（但如因公司派发股票股利和资本公积金转增股本导致的变动除外）。

四、本人将严格遵守《证券法》《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、行政法规、部门规章及规范性文件和《公司章程》中关于股东义务和责任的各项规定及要求。

五、在新买入或者按照规定可以卖出所持有的公司股份时，本人将严格遵守

并配合公司做好有关买卖公司股份的信息披露方面的各项规定和要求。

上述承诺事项不因本人的职务变换或离职而改变或导致无效。

（二）担任公司董事、高级管理人员的股东承诺

担任公司董事、高级管理人员的股东丁富民、郎相欣、宋宁、王维、龙丹、郭涛、陶保荣承诺：

一、本人现所持有的公司股份，自公司股票上市之日起 12 个月内不会将所持有的上述股份的全部或部分以任何方式直接或间接转让给任何人，包括（但不限于）任何形式的委托他人管理，也不由公司回购本人所持有的公司公开发行股票前已发行的股份。超过上述期限，在发行人处任职期间，每年转让的发行人股份不得超过本人所持有的发行人股份总数的 25%。若本人不再担任发行人董事、高级管理人员职务的，自本人不再担任发行人董事、高级管理人员职务之日起半年内，不转让本人所持有的发行人股份。

二、若本人在公司股票于证券交易所上市之日起 6 个月内申报离职，自申报离职之日起 18 个月内不转让本人持有的公司股份；若本人在公司股票于证券交易所上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让本人持有的公司股份。因公司进行权益分派等导致本人直接持有公司股份发生变化的，仍应遵守上述承诺及保证。

自本人离职信息申报之日起 6 个月内，本人增持公司的股份也按上述承诺及保证予以锁定。

三、在公司任职期间，本人将定期、如实向公司申报本人所持有的公司股份及其变动情况（但如因发行人派发股票股利和资本公积金转增股本导致的变动除外）。

四、自公司股票上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价格均低于首次公开发行股票价格，或者上市后六个月期末收盘价格低于首次公开发行股票价格之情形（若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，发行价格将相应进行除权除息调整），本人所持有公司股票的锁定期限将在原有锁定期限基础上自动延长六个月。

五、本人将严格遵守《证券法》《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上

市规则》《关于进一步规范创业板上市公司董事、监事和高级管理人员买卖本公司股票行为的通知》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、行政法规、部门规章及规范性文件和《公司章程》中关于股东义务和责任的各项规定及要求。

六、在新买入或者按照规定可以卖出所持有的公司股份时，本人将严格遵守并配合公司做好有关买卖公司股份的信息披露方面的各项规定和要求。

上述承诺事项不因本人的职务变换或离职而改变或导致无效。

（三）担任公司监事的股东承诺

担任公司监事的股东王顺万承诺：

一、本人现所持有的公司股份，自公司股票上市之日起 12 个月内不会将所持有的上述股份的全部或部分以任何方式直接或间接转让给任何人，包括（但不限于）任何形式的委托他人管理，也不由公司回购本人所持有的公司公开发行股票前已发行的股份。超过上述期限，在公司处担任监事期间，每年转让的公司股份不超过本人所持有的公司股份总数的 25%。若本人不再担任发行人监事职务的，自本人不再担任发行人监事职务之日起半年内，不转让本人所持有的发行人股份。

二、若本人在公司股票于证券交易所上市之日起 6 个月内申报离职，自申报离职之日起 18 个月内不得转让本人持有的公司的股份；若本人在公司股票于证券交易所上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不得转让本人持有的公司股份。因公司进行权益分派等导致本人直接持有公司股份发生变化的，仍应遵守上述承诺及保证。

自本人离职信息申报之日起 6 个月内，本人增持公司的股份也按上述承诺及保证予以锁定。

三、在公司任职期间，应当定期、如实向公司申报本人所持有的公司股份及其变动情况（但如因公司派发股票股利和资本公积金转增股本导致的变动除外）。

四、本人将严格遵守《证券法》《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《关于进一步规范创业板上市公司董事、监事和高级管理人员买卖本公

公司股票行为的通知》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、行政法规、部门规章及规范性文件和《公司章程》中关于股东义务和责任的各项规定及要求。

五、在新买入或者按照规定可以卖出所持有的公司股份时，本人将严格遵守并配合公司做好有关买卖公司股份的信息披露方面的各项规定和要求。

上述承诺事项不因本人的职务变换或离职而改变或导致无效。

（四）公司其他股东锁定安排

公司股东温燕承诺：本人现所持有的公司股票，自公司股票上市之日起 36 个月内，不会将所持有的上述股份的全部或部分以任何方式直接或间接转让给任何人，包括（但不限于）任何形式的委托他人管理，也不由发行人回购本人所持有的公司公开发行股票前已发行的股份。超过上述 36 个月期限，在王功勇仍担任公司董事、监事或高级管理人员任职期间，本人每年转让的公司股份不超过本人所持有的发行人股份总数的 25%，若因发行人进行权益分派等导致本人持有的发行人股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺；超过上述 36 个月期限，若王功勇不再担任公司董事、监事或高级管理人员职务的，自王功勇不再担任公司董事、监事或高级管理人员职务之日起半年内，不转让本人所持有的公司股份。在新买入或者按照规定可以卖出所持有的公司股份时，本人将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、行政法规、部门规章及规范性文件和《公司章程》中关于股东义务和责任的各项规定及要求。

聂晓英、杨爱军、余祥林等其余 13 人为自然人股东承诺：自公司股票上市之日起 12 个月内，本人现所持有的公司股票，在现行适用的《证券法》《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、行政法规、部门规章及规范性文件和《公司章程》所规定和要求的不得上市流通的期限内全部予以锁定。在新买入或者按照规定可以卖出所持有的公司股份时，本人将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、行政法规、部门规章及规范性文件和《公司章程》中关于股东义务和责任的各项规定及要求。

二、发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

发行人实际控制人王功勇及其他持股 5%以上股份的股东丁富民、郎相欣、聂晓英承诺：

一、本人减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

二、如本人在股份锁定期届满后两年内减持股份，每年减持数量不超过上一年末所持股份数量的 10%，减持价格不得低于发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）；

三、如本人在股份锁定期届满后两年内减持股份，将遵守证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身财务规划，并考虑公司稳定股价、资本运作及长远发展的需求，进行合理减持；在新买入或者按照规定可以卖出所持有的公司股份时，本人将严格遵守并配合公司做好有关买卖公司股份的信息披露方面的各项规定和要求；

四、如本人减持公司股份，将提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；

五、本人将严格遵守《证券法》《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、行政法规、部门规章及规范性文件和《公司章程》中关于股东义务和责任的各项规定及要求。

三、关于上市后三年内稳定股价的预案

（一）启动股价稳定措施的条件

公司首次公开发行股票并在创业板上市后三十六个月内，如公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于最近一期经审计的每股净资产（如果公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则为经调整后的每股净资产，下同）（下称“启动条件”），则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

（二）稳定公司股价的具体措施

当启动条件成就时，公司将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

1、由公司回购股份

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。

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，还应符合下列各项：（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 1,000 万元人民币。（3）公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价超过每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

2、控股股东、实际控制人增持

下列任一条件发生时，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——股东及其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：（1）公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日除权后的公司股份收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产值；（2）公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

控股股东或实际控制人承诺单次增持总金额不少于 1,000 万元人民币或增持公司股份的数量不低于公司股份总数的 1%，但不超过公司股份总数的 5%。

3、董事、高级管理人员增持

下列任一条件发生时，届时在公司任职并领取薪酬的公司董事（不包括独立董事，下同）、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：（1）控股股东、实际控制人增持股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日除权后的公司股份收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产值；（2）控股股东、实际控制人增持股份方案

实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

有义务增持的公司董事（不包括独立董事）、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的现金分红（如有）、薪酬（如有）和津贴（如有）合计金额的 30%。有义务增持的全体董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

公司新聘任将从公司领取薪酬的董事（不包括独立董事）和高级管理人员时，将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签订相关承诺。

4、其他法律、法规以及中国证监会、证券交易所规定允许的措施。

公司及相关主体可以根据公司及市场情况，采取上述一项或同时采取多项措施维护公司股价稳定，具体措施实施时应以维护公司上市地位，保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规及交易所的相关规定，并应按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他适用的监管规定履行其相应的信息披露义务。

（三）实施稳定股价预案的法律程序

1、公司回购股份方案及其实施程序

公司拟采用回购股份的方式稳定股价的，应根据《公司法》《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》和《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律法规规定的方式，以要约或者集中竞价等方式向社会公众回购股票。

公司董事会应制定回购股份方案。公司董事会对回购股份方案作出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，独立董事应当对回购股份方案进行审核并发表独立意见。

公司股东大会应当对回购股份方案做出决议，且须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

股东大会对回购股份作出决议后，公司依法实施回购方案。公司实施前，应在证券登记结算机构开立由证券交易所监控的回购专用账户。公司回购的股份将于回购期届满或者回购方案实施完毕后依法注销，并办理工商变更登记手续。

其他未尽事宜按照相关法律法规的规定执行。

2、控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员增持方案及其实施程序

公司控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员将根据《公司法》《上市公司收购管理办法》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》和《关于进一步规范创业板上市公司董事、监事和高级管理人员买卖本公司股票行为的通知》等法律法规的规定，通过要约收购或集中竞价等方式依法增持公司股票，实现稳定股价的目的。公司控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员将严格遵守相关法律法规的要求，履行增持股票的要约、禁止交易和公告等法定义务。公司也将要求未来新聘任的从公司领取薪酬的董事（不包括独立董事）和高级管理人员履行上述增持义务。

（四）股价稳定方案的保障措施

1、公司董事会未在启动条件成就后十五个交易日内审议通过稳定股价方案的，公司将延期向董事（独立董事除外）发放 50%的薪酬（津贴），董事同时担任公司其他职务的，公司将延期向其发放除基本工资外的其他奖金或津贴，直至董事会审议通过稳定股价方案之日止。

2、有义务增持的公司董事、高级管理人员在增持方案生效后未按该方案执行的，公司将自稳定股价方案期限届满之日起延期十二个月发放未按该方案执行的董事、高级管理人员 50%的董事薪酬和津贴（如有），以及除基本工资外的其他奖金或津贴。

3、公司控股股东、实际控制人、有义务增持的公司董事、高级管理人员在增持方案生效后未按该方案执行的，未按该方案执行的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员届时将所持有的全部公司股票（如有）的锁定期自动延长六个月（已过禁售期的股份将再次锁定六个月）。

四、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

（一）发行人的承诺

本公司承诺：

本公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性完整性承担个别和连带的法律责任。

1、如招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖本公司股票的证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者的损失。具体措施为：在中国证监会对本公司作出正式的行政处罚决定书并认定本公司存在上述违法行为后，本公司将安排对提出索赔要求的公众投资者进行登记，并在查实其主体资格及损失金额后及时支付赔偿金。

2、若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且该情形对判断本公司是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并在创业板上市的发行条件构成重大、实质影响的，则本公司承诺将按如下方式依法回购本公司首次公开发行的全部新股，具体措施为：

（1）在法律允许的情形下，若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，自中国证监会或其他有权机关认定本公司存在上述情形之日起 30 个工作日内，本公司将按照发行价并加算银行同期存款利息向网上中签投资者及网下配售投资者回购本公司首次公开发行的全部新股；

（2）在法律允许的情形下，若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，自中国证监会或其他有权机关认定本公司存在上述情形之日起 5 个工作日内制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，通过深圳证券交易所交易系统回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。本公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述回购价格做相应调整。

（二）控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东、实际控制人王功勇承诺：

公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

（1）公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将及时提出赔偿预案，督促公司依法实施股份回购，并在董事会、股东大会审议过程中投赞成票；

（2）公司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，本人将依法赔偿投资者损失。赔偿程序及投资者损失认定标准为：在中国证监会或其他有权部门认定公司首次公开发行股票招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后二十个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；投资者损失金额根据与投资者协商确定的金额，或者依据中国证监会、司法机关认定的方式或金额进行确定。

（三）公司董事、监事、高级管理人员的承诺

公司董事、监事、高级管理人员承诺：

公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

公司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，本人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本人将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照与投资者协商确定的金额，或者依据中国证监会、司法机关认定的方式或金额对投资者进行赔偿。

（四）中介机构的承诺

1、保荐机构（主承销商）承诺

国元证券承诺：本保荐机构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、准确性和完整性承担相应的法律责任。如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求，勤勉尽责地履行法定职责而导致本保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成实际损失的，依法赔偿投资者损失。

2、发行人律师事务所承诺

北京市君合律师事务所承诺：本所作为银河电力集团股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目的专项法律顾问，保证在所出具的法律意见书及律师工作报告等法律文件中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所的过错导致出具的上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成实际损失的，本所将依法承担赔偿责任。

3、审计机构、验资机构承诺

天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所作为银河电力集团股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市而制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司将采取如下措施以填补因本次发行被摊薄的股东回报：

（一）坚持技术研发与产品创新

公司将依托自身的技术研发能力，坚持自主技术研发与产品创新。自成立以来，公司在智能电表、计量装置及相关管理系统的开发上获得多项国家专利，公司计划通过继续加大研发投入、增强产品功能、提高产品质量、调整产品结构等措施，不断提高公司产品智能化及技术先进性，从而巩固和提升公司产品的市场竞争优势。

（二）加强募集资金管理、提高募集资金使用效率、加快募集资金投资项目建设

本次发行募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家相关产业政策，项目建成投产后有利于提升公司技术水平，扩大生产规模，提高市场份额，提升公司盈利能力，增强核心竞争力和可持续发展能力。

本次发行完成后，公司将根据《公司法》《证券法》等法律法规、规范性文件和公司《募集资金管理制度》的要求，严格管理募集资金使用，确保募集资金得到充分有效利用。同时，公司将按照承诺的募集资金的用途和金额，积极推进募集资金投资项目的建设和实施，尽快实现项目收益，以维护公司全体股东的利益。

本次发行募集资金到账后，公司将加快推进募集资金投资项目的投资和建设，充分调动公司采购、生产、销售及综合管理等各方面资源，及时、高效完成募投项目建设，保证各方面人员及时到位，为新引进人员提供充分、全面的技能培训，并通过积极的市场开拓以及与客户的良好沟通，保证生产线投产后与市场顺利对接。通过全方位推动措施，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效

益。

（三）全面提升公司管理水平，提高资金使用效率

提高公司运营效率，加强预算管理，控制公司的各项费用支出，提升资金使用效率，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率和盈利能力。此外，公司将完善薪酬和激励机制，引进市场优秀人才，并最大限度地激发员工积极性，挖掘公司员工的创造力和潜在动力。通过以上措施，公司将全面提升运营效率，降低成本，提升公司的经营业绩。

（四）强化投资者回报机制

公司召开 2019 年年度股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后适用的<公司章程（草案）>的议案》。此议案进一步明确和完善了公司利润分配的原则和方式，利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例，股票股利的分配条件及比例，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策调整的决策程序。

同时，公司还制订了《银河电力集团股份有限公司股东上市后三年分红回报规划》，对发行上市后三年的利润分配进行了具体安排。公司将保持利润分配政策的连续性与稳定性，重视对投资者的合理投资回报，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

（五）其他方式

公司承诺未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，并参照上市公司较为通行的惯例，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各項制度并予以实施。

上述各项措施为公司为本次发行募集资金有效使用的保障措施及防范本次发行摊薄即期回报风险的措施，不代表公司对未来利润做出的保证。

（六）公司董事/高级管理人员填补被摊薄即期回报的承诺

为维护公司和全体股东的合法权益，公司董事、高级管理人员，根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施承诺如下：

- 1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

3、对本人作为公司董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

4、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；

5、承诺由董事会或薪酬与考核委员会所制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺若公司后续推出股权激励政策（如有），则拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

7、本承诺出具日后，如中国证监会作出关于填补回报措施及承诺的新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定的，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

8、本人承诺切实履行所作出的上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。若违反该等承诺或拒不履行承诺，本人自愿接受中国证监会、深圳证券交易所等证券监管机构对本人依法作出相关处罚或采取相关管理措施；若违反该等承诺并给公司或者股东造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。

六、未能履行承诺的约束措施

（一）发行人的承诺

本公司将严格履行在首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的公开承诺事项（下称“承诺事项”）中的各项义务和责任。如本公司未能完全且有效的履行承诺事项中的各项义务或责任，则本公司承诺将采取以下措施予以约束：

1、及时、充分披露承诺事项未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2、以自有资金补偿公众投资者自因依赖本公司相关承诺投资本公司股票遭受的直接损失，补偿金额依据本公司与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定；

3、不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但

可以进行职务变更；

4、自本公司未完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之前，本公司不得以任何形式向董事、监事、高级管理人员增加薪酬或津贴。

（二）发行人控股股东、实际控制人的承诺

发行人控股股东、实际控制人就发行人首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的公开承诺事项（下称“承诺事项”）约束措施声明如下：

1、本人将严格履行在公司首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的承诺事项中的各项义务和责任。

2、如本人未能完全且有效的履行承诺事项中的各项义务或责任，则承诺将采取以下措施予以约束：

（1）通过公司及时、充分披露承诺事项未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，该等损失的赔偿金额以本人与投资者协商，或证券监督管理部门、司法机关认定的金额或方式确定；

（3）将违反承诺所得收益归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，依法予以赔偿；

（4）本人所持公司股份的锁定期自动延长至公司未履行相关承诺事项所有不利影响完全消除之日；

（5）在完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之前，将不以任何方式要求公司增加薪酬或津贴，不以任何形式接受公司增加支付的薪酬或津贴。

（三）发行人董事、高级管理人员的承诺

发行人董事、高级管理人员就发行人首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的公开承诺事项（下称“承诺事项”）约束措施声明如下：

1、本人将严格履行在本次发行及上市过程中所作出的承诺事项中的各项义务和责任。

2、如本人未能完全且有效的履行承诺事项中的各项义务或责任，则承诺将

采取以下措施予以约束：

（1）通过公司及时、充分披露承诺事项未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向投资者提出可以保障中小投资者权益的补充承诺或替代承诺，并需要根据提交公司股东大会审议；

（3）将违反承诺所得收益归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，依法予以赔偿；

（4）所持公司的股票锁定期延长至完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之日；

（5）在完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之前，将不以任何方式要求公司增加薪酬或津贴，不以任何形式接受银河电力增加支付的薪酬或津贴。

（四）发行人 5%以上股东的承诺

发行人 5%以上股东就发行人首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的公开承诺事项（下称“承诺事项”）约束措施声明如下：

1、本人将严格履行在银河电力首次公开发行股票并上市过程中所作出的承诺事项中的各项义务和责任。

2、如未能完全且有效的履行承诺事项中的各项义务或责任，则承诺将采取以下措施予以约束：

（1）通过银河电力及时、充分披露承诺事项未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向投资者提出可以保障中小投资者权益的补充承诺或替代承诺，并需要根据提交公司股东大会审议；

（3）将违反承诺所得收益归属于银河电力，因此给银河电力或投资者造成损失的，依法予以赔偿；

（4）所持银河电力的股票锁定期延长至完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之日；

（5）在完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之前，将不以任何方式要求银河电力增加薪酬或津贴，不以任何形式接受银河电力增加支付的薪酬或津

贴。

七、滚存利润分配及发行上市后公司股利分配政策

根据公司 2018 年第一次临时股东大会决议，若公司首次公开发行股票并在创业板上市经中国证监会注册并得以实施，由公司全体新老股东按照本次发行后的股份比例共同享有公司在本次发行前滚存的未分配利润。

根据公司 2019 年年度股东大会审议通过的《银河电力集团股份有限公司章程（草案）》（上市后适用），本次发行后公司的股利分配政策如下：

“第一百九十二条 公司利润分配不得超过累积可分配利润的范围。

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。”

“第一百九十五条 公司的利润分配政策和决策监督程序如下：

一、公司的利润分配政策

（一）利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

公司董事会、监事会、股东大会对利润分配的决策和论证尤其是现金分红事项的决策程序和机制，对既定利润分配政策尤其是现金分红政策作出调整的具体

条件、决策程序和机制，应充分听取独立董事和中小股东的意见。

公司在股价低于每股净资产的情形下（公司亏损时除外）可以回购股份。

（二）利润分配形式

公司可以采用现金、股票、其他方式或者几种方式相结合的方式分配利润，但现金分红较股票分红、其他方式分红具有优先顺序。具备现金分红条件的，公司应当采用现金分红进行利润分配。原则上，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十，公司可根据实际需要进行调整，但应保证公司每连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该连续三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

公司如采取现金、股票或其他方式相结合的方式进行利润分配的，现金分红所占比例应当符合：

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%。

重大资金支出事项是指：

1、公司未来十二个月内拟对外投资、收购或购买资产累计支出超过公司最近一期经审计的合并报表净资产的 30%或资产总额的 20%，且超过 5,000 万元人民币的计划；

2、当年经营活动产生的现金流量净额为负；

3、中国证监会或者证券交易所规定的其他情形。

（三）利润分配的时间间隔

公司经营所得利润将首先满足公司经营需要，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，在不存在下述情况时，公司应每年度现金分红一次，董事会可以根据公司的资金状况提议公司进行中期利润分配：

1、当年实现的每股可供分配利润低于 0.1 元人民币；

2、公司未来 12 个月内存在重大资金支出安排等事项发生（募集资金项目除外）；

3、当年经审计资产负债率（母公司）超过 70%。

（四）利润分配计划

1、公司利润分配方式以现金分红为主，根据公司长远和可持续发展的实际情况，以及年度的盈利情况、现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以考虑进行股票股利分配。分配股票股利时，每 10 股股票分配的股票股利不少于 1 股。

2、在当年盈利的条件下，公司应进行现金分红。

尽管当年盈利，但存在下述情况之一时，公司当年可以不进行现金分红或现金分红比例可以降低：

（1）当年实现的每股可供分配利润低于 0.1 元人民币；

（2）公司未来 12 个月内存在重大资金支出安排等事项发生（募集资金项目除外）；

（3）当年经审计资产负债率（母公司）超过 70%。

3、在公司现金流状况良好且不存在重大资金支出的情况下，公司应适当加大现金分红的比例。

（五）公司最近三年以现金方式累计分配的利润少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%的，不得向社会公众公开增发新股、发行可转换公司债券或向原股东配售股份。

（六）公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

二、利润分配需履行的决策和监督程序

（一）公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求，合理提出利润分配建议和预案。公司董事会在利润分配预案论证过程中，需与独立董事、监事充分讨论，并通过多种渠道充分听取中小股东意见，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案。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并发表明确

独立意见；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。经董事会、监事会审议通过后，方能提交公司股东大会审议。

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（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

（二）董事会在决策形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

（三）公司应切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

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

（五）公司的利润分配政策，属于董事会和股东大会的重要决策事项。

公司利润分配政策不得随意调整而降低对股东的回报水平，因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的利润分配政策颁布新的规定或公司外部经营环境、自身经营状况发生较大变化而需调整分红政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，并严格履行决策程序。

有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定。董事会在审议调整利润分配政策议案时，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并发表明确独立意见；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。经董事会、监事会审议通过后，有关调整利润分配政策议案方能提交公司股东大会审议。

股东大会审议有关调整利润分配政策议案的，公司应当通过网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利。有关调整利润分配政策议案应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

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。

（六）公司应在定期报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况。

若年度盈利但未提出现金分红，公司应在年度报告中详细说明未提出现金分红的原因、未用于现金分红的资金留存公司的用途和使用计划。公司独立董事、监事会应对此发表明确意见。”

八、重大风险因素

发行人提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节风险因素”中的全部内容。

（一）国外市场经营风险

公司产品绝大部分销往国外市场。目前，公司产品已出口至全球 60 多个国家和地区。报告期内，公司国外市场的主营业务收入分别为 63,070.30 万元、58,174.04 万元和 39,020.43 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 100.00%、100.00%和 99.95%。

公司将进一步加强对非洲、亚洲及欧美市场的拓展，但拓展国外市场可能存在相关风险。一方面，公司在国外市场的竞争对手既包括 Landis+Gyr、Itron 等国际知名电表企业，也包括目标市场所在地的本土企业和我国国内的一些电表企业，这些竞争对手可能在资金、技术、管理水平、人才储备或其他资源方面具有优势，公司面临较激烈的市场竞争风险。另一方面，公司目标市场所在国家政府对电力行业进行严格监管，相关部门制定行业标准，对电表集中统一招标，公司在开拓国外市场时需要达到相关要求，面临市场开拓的风险。

（二）国外市场宏观环境风险

公司主要业务在国外，国外业务受目标市场所在国家或地区整体经济环境、政府投资计划、外汇储备、汇率等因素影响，如果这些国家或地区政治、经济、贸易政策、电力行业发展政策等发生较大变化，或我国与这些国家或地区之间发生较大贸易争端，可能对公司的国外销售业务产生重大影响。

（三）对主要客户存在重大依赖的风险

报告期内，公司主要客户包括肯尼亚国家电力公司、法国 ES/科特迪瓦电力公司、苏丹国家配电公司、孟加拉 IEEL、俄罗斯 Energomera、南非 NYC、坦桑尼亚 ITL、马拉维国家电力公司等 8 家，公司对该 8 家主要客户的销售收入占主

营业收入的比重分别为 89.19%、85.87%和 82.76%，占比较大，公司对主要客户存在重大依赖。

如果上述主要客户生产经营、投资计划发生变化或减少对公司产品的采购量或公司未能中标，则公司产品的销售将受到影响，并进而给公司的经营带来风险。

（四）经营业绩下降的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润分别为 15,163.61 万元、12,030.41 万元和 6,424.46 万元，公司 2018 年度扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润较 2017 年度下降 20.66%，2019 年扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润较 2018 年下降 46.60%，下降幅度均未超过 50%。

公司 2019 年度经营业绩下降幅度较大，主要系公司 2019 年度对肯尼亚国家电力公司、俄罗斯 Energomera 和南非 NYC 的销售收入较 2018 年度下降所致。

（五）新型冠状病毒在全球未能及时控制风险

2019 年 12 月国内新型冠状病毒肺炎疫情爆发，2020 年 3 月份起疫情逐步全球化。公司已根据相关要求采取积极应对措施，于 2020 年 2 月 13 日复工复产，目前公司全体员工身体状态均正常，未出现确诊、疑似或密切接触者案例。现国内疫情得到控制，对公司未来采购、生产、研发及日常管理等影响不大。公司主要业务在国外，目前全球疫情的延续时间及影响范围尚不明朗，若疫情在全球未能及时控制，公司销售人员与客户商务往来将受到限制，对公司业务拓展和订单执行均造成影响，进而对 2020 年度经营业绩产生影响。

九、保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查结论意见

经核查，保荐机构认为，报告期内发行人具有良好的财务状况和盈利能力，根据行业未来的发展趋势、公司的现有业务状况以及竞争优势，发行人具备持续盈利能力。

十、报告期内主要经营状况与财务信息

（一）报告期内主要经营状况

报告期内，发行人单相智能电表的销量分别为 213.75 万台（套）、152.66

万台（套）和 122.86 万台（套），三相智能电表的销量分别为 11.47 万台（套）、14.20 万台（套）和 5.48 万台（套）；发行人实现主营业务收入分别为 63,070.32 万元、58,175.01 万元和 39,038.23 万元；发行人实现净利润分别为 15,719.13 万元、12,617.16 万元与 7,210.10 万元。

发行人 2019 年度营业收入较 2018 年度下降 32.63%，主要系发行人 2019 年度对肯尼亚国家电力公司、俄罗斯 Energomera 和南非 NYC 的销售收入较 2018 年度下降所致。

针对 2019 年出现的经营业绩下滑情况，发行人将积极开拓新市场，积极开发新产品和新业务，进一步优化产品成本，扭转经营业绩下滑趋势，并逐步提升发行人的营业收入和盈利能力。

（二）简要财务信息

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
资产合计	54,750.04	53,265.35	46,008.72
负债合计	11,970.90	14,169.61	14,927.47
股东权益合计	42,779.14	39,095.74	31,081.25
项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	39,325.46	58,371.69	63,294.15
净利润	7,210.10	12,617.16	15,719.13
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,424.46	12,030.41	15,163.61
经营活动产生的现金流量净额	15,965.08	2,916.27	26,325.10

（三）发行人经营业绩下滑对持续经营能力的影响

1、发行人 2020 年上半年在手订单、已中标待签合同的项目金额合计较 2019 年同期增长 27.65%

（1）2020 年上半年存量客户和新增客户在手订单情况

截至 2020 年 6 月 30 日在手订单共计 26,148.08 万元，其中存量客户（2019 年 12 月 31 日前发行人确认过收入的客户）为 17,158.04 万元，新增客户（2019 年 12 月 31 日前发行人未确认收入的客户）为 8,990.04 万元。

（2）已中标或直接采购明确采购意向待签署合同的项目情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司已中标（包含经销商已中标）、直接采购明

确采购意向待签署合同的项目情况如下：

单位：万元

客户	所属地区	金额
1、已中标未签合同		
客户 1	非洲	10,499.02
客户 2	亚洲	2,857.43
客户 3	国内	2,338.38
客户 4	非洲	2,261.78
客户 5	非洲	2,154.69
客户 6	非洲	2,052.11
客户 7	非洲	1,049.35
小计		23,212.76
2、直接采购明确采购意向待签署合同		
客户 1	非洲	1,331.78
客户 8	欧洲	860.65
客户 9	南美洲	313.04
客户 10	非洲	233.76
客户 11	亚洲	194.23
客户 12	南美洲	140.48
客户 13	欧洲	138.66
客户 14	非洲	136.55
客户 15	非洲	133.46
客户 16	非洲	76.28
其他零星客户		462.39
小计		4,021.30

注：发行人在津巴布韦市场与多个经销商交易的主要原因是津巴布韦能源管理局为了缓解外汇短缺和急需电表的双重压力，通过公开招标邀请多个本地经销商共同从指定合格电表厂商购买电表，并最终销售给津巴布韦电力公司。

综上，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人在手订单 26,148.08 万元，已中标待签合同项目金额为 23,212.76 万元，直接采购明确采购意向待签署合同项目金额 4,021.30 万元，合计金额为 53,382.14 万元，其中在手订单和已中标待签合同项目金额合计为 49,360.84 万元，较 2019 年同期增长 27.65%。（由于截至 2019 年 6 月 30 日的直接采购明确采购意向待签署合同项目无法准确统计，在此仅对同期的在手订单和已中标待签合同项目金额合计数进行比较）

2、发行人上述项目预计 2020 年下半年能确认的收入较 2019 年同期主营业务收入增长 28.81%

截至 2020 年 6 月 30 日在手订单完成数量，预计年内能确认的收入金额如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2020 年 4-6 月新增	2020 年 4-6 月已执行	订单执行差异	2020 年 6 月 30 日	预计年内能确认的收入金额
在手订单	28,534.53	10,814.65	13,323.08	-121.98	26,148.08	10,210.18

注：苏丹有效在手订单 9,681.35 万元，因疫情及外汇储备不足等因素，年内能否执行无法判断，基于谨慎性原则，该订单未计入“预计年内能确认的收入金额”。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司已中标待签合同的金额为 23,212.76 万元，其中预计年内能确认的收入金额为 13,942.95 万元；直接采购待签合同的金额为 4,021.30 万元，其中预计年内能确认的收入金额为 1,824.68 万元。

综上，上述项目预计 2020 年下半年能确认的收入金额为 25,977.82 万元（基于谨慎性原则未包含苏丹客户有效在手订单 9,681.35 万元），较 2019 年同期主营业务收入增长 28.81%。

上述收入预测，发行人已充分评估、考虑了目前影响项目执行的各项因素，包括海外新冠疫情的影响，发行人将尽最大努力确保项目按期执行。

批量订单项目从中标、开立履约保函（直销项目）、签订合同、下订单、采购、生产、发货及运输、确认收入，理论上时间一般需要 4-6 个月，但实际执行中由于项目性质、项目规划、规模大小、付款进度、流程效率、产能排期等不同或发生不可抗力，项目执行速度可能有较大差异。上述收入预测，发行人已充分评估、考虑了该些因素的影响。

同时上述收入预测，发行人还充分考虑了海外新冠疫情的影响。海外新冠疫情对发行人的影响主要集中在 2020 年 3 月-8 月，体现在以下几个方面：

- ①客户未正常上班，或者上班不接受拜访；
- ②部分航线暂停，非洲内陆国家之间交通切断；
- ③发行人在非洲主要客户所在国家现场派驻业务人员，但与部分客户见面沟通不便；
- ④客户无法前来中国沟通洽谈；
- ⑤客户本身的工作进度与疫情前相比较缓慢。

自 2020 年 8 月开始，上述主要项目市场坦桑尼亚、肯尼亚、乌干达、布基纳法索、津巴布韦、孟加拉已开始实现有限的通航，客户逐步恢复正常工作，且主要项目市场均有发行人业务员或代理/经销商在现场协助推进项目执行。海外业务逐步恢复正常。

发行人已在《招股说明书》之“重大事项提示”之“八、重大风险因素”之“（五）新型冠状病毒在全球未能及时控制的风险”进行风险提示。”

3、发行人 2020 年实现国内市场突破

2017 年至 2020 年 6 月，发行人国内市场主营业务收入分别为 0.03 万元、0.97 万元、17.80 万元和 66.65 万元；2020 年 6 月发行人中标国网智能电表 2,338.38 万元（不含税）采购项目，实现国内市场突破。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人 2020 年国内市场中标和订单情况如下：

客户名称	产品内容	不含税金额 (万元)	合同签署情况	预计交付时间
国网	单相智能电能表	2,338.38	已中标	2020 年下半年
推广试点及零星客户	三相并网逆变器	24.28	已签合同	2020 年第三季度
合计		2,362.66		

其中，国网项目 2020 年第一次电能表（含用电信息采集）招标采购的二级单相智能电能表招标活动，发行人中标细节如下：

项目单位	项目名称	货物名称	单位	数量	中标价款 (万元)	交货期
国网辽宁省电力有限公司	20200515 补	单相智能电能表-准确度等级：2 级，费控方式：远程/电池可换，负荷开关：内置，通信模块接口：有，电压规格：220V，电流规格：5A	只	180,000	2,642.37 (含税)	2020-06-26~ 2020-12-21

4、发行人业绩下滑趋势不会持续

（1）发行人最近 5 年业绩比较情况

2015 年至 2019 年，发行人营业收入和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业收入	39,325.46	58,371.69	63,294.15	48,872.45	25,966.44
净利润	7,210.10	12,617.16	15,719.13	7,142.19	4,437.20

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,424.46	12,030.41	15,163.61	6,172.40	4,146.19

发行人 2015 年至 2017 年营业收入、净利润快速增长，2018 年及 2019 年业绩下滑主要系发行人主要客户较为集中，短期内个别市场订单的减少所致，具体原因详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十八、发行人关于 2019 年度经营业绩下滑的说明”之“（一）发行人最近一年的经营业绩较上年下滑的原因分析”。

（2）发行人 2020 年一季度及上半年业绩（未经审阅）实现情况

单位：万元

项目	期间			
	2020 年 1-3 月	同比变动	2020 年 1-6 月	同比变动
营业收入	3,203.91	-71.23%	16,595.62	-12.62%
净利润	-1,236.02	-160.19%	2,406.88	10.17%
归属于母公司所有者的净利润	-1,144.56	-155.84%	2,470.52	12.90%
归属于母公司所有者的非经常性损益	68.63	-47.81%	243.53	-38.79%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-1,213.19	-163.24%	2,226.99	24.39%

注：受境内疫情影响，2020 年一季度发货较少，确认收入较少。

（3）发行人 2020 年上半年业绩与上年同期比较情况

发行人 2020 年上半年业绩与上年同期对比情况如下：

项目		营业收入（万元）	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）
一季度对比情况	2020 年 1-3 月	3,203.91	-1,213.19
	2019 年 1-3 月	11,137.11	1,918.30
	增长额	-7,933.19	-3,131.49
二季度对比情况	2020 年 4-6 月	13,391.70	3,440.18
	2019 年 4-6 月	7,855.30	-127.99
	增长额	5,536.40	3,568.17
上半年对比情况	2020 年 1-6 月	16,595.62	2,226.99
	2019 年 1-6 月	18,992.40	1,790.31
	增长额	-2,396.79	436.68
	增长率	-12.62%	24.39%

2020 年一季度国内疫情较为严重，发行人采购及生产受到影响无法交货，

营业收入大幅下降导致净利润亏损；二季度国内疫情得到控制，采购及生产等得到恢复，营业收入较 2019 年同期增长 70.48%。

受疫情影响，发行人 2020 年上半年营业收入较 2019 年同期下降 12.62%，但由于 2020 年上半年计提的坏账准备较 2019 年同期大幅减少，2020 年上半年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 2,226.99 万元，较 2019 年同期上升 24.39%。

（4）发行人现有在手订单、已中标或直接采购明确采购意向待签署合同的项目能够支撑发行人经营业绩不会继续下滑

根据前述关于在手订单以及年内预计确认收入分析，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人在手订单、已中标或直接采购明确采购意向待签署合同的项目金额合计 53,382.14 万元，其中在手订单和已中标待签合同项目金额合计为 49,360.84 万元，较 2019 年同期增长 27.65%；上述项目预计 2020 年下半年能确认的收入金额为 25,977.82 万元（基于谨慎性原则未包含苏丹客户有效在手订单 9,681.35 万元），较 2019 年同期主营业务收入增长 28.81%，预计 2020 年全年实现营业收入 42,719.62 万元，较 2019 年增长 8.63%。

因此，发行人经营业绩下滑趋势不会持续。

5、发行人持续经营能力不存在重大不确定性

发行人 2019 年度经营业绩下滑情形对持续经营能力不构成重大不利影响。发行人经营环境未发生重大不利变化，全球市场空间依然较大；发行人与主要客户关系长期稳定；发行人拥有较强的产品研发和市场拓展能力，综合竞争能力较强；同时发行人也在适时调整市场竞争策略，积极开拓新市场，并取得较好效果。具体如下：

（1）发行人经营环境未发生重大不利变化，全球市场空间依然较大

电力行业是国民经济的基础，电网建设属于各个国家基础设施投资，缺乏智能电表、配电设备等将直接影响电力公司电费计量和收取，也会影响电网稳定性，对国家经济发展造成一定负面影响，因此，配用电产品对于电力公司具有一定的需求刚性，从长期来看，各国电网建设持续投入的趋势不会改变。

根据 MarketsandMarkets 的预测，2017-2022 年期间，全球智能电网投资将由 208.3 亿美元增至 506.5 亿美元，年均复合增长率为 19.40%，智能电网大范围的部署和发展将促进智能电表市场的快速发展。

根据非洲各国政府规划，至 2030 年，非洲各国在电力基础设施方面投资将达 5,630 亿美元，其中 60% 会直接投资于电力基础设施，而非洲电力基建部分将投向智能电表的普及。

AMR Analysis 发布的最新统计报告显示，2017 年亚太地区智能电网市场规模达到 131.98 亿美元，预计 2025 年将突破 430 亿美元，年均复合增长率超过 16%。

AMR Analysis 发布的《Global Smart Grid Market》显示，南美洲智能电网市场规模 2017 年实现 39.89 亿美元，预计 2025 年将达到 112.45 亿美元，年均复合增长率达到 13.83%。

国内市场：2019 年我国智能电表市场需求空间突破 130 亿元，国网电子商务平台预测 2022 年我国智能电表市场需求空间将上升至 206 亿元，年均复合增长率达到 15.99%。

根据上述，发行人经营环境未发生重大不利变化。全球市场空间依然较大。

（2）发行人与主要客户关系长期稳定

报告期内发行人主要客户包括法国 ES/科特迪瓦电力公司、坦桑尼亚 ITL、苏丹国家配电公司、马拉维国家电力公司、肯尼亚国家电力公司、孟加拉 IEEL、南非 NYC、俄罗斯 Energomera 等 8 家，发行人对该 8 家主要客户的销售收入占主营业务收入的比重分别为 89.19%、85.87% 和 82.76%，占比较大，发行人对主要客户存在重大依赖，该依赖导致短期内如果客户出现较大波动，对发行人经营业绩造成较大影响。

发行人的客户主要是境外各国的国家电力公司及能源公司，就某一国家而言，其电力基础设施投资建设和相应的产品需求具有一定的周期性，加上公开竞标结果的不确定性，短期内这些因素会使得发行人在该市场的销售有一定波动；但从较长时间来看，客户比较稳定。

（3）发行人拥有较强的产品研发和市场拓展能力，综合竞争能力较强

发行人与其可比公司出口产品的竞争力水平比较如下：

单位：亿元、%

公司名称	境外营业收入	境外营业成本	境外毛利率	研发投入占比	研发人员占比
发行人	3.90	1.94	50.40	11.89	33.47
海兴电力	20.06	11.90	40.66	8.21	24.30

炬华科技	1.12	0.90	19.49	6.75	27.02
林洋能源	3.07	2.35	23.46	4.12	17.48
科陆电子	5.62	3.48	38.13	9.52	35.48

注：数据来源于2019年年报数据

发行人在研发投入、研发人员占比、产品毛利率等指标方面均处于业内领先水平，显示出发行人对研发的重视程度和核心产品的竞争力水平较高。报告期内，发行人研发费用分别为2,725.46万元、3,509.80万元、4,676.03万元，持续增加的研发投入保证了发行人的技术和产品竞争力。

具体来说，发行人的竞争优势如下：

序号	竞争优势	具体情况
1	行业排名前三位	报告期内出口排名前三位，部分海外市场（如苏丹、科特迪瓦）占据绝对的市场份额，这是发行人竞争优势的综合体现
2	标准制定者	作为当前中国唯一的国际STS协会董事成员，参与修订了国际代码式预付费算法等国际标准
3	拥有较多“通行证”	发行人具有非常完善的国际知名第三方认证证书：STS认证、WI-SUN认证、G3-PLC认证、MID认证（CE标识）、KEMA认证、DLMS认证、CMMI3认证等；并通过多个区域认证，如：肯尼亚标准局KEBS认证、乌干达UNBS认证、摩洛哥工业部电表型号认证、文莱电气服务部DES电气安全认证、中国CNAS认证、阿根廷IRAM电气安全认证、阿根廷INTI认证、哥伦比亚CIDET型号认证、智利SEC型号认证、南非标准局SABS认证、马来西亚SIRIM认证、越南VMI认证、坦桑尼亚TBS认证、尼日利亚NEMSA认证、泰国TIS认证等
4	定制化能力	超过60个国家/地区的项目研发和实施经验，产品创新能力和定制化能力较强
5	研发速度及技术	研发效率高，模块化设计和管理，案例库快速调用，面对不同国际招标，发行人提交样机速度快 面对越来越多的AMI整体解决方案的国际招标需求，拥有涵盖智能电表、通信模块、数据集中器、主站系统等软硬件核心技术
6	成本优势	自主研发通信模块（自主知识产权），拥有核心技术优势和成本优势

（4）发行人适时调整市场竞争策略，积极开拓新市场，并取得较好效果。

针对经营业绩下滑情况，2020年发行人正在积极采取改善措施，具体情况如下：

①适时调整市场竞争策略

报告期内，发行人一直采取高毛利率策略参与市场竞争，并维持毛利率在50%左右。由于2016年、2017年国内智能电表需求下降，更多国内电表企业加入境外市场竞争，并采取低价竞争策略，市场竞争程度加剧，而发行人未及时

调整市场竞争策略，导致发行人在部分市场竞争中失利，2018 年及 2019 年营业收入下滑。

2020 年发行人已开始调整市场竞争策略，并获得更多市场订单或中标。截至 2020 年 6 月 30 日，发行人在手订单、已中标或直接采购明确采购意向待签署合同的项目金额合计 53,382.14 万元，其中在手订单和已中标待签合同项目金额合计为 49,360.84 万元，较 2019 年同期增长 27.65%。

②积极开拓智能电表新市场

积极开拓美洲市场：发行人基于现有国际市场开发经验，积极开发拉丁美洲市场，研发出适合当地市场的 ANSI 标准电能表产品，目前发行人已经在阿根廷、墨西哥等国获得批量订单。

加大欧洲市场开拓力度：发行人已组建国际业务三部专门开拓欧洲市场，主攻高端电表市场，目前已在多个欧洲国家市场参与竞标。

实现国内市场突破：2020 年 6 月，发行人中标国网智能电表 2,338.38 万元（不含税）采购项目，根据中标通知书要求，发行人将于 2020 年 12 月 21 日之前交货。

目前，全球新兴市场国家多处于电力基础建设的发展期，发达国家多处于智能电表 5-8 年更换期，因此，智能电表市场仍具有较大潜力，发行人有望通过市场范围的拓展获取更多订单。

③积极开发新产品和新业务

发行人进一步加大 AMI 系统研发投入和市场部署力度，以系统带动终端产品销售，稳固市场，同时加快国际认证速度，发挥终端产品通信兼容优势，稳定并逐步提升主营业务收入。

顺应国家电网建设“泛在电力物联网”、“坚强智能电网”之趋势，发行人于 2018 年 11 月设立子公司银河智能电网，研发、销售智能配用电产品。目前，银河智能电网正在积极进行产品研发及市场拓展，已在刚果（金）、莫桑比克、塞内加尔、安哥拉、卢旺达等国际市场获得订单。

围绕全球巨大的清洁能源市场，结合自身智能配用电技术和国际市场渠道优势，发行人于 2019 年 3 月设立子公司银河耐吉，研发、销售组串式智能光伏逆变器及光伏能源管理平台，该产品为光伏发电装置的“心脏”，具有较高的技术含量及巨大的市场需求。目前，银河耐吉正在积极进行产品研发及市场拓

展，已在国内获得订单并完成交付，并积极部署国际市场。

据调查，非洲离网用电存在巨大需求潜力。发行人子公司江西银河投入研发“户用并/离网储能系统”，该产品目标市场定位在发行人最熟悉的非洲市场。彭博新能源财经最新发布的报告显示，非洲是离网光伏集中增长区，到2020年，市场规模将突破31亿美元。

结合智能电表通信技术优势，发行人子公司慧联通信于2019年上半年已完成LoRaWAN远传智能水表的研发，并在国内开始试点，同时计划研发NB-IoT远传智能水表，满足国际市场需求。根据全球市场调查公司（Global Market Insights）研究报告，到2024年，全球智能水表市场增长超过30亿美元。目前慧联通信正在积极推进市场工作。

随着上述新产品投入市场，发行人基于现有客户资源、市场开发经验及管理经验，有望改变原有的单一产品局面，成为综合型、全球化的智能配用电产品及解决方案提供商。

④进一步优化产品成本

发行人继续坚持“精品战略、品牌战略、成本战略、全球战略”，尤其成本战略，发行人正在由过去的“优质优价”策略向“优质低价”策略转变，以适应全球价格竞争环境，制定从“优化设计、采购资源”上降低产品成本的具体目标，并不断进行工业4.0升级改造，提高产能和质量，提高效率，以降低采购成本、营运成本和质量成本。

发行人有望通过调整产品策略，研发出高技术含量、低价格的产品，打破低价竞争局面，获得更多订单。

⑤加强市场投入及人才引进

发行人为应对日趋激烈的市场竞争，已着手引入市场营销及管理方面的专业人才，改造提升内部营销及管理体系，修订销售激励制度，加强及优化市场营销费用投入，引入先进的市场数据分析及营销支持系统。

综上，发行人持续经营能力不存在重大不确定性。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中对上述风险及其对持续盈利能力的影响进行了充分揭示和披露，并提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

目 录

声明及承诺	1
发行概况	2
重大事项提示	3
一、股东关于股份锁定的承诺.....	3
二、发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向	7
三、关于上市后三年内稳定股价的预案.....	7
四、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺.....	10
五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	13
六、未能履行承诺的约束措施.....	15
七、滚存利润分配及发行上市后公司股利分配政策.....	18
八、重大风险因素.....	22
九、保荐机构对发行人是否具备持续盈利能力的核查结论意见.....	23
十、报告期内主要经营状况与财务信息.....	23
目 录	34
第一节 释义	39
一、一般术语.....	39
二、专业术语.....	43
第二节 概览	50
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	50
二、本次发行概况.....	50
三、主要财务数据及财务指标.....	51
四、主营业务经营情况.....	52
五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创 新和新旧产业融合情况.....	54
六、发行人选择的具体上市标准.....	57
七、发行人公司治理特殊安排.....	57
八、募集资金用途.....	57
第三节 本次发行概况	59

一、本次发行基本情况.....	59
二、本次发行相关机构.....	60
三、发行人与本次发行有关中介机构的股权关系或其他权益关系.....	61
四、本次发行上市的重要日期.....	61
第四节 风险因素	63
一、创新及技术风险.....	63
二、经营风险.....	64
三、财务风险.....	66
四、法律风险.....	68
五、内控风险.....	68
六、募集资金投资项目风险.....	69
七、股市波动风险.....	69
八、发行失败风险.....	69
第五节 发行人基本情况	71
一、发行人概况.....	71
二、发行人设立情况.....	71
三、报告期内的股本和股东变化情况.....	72
四、发行人重大资产重组情况.....	74
五、发行人的股权结构.....	74
六、发行人子公司及参股公司情况.....	75
七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	92
八、发行人股本情况.....	96
九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员.....	98
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签定的协议及其履行情况.....	104
十一、公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属报告期内所持公司股份质押冻结或发生诉讼纠纷情况.....	104
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况和原因.....	104
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况.....	105

十四、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的情况.....	106
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	108
十六、发行人员工情况.....	109
第六节 业务和技术	118
一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....	118
二、发行人所处行业基本情况.....	145
三、发行人产品销售和主要客户销售情况.....	218
四、主要原材料采购与能源供应情况.....	229
五、与业务相关的主要固定资产和无形资产.....	270
六、发行人拥有的特许经营权情况.....	289
七、发行人主要技术及研发情况.....	289
八、发行人境外生产经营和境外资产情况.....	312
第七节 公司治理与独立性	313
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会及其他专门委员会运行及履职情况.....	313
二、特别表决权股份或类似安排情况.....	317
三、协议控制架构情况.....	317
四、发行人内部控制制度情况.....	317
五、公司报告期内合法、合规运作情况.....	318
六、发行人报告期内资金占用和违规担保情况.....	319
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	319
八、同业竞争.....	321
九、关联方与关联关系.....	323
十、关联交易.....	328
十一、关于金龙电子的核查.....	333
第八节 财务会计信息与管理层分析	340
一、财务报表.....	340
二、审计意见、关键审计事项、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	347

三、财务报表编制的基础、合并财务报表范围及变化情况.....	352
四、报告期内的主要会计政策和会计估计及与可比上市公司存在较大差异的情况.....	353
五、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表及对经营成果的影响.....	379
六、适用税率及享受的主要税收优惠政策.....	379
七、分部信息.....	382
八、主要财务指标.....	382
九、经营业绩的主要影响因素分析.....	385
十、经营成果分析.....	387
十一、财务状况分析.....	478
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	514
十三、资产负债表日后事项、承诺事项、或有事项及其他重要事项.....	521
十四、发行人盈利预测情况.....	524
十五、财务报表项目数据变动幅度达 30%以上的原因分析	524
十七、转贷核查.....	525
十八、发行人关于 2019 年度经营业绩下滑的说明.....	532
第九节 募集资金运用与未来发展规划	544
一、募集资金管理制度.....	544
二、本次募集资金运用概况.....	544
三、本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系.....	547
四、本次募集资金投资项目具体情况.....	548
五、本次募集资金投向对财务状况及经营成果的影响.....	566
六、未来发展规划.....	567
第十节 投资者保护	570
一、投资者关系的主要安排.....	570
二、股利分配政策.....	571
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	574
四、股东投票机制的建立情况.....	575
第十一节 其他重要事项	576
一、重要合同.....	576

二、对外担保情况.....	583
三、诉讼和仲裁情况.....	583
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年涉及行政处罚、 被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....	588
五、本公司控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况.....	588
第十二节 有关声明	589
第十三节 附件	597
一、附件.....	597
二、查询时间及地点.....	598

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般术语

发行人、本公司、公司、股份公司、深圳银河、银河电力、银河表计	指	银河电力集团股份有限公司（曾用名：深圳市银河表计股份有限公司）
本次发行	指	银河电力本次拟公开发行人民币普通股（A 股）3,100 万股的行为
《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》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
保荐人、保荐机构、主承销商	指	国元证券股份有限公司
发行人律师、君合律师事务所	指	北京市君合律师事务所
天健会计师事务所、申报会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司章程》	指	银河电力集团股份有限公司章程
《公司章程（草案）》	指	公司本次发行上市后将适用的章程
股东大会	指	银河电力集团股份有限公司股东大会
董事会	指	银河电力集团股份有限公司董事会
监事会	指	银河电力集团股份有限公司监事会
江西银河	指	江西银河表计有限公司
慧联通信	指	深圳市慧联通信技术有限公司
银河智能电网	指	珠海银河智能电网有限公司
银河耐吉	指	珠海银河耐吉科技股份有限公司
银河非洲	指	Inhemeter Africa Company Limited（银河表计（非洲）有限公司）
深圳创银	指	深圳市创银科技股份有限公司
深圳创银（有限）	指	深圳市创银实业有限公司，深圳创银整体变更为股份有限公司前的公司名称
江西创银	指	江西创银科技有限公司
珠海创银	指	珠海市创银科技有限公司
创银实业	指	深圳市创银投资实业有限公司
家意天成	指	深圳市家意天成科技有限公司
日照佳辰	指	日照佳辰商务酒店有限公司

海南鑫汇	指	海南鑫汇实业投资有限公司
惠州天隆	指	惠州市天隆装饰设计工程有限公司
金龙电子	指	金龙电子（香港）有限公司
林洋能源	指	江苏林洋能源股份有限公司
科陆电子	指	深圳市科陆电子科技股份有限公司
三星医疗	指	宁波三星医疗电气股份有限公司
炬华科技	指	杭州炬华科技股份有限公司
海兴电力	指	杭州海兴电力科技股份有限公司
海兴南非	指	Hexing Electrical SA (PTY) LTD, 海兴电力 100%控股公司
威胜控股	指	威胜控股有限公司 (HK3393), 香港上市公司
威胜集团	指	威胜集团有限公司, 是威胜控股的核心子公司
思达仪表	指	深圳市思达仪表有限公司
深科技	指	深圳长城开发科技股份有限公司
龙电电气	指	深圳龙电电气股份有限公司
九江银峰	指	九江市银峰电子有限公司
永修达时	指	永修县达时精密塑胶模具有限公司
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
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发展改革委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科学技术部	指	中华人民共和国科学技术部
工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
中信保	指	中国出口信用保险公司
法兴银行	指	法国兴业银行（中国）有限公司
国际能源署 IEA	指	International Energy Agency, 国际能源署
马拉维国家电力公司	指	Electricity Supply Corporation of Malawi Limited (ESCOM), 一家马拉维国有控股的电力公司
俄罗斯 Energomera	指	Energomera CJSC, 一家俄罗斯大型电表生产的公司
科特迪瓦电力公司	指	Compagnie Ivoirienne d'Electricite, 科特迪瓦最终客户
法国 ES	指	Eranove SA, 一家法国公司, 科特迪瓦电力公司控股股东
津巴布韦 FHL	指	Finmark Industries (Pvt) Ltd., 一家津巴布韦的公司
孟加拉 IEEL	指	Ideal Electrical Enterprise Ltd., 一家孟加拉国具有电力工程安装资质的公司

坦桑尼亚 ITL	指	Inhemeter (T) Limited, 一家坦桑尼亚的本地电表厂商, 被授权使用发行人商标
坦桑尼亚 ICSPL	指	Intertrade Commercial Services Private Limited, 一家坦桑尼亚贸易商, 该公司于印度注册, 获准在坦桑尼亚经营
坦桑尼亚 QTDL	指	Quality Trade & Distribution Limited, 一家坦桑尼亚的贸易商
坦桑尼亚 Africarriers 集团公司	指	坦桑尼亚一家从事汽车贸易、房地产、银行、保险、投资等业务的大型集团公司
南非 NYC	指	Nyamezela Consulting Engineers Proprietary Ltd.与 Nyamezela Metering PTY Ltd (简称南非 NMPT) 为受同一实际控制人控制的两家南非的公司, 以下合称南非 NYC
南非国家电力公司	指	Eskom Holdings Limited, 一家南非电力公司
多哥 SGE	指	Société Générale d'Electronique, 一家多哥经营电力设备的贸易商, 与 TOGO ASSISTANCE SERVICES 为受同一实际控制人控制的两家多哥的公司, 以下合称多哥 SGE
多哥电力公司	指	COMPAGNIE ENERGIE ELECTRIQUE DU TOGO
南非 PTY	指	Empire Hexing Africa (PTY) Ltd, 海兴电力 50%参股公司
贝宁电力公司	指	La Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE), 贝宁国家全资控股的电力公司
科摩罗电力公司	指	Electricité D'Anjouan (EDA)
布基纳法索国家电力公司	指	Société Nationale d'électricité du Burkina Faso
哥伦比亚 STSA	指	STAEKKA SAS, 一家哥伦比亚具有电力工程安装资质的公司
莫桑比克 VBC	指	V.B.C, LDA (Vibracoes LDA) 是莫桑比克一家从事通信和信息技术、电信和移动、能源、石油和天然气、房地产、生物技术和健康等领域的公司
法国 BCCT	指	BCCT 是法国一家从事电子设备批发贸易的 B2B 公司
哥伦比亚 MESSEN	指	MESSEN S.A.S, 是哥伦比亚一家从事中低压配电产品供应商和服务商
马里 KAMA SA	指	KAMA SA 是马里一家电力贸易公司, 几内亚 KAMA GUINEE SA 为其控股子公司, 以下合称马里 KAMA SA
马里 EABK	指	ETABLISSEMENT AMADOU BAIBA KOUMA, 一家位于马里的电子产品贸易公司
苏丹国家配电公司	指	Sudanese Electricity Distribution Company Ltd., 一家苏丹国有控股的电力公司
苏丹电表厂	指	Sudanese Chinese Meters Factory, 苏丹直销终端, 苏丹国家配电公司 100%控股子公司
肯尼亚国家电力公司	指	The Kenya Power & Lighting Company Limited, 一家肯尼亚国有控股的电力公司 (上市公司)
尼日利亚 TPL	指	Tripplesea Limited, 一家尼日利亚的公司
尼日利亚 Kaduna 省 电力公司	指	Kaduna Electricity Distribution Company
摩洛哥国家电力水利局	指	L'Office National de l'Electricité et de l'eau potable, (简称: ONEE), 成立于 1963 年, 分为水利和电力两个部门, 负责生产电力并向摩洛哥用户提供

美国千年挑战账户	指	美国千年挑战公司（MCC）负责的账户 Millennium Challenge Account（MCA），为美国国会批准的专项援外资金，其马拉维账户简称为“美国千年挑战账户-马拉维”
津巴布韦电力公司	指	ZIMBABWE ELECTRICITY TRANSMISSION & DISTRIBUTION COMPANY PRIVATE LIMITED, 津巴布韦国家级电力公司
坦桑尼亚电力公司	指	Tanzania Electric Supply Company Limited（TANESCO），坦桑尼亚国家级电力公司
坦桑尼亚农电局	指	Rural Energy Agency（REA），坦桑尼亚能源和矿产部下属的一个自治机构
几内亚电力公司	指	Electricité de Guinée（EDG）
几内亚比绍水电公司	指	Electricidade e Aguas da Guine-Bissau（EAGB）
孟加拉能源发展委员会	指	Bangladesh Power Development Board（BPDB），一家孟加拉国电力管理部门
孟加拉农村电气化委员会	指	Bangladesh Rural Electrification Board（BREB），一家孟加拉国电力管理部门
孟加拉西区配电公司	指	West Zone Power Distribution Co Ltd（WZPDC），一家孟加拉国电力公司
孟加拉达卡配电有限公司	指	Dhaka Power Distribution Co., Ltd（DPDC），一家孟加拉国电力公司
哥伦比亚 EPM 电力集团	指	Grupo EPM，含麦德林公共公司、卡尔达斯水利水电中心、桑坦德北部电力中心、金迪奥能源公司、桑坦德电力公司等 5 家电力公司
麦德林公共公司	指	Empresas Públicas de Medellín，哥伦比亚 EPM 电力集团下属企业
卡尔达斯水利水电中心	指	Central Hidroeléctrica de Caldas，哥伦比亚 EPM 电力集团下属企业
桑坦德北部电力中心	指	Centrales Eléctricas del Norte de Santander，哥伦比亚 EPM 电力集团下属企业
金迪奥能源公司	指	Empresa de Energía del Quindío，哥伦比亚 EPM 电力集团下属企业
桑坦德电力公司	指	Electrificadora de Santander S.A.，哥伦比亚 EPM 电力集团下属企业
缅甸电力供应公司	指	Electricity Supply Enterprise，隶属于缅甸电力和能源部（Ministry of Electricity and Energy），为新加坡 TETP 公司的终端客户
缅甸 APECL	指	ALPHA POWER ENGINEERING CO., LTD，一家缅甸的配电、输电和发电领域技术承包商
新加坡 TETP	指	Tradelink Engineering and Trading Pte Ltd，一家新加坡的公司
莫桑比克国家电力公司	指	Electricidade de Mozambique，莫桑比克三大电力供应商之一
南非 Makgaji	指	南非 Makgaji Printing and Projects T/A Makgaji Projects and Consulting Close，一家南非的仪表读数技术服务公司
阿根廷 CSA	指	阿根廷 CASHPOWER SUDAMERICANA S.A.，是阿根廷一家公司，致力于为阿根廷和其他拉丁美洲市场的电力公司和电力行业承包商提供智能电表、软件和服务
日本 JUKI 公司、JUKI	指	日本重机株式会社，是日本一家主要从事缝纫机及电子产业装置等产品的制造、销售业务的公司

乌干达农村电气化局	指	乌干达 RURAL ELECTRIFICATION AGENCY of the MINISTRY OF ENERGY AND MINERAL DEVELOPMENT
阿根廷 Edenor	指	阿根廷 Edenor S.A., 是阿根廷的一家配电公司, 在布宜诺斯艾利斯证券交易所上市。在客户数量和售电量方面, 是阿根廷最大的电力分销商, 主要负责将电力分配到联邦首都的北部和大布宜诺斯艾利斯地区的西北部
CPIA	指	CHINA PHOTOVOLTAIC INDUSTRY ASSOCIATION, 中国光伏行业协会
BNEF	指	Bloomberg new energy finance, 彭博新能源财经
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
五大发电集团	指	中国华能集团公司、中国大唐集团公司、中国华电集团公司、中国国电集团公司、中国电力投资集团公司
上交所	指	上海证券交易所
深交所	指	深圳证券交易所
报告期内	指	2017 年、2018 年、2019 年
最近三年	指	2017 年、2018 年、2019 年
报告期末	指	2019 年 12 月 31 日
报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日
元/万元	指	人民币元/万元
肯尼亚先令、K.Shs.	指	肯尼亚法定货币单位肯尼亚先令符号

二、专业术语

电子式电能表	指	测量单元由电压和电流作用于固态（电子）器件而产生与电能成正比的输出量，其电能量累计由电子电路实现的仪表
智能电表、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
单相智能电表	指	用于计量单相供电回路电能量的智能电能表
三相智能电表	指	用于计量三相供电回路电能量的智能电能表
单相普通电表	指	用于计量单相供电回路电能量的简单电子式电能表
组串式光伏逆变器	指	组串式光伏逆变器是将光伏组件产生的直流电直接转变为交流电汇总后升压、并网，主要用于分布式光伏发电。
无线通信	指	利用电磁波信号可以在自由空间中传播的特性进行信息交换的一种通信方式
关口表	指	安装在发电企业上网、跨区联络线、省网联络线及省内下网等关口电能计量装置中的电能表，用于贸易结算和内部经济指标考核。关口表在整个电网的电能计量中承担着重要责任，对其的计量准确性、性能可靠性、运行稳定性有着相当高的要求，多为 0.2S 级多功能电能表
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

有功/无功	指	在电网中，由电源供给负载的电功率包括有功功率和无功功率。有功功率是保持用电设备正常运行所需的电功率，也就是将电能转换为其他形式能量（机械能、光能、热能）的电功率；无功功率是用于电路内电场与磁场，并用来在电气设备中建立和维持磁场的电功率
AMR	指	Automatic Meter Reading 自动抄表系统，主要由电能表、采集器、集中器、数据传输通道、主站系统构成，通过网络可以和供电局的营业收费系统相连实现抄表收费一体化
AMI	指	AMI（Advanced Metering Infrastructure），高级测量架构，用来采集、测量、储存、分析和运用用户信息的完整网络系统，由智能电表、通信网络、测量数据管理系统和用户户内网络四部分构成
KEMA	指	Keuring Van Elektrotechnische Materialen 荷兰电力行业的测试机构，全球能源服务业中具有领先地位的独立权威机构
STS	指	Standard Transfer Specification，标准传输技术规范
DLMS	指	Distribution Line Message Specification，即配电线报文规范 [IEC 62056-53]，是由 IECTC57 建立并以 IEC 61334-4-41 发布的国际标准。目前国际 IEC 市场电能表普遍采用该协议规范
ANSI	指	美国国家标准学会 American National Standards Institute，国际标准化委员会（ISO）和国际电工委员会（IEC）5 个常任理事成员之一，4 个理事局成员之一，参加 79% 的 ISO/TC 的活动，参加 89% 的 IEC/TC 活动
MID	指	Measuring Instruments Directive，即计量器具指令，欧盟用来监督管理计量器具的法规，其指令明确了计量器具产品法制的新方法标准、合格评估程序和该指令的执行期限
G3-PLC/FCC	指	由 G3-PLC（国际窄带电力线通信标准）联盟颁发的 FCC（美国联邦通信委员会）频段认证证书。G3-PLC 联盟于 2011 年由法国 ERDF（法国配电公司）成立，为了支持、促进和实现 G3-PLC 在智能电网中的应用。
PRIME	指	电力线载波通信标准之一，由 PRIME 联盟推出
CNAS	指	为中国合格评定国家认可委员（China National Accreditation Service for Conformity Assessment，CNAS）的认证英文缩写，是由国家认证认可监督管理委员会批准设立并授权的国家认可机构，统一负责对认证机构、实验室和检查机构等相关机构的认可工作
CMMI	指	Capability Maturity Model Integration For Software，软件能力成熟度模型集成，共有 5 个级别，代表软件团队能力成熟度的 5 个等级，数字越大，成熟度越高，高成熟度等级表示有比较强的软件综合开发能力
VMI	指	越南计量设备检测报告，Vietnam Metrology Institute（VMI）报告。认证机构：Vietnam Metrology Institute 隶属于科技部标准局 Directorate for Standards, Metrology and Quality
SIRIM	指	SIRIM 认证是马来西亚唯一一家引导认证的机构。任何的工厂或者公司都可以向 SIRIM 提出申请，并依照产品认证体系下公认的标准进行审核及获得认可
SABS 认证	指	通过南非国家标准局认证，近年来已经成为南非政府控制产品

		进口的重要砝码
CQC	指	中国质量认证中心，是经中央机构编制委员会批准，由国家市场监督管理总局设立，委托国家认监委管理的国家级认证机构
KEBS 证书	指	肯尼亚标准局 Kenya Bureau Of Standards (KEBS)颁发的认证证书
B-BBEE 政策	指	Broad-Based Black Economic Empowerment，对各企业黑人持股比例、参与管理程度和接受技能培训等设定硬性目标，以期全面提高黑人经济地位
OFDM	指	Orthogonal Frequency Division Multiplexing，正交频分复用技术，是多载波调制（MCM）的一种，通过频分复用实现高速串行数据的并行传输，它具有较好的抗多径衰弱的能力，能够支持多用户接入
RF 无线通信	指	Radio Frequency，即射频，指频率较高、可用于发射无线电频率，一般常指几十到几百兆赫的频段。RF 无线通信，是指该频率的无线通信
GPRS/GSM 模块	指	GPRS 是 General Packet Radio Service 的缩写，其通过利用 GSM 网络中未使用的 TDMA 信道，提供中速的数据传递；GSM 是 Global System For Mobile Communications 的缩写，由欧洲电信标准组织 ETSI 制订的一个数字移动通信标准。GPRS/GSM 模块指采取上述通信方式的模块
CDMA	指	Code Division Multiple Access，又称码分多址，是在无线通讯上使用的技术，利用码序列相关性实现的多址通信
IEC	指	International Electro Technical Commission，国际电工委员会，是世界上成立最早的非政府性国际电工标准化机构
ISO	指	International Organization for Standardization，国际标准化组织
BS	指	由英国标准学会（Britain Standard Institute）制订的英国标准
DIN	指	Deutsche Industrie Normen，德国标准化学会
PLC	指	Power Line Communication，广义电力线通信，本文是指利用低压配电线路传输高速数据、语音、图象等多媒体业务信号的一种通信方式
IR46	指	国际法制计量组织（OIML）下属第 12 技术委员会 TC12 针对电能表提出的通用建议，目前被组织内大部分成员国接受，作为国际法制计量组织成员，我国正依据 IR46 国际建议展开电能表标准的修订。
RS485	指	RS485 是一个定义平衡数字多点系统中的驱动器和接收器的电气特性的标准，该标准由电信行业协会和电子工业联盟定义，RS-485 使得连接本地网络以及多支路通信链路的配置成为可能
IP54	指	电工、电子产品外壳的防护等级（防尘防水等级）为：“IP54”。即防尘为 5 级：无法完全防止灰尘侵入，但侵入灰尘量不会影响产品正常运作；防水等级为 4 级：防止飞溅的水侵入 防止各方向飞溅而来的水侵入
IP67	指	防尘 6 级：尘埃无法进入物体整个直径不能超过外壳的空隙；防水 7 级：防短时浸泡，常温常压下，当外壳暂时浸泡在 1M 深的水里将不会造成有害影响
BPSK	指	二进制相移键控。是把模拟信号转换成数据值的转换方式之一，利用偏离相位的复数波浪组合来表现信息键控移相

		方式
Wi-SUN	指	Wireless Smart Ubiquitous Network，基于 IEEE 802.15.4g、IEEE 802 和 IETF IPv6 标准的开放规范，端到端的 IP 可寻址能力、广覆盖、安全性和可扩展性高
USSD	指	Unstructured Supplementary Service Data，非结构化补充数据业务，是一种新型基于 GSM 网络的交互式数据业务
DSL	指	Digital Subscriber Line，数字用户线路，是以电话线为传输介质的传输技术组合
FOB	指	Free On Board，离岸价（不包括运费、保险费），国际贸易中的一种定价方式。由买方负责派船接运货物，卖方应在合同规定的装运港和规定的期限内，将货物装上买方指定的船只，并及时通知买方。货物在装船时越过船舷，风险即由卖方转移至买方
CFR	指	Cost And Freight，卖方必须在合同规定的装运期内，在装运港将货物交至运往指定目的港的船上，负担货物越过船舷为止的一切费用和货物灭失或损坏的风险，并负责租船或订舱，支付抵达目的港的正常运费
CIF	指	Cost, Insurance, and Freight，成本加保险费加运费（指定目的港），指当货物在装运港越过船舷时，（实际为装运船舱内），卖方即完成交货。货物自装运港到目的港的运费保险费等由卖方支付，但货物装船后发生的损坏及灭失的风险由买方承担
FCA	指	Free Carrier，是指卖方只要将货物在指定的地点交给买方指定的承运人，并办理了出口清关手续，即完成交货
DDP	指	Delivered Duty Paid（named place of destination），卖方必须承担将货物运至指定的目的地的一切风险和费用，包括在需要办理海关手续时在目的地应交纳的任何“税费”（包括办理海关手续的责任和风险，以及交纳手续费、关税、税款和其他费用）
T/T	指	Telegraphic Transfer，电汇，是指汇出行应汇款人申请，拍发加押电报/电传或 SWIFT 给在另一国家的分行或代理行（即汇入行）指示解付一定金额给收款人的一种汇款方式
L/C	指	Letter of Credit，信用证，是指开证银行应申请人的要求并按其指示向第三方开立的载有一定金额的，在一定的期限内凭符合规定的单据付款的书面保证文件。信用证是国际贸易中最主要、最常用的支付方式
SKD	指	Semi-Knocked Down，半散装件
GPRS/3G/4G	指	移动通讯技术
PMC	指	Production Material Control，是指对生产的计划与生产进度，以及物料的计划、跟踪、收发、存储、使用等各方面的监督与管理与废料的预防处理工作；PMC 亦指负责上述工作的人员
AD 转换器	指	模数转换器，或简称 ADC，通常是指一个将模拟信号转变为数字信号的电子元件
IEC62055	指	IEC62055 是目前关于付费系统的唯一国际标准。它是由成立于 1997 年的南非 STS 协会（Standard Transfer Specification 标准传输技术规范）制定。2007 年，由南非 STS 协会将其推荐成为国际标准，即 IEC62055

ETHERNET	指	以太网（Ethernet）指的是由 Xerox 公司创建并由 Xerox、Intel 和 DEC 公司联合开发的基带局域网规范，是当今现有局域网采用的最通用的通信协议标准。以太网络使用 CSMA/CD（载波监听多路访问及冲突检测）技术，并以 10M/S 的速率运行在多种类型的电缆上
PSTN	指	Public Switched Telephone Network，公共交换电话网络，即我们日常生活中常用的电话网
CPU 卡	指	CPU 卡芯片即指芯片内含有一个微处理器，它的功能相当于一台微型计算机
MCU	指	Microcontroller Unit，微控制单元，把中央处理器的频率与规格做适当缩减，并将内存、计数器、USB、A/D 转换等周边接口整合在单一芯片上，形成芯片级的计算机，为不同的应用场合做不同组合控制
PCB 板	指	Printed Circuit Board，印制电路板，是重要的电子部件，电子元器件的支撑体，电子元器件电气连接的载体
AOI 检测	指	Automated Optical Inspection，自动光学检测，是基于光学原理来对焊接生产中遇到的常见缺陷进行检测的设备
LCD	指	Liquid Crystal Display，液晶显示屏
PVC	指	Polyvinyl chloride，聚氯乙烯，世界产量最大的塑料产品之一
生产 MIS 系统	指	Management Information System，生产管理信息系统，是一个以人为主导，利用计算机硬件、软件、网络通信设备、生产修调校验以及其他办公设备，进行生产信息的收集、传输、加工、储存、更新、拓展和维护的系统
DLMS/COSEM 协议	指	国际电工委员会为解决自动抄表系统和计量系统中的数据采集，仪表安装、维护，系统集成等问题提出的新的电能表通信标准。它以良好的系统互连性和互操作性成为迄今为止较为完善的电表通信协议标准。DLMS/COSEM 通信协议标准已经被 IEC 采纳作为国际标准，即 IEC62056 系列
ESKOMSCSSCAA9 标准	指	南非国家电力公司 ESKOM 代码式预付费智能电表标准之一
SoC 方案	指	即系统级芯片，是一个有专用目标的集成电路，其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容；同时它又是一种技术，用以实现从确定系统功能开始，到软/硬件划分，并完成设计的整个过程
ZIGBEE	指	ZigBee 是基于 IEEE802.15.4 标准的低功耗局域网协议。根据国际标准规定，ZigBee 技术是一种短距离、低功耗的无线通信技术
M-BUS	指	Meter-Bus，专门用于公共事业仪表的总线结构
V	指	伏，电压单位
A/mA	指	安/毫安，电流单位
IC	指	Integrated Circuit，集成电路
Hz	指	赫兹，频率单位
kWh	指	千瓦时，计量用电的单位，1kwh=1 度
计量装置	指	为确定被测量值所必需的计量器具和辅助设备的总体。计量用电压、电流互感器及其二次回路，电能计量柜（箱）

		等
用电信息管理系统	指	公司设计研发的售电、集抄、数据管理、数据分析等系统的统称
智能用电管理系统解决方案	指	根据客户实际需求，通过调查分析，设计规划出解决客户需求的整体方案，并通过具体产品保证实施
SMT	指	Surface Mount Technology，表面组装技术
DIP	指	Direct Insertion Prosesess，插件
ODM/OEM	指	ODM，即 Original Design Manufacture（原始设计商）的缩写。是受托厂商根据委托厂商的规格和要求，设计和生产产品。受委托方拥有设计能力和技术水平，基于授权合同生产产品 OEM 生产，即贴牌生产，也称为定牌生产，俗称“贴牌”，由于其英文表述为 Original Equipment/Entrusted Manufacture（译为原始设备制造商或原产地委托加工），因此简称为 OEM。品牌生产者不直接生产产品，而是利用自己掌握的关键的核心技术负责设计和开发新产品，控制销售渠道，具体的加工任务通过合同订购的方式委托同类产品的其他厂家生产。这种委托他人生产的合作方式简称 OEM，承接加工任务的制造商被称为 OEM 厂商，其生产的产品被称为 OEM 产品
PLM	指	产品生命周期管理（Product Lifecycle Management）是一种应用于在单一地点的企业内部、分散在多个地点的企业内部，以及在产品研发领域具有协作关系的企业之间的，支持产品全生命周期的信息的创建、管理、分发和应用的一系列应用解决方案，它能够集成与产品相关的人力资源、流程、应用系统和信息
SVN	指	是版本控制系统（Subversion）的简称，作为一个开源的版本控制系统，通过采用分支管理系统实现高效管理
ERP	指	是企业资源计划（Enterprise Resource Planning）的简称，是指建立在信息技术基础上，集信息技术与先进管理思想于一身，以系统化的管理思想，为企业员工及决策层提供决策手段的管理平台。它是从 MRP（物料需求计划）发展而来的新一代集成化管理信息系统，它扩展了 MRP 的功能，其核心思想是供应链管理
FTU	指	馈线终端设备，装设在馈线开关旁的开关监控装置
DTU	指	配电自动化站所终端，适用于配电系统中开闭所、环网柜等场合中监测和控制需求，是一种集遥测、遥信、遥控、保护和通讯等功能于一体的配电自动化远方终端装置
SGC	指	Server Gated Cryptography，在现有的 SSL 证书标准基础上增加的一种增强密钥用法(EKU)
SEP	指	Smart Ethernet Protection，是一种专用于以太网链路层的环网协议
RTU	指	Remote Terminal Unit，一种针对通信距离较长和工业现场环境恶劣而设计的具有模块化结构的、特殊的计算机测控单元
FCI	指	Faulted Circuit Indicator，故障电路指示器
LoRaWAN	指	LoRa 是一种低功耗远程无线通信技术，LoRaWAN 是基于 LoRa 远距离通信网络设计的一套通讯协议和系统架构

注：本招股说明书除特别说明外，所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

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、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	银河电力集团股份有限公司	成立日期	2009 年 12 月 3 日
注册资本	9,300.00 万元	法定代表人	王功勇
注册地址	深圳市南山区高新南区软件基地 1 栋 A 座 8、9 楼	主要生产经营地址	深圳市南山区高新南区软件基地 1 栋 A 座 8、9 楼
控股股东	王功勇	实际控制人	王功勇
行业分类	C4012 电工仪器仪表制造	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	国元证券股份有限公司	主承销商	国元证券股份有限公司
发行人律师	北京市君合律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	无

二、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	3,100 万股	占发行后总股本比例	不低于本次发行完成后股份总数的 25%
其中：发行新股数量	3,100 万股	占发行后总股本比例	不低于本次发行完成后股份总数的 25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	【】 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍		
发行前每股净资产	【】 元	发行前每股收益	【】 元
发行后每股净资产	【】 元	发行后每股收益	【】 元
发行市净率	【】 倍		

发行方式	本次发行采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式
发行对象	本次发行对象为符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的境内、外投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	无
发行费用的分摊原则	发行费用由发行人承担
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	智能电表改扩建项目
	智能配电建设项目
	研发中心建设项目
	国内营销服务网络建设项目
发行费用概算	约【】万元，具体明细如下： 保荐承销费用【】万元 审计验资费用【】万元 律师费用【】万元 信息披露、材料制作及发行手续费用【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、主要财务数据及财务指标

项 目	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度
资产总额（万元）	54,750.04	53,265.35	46,008.72
归属于母公司所有者 权益（万元）	42,676.45	39,015.00	31,095.36
资产负债率（母公司） （%）	22.43	29.05	21.12
营业收入（万元）	39,325.46	58,371.69	63,294.15
净利润（万元）	7,210.10	12,617.16	15,719.13
归属于母公司所有者 的净利润（万元）	7,379.38	12,563.69	15,772.80
扣除非经常性损益后 归属于母公司所有者 的净利润（万元）	6,424.46	12,030.41	15,163.61

项 目	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度
基本每股收益（元）	0.79	1.35	1.70
稀释每股收益（元）	0.79	1.35	1.70
加权平均净资产收益率（%）	18.49	36.24	62.14
经营活动产生的现金流量净额（万元）	15,965.08	2,916.27	26,325.10
现金分红（万元）	3,720.00	4,650.00	3,067.61
研发投入占营业收入的比例（%）	11.89	6.01	4.31

四、主营业务经营情况

（一）主要业务及产品

1、主营业务

公司是一家专业从事智能电表、计量装置及用电信息管理系统的研发、生产及销售，并提供智能配用电整体解决方案的国家高新技术企业。

公司目前下辖五家子公司，形成了电能计量、智能配电、光伏新能源等多个业务板块，涵盖电力系统发电、配电、用电各个环节，为电力生产、分配到计量的全过程提供技术、设备和服务。

随着“泛在电力物联网”建设的推进，公司紧跟国际和国内电力市场变化趋势，提早布局基于泛在电力物联网架构的智能配用电整体解决方案。公司产品及技术贯穿泛在电力物联网的感知层、网络层、平台层及应用层等四层架构，拥有智能业务终端、AMI 系统、智能用电管理软件等核心技术及产品，努力实现全面对接泛在电力物联网的多元化、商业化应用需求。

2、主要产品

公司的主要产品包括单相智能电表、三相智能电表、单相普通电表和智能用电管理系统，相关产品已通过 KEMA、STS、DLMS、MID 等国际权威认证或区域认证，是国内同行业少数几家通过 G3-PLC/FCC 认证、MID 认证等国际认证的企业之一。公司积极响应国家“一带一路”倡议，产品出口涵盖非洲、亚洲、欧洲、南美合计 60 多个国家和地区。根据中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会统计的行业资料，2017 年及 2018 年公司在电工仪器仪表出口交货值排名前两位，**2019 年排名第三位。**

报告期内，发行人主营业务收入产品构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
单相智能电表	32,788.47	83.99	40,704.64	69.97	50,663.01	80.33
三相智能电表	4,346.42	11.13	11,718.08	20.14	9,310.55	14.76
智能用电管理系统及其他	1,903.34	4.88	5,752.28	9.89	3,096.77	4.91
合计	39,038.23	100.00	58,175.01	100.00	63,070.32	100.00

（二）主要经营模式

1、采购模式

公司采取“以销定产”的订单式生产方式，根据订单由采购部门进行原材料的采购。

2、生产模式

公司实行“以销定产”的生产模式。

产品的生产由江西银河负责实施，产品的部分非核心工艺和环节由其他厂商外协加工生产。

3、销售模式

报告期内，公司模式主要分为直销模式、经销模式和 ODM 模式。

（1）直销模式

直销模式下，公司直接将产品销售给客户，公司的客户主要是各个国家的电力公司或能源公司，客户的采购方式包括公开招标、议标或者直接采购。直销模式下部分项目存在代理商，代理商协助公司在当地开展业务，负责代表公司与最终客户的联系，协助处理投标、客户的技术支持、业务协调、申请付款、协助清关等相关事宜，公司给予代理商一定的销售佣金。

（2）经销模式

当最终客户（电力公司或能源公司）有本地化采购、本地币结算、带安装工程、赊销等要求，公司会选择采用经销模式进行销售。该模式下，经销商通过公开招标、议标或者直接采购等方式，与最终客户签订供货合同或交钥匙合同，再

与公司签订相应合同。在经销模式下部分项目存在代理商，公司通过代理商协助经销商和公司促成与最终客户的销售达成，协助公司处理技术支持、业务协调、申请付款、协助清关等相关服务工作，公司给予代理商一定的销售佣金。

（3）ODM 销售模式

ODM 销售模式下，公司根据客户的规格和要求研发产品，研发方案获得客户认可后，再由客户下单给公司组织生产。ODM 客户主要是智能电表的生产商，如俄罗斯 Energomera，在俄罗斯本土是规模较大的表厂。

（三）市场竞争地位

公司的市场竞争地位详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“（三）公司产品的市场地位、技术水平及特点”之“1、公司产品的市场地位”。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）发行人的创新、创造、创意特征

发行人提供的产品为智能终端类产品，直接面向各国的国家电力公司及能源公司，低成本、准确、及时满足客户需求是核心竞争力。因此，发行人自身的创新、创造、创意特征是以应用型研发为主，以实现经济利益为目标，大量的研发工作基于公司积累的丰富的行业经验以及下游客户需求开展，有明确的产品性能提升或产品开发目标，通过不断升级优化现有产品及丰富公司产品结构，促使产品多元化发展，进一步增强企业产品综合竞争力。

（二）发行人的科技创新

公司自成立以来一直注重技术创新，不断设计开发高附加值的产品，提升企业的核心竞争力。通过持续不断的研发投入，公司研发成功一系列拥有自主知识产权的软、硬件产品，涵盖数据采集、交易管理、资产管理、移动应用等软件系统和以可热插拔通讯模块技术、处理器嵌入式技术、模块化制造技术为基础，并结合通信技术的应用，研制成功针对不断变化的市场需求的电能表、数据采集终端、计量柜、自助售电机、移动数据采集终端等硬件设备。

公司工程技术中心被认定为“广东省工程技术研究中心”，拥有多年相关领

域研发经验的研发团队。在产品开发过程中，公司工程技术中心对虚拟介质的信息交换和数据传输技术、嵌入式密钥加密技术和安全的密钥机制、基于虚拟介质技术的混合型新型网络交易系统、基于正交频分复用的多载波技术进行深入研究，掌握了多项核心技术及专利、软著等。公司的核心技术在产品中广泛应用，在多个项目执行中获得了电力公司客户的肯定。

（三）发行人的模式创新

1、业务模式创新

公司在业务模式创新上成功进行了多种探索和尝试，如 ODM 合作、联合投标、授权投标、代理合作、本地化生产、联合建厂等，有效的促进了公司业务规模和质量提升。

2、生产模式创新

公司重视生产模式创新。自江西银河二期工程开建起，公司即以“精益生产”为运营理念，高标准建设信息化与自动化高效融合的现代化工厂，对生产流程不断精益优化，加快生产自动化的研究和导入。目前，公司已基本形成具有行业竞争优势的智能制造平台。

通过多年研制和生产的经验积累，公司形成了标准化的设计、采购、制造、检验、仓储、物流体系，能够实现批量化、模块化生产，有效降低了制造成本，增强了产品竞争力。

3、技术应用模式创新

公司结合自身产品研发优势，在“云”上部署集抄、预付费交易、账单数据计算、信息通知于一体的 AMI 平台，实现了用电数据采集、预付费购电、用电账单自动计算派发、用电异常推送等功能。对于客户，无论何时何地，只要有互联网接入，即可通过该云平台实现 7*24 小时不间断、稳定的数据采集、电能售卖等服务，降低客户批量使用智能电表的成本和难度。通过收取电表、终端接入授权费，为公司带来持续收益的同时，也为售后服务带来极大的便利。

经过智能电表嵌入式开发技术和通信技术的发展，通过数据采集平台能够获取到越来越多的用户用电数据，包括账单类数据、用电需量类数据、电网供电质量类数据及用户用电行为类数据。如何利用这些批量数据，为电力公司管理和服

务创造价值是公司研发的重要方向之一。公司已经利用大数据计算技术，结合算法的研究，在台区负荷预测、异常故障处理、用户窃电识别等方面给电力公司提供增值服务。通过多个项目的应用，使得算法模型得到足够的训练，异常预测准确度已经达到 95%以上，将增值服务提升到新的高度。

（四）发行人的业态创新

在电能计量方案出口领域，过去以硬件终端产品销售为主，公司率先将软件系统作为主营产品对外宣传、研发和推广，并根据定制化需求特点，组织团队深入一线进行调研，开发出适合不同规模客户的，集成数据采集、交易管理、资产管理、移动应用，结合大数据计算技术、分布式部署应用技术于一体的智能 AMI 平台系统，在多个国际大型招标项目中中标，为电能计量行业产品外销开辟新的模式。

发行人是一家成立时以“一带一路”、“出海”作为起步战略的公司，海外市场开拓需要应对各国不同的技术要求和应用环境，需要强大的研发平台支持；需要应对各国不同的政治、经济、文化、语言、外汇体制，与欧美老牌工业企业同台竞争，竞争难度高于国内市场，利润也高于国内市场。公司搭建了适应全球市场的国际化营销体系、研发体系、管理体系，海外设立自有工厂/合作工厂，招募外籍员工等，是发行人业态的一大特色。

（五）新旧产业融合情况

公司利用计量和通信新技术，进行智能电表设计和研发的同时，考虑到全球范围内正在运行的旧设备向智能设备的替换升级将是较为长期的过程，也针对大量老旧电表无远程通信模块的情况，借助移动应用方案兴起的浪潮，采用 Android 平台掌机，结合自行研发的应用 APP，实现了电力公司无纸化派发 workflow、机械表无纸化数据抄读、实时数据上传校验、账单实时计算和即时派发、代收费等一系列现场工作的移动端应用，极大的提升了针对旧设备的管理和维护类工作效率，缩短了用电费用回收期，使未使用智能电表的客户也能体验到科技带来的便利。

同时，公司将继续关注电力计量领域的新技术、新业态、新模式，加大技术创新的投入，通过持续的科技创新、模式创新、业态创新，更好地实现公司战略

目标。

六、发行人选择的具体上市标准

（一）公司符合行业领域要求

根据国家发展改革委、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局联合印发的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》，公司所属领域为“工业自动化—自动化测量仪表”。公司属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录》（2011 年本）“鼓励类第十四类第 4 点：智能电网用智能电表”范围。

根据国家统计局《国民经济行业分类标准》（GB/T4754-2017），公司所处行业为制造业下的电工仪器仪表制造行业。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2019 年修订），公司所处行业为制造业下的“仪器仪表制造”（行业代码为 C40）中的“C4012 电工仪器仪表制造”。

（二）公司选择的具体上市标准

具体上市标准	是否符合	发行人指标情况
最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5000 万元	是	发行人最近两年净利润均为正，且累计净利润为 18,454.87 万元

发行人为境内企业且不存在表决权差异安排，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》，发行人选择上市规则规定的第一套上市标准，即：最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

发行人 2018 年度和 2019 年度扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润分别为 12,030.41 万元和 6,424.46 万元，合计 18,454.87 万元，符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》规定的第一套上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人在公司治理方面无特殊安排。

八、募集资金用途

公司本次发行募集资金扣除发行费用后将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	项目备案情况	环评情况
1	智能电表改扩建项目	54,041.00	永发改审字【2017】229号	永环审（2018）3号
2	智能配电建设项目	18,042.00	永发改审字【2017】228号	永环审（2018）6号
3	研发中心建设项目	11,163.00	深南山发改备案【2019】0651号	不适用
4	国内营销服务网络建设项目	5,369.00	深南山发改备案【2019】0645号	不适用
合计		88,615.00		

注：根据深圳市南山区环境保护和水务局《关于环境管理改革的实施意见（修订）》（深南环水[2015]31号），对开办在非水源保护区、非生态控制线范围，基本不造成环境污染，对周边群众影响非常轻微的部分项目，不再要求办理环境影响审批手续，“研发中心建设项目”和“国内营销服务网络建设项目”符合上述要求，无需办理环境影响审批手续。

本次募集资金到位后，将按照轻重缓急的顺序安排募投项目的实施，如实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足募投项目投资的资金需求，不足部分将通过向银行申请贷款或其他途径解决；如有剩余，将用于其他与主营业务相关的营运资金项目。

如果本次发行及上市募集资金到位时间与资金需求的时间要求不一致，公司将根据实际需要以自有资金或银行贷款先行投入，待募集资金到位后予以置换。

公司《募集资金管理制度》于2014年年度股东大会审议通过并经2018年第一次临时股东大会重新修订，该制度规定：公司募集资金应当存放于董事会决定的专户集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。本次股票发行完成后，公司募集资金将存放于董事会指定的专户。

募集资金投资项目详细情况详见本招股说明书“第九节募集资金运用”之“四、本次募集资金投资项目具体情况”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

（一）股票种类：人民币普通股（A股）

（二）股票面值：人民币 1.00 元

（三）发行新股总数：3,100 万股，不低于本次发行完成后股份总数的 25%。
本次发行全部为增量发行，将不安排存量发行即老股转让。

（四）每股发行价格：【***】元（本次发行将通过向询价对象初步询价，由主承销商和公司根据询价结果协商确定发行价格。）

（五）发行市盈率：【***】倍（每股收益按【***】年度扣除非经常性损益后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）

（六）发行前每股净资产：【***】元/股（按【***】年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本）

（七）预计发行后每股净资产：【***】元/股（按【***】年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益与募集资金净额的合计额除以本次发行后总股本）

（八）发行市净率：【***】倍（每股发行价格除以发行后每股净资产）

（九）发行方式：本次发行采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式。

（十）发行对象：本次发行对象为符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的境内、外投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

（十一）承销方式：由承销保荐机构以余额包销的方式承销本次发行的股票

（十二）发行费用概算：

项 目	发行费用（万元）
保荐及承销费用	保荐费【***】、承销费【***】
审计费	【***】
评估费	【***】
律师费	【***】
发行手续费	【***】

项 目	发行费用（万元）
费用合计	【***】

二、本次发行相关机构

（一）保荐人（主承销商）

保荐人（主承销商）：	国元证券股份有限公司
法定代表人：	俞仕新
住所：	安徽省合肥市梅山路 18 号
联系电话：	0551-68167977
传真：	0551-62207991
保荐代表人：	车达飞、付前锋
项目协办人：	王苏梅
项目经办人：	王志强、颜永平、姚向飞、唐博、贾涛

（二）发行人律师

律师事务所：	北京市君合律师事务所
负责人：	肖微
住所：	北京市东城区建国门北大街 8 号华润大厦 20 层
联系电话：	010-85191300
传真：	010-85191350
经办律师：	魏伟、安明

（三）会计师事务所

会计师事务所：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	王国海
住所：	杭州市西溪路 128 号 9 楼
联系电话：	0571-88216888
传真：	0571-88216999
经办注册会计师：	廖屹峰、滕培彬

（四）验资机构

验资机构：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：	王国海
住所：	杭州市西溪路 128 号 9 楼

验资机构：	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
联系电话：	0571-88216888
传真：	0571-88216999
经办注册会计师：	廖屹峰、滕培彬

（五）股票登记机构

股票登记结算机构：	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所：	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
电话：	0755-21899999
传真：	0755-21899000

（六）申请上市证券交易所

申请上市证券交易所	深圳证券交易所
住所：	深圳市福田区深南大道 2012 号楼
电话：	0755-88668888
传真：	0755-82083164

（七）主承销商收款银行

主承销商收款银行：	中国工商银行合肥市四牌楼支行
户名：	国元证券股份有限公司
账号：	1302010129027337785

三、发行人与本次发行有关中介机构的股权关系或其他权益关系

发行人与本次发行有关的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有发行人股份，与发行人也不存在其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

发行安排	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日

发行安排	日期
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各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素是根据重要性原则或可能影响投资者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、创新及技术风险

（一）产品定制化导致的研发生产管理风险

公司产品一般需根据客户的特定需求进行定制化研发和生产，市场需求的差异化、个性化决定了公司需在产品的研发、生产过程中做相应的变动和调整，从而使公司面临研发周期变长、研发和生产成本上升、管理费用增加等问题，这可能导致公司成本支出增加，公司研发、生产、管理难度提高，公司面临一定的研发生产管理风险。

（二）核心技术泄密和滞后于行业技术进步的风险

公司技术开发和创新依赖于在长期发展过程中积累起来的核心技术，以及掌握、管理这些技术的核心技术人员和关键管理人员。在目前市场对技术和人才的激烈争夺中，如果出现核心技术人员和关键管理人员流失或核心技术泄密，公司研发成果失密或被侵权，公司技术保密和生产经营将受到不利影响。

另外，智能电表产品研发周期长，客户定制化需求高，如果公司不能及时跟踪技术潮流和客户需求，并投入资金进行新产品和新技术的研发，公司有可能无法及时跟上技术升级换代的步伐，面临滞后于行业技术进步的风险。

（三）新市场开拓的风险

发行人于 2018 年 11 月设立子公司银河智能电网，研发、销售智能配用电产品；于 2019 年 3 月设立子公司银河耐吉，研发、销售组串式智能光伏逆变器及光伏能源管理平台。截至本招股说明书签署日，上述子公司尚未盈利。在这些新拓展领域，公司需要先期投入研发和市场拓展费用，若无法开发出具有竞争力的产品，或者产品无法得到市场的认可，将会给公司经营业绩带来不利影响。

二、经营风险

（一）新型冠状病毒在全球未能及时控制风险

2019年12月国内新型冠状病毒肺炎疫情爆发，2020年3月份起疫情逐步全球化。公司已根据相关要求采取积极应对措施，于2020年2月13日复工复产，目前公司全体员工身体状态均正常，未出现确诊、疑似或密切接触者案例。现国内疫情得到控制，对公司未来采购、生产、研发及日常管理等影响不大。公司主要业务在国外，目前全球疫情的延续时间及影响范围尚不明朗，若疫情在全球未能及时控制，公司销售人员与客户商务往来将受到限制，对公司业务拓展和订单执行均造成影响，进而对2020年度经营业绩产生影响。

（二）国外市场宏观环境风险

公司主要业务在国外，国外业务受目标市场所在国家或地区整体经济环境、政府投资计划、外汇储备、汇率等因素影响，如果这些国家或地区政治、经济、贸易政策、电力行业发展政策等发生较大变化，或我国与这些国家或地区之间发生较大贸易争端，可能对公司的国外销售业务产生重大影响。

（三）国内市场开拓风险

公司在不断开拓国外市场的同时，努力筹划进入国内市场。由于国家电网与南方电网对投标企业的市场业绩、注册资本、经营年限、生产许可证、检测认证、生产能力及售后服务能力等有一定的要求，公司2015年获得“国家电网公司集中规模招标采购供应商资质能力核实证明（电能表）”，2020年4月13日在国网电子商务平台生成电能表（总部）资质业绩凭证单，用于投标，提供招标方评审使用。2020年5月，发行人成功中标国家电网营销项目2020年第一次电能表（含用电信息采集）招标采购的二级单相智能电能表，数量18万台（套），金额2,642.36万元。目前公司初步进入国内市场，未来拓展国内市场存在不确定性。

（四）国外市场经营风险

公司产品绝大部分销往国外市场。目前，公司产品已出口至全球60多个国家和地区。报告期内，公司国外市场的主营业务收入分别为63,070.30万元、58,174.04万元和39,020.43万元，占公司主营业务收入的比例分别为100.00%、100.00%和99.95%。

公司将进一步加强对非洲、亚洲及欧美市场的拓展，但拓展国外市场可能存在相关风险。一方面，公司在国外市场的竞争对手既包括 Landis+Gyr、Itron 等国际知名电表企业，也包括目标市场所在地的本土企业和我国国内的一些电表企业，这些竞争对手可能在资金、技术、管理水平、人才储备或其他资源方面具有优势，公司面临较激烈的市场竞争风险。另一方面，公司目标市场所在国家政府对电力行业进行严格监管，相关部门制定行业标准，对电表集中统一招标，公司在开拓国外市场时需要达到相关要求，面临市场开拓的风险。

（五）对主要客户存在重大依赖的风险

报告期内，公司主要客户包括肯尼亚国家电力公司、法国 ES/科特迪瓦电力公司、苏丹国家配电公司、孟加拉 IEEL、俄罗斯 Energomera、南非 NYC、坦桑尼亚 ITL、马拉维国家电力公司等 8 家，公司对该 8 家主要客户的销售收入占主营业务收入的比重分别为 89.19%、85.87%和 82.76%，占比较大，公司对主要客户存在重大依赖。

如果上述主要客户生产经营、投资计划发生变化或减少对公司产品的采购量或公司未能中标，则公司产品的销售将受到影响，并进而给公司的经营带来风险。

（六）经营业绩下降的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润分别为 15,163.61 万元、12,030.41 万元和 6,424.46 万元，公司 2018 年度扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润较 2017 年度下降 20.66%，2019 年扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润较 2018 年下降 46.60%，下降幅度均未超过 50%。

公司 2019 年度经营业绩下降幅度较大，主要系公司 2019 年度对肯尼亚国家电力公司、俄罗斯 Energomera 和南非 NYC 的销售收入较 2018 年度下降所致。

（七）毛利率可能下降的风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 50.64%、48.71%和 50.13%，综合毛利率处于较高水平。智能电表海外销售竞争激烈，若未来国外电网政策、竞争格局、业务模式、国内上游原材料及生产成本等因素发生了不利变化，且公司无法采取有效措施应对市场变化、推出符合市场需求的高附加值新产品，则公司的毛利率

水平将可能下降，从而影响公司的整体业绩。

（八）成长性风险

发行人在未来发展过程中将面临成长性风险。保荐机构出具的《关于银河电力集团股份有限公司成长性的专项意见》系基于对发行人生产经营的内部环境和外部环境审慎核查后，通过分析发行人的历史成长性和现有发展状况作出的判断，其结论并非对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。

发行人未来的成长受国外宏观经济、汇率波动、客户结构、业务模式、技术水平、自主创新能力、营销能力等因素综合影响。如果上述因素出现不利变化，将可能导致公司盈利能力出现波动，继而无法顺利实现预期的成长性。

三、财务风险

（一）坏账损失对净利润的影响

报告期内，公司各期坏账损失金额分别为 626.22 万元、-885.30 万元和 206.38 万元，占各期净利润的比例分别为 3.98%、-7.02%和 2.86%。公司各期坏账损失金额变动主要受应收账款的期末余额变动影响，公司各期末应收账款余额波动较大，导致各期计提的坏账损失金额波动较大。

随着公司国外销售业务规模的扩大和销售收入的增长，公司应收账款期末余额可能进一步增加，应计提的坏账损失金额可能较大，进而影响公司净利润。

（二）应收账款坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 4,107.54 万元、20,266.11 万元和 7,380.46 万元，应收账款余额波动较大。未来，随着公司国外销售业务规模的扩大和销售收入的增长，应收账款余额具有进一步增长和波动的可能。公司应收账款均是正常经营过程中形成，但若客户发生重大不利变化或突发事件而使得应收账款无法及时收回，则公司面临应收账款坏账损失的风险。

2019 年末，公司应收账款余额前五名共计 6,908.62 万元，占 2019 年末应收账款余额的 93.61%。截至本招股说明书签署之日，已收回 **7,323.62** 万元，尚未收回 **56.83** 万元。

（三）汇率波动的风险

报告期内，公司国外销售收入分别为 63,070.30 万元、58,174.04 万元和 39,020.43 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 100.00%、100.00%和 99.95%，国外收入占比较高，结算币种主要涉及美元、欧元两种货币。报告期内，公司汇兑损益分别为 767.92 万元、-617.79 万元和-267.31 万元。目前，我国实行以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度。随着未来公司国外业务规模的不断扩大，汇率波动将对公司的经营业绩产生一定的影响。

（四）人力成本上升的风险

受通货膨胀、地区平均工资调整、市场竞争环境变化等因素的影响，公司人力成本增长较快。报告期内，公司应付职工薪酬年度计提金额分别为 5,354.50 万元、6,357.42 万元和 7,919.14 万元。未来，不断上涨的人力成本可能对公司经营业绩造成不利影响。

（五）净资产收益率下降的风险

报告期内，公司加权平均净资产收益率分别为 62.14%、36.24%和 18.49%，基本每股收益分别为 1.70 元/股、1.35 元/股和 0.79 元/股。本次发行完成后，公司净资产预计将比本报告期末的净资产有显著增加。鉴于募集资金投资项目需要一定的建设期，募集资金投资项目产生预期收益需要一定的时间，公司净利润的增长在短期内不能与公司净资产保持同步增长，可能使公司面临在一定时间内净资产收益率较以前年度有所下降的风险。

（六）出口退税政策变化风险

报告期内，公司产品出口享受“免、抵、退”税政策，2016 年 1 月 1 日至 2016 年 10 月 31 日电表类产品的出口退税率均为 15%，2016 年 11 月 1 日起提升至 17%；2018 年 5 月 1 日起销售货物增值税由 17%降至 16%，发行人电表类产品的出口退税率变更为 16%；2019 年 4 月 1 日起销售货物增值税由 16%降至 13%，发行人电表类产品的出口退税率变更为 13%。如果未来国家出口退税政策发生较大变化，公司经营业绩将受到一定影响。

（七）税收优惠及政府补助变动的风险

根据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指南》，深圳银河、江西银河和慧联通信被认定为高新技术企业，按 15% 的税率计缴企业所得税。深圳银河企业所得税优惠期为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，江西银河企业所得税优惠期为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，慧联通信企业所得税优惠期为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日；同时，慧联通信 2019 年符合财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）的优惠政策，2019 年慧联通信选择作为小微企业优惠政策计缴企业所得税。如果国家调整税收优惠政策或深圳银河、江西银河和慧联通信未来不能被持续认定为高新技术企业，将对公司未来经营业绩产生一定影响。报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 585.05 万元、979.54 万元和 1,307.94 万元，占当期利润总额的比例分别 3.16%、6.66% 和 15.61%。如相关政府补助政策发生变化，将对公司经营业绩产生一定影响。

四、法律风险

公司存在尚未完结的诉讼，具体情况参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、诉讼和仲裁情况”。在日常经营过程中公司可能面临其他诉讼或纠纷的风险，从而对公司的财务状况和经营业绩带来不利的影响。

五、内控风险

（一）规模扩张带来的管理风险

报告期各期末，公司总资产分别为 46,008.72 万元、53,265.35 万元和 54,750.04 万元；报告期内，公司营业收入分别为 63,294.15 万元、58,371.69 万元和 39,325.46 万元。公司资产规模和业务规模不断扩张。

本次发行完成后，公司资产规模将大幅增加，业务规模将迅速扩大，这对公司经营管理层的管理与协调能力提出更高的要求，公司面临能否建立与规模相适应的高效经营管理体系和经营管理团队，确保公司稳定、健康、可持续发展的风险。

（二）人力资源不足及人才流失的风险

根据未来发展规划，公司对优秀技术人才、管理人才和市场营销人才的需求

将进一步增加。本次发行成功、募集资金到位后，公司资产、业务、人员规模将进一步扩大，这对公司的人力资源管理提出了更高的要求，公司面临留住现有人才以及引进新的高端人才的双重任务。如果公司人力资源管理能力不能相应提升，则存在一定的人力资源不足及人才流失风险。

六、募集资金投资项目风险

公司本次募集资金拟投资智能电表改扩建项目、智能配电建设项目、研发中心建设项目和国内营销服务网络建设项目。前述募投项目将新增固定资产投资及研发支出，相应增加公司的固定资产折旧和研发费用。在项目建设期，新增固定资产折旧和研发费用将对公司经营成果产生一定影响。

其次，本次募集资金投资项目实施过程涉及建设工程、装修工程、采购设备、安装调试工程等多个环节，组织和管理的工作量大，受到工程进度、工程管理等因素的影响。虽然公司在项目实施组织、施工进度管理、施工质量控制和设备采购管理上采取措施和规范流程，但仍然存在不能按期竣工投产的风险。

再次，公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础、对未来市场趋势的预测等因素作出的，而项目的实施则与国家产业政策、市场供求、行业竞争、技术进步等情况密切相关，其中任何一个因素的变动都会直接影响项目的经济效益。如果市场环境发生重大不利变化，募集资金投资项目可能无法实现预期收益。

七、股市波动风险

股票价格的变化除受本公司经营状况等因素的影响外，还会受宏观经济形势、经济政策、股票市场供求状况及突发事件等因素的影响。因此，即使在本公司经营状况稳定的情况下，本公司的股票价格仍可能出现较大幅度的波动，有可能给投资者造成损失。

八、发行失败风险

公司确定股票发行价格后，如果发行股份认购不足导致网下投资者申购数量低于网下初始发行量将中止发行。中止发行后，在中国证监会同意注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，公司需经向深圳证券交易所备案才

可以重新启动发行。若公司未在中国证监会同意注册决定的有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司名称：银河电力集团股份有限公司

英文名称：INHEMETER CO., LTD.

注册资本：9,300 万元

法定代表人：王功勇

成立日期：2009 年 12 月 3 日

住所：深圳市南山区高新南区软件基地 1 栋 A 座 8、9 楼

邮政编码：518054

电话：0755-26616686

传真：0755-26616689

公司网址：<http://inhegroup.com/>

电子信箱：ir@inhemeter.com

信息披露部门：董事会办公室

信息披露联系人和投资者关系负责人：朱剑平

信息披露电话：0755-86150601

二、发行人设立情况

2009 年 10 月 20 日，张海、丁富民、王露、李艳华、孙素文等 5 位自然人共同签署《发起人协议》，约定以货币方式出资发起设立股份公司，注册资本为 1,000 万元人民币。

2009 年 11 月 20 日，全体发起人股东召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了公司设立相关事项。

2009 年 11 月 24 日，深圳邦德会计师事务所（普通合伙）审验并出具邦德验字（2009）454 号《验资报告》，验证截至 2009 年 11 月 20 日止，公司（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本合计人民币 1,000 万元整。

2009年12月3日，公司取得深圳市市场监督管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号440301104395236），注册资本1,000万元。

公司设立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万股）	持股比例（%）
1	张海	600.00	60.00
2	丁富民	150.00	15.00
3	王露	100.00	10.00
4	李艳华	100.00	10.00
5	孙素文	50.00	5.00
合计		1,000.00	100.00

三、报告期内的股本和股东变化情况

（一）2017年9月，公司增资

2017年9月20日，公司股东大会审议通过了《关于未分配利润转增股本及现金分红的议案》和《关于修改公司章程的议案》，同意以2016年12月31日为基准日，将可供分配利润中的4,349.30万元用于转增股本，公司注册资本由4,950.70万元变更为9,300.00万元，公司总股本相应变更为9,300.00万股。

2017年9月25日，经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审验并出具编号为天健验[2017]378号《验资报告》验证，截至2017年9月22日，公司已将未分配利润4,349.30万元转增实收资本。

2017年9月25日，公司依法于深圳市市监局完成了上述转增注册资本事宜所涉及的工商变更登记的法律手续。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	王功勇	5,072.01	54.5377	货币
2	丁富民	1,268.00	13.6344	货币
3	聂晓英	845.34	9.0896	货币
4	郎相欣	845.34	9.0896	货币
5	宋宁	422.67	4.5448	货币
6	王维	97.87	1.0524	货币
7	郭涛	96.37	1.0362	货币

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
8	章春鹏	96.37	1.0362	货币
9	黄庆	94.30	1.014	货币
10	龙丹	90.92	0.9776	货币
11	陶保荣	88.67	0.9534	货币
12	杨爱军	71.95	0.7736	货币
13	王顺万	69.51	0.7474	货币
14	邱洁	68.38	0.7352	货币
15	王亦毅	12.02	0.1293	货币
16	吕冰莲	10.14	0.1091	货币
17	张建国	7.89	0.0848	货币
18	余祥林	7.51	0.0808	货币
19	温燕	7.33	0.0788	货币
20	尹旭文	6.20	0.0667	货币
21	盛燕	5.64	0.0606	货币
22	刘伟	4.70	0.0505	货币
23	常慕	4.70	0.0505	货币
24	曹正	3.19	0.0343	货币
25	黄丽	3.01	0.0323	货币
合计		9,300.00	100.00	

（二）2018 年 12 月，发行人股份转让

2018 年 11 月 20 日，王功勇与公司股东常慕签署《股份转让协议书》，协议约定常慕将其持有的公司 4.70 万股股份以 18.5973 万元人民币转让予王功勇。

2018 年 12 月 3 日，公司 2018 年度第三次临时股东大会作出《深圳市银河表计股份有限公司股东大会决议》并审议通过《关于修改深圳市银河表计股份有限公司章程的议案》，对《章程》作出相应修正。

2018 年 12 月 25 日，公司在深圳市市场监督管理局办理完成本次股份转让事宜所涉及的工商手续。

本次股份转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王功勇	5,076.71	54.5882
2	丁富民	1,268.00	13.6344

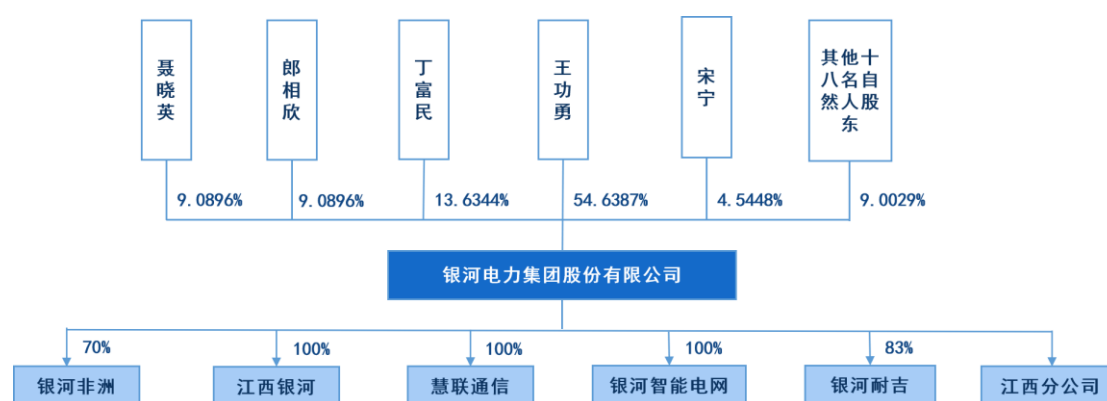
序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
3	聂晓英	845.34	9.0896
4	郎相欣	845.34	9.0896
5	宋宁	422.67	4.5448
6	王维	97.87	1.0524
7	郭涛	96.37	1.0362
8	章春鹏	96.37	1.0362
9	黄庆	94.30	1.014
10	龙丹	90.92	0.9776
11	陶保荣	88.67	0.9534
12	杨爱军	71.95	0.7736
13	王顺万	69.51	0.7474
14	邱洁	68.38	0.7352
15	王亦毅	12.02	0.1293
16	吕冰莲	10.14	0.1091
17	张建国	7.89	0.0848
18	余祥林	7.51	0.0808
19	温燕	7.33	0.0788
20	尹旭文	6.20	0.0667
21	盛燕	5.64	0.0606
22	刘伟	4.70	0.0505
23	曹正	3.19	0.0343
24	黄丽	3.01	0.0323
合计		9,300.00	100.00

四、发行人重大资产重组情况

发行人自设立以来未发生重大资产重组事项。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下图所示：



六、发行人子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 家全资子公司和 2 家控股子公司，不存在参股公司，具体情况如下：

（一）江西银河

1、江西银河的基本情况

（1）江西银河基本信息

名称：江西银河表计有限公司

住所：江西省九江市永修县江西赣江新区永修银河工业园

法定代表人：王功勇

成立日期：2010 年 12 月 16 日

注册资本：5,000.00 万元

实收资本：5,000.00 万元

股权结构：本公司出资 5,000.00 万元，持股 100.00%。

经营范围：智能电表（含 SKD 散件、元器件、零部件）、射流水表、气表、热表、计量装置（含 SKD 散件、元器件、零部件）、校验台、集中器、产品模具及集抄、集控管理系统、数字化变电站、配网自动化相关采集、监控、监测设备及其软件系统、新能源产品（太阳能、风能、水能、地热能产品及其 SKD 散件、元器件、零部件）以及相关设备的研发、生产及销售；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；投资兴办实业（具体项目另行申报）（以上经营范围国家有专项规定的凭许可证、资质证批文经营）。

主营业务：智能电表的研究和生产。

（2）江西银河设立及股权变动情况

2010年11月22日，本公司召开股东大会并审议通过设立江西银河的议案，2010年11月30日，永修昌星会计师事务所出具了“赣永昌会验字（2010）第129号”验资报告，经审验，截至2010年11月30日，江西银河已收到本公司以货币出资缴纳的注册资本1,000万元。

2010年12月16日，江西银河取得了永修县工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号360425210004648），注册资本1,000万元。

2018年5月15日，本公司作出股东大会决议增加江西银河注册资本、实收资本至5,000.00万元，并以2018年3月31日为基准，以未分配利润转增实收资本4,000.00万元，转增后实收资本5,000.00万元。2018年5月21日，江西银河取得了永修县市场和质量监督管理局核发的编号为04252006079的《营业执照》。2018年6月7日，九江浔诚会计师事务所有限责任公司出具了“浔诚会审验字[2018]10号”验资报告，经审验，截至2018年5月31日，江西银河已将未分配利润4,000.00万元转增实收资本。本次变更后，本公司累计出资5,000.00万元，占已登记注册资本的100.00%，占累计实收资本的100.00%。

截至本招股说明书签署之日，本公司持有江西银河100.00%股权。

2、江西银河的主营业务

江西银河主要从事智能电表的研究和生产，为发行人的生产基地。

3、江西银河的员工情况

报告期各期末，江西银河的员工数量及其变化情况如下：

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工总数（人）	211	218	220

截至2019年12月31日，江西银河员工构成情况如下：

专业类型	人数	占员工总数比例%
生产人员	147	69.67
研发人员	25	11.85
销售人员	1	0.47

专业类型	人数	占员工总数比例%
管理人员	38	18.01
合计	211	100.00

4、江西银河的董事、监事和高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，江西银河现任的董事：王功勇、丁富民、宋宁、聂晓英、郎相欣；监事：龙丹、王维，总经理：陶保荣。

5、江西银河的财务报表

（1）资产负债表

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	196.58	150.48	622.31
应收账款	5,396.51	6,360.37	-
预付款项	24.80	55.36	106.10
其他应收款	16.38	34.64	35.05
存货	5,312.68	5,806.84	9,180.85
其他流动资产	-	-	318.87
流动资产合计	10,946.96	12,407.69	10,263.18
非流动资产：			
固定资产	9,344.14	6,060.62	6,020.36
在建工程	272.41	2,691.35	1,538.56
无形资产	698.43	715.46	732.49
递延所得税资产	84.01	95.16	48.34
非流动资产合计	10,399.00	9,562.58	8,339.75
资产总计	21,345.95	21,970.27	18,602.94
流动负债：			
应付账款	7,253.95	8,161.87	7,307.23
预收款项	-	-	4,896.33
应付职工薪酬	206.26	215.15	217.50
应交税费	538.16	594.39	119.00
其他应付款	317.41	289.67	116.79

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动负债合计	8,315.78	9,261.08	12,656.86
非流动负债：			
递延收益	275.19	297.80	320.42
非流动负债合计	275.19	297.80	320.42
负债合计	8,590.96	9,558.88	12,977.28
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	5,000.00	5,000.00	1,000.00
盈余公积	1,712.93	1,178.65	500.00
未分配利润	6,042.06	6,232.74	4,125.65
所有者权益合计	12,754.99	12,411.39	5,625.65
负债和所有者权益总计	21,345.95	21,970.27	18,602.94

(2) 利润表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	28,022.86	38,062.40	36,145.84
减：营业成本	21,220.67	28,947.47	29,148.94
税金及附加	196.82	282.92	172.62
销售费用	29.16	57.46	85.02
管理费用	820.65	667.40	593.47
研发费用	585.81	491.83	570.64
财务费用	-3.39	-1.63	-4.85
加：其他收益	1,014.27	607.63	55.62
信用减值损失（损失以“-”号填列）	33.56	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-329.93	342.95
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	1.89	-19.56
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	6,220.98	7,896.54	5,959.01
加：营业外收入	100.10	31.52	42.64
减：营业外支出	6.07	0.87	5.03
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	6,315.01	7,927.19	5,996.62

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
减：所得税费用	971.41	1,141.46	857.18
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	5,343.60	6,785.73	5,139.44
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	5,343.60	6,785.73	5,139.44

(3) 现金流量表

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 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	30,822.65	29,755.50	49,115.12
收到的税费返还	294.93	460.73	-
收到其他与经营活动有关的现金	790.15	378.37	87.13
经营活动现金流入小计	31,907.73	30,594.60	49,202.25
购买商品、接受劳务支付的现金	21,003.10	25,149.40	38,931.45
支付给职工以及为职工支付的现金	1,811.31	1,522.20	1,568.03
支付的各项税费	2,082.72	2,697.18	1,678.09
支付其他与经营活动有关的现金	461.89	360.07	513.10
经营活动现金流出小计	25,359.02	29,728.86	42,690.67
经营活动产生的现金流量净额	6,548.71	865.74	6,511.58
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2.85	0.46
投资活动现金流入小计	-	2.85	0.46
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,502.61	1,340.42	1,228.82
投资活动现金流出小计	1,502.61	1,340.42	1,228.82
投资活动产生的现金流量净额	-1,502.61	-1,337.57	-1,228.37
三、筹资活动产生的现金流量：			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,000.00	-	5,000.00
筹资活动现金流出小计	5,000.00	-	5,000.00
筹资活动产生的现金流量净额	-5,000.00	-	-5,000.00

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-		
五、现金及现金等价物净增加额	46.10	-471.83	283.21
加：期初现金及现金等价物余额	150.48	622.31	339.09
六、期末现金及现金等价物余额	196.58	150.48	622.31

（二）慧联通信

名称：深圳市慧联通信技术有限公司

住所：深圳市南山区粤海街道滨海社区高新南十道 81、83、85 号深圳市软件产业基地 1 栋 A801

法定代表人：王功勇

成立日期：2016 年 1 月 22 日

注册资本：1,000.00 万元

实收资本：1,000.00 万元

股权结构：本公司认缴出资 1,000.00 万元，实际出资 1,000.00 万元，持股 100.00%。

经营范围：电子产品、通讯产品及其零配件的研发、销售；无线自动抄表系统、远端监控系统的销售；计算机软、硬件的技术开发；信息采集系统软件研发和系统集成；无线物联网核心网络技术及外延设备的研发、销售；无线物联网的软件研发和系统集成；经营进出口业务。（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。

主营业务：智能终端、智能模组、智能模块、智能硬件以及系统软件的研发和销售。

经天健会计师事务所审计，截至 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，慧联通信总资产分别为 1,880.82 万元和 2,094.53 万元，净资产分别为 1,628.03 万元和 2,019.63 万元；2018 年度和 2019 年度慧联通信分别实现净利润为 315.52 万元和 391.59 万元。

（三）银河非洲

名称：Inhemeter Africa Company Limited

住所：L.R NO.11895/61 MAVOKO INDUSTRIAL PARK,MOMBASA ROAD
P.O BOX 14842 00400 NAIROBI

执行董事：王功勇

成立日期：2016 年 9 月 14 日

名义股本（the nominal share capital）：100 万肯尼亚先令

股权结构：银河非洲名义股本 100 万肯尼亚先令，划分为 1,000 股，每股面值 1,000 肯尼亚先令。本公司持有 700 股，占股 70.00%，William Gathecha Kabinga 持有 250 股，占股 25.00%，Rebecca Ndunge keli 持有 50 股，占股 5.00%。

主营业务：智能电表的生产和销售。

经天健会计师事务所审计，截至 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，银河非洲总资产分别为 5,412.87 万元和 3,033.01 万元，净资产分别为 287.53 万元和 168.49 万元；2018 年度和 2019 年度银河非洲分别实现净利润为 178.25 万元和-132.34 万元。

（四）银河智能电网

1、基本情况

名称：珠海银河智能电网有限公司

住所：珠海市高新区唐家湾镇科技七路 1 号 4 栋 6-B 单元

法定代表人：王功勇

成立日期：2018 年 11 月 30 日

注册资本：10,000.00 万元

实收资本：6,000.00 万元

股权结构：本公司认缴出资 10,000.00 万元，实际出资 6,000.00 万元，持股 100.00%。

经营范围：智能计量、电力运行数据采集、电能质量监控、配网自动化、变电站自动化、智能机器人和微电网领域相关产品及软件系统的研发、生产、销售、

技术咨询和技术服务；电力工程设计、咨询、总承包业务，电力设备安装、维修、运行管理服务；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。

主营业务：专注于 35kV~400V 配用电领域，提供完整解决方案、产品、安装及运维服务。

经天健会计师事务所审计，截至 2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，银河智能电网总资产为 3,000.03 万元和 5,360.68 万元，净资产为 2,999.28 万元和 5,199.85 万元；2018 年度和 2019 年度银河智能电网实现净利润为-0.72 万元和 -799.43 万元。

2、研发进展

银河智能电网目前重点研发产品为各型成套柱上高压开关设备、充气绝缘高压开关柜设备、柱上开关智能控制器、站所配电终端、数字式保护测控装置，并提供智能变电站、智能开闭站所、智能配变台区系统解决方案。

研发规划及进度如下：

序号	项目名称	项目阶段及进展
1	配电变压器监控终端设备及其配套的软件系统	转产
2	智能架空线故障指示器及汇集单元（FCI）	转产
3	地下线缆故障指示器及汇集单元	转产
4	智能站所终端（DTU）	转产
5	智能馈线终端设备（FTU）	转产
6	JP 综合配电箱	转产
7	海外版重合器控制器	转产
8	保护装置	部分转产
9	10KV/20KV/35KV 柱上断路器	量产
10	智能变压器监控终端（TTU）	在研
11	重合器	在研
12	融合终端（TTU）	在研
13	高压架空线路分体式二遥配电终端	在研
14	智能永磁控制器	在研
15	11/22/33kV 快速重合器、断路器	预研
16	海外版柱上开关控制器	预研

序号	项目名称	项目阶段及进展
17	变电站计算机监控系统	预研
18	配变辖区能量管理系统	预研

3、报告期内的客户数量、销售收入、毛利率及净利率

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年
营业收入	112.09	217.13
毛利率	38.41%	31.66%
净利率	-320.34%	-368.17%

银河智能电网成立于 2018 年 11 月 30 日。2019 年至 2020 年 6 月，银河智能电网累计交易客户数量为 17 家，目前处于研发转产的业务拓展初期。

4、主要产品的竞争优势和劣势

产品竞争力	序号	内容
竞争优势	1	母公司在全球具有广泛的电力公司客户基础，配用电业务协同。
	2	坚持技术导向，避开传统产品，向新技术产品突破，起点较高。
	3	母公司现有部分境外客户所在国家的市场未形成充分竞争。
	4	国内处于电力系统改革阶段，拥有机会。
竞争劣势	1	成立时间较短，缺乏供货业绩、品牌、资质等。
	2	资金实力不足，配电类项目金额往往较大，融资途径有限。
	3	人才储备不足，需要更多具备行业经验的人才加入。

5、预计市场培育周期

（1）国外市场培育：

2019 年，银河智能电网在亚、非、拉等新兴市场国家或地区进行产品宣传，并在选定地区或国家派驻专职销售人员，发展代理商、经销商等战略合作伙伴，收集海外电力市场的技术规范和使用要求，有针对性的进行产品研发。

银河智能电网已完成中非国家、西亚伊斯兰国家的电网技术调研，针对 ANSI 标准高压开关设备要求，把国内产品进行局部研发改造，快速形成适用型海外市场产品，以低价、实用、可靠的电力设备主攻西亚、中非电力市场。目前已多次参与非洲、西亚投标，并在中非地区电网中标变电站综合自动化项目 126 万美元。

亚、非、拉地区配网需求较大，认证要求相对较低，预计在 1-2 年内可实

现规模化突破。

（2）国内市场培育：

国网、南网标准相对稳定，配电电力设备制造企业产品同质化较严重，低成本、高可靠性、局部差异化是发行人产品技术的主攻路线。

2020-2021 年，银河电网将主攻资质要求较低的电力系统外工厂大用户和农网电力设备市场，积累供货业绩，完善产品线，提升产品质量及服务能力。同时，选择主流产品获取技术资质，主动在国网、南网电力系统进行产品试点布局，积极参与投标，熟悉商务规则。

2021 年，具备参与国网、南网项目招投标的完整资质及供货经验，开始参与竞争性投标，中标并开始批量生产、供货。

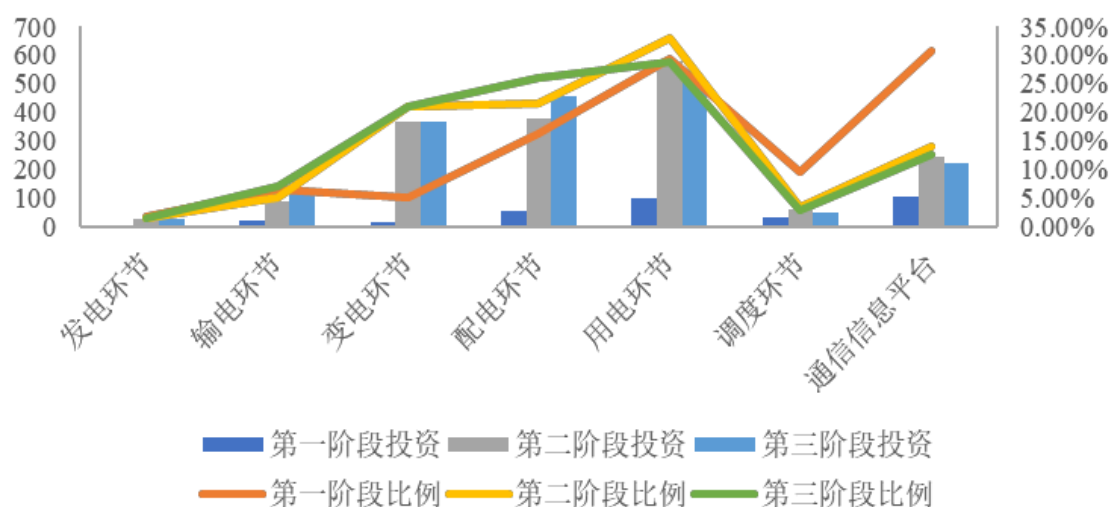
6、业务成长性情况分析

银河智能电网业务主要面向全球电力公司等电力用户，根据各个国家电力市场的发展差异，基于客户需求为客户提供定制化智能配电产品及解决方案。

从全球电网投资情况来看，从 2020 年开始，50 个最为重要的新兴市场在未来十年，将启动、维持并最终完成智能电网基础设施的部署，尤其在开始的前五年，将产生投资高峰。在这些国家，非技术损失率仍然很高，GDP 和电力消耗率持续增长。未来五年内，这 50 个国家中投资超过 880 亿美元，涵盖了新兴市场 98% 以上的投资总额。新兴市场中，最主要的增长空间在于 CEE 国家（中东欧）、中国、拉美和南亚。

从中国电网投资情况来看，根据《国家电网智能化规划总报告》，智能电网投资重点在用电、配电、变电及通信环节，主要为提升电网自动化、信息化、互动化水平，强化资源配置能力、改善安全稳定运行水平、适应清洁能源发展与并网等。智能电网是国家电网公司电网建设重点方向。

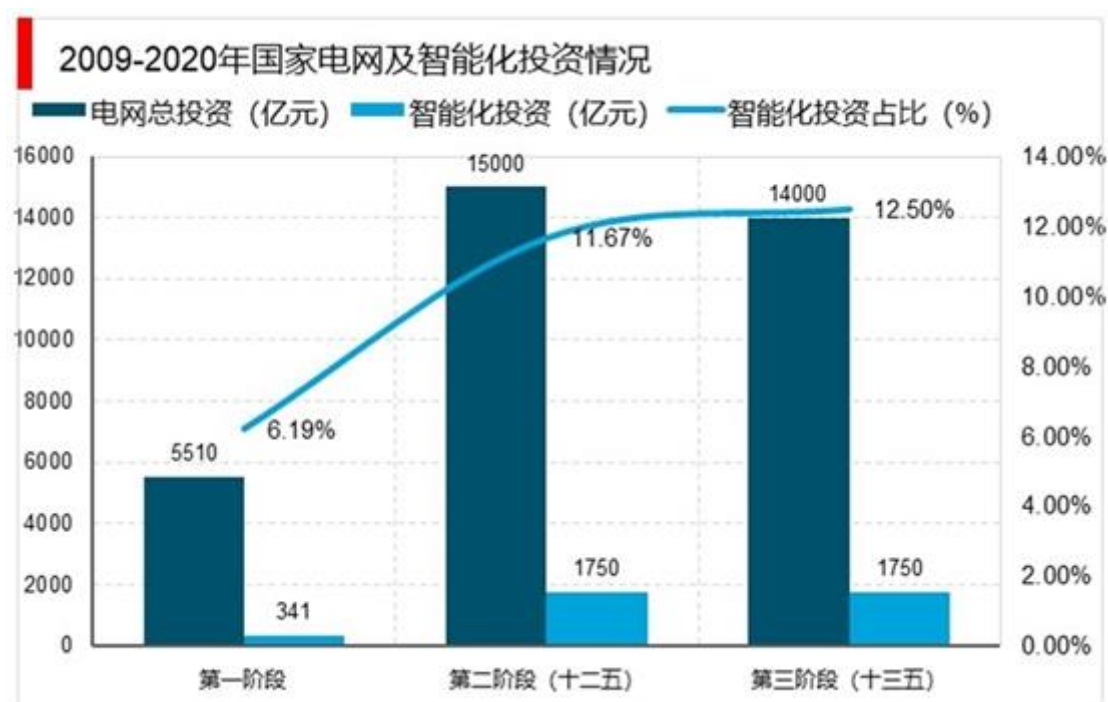
智能电网建设周期各环节投资情况（亿元）



资料来源：国家电网

配网作为实现智能电网的关键环节，我国配电自动化发展水平十分落后。目前，我国配电自动化水平覆盖率仍只在 30%左右，远低于法国、日本的 90%和 100%。发达国家平均配电自动化水平覆盖率约 70%至 80%。随着新能源装机规模不断加大、分布式能源的发展、电动汽车的增长以及深化电力体制改革的需要，国内配电网建设具有较大发展潜力。

从国家电网发展规划来看，智能电网建设重要性日益提升。在智能电网投资上，根据《国家电网智能化规划总报告》，2009-2020 年国家电网总投资 3.45 万亿元，其中智能化投资 3,841 亿元，占电网总投资的 11.1%；同时，按不同阶段划分，智能化投资占比不断攀升。由此表明，智能电网是国家电网公司电网建设重点方向。



资料来源：锐观咨询

此外，十三五期间，用电环节占智能化投资的比重最高，达到 28.9%，主要是用电信息采集等项目的建设规模大，因而投资较大；其次是配电环节占 23.2%，变电环节占 19.5%，主要由于配电自动化、智能变电站新建和改造等项目的建设规模大。也就是说，在智能电网的建设过程中，变电、配电和用电环节或将对自动化产生更大的需求。

随着能源及电力体制改革逐步深入，电力体制改革的行动方案和配套文件的实施，我国能源结构调整进一步深化，电力行业将迎来跨越式发展，未来配电网建设将向智能化与一二次融合主动配电网方向发展。

可比公司宏力达于 2020 年 3 月 23 日获受理科创板 IPO 申请，主要产品为智能柱上开关、故障指示器和接地故障研判辅助装置等配电网智能设备，其中智能柱上开关为其最核心的产品。2017-2019 年营业收入 25,246.42 万元、41,477.64 万元、70,512.96 万元，毛利率 48.38%、53.32%、55.90%，净利润 3,219.53 万元、9,747.38 万元、23,858.76 万元，业务成长性较高。

可比公司海兴电力（股票代码：603556），智能配电版块主要产品为 FTU 馈线终端、DTU 配电终端、TTU 配电变压器监测终端、RTU 远程终端、FCI 故障指示器、智能开关、环网柜、高压计量表、柱上开关、互感器等，2018-2019 年智能配电产品实现营业收入 9,006.83 万元、27,910.57 万元，毛利率 29.57%、

39.88%，增长迅速的主要原因是省网招标有新市场突破，业务成长性较高。

综上，电力行业是国民经济的基础，配电产品制造业在支持电网发展、提高电网安全、应对突发事件、保证国民经济可持续发展及经济安全方面发挥着越来越重要的作用。中国处于建设成熟期，在智能电网投资处于领先阶段；在亚、非、拉等新兴市场，处于智能电网改造大规模投资建设期；从长期来看，随着全球经济增长，社会用电需求持续增长，对电力基础设施建设的需求也愈加旺盛，全球电网建设投入不断加大，将支撑智能配电产业的新增投资和设备更换需求。

因此，银河智能电网将有较大的发展空间。

（五）银河耐吉

1、基本情况

名称：珠海银河耐吉科技股份有限公司

住所：珠海市香洲区唐家湾镇科技七路1号中电高科技产业园4栋6-A单元

法定代表人：王功勇

成立日期：2019年03月07日

注册资本：1,500.00万元

实收资本：1,500.00万元

股权结构：本公司占股83.00%，孔波占股10.00%，许小虎占股5.00%，罗辉占股1.3333%，温志伟占股0.6667%。

经营范围：电力电子设备、光伏逆变器、风能变流器、充电桩、监控软件及数据采集器的研发、生产、销售和售后服务；新能源发电工程的设计、建设及运营服务；自营和代理上述同类商品及技术的进出口业务（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：专注于分布式光伏发电系统核心设备组串式逆变器产品及系统的研发、生产、销售和服务。

经天健会计师事务所审计，截至2019年12月31日，银河耐吉总资产为451.13万元，净资产为308.01万元；2019年度银河耐吉实现净利润为-681.99万元。

2、研发进展

银河耐吉目前研发重点为光伏逆变器和储能变流器，研发进展如下：

产品类别	编号	项目名称	项目阶段
量产产品	1	SI 5-8KW-S 单相组串式光伏并网逆变器	转产
	2	SI 13-22K 三相组串式并网逆变器	转产
	3	SI 20-30KW 三相组串式光伏并网逆变器	转产
	4	SI 50-80KW 三相组串式光伏并网逆变器	转产
开发产品	1	SI 1-10K-S 单相组串式光伏并网逆变器	首件打样阶段
	2	SI 5-25K 三相组串式光伏并网逆变器	首件测试阶段
	3	HI 3-6K 单相光伏储能逆变器	首件测试阶段
规划产品	1	SI 100-120K 三相组串式光伏并网逆变器	2020 年第四季度立项
	2	HI 5-20K 三相光伏储能逆变器	2021 年规划
	3	NI 1-5K-S 单相正弦波光伏离网逆变器	2021 年规划

3、报告期内的客户数量、销售收入、毛利率及净利率

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年
营业收入	64.00	13.51
毛利率	-3.01%	5.00%
净利率	-562.84%	-5,046.83%

银河耐吉成立于 2019 年 3 月 8 日，2019 年至 2020 年 6 月，银河耐吉累计交易客户数量为 26 家，目前处于研发转产的业务拓展初期。

4、主要产品的竞争优势和劣势

产品竞争力	序号	内容
竞争优势	1	团队主要成员从业经验丰富。
	2	母公司国际业务经验丰富，对银河耐吉开拓国际市场提供有力帮助和支持。
	3	经过挂网，产品运行稳定、质量可靠。
	4	较短时间完成较多产品的开发，现有产品系列较为齐全。
竞争劣势	1	成立时间较短，缺乏品牌知名度。
	2	主要靠股东投入满足公司发展需要，融资途径有限。
	3	未形成规模前产品成本相对较高。

5、预计市场培育周期

(1) 国内市场

由于银河耐吉聚焦户用分布式发电市场和中小工商业用户，对产品型号齐全要求较高，且所有型号规格在市场销售前需要进行 CQC 认证，因此，2019 年银河耐吉主要开展团队组建、产品研发及推广试用等工作，营业收入较小。

2020 年，银河耐吉加快国内市场营销团队建设和销售渠道建设，加大品牌推广力度，计划于 2020 年 8 月首次亮相全球最大光伏展“2020 SNEC 上海光伏展”，提升品牌知名度；同时银河耐吉将持续丰富产品线，完善产品型号，提高产品竞争力。

2021 年，银河耐吉经过市场培育，品牌知名度逐渐提升，银河耐吉开始实现批量销售。

（2）国外市场

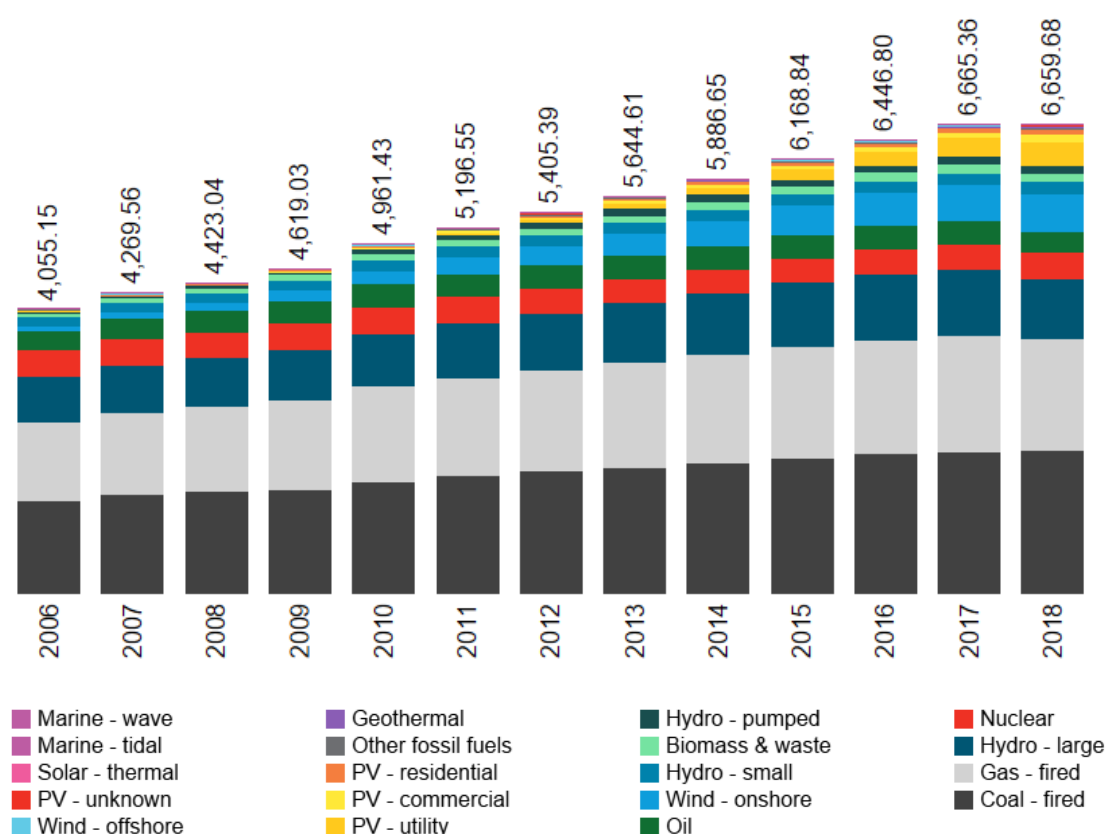
银河耐吉将在 2020 年下半年开始布局海外市场，目标市场为欧洲、亚洲、和南美部分国家。在产品上，各个国家和地区产品规格不尽相同，需要定制性研发（见上述“研发进展”表），且国外市场大多要求本地认证，从研发到获得认证的时间长费用高。市场开拓方面，银河耐吉将采取 ODM/SKD 和自主品牌同步推进的战略，ODM/SKD 合作模式主推小功率单相机、三相机，自主品牌主推利润率较高的大功率三相机型。

银河耐吉正在组建国际业务团队，国外市场培育预计需 1-2 年时间。

6、业务成长性情况分析

光伏发电在全球新增电力中占比逐年提升。近年来光伏度电成本已从 2010 年的 0.36\$/kWh 快速下降至 2017 年的 0.1\$/kWh，降幅高达 72%，是所有可再生能源类型中降本速度最快的能源。光伏已经成为全球大部分国家和地区最便宜的能源形式之一。

全球新增电力占比情况



资料来源：BNEF

据国际能源署(IEA)预测,到2030年全球光伏累计装机量有望达到1,721GW,到2050年将进一步增加至4,670GW,发展潜力巨大。

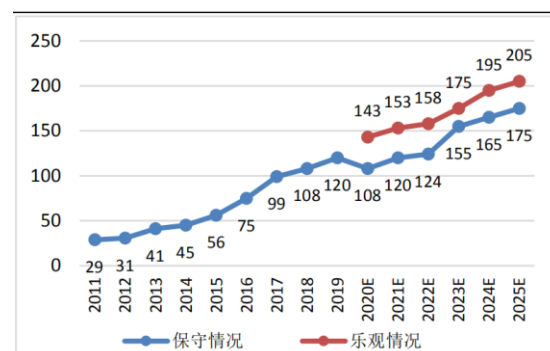
受益于分布式光伏蓬勃发展,组串式逆变器将迎来快速增长。相对于集中式光伏,分布式光伏具有投资小、建设快、占地面积小、灵活性较高等特点,是未来光伏发展的主要方向。由于组串式逆变器系统发电效率高,随着其技术不断进步、成本快速下降,组串式逆变器单体功率增加,目前市场占比已超过集中式逆变器组串式逆变器市场规模,并将持续增长。

全球分布式市场蓬勃发展,2025年预计分布式新增装机64GW。根据BNEF数据显示,2011-2019年全球新增光伏装机量CAGR为19.4%,2019年装机量达到120GW,其中分布式光伏34.1GW。预计2025年光伏新增装机量可达到205GW,其中分布式预计新增64GW。

全球逆变器替换需求2025年可达到45GW。有别于光伏组件25-30年的使用寿命,光伏逆变器的使用寿命一般在10年左右,这意味着在光伏电站运行周期内,至少需要更换一次逆变器产品。全球光伏市场自2001年进入商用化发展快

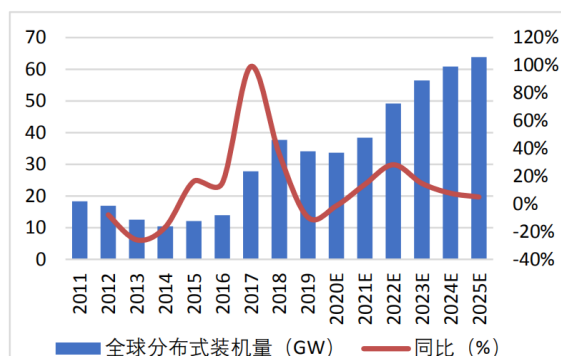
车道，随着时间积累，逆变器替换市场需求逐步显现。

全球光伏新增装机量（GW）



资料来源：CPIA、BNEF

全球分布式市场新增装机量（GW）



资料来源：CPIA、BNEF

据 WoodMackenzie 数据显示，截至 2020 年第一季度“使用到寿命终止”需要更换的光伏逆变器达到 21GW。根据 2019 年《光伏电站设计规范（征求意见稿）》发布的容配比（逆变器所连接的光伏组件的功率之和与逆变器的额定容量比）新规，假设容配比按国内 1.12、海外 1.35 进行测算，保守估计 2025 年全球逆变器替换需求可达 45GW，空间广阔。

可比公司锦浪科技，股票代码 300763，于 2019 年 3 月 19 日在深交所创业板实现上市，主要产品为组串式逆变器。2017-2019 年营业收入 82,348.14 万元、83,138.41 万元、113,911.54 万元，毛利率 32.82%、34.12%、34.57%，净利润 11,781.42 万元、11,806.41 万元、12,658.38 万元，其中境外收入占比 33.81%、57.65%、62.56%，业务成长性较高。

可比公司固德威，2010 年 11 月 5 日成立，2020 年 6 月 3 日于上交所科创板顺利过会，固德威主要产品包括光伏并网逆变器、光伏储能逆变器、智能数据采集器以及 SEMS 智慧能源管理系统。其中，光伏逆变器是其核心产品。2017-2019 年营业收入为 105,019.58 万元、83,545.19 万元、94,535.40 万元，毛利率 33.89%、32.61%、40.50%，净利润 5,312.60 万元、5,567.72 万元、10,312.68 万元，境外收入 25,114.73 万元、37,229.42 万元、62,563.82 万元，业务成长性较高。

因此，根据上述行业分析，并结合银河耐吉的竞争优势，银河耐吉将有较大的发展空间。

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人

本公司控股股东及实际控制人为王功勇先生。

王功勇先生，1965 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 6201021965*****，现任公司董事长、总经理。截至本招股说明书签署日，王功勇先生持有公司 5,081.40 万股股份，占股本总额的 54.64%。

（二）其他主要股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人王功勇先生外，持有本公司 5%以上股份的股东有丁富民、郎相欣、聂晓英，其基本情况如下：

1、丁富民

丁富民先生，1963 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 6201041963*****。截至本招股说明书签署日，丁富民先生持有公司 1,268.00 万股股份，占股本总额的 13.63%。

2、郎相欣

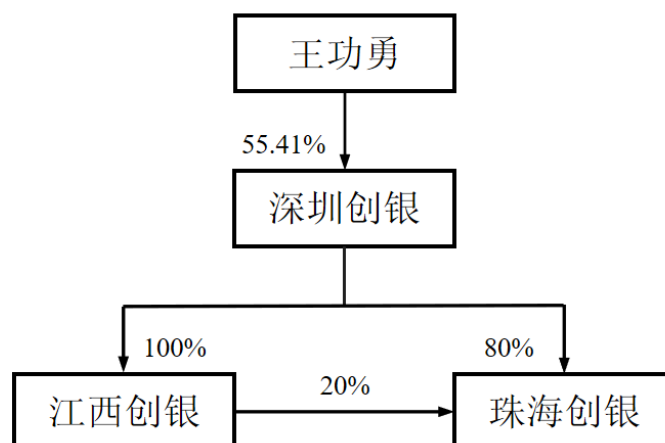
郎相欣先生，1963 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 4111211963*****。截至本招股说明书签署日，郎相欣先生持有公司 845.34 万股股份，占股本总额的 9.09%。

3、聂晓英

聂晓英女士，1963 年生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号为 3604031963*****。截至本招股说明书签署日，聂晓英女士持有公司 845.34 万股股份，占股本总额的 9.09%。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人王功勇先生控制的除发行人外的其他企业情况如下：



1、深圳创银

（1）基本情况

名称：深圳市创银科技股份有限公司

住所：深圳市南山区科技园松坪山路5号嘉达研发大楼副楼1楼西

法定代表人：王功勇

成立日期：2002年7月19日

注册资本：1,500万元

实收资本：1,500万元

经营范围：仪器仪表专用电子元器件、节能环保产品、仪表用变压器、互感器、继电器、高压互感器的研发和销售；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；生产变压器、互感器（由分支机构经营，执照另行申办）。

（2）深圳创银股权结构

截至本招股说明书签署日，深圳创银的股权结构如下：

单位：万股、%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	王功勇	831.10	55.41
2	巩小明	194.10	12.94
3	蔡毅	180.30	12.02
4	温燕平	96.50	6.43

序号	股东名称	持股数量	持股比例
5	林兵帅	42.40	2.83
6	安晓春	41.30	2.75
7	冷玲莉	41.30	2.75
8	饶松柳	11.60	0.77
9	李枝兰	11.60	0.77
10	徐春兰	11.60	0.77
11	周平江	11.60	0.77
12	季丹华	5.80	0.39
13	余忠平	5.80	0.39
14	陈典福	5.00	0.33
15	田宾鹏	5.00	0.33
16	姚伟	5.00	0.33
合计		1,500.00	100.00

（3）主营业务及与发行人主营业务的关系

深圳创银 2013 年以前主要从事仪表专用互感器、仪表专用继电器的生产，之后主要产品逐渐延伸至电力中、低压互感器、特种互感器等，2016 年涉足电缆附件领域。截至本招股说明书签署日，深圳创银的主要产品为仪表专用互感器和电力互感器。发行人主要从事智能电表、计量装置及用电信息管理系统的研发、生产和销售业务，故深圳创银与发行人不存在同业竞争。

（4）最近一年相关财务数据

2019 年 12 月 31 日，深圳创银总资产为 12,202.11 万元，净资产为 4,504.23 万元；2019 年度深圳创银实现净利润为 571.80 万元。深圳创银 2019 年度财务数据未经审计。

2、江西创银

（1）基本情况

名称：江西创银科技有限公司

住所：江西省九江市柴桑区沙城工业园内

法定代表人：王功勇

成立日期：2001 年 11 月 28 日

注册资本：1,000 万元

实收资本：1,000 万元

经营范围：仪表专用变压器、互感器、继电器和高压互感器的研发、生产及销售；与计算机仪器仪表相关的电子元器件的研发、生产与销售；可再生能源技术的研究和推广（以上项目国家有专项规定的除外，凡涉及行政许可的须凭许可证经营）

（2）江西创银股权结构

截至本招股说明书签署日，深圳创银持有江西创银 100%的股权。

（3）主营业务及与发行人主营业务的关系

江西创银系深圳创银的生产基地，其主营业务、主要产品与深圳创银一致。发行人主要从事智能电表、计量装置及用电信息管理系统研发、生产和销售业务，故江西创银与发行人不存在同业竞争。

（4）最近一年相关财务数据

截至 2019 年 12 月 31 日，江西创银总资产为 4,147.23 万元，净资产为-116.81 万元；2019 年度江西创银实现净利润为 411.56 万元。江西创银 2019 年度财务数据未经审计。

3、珠海创银

（1）基本情况

名称：珠海市创银科技有限公司

住所：珠海市唐家湾镇高新区科技五路 24 号厂房 A 栋 2 楼、3 楼

法定代表人：巩小明

成立日期：2010 年 09 月 29 日

注册资本：1,000 万元

实收资本：1,000 万元

经营范围：互感器、继电器、变压器的研发、生产和销售

（2）珠海创银股权结构

截至本招股说明书签署日，深圳创银出资 800 万元，持股 80%；江西创银出资 200 万元，持股 20%。

（3）主营业务及与发行人主营业务的关系

珠海创银系深圳创银的生产基地，其主营业务、主要产品与深圳创银一致。发行人主要从事智能电表、计量装置及用电信息管理系统研发、生产和销售业务，故珠海创银与发行人不存在同业竞争。

（4）最近一年相关财务数据

截至 2019 年 12 月 31 日，珠海创银总资产为 6,009.02 万元，净资产为 648.14 万元；2019 年度珠海创银实现净利润为 112.87 万元。珠海创银 2019 年度财务数据未经审计。

（四）控股股东和实际控制人所持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日，公司控股股东、实际控制人王功勇直接持有本公司 54.64% 的股份，其持有的公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，公司总股本为 9,300.00 万股。本次拟向社会公开发行新股 3,100.00 万股，占发行后公司总股本的比例不低于 25%，公司本次发行前后的股本情况如下：

单位：万股、%

序号	股东名称	发行前		发行后	
		所持股份	持股比例	所持股份	持股比例
1	王功勇	5,081.40	54.64	5,081.40	40.98
2	丁富民	1,268.00	13.63	1,268.00	10.23
3	郎相欣	845.34	9.09	845.34	6.82
4	聂晓英	845.34	9.09	845.34	6.82
5	宋宁	422.67	4.54	422.67	3.41
6	王维	97.87	1.05	97.87	0.79
7	郭涛	96.37	1.04	96.37	0.78
8	章春鹏	96.37	1.04	96.37	0.78
9	黄庆	94.30	1.01	94.30	0.76
10	龙丹	90.92	0.98	90.92	0.73

序号	股东名称	发行前		发行后	
		所持股份	持股比例	所持股份	持股比例
11	陶保荣	88.67	0.95	88.67	0.72
12	杨爱军	71.95	0.77	71.95	0.58
13	王顺万	69.51	0.75	69.51	0.56
14	邱洁	68.38	0.74	68.38	0.55
15	王亦毅	12.02	0.13	12.02	0.10
16	吕冰莲	10.14	0.11	10.14	0.08
17	张建国	7.89	0.08	7.89	0.06
18	余祥林	7.51	0.08	7.51	0.06
19	温燕	7.33	0.08	7.33	0.06
20	尹旭文	6.20	0.07	6.20	0.05
21	盛燕	5.64	0.06	5.64	0.05
22	曹正	3.19	0.03	3.19	0.03
23	黄丽	3.01	0.03	3.01	0.02
24	社会公众持股	-	-	3,100.00	25.00
	合计	9,300.00	100.00	12,400.00	100.00

（二）本次发行前后的前十名股东情况、前十名自然人股东及其在公司任职情况

本次公开发行前，公司前十名股东均为自然人股东，其持股情况及其在公司任职情况如下：

单位：万股、%

序号	股东名称	持股数额	持股比例	任职情况
1	王功勇	5,081.40	54.6387	董事长、总经理
2	丁富民	1,268.00	13.6344	董事、副总经理、技术总监
3	郎相欣	845.34	9.0896	董事、财务总监
4	聂晓英	845.34	9.0896	银河智能电网财务总监
5	宋宁	422.67	4.5448	副总经理、总经理助理
6	王维	97.87	1.0524	副总经理、大项目总监
7	郭涛	96.37	1.0362	副总经理、国际业务二部总监
8	章春鹏	96.37	1.0362	技术总监助理
9	黄庆	94.30	1.0140	软件事业部总经理
10	龙丹	90.92	0.9776	副总经理、营运总监

序号	股东名称	持股数额	持股比例	任职情况
合计		8,938.57	96.1137	

本次发行后的前十名股东、前十名自然人股东及其在公司任职情况将在发行后予以披露。

（三）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

最近一年，发行人不存在新增股东情况。

（四）发行人国有股份及外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司股东全部为自然人股东，不存在国有股份或外资股份的情形。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例情况如下：

单位：万股、%

序号	股东名称	持股数量（万股）	直接/间接持股比例（%）	关联关系
1	王功勇	5,081.40	54.64	温燕系王功勇配偶的妹妹
2	温燕	7.33	0.08	

除上述关联关系外，本次发行前公司股东间不存在其他关联关系。

（六）发行人股东公开发售的情况

本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。

九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 7 名董事组成，其中 3 名独立董事，具体情况如下：

姓名	职位	任职期限	提名人
王功勇	董事长、总经理	2019 年 11 月至 2022 年 11 月	董事会
丁富民	董事、副总经理、技术总监	2019 年 11 月至 2022 年 11 月	董事会
巩小明	董事	2019 年 11 月至 2022 年 11 月	董事会

姓名	职位	任职期限	提名人
郎相欣	董事、财务总监	2019 年 11 月至 2022 年 11 月	董事会
朱延红	独立董事	2019 年 11 月至 2022 年 11 月	董事会
张建军	独立董事	2020 年 3 月至 2022 年 11 月	董事会
宋晓刚	独立董事	2019 年 11 月至 2022 年 11 月	董事会

王功勇先生，1965 年生，中国国籍，无境外永久居留权，兰州大学无线电物理专业，本科学历。曾任珠海恒通电能仪表有限公司工程师、思达仪表总经理、创银实业董事。现任本公司董事长、总经理。兼任深圳创银董事长、江西创银董事长、珠海创银董事、江西银河董事长、慧联通信董事长、银河非洲董事、银河智能电网董事长、银河耐吉董事长。

丁富民先生，1963 年生，中国国籍，无境外永久居留权，工业电气自动化专业，本科学历，高级工程师。曾任甘肃省兰州市兰州塑料包装材料厂设备工程师、中华人民共和国化学工业部自动化研究所《化工自动化与仪表》编辑部编辑、中华人民共和国化学工业部自动化研究所系统工程研究分所高级工程师、思达仪表总工程师。现任本公司董事、副总经理、技术总监，江西银河董事、慧联通信董事。

巩小明先生，1964 年生，中国国籍，无境外永久居留权，兰州大学电子与信息科学无线电物理专业，本科学历。曾任国营虹光电子管厂设计工程师、思达仪表副总经理、江西思科电子有限公司监事、深圳市明辉达科技有限公司监事、创银实业董事长。现任本公司董事，兼任深圳创银副董事长、总经理、江西创银董事、珠海创银董事长、总经理。

郎相欣先生，1963 年生，中国国籍，无境外永久居留权，大学专科学历，中级会计师。曾任郑州市同力资产管理有限公司财务经理、思达仪表财务总监。现任本公司董事、财务总监、江西银河董事。

朱延红女士，1967 年生，中国国籍，无境外永久居留权，兰州大学法律专业，本科学历。曾任江苏镇江无线电厂干部、江苏京口区人民法院审判员、专职律师、清远合美房地产策划营销有限公司董事。现任广东平正信诚律师事务所合伙人，本公司独立董事。

宋晓刚先生，1979 年生，中国国籍，无境外永久居留权，兰州大学理学博

士学位，曾于深圳证券交易所从事博士后研究。曾任华龙证券股份有限公司资产管理总部高级研究员、西宁国家低碳产业基金金融发展部副部长、深圳证券交易所综合研究所研究员、曾借调中国证监会、挂职宁夏回族自治区人民政府金融局任证券保险处副处长、山西股权交易中心有限公司独立董事。现任兴民智通（集团）股份有限公司副总经理、董事会秘书，深圳市升荣源芯科技有限公司执行董事/总经理，本公司独立董事。

张建军先生，1964 年生，中国国籍，无境外永久居留权，上海财经大学经济学博士学位。曾任江西财经大学会计系副系主任、副教授，会计学院副院长、教授，鹏元资信评估有限公司副总裁，深圳大学经济学院院长、教授。现任深圳大学会计与财务研究所所长、佛山市燃气集团股份有限公司（2020 年 3 月更名为：佛燃能源集团股份有限公司）独立董事、深圳市捷顺科技实业股份有限公司独立董事、飞荣达科技股份有限公司独立董事、本公司独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，公司监事会由 3 名监事组成，其中 1 名职工代表监事，具体情况如下：

姓名	职位	任职时间	提名人
喻美娥	监事会主席、职工代表监事	2019 年 11 月至 2022 年 11 月	职工代表大会
曲凤霞	监事	2019 年 11 月至 2022 年 11 月	王功勇
王顺万	监事、项目经理	2019 年 11 月至 2022 年 11 月	丁富民

喻美娥女士，1986 年生，中国国籍，无境外永久居留权，国际经济与贸易专业，本科学历。曾任职于东莞市康达机电工程有限公司、深圳市普联技术有限公司、深圳市越健明科技有限公司。现任本公司监事会主席、项目融资与风险控制部经理。

曲凤霞女士，1973 年生，中国国籍，无境外永久居留权，物流和供应链管理专业，硕士学历。曾任职于思达仪表、深圳创银、金龙电子。现任飞熠国际贸易（上海）有限公司人力资源部经理，本公司监事。

王顺万先生，1979 年生，中国国籍，无境外永久居留权，电子信息工程专业，本科学历。曾任职于亚太安迅网络电子技术有限公司、思达仪表、深圳市威胜科技有限公司、公司电子部经理。现任本公司监事、项目经理。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司共有高级管理人员 9 名，基本情况如下：

姓名	职位	任职时间
王功勇	董事长、总经理	2019 年 11 月至 2022 年 11 月
丁富民	董事、副总经理、技术总监	2019 年 11 月至 2022 年 11 月
王维	副总经理、大项目总监	2019 年 11 月至 2022 年 11 月
宋宁	副总经理、总经理助理	2019 年 11 月至 2022 年 11 月
龙丹	副总经理、营运总监	2019 年 11 月至 2022 年 11 月
郎相欣	董事、财务总监	2019 年 11 月至 2022 年 11 月
陶保荣	副总经理	2019 年 11 月至 2022 年 11 月
郭涛	副总经理、国际业务二部总监	2019 年 11 月至 2022 年 11 月
朱剑平	董事会秘书	2019 年 11 月至 2022 年 11 月

王功勇先生，现任公司董事长、总经理，简历详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（一）董事会成员”。

丁富民先生，现任公司董事、副总经理、技术总监，简历详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（一）董事会成员”。

郎相欣先生，现任公司董事、财务总监，简历详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（一）董事会成员”。

王维先生，1976 年生，中国国籍，无境外永久居留权，国际贸易专业，硕士学历。曾任珠海明鸿（印度）分公司总经理助理、鞍山市对外经济贸易合作公司咨询顾问兼培训主管、鞍山市大道管理顾问咨询公司营销顾问、中国煤炭建设集团印度高速公路工程项目部项目经理助理、新加坡 ISHU 计算技术公司总经理、思达仪表大区经理、公司国际业务一部总监。现任江西银河监事、本公司副总经理、大项目总监。

宋宁先生，1972 年生，中国国籍，无境外永久居留权，机械电子工程专业，本科学历。曾任甘肃省国营长风机械厂助理工程师、深圳市同洲电子有限公司办事处经理、思达仪表水表事业部总经理、江西银河总经理、深圳创银董事。现任江西银河董事、慧联通信董事、总经理，本公司副总经理、总经理助理。

龙丹女士，1981 年生，中国国籍，无境外永久居留权，经济法学专业，硕士学历。曾任思达仪表营运中心主任，本公司董事会秘书。现任江西银河监事，

本公司副总经理、营运总监，银河智能电网董事，银河耐吉董事、慧联通信董事。

陶保荣先生，1977 年生，中国国籍，无境外永久居留权，工商管理专业，硕士学历。曾任东莞华强三洋电子股份有限公司采购工程师、深圳市和而泰电子股份有限公司采购工程师、深圳富士康集团公司采购主管、思达仪表采购部经理。现任江西银河总经理，本公司副总经理。

郭涛先生，1981 年生，中国国籍，无境外永久居留权，英语专业，本科学历。曾任思达仪表水表事业部国际业务部经理。现任本公司副总经理、国际业务二部总监，银河智能电网董事，银河耐吉董事。

朱剑平先生，1989 年生，中国国籍，无境外永久居留权，经济学及金融学专业，硕士学历，特许金融分析师 CFA，深交所董事会秘书资格。曾任国信证券股份有限公司投资银行部经理、深圳市盛势投资管理有限公司投资总监。现任本公司董事会秘书、银河智能电网监事、银河耐吉董事、慧联通信董事。

（四）其他核心人员

截至本招股说明书签署日，公司其他核心人员基本情况如下：

姓名	在本公司任职
章春鹏	技术总监助理
杨爱军	银河智能电网董事、总经理
黄庆	软件事业部总经理
王亦毅	高级结构工程师

章春鹏先生，1981 年生，中国国籍，无境外永久居留权，电子信息工程专业，本科学历。曾任思达仪表项目经理、本公司副总经理。现任本公司技术总监助理，银河智能电网董事。

杨爱军先生，1980 年生，中国国籍，无境外永久居留权，电子信息工程专业，本科学历。曾任思达仪表电子工程师，本公司技术支持总监。现任银河智能电网董事、总经理。

黄庆先生，1976 年生，中国国籍，无境外永久居留权，计算机科学与技术专业，本科学历。曾任东莞市致诚电脑科技有限公司软件工程师、思达仪表项目经理、本公司软件部经理。现任本公司软件事业部总经理。

王亦毅先生，1973 年生，中国国籍，无境外永久居留权，模具设计与制造

专业，本科学历。曾任职于江苏春兰机械制造有限公司、彩丽文仪耗材（深圳）有限公司、深圳市宝安区西乡荣泰塑胶电器厂、思达仪表。现任本公司高级结构工程师。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的主要兼职情况如下：

姓名	兼职单位	兼任职务	与本公司关系
王功勇	深圳创银	董事长	本公司关联方
	江西创银	董事长	本公司关联方
	珠海创银	董事	本公司关联方
	创银实业（2019年9月注销）	董事	本公司关联方
巩小明	深圳创银	副董事长、总经理	本公司关联方
	江西创银	董事	本公司关联方
	珠海创银	董事长、总经理	本公司关联方
	创银实业（2019年9月注销）	董事长	本公司关联方
	深圳市明辉达科技有限公司（2019年5月注销）	监事	本公司关联方（巩小明持有该公司44%的股权，第一大股东）
朱延红	广东平正信诚律师事务所	合伙人	本公司关联方
张建军	深圳大学会计与财务研究所	所长、教授	无
	佛山市燃气集团股份有限公司（2020年3月更名为：佛燃能源集团股份有限公司）	独立董事	无
	深圳市捷顺科技实业股份有限公司	独立董事	无
	深圳市飞荣达科技股份有限公司	独立董事	无
宋晓刚	兴民智通（集团）股份有限公司	副总经理、董事会秘书	本公司关联方
	深圳市升荣源芯科技有限公司	执行董事兼总经理	本公司关联方
曲凤霞 ^注	飞熠国际贸易（上海）有限公司	人力资源经理	无
	金龙电子（香港）有限公司（已强制清算）	营运总监	本公司关联方

注：曲凤霞于2005年3月至2016年9月任金龙电子营运总监，于2016年9月从该公司离职，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，报告期内，2015年1月至2017年9月金龙电子为发行人的关联方。

除上述人员外，本公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均不存在对外兼职情况。

（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

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签定的协议及其履行情况

根据国家有关规定，本公司与在本公司任职的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员签订了《劳动合同》，与所有董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员签订了《保守商业秘密协议书》，与所有持有股份的董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员签订了关于股权转让的《承诺及保证函》。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议等均履行正常，不存在违约情形。

除上述情形外，公司未与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订其他协议。

十一、公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属报告期内所持公司股份质押冻结或发生诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其近亲属所持有的本公司股份不存在质押或被冻结的情况，并已就其所持股份不存在质押或冻结情况做出声明。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况和原因

（一）公司董事变动情况和原因

鉴于公司原独立董事李信民、吴吉林的任期连任两届（即满六年）届满，根据《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》的相关规定：“独立董事每届任期与该上市公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过六年”。因此，李信民和吴吉林申请辞去独立董事职务。

2019年10月16日召开的公司第三届董事会第二十一次会议和2019年11月1日召开的2019年第二次临时股东大会审议通过《关于董事会换届选举暨提名第四届董事会独立董事候选人的议案》，同意聘任郜树智先生、宋晓刚先生作

为第四届独立董事，任期至第四届董事会届满时止。

2020年2月29日召开的公司第四届董事会第五次会议和2020年3月30日召开的2019年度股东大会审议通过《关于更换公司独立董事的议案》，同意郜树智先生辞去独立董事、聘任张建军先生作为第四届独立董事，任期至第四届董事会届满时止。

（二）公司监事变动情况和原因

最近两年公司监事未发生变动。

（三）公司高级管理人员变动情况和原因

2019年1月21日公司第三届董事会第十六次会议决议变更董事会秘书，龙丹女士为了将工作重心集中于公司运营管理等方面，申请辞去董事会秘书职务，辞职报告自送达董事会之日起生效，龙丹女士辞职后将继续担任公司副总经理、营运总监职务；聘任朱剑平先生为公司董事会秘书，任期自董事会审议通过之日起至第三届董事会任期届满时止。

除上述情况外，最近两年公司高级管理人员不存在其他变动情况。

（四）其他核心人员变动情况和原因

常慕于2018年11月自发行人处辞职，录用为公务员。经发行人技术总监丁富民确认，常慕负责的研发工作主要是集中器项目，目前工作已由何梓劲全面交接，常慕离职对公司及研发体系不存在重大影响或重大变化。

刘伟基于个人职业规划考虑于2020年5月自发行人处辞职。经发行人及刘伟确认，刘伟负责的研发工作主要是通信模块项目，工作目前已由孙明全面交接，刘伟离职对公司及研发体系不存在重大影响或重大变化。

除上述人员外，公司其他核心人员均无变化。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他直接对外投资情况如下：

姓名	对外投资单位	出资金额(万元)	出资比例	投资单位主营业务
王功勇	深圳创银	831.10	55.41%	仪器仪表专用电子元器件

姓名	对外投资单位	出资金额(万元)	出资比例	投资单位主营业务
	创银实业 (2019年9月 注销)	18.00	18.00%	实业投资
巩小明	深圳创银	194.10	12.94%	仪器仪表专用电子元器件
	创银实业 (2019年9月 注销)	12.00	12.00%	实业投资
	深圳兰大投资 发展有限公司	30.00	14.29%	实业投资
	深圳市明辉达 科技有限公司 (2019年5月 注销)	132.00	44.00%	精密模具的设计、研发及销售； 塑胶制品的技术开发、生产加工 及销售（不含再生资源回收经 营）；电子元器件、节能产品、 仪器仪表、家用电器的销售及技 术开发
朱剑平	盛势锦成（深 圳）投资中心 （有限合伙） （2019年4月 26.67%已转 让）	6.00	26.67%	经济信息咨询(不含限制项目)； 投资咨询(不含证券、期货咨询)； 投资兴办实业(具体项目另行申 报)；企业管理咨询，国内贸易。 (法律、行政法规、国务院决定禁 止的项目除外，限制的项目须取 得许可后方可经营)
宋晓刚	深圳市升荣源 芯科技有限公 司	100.00	100.00%	计算机软件、信息系统软件的开 发及销售；信息系统设计、集成、 运行维护；信息技术咨询；集成 电路设计、研发。

注：深圳市明辉达科技有限公司成立于2009年8月，法人代表为徐山东，注册资本300万元，其股东巩小明、杨明、蔡毅和徐山东分别持有44%、22%、18%和16%的股权，注册地为深圳市宝安区观澜街道君龙社区龙兴第一工业区5号厂房A栋1FA区。深圳市明辉达科技有限公司主营业务为塑胶制品的生产与销售。

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述其他直接投资的企业与发行人不存在利益冲突。

除上述情形外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无需要披露的其他对外投资。

十四、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的情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在发行前持有本公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

直接或间接持有公司股份的具体情况如下：

单位：万股、%

序号	姓名	任职	持股数	持股比例
1	王功勇	董事长、总经理	5,081.40	54.64
2	丁富民	董事、副总经理、技术总监	1,268.00	13.63
3	郎相欣	董事、财务总监	845.34	9.09
4	宋宁	副总经理、总经理助理	422.67	4.54
5	王维	副总经理、大项目总监	97.87	1.05
6	郭涛	副总经理、国际业务二部总监	96.37	1.04
7	章春鹏	技术总监助理	96.37	1.04
8	黄庆	软件事业部总经理	94.30	1.01
9	龙丹	副总经理、营运总监	90.92	0.98
10	陶保荣	副总经理、子公司江西银河总经理	88.67	0.95
11	杨爱军	子公司银河智能电网董事、总经理	71.95	0.77
12	王顺万	监事、项目经理	69.51	0.75
13	王亦毅	高级结构工程师	12.02	0.13

截至本招股说明书签署日，除上述披露的情形外，本公司不存在其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的近亲属直接或间接持有本公司股票情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的近亲属持有公司股份情况如下所示：

单位：万股、%

姓名	近亲属关系	持股方式	持股数	持股比例
温燕	王功勇配偶的妹妹	直接持股	7.33	0.0788

截至本招股说明书签署日，除上述披露的情形外，本公司不存在董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的近亲属以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的薪酬政策

项目	薪酬组成	审批程序
在公司任职的董事、监事	按其在公司担任的管理职务和工作岗位确定薪酬	股东大会会议审议
不在公司任职的董事、监事	不从本公司领取薪酬	股东大会会议审议
独立董事	津贴制	股东大会会议审议
高级管理人员	工资+年终奖金+特别奖励（如适用）	董事会会议审议
核心技术人员	工资+年终奖金+特别奖励（如适用）	总经理办公会审议

（二）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的薪酬领取情况

最近三年内，公司向董事、监事、高级管理人员及其他核心人员支付的薪酬总额占当期利润总额的比例分别为 4.32%、5.91%和 11.14%。其中，2019 年度公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员在本公司领取薪酬的情况如下：

姓名	在发行人任职情况	2019 年薪酬（万元）
王功勇	董事长、总经理	90.69
丁富民	董事、副总经理、技术总监	87.44
巩小明	董事	-
郎相欣	董事、财务总监	59.11
龙丹	副总经理、营运总监	62.84
吴吉林	独立董事	3.00
李信民	独立董事	3.00
朱延红	独立董事	3.00
喻美娥	监事会主席、项目融资与风险控制部经理	27.43
曲凤霞	监事	-
王顺万	监事、项目经理	49.34
陶保荣	副总经理	51.69
郭涛	副总经理、国际业务二部总监	77.87
宋宁	副总经理、总经理助理	66.86
王维	副总经理、大项目总监	58.48
黄庆	软件事业部总经理	46.46
王亦毅	高级结构工程师	30.71
杨爱军	银河智能电网董事、总经理	57.67

姓名	在发行人任职情况	2019 年薪酬（万元）
章春鹏	技术总监助理	67.26
刘伟	子公司慧联通信总经理	53.31
朱剑平	董事会秘书	36.67
郜树智	独立董事	-
宋晓刚	独立董事	-

（三）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在本公司关联企业领薪情况

本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员 2019 年度在本公司关联企业领薪情况如下：

姓名	在本公司任职	金额（万元）	领薪单位
巩小明	董事	35.70	深圳创银

（四）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员享受的其他待遇

公司的董事（未在公司担任其他职务除外）、监事（未在公司担任其他职务除外）、高级管理人员与其他核心人员均参加了养老保险、住房公积金等社会保障计划，未享受其他待遇。

除以上披露的本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在本公司关联企业领薪情况外，本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员未在公司及其关联企业取得其他收入、享受其他待遇和退休金计划。

（五）发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对董事、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。

十六、发行人员工情况

报告期各期末，本公司及子公司的员工数量及其变化情况如下：

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工总数（人）	481	433	396

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司员工构成情况如下：

专业类型	人数（人）	占员工总数比例（%）
生产人员	154	32.02

专业类型	人数（人）	占员工总数比例（%）
研发人员	161	33.47
销售人员	81	16.84
管理人员	85	17.26
工程人员	2	0.42
合计	481	100.00

1、报告期内，发行人员工社保和住房公积金应缴纳人数、实际缴纳人数、实际计提金额、缴纳金额情况、按规定应计提金额如下：

（1）2019 年

单位：人、万元

项目	期末应缴人数	期末实缴人数	计提金额	缴纳金额	按规定计提金额
基本医疗保险费	488	464	191.30	191.30	193.30
基本养老保险费	488	467	662.12	662.12	664.83
失业保险费	488	468	10.00	10.00	10.32
工伤保险	488	468	13.51	13.51	13.88
生育保险费	488	464	21.24	21.24	21.57
住房公积金	488	330	219.74	219.74	254.98

（2）2018 年

单位：人、万元

项目	期末应缴人数	期末实缴人数	计提金额	缴纳金额	按规定计提金额
基本医疗保险费	450	423	164.01	164.01	166.16
基本养老保险费	450	423	565.04	565.04	570.81
失业保险费	450	423	8.93	8.93	8.96
工伤保险	450	423	12.63	12.63	13.26
生育保险费	450	423	18.56	18.56	22.55
住房公积金	450	266	162.76	162.76	192.45

（3）2017 年

单位：人、万元

项目	期末应缴人数	期末实缴人数	计提金额	缴纳金额	按规定计提金额
基本医疗保险费	406	388	134.70	134.70	144.00
基本养老保险费	406	387	457.93	457.92	480.33

项目	期末应 缴人数	期末实缴 人数	计提金额	缴纳金额	按规定计提金额
失业保险费	406	388	8.92	8.92	9.07
工伤保险	406	388	11.63	11.63	12.75
生育保险费	406	388	15.23	15.23	15.82
住房公积金	406	231	127.71	127.71	162.75

2、报告期内，社保和住房公积金补缴金额以及对发行人经营成果的影响

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
发行人社会保险应补缴金额	5.73	12.57	33.57
发行人住房公积金应补缴金额	35.24	29.69	35.04
社保和住房公积金应补缴金额合计	40.97	42.26	68.61
净利润	7,210.10	12,617.16	15,719.13
应当补缴金额占净利润比例（%）	0.57	0.33	0.44

由上表可知，应缴未缴的社保和住房公积金金额对发行人净利润的影响较小，不会对发行人的生产经营成果构成重大不利影响，不构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍。

3、社会保险及住房公积金缴纳是否符合国家劳动保障法律法规的有关规定

（1）报告期内，发行人及子公司各项社会保险及住房公积金的缴纳比例符合国家及发行人所在地社会保险制度的相关规定，具体缴纳比例如下：

序号	项目	地区	缴费比例	
			企业	个人
1	养老保险	深圳	深户：2013 年 1 月至今 14%； 非深户：2010 年 1 月至今 13%。	8%
		九江	2016 年 5 月至 2019 年 4 月 19%，2019 年 5 月至今 16%。	8%
		珠海	2019 年 1 月至今银河智能电网 12%；银河耐吉 13%。	8%
2	工伤保险	深圳	深户与非深户均为 2016 年 7 月至 2018 年 2 月 0.28%；2018 年 3 月至 2018 年 12 月 0.14%；2019 年 1 月至 2019 年 5 月 0.10%；2019 年 6 月至今 0.07%。	个人无需缴纳
		九江	2016 年 5 月至 2018 年 8 月 0.7%；2018 年 9 月至今 0.35%。	
		珠海	银河智能电网：2019 年 1 月至今 0.16%，2019 年 6 月至今 0.04%；银河耐吉：2019 年 1 月至 2019 年 5 月 0.24%，2019 年 6	

序号	项目	地区	缴费比例	
			企业	个人
			月至今 0.06%。	
3	失业保险	深圳	深户与非深户均为 2015 年 12 月至 2018 年 1 月 1%；2018 年 2 月至 2018 年 11 月 0.8%；2018 年 12 月至今 0.56%。	2015 年 12 月至今 0.5%。
		九江	2016 年 6 月至今 0.5%。	2015 年 4 月至今 0.5%。
		珠海	2019 年 1 月至今 0.64%。	2019 年 1 月至今 0.20%。
4	医疗保险	深圳	深户： 2014 年 1 月 2018 年 11 月 6.2%，2018 年 12 月至今 5.2%； 非深户：二档医疗 2016 年 8 月至 2017 年 6 月 40.51 元/人； 2017 年 7 月至 2018 年 6 月 44.88 元/人； 2018 年 7 月至今 50.08 元/人。	深户： 2010 年 1 月至今 2%； 非深户：二档医疗， 2016 年 8 月至 2017 年 6 月， 13.51 元/人；2017 年 7 月 至 2018 年 6 月， 14.96 元/ 人；2018 年 7 月至今， 16.70 元/人。
		九江	城镇职工基本医疗保险 2012 年 8 月至今 8%， 2016 年 1 月至今按 7 元/人。	城镇职工基本医疗保险 2012 年 8 月至今 2%； 大病救助险 2016 年 1 月至今 按 7 元/人。
		珠海	2019 年 1 月至今医疗保险为 5%，补充医疗保险 1.5%。	2019 年 1 月至今 1.5%。
5	生育保险	深圳	深户： 2015 年 10 月至 2017 年 12 月 0.5% ； 2018 年 1 月至今 0.45%。 非深户： 2016 年 10 月至 2018 年 01 月 0.5%； 2018 年 1 月至今 0.45%。	个人无需缴纳
		九江	2016 年 1 月至 2018 年 9 月 0.5%；2018 年 10 月至今 1%。	
		珠海	2019 年 1 月至今 0.5%	
6	住房 公积金	深圳	2013 年 1 月至今 5%。	2013 年 1 月至今 5%
		九江	2016 年 1 月至今 5%。	2016 年 1 月至今 5%
		珠海	2019 年 1 月至今 5%。	2019 年 1 月至今 5%

（2）报告期各期末，发行人及子公司社会保险、住房公积金应交人数和实际缴纳人数差异及原因

1) 深圳银河

①深圳银河实际缴纳社保、住房公积金人数与应缴纳人数的差异比对情况如下表所示：

单位：人

缴纳期间	项目	社保	住房公积金
2019 年末	期末应交人数	189	189
	期末实际缴纳人数	185	186
	差异人员数量	4	3
2018 年末	期末应交人数	210	210
	期末实际缴纳人数	199	200
	差异人员数量	11	10
2017 年末	期末应交人数	173	173
	期末实际缴纳人数	166	165
	差异人员数量	7	8

②深圳银河实际缴纳社保人数与应缴纳人数差异的原因如下表所示：

单位：人

缴纳期间	社保未缴纳原因	社保	住房公积金
2019 年末	当月新入职职工，下月缴纳	2	2
	期末离职的职工	1	1
	退休返聘	1	0
	差异人员数量小计	4	3
2018 年末	当月新入职职工，下月缴纳	4	4
	期末离职的职工	5	5
	退休返聘	2	0
	外籍职工	0	1
	差异人员数量小计	11	10
2017 年末	当月新入职职工，下月缴纳	5	5
	期末离职的职工	1	1
	退休返聘	1	0
	外籍职工	0	2
	差异人员数量小计	7	8

2) 慧联通信

①慧联通信实际缴纳社保、住房公积金人数与应缴纳人数的差异比对情况如下表所示：

单位：人

缴纳期间	项目	社保	住房公积金
2019 年末	期末应交人数	18	18
	期末实际缴纳人数	16	16
	差异人员数量	2	2
2018 年末	期末应交人数	17	17
	期末实际缴纳人数	13	13
	差异人员数量	4	4
2017 年末	期末应交人数	13	13
	期末实际缴纳人数	13	13
	差异人员数量	0	0

②慧联通信 2018 年实际缴纳社保人数与应缴纳人数差异的原因如下表所示：

单位：人

缴纳期间	社保未缴纳原因	社保	住房公积金
2019 年末	当月新入职职工，下月缴纳	2	2
2018 年末	当月新入职职工，下月缴纳	2	2
	期末离职的职工	2	2
	差异人员数量小计	4	4

3) 银河智能电网

①银河智能电网实际缴纳社保、住房公积金人数与应缴纳人数的差异比对情况如下表所示：

单位：人

缴纳期间	项目	社保	住房公积金
2019 年末	期末应交人数	32	32
	期末实际缴纳人数	29	30
	差异人员数量	3	2

②银河智能电网 2019 年实际缴纳社保人数与应缴纳人数差异的原因如下表所示：

单位：人

缴纳期间	社保未缴纳原因	社保	住房公积金
2019	在原单位缴纳	1	0

缴纳期间	社保未缴纳原因	社保	住房公积金
年末	外籍职工	0	1
	期末离职的职工	1	1
	退休返聘	1	0
	差异人员数量小计	3	2

4) 银河耐吉

①银河耐吉 2019 年实际缴纳社保、住房公积金人数与应缴纳人数差异比对情况如下表所示：

单位：人

缴纳期间	项目	社保	住房公积金
2019 年末	期末应交人数	38	38
	期末实际缴纳人数	36	36
	差异人员数量	2	2

②银河耐吉 2019 年实际缴纳社保人数与应缴纳人数差异的原因如下表所示：

单位：人

缴纳期间	社保未缴纳原因	社保	住房公积金
2019 年末	期末离职的职工	2	2
	差异人员数量小计	2	2

5) 江西银河

①江西银河实际缴纳社保、住房公积金人数与应缴纳人数的差异比对情况如下表所示：

单位：人

缴纳期间	项目	养老保险	工伤保险	失业保险	医疗保险	生育保险	住房公积金
2019 年末	期末应交人数	211	211	211	211	211	211
	期末实际缴纳人数	201	202	202	198	198	62
	差异人员数量	10	9	9	13	13	149
2018 年末	期末应交人数	223	223	223	223	223	223
	期末实际缴纳人数	210	211	211	211	211	53
	差异人员数量	13	12	12	12	12	170
2017 年末	期末应交人数	220	220	220	220	220	220
	期末实际缴纳人数	208	209	209	209	209	53

缴纳期间	项目	养老保险	工伤保险	失业保险	医疗保险	生育保险	住房公积金
	差异人员数量	12	11	11	11	11	167

②江西银河实际缴纳社保及住房公积金人数与应缴纳人数差异的原因如下表所示：

单位：人

缴纳期间	社保未缴纳原因	养老保险	工伤保险	失业保险	医疗保险	生育保险	住房公积金
2019年末	当月新入职职工，下月缴纳	7	7	7	7	7	5
	期末离职的职工	-	-	-	-	-	-
	在原单位缴纳	2	2	2	6	6	2
	已参保新农合、新农保	1	-	-	-	-	-
	公司提供住宿	-	-	-	-	-	142
	差异人员数量小计	10	9	9	13	13	149
2018年末	当月新入职职工，下月缴纳	6	6	6	6	6	6
	期末离职的职工	-	-	-	-	-	1
	在原单位缴纳	6	6	6	6	6	6
	已参保新农合、新农保	1	-	-	-	-	-
	公司提供住宿	-	-	-	-	-	157
	差异人员数量小计	13	12	12	12	12	170
2017年末	当月新入职职工，下月缴纳	8	8	8	8	8	8
	期末离职的职工	1	1	1	1	1	1
	在原单位缴纳	2	2	2	2	2	-
	已参保新农合、新农保	1	-	-	-	-	-
	公司提供住宿	-	-	-	-	-	158
	差异人员数量小计	12	11	11	11	11	167

③发行人子公司江西银河实缴社保人数与应缴社保人数差异的主要原因如下所述：

A、根据《社会保险法》规定，当月新入职员工自下月起缴纳社保。

B、退休返聘人员因已享受养老保险待遇，故发行人无需为其缴纳社保。

C、非城镇户籍员工在当地或附近农村拥有住宅，缴纳住房公积金的意愿不强。同时，江西银河考虑到非城镇户籍员工的工作便利，为其免费提供了宿舍，情况如下表所示：

年度	面积（m ² ）	数量（套/间）	年度平均入住人数	年度平均员工人数	入住率
2017 年度	5,513.06（含走廊）	144	125+15（实习生）	252	55%
2018 年度	5,513.06（含走廊）	144	120	213	56%
2019 年度	5,513.06（含走廊）	144	105	208	50%

（3）报告期内，发行人及江西银河未因社保或住房公积金缴纳事项和员工发生重大纠纷，根据社保及住房公积金主管部门出具的证明，不存在违法违规情形。

综上所述，截至报告期末，除江西银河存在上述原因，部分员工未缴纳社保和住房公积金外，深圳银河、慧联通信、银河智能电网、银河耐吉已经根据国家相关法律法规和深圳市政府的相关规定，为符合条件的员工缴纳社会保险和住房公积金。

4、发行人的控股股东暨实际控制人王功勇已经出具了书面承诺：“如果股份公司（即发行人）及其控股子公司因首次公开发行股票并在创业板上市之前存在的未能依法缴纳社会保险费及住房公积金事由而受到相关部门行政处罚并被要求补缴相关款项的，本人愿意全额承担股份公司及其控股子公司因此需缴纳的全部费用，不使股份公司及其控股子公司受到损失。”

第六节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）主营业务和主要产品

1、主营业务

公司是一家专业从事智能电表、计量装置及用电信息管理系统研发、生产及销售，并提供智能配用电整体解决方案的国家高新技术企业。

公司目前下辖五家子公司，形成了电能计量、智能配电、光伏新能源等多个业务板块，涵盖电力系统发电、配电、用电各个环节，为电力生产、分配到计量的全过程提供技术、设备和服务。

随着“泛在电力物联网”建设的推进，公司紧跟国际和国内电力市场变化趋势，提早布局基于泛在电力物联网架构的智能配用电整体解决方案。公司产品及技术贯穿泛在电力物联网的感知层、网络层、平台层及应用层等四层架构，拥有智能业务终端、AMI 系统、智能用电管理软件等核心技术及产品，努力实现全面对接泛在电力物联网的多元化、商业化应用需求。



2、主要产品

公司的主要产品包括单相智能电表、三相智能电表、单相普通电表和智能用电管理系统，相关产品已通过 KEMA、STS、DLMS、MID 等国际权威认证或区

域认证，是国内同行业少数几家通过 G3-PLC/FCC 认证、MID 认证等国际认证的企业之一。公司积极响应国家“一带一路”倡议，产品出口涵盖非洲、亚洲、欧洲、南美合计 60 多个国家和地区。根据中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会统计的行业资料，2017 年及 2018 年公司在电工仪器仪表出口交货值排名前两位，**2019 年度排名第三位**。

公司主要产品及用途如下：

(1) 智能电表类产品

产品大类	细分产品名称	图片	主要功能、用途、特点
单相智能电表	单相多费率电能表		符合 IEC 标准 单相二线/三线有功、无功电能计量 有功、无功电能量多费率分时计量功能 光学通信接口或 RS485 通信接口 具有防窃电功能 支持停电显示 选择 PLC/RF 通信方案，可接入 AMI 系统
	单相多费率电能表（内置断路器）		符合 IEC 标准 单相二线/三线有功、无功电能计量 有功、无功电能量多费率分时计量功能 光学通信接口或 RS485 通信接口 内置断路器，可实现负荷控制功能 具有防窃电功能 支持停电显示 选择 PLC/RF 通信方案，可接入 AMI 系统
	ANSI 标准电能表		符合 ANSI 标准 有功、无功电能计量 支持停电显示 支持光学通信接口
	单相代码预付费电能表		符合 IEC、STS 标准 符合 DLMS 通信协议 有功、无功电能计量 内置继电器，具有负荷控制功能 具有光学通信接口或 RS485 通信接口 具有防窃电功能 支持停电显示 预付费后付费可切换 支持分体式显示功能，分体式显示单元可选择 PLC/RF/双绞线等通信方式 可接入 AMI 系统

产品大类	细分产品名称	图片	主要功能、用途、特点
	DIN 导轨安装单相分体式代码预付费电能表（主控单元）		符合 IEC、STS 标准 符合 DLMS 通信协议、防护等级 IP54 安装方式符合 DIN 标准 有 LCD 显示屏 有功、无功电能计量 内置继电器，具有负荷控制功能 计量单元实现计量、数据处理、保存、控制 用户通过用户显示单元，完成对计量单元的用电数据查询、代码输入等操作 具有光学通信接口 RS485 通信接口、RF 通信、PLC（BPSK，G3-PLC，PRIME）通信可选，可接入 AMR/AMI 系统
	单相 IC 卡预付费电能表		符合 IEC 标准、符合 DLMS 通信协议 采用 IC 卡实现预付费功能 IC 卡数据采用加密算法 有功、无功电能计量 内置继电器，具有负荷控制功能 具有光学通信接口或 RS485 通信接口 具有防窃电功能
	单相射频 IC 卡预付费电能表		符合 IEC 标准、符合 DLMS 通信协议 采用射频 IC 卡实现预付费功能 射频 IC 卡数据采用加密算法 有功、无功电能计量 内置继电器，具有负荷控制功能 具有光学通信接口或 RS485 通信接口 具有防窃电功能
	单相可更换通信模块智能电能表		符合 IEC 标准、符合 DLMS 通信协议 通信模块可更换---支持 2G、3G、4G 模块、ZigBee 通信模块、RF 通信模块、PLC(BPSK，G3-PLC，PRIME) 通信模块 单相有功、无功电能分时计量 可实现远程通电/断电功能 具备负荷控制功能/分时段负荷控制功能 具有防窃电功能 可以接入 AMI/AMR 系统
	单相可更换通信模块智能代码预付费电能表		符合 IEC 标准、STS 标准 符合 DLMS 通信协议 通信模块可更换---支持 2G、3G、4G 模块、ZigBee 通信模块、RF 通信模块、PLC(BPSK，G3-PLC，PRIME) 通信模块 单相有功、无功电能分时计量 可实现预付费、后付费转换 可实现远程通电/断电功能 具备负荷控制功能/分时段负荷控制功能 具有防窃电功能 可以接入 AMI/AMR 系统

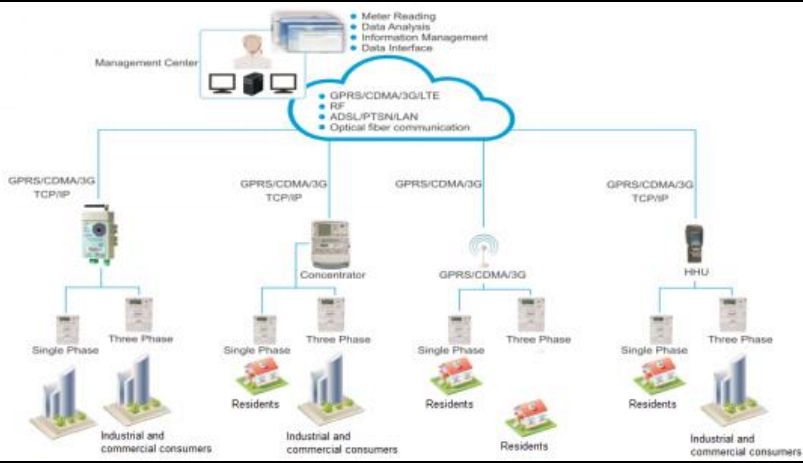
产品大类	细分产品名称	图片	主要功能、用途、特点
	第二代单相可更换通信模块智能电能表		符合 IEC 标准、符合 DLMS 通信协议 通信模块可更换---支持 2G、3G、4G 模块、ZigBee 通信模块、RF 通信模块、PLC(BPSK, G3-PLC, PRIME) 通信模块 M-BUS、Wi-SUN 通信方案 可以选择二种通信方案 单相有功、无功电能分时计量 可实现远程通电/断电功能 具备负荷控制功能/分时段负荷控制功能 具有防窃电功能 可以接入 AMI/AMR 系统
	第二代单相可更换通信模块智能代码预付费电能表		符合 IEC 标准、STS 标准 符合 DLMS 通信协议 通信模块可更换---支持 2G、3G、4G 模块、ZigBee 通信模块、RF 通信模块、PLC(BPSK, G3-PLC, PRIME) 通信模块 M-BUS、Wi-SUN 通信方案 可以支持选择二种通信方案 单相有功、无功电能分时计量 可实现预付费、后付费转换 可实现远程通电/断电功能 具备负荷控制功能/分时段负荷控制功能 具有防窃电功能 可以接入 AMI/AMR 系统
三相智能电表	三相多费率电能表		符合 IEC 标准 三相三线/四线有功、无功电能计量 有功、无功电能量多费率分时计量功能 光学通信接口或 RS485 通信接口 具有防窃电功能 支持停电显示 选择 PLC/RF 通信方案，可接入 AMI 系统
	三相多费率电能表（内置断路器）		符合 IEC 标准 三相三线/四线有功、无功电能计量 有功、无功电能量多费率分时计量功能 光学通信接口或 RS485 通信接口 内置断路器，可实现负荷控制功能 具有防窃电功能 支持停电显示 选择 PLC/RF 通信方案，可接入 AMI 系统
	三相代码预付费电能表		符合 IEC、STS 标准 符合 DLMS 通信协议 三相四线有功/无功电能计量 内置继电器，具有负荷控制功能 具有光学通信接口或 RS485 通信接口 具有防窃电功能 支持停电显示 预付费后付费可切换 支持分体式显示功能，分体式显示单元可选

产品大类	细分产品名称	图片	主要功能、用途、特点
			择 PLC/RF/双绞线等通信方式； 可接入 AMI 系统
	三相 IC 卡预付费电能表		符合 IEC 标准、符合 DLMS 通信协议 采用 IC 卡实现预付费功能 IC 卡数据采用加密算法 有功、无功电能计量 内置继电器，具有负荷控制功能 具有光学通信接口或 RS485 通信接口 具有防窃电功能
	三相射频 IC 卡预付费电能表		符合 IEC 标准、符合 DLMS 通信协议 采用射频 IC 卡实现预付费功能 射频 IC 卡数据采用加密算法 有功、无功电能计量 内置继电器，具有负荷控制功能 具有光学通信接口或 RS485 通信接口 具有防窃电功能
	三相可更换通信模块智能电能表		符合 IEC 标准、符合 DLMS 通信协议 通信模块可更换---支持 2G、3G、4G 模块、ZigBee 通信模块、RF 通信模块、PLC(BPSK, G3-PLC, PRIME) 通信模块 三相有功、无功电能分时计量 可实现远程通电/断电功能 具备负荷控制功能/分时段负荷控制功能 具有防窃电功能 可以接入 AMI/AMR 系统
	三相可更换通信模块智能预付费电能表		符合 IEC 标准、STS 标准 符合 DLMS 通信协议 通信模块可更换---支持 2G、3G、4G 模块、ZigBee 通信模块、RF 通信模块、PLC(BPSK, G3-PLC, PRIME) 通信模块 三相有功、无功电能分时计量 可实现预付费、后付费转换 可实现远程通电/断电功能 具备负荷控制功能/分时段负荷控制功能 具有防窃电功能 可以接入 AMI/AMR 系统

产品大类	细分产品名称	图片	主要功能、用途、特点
	第二代三相可更换通信模块智能电能表		符合 IEC 标准、符合 DLMS 通信协议 通信模块可更换---支持 2G、3G、4G 模块、ZigBee 通信模块、RF 通信模块、PLC(BPSK, G3-PLC, PRIME) 通信模块 M-BUS、Wi-SUN 通信方案 可以选择二种通信方案 三相有功、无功电能分时计量 可实现远程通电/断电功能 具备负荷控制功能/分时段负荷控制功能 具有防窃电功能 可以接入 AMI/AMR 系统
	第二代三相可更换通信模块智能代码预付费电能表		符合 IEC 标准、STS 标准 符合 DLMS 通信协议 通信模块可更换---支持 2G、3G、4G 模块、ZigBee 通信模块、RF 通信模块、PLC(BPSK, G3-PLC, PRIME) 通信模块 M-BUS、Wi-SUN 通信方案 可以支持选择二种通信方案 三相有功、无功电能分时计量 可实现预付费、后付费转换 可实现远程通电/断电功能 具备负荷控制功能/分时段负荷控制功能 具有防窃电功能 可以接入 AMI/AMR 系统
	互感器接入式三相多功能表		符合 IEC 标准 符合 DLMS 通信协议 宽工作电压范围 三相三线/三相四线互感器接入 有功、无功、视在电能分时计量； 精度等级有功 0.2S(0.5S)，无功 1.0(2.0) 通信模块可更换---支持 2G、3G、4G 通信模块 具有防窃电检测功能 支持多路信号输入，输出 用于大用户、或中高压关口计量
	直接接入式三相多功能表		符合 IEC 标准 符合 DLMS 通信协议 三相四线直接接入式 有功、无功、视在电能分时计量； 精度等级有功 1.0，无功 2.0 通信模块可更换---支持 2G、3G、4G 模块、ZigBee 通信模块、RF 通信模块、PLC(BPSK, G3-PLC, PRIME) 通信模块 Wi-SUN 通信方案 具有防窃电检测功能 支持多路信号输入，输出

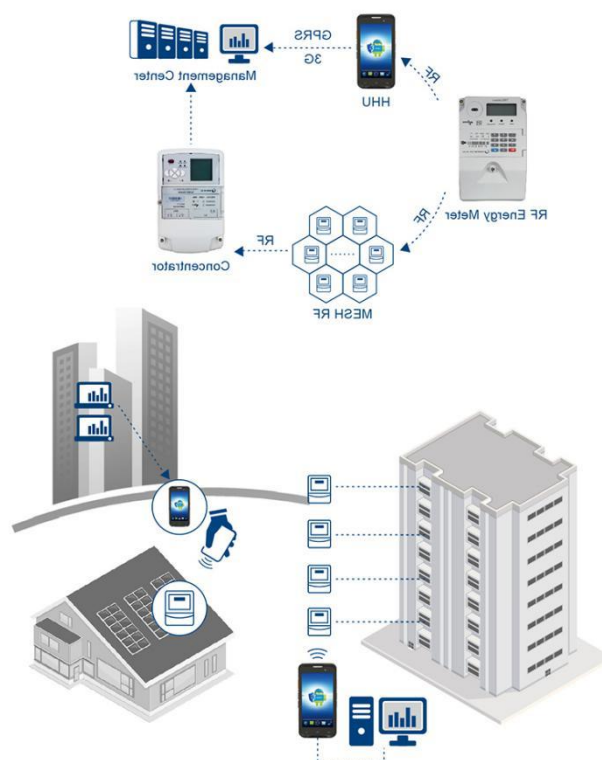
产品大类	细分产品名称	图片	主要功能、用途、特点
智能计量装置	直接接入式低压计量箱		符合 IEC 标准、符合 STS 规范 直接接入式三相大电流电能表，最大电流可支持 160A，250A 和 300A 支持 CIU 连接，PLC/RF/双绞线等通信方式 可预付费后付费切换 支持 2G、3G、4G 通信， 可接入 AMR/AMI 系统 表箱具有开盖检测报警功能 具有防窃电功能
	低压计量控制箱（柜）		符合 IEC 标准、符合 STS 规范 计量控制电流范围【160A---3200A】 配备 0.2S/0.5S 级高精度计量电能表 支持 2---支持 2G、3G、4G 通信模块 可接入 AMR/AMI 系统 具有表箱开盖检测 可预付费后付费切换 可实现远程通电/断电功能 具备负荷控制功能/分时段负荷控制功能
	采集器		上行符合 DLMS 协议 上行采用 2G、3G、4G 通信技术 可接入 AMR/AMI 系统 下行采用 PLC/RF/RS485 通信方案 采集电能表数据
	数据集中器		专为智能电网和智能计量应用而设计的一种介于计量设备和 AMI 系统之间的网关。创建了从计量点到 AMI 系统的双向通信，执行任务设置、数据收集、数据传输和数据存储、仪表管理、GPRS 信息任务执行和 RF 网络管理。有效地利用 PLC、RF 与智能电表的方式进行下行通信，并利用 GPRS、3G、DSL 和光纤进行上行通信。
	智能终端设备		基于先进的测量技术和传感器技术的智能终端设备，通过现代通信网络 GPRS/3G/RF)，实现与变压器运行相关的远程实时数据测量，以及数据采集、数据分析、异常事件捕获和报告。它可以实时监测变压器的运行状态(计量和监测变压器的输出功率)，同时作为数据集中器，从变压器的分线收集计量数据。

(2) 智能用电管理系统

eUtility 解决方案	 The diagram illustrates the eUtility solution architecture. At the center is the 'Enterprise Service Bus', represented by a server icon. Surrounding it are several interconnected systems: 'AMI System' (top), 'FDMS System' (top right), 'DTMS System' (right), 'Smart Messenger System' (bottom right), 'APP System' (bottom), 'Vending System' (bottom left), 'Billing / CRM System' (left), and 'Billing System' (top left). Dashed lines indicate the connectivity between these systems and the central bus. eUtility 解决方案是针对电力公司实际需求而设计的一套业务管理平台，以自动化并支持审计的方式完成电力公司所有业务流程的管理。eUtility 解决方案由不同的独立系统(模块)组成，并基于 SOA(面向服务的体系结构)概念进行设计。eUtility 中的所有模块都可以单独作为一个系统进行工作。根据各电力公司不同的需求，可选择不同的模块。
智能 AMI 方案	 The diagram shows the SmartAMI solution architecture. At the top is the 'Management Center' with a person icon. Below it is a cloud representing various communication protocols: GPRS/CDMA/3G/LTE, RF, ADSL/PSTN/LAN, and Optical fiber communication. Four communication paths lead from the cloud to different types of consumers: 1) GPRS/CDMA/3G TCP/IP to 'Industrial and commercial consumers' (Single Phase and Three Phase); 2) GPRS/CDMA/3G TCP/IP to 'Industrial and commercial consumers' (Single Phase and Three Phase) via a 'Concentrator'; 3) GPRS/CDMA/3G to 'Residents' (Single Phase and Three Phase); 4) GPRS/CDMA/3G TCP/IP to 'Industrial and commercial consumers' (Single Phase and Three Phase) via an 'HHU' (Home Hub Unit). Each consumer type is represented by a small house icon. SmartAMI 是对用电数据进行采集与管理的系统，是集数据采集、监控、分析和管理的平台。以地图为依托，以“站-线-变-户”为建档原则，完成对厂站、公变、专变、低压用户等供电侧、配电侧、用电侧的数据采集，为远程抄表、负荷控制、预购电、停复电等业务提供实时数据支撑，并在此基础上开展电量分析、负荷分析、供电质量分析、线损分析等综合应用。

预付费和智能支付方案	
	预付费方案由预付费售电系统、支付系统、预付费电表、信息服务系统共同组成。可实现基于 STS 标准 keypad 和 IC 卡预付费电表的充值业务。结合智能支付平台和基于标准化支付接口的二次开发，可实现 SMS、USSD、移动 POS、刮刮卡、AVM、银行柜台、电子钱包 APP 等客户端的充值，远程对电表进行充值。并可在 AMI 方案基础上，实现对电表的远程充值。
工商业（C&I）电表方案	
	工商业 C&I 方案提供的 C&I 系统管理平台，是一套完整的多供应商数据采集和管理系统。它可以从安装在 C&I 和 LPU 客户端的高精度电表中采集大量数据。这些高精度电表可以来自银河电力或其他电表供应商。C&I 系统能够充分利用 PSTN、GSM/GPRS、DSL、光纤等多种通信技术，从客户端采集计量数据，并进行数据处理，用电分析。

无线手持移动终端抄表方案



无线手持移动终端抄表方案由电表、无线手持终端、系统端管理软件组成，大大减少了现场工作派单环节，使抄表任务派单、找寻地址、抄读任务派单管理、抄表本记录、返回数据录入、账单核查、账单计算、账单派发等一系列流程在一次性现场核查全部完成。提升了现场数据采集的效率和准确性，对运营成本的降低也起到非常重要的作用。

3、主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
单相智能电表	32,788.47	83.99	40,704.64	69.97	50,663.01	80.33
三相智能电表	4,346.42	11.13	11,718.08	20.14	9,310.55	14.76
智能用电管理系统及其他	1,903.34	4.88	5,752.28	9.89	3,096.77	4.91
合计	39,038.23	100.00	58,175.01	100.00	63,070.32	100.00

（二）主要经营模式

1、采购模式

公司采取“以销定产”的订单式生产方式，根据订单进行原材料的采购。

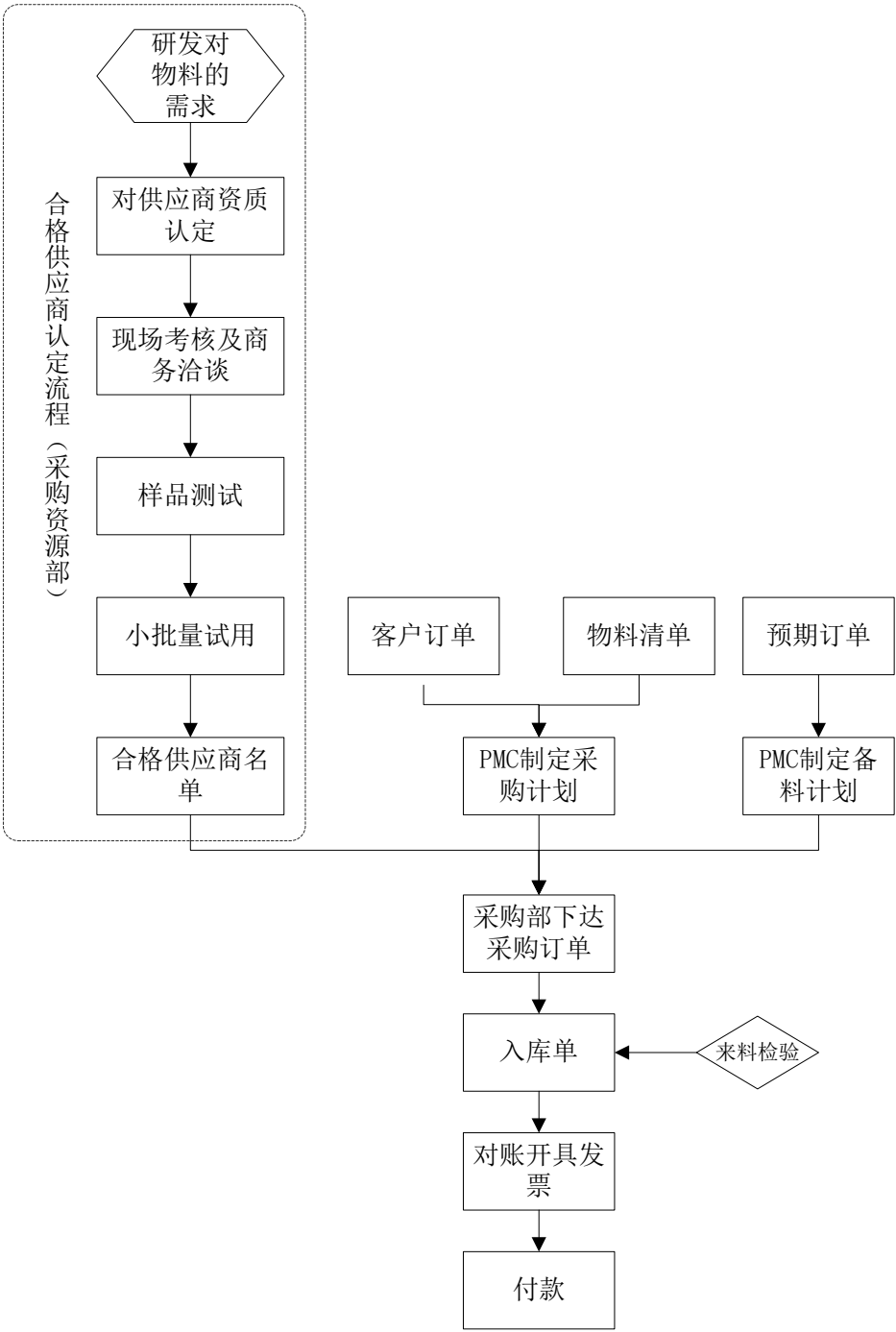
PMC 根据客户订单及产品物料清单等制定采购计划，PMC 也可以根据预期

订单对采购周期较长的物料申请备料计划。

采购资源部根据研发对产品物料的要求，通过资质认定、现场考核、样品测试、小批量试用、商务谈判等环节，认定合格供应商并进行管理。

采购部按采购计划向合格供货商下达采购订单，负责跟催监督物料交付过程。品管部对来料进行品质检验，合格后交仓库入库。采购部负责每月按仓库的入库单据与供应商对账，核实无误后由供应商开具发票，转交财务部审核并支付。

公司采购流程如下：



2、生产模式

公司实行“以销定产”的生产模式。

（1）采用 PLM、ERP 和生产 MIS 系统管理和控制整个研发、采购、生产过程，以快速和准确地满足不同客户的个性化需求。业务部门获取客户需求并签订订单后，研发中心即开展针对性的技术分析和研发工作，经严格测试和验证后

直销模式下，公司的客户主要是各个国家的电力公司或能源公司，客户的采购方式包括公开招标、议标或者直接采购。公司通过参与竞标或者客户直接采购的方式获得销售订单，直接与国外电力公司或能源公司签订销售合同，根据合同的技术要求研发设计、采购原材料并组织生产，在合同约定期限内将产品发出。直销模式下部分项目存在代理商，代理商协助公司在当地开展业务，负责代表公司与最终客户的联系并在投标项目中协助处理投标相关事宜（如购买标书、递交投标资料和投标样品、办理保函转开、商务沟通等）；代理商协助发行人投标，成功后公司与最终客户签订销售合同，代理商协助公司处理与客户的技术支持、业务协调、申请付款、协助清关等相关服务工作，公司给予代理商一定的销售佣金。

（2）经销模式

公司在进入目标市场之前，通常会研究和分析最终客户（电力公司或能源公司）的采购规则，当最终客户有本地化采购、本地币结算、带安装工程、赊销等要求，公司会选择采用经销模式进行销售。经销模式下，经销商通过招投标获取最终客户（通常为各个国家的电力公司或能源公司）的订单，然后再向发行人采购相应的货物。该模式下，由经销商与最终客户签订供货合同或交钥匙合同，公司与经销商签订相应供货合同。

①经销模式下，经销商投标有两种方式：授权投标和联合投标。授权投标是指投标主体系经销商，在投标过程中，经销商获得了公司授权，并在投标文件中明确产品生产商为公司；联合投标是指投标主体系公司与经销商，共同参与投标，由于该类项目招标方对投标方资质有一定的要求，而经销商单独不具备该资质，需联合公司方可参与投标，在中标后由经销商与最终客户签订供货合同或交钥匙合同，公司与经销商签订相应供货合同。

②在经销模式下部分项目存在代理商，公司通过代理商协助经销商和公司促成与最终客户的销售达成。经销模式下代理商的具体工作包括协助公司在当地开展业务，与经销商的联系，协助公司支持经销商向最终客户投标或销售产品，销售达成后，代理商协助公司处理技术支持、业务协调、申请付款、协助清关等相关服务工作，公司给予代理商一定的销售佣金。经销模式下，代理商仅负责业务拓展和商务接洽，并不具备经销商解决当地工厂、本地币结算，当地组织安装，或者协助公司规避最终客户赊销风险等能力，与经销商作用不同。

(3) ODM 销售模式

ODM 销售模式下，公司根据客户的规格和要求研发产品，研发方案获得客户认可后，再由客户下单给公司组织生产。ODM 客户主要是智能电表的生产商，如俄罗斯 Energomera，在俄罗斯本土是规模较大的表厂。

(4) 报告期内，公司直销、经销与 ODM 三种销售模式的销售金额及比例如下：

单位：万元、%

模式		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	有代理	14,880.60	38.12	28,943.93	49.75	25,040.34	39.70
	无代理	10,697.27	27.40	6,951.55	11.95	11,680.21	18.52
	小计	25,577.86	65.52	35,895.48	61.70	36,720.56	58.22
经销	有代理	682.00	1.75	3,077.39	5.29	12,264.18	19.45
	无代理	12,196.98	31.24	10,223.65	17.57	8,398.75	13.32
	小计	12,878.99	32.99	13,301.04	22.86	20,662.93	32.76
ODM		581.38	1.49	8,978.49	15.43	5,686.84	9.02
合计		39,038.23	100.00	58,175.01	100.00	63,070.32	100.00

(5) 报告期内代理商及其项目情况

①报告期内，公司存在代理商的项目情况如下：

销售模式	客户名称	代理商名称	销售合同	收入确认金额（万人民币）		
				2019 年度	2018 年度	2017 年度
直销模式下的代理商	肯尼亚国家电力公司	TRATIZ	2,536.91 万美元、130,650.80 万肯尼亚先令	1,424.10	13,219.51	9,274.75
	法国 ES/科特迪瓦电力公司	多哥 SGE	4,989.32 万欧元、1.71 万美元	12,742.43	14,007.25	11,558.06
	美国千年挑战账户-马拉维	马拉维 DIAMOND CORPORATION LIMITED	211.49 万美元	-	-	1,120.88
	摩洛哥国家电力水利局	摩洛哥 GLOBAL ENERGY SYSTEM	545.80 万美元	-	220.08	3,086.65
	布基纳法索国家电力公司	多哥 SGE	208.30 万欧元	-	1,497.09	-
	津巴布韦电力公司	津巴布韦 FHL	93.01 万欧元	714.07	-	-
小计				14,880.60	28,943.93	25,040.34

销售模式	客户名称	代理商名称	销售合同	收入确认金额（万人民币）		
				2019 年度	2018 年度	2017 年度
经销模式下的代理商	孟加拉 IEEL	迪拜 STYLE ASIA GENERAL TRADING LLC	2,295.52 万美元	443.71	2,986.81	12,264.18
	法国 BCCT	多哥 SGE	49.16 万美元	238.30	90.58	-
小计				682.00	3,077.39	12,264.18
总计				15,562.60	32,021.32	37,304.52

②报告期内，代理商基本情况如下：

序号	代理商	成立时间	注册资本	股权结构	服务范围	与发行人的关联关系
1	TRATIZ	2007.4.17	10 万肯尼亚先令	William Gathecha Kabinga 持有 999 股，Lydia Muthoni Kabinga 持有 1 股	向东非提供专业建筑和土木工程施工等服务	否
		2015.12.23	1 美元	ACAMAR LTD 控股，Mr William Gathecha Kabinga 为受益人	从事提供顾问服务	否
2	多哥 SGE	2008.7.27	100 万西非法郎	Guillaume Julien AZON100%	经营范围：贸易，进出口，销售电子设备	否
3	马拉维 Diamond CORPORATION LIMITED	2014.3.18	100 万克瓦查	Noel Chalamanda50%；Pemphe Nkaonja50%	一般贸易	否
4	摩洛哥 GLOBAL ENERGY SYSTEM	2013.2.15	100,000 迪拉姆	Dalaa Mohamed Mustapha : 100%	电力材料进出口、太阳能风能	否
5	迪拜 STYLE ASIA GENERAL TRADING LLC	2012.11.25	300,000 迪拉姆	Helal Mohammed Helal Alblooshi: 51%；Alamgir Shamsul Alamin Shamsul Alamin: 25%；Arafin Shamsul Alamin Shamsul Alamin, 24%	钢材和其他商品贸易	否
6	津巴布韦 FHL	2007.3.8	1000 美元	David Yosa 87% ； Gift Yosa 13%	预付费电表、变压器、电缆、线路设备、开关设备等	否

③多哥 SGE 的基本情况如下：

项 目	基本情况
注册地	多哥

项 目	基本情况
注册资本	100 万西非法郎
主要股东背景	AZON GUILLAUME JULIEN, 2005 年设立多哥 SGE, 任主管, 主营电子材料和信息材料进出口
主营业务	贸易、进出口、销售电子设备
市场地位	多哥 SGE 主要股东在电力领域深耕 30 多年, 熟悉招投标的相关流程和规则, 不仅经销发行人的电表、系统产品, 还经销一些其他厂商的表箱、电缆、断路器等电力设备。销售市场主要以科特迪瓦、布基纳法索市场为主, 也在多哥、贝宁等市场有少量销售
与发行人的合作历史	2015 年, 发行人在开拓西非法语区电表市场过程中, 多哥 SGE 主动向发行人询盘, 由于多哥 SGE 熟悉当地电力公司的需求, 因此发行人与其开展业务, 合作初期多哥 SGE 作为发行人的经销商向该区域多个国家销售, 包括发行人报告期内的前五大客户之一法国 ES (科特迪瓦电力公司母公司), 随着部分西非法语区客户业务规模扩大, 鉴于多哥 SGE 的资金实力有限, 故多哥 SGE 作为代理商为发行人提供相关服务, 按差价部分获得佣金

多哥 SGE 能够代理法国 ES/科特迪瓦电力公司、布基纳法索国家电力公司、法国 BCCT 等客户业务, 主要系其具有较强的竞争优势: ①在电力领域具有多年的行业积累, 有较强的市场开拓能力, 熟悉招投标流程及规则; ②配备专业技术团队, 在技术和成本上有较强的竞争力; ③多哥、科特迪瓦、布基纳法索等都为西非国家, 领土相邻, 面积都不大, 且均曾为法属殖民地, 经贸交往密切, 多哥 SGE 多年在这些国家电力市场耕耘。

发行人 2018 年和 2019 年对法国 ES/科特迪瓦电力公司实现的收入情况如下:

单位: 万元

项 目	2018 年度	2019 年度
总销售收入	14, 237. 20	12, 848. 50
通过多哥 SGE 代理的销售收入	14, 007. 25	12, 742. 43
差异	229. 95	106. 07

上述差异主要系软件及售后服务收入, 未通过代理销售。

④发行人是否与代理商共同投标、在无代理商的情况下发行人是否无法进行独立投标、业务的开展对代理商是否存在重大依赖

A、代理商协助发行人在当地开展业务, 并在投标项目中协助处理投标相关事宜 (如购买标书、递交投标样品等), 但代理商本身并不参与发行人投标, 报告期内, 发行人不存在与代理商共同投标的情形, 在无代理商的情况下, 发行人可以进行独立投标。

B、发行人已取得多个国际权威认证及区域认证，拥有专业的研发、营销、生产团队，具备在全球智能电表产品及服务市场竞争中独立获取订单的能力。发行人选择代理商，主要考虑代理商熟悉当地市场需求、竞争环境、政治经济环境、人文地理等，能够协助发行人开展业务，代理商在发行人开展业务中起协助作用，发行人业务的开展对代理商不存在重大依赖。

（6）发行人与代理商的主要交易内容，代理商所发挥的具体作用、代理佣金的确定方式

①发行人与代理商的主要交易内容

直销模式下，代理商受发行人委托，为发行人在当地开拓市场及客户售后服务提供支持，发行人向其支付销售佣金，销售佣金的支付系以发行人获得最终客户订单并收回款项为前提条件。

②代理商发挥的具体作用：

代理商负责业务拓展和商务接洽，协助发行人在当地开展业务，并在投标项目中协助处理投标相关事宜（如购买标书、递交投标样品等），但代理商本身并不参与发行人投标，不作为发行人与最终客户之间的招投标、合同签订、货物交收、资金结算等事项主体；代理商通过向发行人收取代理佣金获得商业利益。

③代理佣金的确定方式：

A、提成模式：该模式下，代理商所能获得的佣金总额=销售数量×单位数量佣金；或佣金总额=合同总金额×佣金比例。

B、差价模式：即公司向代理商设定销售底价，如果在代理商协助下，公司能够以高出底价的价格销售给客户，则差额部分全部作为代理商的佣金。

（7）代理商与经销商之间的差异

代理商：代理商负责业务拓展和商务接洽，协助发行人在当地开展业务，并在投标项目中协助处理投标相关事宜（如购买标书、递交投标样品等），但代理商本身并不参与发行人投标，不作为发行人与最终客户之间的招投标、合同签订、货物交收、资金结算等事项主体；代理商通过向发行人收取代理佣金获得商业利益。

经销商：为解决最终客户的本地化采购、本地币结算、带安装工程等要求，或者协助公司规避最终客户赊销风险，发行人选择经销模式，经销模式下，经销

商通过招投标获取最终客户的订单，然后再向发行人采购相应的货物；经销商作为与发行人及最终客户之间的招投标、合同签订、货物交收、资金结算等事项主体，需向发行人支付货款，通过向最终客户销售产品的差价获取商业利益。

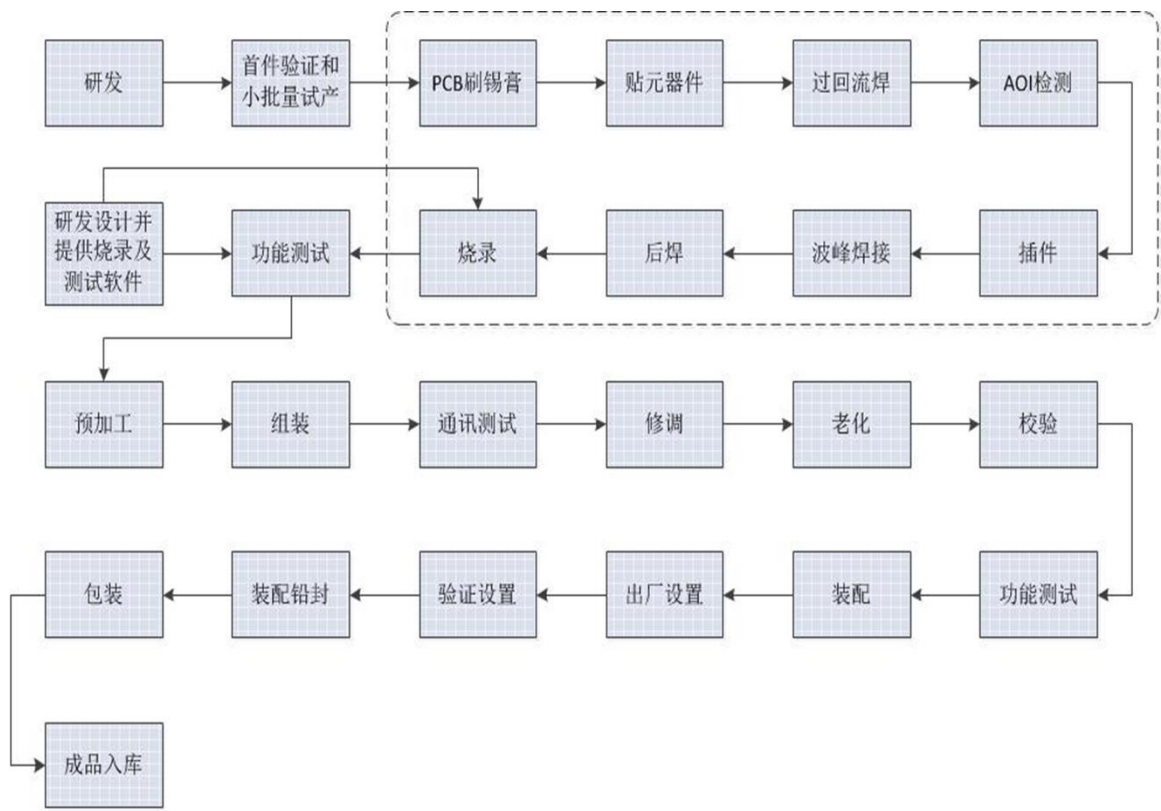
（三）主营业务、主要产品和主要经营模式的变化情况

公司自成立以来，专注于智能电表、计量装置及用电信息管理系统研发、生产、销售及智能配用电整体解决方案的研究与设计。

自设立以来，公司主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。

（四）主要产品的工艺流程

公司主要产品智能电表的生产工艺流程图如下：



说明：

- 1、 虚线框内工序为外协加工生产环节，其余工序为自行生产环节；
- 2、生产工序主要过程均有发行人自行研发的生产MIS管理系统管控及记录品质档案。

发行人自身从事的生产环节及其产能如下：

序号	委外/自产	工艺名称	工艺内容及主要作用	单相产能	三相产能
1	自产	研发	对产品结构、电子、嵌入式软件及生产测试软件进行研发	0	0
2	自产	首件验证	对首件产品的品质、功能、性	0	0

序号	委外/ 自产	工艺名称	工艺内容及主要作用	单相产能	三相产能
		和小批量试产	能是否符合要求进行测试,以判断产品是否符合批量生产的条件; 小批量试生产是对新产品批量生产前进行产品性能、生产效率、产品质量的综合评估,以验证产品是否符合批量生产的条件。		
3	委外	PCB 刷锡膏		目前九江银峰建有三条高速线、一条中速线,该生产线主要为机器生产,平均每条线4个人左右。可以24小时开机运转,该工序产能按每天运行24小时计算: 高速线可加工单相电表 PCB6,000 片/台/日,中速线可加工单相电表 PCB4,000 片/台/日,每天合计加工完成22,000片; 根据单相电表计量单元平均1.5片PCB,显示单元1片PCB,即本工序生产单相电表所需PCB产能为 $22,000/2.5=8,800$ 台/天。	与单相电表共用生产线体和设备,每天可以运行24小时,高速线可加工三相电表 PCB4,000 片/台/日,中速线可加工三相电表 PCB2,500 片/台/日,每天合计加工完成14,500片; 三相电表计量单元平均2.5片PCB,显示单元1片PCB,大部分表计不带显示单元,按平均3片计算,即本工序生产三相电表所需PCB为 $14,500/3=4,833$ 台/天。
4	委外	贴元器件			
5	委外	过回流焊			
6	委外	AOI 检测	均属于SMT生产线,SMT通过自动贴片机,将无引脚或短引线表面组装元器件(简称SMC/SMD,中文称片状元器件)安装在印制电路板(Printed Circuit Board,PCB)的表面上,通过回流焊方法加以焊接到PCB上,最后由AOI检测焊接质量。 目前所有的电子制造企业或加工企业属于标准工序,投入设备即可解决。		
7	委外	插件	主要靠人工将带引脚的元器件安装在PCB板上,通过波峰焊方法加以焊接到PCB上;部分元器件不能或不能一次性通过波峰焊的,后段再通过人工把元器件焊接到PCB板上。	四条DIP生产线,按8小时生产计算: 每条生产线日均产能为4,200片PCB板插件加工,合计4条线日均产能为16,000片PCB板插件加工。 单相电表计量单元平均1.5片PCB,显示单元1片PCB,但有一部分表计不带显示单元,按每台单相电表平均2片PCB板	与单相电表共用生产线体和设备,四条DIP生产线,按8小时生产计算: 每条生产线日均产能为3,000片PCB板插件加工,合计4条线日均产能为12,000片PCB板插件加工。 三相电表平均2.5片PCB,大部分表计不带显示单元,按每台单相电表平均3片PCB板计算,即日均产能为 $12,000/3=4,000$ 台
8	委外	波峰焊接			
9	委外	后焊			
10	委外	烧录	人工通过编程器把研发设计完成的程序软件下载到产品芯片中的过程。 其中烧录的软件由发行人研发完成后提供给外协厂商操作下载动作,该软件为发行人的核心技术所在,智能电表的智能化除硬件支持外,全部由发行人设计的软件控制实现		

序号	委外/ 自产	工艺名称	工艺内容及主要作用	单相产能	三相产能
11	委外	功能测试	发行人将自主研发设计的计算机软件提供给外协厂，外协厂通过该软件检验产品功能是否满足设计要求。测试软件将发出测试指令，并自行判断产品功能是否符合要求，最终每一条测试过程数据由发行人研发的生产系统（MIS）予以记录，保证做到测试方法一致性，以及电表质量可追溯。		
12	自产	预加工	电能表产品从结构上分多部分组成，其中主要包含机芯、底壳组件、采样组件、上盖组件等。 预加工则是将底壳组件、采样组件、上盖组件各小部件全部组合在一起，完成产品的各大结构部件。 公司采用先进的设计理念，从研发设计开始考虑产品结构的易装配性，做到装配简单化、设备易作业化。	单相车间+中试车间的预加工工序平均日产能（8h）如下： 1 车间：上盖组件 5,000 套，底壳组件 4,500 套； 2 车间：上盖组件 3,000 套，底壳组件 2,700 套； 合计该工序单相电表日产能 8,200 套。	三相车间的预加工工序平均日产能（8h）1,000 套。
13	自产	组装	将电能表的各结构部件（机芯、底壳组件、采样组件、上盖组件）全部组合在一起，完成产品功能部件的基本完整整合。 通过公司研发、工程部门不断优化设计和工艺，部分引入自动化设备，产品更易组装，效率更高。	2 个车间的组装工序平均日产能（8h）如下： 1 车间：单相电表 5,000 台 2 车间：单相电表 3,000 台 合计该工序单相电表日产能 8,000 台	三相车间的组装工序平均日产能（8h）为 800 台
14	自产	通讯测试	对每一个产品做初步检测，保证各部件组装连接合格，并提供为下一工序通讯做好验证及准备。 测试通过发行人自主研发的测试软件来实现和判断，并把每一台产品的测试内容及测试状态记录在生产管理系统（MIS）中，方便查阅及追溯。	2 个车间的通讯测试工序平均日产能（8h）如下： 1 车间：单相电表 4,800 台 2 车间：单相电表 2,880 台 合计该工序单相电表日产能 8,000 台	三相车间的通讯测试工序组装工序平均日产能（8h）为 800 台
15	自产	修调	智能电表的核心和瓶颈生产工序，智能电能表核心功能是电能计量，发行人通过自行研发修调、校验、老化程序，配合 MIS 管理系统，使电表的精度到达标准要求，保障记录的准确，并将过程数据予以记录，以便质量追溯。 修调工序是通过专业的、高准确度的检定设备比对，MIS 系统控制自主设计的修调软件将产品计量的各种参数（包含有电压、电流、功率因素等）通过修调、补偿到标准范围内，本工序由全自动化设备进行。 老化是在自动化线体上通过	单相车间+中试车间的修调、校验、老化工序平均日产能（8h）如下： 1、6 个修调台（负责修调），每台 60 表位，根据电表的难易程度不同，每天（8 小时工作制）平均修调成功 4,000 台； 2、7 个修表台（负责修调、走字和校验），每台 48 表位，每天（8 小时工作制）平均修调成功 2,360 台；	三相车间的修调、校验、老化工序平均日产能（8h）如下：共有 4 个修调台（负责修调、走字和校验），其中 3 个为 32 表位，1 个为 16 表位，每天（8 小时工作制）平均修调成功 360 台。
16	自产	老化			
17	自产	校验			

序号	委外/ 自产	工艺名称	工艺内容及主要作用	单相产能	三相产能
			给产品施加电压、电流，模拟产品运行，以筛除早期失效器件达到提高可靠性的目的。校验工序是在完成计量电能参数修正后，再次通过专用的高准确度的检定设备，校验软件控制设备模拟出标准中的各参数点，判断电能表计量是否符合标准要求，工序全自动设备进行。超出标准范围的产品将自动返送到维修点。	合计该工序单相电表日产能6,360台。	
18	自产	功能测试	使用自主研发的测试软件通过各类通讯工具，测试产品的各通讯通道是否完好；测试的是产品硬件/程序是否完好；检验产品外观、性能，确保产品满足出货要求。	单相车间+中试车间包装工序的平均日产量（8h）： 1 车间：4,000 台 2 车间：2,500 台 该工序单相电表合计日均产能 6,500 台	单相车间+中试车间包装工序的平均日产能（8h）为 700 台
19	自产	装配	一小部分结构组件，需要在产品功能测试完成后才能装配，实现产品组装的真正结构完整。		
20	自产	出厂设置	出厂设置是发行人通过自主研发设计的设置软件，将客户需要的个性化功能参数设置好，可兼容不同客户不同产品的自定义设置需求。		
21	自产	验证设置	验证设置是再次通过发行人自行设计的软件将产品的功能设置进行反读，比对设置是否完备、正确，保证每一台产品参数信息设置正确、一致。MIS 记录的设置内容及每一台产品的该工序状态，做到生产产品的追溯。		
22	自产	装配铅封	产品生产、测试都已经完成，按产品标准及客户需求，对产品加于铅印。铅封为发行人专利设计。		
23	自产	包装	以上所有工序带条码管理，自动记录每一个产品的测试结果于生产 MIS 系统中。所有检测工序完成后，进行产品包装，取专用的单个产品包装材料，在专用发货托盘上将检验合格的成品按顺序装入符合客户要求的纸箱，并记录装箱信息。对已装规定数量电能表的纸箱进行与托盘固定的操作，并在固定后进行缠绕保护膜处理。 采用自主研发的软件扫描装箱，可追溯表计所有工序生产时的状态，合格并把表计绑定在当前纸箱内，记录于生产 MIS 系统。		
24	自产	成品入库			

报告期内，公司无自行加工生产的元器件。

（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、发行人不属于重污染行业

根据国家环境保护总局发布的《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的规定》（环发[2003]101号），重污染行业包括冶金、化工、石化、煤炭、火电、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业等十三类行业。根据环境保护部、国家发展和改革委员会、中国人民银行、中国银行业监督管理委员会《关于印发〈企业环境信用评价办法（试行）〉的通知》（环发〔2013〕150号）第三条的规定“重污染行业包括：火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业 16 类行业，以及国家确定的其他污染严重的行业”。

发行人是一家专业从事智能电表、计量装置及用电信息管理系统研发、生产及销售，并提供智能配用电整体管理系统解决方案的国家高新技术企业。根据《国民经济行业分类标准》（GB/T4754-2017），发行人所属行业是“C40 仪器仪表制造业”大类下的“C4012 电工仪器仪表制造”。按照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人所属行业为“仪器仪表制造业（C40）”，不属于重污染行业。

根据《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》和《战略性新兴产业分类（2018）》，智能电表属于战略新兴产业中智能测控装备制造的重点产品，符合国家能源结构优化、智慧城市建设和环境保护的战略。

2、发行人生产经营过程中主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、执行的污染物排放标准

（1）发行人生产经营过程中涉及的污染物排放情况如下：

序号	公司名称	污染物排放情况
1	发行人	发行人场地主要做办公用途，无主要污染物、特征污染物的排放。
2	慧联通信	慧联通信租赁场地主要做办公用途，无主要污染物、特征污染物的排放。
3	江西银河	江西银河所在银河工业园存在生产经营活动，故存在主要污染物、特征污染物排放的情形。
4	银河非洲	根据境外律师意见，银河非洲自成立以来，未受任何环境保护的调查或处罚，银河非洲自成立以来，不存在任何违反肯尼亚法律、法规或

序号	公司名称	污染物排放情况
		政府部门规定的行为，亦不存在任何针对银河非洲的潜在调查或处罚。
5	银河智能电网	银河智能电网目前主要系组装生产，故除了生活污水外，存在少量的固体废物。
6	银河耐吉	银河耐吉目前属于试生产阶段，故除了生活污水外，存在少量的固体废物。

（2）报告期内，发行人生产经营过程中的污染物排放主要系江西银河、银河智能电网、银河耐吉生产经营污染物的排放，其执行的污染物排放标准如下：

①江西银河执行的污染物排放标准

污染物名称		排放方式	执行的污染物排放标准		
			排放浓度 (单位)	排放量 (单位)	执行排放的标准文件
大气污染物	焊接烟尘	大气扩散	少量	少量	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物的无组织排放监控浓度限值要求
	油烟	油烟净化器	1.44mg/m ³	0.0112t/a	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中油烟最高允许排放浓度要求
水污染物	CODcr	餐饮废水经隔油池、生活污水经化粪池后排入工业园污水管网	150mg/L	3.16t/a	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	BOD5		70mg/L	1.477t/a	
	SS		100mg/L	2.11t/a	
	动植物油		12mg/L	0.25t/a	
噪声	生产设备等	减震、降噪、隔声等措施	厂界1米处噪声达标		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
固体废物	不合格产品、边角废料	外售或回收利用	统一收集外售或回收利用		资源化利用
	生活垃圾	环卫部门收集后送垃圾场卫生填埋	0t/a		影响轻微

②银河智能电网执行的污染物排放标准

主要环境影响	采取的环保措施及排放去向
废水（生活污水）	生活污水采取科技园区三级化粪池过滤措施后通过污水排管道排放至市政管网。
固废	边角料给由废品商出质；不合格产品退回生产厂商处理。
噪声	墙体隔音，采用低噪声设备，基础减震。

③银河耐吉执行的污染物排放标准

主要环境影响	采取的环保措施及排放去向
废水（生活污水）	生活污水直接通过污水排管道排放至市政管网。
废气	少量焊接烟气经收集，处理后排放。
固废	废弃包装等材料收集后将作为废旧物资出售给有资质的物资单位进行回收再利用。

3、发行人报告期内“三废”处理情况、环保投入情况及环保制度的执行情况

（1）“三废”及其他工业废物（液）处理情况

报告期内，如前述所述，江西银河、银河智能电网、银河耐吉存在生产经营活动，故存在主要污染物、特征污染物排放的情形，其“三废”及其他工业废物（液）处理情况如下：

①江西银河“三废”处理情况

a.废气的处理

江西银河生产经营过程中产生的废气主要来自于焊接过程中产生的烟尘和食堂油烟。焊接过程中产生的少量焊接烟尘，主要成分为锡及其化合物，为无组织排放源，产生量小，经大气扩散后，已满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放监控浓度限值的要求，不存在超标排放的情形。厂区内油烟经安装油烟净化装置，经净化处理后的油烟排放量及排放浓度已达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中油烟最高允许排放浓度的要求，不存在超标排放的情形。

b.废水的处理

江西银河生产过程中不产生生产废水，但产生生活污水（含餐饮废水），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 动植物油，餐饮废水经隔油池、生活污水经厂内化粪池处理符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政污水处理管网，经污水处理厂处理达标后外排，不存在超标排放的情形。

c.噪声的处理

江西银河生产过程中产生的噪声主要为机械生产设备、抽油烟机、空调等设备的运行，经房屋隔声、减震、降噪后厂界 1 米处噪音已满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求，不存在超标排放的情形。

形。

d.固体废物的处理

江西银河生产过程中产生的固体废物主要为不合格产品、边角废料及员工生活垃圾。江西银河对不合格产品、边角废料均采用定点收集并加以回收利用，对员工生活垃圾，则由环卫部门集中收集外运至垃圾填埋场卫生处理，不存在超标排放的情形。

e.其他工业废物（液）的处理

江西银河生产过程中还产生少量工业废物（液），主要为废洗水板、废矿物油、废切削液、废油墨水、废油漆渣、废硒鼓墨盒、废天那水抹布等。报告期内，江西银河就该等工业废物（液）的处理与持有《危险废物经营许可证》的环保企业签署了废物（液）处理处置合同，由江西银河分类储存、集中摆放后，交由该等环保企业进行处理。

②银河智能电网及银河耐吉“三废”处理情况

根据发行人的确认，由于银河智能电网、银河耐吉目前属于组装生产、试生产阶段，故报告期内只存在生活污水排放、和少量固体废物产生的情况，相关生活污水通过污水排管道排放至市政管网；少量的固体废物目前正在收集，收集完成后将作为废旧物资出售给有资质的物资单位进行回收再利用。

（2）环保投入情况

报告期内，发行人的环保投入主要用于环保设施升级改造及日常的运营支出，主要环保支出主要明细如下：

单位：万元

序号	环保投入项	2017 年	2018 年	2019 年
1.	危险废物（液）处理处置	1.70	-	1.60
2.	废水排放（市政污水管网）	0.26	-	-
3.	固体废物处理（垃圾回收、生活垃圾处理）	0.50	13.21	14.75
4.	食堂油烟净化装置	-	-	-
5.	厂内化粪池、隔油池投入（清理、维护）	-	-	0.03
6.	排烟设备（清理、维护）	-	0.02	-
7.	GB/T24001-2016/ISO14001：2015 环境管理体系认证维护费用	2.80	1.36	5.96

序号	环保投入项	2017 年	2018 年	2019 年
8.	劳保用品（手套、口罩、防护眼镜、防护耳塞等）	2.33	0.26	0.14
9.	消防设施、耗材	0.22	0.82	-
10.	员工体检费用（特殊岗位、其他岗位）	4.25	1.62	0.92
11.	环境保护税费	-	0.23	0.30
12.	绿化费	34.09	39.54	4.58
合计		46.15	57.05	28.28

综上，发行人及其子公司不属于重污染行业，生产过程中不存在高危险、重污染的情况，会产生少量的废气、噪音、固体废弃物及其他工业废物（液），有关污染处理设施的运转正常有效，有关环保设施及日常治污费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

（3）环保制度的执行

发行人生产过程中不存在高危险、重污染情况。发行人制定了相关规章制度，包括《环境安全管理手册》《员工劳动安全与防护规定》《污水排放管理规定》《废气排放控制指引》《设备噪声控制指引》等。发行人在生产过程中严格遵守国家和地方的法律法规，执行建设项目环境评价和“三同时”制度。发行人环保设施齐备，对各生产环节中可能造成不良影响的情况都采取了控制措施。

发行人目前持有深圳市环通认证中心出具的《环境管理体系认证证书》，证明发行人智能电表的研究、生产和销售服务及相关管理活动建立的环境管理体系符合 GB/T24001-2016/ISO14001: 2015 标准，有效期至 2020 年 9 月 9 日。

发行人子公司银河智能电网于 2019 年 10 月 8 日获得 Intertek 签发的《管理体系认证注册证书》，证明其管理体系符合 ISO 14001: 2015 标准，适用于电网配电终端（DTU，FTU，TTU，FCI 等）及其配电网自动化主站系统 40kV~6kV 高压开关设备及保护设备（断路器，重合器，负荷开关等），智能计量设备（预付费智能装置等）及其计量自动化系统的设计和生产，有效期至 2022 年 10 月 7 日。

发行人子公司银河耐吉于 2020 年 1 月 8 日获得中鉴认证有限责任公司出具的《环境管理体系认证证书》，证明其环境管理体系符合 GB/T24001-2016/ISO14001:2015 标准，适用于太阳能产品（光伏逆变器）及其配

套件的设计开发、组装及其销售及相关管理活动，有效期至 2023 年 1 月 7 日。

二、发行人所处行业基本情况

根据国家发展改革委、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局联合印发的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》，公司所属领域为“工业自动化—自动化测量仪表”。公司属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录》（2011 年本）“鼓励类第十四类第 4 点：智能电网用智能电表”范围。

根据国家统计局《国民经济行业分类标准》（GB/T4754-2017），公司所处行业为制造业下的电工仪器仪表制造行业。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2019 年修订），公司所处行业为制造业下的“仪器仪表制造”（行业代码为 C40）中的“C4012 电工仪器仪表制造”。

（一）行业主管部门、行业监管体制、主要法规政策

1、行业主管部门、监管体制

（1）国外主管部门、监管体制

国外电力建设和经营的行业主管部门一般为该国能源部或水电部、电监会，它们负责制定国家电网投资建设规划的制订、电网改造的重大决策和措施，并对行业进行监管。而电力设施产品的标准制定、采购和施工建设以及具体经营管理，则一般由该国电力公司或能源公司负责组织和实施。

目前，国际上很多研究机构都在积极开展智能电网技术标准的研究。全球范围内智能电网行业标准方面具有影响力的组织有：国际电工委员会（IEC），是世界上成立最早的非政府性国际电工标准化机构，其主要宗旨是促进电工标准的国际统一，推进电气电子工程领域的国际标准化工作；美国电气和电子工程师协会（IEEE）是一个国际性的电子技术与信息科学工程师的协会，IEEE 被国际标准化组织授权为可以制定标准的组织，制定的智能电网的行业标准在全球范围内拥有较高的影响力。

（2）国内主管部门、监管体制

国家发展改革委承担着我国电工仪器仪表行业发展的宏观管理职能，主要负责制定能源发展规划、产业政策、指导行业技术改造和进步等工作。

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局依据《中华人民共和国计量法》相关规定对国内电表制造业进行监督检查。

中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会是本公司所属行业协会，是中国仪器仪表行业协会的分支机构，会员单位包括：测量或检验电压、电流、功率、电阻、电感、电容及磁性参数等电磁参数的通用仪器和用电管理、电力自动化、自动测试系统装置的生产制造、科研教学、经营销售、技术服务等各界企事业单位及团体。

国网和南网负责制定我国电力公司发展战略、电网建设的中长期规划及年度计划并组织实施，制定智能电表的技术要求及设定相关条件选择合格供应商。

2、行业主要法律法规和政策

（1）行业主要法律法规

在国外市场，智能电表行业涉及的通用性标准制定机构是国际电工委员会（IEC），它负责有关电气工程和电子工程领域中的国际标准化工作。产品符合IEC相关标准是进入各国市场的通用要求。此外，各国或地区还有自己的市场准入要求。如多数非洲国家要求产品通过STS认证或KEMA认证；欧洲国家要求产品通过DLMS认证或MID认证；美国和部分中美洲国家要求产品符合ANSI标准；马来西亚要求产品通过该国SIRIM认证；越南要求产品通过该国VMI认证等。

在国内市场，本行业涉及到的主要法律法规包括《中华人民共和国电力法》《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国计量法》《中华人民共和国计量法实施细则》和《制造、修理计量器具许可监督管理办法》等。

《中华人民共和国电力法》是为了保障和促进电力事业的发展，维护电力投资者、经营者和使用者的合法权益，保障电力安全运行制定的法律。《中华人民共和国电力法》自1996年4月1日起施行，现行生效版本为2018年12月29日修正版。

《中华人民共和国节约能源法》是为了推动全社会节约能源，提高能源利用

效率，保护和改善环境，促进经济社会全面协调可持续发展而制定的法律。《中华人民共和国节约能源法》自 1998 年 1 月 1 日起施行，现行生效版本为 2018 年 10 月 26 日修正版。

《中华人民共和国计量法》是为了加强计量监督管理，保障国家计量单位制的统一和量值的准确可靠，有利于生产、贸易和科学技术的发展，适应社会主义现代化建设的需要，维护国家、人民的利益而制定的法律。《中华人民共和国计量法》自 1986 年 7 月 1 日起实行，现行生效版本为 2018 年 10 月 26 日修正版。

《中华人民共和国计量法实施细则》是根据《中华人民共和国计量法》制定的细则，主要包含计量基准器具和计量标准器具的标准、计量检定、计量器具的制造和修理、计量器具的销售和使用、计量监督、产品质量检验机构的计量认证、计量调解和仲裁检定等内容。《中华人民共和国计量法实施细则》自 1987 年 2 月 1 日起实施并于 2018 年 3 月 19 日修订。

《制造、修理计量器具许可监督管理办法》是为了规范制造、修理计量器具许可活动，加强制造、修理计量器具许可监督管理，确保计量器具量值准确，根据《中华人民共和国计量法》及其实施细则、《中华人民共和国行政许可法》等法律、行政法规而制定的。《制造、修理计量器具许可监督管理办法》自 2008 年 5 月 1 日起施行。

根据《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国招标投标法〉、〈中华人民共和国计量法〉的决定》（第八十六号主席令），制造、修理计量器具许可的审批事项于 2017 年 12 月 28 日被取消。

（2）行业主要政策

政策名称	发布单位	发布时间	政策内容
《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	国务院	2006.2	重点研究开发大容量远距离直流输电技术和特高压交流输电技术与装备，间歇式电源并网及输配技术，电能质量监测与控制技术，大规模互联电网的安全保障技术，西电东输工程中的重大关键技术，电网调度自动化技术，高效配电和供电管理信息技术和系统。
《关于加快推进坚强智能电网建设的意见》	国家电网	2010.1	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、

政策名称	发布单位	发布时间	政策内容
			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。
《国家电网智能化规划总报告》	国家电网	2010.3	用电环节智能化主要内容包括“建设用电信息采集系统，为实现智能用电服务提供技术支撑；建设智能用电小区/楼宇、建设智能用能服务系统、建设用户侧分布式电源及储能系统，开展电网企业与用户之间的双向互动，提高终端用户能源利用效率和电网运行效率等”。在用电环节的发展路线方面，报告强调要“通过建设用电信息采集系统，为智能双向互动服务提供坚强的技术支撑；包括开展智能电能表、终端、通信信道、主站和安全防护等关键技术及设备的研发，制定相关技术标准和管理规范，建设覆盖公司系统全部用户、采集全部用电信息、支持全面电费控制的采集系统”。为实现电力用户用电信息的“全覆盖、全采集、全费控”，将重点支持电力用户用电信息采集专用芯片、采集终端、主站系统、智能电能表等用电信息采集关键设备的研发。
《信息化发展规划》	工业和信息化部	2013.9	加快建设智能电网，提高发电、输电、变电、配电等环节的信息化和智能化水平，实现电力流、信息流、业务流高度一体化。根据发展风电、太阳能等可再生能源的需要，建设具有自动平衡和优化输配能力的智能电网调度体系，实现可再生能源发电并网接入标准化和运行控制智能化。该规划指出要加快基础设施智能化——电网智能化试点工程，组织实施清洁能源发电储输和配电自动化、智能变电、双向互动用电、电网综合调度等试点，完善电网基础体系、技术支撑体系、智能应用体系和标准规范体系。
《南方电网发展规划（2013—2020 年）》	南方电网	2013.9	推广建设智能电网，到 2020 年城市配电网自动化覆盖率达到 80%；应用微电网技术，解决海岛可靠供电问题；基本实现电网信息标准化、一体化、实时化、互动化。
《关于进一步深化电力体制改革的若干意见（中发[2015]9 号）文》	国务院	2015.3	进一步深化电力体制改革，解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题，促进电力行业又好又快发展，推动结构转型和产业升级。
《关于促进智能电网发展的指导意见》	发改委	2015.7	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代能源体系中得关键作用。

政策名称	发布单位	发布时间	政策内容
《国家发展改革委关于加快配电网建设改造的指导意见》	发改委	2015.9	该指导意见分三个层次介绍了发展目标：中心城市（区）智能化建设和应用水平大提高，供电质量达到国际先进水平；城镇地区供电能力和供电安全水平显著提升，有效提高供电可靠性；乡村地区电网薄弱等问题得到有效解决，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、与小康社会相适应的现代配电网。
《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》	第十二届全国人民代表大会第四次会议	2016.3	加快推进能源全领域、全环节智慧化发展，提高可持续自适应能力。适应分布式能源发展、用户多元化需求，优化电力需求侧管理，加快智能电网建设，提高电网与发电侧、需求侧交互响应能力。推进能源与信息等领域新技术深度融合，统筹能源与通信、交通等基础设施网络建设，建设“源—网—荷—储”协调发展、集成互补的能源互联网。
《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》	国家发改委、国家能源局	2016.11	提出进一步推进电力工业供给侧改革，提高产品和服务多样化水平，促进电力行业标准与国际标准衔接，推进电力系统智能化和电力发展国际化。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016.11	为实现新能源灵活友好并网和充分消纳，加快安全高效的输电网、可靠灵活的主动配电网以及多种分布式电源广泛接入互动的微电网建设，示范应用智能化大规模储能系统及柔性直流输电工程，建立适应分布式电源、电动汽车、储能等多元化负荷接入需求的智能化供需互动用电系统，建成适应新能源高比例发展的新型电网体系。
《2017年能源工作指导意见》	国家能源局	2017.2	制定实施《关于推进高效智能电力系统建设的实施意见》，配套制定各省（区、市）具体工作方案；研究制定《智能电网2030战略》，推动建立智能电网发展战略体系。
《推进并网型微电网建设试行办法》	国家发改委、国家能源局	2017.7	有力推进电力体制改革，切实规范、促进微电网健康有序发展，建立集中与分布式协同、多元融合、供需互动、高效配置的能源生产与消费体系。
《南方电网“十三五”智能电网发展规划研究报告》	南方电网	2017.8	明确智能电网贯穿电力系统各个环节，是推动能源革命的重要手段，是现代能源体系的核心，更是支撑社会发展的基石。南方电网智能电网架构体系涵盖“5个环节+4个支撑体”等九大领域。5个环节分别为：清洁友好的发电、安全高效的输变电、灵活可靠的配电、多样互动的用电、智慧能源与能源互联网。4个支撑体系分别为：全面贯通的通信网络、高效互动的调度及控制体系、集成共享的信息平台、全面覆盖的技术保障体系等。
《重点用能单位能耗在线监测系统推广建设工作方案》	国家发改委、国家质检总局	2017.9	提出加快建设重点用能单位能耗在线监测系统，健全能源计量体系的要求。

政策名称	发布单位	发布时间	政策内容
《增量配电业务配电区域划分实施办法（试行）》	国家发改委、国家能源局	2018.3	鼓励以满足可再生能源就近消纳为主要目标的增量配电业务，支持依据其可再生能源供电范围、电力负荷等情况划分配电区域。
《2018 年光伏发电有关事项的通知》发改能源〔2018〕823 号	国家发展改革委、财政部、国家能源局	2018.5	合理把握发展节奏，优化光伏发电新增建设规模、加快光伏发电补贴退坡，降低补贴强度。
《关于进一步推进增量配电业务改革的通知》	国家发展改革委、国家能源局	2019.1	进一步规范项目业主确定；进一步明确增量和存量范围；进一步做好增量配电网规划工作；进一步规范增量配电网的投资建设与运营。
《中非合作论坛-北京行动计划（2019-2021 年）》	中非合作论坛	2018.9	未来三年中非合作“蓝图”重点实施的“八大行动”中，中方将加强同非洲国家在标准和计量领域的交流与合作，加强在能源、电力等基础设施领域的对话和技术交流。
《智能光伏产业发展行动计划（2018—2020 年）》	工业和信息化部	2018.4	加快提升光伏产业智能制造水平，推动互联网、大数据、人工智能等与光伏产业深度融合，鼓励特色行业智能光伏应用，促进我国光伏产业迈向全球价值链中高端。
《数字化转型和数字南网建设行动方案（2019 年版）》	南方电网	2019.5	建设电网管理平台、客户服务平台、调度运行平台、企业级运营管控平台四大业务平台，建设南网云平台、数字电网和物联网三大基础平台，实现与国家工业互联网、数字政府及粤港澳大湾区利益相关方的两个对接，建设完善公司统一的数据中心，最终实现“电网状态全感知、企业管理全在线、运营数据全管控、客户服务全新体验、能源发展合作共赢”的数字南网。
《泛在电力物联网 2020 年重点建设任务大纲》	国家电网	2019.12	2020 年将是泛在电力物联网建设“三年攻坚”的突破年，下一步重点将开展能源生态、客户服务、生产运行、经营管理、企业中台、智慧物联、基础支撑、技术研究八个方向 40 项重点建设任务。

3、对发行人经营发展的影响

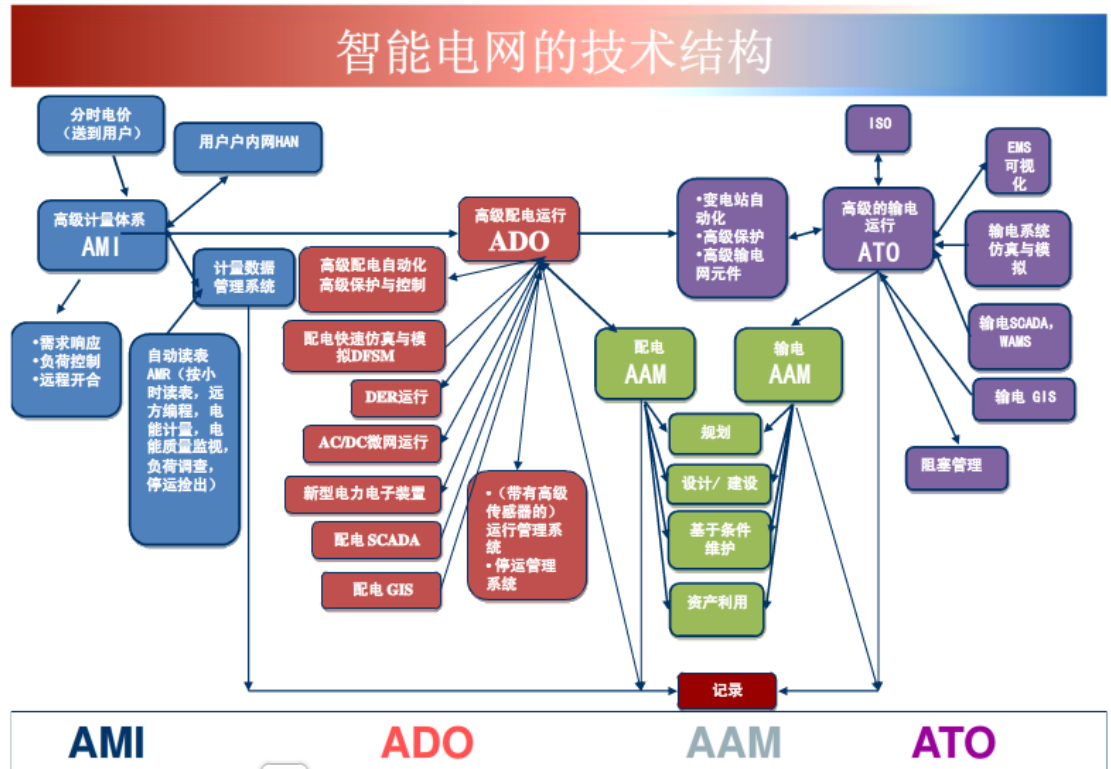
随着电力基础设施建设、改造速度的加快，世界各国对各种智能电表及智能用电信息管理系统的需求也持续增长。公司通过多年对国外市场需求的调查和跟踪，有针对性地研发出多款技术含量较高，拥有自主知识产权，符合 IEC 相关标准或 ANSI 标准的智能电表，且通过 STS、KEMA、DLMS、MID、SABS、SIRIM、VMI 等各项认证，整体销量稳步上升。另外，公司智能用电信息管理系统经过多年的积累和完善，具备兼容和替代部分国际同类系统的能力，已经实现并逐步扩大销售。

随着我国智能电网改造不断完善和升级，以及一系列法律法规的颁布和扶持政策的实施，我国智能电表行业面临新的发展机遇。目前，公司已中标国家电网电能表订单，未来，公司将加大国内市场开拓力度。

（二）所属行业的特点和发展趋势；发行人自身的创新、创造、创意特征；科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、行业特点和发展趋势

智能电网主要包括四个部分：高级测量架构（AMI）、高级配电运行（ADO）、高级输电运行（ATO）、高级资产管理（AAM）。技术上智能电网是通过以上四个部分之间的密切配合来实现的：AMI 同用户建立通讯联系并提供带时标的系统信息；ADO 使用 AMI 的通讯收集配电信息并改善运行；ATO 使用 ADO 的信息改善运行和改善输电阻塞，并使 AMI 用户可以访问市场，AAM 使用 AMI、ADO、ATO 的信息改善运行效率和资产配置。



从智能电网的发展顺序来看，AMI 是实现智能电网的第一步。我国智能电表目前的发展特征是依托智能电网和现代管理理念，利用高级测量架构（AMI）、高效控制、高速通信、快速储存等技术，向模块化、网络化、系统化方向发展。

（1）采用高级测量架构

高级测量架构（Advanced Metering Infrastructure, AMI）是在有 IP 地址的智能电表和电力公司之间的一种自动双向流通架构。高级电表架构旨在为电力公司提供实时的能耗数据，并且允许客户在使用时，以价格为基础，对能源使用做出合理的选择。高级测量架构被认为是智能电网计划的重要组成部分。两种主导性新兴技术是 RF 技术和电力线载波技术（PLC）。RF 技术采用低功耗、低成本的无线电系统来无线传输电表信息，PLC 则利用电力线本身来传输。

AMI 下的智能电表，超过传统电表单一电能计量等功能，它实际上成为分布于网络上的系统传感器和测量点。AMI 系统的通信网络可以进一步支持配电自动化、变电站自动化等高级应用。同时，AMI 也为系统的运行和资产管理提供可靠的依据和支持。

通过双向通信，AMI 将电力公司和用户紧密相连，它既可以使用户直接参与实时电力市场中来，又促进电力公司与用户的配合互动。辅以灵活的定价策略，可以激励用户主动地根据电力市场情况参与需求侧响应。智能电表的双向计量功能也能够使用户拥有的分布式电源更容易的与电网互联。AMI 是建立智能电网的第一步，必须通过 AMI 的实施来实现未来智能电网的通用通信系统和信息系统。

在政府政策的推动下，各国电力公司大多正在或计划实施 AMI，把用户和电力公司连接，实现产业升级并迈向智能电网。

（2）模块化

智能电表采用功能模块化设计有以下优点：首先，只需通过更换部分功能模块就可以实现电表的升级换代，而无需更换整个电表，摆脱传统电表设计中因不可更改导致的成批调换、淘汰以及系统重构的缺陷；其次，由于功能的模块化和结构的标准化，改变电力公司过于依赖某一电表厂家产品，并为规范电表的研发提供了可能；第三，可以通过现场或远程升级更换故障模块，提高可维护性并节省维护费用。

（3）网络化

网络化可以实现将电能数据进行实时采样和存储，并经有线或无线网络的传输，将信息实时或非实时地输送到用电信息管理系统，通过数据共享和分析实现供用电管理部门对异地用电信息的实时或非实时的测量和监控。通过网络化，可

以将智能电表的部分功能从接入层上移到网络层和数据管理平台层，通过数据共享和综合分析实现智能电表的功能，简化智能电表的设计。目前，可利用的通信网络有：电力线载波（PLC）网、光纤与同轴电缆（HFC）网、固定电话（PSTN）网、无线移动（GSM/GPRS/CDMA）网。例如电力光纤入户工程在技术上实现了只需一次施工，一个通道，一次性解决缆线入户的问题，可取代以往电线、网线、电话线和有线电视等多条线路的多次施工，达到资源共享，为电能信息数据的传输提供了稳定可靠和价格低廉的数据传输信道和网络。

（4）系统化

系统化是指综合利用成熟的计算机技术和电力系统自动化技术，在数据控制管理平台实现海量用电数据的有效分析、处理与管理。在网络化和系统化的推动下，用电信息管理系统可以向着分布性和开放性的方向发展，使得用电信息管理功能的扩展更加灵活，性能不断提高，使用更加简便。

（5）行业特有的经营模式

智能电表终端用户是居民家庭和工商企业，但因招标采购权主要集中于各国电力公司或能源公司，因此，智能电表直接客户主要为电力公司或能源公司，目标客户比较集中。行业经营模式有如下特点：

①国际招标，订单生产

国外客户大部分通过国际招标方式进行智能电表的采购，也有少部分通过议标或者直接采购方式。智能电表制造企业按照客户对技术参数、应用环境、产品功能及性能等方面的要求定向研发，参与投标或者协商采购，获得订单后组织生产。

国内客户主要是国网和南网，它们通过统一招标进行采购；也有一些省、市级电力公司具有少量的自行招标采购权。供应商均被要求通过合格供应商资质认证后才能参与招标，中标后按订单生产供货。

②严格定制

国外市场上，不同国家和地区对智能电表的功能和技术要求各异，因此国外市场对智能电表的需求具有严格定制化的特点。国内市场上，国网和南网分别制定各自统一的智能电表技术标准。

③国际认证

为保证智能电表的性能稳定可靠，促进智能电网配套的各种设备及产品的兼容，并对智能电网的智能化和信息化提供标准接口，行业内有诸如 IEC、ANSI、DIN 等国际标准，DLMS、STS、KEMA、MID 等国际权威认证，以及 SABS、SIRIM、VMI 等地区准入认证。国际招标中通常将国际标准和认证作为投标资质要求。

国内市场拥有自成体系的国网标准、南网标准，以及专业的检测机构，企业产品必须通过测试后，才能获得投标资格。

2、发行人自身的创新、创造、创意特征；科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）发行人的创新、创造、创意特征

发行人提供的产品为智能终端类产品，直接面向各国的国家电力公司及能源公司，低成本、准确、及时满足客户需求是核心竞争力。因此，发行人自身的创新、创造、创意特征是以应用型研发为主，以实现经济利益为目标，大量的研发工作基于公司积累的丰富的行业经验以及下游客户需求开展，有明确的产品性能提升或产品开发目标，通过不断升级优化现有产品及丰富公司产品结构，促使产品多元化发展，进一步增强企业产品综合竞争力。

（2）发行人的科技创新

公司自成立以来一直注重技术创新，不断设计开发高附加值的产品，提升企业的核心竞争力。通过持续不断的研发投入，公司研发成功一系列拥有自主知识产权的软、硬件产品，涵盖数据采集、交易管理、资产管理、移动应用等软件系统和以可热插拔通讯模块技术、处理器嵌入式技术、模块化制造技术为基础，并结合通信技术的应用，研制成功针对不断变化的市场需求的电能表、数据采集终端、计量柜、自助售电机、移动数据采集终端等硬件设备。

公司工程技术中心被认定为“广东省工程技术研究中心”，拥有多年相关领域研发经验的研发团队。在产品开发过程中，公司工程技术中心对虚拟介质的信息交换和数据传输技术、嵌入式密钥加密技术和安全的密钥机制、基于虚拟介质技术的混合型新型网络交易系统、基于正交频分复用的多载波技术进行深入研究，掌握了多项核心技术及专利、软著等。公司的核心技术在产品中广泛应用，在多个项目执行中获得了电力公司客户的肯定。

（3）发行人的模式创新

①业务模式创新

公司在业务模式创新上成功进行了多种探索和尝试，如 ODM 合作、联合投标、授权投标、代理合作、本地化生产、联合建厂等，有效的促进了公司业务规模和质量提升。

②生产模式创新

公司重视生产模式创新。自江西银河二期工程开建起，公司即以“精益生产”为理念，高标准建设信息化与自动化高效融合的现代化工厂，对生产流程不断精益优化，加快生产自动化的研究和导入。目前，公司已基本形成具有行业竞争优势的智能制造平台。

通过多年研制和生产的经验积累，公司形成了标准化的设计、采购、制造、检验、仓储、物流体系，能够实现批量化、模块化生产，有效降低了制造成本，增强了产品竞争力。

③技术应用模式创新

公司结合自身产品研发优势，在“云”上部署集抄、预付费交易、账单数据计算、信息通知于一体的 AMI 平台，实现了用电数据采集、预付费购电、用电账单自动计算派发、用电异常推送等功能。对于客户，无论何时何地，只要有互联网接入，即可通过该云平台实现 7*24 小时不间断、稳定的数据采集、电能售卖等服务，降低客户批量使用智能电表的成本和难度。通过收取电表、终端接入授权费，为公司带来持续收益的同时，也为售后服务带来极大的便利。

经过智能电表嵌入式开发技术和通信技术的发展，通过数据采集平台能够获取到越来越多的用户用电数据，包括账单类数据、用电需量类数据、电网供电质量类数据及用户用电行为类数据。如何利用这些批量数据，为电力公司管理和服务创造价值是公司研发的重要方向之一。公司已经利用大数据计算技术，结合算法的研究，在台区负荷预测、异常故障处理、用户窃电识别等方面给电力公司提供增值服务。通过多个项目的应用，使得算法模型得到足够的训练，异常预测准确度已经达到 95% 以上，将增值服务提升到新的高度。

④发行人的业态创新

在电能计量方案出口领域，过去以硬件终端产品销售为主，公司率先将软件系统作为主营产品对外宣传、研发和推广，并根据定制化需求特点，组织团队深

入一线进行调研，开发出适合不同规模客户的，集成数据采集、交易管理、资产管理、移动应用，结合大数据计算技术、分布式部署应用技术于一体的智能 AMI 平台系统，在多个国际大型招标项目中中标，为电能计量行业产品外销开辟新的模式。

发行人是一家成立时以“一带一路”、“出海”作为起步战略的公司，海外市场开拓需要应对各国不同的技术要求和应用环境，需要强大的研发平台支持；需要应对各国不同的政治、经济、文化、语言、外汇体制，与欧美老牌工业企业同台竞争，竞争难度高于国内市场，利润也高于国内市场。公司搭建了适应全球市场的国际化营销体系、研发体系、管理体系，海外设立工厂，招募外籍员工等，是发行人业态的一大特色。

⑤新旧产业融合情况

公司利用计量和通信新技术，进行智能电表设计和研发的同时，考虑到全球范围内正在运行的旧设备向智能设备的替换升级将是较为长期的过程，也针对大量老旧电表无远程通信模块的情况，借助移动应用方案兴起的浪潮，采用 Android 平台掌机，结合自行研发的应用 APP，实现了电力公司无纸化派发 workflow、机械表无纸化数据抄读、实时数据上传校验、账单实时计算和即时派发、代收费等一系列现场工作的移动端应用，极大的提升了针对旧设备的管理和维护类工作效率，缩短了用电费用回收期，使未使用智能电表的客户也能体验到科技带来的便利。

同时，公司将继续关注电力计量领域的新技术、新业态、新模式，加大技术创新的投入，通过持续的科技创新、模式创新、业态创新，更好的实现公司战略目标。

（三）公司产品的市场地位、技术水平及特点

1、公司产品的市场地位

根据中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会的行业统计数据，2017 年、2018 年、2019 年公司在电工仪器仪表出口交货值排名如下：

单位：万元

企业名称	2019 年		2018 年		2017 年	
	出口交货值	排名	出口交货值	排名	出口交货值	排名
杭州海兴电力科技股份有限公司	200,611.18	1	209,599.34	1	200,158.11	1
深圳市科陆电子科技股份有限公司	48,956.17	2				
银河电力集团股份有限公司	39,038.23	3	58,175.01	2	66,188.00	2
威胜集团有限公司	31,207.00	4	36,227.00	3	38,119.25	3
江苏林洋能源股份有限公司	29,353.58	5	25,898.00	4	33,908.00	4
深圳市思达仪表有限公司	29,106.72	6	8,165.49	10	14,587.85	7
天津三和电机有限公司	18,735.00	7				
青岛乾程科技股份有限公司	10,748.37	8				
杭州炬华科技股份有限公司	10,496.50	9	9,918.98	8	12,138.73	8
惠州亿纬锂能股份有限公司	8,337.00	10	8,337.00	9		
东莞华仪仪表科技有限公司			10,186.00	7	10,446.26	9
华立科技股份有限公司			17,985.97	5	31,443.78	5
江阴力源电子有限公司					7,135.98	10
深圳龙电电气股份有限公司			12,685.00	6	23,491.00	6

报告期，公司在电工仪器仪表出口交货值均排名**前三位**，说明公司在同行业企业出口业务中具有较强的竞争地位。

2、公司产品的技术水平及特点

（1）公司产品的技术定位

自成立以来，公司产品定位于国际中高端定制市场，产品技术紧跟国际主流技术热点，开发了全系列 STS 预付费智能电表、可更换通信模块智能电表、IC 卡预付费智能电表、无线通信智能电表、多功能智能电表、智能用电信息管理系统等系列产品。

公司研发部门还进行前瞻性的技术预研。目前，公司在智能用电综合测量系统、智能通信模组、智能用电云服务、家庭智能终端、家庭太阳能发电与计量设备等方面进行了系列预研及技术储备工作。

（2）通过较全面的国际权威认证

公司通过了 KEMA、STS、DLMS、MID 等多个国际权威认证，以及南非标

准局认证（SABS）、肯尼亚标准局认证（KEBS）、马来西亚 SIRIM 认证、越南 VMI 认证等区域认证，其中，STS 是非洲市场和部分东南亚预付费智能电表市场的准入通行证，DLMS 和 MID 是欧美等高端市场的准入通行证。此外，公司实验室还获得了 CNAS 认证、CMMI3 认证资格。

（四）行业内主要企业情况

1、国际竞争企业

（1）Landis+Gyr

Landis+Gyr 总部设在美国，创始于 1896 年，为能源事业单位提供完整的、全系列的计量产品和服务，产品包括：能源计量仪表，包括电表、水表、燃气表、热量表；各种最先进的通讯技术及设备；表计数据管理、配电自动化、个人能源管理；电网管理与监控服务、系统实施与集成服务、外包管理服务等。

（2）Itron

Itron 总部设在美国，是纳斯达克上市公司，集电、气、水、热能源有关计量产品及智能仪表和高级表计架构整体解决方案，是全球仪表计量、远程抄表（AMR）/高级测量架构（AMI）和软件解决方案最大的公司之一。主营业务为电力、天然气、水和热能测量及控制技术；通信系统；软件以及专业服务。

（3）CONLOG

CONLOG 为南非当地企业，主营业务是为客户提供公用事业的解决方案，尤其包括电力事业安装以及收入管理等基础设施和系统的提供。产品及服务主要包括单、三相智能电表的生产销售，预付费系统以及电力管理系统的提供和服务。

2、国内竞争企业

（1）林洋能源

林洋能源原名江苏林洋电子股份有限公司，于 2011 年 8 月在上交所上市。主营业务为电子式电能表、用电信息管理系统及终端产品和其他电工仪器仪表产品的研发、生产和销售，主要产品包括：电子式电能表、用电信息管理系统及终端产品。2018 年销售收入为 40.17 亿元（其中境外销售收入占比为 6.72%），2019 年销售收入为 33.59 亿元（其中境外销售收入占比为 9.14%）。

（2）科陆电子

科陆电子于 2007 年 3 月在深交所中小板上市，主要从事电力自动化产品及电工仪器仪表的研发、生产及销售。2018 年度销售收入为 37.91 亿元（其中境外销售收入占比为 9.70%），2019 年销售收入为 31.95 亿元（其中境外销售收入占比为 17.60%）。

（3）炬华科技

炬华科技于 2014 年 1 月在深交所上市，是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、生产与销售的高新技术企业。2018 年度销售收入 8.72 亿元（其中境外销售收入占比为 12.13%），2019 年度销售收入为 8.92 亿元（其中境外销售收入占比为 12.52%）。

（4）海兴电力

海兴电力主营业务为智能电网配用电系统产品的研发、生产和销售，为客户提供电力计量产品、智能用电一体化系统产品、智能配网产品和系统软件。2018 年销售收入为 25.53 亿元（其中境外销售收入占比为 68.34%），2019 年销售收入为 29.54 亿元（其中境外销售收入占比为 67.91%）。

（5）思达仪表

思达仪表主要从事智能电表、智能水表、智能用电（水、气）信息采集系统、先进计量基础架构（AMI）、电测量设备等的研发、制造、销售和服务。

（6）威胜控股

威胜控股于 2005 年 12 月在香港交易所主板上市，主要从事开发、制造及销售智能电计量产品，通讯终端及水、燃气及热计量产品，智能配电设备以及提供智能配电解决方案及能源效益解决方案服务。2018 年度销售收入为 33.40 亿元（其中境外销售收入占比为 11.82%），2019 年销售收入 36.56 亿元（其中境外销售占 5.76%）。

（7）深科技

深科技于 1994 年 2 月在深交所上市，业务主要涵盖集成电路半导体封装与测试、半导体存储、数据存储、医疗设备、新能源汽车电子、通讯及消费电子等各类高端电子产品的先进制造服务以及计量系统、自动化设备及相关业务的研发生产。

深科技于 2016 年成立子公司成都长城开发科技有限公司，主要从事智能电

表等相关电力计量业务。2018 年销售收入 12.12 亿元，净利润 1.19 亿元。2019 年度销售收入 16.18 亿元，净利润 2.99 亿元。

（8）三星医疗

三星医疗于 2011 年 6 月在上交所主板上市，主要从事智能配用电、医疗服务两个板块业务，其中智能配用电板块为电力物联网感知层、网络层和应用层，涵盖智能计量、用电信息采集终端、智能用电信息管理系统、智能开关设备、智能配电系统、电力箱、配网自动化、智能充电设备等。2018 年度销售收入为 58.70 亿元（其中境外销售收入占比为 11.01%），2019 年销售收入收入 67.40 亿元（其中境外销售占 5.17%）。

3、发行人和主要竞争对手之间在出口市场方面存在的重合和差异

发行人和主要竞争对手之间在出口市场方面的市场重合及差异情况如下：

发行人主要市场所在国家和地区	主要竞争对手
一、重叠市场	
肯尼亚	海兴电力、科陆电子、思达仪表
俄罗斯	电表整机产品：俄罗斯 Energomera、Matrica、Incotex Group，及其它跨国企业 Itron、Elster Group、Landis + Gyr 等。 电能表散件：中国的低成本简单电子式电表供应商。
孟加拉	海兴电力、成都长城开发科技股份有限公司、思达仪表、科陆电子、威胜集团、林洋能源、炬华科技、三星医疗、龙电电气、Landis+Gyr、Genus Power Infrastructures Ltd.、Secure Meters Ltd.、Hosaf Meter Industry Ltd.、Techno、B&T、Electro Group。
南非	南非国家电力公司：Conlog Ltd、Landis + Gyr（南非）、经销商 VOLTEX（由思达仪表供货）； City Power、Municipality（市政电力公司）：Conlog Ltd、Landis + Gyr（南非）、Elster Kent、Powercom 以及海兴南非； Sub-metering（零售）：林洋能源、三星医疗、海兴南非及科陆电子、威胜控股占据此市场一定份额。
坦桑尼亚	威胜集团、EDMI、科陆电子、海兴电力等
马拉维	科陆电子、海兴电力
布基纳法索	海兴电力、Itron, inc.、Conlog Ltd、Landis+Gyr、科陆电子
科特迪瓦	威胜集团、成都长城开发科技股份有限公司
摩洛哥	科陆电子、思达仪表、海兴电力、威胜集团
多哥	SWEDY、科陆电子、海兴电力、华立仪表
马里	科陆电子、思达仪表、海兴电力、威胜集团
阿根廷	海兴电力、科陆电子、思达仪表
哈萨克斯坦	电表整机产品：俄罗斯 Energomera、Incotex、乌克兰 Nik，本土 Saiman 等；

	电能表散件：中国的低成本的电子式电表供应商。
二、非重叠市场	
苏丹	报告期内，苏丹国家配电公司电表类产品供应商只有发行人一家。

（五）公司竞争优势与竞争劣势

1、竞争优势

序号	竞争优势	具体情况
1	行业排名前三位	报告期内出口排名前三位，部分海外市场（如苏丹、科特迪瓦）占据绝对的市场份额，这是发行人竞争优势的综合体现
2	标准制定者	作为当前中国唯一的国际 STS 协会董事成员，参与修订了国际代码式预付费算法等国际标准，通过多项国际认证/准入标准，通行全球多个市场
3	拥有较多“通行证”	发行人具有非常完善的国际知名第三方认证证书，保证在大多数项目上可以将主打价格战的大多数中小厂家排除于项目之外 国内同行业少数几家通过 G3-PLC/FCC 认证、MID 认证等国际高端认证的企业之一
4	定制化能力	超过 60 个国家/地区的项目研发和实施经验，产品创新能力和定制化能力较强
5	研发速度及技术	研发效率高，模块化设计和管理，案例库快速调用，样机研发速度 30-45 天 面对越来越多的 AMI 整体解决方案的国际招标需求，拥有涵盖智能电表、通信模块、数据集中器、主站系统等软硬件核心技术
6	成本优势	自主研发通信模块（自主知识产权），拥有核心技术优势和成本优势

2、竞争劣势

（1）产能不能满足市场需求

近年来，智能电网发展迅猛，智能电表市场需求不断扩大，同时随着公司营销体系、研发体系不断完善，公司业务量持续增长，导致产能不能满足公司业务快速发展的需求，公司亟需扩大产能。

（2）经营规模扩张面临资金压力

近年来，公司业务发展迅速，对资金需求越来越大，如果仅靠自身资金积累难以满足公司扩张的需要。目前，公司融资主要依赖于银行贷款，受银行信贷政策等因素的影响，产能的进一步扩大以及技术改造升级受到资金制约。

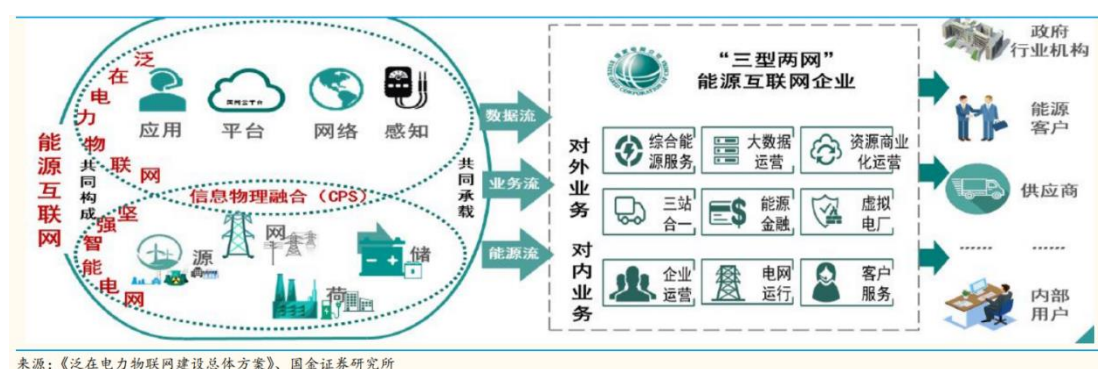
（六）行业发展态势

1、行业发展状况

（1）智能电网行业

电力行业是关系国计民生的基础能源产业。随着全球经济的稳步发展及人民生活水平的逐步提高，各国对电力的需求急速增加，要求各国持续加大电力基础设施投资力度，从而带动电网建设。在新能源技术、智能技术、信息技术、网络技术不断创新突破的条件下，智能电网成为全球电力能源输配电环节发展的必然选择，全球掀起一片智能电网建设热潮。

2019 年初，国网提出建设“三型两网”发展战略，即打造“枢纽型、平台型、共享型”企业，建设运营好“坚强智能电网、泛在电力物联网”。国网的坚强智能电网以“源、网、荷、储”为核心，提供电网的基础设施，而泛在电力物联网承接坚强智能电网建设，通过应用、平台、网络、感知开启未来电网新业态，这“两网”合在一起就是能源物联网；国网希望通过自身 6 亿客户数量，每年 5.5-6 万亿左右售电量的电网地位形成信息的主要枢纽，成为联合能源供应商的平台，达成共享生态。基于此，通过“三型两网”，建设分布式光伏、综合能源服务、电动汽车服务、数据商业和服务等生态圈。



图片来源：国网互联网部《泛在电力物联网建设总体方案》

目前国网在建设泛在电力物联网存在不足，未来要从全息感知、泛在连接、开放共享、融合创新加以提升，同时也是重点投资方向。终端接入采集设备、配电自动化和设备精益管理系统、通信接入网建设、平台软硬件建设、新兴业务（如车联网充电桩等）等领域是未来电网重点领域。

（2）智能电表是泛在电力物联网的重要终端之一

2019 年 4 月，在泛在电力物联网产业生态联盟大会上，国网信通产业集团领导提出：建设泛在电力物联网的保障之一，是设计研发新一代智能电表，实现电能和温度计量，用户家庭中大容量负荷的用电信息采集与控制；新一代智能电表问世即将来临，电表更换需求将大幅提升。

电力需求响应中的智能电能表应用，提高了电网的全息感知能力，加快了居民用能信息、数据汇集融合，实现了能源汇集、传输、转换、利用各环节设备、客户的状态全感知、业务全穿透，是建设泛在电力物联网的重要尝试。

智能电表是一种新型的电子式电能表，它由测量单元、数据处理单元等组成，具有电能量计量、实时监控、自动控制、信息交互及数据处理等功能。相对普通电表，除具备基本的用电计量功能以外，还具有双向多种费率计量功能、用户端控制功能、多种数据传输模式的双向数据通信功能，防窃电功能等智能化的功能。智能电表的广泛应用能够提高电力企业的经营效率，促进节能减排，增强电力系统的稳定性。

电能表的发展历程如下：

时间	名称	功能	原理
1990 年-2005 年	普通电子式电表	计量有功电能及其他参数	替代机械式电表，采用数字式计量原理进行计量
2005 年-2011 年	预付费电表	增加了预付费控制功能，可以实现有条件供电控制	在电表集成控制通断电的继电器，实现先收费、后用电的功能
2011 年-2020 年	智能电表	增加了通讯模块，可以在电表和系统主站之间实现双向通讯和数据传输	电表增加了通讯模块，可以向主站传输数据，并可以接受主站发出的指令
2020 年以后	新一代智能电表	传统的计量业务基础上搭载运维支撑、有序用电管理、电气消防、新能源接入、能效管理、水气数据采集、居室防盗、储能管理等多元化应用功能	多芯、多模组；计量芯与管理芯分离

智能电表能方便用户准确迅速地了解用电情况、制订节电计划，其主要功能如下：

序号	功能	功能原理
1	结算和帐务	通过智能电表能够实现准确、实时的费用结算信息处理；同时，用户可以获得准确、及时的能耗信息和帐务信息
2	优化分布式能源配置	供电企业通过智能电表实时监控、控制和调节配电系统，掌握分布式电源的特性及其与电网运行的相互影响，优化分布式能源配置，从而将电能以最经济与最安全的输配电方式输送给终端用户，提高电网运营的可靠性和能源利用效率。采用智能电表的实时数据采集与测量制定更为准确的负荷预测，可以指导新能源优化调度，同时解决分布式能源接入的结算问题
3	数据远程传输功能	实现微机技术、数字通信技术与仪表计量技术的结合，集计量、数据采集、数据传输、数据处理于一体，将用户用电信息加以综合处理，并通过信号输出，实现远程抄表功能

序号	功能	功能原理
4	自动断送电功能	智能电表可以通过对用电管理软件的设定,实现对表内模拟开关的远程控制,从而达到按要求断送电的功能
5	复费率功能	通过对系统软件和终端软件的设置,实现不同时段、季节、节假日或不同月用电量按不同价格收费
6	查询功能	可以随时在线查询任意一户、任意台区或整个线路的用电信息
7	数据存储、备份功能	智能电表采用专用的存储芯片,采用了多处数据存放的措施,一旦其中一处或若干处数据异常或丢失,可由其它处进行纠错、还原
8	防作弊功能	采用授权密码操作,并设有运行日志,可以详细记录操作过程,防止恶意操作或作弊
9	防窃电功能	通过双回路计量、双回路断电(单相)、时间记录、旁路检测、相位检测等技术,实现防窃电功能
10	负荷曲线分析	通过对用户负荷的在线测量,记录和传输要求时间内的负荷曲线,提供电力调度和分配的技术支持
11	线损分析和控制	通过计量和数据传输,实现提供用户消耗电能供上位机系统进行线损分析和控制
12	预付费/后付费功能	通过虚拟介质(符合 STS 标准算法的 20 位代码)或集成电路卡(IC卡)实现预付费/后付费可切换功能

随着 IR46 新标准的推行,新一代智能电能表采用模块化结构、双芯架构,管理芯基于操作系统平台,具有远程升级功能,预计其价值量将会大幅提升。

2、行业市场前景

（1）国外市场智能电网及智能电表行业市场容量预测

世界各国以电力的稳定高效、节能环保、安全使用为目标,致力于智能电网的规划和基础建设。智能电网的成功运行要求建立一套用电信息管理系统,完整且实时的采集各电力用户的用电信息并实现分析处理,因而部署处于供电和用电两端中介地位的 AMI 便成为推动智能电网顺利发展的首要任务,其前提便是智能电表的安装替换,因此整个电力行业最终将构建以智能电表为重要环节的一体化智能电网,这为智能电表行业在未来的市场扩容提供了可期的机遇。

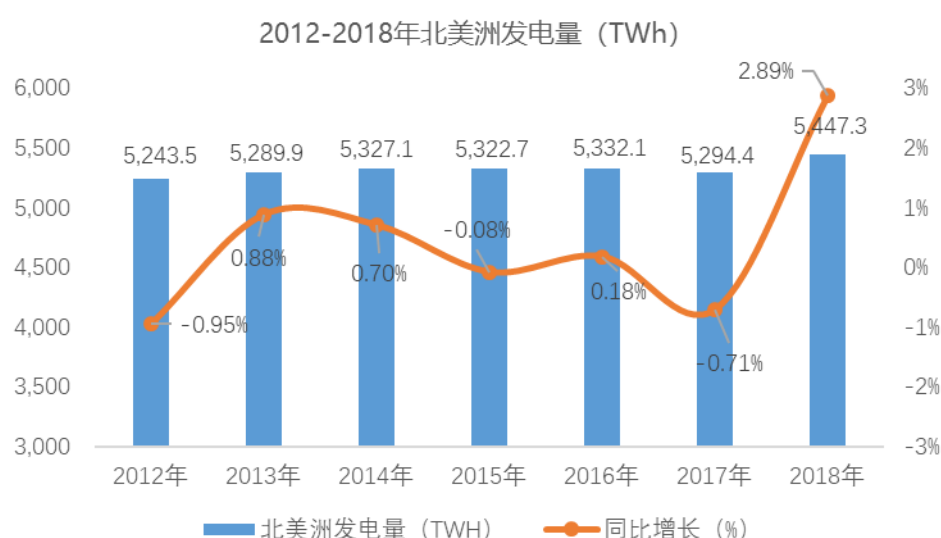
智能电网已成为发达国家、新兴经济体国家应对环境变化、发展绿色经济、提高能源使用效率的重要举措。世界各国制定出台了规划、政策,采取具体行动,加快推进智能电网技术和产业发展。世界各国和地区社会经济发展情况迥异,电力工业发展现状差异明显,其智能电网建设的特点和方向有所不同。世界各国和地区基于其发展条件、技术基础和应用需求,在推动智能电网发展的部署上各有侧重。

根据 MarketsandMarkets 的预测,2017-2022 年期间,全球智能电网投资将由

208.3 亿美元增至 506.5 亿美元，年均复合增长率为 19.40%。目前，包括工商用户、居民用户在内的全球电表用户数量庞大，若全面更换为智能电表，市场规模将相当可观。智能电网得到大范围的部署和发展将促进智能电表市场的快速发展，预计 2023 年全球智能电表市场营收规模将达 113.3 亿美元，与 2018 年的 92.70 亿美元相比，年均复合增长率为 4.10%。

①北美市场容量及分析

北美的发电量占全球发电量的比重在 20%以上，其智能电网的配套建设相对较为成熟。2012-2018 年，北美的发电量均保持在 5,200TWh 以上的较高水平，其中 2018 年发电量为 5,447.3TWh，较 2017 年同比增长 2.89%。

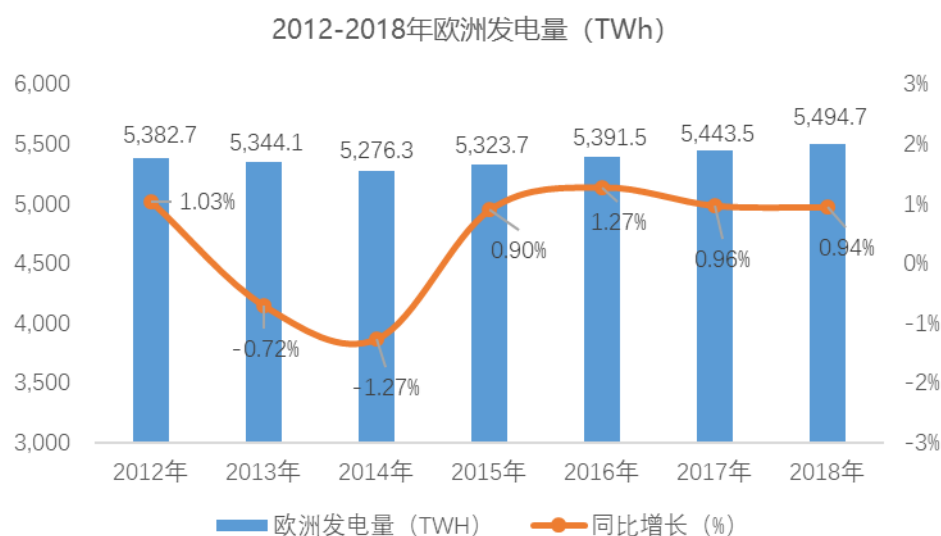


数据来源：《2019 年 BP 世界能源统计年鉴》

在北美区域中，美国的智能电网建设最为发达，对智能电网配套设备的投资力度也最强。2008 年后，美国政府大力发展智能电网产业，提升美国国家电网的价值和效率，逐步实现美国太阳能、风能和地热能的统一入网管理。在总额高达 7,870 亿美元的经济刺激计划中，能源被列为优先投资的第一个领域，总额为 405.50 亿美元，其中投入 110 亿美元用于“智能电网投资计划”的研究与发展。2009 年 4 月，美国能源部公布了发展智能电网的详细规划：能源部将设立两个专项计划，分别为“智能电网投资拨款项目”（Smart Grid Investment Grant Program）和“智能电网示范项目”（Smart Grid Demonstration Projects），投资额分别为 33.75 亿美元和 6.15 亿美元。受此推动，美国智能电网项目的数量大幅增长，带动的总投资额超过 100 亿美元。

②欧洲市场容量及分析

欧洲的发电量基数庞大，在世界发电量中占据重要部分。2018 年欧洲的发电量为 5,494.7TWh，较 2017 年的 5,443.5 TWh 略有上涨，其对智能电表的需求主要来自原有设备的更新换代。

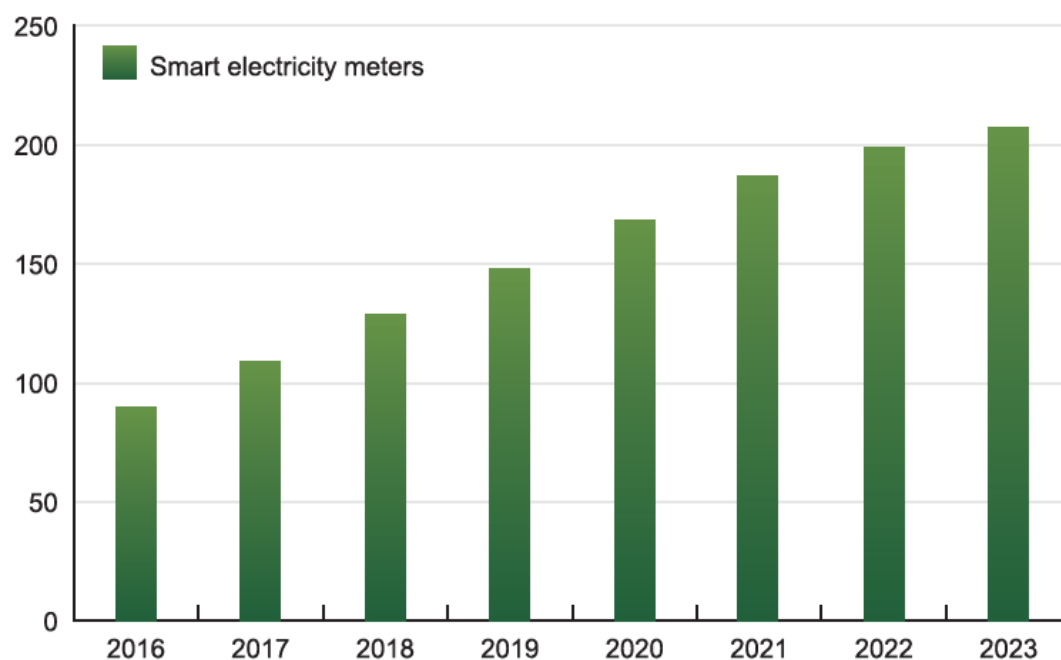


数据来源：《2019 年 BP 世界能源统计年鉴》

欧盟要求其成员国在 2022 年前要将电表全部更换为智能电表，在各国政府的推动下，智能电表安装数量自 2009 年开始呈现大幅增长的态势；预计到 2030 年，欧洲需要为电网升级改造投入约 5,000 亿欧元。除丹麦、芬兰和挪威等国的智能电表已逐步发展成型外，英国、法国、西班牙以及葡萄牙等国为满足欧盟的能源发展目标和环境政策要求，也制定出大规模智能电表市场的发展规划。根据 Berg Insight 的预测，至 2023 年欧洲智能电表安装总量累计将超过 2 亿台，较 2016 年的不足 1 亿台翻了一番多。欧洲智能电表市场即将进入繁荣期，并通过再生能源和智能电网的双重实施实现其“20-20-20”（能源使用效率上升 20%、二氧化碳排放减少 20%以及可再生能源使用达到 20%）的耗能目标。

2016-2023 年欧洲地区智能电表累计安装量及预测

单位：百万台

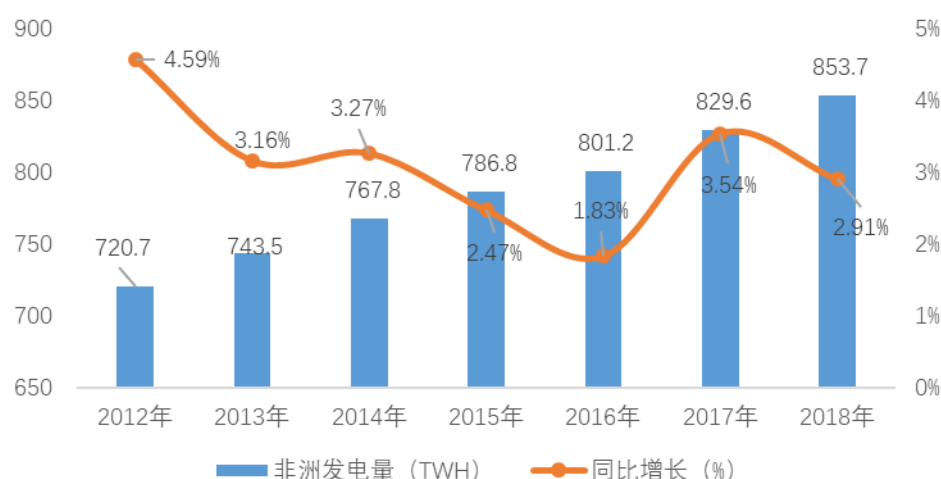


数据来源：Berg Insight

③非洲市场容量及分析

非洲地区是全球智能电表最具消费潜力的市场之一，其发电量连续多年一直保持稳定增长。2012 年非洲发电量为 720.7TWh，至 2018 年增至 853.7TWh，年均复合增长率为 2.86%，是同期五大洲增长最快的地区。

2012-2018年非洲发电量（TWh）



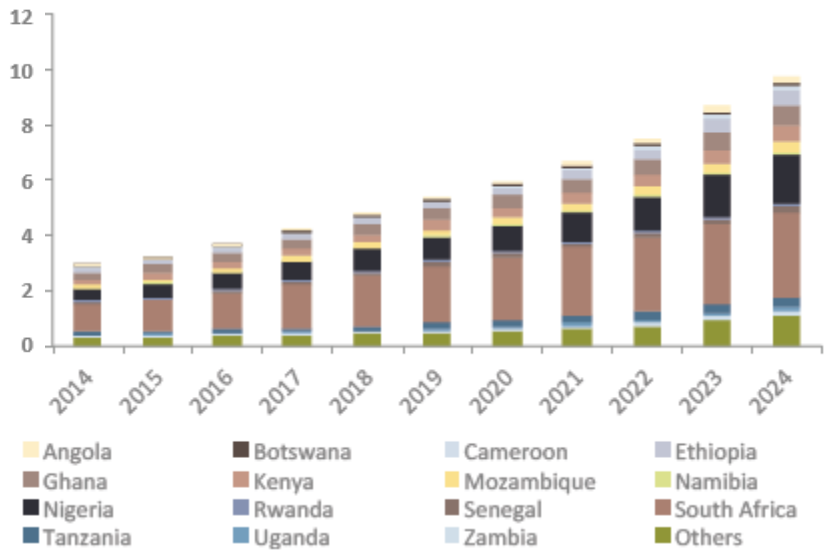
数据来源：《2019 年 BP 世界能源统计年鉴》

从电力设施的配套来看，非洲各国经济发展程度存在较大差异，电力设施的发展速度不尽相同。基于近年来世界范围内智能电网建设的推动，部分非洲国家

已经着手建设可持续性的电力基础设施，为后期智能电网的全面发展奠定基础。同时，非洲国家具有利用太阳能等能源的先天地理优势，也为整个非洲地区电力发展提供了较好的天然资源。目前，非洲各国已经开始投资建设部分电网项目。根据非洲各国政府规划，至 2030 年，非洲各国在电力基础设施方面投资将达 5,630 亿美元，其中 60%会直接投资于电力基础设施，而非洲电力基建部分将投向智能电表的普及。

2014-2024 年非洲地区智能电表累计市场规模及预测

单位：十亿美元



数据来源：Northeast Group

如上图所示，非洲地区智能电表的累计市场规模预计 2024 年将增至 99 亿美元，较 2014 年增长 234%。未来非洲电力设施的全面建设将大幅提升对智能电表的需求，也为以出口为主的国内智能电表企业奠定了坚实的市场基础。

非洲各国家智能电表市场容量及电力相关项目如下：

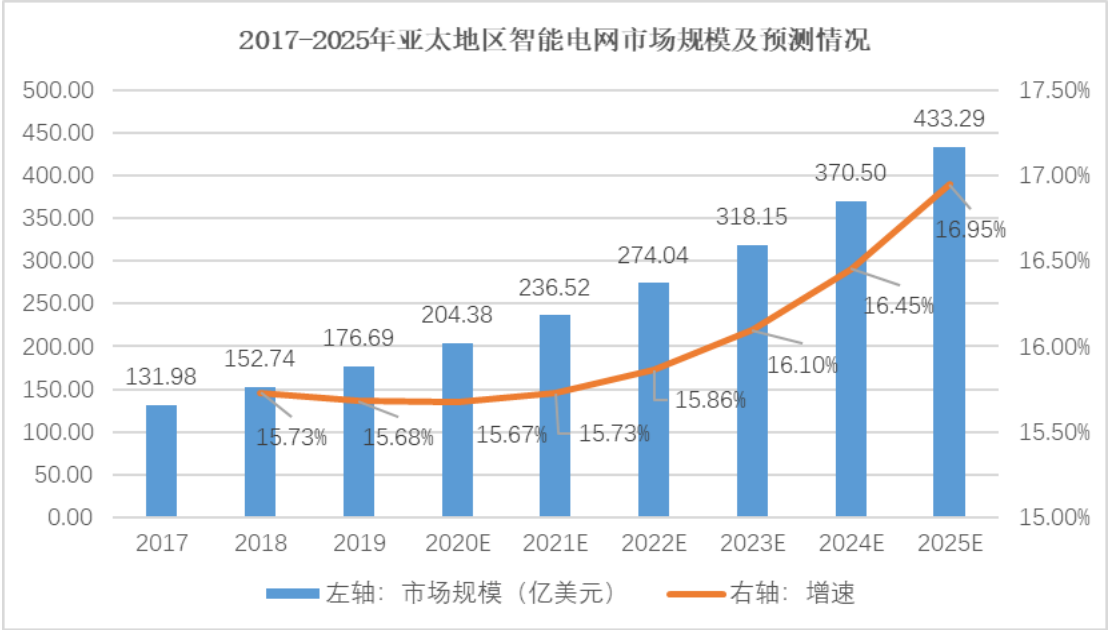
国家	市场容量及电力相关项目
肯尼亚	2019 年，肯尼亚人口为 5,257 万。《多层框架能源使用调查报告》显示，肯尼亚的并网和离网解决方案的电力覆盖率达到 75%，为东非最高，仍存在 25%的电力缺口，预计在 2030 年之前实现电网的普及化。肯尼亚政府在 2030 年远景规划中，将能源产业等列为重点发展领域。目前，约 75%的肯尼亚人口为有电人口，肯尼亚政府将力争在 2030 年实现全民用电。目前肯尼亚在建或拟建的跨境电力项目包括：肯尼亚-埃塞俄比亚 400 伏直流输电线路，总长 1,055 公里；肯尼亚-乌干达-卢旺达-布隆迪刚果（金）220 千伏输电线路，总长 769 公里，17 座变电站；肯尼亚坦桑尼亚 400 千伏输电线路项目等。

国家	市场容量及电力相关项目
尼日利亚	2019年，尼日利亚人口为2.01亿。2017年8月尼日利亚电力监管委员会称，尼日利亚11家电力公司注册用户达7,476,856户，其中已装表数为3,451,611户，未装表数为4,025,245户，装表率达46.16%。330KV西非电力池（WAPP）尼日利亚-尼日尔-多哥/贝宁-布基纳法索电力互联项目耗资70亿美元，计划在2023年完工。
苏丹	2019年，苏丹人口约为4,281万，苏丹国土面积188.6万平方公里，为非洲面积第3大国，人口约4,103万，约300万电力用户。苏丹通电率仅40%左右，发电量在非洲市场排名第六，随着上阿让大坝、大埃塞复兴大坝等水利发电及核能发电设施建设，发电能力逐步提升。当地平均电价约9.5美分，使用预付费电表前，线损超过45%发电量；苏丹国家配电公司计划通过安装智能电表降低技术及人为线损，到2020年底降低到11%以下。苏丹国家配电公司管理约250多万居民用户及政府部门、工商业大电力用户。苏丹国家配电公司计划每年生产电表40万台，满足当前电网用户旧表更换新表需求。同时，沙特伊斯兰发展银行表示捐助2.5亿美元用于促进苏东部地区经济和社会的发展。沙特发展基金支持的一大型电力项目已接近完成，为苏丹东部各州共450个村庄提供电力。卡塔尔投资总计60个项目，涉及农业、工业、服务、矿业以及房地产相关领域，总投资超过17亿美元。东部新增入网用户电表需求为该市场新的增长点。苏丹国家配电公司作为国家电力公司，利用其区域优势，推广电表产品到周边及阿拉伯国家市场。同时，美国已解除对苏丹的制裁，贸易环境呈良好态势。
突尼斯	2019年6月，突尼斯人口为1,171万。目前，突尼斯风力发电的装机容量为243兆瓦。根据突尼斯能源署的统计，突尼斯全国共有13000个家庭安装了容量100瓦的太阳能装置，加上其他用途的光伏能装置，突尼斯全国光伏能的发电装机容量为1.3兆瓦。根据突尼斯发展战略规划，2030年新能源发电占比将达到总发电量的30%。世界银行投资突尼斯能源领域1.51亿美元，用于支持新能源生产的电力运输项目，旨在加强突尼斯电力运输系统和改进STEG业务。突尼斯电力公司STEG在2016年开始推行智能表计项目，并与移动通信提供商Orange公司合作推出突尼斯的第一个智能电表试点项目。运行六个多月后，试点项目在突尼斯的住宅楼宇安装的智能电表100个。未来项目将完成400万个智能电表的安装。
坦桑尼亚	2019年，坦桑尼亚人口为5,801万。坦桑尼亚发电、输电和配电由政府全资拥有的坦桑尼亚电力公司管理，坦桑尼亚电力公司生产坦桑尼亚目前40%的人口可使用电力，全国98%的电力。坦桑尼亚的电力需求预计将以每年10-15%的速度增长，政府希望在2035年将电气化率提高到90%。坦桑尼亚电力公司过去三年每年采购约30万台电表，坦桑尼亚农村电力机构过去三年每年交钥匙工程采购约20万台电表。接下来三年坦桑尼亚电力公司每年需采购约50万台电表，坦桑尼亚农村电力机构每年交钥匙工程采购约30万台电表。
科特迪瓦	2019年，科特迪瓦人口为2,571万。科特迪瓦政府的未来目标是到2020年将发电装机容量由目前的2,275兆瓦提高至4,000兆瓦，且实现发电来源多样化。为此，科特迪瓦政府已通过一些项目，到2030年预计需投资204亿美元。该国还计划在2020年为74%的农村地区通电，到2025年实现100%通电。2017年，启动了2个新项目“公共照明”、“普通接线”，也增加了电表需求。
南非	2019年，南非人口为5,856万。南非电力系统发展较为完善，主要由南非国家电力公司（ESKOM）负责，南非95%以上的电力供应来自该公司。ESKOM计划在2015年至2024年间支出120亿美元用于输电基础设施建设。其中大约89%将用于扩建容量，其余部分则用于翻修、资本备件、生产设备、土地和权益，以及战略发展上。南非电力目前面临发电、输电、配电设备老化的问题，因此提出了十年输电开发计划，主要发展太阳能及风力发电；同时国家电力公司也将持续推进预付费电表项目发展及智能电网项目发展。计划到2030年国家发电能力达到8,953万千瓦，基本覆盖全国偏远地区用电。未来3年预付费电表及智能电表需求量约每年50万台。

国家	市场容量及电力相关项目
马拉维	2019 年，马拉维人口为 1,863 万，其中 83%的人口为农村人口。马拉维的电力供应状况非常不好，85%的人口主要的能源来源为木炭，只有约 9%的人口接入了电网。马拉维目前发电总装机量约为 300 兆瓦，94%水利发电，每年 5 月至 11 月为旱季，水位很低，只能保证大约 100 兆瓦的发电量。目前国家的电网改造主要靠外来资金，比如世界银行、中国进出口银行、Millennium Challenge Corporation 等。马拉维也希望大力发展本国电力，最主要的问题是资金不足，所以接下来若干年电力行业会温和的发展，电表需求量为 20 万台/年。
安哥拉	2019 年，安哥拉人口为 3,180 万，安哥拉目前电力需求缺口很大，包括首都在内的很多城市或地方，均不能确保日常正常用电。目前政府正在实施一个全面计划，在短期和中期为北部、中部和南部产电和输电，并在这几个地区架设输变电线路，以显著改善上述地区的供电。电力公司在 2015 年开展了智能电表改造计划，先后与中兴、Itron、L&G 以及印度公司 Energitec 有过合作。安哥拉国家配电公司 ENDE 全网一共有 4,361 个中压用户，1,116,325 个低压用户以及 431 个公共用电项目。

④亚洲市场容量及分析

东南亚各国作为新兴经济体，目前其电气化水平较低，电网基础设施不发达，但随着经济和城市化进程的加快，东南亚各国电力需求增长强劲。随着近年来东南亚各国政府和相关行业在全球清洁能源等方面做出的规划和部署，泰国、马来西亚、印度尼西亚和菲律宾已经开始制定具体的智能电网技术发展路线图，以更高效地管理和使用电能。根据 2013 年亚洲表计展览会的项目信息，泰国省级电力公司计划在未来 15 年内将在服务区域内投资 130 亿美元建设全国性的智能电网系统，安装超过 1,500 万只智能电表，并且考虑为居民用户提供 AMI 系统；印度尼西亚将要安装 100 万只预付费电表。同时，印度尼西亚国家电力公司将为所有的电力连接设备提供 keypad 电表，还将大范围更换旧的居民用电表；马来西亚最大电力公司 Tenaga Nasional Berhad 已实施 AMR 项目，为 4.5 万大客户配备了智能电表和 GSM 解调器，并计划实施 AMI 系统和部署智能电表。AMR Analysis 发布得最新统计报告显示，2017 年亚太地区智能电网市场规模达到 131.98 亿美元，随后保持较快速度增长，AMR Analysis 预计 2025 年亚太地区智能电网市场规模将突破 430 亿美元，年均复合增长率超过 16%。

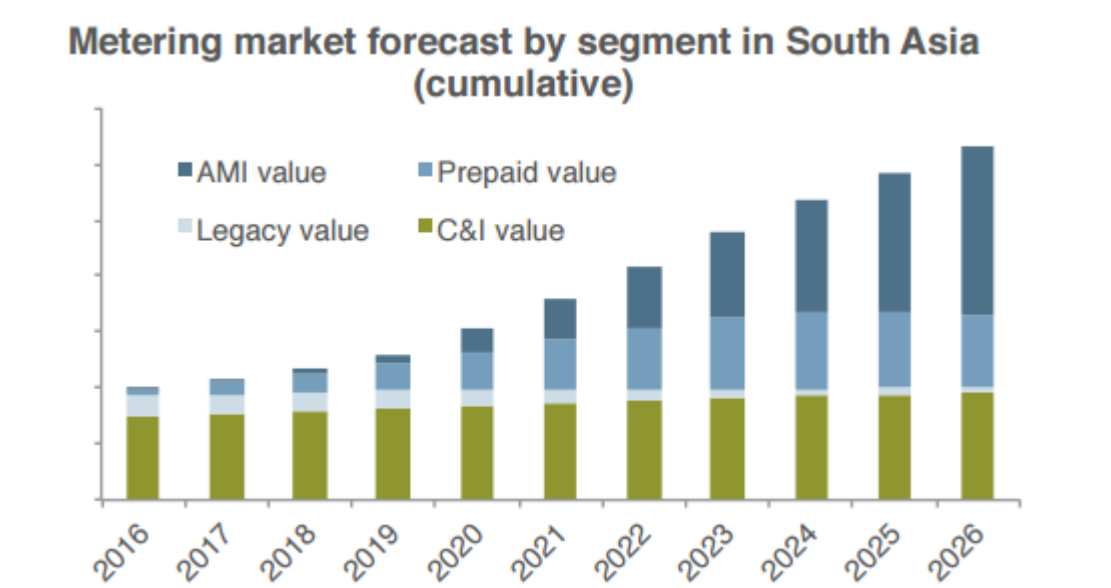


数据来源：AMR Analysis

如上图所示，伴随亚太地区各国智能电网整体规划的布局 and 开展，整个东南亚地区智能电表的需求将稳定增长，预计 2025 年该地区智能电网收入达 433.29 亿美元。

从南亚四国（巴基斯坦、斯里兰卡、孟加拉国和尼泊尔）的电力供求来看，这些国家智能电网基础较为薄弱，人均用电较低，随着多边及双边贷款组织的援助，未来 10 年南亚四国将在智能电网基础设施上作出重大投资，从而实现电网现代化，预计 2016-2026 年南亚智能电网投资总计达 81 亿美元。

2016-2026 年南亚智能电表市场出货量预测



数据来源：Northeast Group

其中：孟加拉人口约 1.6 亿，人均 GDP 1360 美元，属于贫困国家人多地少，人口十分密集。全国共 6 家电力公司，分别为：孟加拉能源发展委员会、孟加拉农村电气化委员会、达卡供电有限公司、达卡配电有限公司、孟加拉西区配电公司、北部供电有限公司，总用户数量约为 2650 万户，孟加拉政府计划逐步将全国的电表更换为智能 AMI 电表，市场空间较大。

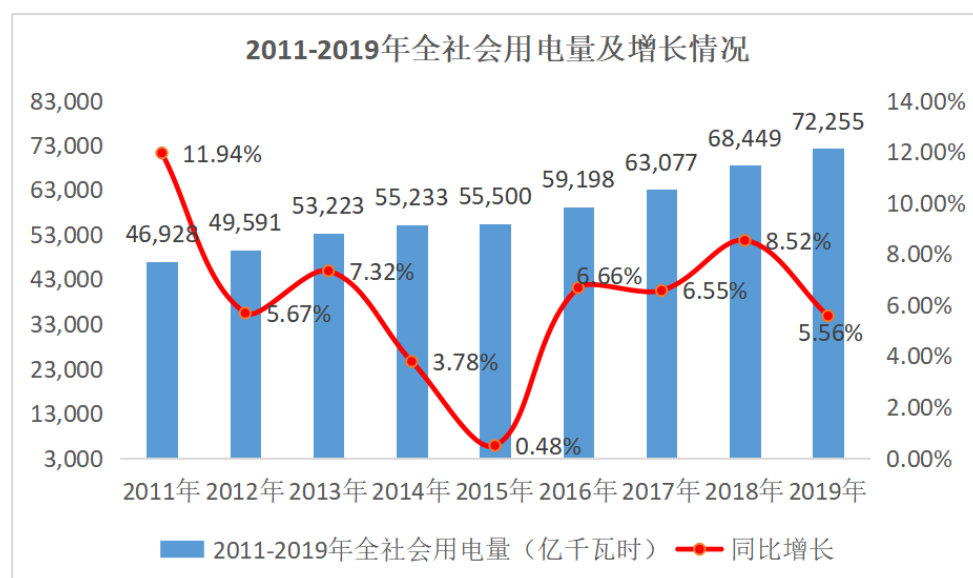
⑤南美洲市场容量及分析

在智能电网建设和普及上，作为南美洲国土最大的国家，巴西目前处于领先地位。巴西政府一直重视用电量及相关设备水平的提高，并计划在 2021 年前安装 6,300 万只 AMI 电表。根据 Northeast Group 分析，到 2022 年，巴西智能电网投资额将达 366 亿美元。在巴西政府大力支持智能电网及相关设备建设的影响下，其周边国家也陆续公布相关政策，以提升用电设施水平。

根据 AMR Analysis 发布的《Global Smart Grid Market》显示，南美洲智能电网市场规模 2017 年实现 39.89 亿美元，预计 2025 年将达到 112.45 亿美元，年均复合增长率达到 13.83%。根据 Northeast Group 发布的研究报告，2015-2025 年，南美洲将投资 381 亿美元（约合人民币 2,408.5 亿元）于电力基础设施现代化。

（2）国内市场容量预测

根据国家能源局公布的数据，我国全社会用电量持续增长，由 2011 年的 46,928 亿千瓦时增长至 2019 年的 72,255 亿千瓦时，年均复合增长率为 5.54%。全社会用电量的增长对用电设备的投资有强烈的带动作用。2011-2019 年全社会用电量的情况如下：



数据来源：国家能源局

根据中国电力企业联合会发布的《电力工业“十二五”规划滚动研究综述报告》，我国社会用电量在未来十五年内将会稳步增长，“预计2020年全社会用电量将达到8~8.81万亿千瓦时，‘十三五’期间年均增长4.6%~6.6%；最大负荷达到13.03~14.32亿千瓦，‘十三五’年均增速为4.9%~6.9%。预计2030年全社会用电量将达到11.3~12.67万亿千瓦时，最大负荷达到18.54~20.82亿千瓦。”

2009年7月，国网制定了智能电网的发展规划：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。届时，电网优化配置资源能力将大幅提升，清洁能源装机比例达到35%，分布式电源实现“即插即用”，智能电能表普及应用。到2020年，可全面建成统一的“坚强智能电网”。

坚强智能电网投资情况如下：

单位：亿元

投资项目	2009-2010年	2011-2015年	2016-2020年	合计
电网总投资	5,510	15,000	14,000	34,510
年均电网投资	2,755	3,000	2,800	2,876
智能化投资	341	1,750	1,750	3,841
年均智能化投资	171	350	350	320
智能化投资占电网总投资比例	6.20%	11.70%	12.50%	11.10%

数据来源：国家电网智能化规划总报告

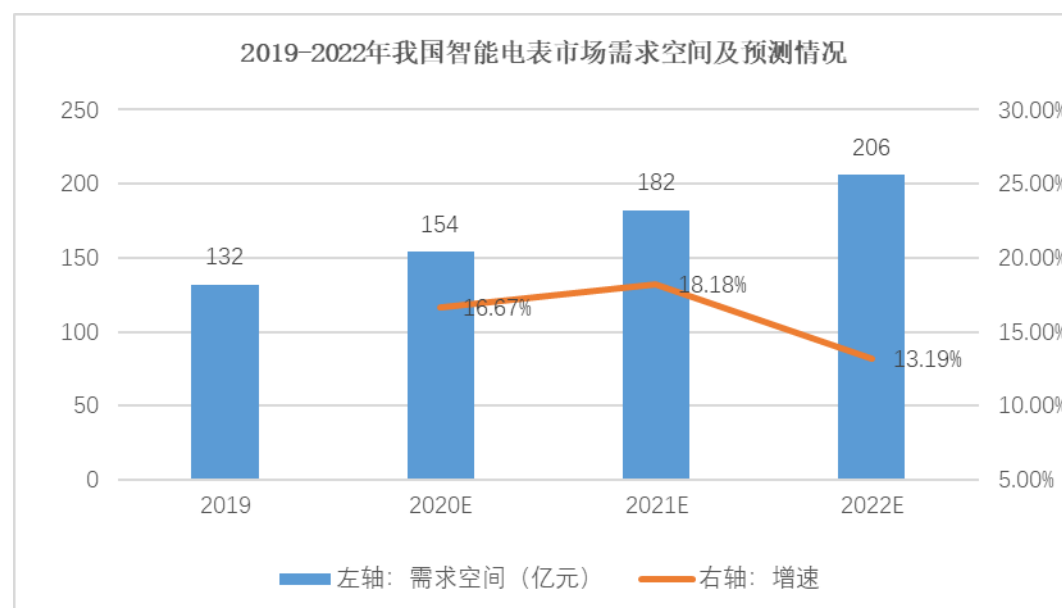
2019年在国家“两会”报告中，提出了将国家电网建设成为世界一流能源

互联网企业的战略部署，泛在物联网与坚强智能电网为代表的“三型两网，世界一流”战略成为国家电网的最新发展方向。国网建设计划中，以 2021 年为初步建成的节点，计划到 2021 年在对内业务方面，基本实现业务协同、电网安全经济运行等；对外业务方面初步形成能源互联网产业集群等；基础支撑方面，初步建成数据中台、形成对新兴业态支撑等，到 2024 年全面建成泛在。

根据国家电网规划，未来几年将继续建设运营好以特高压为骨干网架、各级电网协调发展的坚强智能电网，不断提升能源资源配置能力和智能化水平；同时，充分应用“大、云、物、移、智”等现代信息技术，打造状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活的泛在电力物联网。承载电力流的坚强智能电网与承载数据流的泛在电力物联网，相辅相成、融合发展，形成强大的价值创造平台，共同构成能源流、业务流、数据流“三流合一”的能源互联网。

目前国家电网系统接入的终端设备超过 5 亿只（其中 4.5 亿只电表，各类保护、采集、控制设备几千万台），根据国家电网的规划，到 2030 年，接入 SG-eIoT 系统的设备数量将达到 20 亿，整个泛在电力物联网将是接入设备最大的物联网生态圈。

电表属于强制检定设备，到期需要更换，更换周期一般为 5-8 年。我国智能电表于 2009 年开始启动建设，目前覆盖率达 99%，自 2018 年开始国网智能电表正式开启新一轮的更换周期，2019 年智能电表整体招标量同比增长 35%，电表主要需求来自更换需求。随着 DL/T698.45 以及 IR46 标准、四表集抄理念所拉动的新一轮智能电表技术革新，预计未来几年，基于泛在电力物联网技术的智能电表需求将逐年增长，智能电表作为其中一环势必也将受益迎来发展机会。2019 年我国智能电表市场需求空间突破 130 亿元，国网电子商务平台预测 2022 年我国智能电表市场需求空间将上升至 206 亿元，年均复合增长率达到 15.99%。



数据来源：国网电子商务平台

综上所述，虽然包括我国在内的世界各国推动智能电表的力度与进展有所不同，但随着世界各国智能电网的加速建设，智能电表的市场需求将持续增加，整体市场还将保持持续增长的态势。大规模的全球性智能电网建设将带来智能电表行业更加广阔的市场需求，为包括公司在内的智能电表整体解决方案提供商开拓全球市场提供了良好的机遇。

（七）公司面临的机遇与挑战

1、公司面临的机遇

（1）新兴市场快速增长的电网基础设施投资和发达国家电网改造与产品更新换代有效拉动智能电表的需求

电力行业是维系国民经济的基础行业，与国民经济增长的相关度较高。目前，以能源多元化、清洁化方向，以优化能源结构、推进能源战略转型为目标，以清洁能源和智能电网为特征的新一轮能源变革正在全球范围内推进。根据MarketsandMarkets的预测，2017-2022年期间，全球智能电网投资将由208.3亿美元增至506.5亿美元，年均复合增长率为19.40%。

根据联合国贸易和发展会议发布的《2011年技术和创新报告》，2010年全球仍有14亿人未能用上电，在全球各主要地区中，南亚地区无电人口数量最大，共约5.9亿人，无电人口比例最大的地区是撒哈拉以南非洲地区，无电人口占该地区人口的69.5%。这些地区的用电需求将有力拉动相关电力设备的投资。

在新兴市场快速增长的电网基础设施投资和发达国家电网改造与产品更新换代的双重拉动下，全球智能用电系统产品市场预计将维持景气，这为公司进一步开拓国际市场提供了良好的机遇。

（2）我国电网投资的稳步增长将给智能电表行业发展带来良好前景

近年来，国务院、国家发展改革委、工业和信息化部陆续制定相关鼓励政策，引导智能电网建设，强调智能电表的重要作用，为国内智能电表制造企业营造了良好的产业发展环境。

根据中国电力企业联合会的预测，2020 年全社会用电量将达到 8.00-8.81 万亿千瓦时，“十三五”期间年均增长 4.6%-6.6%，2030 年全社会用电量将达到 11.30-12.67 万亿千瓦时。在电力需求的有效拉动下，我国电力投资力度将持续加大。根据中国电力企业联合会发布的《电力工业“十二五”规划滚动研究综述报告》，“十二五”期间全国电力工业投资将达到 6.1 万亿元，其中电网投资约 2.9 万亿元，占电力总投资的 48%；“十三五”期间全国电力工业投资将达到 7.1 万亿元，其中电网投资约 3.5 万亿元，占电力总投资的 49%。

国家能源局 2015 年 7 月公布了《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》，要求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 2 万亿元，其中 2015 年投资不低于 3,000 亿元，“十三五”期间累计投资不低于 1.7 万亿元。预计到 2020 年，高压配电网变电容量达到 21 亿千伏安、线路长度达到 101 万公里，分别是 2014 年的 1.5 倍、1.4 倍，中压公用配变容量达到 11.5 亿千伏安、线路长度达到 404 万公里，分别是 2014 年的 1.4 倍、1.3 倍。

我国电网投资的稳步增长将给智能电表行业发展带来良好前景。

2、公司面临的挑战

（1）行业竞争激烈

全球电表制造企业数量众多，公司在国外市场的竞争对手既包括如 Landis+Gyr、Itron 等国际知名电表企业，也包括目标市场所在地的企业和国内电表企业，竞争对手或具有资金、技术、管理及人才储备方面的优势，公司面临较激烈的市场竞争。

（2）技术替代

随着电网建设速度加快和智能化管理要求提高，智能电表技术更新速度加快，如果智能电表企业的技术研发投入不足，则难以跟上技术更新步伐。

（八）发行人所处行业基本情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

全球智能电网建设是一项建设周期长、投资规模大、技术难度高的综合工程，其建设周期可长达数十年，属于国家基础设施建设，是国家经济发展的先行条件，短期内行业需求不会发生重大不利变化，电网的安全性、稳定性、智能化是长期发展趋势。

国内市场，2019 年国网累计集中招标智能电表 7,386 万只，增长 39%，金额达约 160 亿元，增长 31%，连续三年呈现回升态势。未来三年智能电表需求将由旧表持续规模化更新和新一代 IR46 智能电表逐步替换共同支撑，需求空间有望增至 200 亿元以上。

国际市场，由于国家和地区差异，智能电表需求各不相同，没有统一的技术标准，因此智能电表及智能用电信息系统海外市场呈现较为分散的竞争态势。全球较为分散的竞争格局，以及新兴市场快速增长的电网基础设施投资和发达国家电网改造与产品更新换代，都给公司持续性的获取订单，开拓国际市场提供良好的发展机遇。

报告期内，根据中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会的行业统计数据，发行人 2017 年及 2018 年公司在电工仪器仪表出口交货值排名中均为前两位，**2019 年度排名第三位**，国内市场于 2020 年 6 月实现国网中标，取得实质性突破。预计未来，发行人将稳固国际市场地位，提升欧洲发达国家及南美、南亚新兴市场销售比例，扩大国内电网市场销售规模，提升国内市场销售占比。

发行人主要竞争对手多为较早登陆资本市场的 A 股/港股上市公司（如科陆电子、林洋能源、炬华科技、深科技、海兴电力、威胜控股等）。发行人成立相对较晚，自成立以来内生式发展，资金杠杆利用不足，亦未进行股权融资；而上市公司相较发行人具有平台化的融资优势，知名度相对较高，敢于在存在较大不确定性下研发新一代技术（如新一代 IR46 智能电表），也敢于在交易账期上对客户进行更大让步，对公司发展构成挑战。

未来，发行人继续以“共建智能电网”为目标，吸纳优秀人才，贴近客户需求，研发适销对路的产品，提升公司综合竞争力。若发行人能够上市成功，融资并实施募投项目，发行人将有更大的主动权参与市场竞争，巩固并提升市场地位。

（九）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

可比公司		发行人	海兴电力	林洋能源	科陆电子	炬华科技
经营情况	总资产（万元）	54,750.04	678,583.96	1,746,810.30	1,011,422.54	267,618.47
	归属于母公司所有者权益（万元）	42,676.45	522,499.29	1,029,062.67	122,148.44	218,045.29
	营业收入（万元）	39,325.46	295,417.29	335,924.38	319,532.51	89,239.06
	净利润（万元）	7,210.10	50,149.84	70,346.03	-269,244.86	24,291.57
行业地位	综合定位	2017、2018 年公司电工仪器仪表出口交货值排名前两位， 2019 年度排名第三位	国内智能电表产品最大的出口企业	国内智能电表及用电信息采集终端集贸市场前三	国内领先的综合能源服务商	国内能源计量仪表行业最具技术影响力和发展潜力的公司之一
	主要业务	智能电表、计量装置及用电信息管理系统产品的研发、生产及销售，并提供智能配用电整体解决方案。	智能用电产品、智能配电产品、系统产品、运维与服务及其他	主要从事智能、节能、新能源三个板块业务。智能板块的主要产品为智能电表、用电信息管理系统、终端产品、太阳能电池组件及综合能源服务	智能电网、新能源及综合能源服务。智能电网业务包括标准仪器仪表、智能电表和智能配电网一二次产品和服务	智慧计量与采集系统、智能电力终端及系统、物联网智能水表、智能配用电产品及系统、智能充电设备、物联网传感器及配件等物联网产品和综合能源服务解决方案
技术实力	知识产权情况	截至报告期末，公司及子公司共拥有 4 项发明专利、37 项实用新型专利和 6 项外观设计专利	截至报告期末，公司拥有 140 项专利，其中发明专利 32 项；139 项专利申请以及 129 项	报告期内，公司及子公司新增取得授权专利 48 件，其中发明专利 11 件；累计授权专利 246	2019 年，共申请专利 94 项，获得专利 104 项；截至 2019 年 12 月 31 日，共申请专利 1,403 项，获得专利 964	截至 2019 年末的数据未披露

可比公司		发行人	海兴电力	林洋能源	科陆电子	炬华科技
			软件著作权	件，其中发明专利 57 件	项	
	研发投入占营业收入比例	11.89%	8.21%	4.12%	9.44%	6.75%
	研发人员占比	33.47%	24.30%	17.48%	35.48%	27.02%
衡量核心竞争力关键业务数据及指标	毛利率	50.13%	39.98%	45.19%	29.45%	39.62%
	销售费用率	12.02%	12.37%	4.67%	12.72%	8.05%
	管理费用率	7.64%	5.33%	6.92%	9.10%	6.06%
	净利率	18.33%	16.98%	20.94%	-84.26%	27.22%

2、发行人与海兴电力关于单价、成本、毛利率的比较

(1) 2013 年至 2019 年单相智能电表和三相智能电表在境内、境外的平均销售单价，与海兴电力的比较

发行人的单相智能电表和三相智能电表在境内、境外的平均销售单价与海兴电力对比如下：

单位：元

企业名称	分类规则	产品分类	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
海兴电力[注]	境外	单相表					108.51	103.12	114.75	109.18
		三相表					207.70	185.58	278.33	185.17
		智能预付费产品					204.32	146.77	177.58	203.53
		AMI 智能计量产品					1,461.14	232.39	200.16	281.74
	境内	单相表					119.97	144.82	154.49	144.51
		三相表					353.96	371.57	412.88	390.82
银河电力	境外	单相普通电表				62.08		59.96	59.74	67.07
		单相智能电表	266.90	266.63	237.02	226.22		221.49	291.82	264.3
		三相智能电表	793.1	825.06	811.97	759.51		741.68	758.87	820
	境内	单相普通电表								
		单相智能电表	137.93	172.41		126.5		339.50	143.67	154.14
		三相智能电表						845.98	529.61	520.59

注：2013 年-2016 年 6 月数据来源于海兴电力招股说明书，2016 年-2019 年年度报告无分类披露信息

其中，发行人境内、境外销售数量如下：

单位：万台（套）

	分类	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年	2013 年
境外	单相智能	122.857	152.663	213.746	188.373	87.641	51.783	56.285
	三相智能	5.480	14.203	11.467	5.715	5.024	3.716	6.974
	单相普通				2.407	4.294	12.692	17.171
	总计	128.325	166.865	225.212	196.495	96.959	68.191	80.431
境内	单相智能	0.012	0.001		0.010	0.398	0.060	0.123
	三相智能					0.010	0.003	0.001
	单相普通							
	总计	0.012	0.001		0.010	0.408	0.062	0.124

注：2013 年至 2019 年，发行人境内客户均为国网/南网系统外客户，具体包括：①终端用户：学校、商场、物业公司、房地产公司；②经销商：最终销往上述终端用户，或者销往境外客户。

1) 发行人与海兴电力境内销售价格差异

2013 年至 2016 年间，发行人境内销售的单相智能电表销售价格与海兴电力

相比，除 2015 年外其他年度差异不大；三相智能电表销售价格与海兴电力相比有一定差异。

海兴电力境内主要客户是国网、南网，均为集中招标，单次招标采购规模较大，海兴电力国内表计销售价格受此影响较大。

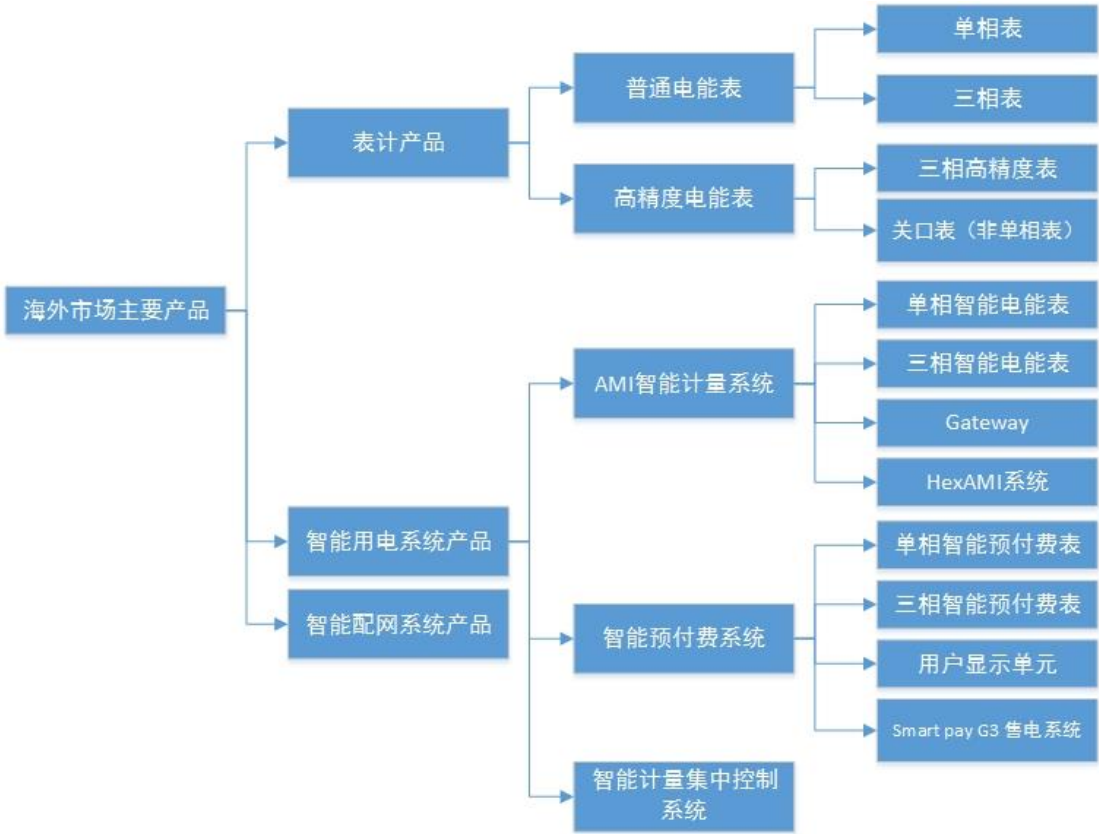
发行人境内销售收入较少，2013 年度至 2019 年度，发行人境内销售收入分别为 19.46 万元、9.97 万元、146.98 万元、1.26 万元、0.03 万元、0.97 万元、17.80 万元，发行人境内客户均为国网/南网系统外客户，直接销售已定型产品，不做定制化研发，除 2015 年外定价相对较低，2015 年境内智能电表销售主要系境内经销商采购后再销售给境外最终客户，含智能电表、显示单元和表箱，产品成本及价格都相对较高。

发行人境内销售与海兴电力相比目标客户不同、批量大小不同、产品类型不同，导致产品价格不同。

2) 发行人与海兴电力境外销售价格存在差异

①发行人与海兴电力的产品分类不同

根据海兴电力招股说明书整理，其海外产品分类为：



根据海兴电力招股说明书，其海外产品分类包含“表计产品”（单相表、

三相表等）和“海外智能用电系统产品”（智能预付费产品、AMI 智能计量产品等），与发行人主要产品分类不同，因此，发行人与海兴电力境外平均销售单价不能直接按大类进行比较。

但其部分细分类别与发行人类似：

a. 海兴电力的海外产品分类“表计产品”（单相表、三相表等）中的单相表与发行人的普通单相表类似；

b. 海兴电力的海外产品分类“海外智能用电系统产品”中的智能预付费产品与发行人代码预付费智能电表类似，AMI 智能计量产品与发行人可更换模块式智能电表类似。

②发行人与海兴电力境外主要客户不同

根据海兴电力招股说明书，2013 年及 2016 年 1-6 月，海兴电力主要的境外市场（巴西、印尼、南非（市政电力）、伊朗、肯尼亚、巴基斯坦、厄瓜多尔）中，除肯尼亚国家电力公司外，发行人与海兴电力的主要境外市场客户都不相同，境外不同市场对电表的功能要求不同，产品结构不同，且两家公司产品分类不同，导致平均单价不同。

③同一市场发行人与海兴电力的单价具有可比性

肯尼亚国家电力公司为发行人与海兴电力的共同客户，两家公司 2013 年至 2016 年 6 月销售产品披露信息对比如下：

a. 发行人

年度	单相智能电表			三相智能电表		
	收入 (万元)	数量 (万台 (套))	单价 (元/台 (套))	收入 (万元)	数量 (万台 (套))	单价 (元/台 (套))
2013 年度	400.49	2.50	160.19			
2014 年度						
2015 年度	7,239.09	39.56	182.99			
2016 年度	27,649.91	134.27	205.93	775.07	2.03	382.75

b. 海兴电力

年份	智能网络预付费产品			单相表		
	收入 (万元)	数量 (万套)	单价 (元/套)	收入 (万元)	数量 (万只)	单价 (元/只)
2013 年度	5,481.95	33.60	163.15			

年份	智能网络预付费产品			单相表		
	收入 (万元)	数量 (万套)	单价 (元/套)	收入 (万元)	数量 (万只)	单价 (元/只)
2014 年度	1,622.09	10.00	162.21	1,725.99	35.00	49.31
2015 年度	19,960.79	94.28	211.72	2,733.54	21.50	127.14
2016 年 1-6 月						

注：根据海兴电力招股说明书分类，上述表格中的单相表指普通电表。

发行人对肯尼亚国家电力公司销售的单相智能电表全部为单相代码预付费智能电表，与海兴电力的智能网络预付费产品类似，其销售单价与海兴电力差异不大。

3) 发行人较海兴电力智能电表的单价较高的原因：

①发行人与海兴电力在同一市场同一项目价格可比

详见上文“2) 发行人与海兴电力境外销售价格存在差异”之“③同一市场发行人与海兴电力的单价具有可比性”

②发行人与海兴电力策略不同

a. 发行人的策略

发行人自成立以来聚焦于智能电表产品，加大研发投入，提升定制化研发能力。而简单表技术门槛不高，主要是成本和价格的竞争，发行人与上市公司相比无论销售规模还是采购成本均没有优势，策略上不积极参与简单表单纯价格竞争的项目。

b. 海兴电力的策略

根据海兴电力招股说明书：“海外销售的表计产品主要为普通表计产品，包括电表散件、单相普通电子方表、单相两线普通防窃电表、单相两线普通表、三相电子大圆表等，由于普通表计产品所具备的功能较少，其售价显著低于国内销售的智能表计产品，生产成本也显著低于国内销售的智能表计产品的生产成本。

因此，发行人与海兴电力在同一市场同一项目上价格具有可比性，但由于发行人与海兴电力的客户分布、产品结构具有较大差异，且发行人策略上不积极参与简单表单纯价格竞争的项目，因此发行人较海兴电力智能电表平均单价较高。

③虽然发行人较海兴电力智能电表平均单价较高，但定价具有公允性

单位：万元

客户主要模式	销售客户	最终客户	最终客户实际控制人	销售方式	2019 年度	2018 年度	2017 年度
直销	肯尼亚国家电力公司	肯尼亚国家政府	肯尼亚国家政府	招投标	1,424.10	13,219.51	9,274.75
	法国 ES/科特迪瓦电力公司	法国 ECP 集团控股，科特迪瓦国家政府参股	法国 ECP 集团控股，科特迪瓦国家政府参股	直采	12,848.50	14,237.20	11,558.06
	马拉维国家电力公司	马拉维国家政府	马拉维国家政府	招投标	2,758.08	623.55	2,344.20
	苏丹国家配电公司/苏丹电表厂	苏丹财政和国家经济部	苏丹财政和国家经济部	直采	6,653.08	3,191.60	9,281.92
小计					23,683.76	31,271.86	32,458.93
ODM	俄罗斯 Energomera	俄罗斯 Energomera 集团	俄罗斯 Energomera 集团	ODM	157.37	8,446.44	5,372.75
小计					157.37	8446.44	5372.75
经销	孟加拉 IEEL	达卡配电、能源发展、农村电气化、西区配电	孟加拉国家政府	招投标	913.89	2,988.56	12,267.26
	南非 NYC	南非国家电力公司	南非国家政府	招投标	173.54	6,106.81	6,001.99
	坦桑尼亚 ITL	坦桑尼亚国家电力公司	坦桑尼亚国家政府	招投标	7,379.15	1,142.28	151.85
小计					8,466.58	10,237.65	18,421.10
合计					32,307.70	49,955.95	56,252.77
主营业务收入					39,038.23	58,175.01	63,070.32
占营业收入比例					82.76%	85.87%	89.19%

a. 发行人销售模式以直销为主，最终客户基本为各国国家电力公司，且大部分为公开招标采购。

b. 国家电力公司一般由所在国国家政府控股，单个项目金额较大，采购及定价流程规范。

c. 发行人及经销商需与国内外众多同行业企业竞争获得订单，最终定价是市场化竞争的结果。

综上，发行人不具备操纵定价的能力，定价具有公允性，因此，发行人所供货市场平均单价高于海兴电力所供货市场平均单价具有合理性。

（2）海兴电力境内电表销售单价高于境外，而发行人境内电表销售单价低于境外的原因

1) 海兴电力境内电表销售单价高于境外的原因

海兴电力《招股说明书》披露了境内电表销售单价高于境外的原因：“海外销售的表计产品主要为普通表计产品，包括电表散件、单相普通电子方表、单相两线普通防窃电表、单相两线普通表、三相电子大圆表等，由于普通表计产品所具备的功能较少，其售价显著低于国内销售的智能表计产品，生产成本也显著低于国内销售的智能表计产品的生产成本。”

2) 发行人境内电表销售单价低于境外的原因

发行人境内销售收入较少，境内电表销售单价低于境外主要原因如下：

①产品功能不同：

发行人境外销售的产品主要为可更换模块表、分体式带通信功能的智能预付费电表和架空线多费率智能电表等类别，功能复杂，成本较高；境内销售的产品（最终销往境外市场除外）主要以一体式预付费表为主，不带显示单元，成本相对较低。

②定制化需求不同

发行人境外市场客户众多，技术要求各不相同，每个市场都需要定制化开发，难度相对较大，成本相对较高；发行人境内市场销售规模较小，客户均为国网/南网系统外客户，主要销售已定型产品，不做定制化开发，定价相对较低。

③销售费用不同

境外销售需考虑境外推广、运输、税费等因素，同类产品境外价格一般高于境内价格。

3) 境内电表价格与境外电表价格高低无行业惯例

各国电力管理需求不同，产品技术规格差异较大，境内电表和境外电表由于其市场分布、客户需求不同而各不相同，境内电表价格与境外电表价格高低没有固定的行业惯例或规则。

4) 发行人向境内和境外客户提供电表的差异化程度

①客户类别差异：报告期内，发行人境外客户主要为各个国家电力公司/能源公司，以公开招标采购为主，有规范化的技术规格要求，批量通常较大；发行人境内客户均为国网/南网系统外客户，技术要求比较简单，采购需求较小，境内销售暂未形成规模。

②产品功能差异：发行人境外销售的产品主要为可更换模块智能电表、分

体式带通信功能的智能预付费电表和架空线多费率智能电表等类别，功能复杂，成本较高；发行人境内销售的产品（最终销往境外市场除外）主要以一体式预付费表为主，不带显示单元，成本相对较低。

③研发人员配备差异：报告期内，对于境外业务，发行人为满足境外不同国家/地区客户多样化需求，每个项目均需定制化研发，所需研发团队规模较大；对于境内业务，为开拓国网/南网系统内客户市场，发行人专门组建了国内研发团队，由于国网/南网发布了统一的技术规范，技术标准化程度较高，国内研发团队规模相对较小。

5) 发行人向非洲客户提供电表的销售价格高于国内市场的原因

①市场策略选择

非洲市场有高端产品（价格高）需求，亦有简单产品（价格低）需求，发行人在创业初期阶段资源有限，策略上聚焦于较为高端的预付费市场及 AMI 市场，因此，发行人产品较同行业及国内价格偏高是发行人市场策略选择的结果。

②定制化程度

国内市场主要客户为国家电网、南方电网，两网公司集中采购，有技术实力制定统一的技术标准，为标准化产品，同类型电表价格较为统一。

国外市场主要客户为各个国家电力公司或者能源公司，结合其电力管理需求、政治环境、经济实力、技术实力不同导致其技术标准各成体系，非标准化产品。

③批量大小

国家电网 2013-2019 年每年采购电表数量 3,000-9,000 万只不等；

非洲一个国家的每年采购规模 10-100 万不等；

④竞争程度

国家电网每年招标 2-3 次，参与投标企业多的有上百家；

非洲一个国家的招标参与投标企业少的有几家，多的有 10 家左右，竞争程度相对较低。

⑤技术需求

非洲客户由于电费收缴困难，且窃电现象普遍，因此对预付费和防窃电等要求较高，功能需求更复杂，成本更高。

⑥资金来源

非洲虽然经济发展水平相对落后，但非洲部分国家电力设施建设借助了世界银行、非洲发展银行、MCA 等机构的资金支持和援助，且部分国家的电力公司为欧洲财团投资和运营（如科特迪瓦国家电力公司），或者通过电费收入和政府拨款来支付货款，因此电力公司相对有较好的资金支付能力。

综上，非洲市场相对国内市场，定制化程度较高，批量较小，竞争程度较低，对预付费和防窃电等技术要求更高，且发行人主动选择高端产品市场作为市场策略，因此发行人向非洲客户提供电表的销售价格相对国内较高。

（3）发行人和海兴电力产品的单位成本差异情况

1) 生产销售规模比较

发行人主要向境外销售智能电表产品；海兴电力销售包括境内和境外，境外销售包括表计产品、智能用电系统产品、智能配网系统三大类产品。报告期内发行人境外销售分别为 63,070.30 万元、58,174.04 万元、39,020.43 万元；海兴电力境外销售分别为 200,158.11 万元、173,175.87 万元、200,611.18 万元，发行人与海兴电力相比生产销售规模较小。

境外市场因不同国家需求不同，其产品生产均具有定制化、多批次的特点，在发行人与海兴电力的智能电表生产销售均已形成规模的前提下，发行人与海兴电力生产规模总体上的差异，对产品平均单位成本影响不大，平均单位成本差异主要系产品功能不同所致。

2) 产品功能比较

发行人境外销售的电表主要是可更换模块智能电表、分体式带通信功能的智能预付费电表和架空线多费率智能电表等类别，含 RF、PLC 和 GPRS 等多种通信方式，支持 AMI 系统，可实现远程通信、集抄集控等功能；同时根据客户需求配备预付费、分时多费率、防窃电等多种功能，配备用户显示单元、表箱等附件；较多的功能和附件增加了产品材料及加工成本，导致发行人产品平均单位成本较高。

根据海兴电力《招股说明书》：“海外销售的表计产品主要为普通表计产品，包括电表散件、单相普通电子方表、单相两线普通防窃电表、单相两线普通表、三相电子大圆表等，由于普通表计产品所具备的功能较少，其售价显著低于国内销售的智能表计产品，生产成本也显著低于国内销售的智能表计产品的生产成本。”

3) 客户需求比较

海兴电力《招股说明书》披露：“公司海外业务在不同地区，不同客户之间存在较大的差异化需求，甚至在部分市场需要进行定制开发”。海兴电力 2013 年至 2016 年 1-6 月智能预付费产品单位成本 63.61-115.65 元/台，波动较大。

海兴电力各年因其客户需求差异较大，导致各年产品平均单位成本变动较大。发行人也因为与海兴电力的主要市场和客户不同，客户需求差异较大，导致产品平均单位成本差异较大。

4) 主要原材料采购成本比较

海兴电力未披露智能预付费产品、AMI 智能计量产品各个市场各个客户的产品性能参数，无法直接与发行人产品进行比较。但从发行人与海兴电力主要原材料（继电器、模块）采购价格对比可看出，发行人与海兴电力使用的主要原材料规格型号不同、价格不同，直接影响单位成本。

年度	原材料类型	海兴电力平均采购单价（元）	发行人平均采购单价（元）
2013 年度	模块	15.44	34.21
	继电器	8.46	25.08
2014 年度	模块	15.82	26.72
	继电器	8.10	18.35
2015 年度	模块	16.13	31.72
	继电器	8.42	16.14
2016 年 1-6 月	模块	15.73	30.90
	继电器	9.14	12.39

综上，发行人境外销售产品主要是智能电表，海兴电力境外销售产品主要是普通表计产品，导致发行人境外销售产品平均单位成本较高。

(4) 2014 年至 2016 年发行人境外销售业务毛利率低于海兴电力 7 至 10 个百分点，而 2018 年、2019 年高于海兴电力的原因及合理性

2014 年至 2019 年发行人境外销售业务毛利率与海兴电力对比如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年
发行人	50.40%	48.83%	50.72%	42.44%	43.83%	35.36%
海兴电力—海外	40.66%	46.51%	54.27%	50.51%	50.59%	44.47%
海兴电力—海外智能用电系统产品					57.13%	46.63%
差异	9.74%	2.32%	-3.55%	-8.07%	-6.76%	-9.11%

注：海兴电力年度报告未单独披露“海外智能用电系统产品”毛利率。

2014年至2019年发行人境外销售业务毛利率与海兴电力存在差异，主要系市场和客户不同，产品结构不同所致。因各个市场的竞争情况不同，各客户的技术要求和个性化需求不同，定制化产品方案的不同、产品结构不同等因素影响，导致毛利率在各市场、各年度出现较大差异。

海兴电力《招股说明书》披露：“不同国家、不同产品的收入毛利率水平存在较大差异，对公司毛利率水平产生一定影响。”

海兴电力《招股说明书》披露了其市场 2014 年度、2015 年度、2016 年 1-6 月的毛利率情况，经分析，海兴电力在不同市场的毛利率差异较大，同一市场在不同时期的毛利率差异也较大，具体情况如下：

序号	国家	销售收入（元）	占比	毛利额（元）	占比	毛利率
2016 年 1-6 月						
1	巴西	160,497,276	29.15%	62,460,331	11.34%	38.92%
2	肯尼亚	144,427,043	26.23%	112,560,308	20.44%	77.94%
3	孟加拉	42,347,305	7.69%	13,075,091	2.37%	30.88%
4	印尼	25,942,172	4.71%	9,185,344	1.67%	35.41%
5	巴基斯坦	22,243,649	4.04%	9,761,215	1.77%	43.88%
	合计	395,457,444	71.82%	207,042,288	37.60%	52.36%
	海外市场总计	550,636,415		292,470,707		53.12%
2015 年度						
1	巴西	306,398,543	25.74%	132,887,388	22.07%	43.37%
2	肯尼亚	247,763,100	20.81%	167,743,600	27.86%	67.70%
3	印尼	116,286,970	9.48%	35,149,000	5.84%	31.14%
4	厄瓜多尔	86,977,063	7.31%	49,168,052	8.16%	56.53%
5	巴基斯坦	66,334,680	5.57%	26,634,447	4.42%	40.15%
	合计	820,344,865	68.91%	411,582,487	68.35%	50.17%
	海外市场总计	1,190,432,196		602,192,928		50.59%
2014 年度						
1	巴西	296,630,131	33.09%	118,704,638	29.17%	40.02%
2	印尼	181,632,475	20.26%	62,895,871	15.46%	34.63%
3	南非	92,202,381	10.28%	43,949,501	10.80%	47.67%
4	伊朗	57,425,154	6.41%	25,033,403	6.15%	45.88%

序号	国家	销售收入（元）	占比	毛利额（元）	占比	毛利率
5	肯尼亚	33,480,787	3.73%	13,363,746	3.28%	39.91%
	合计	661,370,928	73.77%	263,947,159	66.87%	40.97%
	海外市场合计	904,759,736		406,899,960		44.47%

因此市场和客户不同、产品结构不同的情况下，毛利率出现差异，符合行业特征。

2017年、2018年、2019年海兴电力未披露其境外业务按市场、客户、产品分类的具体毛利率数据情况，但其境外业务毛利率各年差异较大，也进一步验证上述行业特征。

因此2014年至2016年发行人境外销售业务毛利率低于海兴电力7至10个百分点，而2018年、2019年高于海兴电力，该等变化是由于该两家公司的市场和客户不同，产品结构不同，导致该两家公司在不同时期的毛利率变化存在差异，符合行业特征。

综上，发行人与海兴电力在不同时期毛利率变化存在差异具有合理性。

3、发行人及其可比公司出口产品的竞争力水平及出口产品在相关出口国家或地区所占的市场份额、主要出口国经济发展水平等情况

（1）电工仪器仪表出口交货值排名

单位：万元

企业名称	2019年		2018年		2017年	
	出口交货值	排名	出口交货值	排名	出口交货值	排名
杭州海兴电力科技股份有限公司	200,611.18	1	209,599.34	1	200,158.11	1
深圳市科陆电子科技股份有限公司	48,956.17	2				
银河电力集团股份有限公司	39,038.23	3	58,175.01	2	66,188.00	2
威胜集团有限公司	31,207.00	4	36,227.00	3	38,119.25	3
江苏林洋能源股份有限公司	29,353.58	5	25,898.00	4	33,908.00	4
深圳市思达仪表有限公司	29,106.72	6	8,165.49	10	14,587.85	7
天津三和电机有限公司	18,735.00	7				
青岛乾程科技股份有限公司	10,748.37	8				
杭州炬华科技股份有限公司	10,496.50	9	9,918.98	8	12,138.73	8
惠州亿纬锂能股份有限公司	8,337.00	10	8,337.00	9		
东莞华仪仪表科技有限公司			10,186.00	7	10,446.26	9

企业名称	2019 年		2018 年		2017 年	
	出口交货值	排名	出口交货值	排名	出口交货值	排名
华立科技股份有限公司			17,985.97	5	31,443.78	5
江阴力源电子有限公司					7,135.98	10
深圳龙电电气股份有限公司			12,685.00	6	23,491.00	6

注：上表仅记录各年出口交货值前十的供应商及对应金额，其他供应商则未记录当年出口金额。

(2) 发行人及其可比公司出口产品的竞争力水平及出口产品在相关出口国家或地区所占的市场份额、主要出口国经济发展水平等情况

① 发行人及其可比公司出口产品的竞争力水平

单位：亿元、%

公司名称	境外营业收入	境外营业成本	境外毛利率	研发投入占比	研发人员占比
发行人	3.90	1.94	50.40	11.89	33.47
海兴电力	20.06	11.90	40.66	8.21	24.30
炬华科技	1.12	0.90	19.49	6.75	27.02
林洋能源	3.07	2.35	23.46	4.12	17.48
科陆电子	5.62	3.48	38.13	9.52	35.48

注：数据来源于 2019 年年报数据

发行人与可比公司相比，其出口产品的竞争力水平主要体现在以下方面：

a. 出口行业排名前三位

报告期内，发行人出口行业排名前三位，部分海外市场（如苏丹、科特迪瓦）占据绝对的市场份额，这是发行人竞争优势的综合体现。

b. 定制化能力较强

自成立以来，发行人重点开拓国外市场，产品涵盖非洲、亚洲、欧洲以及南美洲等 60 多个国家和地区，拥有丰富的稳定运行的成功案例。借助于多年形成的产品研发经验，发行人在产品规划和设计时，形成了功能模块化、模块标准化、标准平台化的研发管理和设计思路，不仅较大程度上考虑了产品功能的扩展和兼容问题，也能快速整合已有的标准化技术，并研发创新技术，快速响应多个国家和地区的定制化产品需求。发行人定制化研发能力较强，毛利率多年维持在行业较高水平。

c. 产品通过多项国际权威认证

发行人通过了 KEMA、STS、DLMS、MID 等多个国际权威认证，以及阿根廷

IRAM/INTI 认证、哥伦比亚 CIDET 认证、智利 SEC 认证、南非标准局认证 (SABS)、肯尼亚标准局认证 (KEBS)、马来西亚 SIRIM 认证、越南 VMI 认证等区域认证, 其中, STS 是非洲市场和部分东南亚预付费智能电表市场的准入通行证, DLMS 和 MID 是欧美等高端市场的准入通行证。此外, 发行人实验室还获得了 CNAS 认证资格。

d. 研发投入高, 并全程参与项目提供全方位技术服务

发行人持续加大研发投入, 升级产品性能, 降低产品成本, 研发投入占比、研发人员占比逐年上升, 高于行业平均水平。

发行人研发技术团队从需求源头介入项目, 对不同国家和地区智能电表的需求及电力能源发展战略进行跟踪调研, 为客户设计系统化的一揽子技术解决方案, 参与和引导电力能源部门制定产品技术要求, 并提供全面的售前、售中及售后的产品技术支持服务, 包括技术咨询、技术培训、系统方案规划、安装服务、远程维护维修、系统持续升级优化等服务。

发行人在研发投入、研发人员占比、产品毛利率等指标方面均处于业内领先水平, 显示出发行人对研发的重视程度和核心产品的竞争力水平较高。

②报告期内, 出口产品在相关出口国家或地区所占的市场份额、主要出口国经济发展水平

国家或地区	发行人市场份额			具体情况	所在国家或地区经济发展水平
	2017 年	2018 年	2019 年		
肯尼亚	27.10%	33.43%	—	肯尼亚国家电力公司是肯尼亚唯一的配电公司, 目前本地已经有六家电表厂通过肯尼亚国家电力公司验厂, 分别是发行人、海兴电力、科陆电子、思达仪表、Smart Metering Technology 和 Yocean Group。	肯尼亚 2018 年国内生产总值 918 亿美元, 人均 GDP 为 1,800 美元
法国 ES/科特迪瓦	100%	100%	100%	科特迪瓦电力公司是科特迪瓦唯一的电力公司, 2019 年之前发行人为唯一供应商, 占 100% 市场份额。2020 年发行人、威胜集团和成都长城开发科技股份有限公司共同供货。	科特迪瓦 2018 年国内生产总值 430.3 亿美元, 人均 GDP 为 1,680 美元
苏丹	100%	100%	100%	目前苏丹国家配电公司电表类产品供应商只有发行人一家。	苏丹 2018 年国内生产总值 339 亿美元 (现价), 人均 GDP 为 808 美元
俄罗斯	—	—	—	俄罗斯 Energomera 是俄罗斯三大电表厂之一, 约占俄罗斯三分之一以	俄罗斯 2018 年国内生产总值

国家或地区	发行人市场份额			具体情况	所在国家或地区经济发展水平
	2017 年	2018 年	2019 年		
				上的电表市场份额，发行人以 ODM 的形式供货，相对俄罗斯国家市场份额未知。 公开数据未查到竞争对手有大批量供货。	16,570 亿美元，2018 年人均 GDP 为 62.7 万卢布
孟加拉	0.00%	70.65%	38.89%	发行人在孟加拉的主要国内竞争对手包括：海兴电力、成都长城开发科技股份有限公司、思达仪表、科陆电子、威胜集团、林洋能源、炬华科技、三星医疗。 海兴电力是孟加拉市场最大的供货厂商。	孟加拉 2017/2018 财年国内生产总值 2,470 亿美元，人均 GDP 为 1,675 美元
南非	100%	100%	0.00%	2014 年南非国家电力公司招标项目 CORP2878 仅 Landis+Gyr 及银河电力经销商南非 NYC 两家供应商，Landis+Gyr 在 2016 年完成供货，因此 2017 年及 2018 年仅从南非 NYC 处采购，南非 NYC 是南非国家电力公司 2017 年及 2018 年唯一供应商，而发行人是南非 NYC 唯一供应商。 南非除国家电力公司外，还有市政及零售市场，份额零散无法准确统计。 因此，左侧填列为发行人占南非国家电力公司的中标比例。	南非属于中等收入的发展中国家，也是非洲经济最发达的国家。2018 年国内生产总值约 31,445 亿兰特
坦桑尼亚	—	57.17%	38.28%	目前坦桑尼亚政府和电力公司认可的共有五家本地电表厂商。包括坦桑尼亚 ITL、威胜集团、EDMI、科陆电子、海兴电力与其在本地的合作伙伴建立的电表厂。	坦桑尼亚 2017/2018 财年国内生产总值 520.9 亿美元，人均 GDP 约 908 美元
马拉维	—	100%	0.00%	马拉维当地没有电表生产企业，发行人在马拉维的主要竞争对手为科陆电子和海兴电力。	马拉维 2018 年国内生产总值 68.7 亿美元，人均 GDP 为 354 美元

注：对以公开招投标为主的客户，发行人主要以中标比例按年来测算市场份额，基于招标结果的不确定性，每年中标比例及供货份额存在波动，市场份额也存在波动。

4、2019 年可比公司境外业务收入增长、而发行人境外业务收入下降的原因及合理性

2019 年可比公司境外业务收入增长、而发行人境外业务收入下降的主要原因系发行人主要客户较为集中，客户主要是境外各国的国家电力公司及能源公司，就某一国家而言，其电力基础设施投资建设和相应的产品需求具有一定的周期性，加上公开竞标结果的不确定性，短期内个别市场订单的减少会给发行

人收入带来一定波动。

导致个别市场波动的原因主要是部分市场技术升级，短期采购需求下降以及竞争格局变化下未及时调整市场策略，具体分析如下：

（1）部分市场技术升级，短期采购需求下降

各国电网发展趋势是保持可靠性前提下走向智能化，当技术路线升级时，由于新技术存在不确定性，短期采购需求会下降；当新技术验证成功后，开始大规模采购及替换。

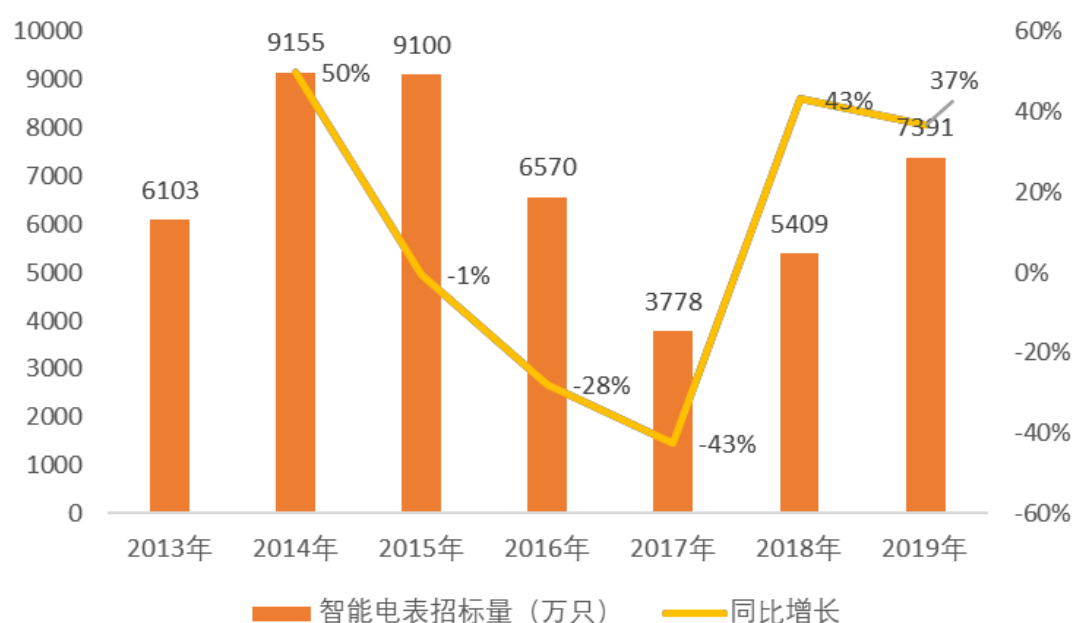
发行人主要客户中，孟加拉市场自 2018 年开始逐步由智能预付费电表向智能 AMI 电表升级，但受限于当地复杂的电力和安装环境，电力公司技术升级的进展较慢，发标量大幅下降，并且屡屡发生废标情形。俄罗斯市场 2019 年升级技术路线，因最终客户需求未定，导致需求量大幅下降。

（2）竞争格局变化，发行人未及时调整市场策略

1) 竞争格局变化

2013 年至 2015 年，国内电表招标量稳定增长，国内只有较少企业参与国际市场竞争，发行人是国内少数智能电表出口厂商之一，2016 年电工仪器仪表出口交货值排名第一名。

2016 年至 2017 年，国网招标量大幅下滑，2017 年招标量仅为 2015 年的 41.52%，国内电表厂商竞争加剧，国内以上市公司为首的电表企业纷纷转向海外市场，海外市场的竞争加剧，对发行人 2019 年经营造成较大影响。



数据来源：国家电网公开数据

2) 市场策略

单位：万元

年度	项目		发行人	海兴电力	炬华科技	林洋能源	科陆电子
2019 年度	境外收入	金额	39,020.43	200,611.18	11,175.43	30,710.05	56,229.32
		变动率	-32.92%	15.84%	5.70%	15.08%	52.85%
	毛利率	数值	50.40%	40.66%	19.49%	23.46%	38.13%
		变动量	1.57%	-5.85%	-3.90%	3.40%	19.47%
2018 年度	境外收入	金额	58,174.04	173,175.87	10,572.39	26,686.84	36,787.00
		变动率	-7.76%	-13.48%	-18.42%	-21.33%	-7.50%
	毛利率	数值	48.83%	46.51%	23.39%	20.06%	18.65%
		变动量	-1.89%	-7.75%	-3.85%	0.29%	-0.45%
2017 年度	境外收入	金额	63,070.30	200,158.11	12,959.99	33,923.66	39,770.16
		变动率	29.72%	70.23%	23.28%	283.21%	88.67%
	毛利率	数值	50.72%	54.27%	27.25%	19.77%	19.10%
		变动量	8.28%	3.87%	-0.80%	1.95%	-11.45%

报告期内，发行人一直专注于海外市场，销售具有技术含量和价位较高的智能电表，未销售普通电表，产品以定制为主，毛利率相对较高且较为稳定，维持在 50% 左右。

一般而言，对于竞争较为完全的市场，当竞争对手采用低价策略进行竞争时，追求较高毛利的市场策略的企业，往往会在竞争中失利。在 2018 及 2019 年的市场竞争中，更多国内厂商加入海外市场竞争，发行人采取追求毛利较高的市场策略，导致在个别项目中竞争失利，这是导致营业收入下降的主要原因之一。

综上，发行人在 2018 年、2019 年的市场竞争中，由于部分市场技术升级，短期采购需求下降以及竞争格局变化下未及时调整市场策略，出现个别市场订单失利或客户采购量下降，导致 2019 年可比公司境外业务收入增长而发行人境外业务收入下降，其原因具有合理性。发行人将根据不断变化的市场环境调整经营策略以应对激烈的市场竞争。

（十）主要进口国的相关规定及竞争情况

自成立以来，公司重点开拓国外市场，产品出口涵盖非洲、亚洲、欧洲、南

美洲等 60 多个国家和地区。报告期内，发行人智能电表等销售至国外的金额分别为 63,070.30 万元、58,174.04 万元和 39,020.43 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 100.00%、100.00%和 99.95%。发行人产品出口业务比例较大。

在发行人的主要产品进口国或地区，对表计产品没有明确的贸易壁垒，未出现重大贸易摩擦或对中国表计类产品出口实施相关反倾销措施的情形，不存在贸易摩擦对发行人业务产生重大不利影响的情形。

发行人客户所在智能电表产品进口国的有关进口政策及竞争格局情况如下：

1、肯尼亚

① 电网建设周期

肯尼亚的电力供应增长主要是由于最后一英里连接项目的实施。该项目于 2015 年启动，旨在通过补贴连接扩大农村和城郊地区的连通性，刺激电力消费者数量激增。

目前肯尼亚农村电网覆盖率仅为 10%，全国电网覆盖率仅达 30%。肯尼亚政府将力争在 2030 年实现全民用电。

肯尼亚政府在 2030 年远景规划中，将能源产业等列为重点发展领域。

② 进口政策及贸易摩擦

肯尼亚表计产品进口的主要监管机构为贸易产业部对外贸易司，并受《东非海关管理法》《关税与货物税法》等法规的监管，对于计量产品的进口，肯尼亚目前并无特殊关税要求。所有进口到肯尼亚的货物需在原产地进行出口前质量认证和符合性检验（PVoC），获得进口合格证明。

当地未出现重大贸易摩擦或对中国表计类产品出口实施相关反倾销措施的情形。

③ 产品准入认证

政府要求的法定资格/强制性标准：肯尼亚政府标准局（肯尼亚政府的法定机构），对出口到该国的商品实施出口前符合性验证计划（Pre-Export Verification of Conformity to Standards，简称 PVoC）。

采购方/招标方要求的商务标准：在肯尼亚销售的表计类产品需要符合肯尼亚国家电力公司的商务标准。肯尼亚表计类产品采购分为国际招标采购和本地招

标采购。2016 年以前采购以国际招标进口为主，本地招标采购为辅；现阶段采购以本地招标采购为主，国际招标进口为辅。国际投标企业需要取得 ISO9001 质量认证，本地工厂需要取得 KEBS 质量认证和 ISO/IEC17025 实验室出具的产品证书，预付费产品还需要满足 STS 认证要求，智能电表一般要求满足 DLMS 认证要求，此外厂家需要提供足够数量的供货记录。

④ 表计市场容量及竞争格局

2019 年，肯尼亚人口 5,257 万，电表年均需求量约为 80-100 万台。

国际招投标项目主要竞争对手有海兴电力、科陆电子、思达仪表、YOCEAN Group、Smart Meter Technology Ltd。本地采购仅限本地电表企业。目前本地已经有四家电表厂通过肯尼亚国家电力公司验厂，分别是发行人、海兴电力、科陆电子和思达仪表在肯尼亚设立的本地工厂。

2、科特迪瓦

① 电网建设周期

2016 年科特迪瓦总统宣布：科特迪瓦计划未来 15 年内在电力领域投入 200 亿美元的资金。一期投资主要涉及在“2016-2020 年国家发展规划”框架下计划投入的 6.152 万亿西非法郎（约 123 亿美元），希望通过新的基础设施建设和电力来源多元化提高电力装机容量。目前科特迪瓦实施全民供电计划，目标是保障低收入者用电。只要首付 1000 西郎（约合人民币 12.01 元），受益人就能通电，且 10 年内共花费 15 万西郎（约合人民币 1810.78 元）即可保证用电。目前，共有超过 40 万受益者，下一步目标是在未来三年将受益者增加至 100 万人。

科特迪瓦还计划在 2020 年为 74% 的农村地区通电，到 2025 年实现 100% 通电。

② 进口政策及贸易摩擦

科特迪瓦进口监管机构是科特迪瓦海关，产品进口需要在发货前在当地申请进口许可号“FDI”（FICHE DE DEMANDE A IMPORTER）。

当地未出现重大贸易摩擦或对中国表计类产品出口实施相关反倾销措施的情形。

③ 产品准入认证

政府要求的法定资格/强制性标准：无。

采购方/招标方要求的商务标准：进入当地市场一般要求通过 STS、IEC、ISO、DLMS 等认证，可以自己申请认证或和当地合作经销商合作。

④ 表计市场容量及竞争格局

2019 年，科特迪瓦人口 2,571 万。

科特迪瓦电力设施陈旧老化，预计科特迪瓦表计市场会有持续的新增及替换需求。科特迪瓦全国每年采购不低于 30 万台智能电表。

科特迪瓦本地没有电表生产商，目前智能电表供应商仅有发行人、威胜集团和成都长城开发科技股份有限公司三家。

3、苏丹

① 电网建设周期

苏丹曾经电力紧张，但经过多年发展，尤其是 2010 年麦罗维大坝 10 台机组全部发电后，用电紧张的局面得到极大改善。目前全国总装机容量约 300 万千瓦，实际运行的发电机组约占一半，电力供应依然不能满足全国工农业发展需求，中国正在帮助苏丹兴建一批电站和输变电项目。苏丹电网尚未与其他国家互联互通。

在苏丹国内的电力消费中，家用领域约占 60%，商用次之。电力主要向城市供给，但随着很多人进入大城市生活，城镇电力需求的压力在快速增长，电力发展已经制约了城市化进程。由于偏远地区建设电网价格昂贵。截至 2017 年底，苏丹无电人口大约占到全国人口的 42%。

目前，苏丹输变电和配电线路布设严重滞后，下一步将重点加强输变电建设，使电力资源利用，分配更加合理。苏丹计划再建设 18 条输变电线路，改扩建 66 座变电站，实现覆盖全部有人地区的国家电网。

2015 年，苏丹水电部制定了未来五年计划，减少电力传输和分配网络过程中产生的损失，并将为苏丹全国提供电力管线。

② 进口政策及贸易摩擦

苏丹共和国针对电表类产品的进口不需要许可证；但要求进口商必须进行进口申报，出具商业发票、原产地证明、检疫许可证明（如需要）、苏丹标准计量

组织（SSMO）或其它对于特殊商品要求提供的相关证明以及有关银行的手续；进口商必须在支付了相应的税费后，其所进口的货物才可放行（直接交货除外）。

当地未出现重大贸易摩擦或对中国表计类产品出口实施相关反倾销措施的情形。

③ 产品准入认证

政府要求的法定资格/强制性标准：无。

采购方/招标方要求的商务标准：自 2014 年 1 月 1 日起，苏丹标准计量组织等有关部门将凭中国出入境检验检疫机构（CIQ）签发的装运前检验证书办理中国出口苏丹工业产品的验证放行手续。电能表产品在苏丹市场的销售需要提交样品至苏丹配电公司实验室进行测试并获得认可，供应商必须具备 KEMA 认证、STS 会员证书及 STS 电表、系统等相关认证证书。

④ 表计市场容量及竞争格局

苏丹 2019 年人口约 4,281 万。

苏丹国家配电公司计划通过安装智能电表降低技术及人为线损，到 2020 年底降低到 11%以下。苏丹国家配电公司管理约 250 多万居民用户及政府部门、工商业大电力用户。苏丹国家配电公司计划每年提供电表 40 万台，满足当前电网用户旧表更换新表需求。

目前苏丹国家配电公司电表类产品供应商只有发行人一家。

4、俄罗斯

① 电网建设周期

俄罗斯是电力生产大国，与所有邻国电网相联，互联互通，进行电力进出口。

俄罗斯电力设施老化状况严重，电力建设资金匮乏，一半以上的发电设备运行超过 30 年，输电网中约 60%-80%的输电线路处于严重老化状态。作为经济快速增长的金砖国家之一，电力设备老化和较为落后的电网水平已经成为制约俄罗斯电力和经济发展的瓶颈。

2014 年 5 月，俄罗斯联邦关于“能源效率和能源开发”国家方案中提出：到 2020 年俄罗斯智能电表覆盖率达到 18.9%。

2017 年，经俄罗斯能源局规定，地区电网系统将从本年 7 月 1 日开始实行

智能电表系统。老旧电表将被全部替代，偷电漏电现象将得到控制。

根据 2012 年俄罗斯能源部制定的《俄罗斯 2020 年前电力现代化纲要方案》，到 2020 年，俄罗斯电网投资的总规模将达到 6,645 亿元，其中新建电网工程为 3,842 亿元，现有电网的改造和技术升级为 2,803 亿元。2016 年 9 月俄罗斯政府批准了“能源互联网”路线图。该路线图文件将会实施一系列技术试点项目，包括提高电网传输能力、发展电能智能分配、促进电力消费者服务等领域。

② 进口政策及贸易摩擦

俄罗斯对不同类型国家按不同税率征收进口关税。其中对产自与俄罗斯签有自由贸易协定的独联体国家及最不发达国家的商品免征进口关税，对产自发展中国家的商品按基本税率的 75% 计征关税。

当地未出现重大贸易摩擦或对中国表计类产品出口实施相关反倾销措施的情形。

③ 产品准入认证

俄罗斯主管贸易的政府部门是经济发展部、工业贸易部、农业部、联邦海关署等。

政府要求的法定资格/强制性标准：俄罗斯进口电表类产品需要做俄罗斯计量认证（由俄罗斯联邦技术控制和计量署（Rosstandard）签发的一种强制性许可证书）和 EAC 认证（海关联盟认证）。

采购方/招标方要求的商务标准：各地区电网根据技术需求在国家统一采购平台自行招标采购，投标人需满足上述政府要求的法定资格/强制性标准要求外，一般还要求满足 ISO 标准及 IEC 标准，提供样机或者试点，很多时候会限制只有本国生产企业才能参加投标，因此，许多公司采取为俄罗斯本地电表 ODM 的模式进入俄罗斯市场，当地认证由客户负责。

④ 表计市场容量及竞争格局

2019 年，俄罗斯人口 1.46 亿。

预计 2017-2020 年俄罗斯智能电表将有 1,000 万个的替换空间，年安装量预计将达到 250 万个左右，受当地经济和政治以及资金的影响，项目的执行速度缓慢。

发行人在俄罗斯市场以 ODM 形式与客户展开合作，最终产品采用客户的品

牌和相关认证。发行人在俄罗斯电表整机产品的主要竞争对手为俄罗斯 Energomera、Matrica、Incotex Group，及其它跨国企业 Itron、Elster Group、Landis + Gyr 等。另外，在电能表散件市场，主要竞争对手为中国的低成本简单电子式电表供应商。

5、孟加拉国

① 电网建设周期

根据孟加拉电力发展局数据，截至 2018 年，孟加拉国全国尚有 10% 的人口未实现电力覆盖，工农业生产对于电力需求十分强劲，电力是孟政府重点发展行业。孟加拉计划 2020 年实现电力覆盖率 100% 的目标。

根据《独立报》2018 年报道，亚洲开发银行将向孟加拉国政府提供 3.57 亿美元资金用于巴里萨尔至福里德布尔 126 公里 230 千伏和博格拉至罗汉布尔 104 公里 400 千伏 2 条输电线路建设。孟加拉国未来将逐步将主干网升级至 400KV，且在输电网络建设上倾向于采用 IPP 独立电网，PPP 公私合建等多种方式，以缓解资金短缺的问题。

② 进口政策及贸易摩擦

孟加拉国对电能表整表进口关税较高，综合税率约为 40%。

当地未出现重大贸易摩擦或对中国表计类产品出口实施相关反倾销措施的情形。

③ 产品准入认证

政府要求的法定资格/强制性标准：无。

采购方/招标方要求的商务标准：普通电能表产品需要获得孟加拉国标准局的本地认证；针对预付费/智能电表，由于该国尚未具备本地生产能力，在产品使用上没有本地认证要求，但是要求产品必须获得电力公司的测试认证，证明可以接入电力公司自己的售电管理系统。

孟加拉国电力公司对电表产品的采购均为公开招标采购，采购按照该国公共采购法规定执行，要求竞标人必须满足招标文件所规定的资质条件，招标文件规定的资质条件会根据不同项目实际情况有不同要求，针对预付费电表产品的采购来说，通用要求为：（a）预付费电表产品必须先做预付费系统接入；（b）国外

厂商要参与竞标必须在当地有代理或者办事处；（c）电表产品的型式实验报告，通常会指定国际知名实验室出具的型式实验报告，例如 KEMA、SANS、UL、SABS 等。

④ 表计市场容量及竞争格局

2019 年孟加拉人口总数为 1.63 亿。

《金融快报》2017 年 5 月 28 日报道，孟加拉电力、能源和矿产部国务部长哈米德表示，孟加拉政府计划于 2021 年前推行预付费电表系统，替代目前的定期计费表系统，以提高电力使用和分配透明度及不间断电力供应。预计孟加拉全国范围内将安装 2 千万个预付费电表。

发行人在孟加拉的主要竞争对手包括：海兴电力、深圳长城开发科技股份有限公司、思达仪表、科陆电子、威胜集团、林洋能源、炬华科技、三星医疗、Landis+Gyr、Genus Power Infrastructures Ltd.、Hosaf Meter Industry Ltd.、Techno、B&T、Electro Group。

6、南非

① 电网建设周期

南非电力系统发展较为完善，由南非国家电力公司和 190 多家市政电力公司运营及维护，发电量占全非洲的 2/3，其中约 92%为火力发电。南非电力目前面临发电、输电、配电设备老化的问题，因此提出了十年输电开发计划，主要发展太阳能及风力发电；南非国家电力公司持续推进预付费电表项目发展及智能电网项目发展。

根据公共事业输电计划显示，南非国家电力公司计划在 2015 年至 2024 年间支出 120 亿美元用于输电基础设施建设。其中大约 89%将用于扩建容量，其余部分则用于翻修、资本备件、生产设备、土地和权益，以及战略发展上。

届时，南非将拥有 13,396 公里长的输电网，其中 2019 年达到 5,235 公里，2020 年至 2024 年建设 8,161 公里。

② 进口政策及贸易摩擦

南非计量类产品进口无特殊监管，根据最新南非政府海关关税政策，进口计量类产品关税按照南非税务署(SARS)2018 年 4 月 1 日实行的最新增值税率 15%

征收。

当地未出现重大贸易摩擦或对中国表计类产品出口实施相关反倾销措施的情形。

③ 产品准入认证

政府要求的法定资格/强制性标准：无。

采购方/招标方要求的商务标准：南非销售表计类产品一般需要通过 ISO9000 质量认证、STS 认证以及当地检测机构 SABS 测试。在国有电力公司招标项目中，首先应满足相关资质认证，其次，对厂家供货记录有一定要求，此外，在南非电力公司招标中，十分看重本地化占比以及技术知识转移，参与投标的供应商需要符合 B-BBEE 政策以及本地化要求。

④ 表计市场容量及竞争格局

2019 年，南非人口 5,856 万。

因南非政府大力推进 Integrated National Electrification Programme（电气化工程）策略，南非国家电力公司和各市级电力公司每年均需响应政策完成一定比例的电表安装，因此在南非实现 100%全民通电前，南非市场每年均有稳定的电表需求，另外南非各电力公司自身也具有增加新电表、替换旧电表的需求，因此公司在南非市场获得较多订单。未来 3 年预付费电表及智能电表需求量约每年 50 万台。

南非电表客户较多，除南非国家电力公司外，还有 City Power、大量 Municipality（市电）以及 Sub-metering（零售市场），市场竞争不充分，利润空间尚未受到价格竞争的大幅挤压。

目前在智能预付费产品、智能计量产品领域，主要有 7 家本土化企业，即 Landis + Gyr South Africa Pty（Landis + Gyr 子公司）、Conlog Ltd、Actom（pty）Ltd、Elster Kent（pty）Ltd、海兴南非（Hexing Electrical SA（PTY） LTD）、南非 PTY（Empire Hexing Africa（PTY） Ltd，海兴电力参股公司）本土工厂以及林洋能源、三星医疗本土工厂。

现阶段南非国家电力公司及 City Power 以及各 Municipality 采购模式主要为招投标，发行人客户南非 NYC 为南非国家电力公司及部分 Municipality 的主要

供应商；Conlog Ltd 和 Landis + Gyr（南非）为南非国家电力公司主要供应商；Conlog Ltd、Landis + Gyr（南非）、Elster Kent、Powercom 以及海兴南非为市级电力公司 Municipality 的主要供应商；Sub-metering 主要通过零售进行采购，林洋能源、三星医疗、海兴南非及科陆电子、威胜控股占据此市场一定份额。

7、坦桑尼亚

①电网建设周期

坦桑统计局公布的 2015-2016 年数据显示，仅有 36.6%的坦桑尼亚居民有电可用。据相关推测，通电人口数据目前可能已提高至 40%。

根据坦桑尼亚 2015 年 12 月发布的《2015 年坦桑尼亚能源政策》，坦桑尼亚的电力需求每年以 10%-15%的速度增长，至 2025 年预计峰值需求量为 8,000MW。坦桑尼亚政府计划在天然气电站建成后，分别在 2015 年、2025 年和 2033 年将通电人口比例提升至 30%、50%和 75%，目前 2015 年计划已基本实现。

②进口政策及贸易摩擦

坦桑尼亚标准局强制性要求对出口至坦桑尼亚的货物进行符合性检验（PVoC），必须经过其授权的第三方检验机构进行装船前产品的符合性检验，证明该产品符合坦桑尼亚国家标准或国际/地区标准，持有符合性证书（COC）才准予出口至坦桑尼亚。2018 年起坦桑尼亚政府禁止电表进口，要求本地采购。

当地未出现重大贸易摩擦或对中国表计类产品出口实施相关反倾销措施的情形。

③主管部门及产品准入认证

政府要求的法定资格/强制性标准：无

采购方/招标方要求的商务标准：坦桑尼亚的电表客户主要为坦桑尼亚电力公司（TANESCO），农村电力公司（REA）和桑给巴尔电力公司（ZECO）。

坦桑尼亚电力公司一般招标要求：1）供应同类产品至少有 3 年的供货经验；2）过去 5 年至少执行/供货过 2 个类似的合同；3）中标后产品需要通过电力公司工厂验货和入库检验程序；4）产品需通过第三方型式试验和可靠性试验，预付费电表需通过 STS 和 DLMS 认证；5）电表产品符合电力公司的技术规范要求。

④表计市场容量及竞争格局

2019 年，坦桑尼亚人口为 5,801 万。

坦桑尼亚发电、输电和配电由政府全资拥有的坦桑尼亚电力公司管理，坦桑

尼亚电力公司生产坦桑尼亚全国 98% 的电力。坦桑尼亚的电力需求预计将以每年 10-15% 的速度增长，40% 的人口目前可使用电力，政府希望在 2035 年将电气化率提高到 90%。

坦桑尼亚电力公司过去三年每年采购约 30 万台电表，坦桑尼亚农村电力机构过去三年每年交钥匙工程采购约 20 万台电表。接下来三年坦桑尼亚电力公司每年需采购约 50 万台电表，坦桑尼亚农村电力机构每年交钥匙工程采购约 30 万台电表。

2018 年坦桑尼亚政府支持本地工业发展，禁止电表进口，电力公司也要求本地采购，并要求经销商/厂家本地建厂生产和销售电表。目前坦桑尼亚政府和电力公司认可的共有四家本地电表厂商。其中之一为坦桑尼亚 ITL，另外三家为威胜集团、EDMI、科陆电子与其在本地的合作伙伴建立的电表厂。

8、马拉维

① 电网建设周期

马拉维电力供应严重短缺，稳定性差。国有变电站装机容量仅为 352MW，其中水力发电占 95%，农村地区仅 1-3%。

2015 年，美国千年挑战账户机构（MCA 马拉维）开始实施一项五年能源项目，将马拉维与邻国莫桑比克、坦桑尼亚及赞比亚输电线连通，以解决电力供应不足问题。该项目由美国千年挑战公司（MCC）提供 3.507 亿美元资金支持，旨在帮助马拉维实现经济可持续发展，减少贫困。该项目主要包括至 2017 年建设一条由巴拉卡地区封贝亚（Phombeya）至利隆圭地区恩寇马（Nkhoma）的 400 千伏输电线，以及一条由卡塔贝地区钦台彻（Chintheche）经姆祖祖至姆津巴地区布温古（Bwengu）的 132 千伏输电线。项目建成后，有望减轻 4 个国家电力短缺压力，实现电力互通。

② 进口政策及贸易摩擦

马拉维对于电表产品进口除海关一般要求外无特殊监管，电力发电及输配电在本国为优先照顾行业。根据马拉维海关关税政策，进口电表产品需要缴纳关税（10%-15%）、增值税（16.5%）、预扣税（3%）。不论是电力行业的成套项目还是供货项目，由业主（包括马拉维国家电力公司、马拉维能源部、MCA）向税务局申请免税，其中关税及预扣税会全部免除，部分产品的增值税最终由终端用户承担。

当地未出现重大贸易摩擦或对中国表计类产品出口实施相关反倾销措施的情形。

③ 产品准入认证

政府要求的法定资格/强制性标准：无。

采购方/招标方要求的商务标准：马拉维国家电力公司、能源部、MCA 一般招标要求为：1）生产企业需要通过 ISO 9000 和 ISO 14000 认证；2）中标后产品需要通过工厂验货和入库检验程序；3）产品需通过型式试验，预付费电表需通过 STS 认证。

④ 表计市场容量及竞争格局

马拉维 2019 年人口大约 1,863 万。

马拉维的电力供应状况非常不好，85%的人口主要的能源来源为木炭，只有约 9%的人口接入了电网。目前国家的电网改造主要靠外来资金，比如世界银行、中国进出口银行、美国千年挑战公司等。马拉维也希望大力发展本国电力，最主要的问题是资金不足，所以接下来若干年电力行业会温和的发展，电表需求量为 20 万台/年。

马拉维当地没有电表生产企业，发行人在马拉维的主要竞争对手为科陆电子和海兴电力。

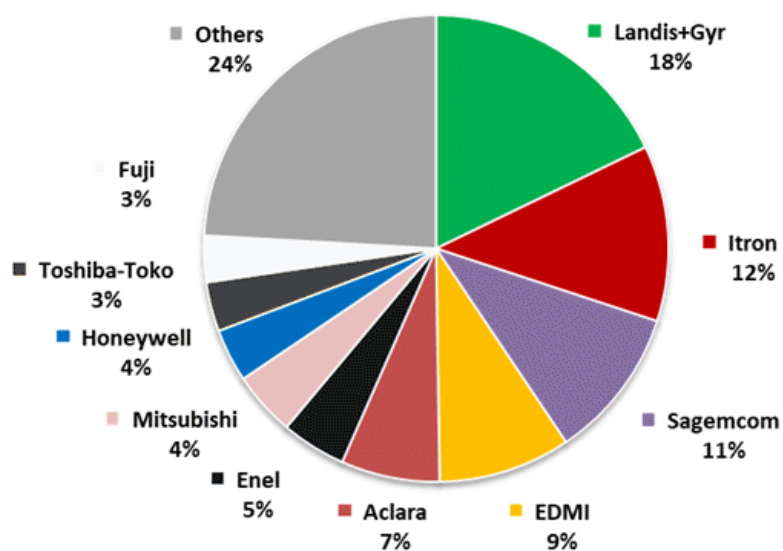
（十一）发达国家智能电表市场的主要情况

1、发达国家智能电表市场的主要竞争者和市场份额

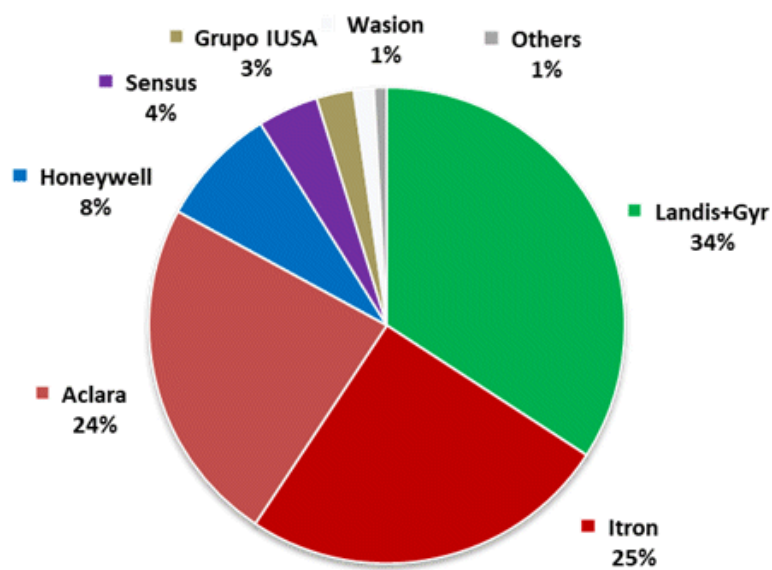
在发达国家市场，智能电表市场主要被 Landis+Gyr、Itron 等跨国企业占据，这些企业均在全球范围内开展业务，且大部分收入来自欧美发达国家。除上述企业外，行业内主要企业还包括 Sagemcom、EDMI、Aclara 等。

发达国家的主要竞争者和市场份额如下：

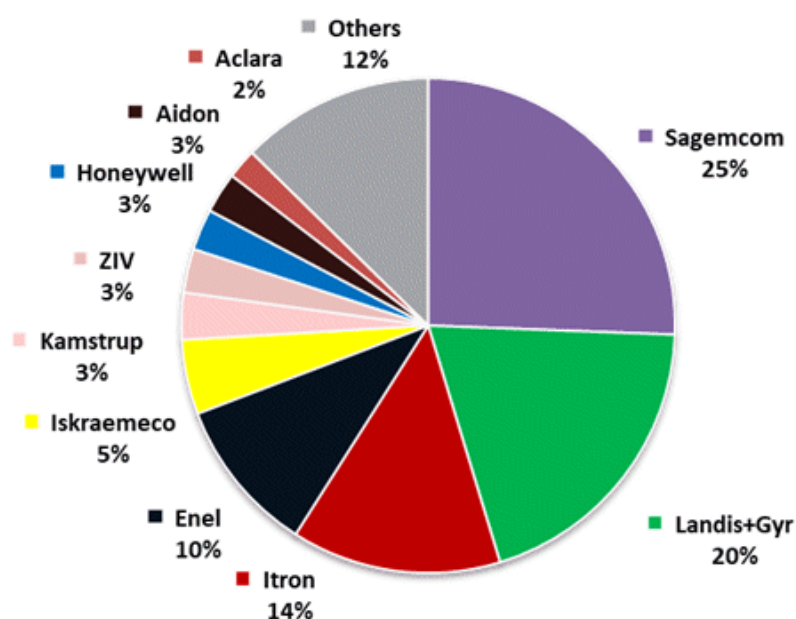
2018 年全球智能电表市场份额（中国地区除外）



2018 年欧洲智能电表市场份额



2018 年北美智能电表市场份额



数据来源：frost & sullivan 《Electricity Metering Update 2019》

（1）Landis+Gyr

Landis+Gyr 总部设在美国，创始于 1896 年，为能源事业单位提供完整的、全系列的计量产品和服务，产品包括：能源计量仪表，包括电表、水表、燃气表、热量表；各种最先进的通讯技术及设备；表计数据管理、配电自动化、个人能源管理；电网管理与监控服务、系统实施与集成服务、外包管理服务等。Landis+Gyr 2019 财年（2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日）未经审计的财务数据，净收入为 16.99 亿美元，2018 财年净收入为 17.65 亿美元，比 2017 年增长 3.1%。Landis+Gyr 多年一直保持着全球智能电表市场领导者的地位，该公司的主要市场包括法国、荷兰、奥地利和英国。Landis+Gyr 在北美和欧洲市场保持在市场份额前两名。

（2）Itron

Itron 总部设在美国，是纳斯达克上市公司，集电、气、水、热能源有关计量产品及智能仪表和高级表计架构整体解决方案，是全球仪表计量、远程抄表（AMR）/高级测量架构（AMI）和软件解决方案最大的公司之一，主营业务为电力、天然气、水和热能测量及控制技术；通信系统；软件以及专业服务。据 Itron 年报披露，2019 年度收入为 25.02 亿美元，2018 年度收入为 23.76 亿美元，2017 年度收入为 20.18 亿美元。Itron 2018 年出货量排名第二，市场份额 12%。

（3）Sagemcom

Sagemcom 总部位于法国，全球领先的机顶盒等智能终端供应商。产品涵盖宽带、智慧城市（智能电表、智能电网、智能基础设施、智能站点、智能服务）和音频视频解决方案。Sagemcom 在欧洲 AMI 市场占据 25% 市场份额，2018 年在西班牙和法国的发货量接近 500 万台。Sagemcom 因其在欧洲市场的大量出货，在 2018 年超过 EDM I 的市场份额排名，跃居行业第三。

（4）EDMI

EDMI 的电表主要市场在日本、东南亚和大洋洲，在日本以外的亚太地区也有很高的市场份额。

（5）Aclara

Aclara 在 2015 年收购了 GE（通用电气）的计量业务，在美国市场的扩张增加了其 2018 年的市场占有率。

2、中国企业出口发达国家市场的情况（包括电表生产商名称、出口国、销售收入等），发行人主要竞争对手存在出口发达国家市场的情形

发行人主要竞争对手存在出口发达国家市场的情形，与发达国家智能电表市场的主要竞争者相比，总体销售量不大。

根据《中国电工仪器仪表行业发展报告》《行业年度报告—2018 年中国智能电表及用电信息采集市场分析报告》，电能表企业出口发达国家市场主要为欧洲的法国、德国、英国、葡萄牙、挪威、意大利、荷兰、俄罗斯等，大洋洲的澳大利亚以及亚洲的韩国、日本等。

根据智研咨询发布的《2018 年中国智能电网及智能电表行业发展现状及市场竞争格局分析》，发达国家市场技术门槛较高，智能电表市场主要被 Itron、Landis+Gyr 等知名企业占据，国内电表厂主要通过贴牌销售到该市场，但总体销售量不大。

发达国家市场中主要的中国厂商包括深科技、林洋能源、三星医疗、炬华科技、威胜控股等少数大型国有企业或上市公司。

发行人主要国内竞争对手出口发达国家情况如下：

单位：亿元、%

竞争对手名称	是否上市	2019 年度			出口发达国家市场的情况
		营业收入	境外收入金额*	境外收入占比	
海兴电力	2016 年在上交所上市	29.40	20.06	68.25	未发现出口发达国家市场的公开信息。
炬华科技	2014 年在深交所上市	8.92	1.12	12.52	据 2014 年招股书披露，炬华科技海外市场最终客户包括捷克 ZPA Smart Energy a. s. 和英国等多个国家客户，捷克 ZPA 公司为主要客户。 2015 年，炬华科技全资收购捷克智能电表公司 Logarex。Logarex 是德国 EON 等前几大电力公司的主要供应商和战略合作伙伴。
科陆电子	2007 年在深交所上市	31.95	5.62	17.60	未发现出口发达国家市场的公开信息。
林洋能源	2011 年在上交所上市	32.84	3.07	9.35	通过自主开拓、战略合作、收购兼并等方式开拓海外业务。 1、林洋能源在韩国和合作伙伴一起成为了韩国电力（KEPCO）的主要智能电表供应商。 2、林洋能源和 Landis+Gyr 战略合作，中标葡萄牙 EDP 电力公司智能表项目。成功签约中国香港中华电力智能表项目。
深科技/成都长城开发科技有限公司*	1994 年在深交所上市	16.18	/	/	1、与中国机械设备工程股份有限公司（CMEC）合作出口意大利 ENEL 电力公司智能电表项目，从 2002 年到 2016 年向意大利 ENEL 电力公司提供电表超过 2,416 万只。 2、已跻身英国、德国、西班牙等国家电力公司采购名单。 3、成都长城开发科技有限公司在荷兰投资设立全资子公司，初始注册资本 100,000 欧元，主要从事海外电表业务。荷兰子公司已于 2019 年 3 月 7 日完成注册登记手续。
威胜控股	2005 年在香港上市	36.56	2.11	5.76	1、控股子公司威胜信息的主要客户 NURITelecom Co., Ltd 因其实施韩国电力电网建设项目采购威胜信息相关产品。 2、威胜控股于 2017 年 3 月成功落实来自奥地利的合同，标志已具备全面进入欧洲中高端 AMI 市场的基础。威胜控股亦与 Itron 合作并完成了 AMI 联合开发的基础产品。

竞争对手名称	是否上市	2019 年度			出口发达国家市场的情况
		营业收入	境外收入金额*	境外收入占比	
三星医疗	1996 年在上交所上市	66.83	6.48	9.70	2020 年，子公司三星智能与瑞典 Vattenfall 签署了日常经营合同，作为总包方提供智能电表，合同金额约合 5.4 亿元人民币。 出口发达国家市场：斯洛伐克、拉脱维亚、匈牙利、罗马尼亚、希腊等。 2016-2018 年欧洲区销售收入 5,410.99 万元、11,061.92 万元、15,161.60 万元。

*注 1：竞争对手境外收入金额除智能电表外，还包括其他产品收入。

*注 2：深科技控股股东为中国电子信息产业集团有限公司，深科技的子公司成都长城开发科技有限公司主要从事智能电表等相关电力计量业务。据深科技 2019 年年报，2019 年成都长城开发科技有限公司实现销售收入 16.18 亿元。

3、发达国家智能电表市场和发展中国家智能电表市场之间在主要产品技术、功能等方面存在的具体差异

项目	发达国家市场	发展中国家市场
安装环境	较好，外壳材料要求相对较低	较差，外壳材料要求相对较高
防护等级	较低，产品结构设计抗攻击需求低	较高，产品结构设计抗攻击需求高
窃电风险	法制健全，一般不需考虑	针对性使用各种防窃电技术
产品方案	供电部门资金充足，通常是后付费表	供电部门资金不足，需要先付费后用电，预付费技术先进
AMI 功能	自动抄表、集抄集控	与发达国家市场基本一致，只是由于下述通信环境及线路质量差异，选取的具体通信方案不同
通信方案	通信基础设施发达，AMI 系统可以考虑高成本通信方案，抄表数据量大，实时性要求高	通信设施欠发达，AMI 系统在设计通信方案时需要考虑成本，抄表数据量较小
线路质量	线路质量好，利于通信技术方案的实施	线路质量差，通常需要考虑可更换多种通信模块的电表，以适应各种应用环境通信要求

4、发行人具备发达国家市场所要求的智能电表研发和生产水平

发行人具备发达国家市场所要求的智能电表研发和生产水平，主要原因如下：

（1）发行人的产品获得多项发达国家市场所需主流认证，产品主要功能及性能符合较多发达国家市场要求

发行人通过系列国际知名认证，如 G3-PLC、CE、MID、KEMA、DLMS、CMMI 3、Wi-SUN 认证等，上述认证均被作为很多发达国家智能电表招标项目技术要求之一。

（2）发行人部分客户的技术要求参照发达国家市场要求

由于历史原因，部分发行人客户所在国曾是发达国家的殖民地，其电力管理制度和产品技术要求会效仿原宗主国，例如发行人主要客户法国 ES，在为其控股的科特迪瓦电力公司采购智能电表时，有欧洲顾问参与项目技术方案设计，发行人在参与这些项目招投标和执行的过程中，获取了宝贵的经验。

（3）发展中国家也在部署应用智能电表新技术、新方案

部分发展中国家为首次部署 AMI 集抄集控系统，相比发达国家技术迭代的历史负担小，更易于新技术推广。例如 G3-PLC 技术，发源于欧洲，大规模应用于非洲；发展中国家对预付费和防窃电技术的需求量更大；发展中国家基础设施建设需求促进了新技术快速应用和进步。智能电表新技术、新方案与发达国家市场具有相通性，发行人丰富的项目经验利于发行人拓展发达国家市场。

（4）发行人具备发达国家市场所要求的生产水平

江西银河工业园二期工厂生产线、生产工艺、品质管理规划和设计均借鉴欧洲、日本先进管理经验，融合信息通信技术与先进制造技术建设，总体标准较高，已通过 MID（Measuring Instruments Directive，欧洲计量器具指令）工厂认证，目前正在准备 CE 认证（CONFORMITE EUROPEENNE，产品进入欧盟市场的许可证）的工厂审核。

5、发行人未选择进军发达国家市场的原因

（1）历史原因，进军发达国家市场相对较晚

发行人 2009 年 12 月设立时，国内的智能电表行业已有多家上市公司或拟上市公司，头部企业主要占据国内市场，到国外市场销售相对较少。在设立初期资源有限的情况下，为快速打响品牌，实现盈利，战略性选择竞争相对较弱的非洲市场作为根据地，经过十年耕耘，在非洲市场获得了较大的市场份额；随着公司业务的不拓展，发行人在亚洲、东欧、拉丁美洲等市场均获得批量订单；发行人已通过 DLMS、MID 认证，逐步布局欧洲市场，目前发行人在欧洲正在参与多个项目的投标。

（2）暂未进入发达国家市场的原因

发行人经过多年发展，具备进军发达国家智能电表市场所要求的研发和生产水平，但暂未在发达国家市场供货的原因如下：

①准入政策方面，部分发达国家市场为了保护当地公司，设置了诸多贸易

壁垒，如只在有限范围内招标（投标人是本地公司已在当地供货的公司），投标产品必须有部分供货来自当地，投标语言、系统软件必须是当地语言（非通用外语语种），产品除通过国际通行的认证外，还要通过本地认证，必须拥有在该国供货经验等，这些本地保护政策，不利于新的国外公司进入。相较而言，发展中国家很多是中国“一带一路”签约国家，对中国厂商有良好的政策支持。

②成本投入方面，为符合前述准入条件，进入发达国家市场需要投入大量资本、人力和时间，且投入大、周期长，对于公司规模、资金量、融资渠道有限的企业压力较大。

③竞争环境方面，发达国家的智能用电产品市场主要被 Itron、Landis+Gyr 等企业占据，这些企业成立时间长，具有丰富的技术、商务和市场经验，竞争格局相对稳固；相较之下，发展中国家市场格局较为分散，更易于进入。

④市场策略方面，发行人设立初期，发展中国家市场的利润空间尚未受到价格竞争的大幅挤压，且表计产品的市场新增容量较大；同时，这些国家或地区很少出现重大贸易摩擦或对中国表计类产品出口实施相关反倾销措施的情形，相比发达国家，更有利于业务拓展和规模扩大。

目前发行人正密切关注发达国家正在开展的新一轮智能电表部署计划，组建专门业务团队，研发高端智能电表产品，目前已在多个欧洲国家市场参与竞标。发达国家市场（以欧洲为主）将成为发行人潜在的盈利增长点。具体举措如下：

①欧洲市场的研发投入及产品认证：发行人自 2014 年 10 月开始着手单相模块式电表 MID 认证申请，于 2015 年 3 月在荷兰 KEMA 试验室取得了第一款模块式单相表的 MID 证书和 CE 认证，以及 MID 的 B 模式工厂认证；后根据不同欧盟国家市场和项目的要求，以适应日新月异的自动抄表系统需要的智能电表要求和通讯技术的发展要求，发行人先后申请在 KEMA 试验室分别进行了 0.2S 和 0.5S 级 CT 表的 MID 认证、二代可更换模块式单相表和二代可更换模块式三相表的 MID 认证及 IDIS 认证等，为确保电表实现互通互联和集抄数据安全性的要求又取得了 DLMS 认证及版本 Security Suite 0 和 Security Suite 1.0 的更新；随着不同通讯技术自动集抄需求的不断发展，发行人就不同的通讯技术对电表还进行了 G3-PLC 认证、Wi-SUN 认证等，并针对不同通讯技术下（包括

NB-IoT/GPRS/LTE 等）的 DLMS 证书版本升级；根据不同国家的项目要求，发行人还申请进行产品在不同国家的当地认证测试。发行人已经投入了数百万元人民币进行上述认证，目前已通过系列通行发达国家的国际知名认证（如 G3-PLC、CE、MID、KEMA、DLMS、CMMI 3、Wi-SUN 认证等），在产品技术储备和欧盟产品认证方面做好了进入欧洲市场的充分准备。

②欧洲市场的市场推广和团队建设：发行人自 2014 年起就开始了欧洲智能电表市场的探索 and 开发，多次派业务人员和研发人员参加欧洲电力周展会，拜访客户，调研产品需求。2017 年，发行人成立“国际业务欧洲组”负责欧洲业务的开拓；2018 年，欧洲市场由“国际业务三部”负责，聘请行业资深国际业务人员作为负责人，以中东欧市场为突破口，持续加大投入；2020 年，发行人组建“重大项目部”，重点推进项目规模较大、需求复杂、技术领先、运营方式复杂（如 BOT）等项目的开拓和实施。

③欧洲市场的开拓进展：目前，发行人已经分别与意大利、法国、西班牙、英国、希腊、波兰、立陶宛等国家的本地公司进行了洽商，寻求合作，了解各国电力局采购需求和方式，参与项目招投标，积累了经验，部分项目还在洽商评标中。

④南美市场的开拓情况：发行人在南美市场当前业务主要以经销模式为主，发行人支持南美多个国家的经销商参与当地供电公司项目，目前主要在墨西哥、哥伦比亚、秘鲁、智利、阿根廷形成销售。发行人提供的产品，已经获得了墨西哥 LAPEM 认证、哥伦比亚 CIDET 认证、阿根廷 IRAM 及 INTI 认证、智利 SEC 认证等，具备在当地市场的销售认证许可。未来发行人在南美市场将形成以墨西哥为中心的中北美区域，以哥伦比亚为中心的南美北部区，以阿根廷为中心的南美南部区和巴西市场。发行人将在美洲各区域中心设立办事处和/或分公司/子公司，或者根据具体市场要求如当地产业政策设立本地工厂拓展本地业务。产品方面将在中北美地区销售以美国 ANSI 标准为主流的表计产品方案、配电产品方案、太阳能以及水表方案；南部美洲区域主要销售满足 IEC 标准的产品和服务。

6、发行人选择海外市场考虑的因素，未能覆盖较多市场不构成发行人未来发展的重大制约因素

（1）发行人选择海外市场考虑的因素

①发行人销售团队境外市场经验丰富，且境外市场产品毛利率相对较高、回款及时，发行人在设立初期资源有限的情况下，确定国外市场为主、国内市场为辅的发展战略，符合发行人阶段性发展要求。

②2009 年国网、南网对智能电表采购体系进行了改革，将原来由“两网”省公司招标采购改为集中到总部招标采购，并且对参与投标的生产企业的国内市场既往业绩、注册资本、生产许可证、生产能力及售后服务能力等都提出了较高的要求。因公司于 2009 年底设立，设立初期在既往业绩、售后服务网点、生产能力等方面，均不符合投标要求，只能寻求海外市场突破。

③发行人在开拓国际市场的同时，也努力为进入国内市场做准备，2015 年获得“国家电网公司集中规模招标采购供应商资质能力”认证，并每年持续维持本资格。自 2015 年以来，发行人开始参与国内市场电表招投标，经过多年努力，发行人于 2020 年 6 月中标中国国网智能电表采购项目。

（2）发行人未能覆盖更多海外市场的原因

①由于全球智能电表市场格局较为分散，发行人资金、人力、经验有限，在发展初期无法覆盖较多市场。发行人选择从非洲市场起步，做到累计供货量业内前列，成功开拓欧洲客户（俄罗斯 Energomera、法国 ES）、亚洲客户，实现南美洲客户批量供货，并中标中国国家电网招标项目。发行人按照适合自己的战略路径，稳步进行市场拓展。

②海外市场各个国家用电管理需求不尽相同，因此每个市场都需要进行充分的市场调研、产品研发认证、送样测试、小批量试点、投标、中标、合同签署、到下单执行，投入较长时间。因此尽管海外市场巨大，但发行人资源相对有限，只能有步骤、有策略地拓展海外市场。

③目前，发行人正在进一步深化欧洲、南美、亚洲、非洲的布局，未来争取更大的市场份额。

（3）发行人未能覆盖较多市场不构成发行人未来发展的重大制约因素

①全球智能电表市场容量巨大

全球智能电网建设是一项建设周期长、投资规模大、技术难度高的综合工程，其建设周期可长达数十年。发达国家大规模的进行智能电网改造，新兴市场国家也在加快电力设施建设，用电普及率较低，拥有较广泛的市场空间。

根据 MarketsandMarkets 的预测，2017-2022 年期间，全球智能电网投资将

由 208.3 亿美元增至 506.5 亿美元，年均复合增长率为 19.40%。智能电网得到大范围的部署和发展将促进智能电表市场的快速发展，预计 2023 年全球智能电表市场营收规模将达 113.3 亿美元，与 2018 年的 92.70 亿美元相比，年均复合增长率为 4.10%。

②发行人围绕核心市场深挖客户需求，在這些市场建立了坚实的客戶基础；同时发行人在欧洲、美洲已经开始布局，积极参与项目竞争，通过市场推广、技术交流以及项目实施和供货，扩大品牌知名度和市场占有率；另外发行人在国内市场也已经打开局面，将利用国内智能电表升级换代机会，不断扩大销售规模 and 市场份额。

③目前，发行人正稳步拓展智能配电监控监测产品方案（银河智能电网）、配电网设备通信方案（慧联通信）、光伏逆变器（银河耐吉）和电力数据采集与监视控制系统（银河电力软件事业部），逐步从“智能电表供应商”向“智能配用电系统方案提供商”发展，从提供单个产品向提供配用电整体解决方案和服务发展，“一站式”服务客户并与客户一起持续发展。

综上，发行人未能覆盖较多海外市场不会构成发行人未来发展的重大制约因素。

（十二）发行人获得拉美国家的产品资质认证情况

截至目前，发行人已获得拉美国家的产品资质认证情况如下：

①阿根廷 IRAM 认证：是电器安全认证，所有电子类型的产品出口到阿根廷均需要该认证。

②阿根廷 INTI 认证：国家工业技术协会发布的认证（供货给阿根廷几大主要电力公司，均需要该认证），阿根廷颁布政策在 2020 年 9 月之前如产品没有取得 INTI 认证均不可出口到该国家。

③哥伦比亚 CIDET 认证：指 Certificado de Conformidad de Producto，哥伦比亚最大电子产品认证机构，提供电子产品及管理系统的认证。

④智利 SEC 认证：智利国家机构 SEC (Superintendence of Electricity and Combustible Fuels) 通过安全和能效法规，并采用认可的实验室和发证机构对进入到智利市场的电气、汽油、燃料产品进行管控。

⑤墨西哥 LAPEM 认证：墨西哥国家电力公司 CFE 规定所有参加 CFE 项目的产品都必须强制获得 LAPEM 认证（LAPEM 是 CFE 下属实验室）。

在墨西哥市场，发行人通过 SKD 贴牌的合作方式进入该市场，合作方 Protecsa Ingenier í a S.A. de C.V. 的产品已获得 LAPEM 认证。

三、发行人产品销售和主要客户销售情况

（一）主要产品的产销情况

公司主要产品智能电表的生产工艺流程主要包括 PCB 刷锡膏、元器件检测、电路板贴片、回流焊接、插件、波峰焊接、后焊、模块调试、修调、老化检验、校验装配等，具备柔性生产特征。部分单相智能电表生产单元可以共用三相智能电表生产设备，公司可以根据产品生产类型和订单要求，有序调整生产设备进行相应产品的生产，从而提高设备的产能利用率，满足客户对产品的品质和时间要求。

报告期内，公司主要产品的产能、产量、产能利用率、销量、产销率情况如下：

单位：万台（套）

时间	产品名称	产能	产量	产能利用率	销量	产销率
2019 年	单相普通电表和单相智能电表	140	132.37	94.55%	122.86	92.81%
	三相智能电表	8	4.71	58.91%	5.48	116.29%
2018 年	单相普通电表和单相智能电表	140	125.10	89.36%	152.66	122.03%
	三相智能电表	8	16.53	206.61%	14.20	85.93%
2017 年	单相普通电表和单相智能电表	125	212.09	169.67%	213.75	100.78%
	三相智能电表	8	11.35	141.89%	11.47	101.02%

注：1、发行人产能系按 10 个月*22.5 天/月*8 小时/天（单班产能）测算；

2、发行人报告期产能增加原因主要系发行人增加瓶颈工序设备所致；

3、在建工程预计新增产能情况：江西银河厂房二期工程是募投项目“智能电表改扩建项目”的组成部分，预计新增产能 396 万台（套）。

2017 年由于实际订单增加，发行人通过加班以及部分瓶颈工序采用两班工作制提升实际产量，同时由于发行人肯尼亚和孟加拉客户订单批量大且产品型号单一，生产效率较高，导致 2017 年产能利用率大幅提升。

（二）产品销售收入构成及销售单价情况

报告期内，公司主要产品销售收入构成如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
单相智能电表	32,788.47	83.99	40,704.64	69.97	50,663.01	80.33
三相智能电表	4,346.42	11.13	11,718.08	20.14	9,310.55	14.76
智能用电管理系统及其他	1,903.34	4.88	5,752.28	9.89	3,096.77	4.91
合计	39,038.23	100.00	58,175.01	100.00	63,070.32	100.00

报告期内，公司主要产品的单价变化情况如下：

单位：元/台（套）、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	平均价格	变动率	平均价格	变动率	平均价格
单相智能电表	266.88	0.10	266.63	12.49	237.02
三相智能电表	793.10	-3.87	825.06	1.61	811.97

公司主要市场为海外市场，由于各年主要客户所在国家和地区的市场需求不同，产品技术规范和信用期各异，加之汇率波动，产品价格报告期内呈现一定的波动。

（三）主要销售区域及销售对象

报告期内，公司主营业务收入按地区划分信息如下：

单位：万元、%

地区	2019 年度		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	17.80	0.05	0.97	0.00	0.03	0.00
国外	39,020.43	99.95	58,174.04	100.00	63,070.30	100.00
其中：非洲	22,791.87	58.38	30,678.48	52.73	32,082.12	50.87
欧洲	13,283.71	34.03	22,552.77	38.77	17,527.83	27.79
亚洲	1,592.27	4.08	4,775.47	8.21	12,637.59	20.04
其他	1,352.57	3.46	167.32	0.29	822.76	1.30
合计	39,038.23	100.00	58,175.01	100.00	63,070.32	100.00

报告期内，公司产品以出口为主，销售区域包括非洲、欧洲和亚洲等 60 多个国家和地区。公司产品的主要客户群体包括目标市场所在国家的电力公司及其代理公司、电表生产企业等。

公司销售团队境外市场经验丰富，且由于境外市场产品毛利率相对较高、回款及时，故公司开拓境外市场符合公司阶段性发展要求。

由于国家电网与南方电网对投标企业的市场业绩、注册资本、经营年限、生产许可证、检测认证、生产能力及售后服务能力等有一定的要求，公司 2015 年获得“国家电网公司集中规模招标采购供应商资质能力核实证明（电能表）”，2020 年 4 月 13 日在国网电子商务平台生成电能表（总部）资质业绩凭证单，用于投标，提供招标方评审使用。2020 年 5 月，发行人成功中标国家电网营销项目 2020 年第一次电能表（含用电信息采集）招标采购的二级单相智能电能表，数量 18 万台（套），金额 2,642.36 万元。目前公司初步进入国内市场，未来拓展国内市场存在不确定性。

（四）报告期各期前五大客户销售情况

1、报告期各期前五大客户及销售情况

报告期内，公司前五大客户及销售情况如下：

单位：万元、%

年度	客户名称	金额	占营业收入比例
2019 年度	法国 ES/科特迪瓦电力公司	12,848.50	32.67
	坦桑尼亚 ITL	7,379.15	18.76
	苏丹国家配电公司	6,653.08	16.92
	马拉维国家电力公司	2,758.08	7.01
	肯尼亚国家电力公司	1,424.10	3.62
	合计	31,062.90	78.99
2018 年度	法国 ES/科特迪瓦电力公司	14,237.20	24.39
	肯尼亚国家电力公司	13,219.51	22.65
	俄罗斯 Energomera	8,446.44	14.47
	南非 NYC	6,106.81	10.46
	苏丹国家配电公司	3,191.60	5.47
	合计	45,201.56	77.44
2017 年度	孟加拉 IEEL	12,267.26	19.38
	法国 ES/科特迪瓦电力公司	11,558.06	18.26
	苏丹国家配电公司	9,281.92	14.66
	肯尼亚国家电力公司	9,274.75	14.65

年度	客户名称	金额	占营业收入比例
	南非 NYC	6,001.99	9.48
	合计	48,383.97	76.44

报告期内，公司各年前五大客户合计 8 家，报告期各年前五客户出现一定的变化，公司的客户主要是境外各国的国家电力公司及能源公司，就某一国家而言，其电力基础设施投资建设和相应的产品需求具有一定的周期性，加上公开竞标结果的不确定性，短期内这些因素会使得公司在该市场的销售有一定波动；但从较长时间来看，客户比较稳定，详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“6、公司前五大客户分析”。

2、报告期各期前五大客户基本情况

报告期内，公司各期前五大客户基本情况如下：

客户名称	客户类型	注册资本	股权结构	注册时间	注册地	产品最终用途
肯尼亚国家电力公司	电力公司	授权发行 26 亿股，合计股本 6,482,030,000 肯尼亚先令	政府:50.1% 社会公众股:49.9%	1922 年 1 月 6 日	肯尼亚内罗毕	—
法国 ES/科特迪瓦电力公司	电力公司	已发行股本 963.3593 万欧元	EECP FII Finagestion s.a.r.l. 55.88%（ECP 是总部设在华盛顿的大型投资集团，从事泛非洲消费、金融服务、基建物流、通信和 ICT 领域的投资）；Entites AXA18.63%；Rynek Invest Limited 4.65%；Zentex LTD 3.72%；Madame Martine Struder 1.40%；Dirigeants et principaux cadres 6.86%；SFSP 5.75%；SFDSP 3.10%	2003 年 11 月 10 日	法国巴黎	—
苏丹国家配电公司	电力公司	100 万美元	财政和国家经济部持股 55%；水电部持股 45%	2010 年 6 月 28 日	苏丹喀土穆	—
俄罗斯 Energomera	电表生产企业	81,000 万卢布	JCS Concern Energomera 持股 100%	2010 年 4 月 30 日	俄罗斯斯塔夫罗波尔	新西伯利亚电力公司
孟加拉 IEEL	经销商	授权资本 6,000 万塔卡	Ajay Kumar Sarkar's heirs 72.7%；Sandhya Ray Das Sarkar 1%；Sudipa Sarkar1%；Mahbub Hossain0.1%；Neelima Sarkar0.1%；	2014 年 10 月 27 日	孟加拉达卡	孟加拉能源发展委员会、孟加拉农村电气化委员会、达卡配电有限公司、西区配电公司

客户名称	客户类型	注册资本	股权结构	注册时间	注册地	产品最终用途
			Sutopa Sarker0.1%; MD MUJIBUR RAHMAN 10%; Sameen Yasar15%			
南非 NYC	经销商	名义资本 1,000 兰特	Matsotso Johanna Vuso 100%	2003 年 3 月 10 日	南非 约翰内斯 堡	南非国家电力公 司 南非市政电力公 司及 Sub-metering 渠 道
坦桑尼亚 ITL	经销商	100 万坦桑尼亚先 令	i .Fidahusseini Noorali Rashid 拥有 49 股股份 ii .Abraham Rajakili 拥有 1 股股份	2017 年 8 月 14 日	坦桑尼亚 达累斯萨 拉姆	坦桑尼亚电力公 司
马拉维 国家电 力公司	电力 公司	1.1 亿克瓦查	马拉维政府:99% MDC Limited:1%	1998 年 7 月 29 日	blantyre (布兰太 尔)	—

持有发行人 5%以上股份的股东在上述客户中不占有权益。

3、公司与报告期各期前五大客户合作背景及历史

公司与报告期各期前五大客户合作背景及历史如下：

客户名称	客户类型	模式/获取客户	合作背景及历史
肯尼亚国家电力公司	电力公司	直销	肯尼亚国家电力公司是在肯尼亚上市的配电公司，负责该国绝大部分电表产品的采购和安装，产品需求为普通表和代码表，采购模式一般是公开招标。发行人对该市场感兴趣，2010 年开始安排业务人员对该市场调研和参与项目竞投，开发满足市场需求的产品，同时认识了 William（肯尼亚代理 TRAITZ 公司的实际控制人），由其协助发行人进行市场调研和市场推广，2013 年开始中标，供货至今。发行人对肯尼亚国家电力公司的项目由发行人直接参与投标，签署合同和供货。根据肯尼亚国家电力公司本地招标需要，发行人于 2016 年设立本地工厂银河非洲。银河非洲参与了肯尼亚国家电力公司的本地招标，并中标了若干项目。发行人及其控股本地工厂 IAC 对肯尼亚国家电力公司的供应的主要产品是：单相分体式 DIN 安装方式电表、单三相 BS 安装方式模块智能电表、智能数据采集终端、表计软件系统。
法国 ES/科特迪瓦电力公司	电力公司	直销	科特迪瓦位于西非法语区，该区域国家较多，起初发行人对这里电力公司不熟悉，一边开发市场一边寻找当地合作伙伴，2012 年认识了多哥 SGE，SGE 熟悉当地电力公司的需求，一开始作为发行人的经销商向该区域多个国家销售，其中包括科特迪瓦电力公司，科特迪瓦电力公司为该国唯一的电力公司，法国 ES 的控股子公司。法国 ES 采购产品，发货给科特迪瓦电力公司。2014 年，通过经销商多哥 SGE 开始向科特迪瓦电力公司寄送样机、并做试点成功。2014 年 10 月正式通过经销商多哥 SGE 开始销售给法国 ES 最终交由科特迪瓦电力公司使用。后由于销售规模逐步扩大，从 2015 年 9 月开始至今，发行人主要与法国 ES 交易，主要供货产品为：智能电表、智能数据采集终端、售电系统等软件系统。
苏丹国家配电	电力公司	直销	发行人的苏丹客户为苏丹国家配电公司和苏丹电表厂。苏丹电表厂系苏丹国家配电公司的全资子公司，故发行人对这两个客户的

客户名称	客户类型	模式/获取客户	合作背景及历史
公司			收入合并反映。苏丹国家配电公司是苏丹国家级的供电公司，负责配电业务。2010 年客户通过展会了解到公司信息后，即向公司提供了技术要求并发出询盘，发行人开始向苏丹国家配电公司提供样表，通过送样测试、试点，自 2011 年底正式开始合作，同时发行人为苏丹国家配电公司量身定制其集抄和抄表系统。2012 年，为了提高独立生产制造电表的能力，苏丹国家配电公司要求发行人协助规划和建设苏丹电表厂，建成后，由发行人供应散件给苏丹电表厂，苏丹电表厂组装后销售给苏丹国家配电公司。发行人对苏丹客户的销售模式为直销模式，发行人与苏丹客户直接签订供货合同。主要供货产品为 DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表、三相分体式载波通信智能电表的整机及配件，及苏丹电表厂生产所需的工具和辅料。
俄罗斯 Energomera	电表生产企业	ODM	俄罗斯市场需做俄罗斯计量认证和 EAC 认证，具有一定的市场准入的要求，因此发行人当时在俄罗斯尝试通过 ODM 合作的方式开发订单。 2012 年，客户俄罗斯 Energomera（俄罗斯三大表计工厂之一），通过网络搜索获得发行人信息和联系方式并发送询盘联系发行人，在初步接触后，客户派出团队到发行人进行详细洽谈，合作方式为公司按俄罗斯 Energomera 的需求设计产品，采取 ODM 方式供货，当地认证由客户负责。该客户需求的主要的产品为：按其要求定制的各种多功能电子式智能电表，带红外、RS485、PLC、RF、GSM 等通讯方式。其防护等级为 IP54，并按事先的约定，在 2013、2014 年度获得俄罗斯 Energomera 的批量订单。 2015 及 2019 年进行技术升级，因最终客户需求、当地使用环境（耐寒、防水）各竞争形势等因素影响，研发周期较长，各年度销售波动较大。
孟加拉 IEEL	经销商	经销	发行人自 2011 年开始开发孟加拉市场，孟加拉市场当时还处于试点阶段，到 2015 年开始大规模采购，发行人一直跟踪当地的市场需求并研发适销对路的产品。通过市场调研，发行人了解到孟加拉共有 6 家电力公司，负责其辖区内的电表采购及安装，主要通过公开招标采购电表及安装服务，项目款项结算一部分为本地币，因此发行人一直在当地尝试寻找有安装经验及有实力的合作伙伴作为经销商。2015 年发行人接到当地电力设备项目承包商 IEEL 通过电子邮件发来的询盘，在收到询盘后即派业务人员到客户公司拜访，通过商业洽谈与 IEEL 建立合作关系。同时，发行人经由 IEEL 介绍认识了代理商 Style Asia General Trading LLC，该代理商对当地的电能表招标规则、采购要求及竞争形势非常熟悉，因此作为发行人代理人，参与孟加拉市场的开发。发行人根据孟加拉电力公司技术要求，完成了电表接入到孟加拉统一预付费售电系统并获得接入证书，具备参加孟加拉预付费电表项目招标的技术条件。但由于孟加拉市场项目包安装工程，用本地币结算，而孟加拉 IEEL 单独不具备投标条件，因此发行人与孟加拉 IEEL 约定，双方组成联合体参与孟加拉市场项目的投标，中标后，由发行人向 IEEL 供货，IEEL 于发货前开具信用证提货，发行人仅负责电表供货不负责工程安装。于 2015 年 11 月开始到 2016 年 12 月，发行人先后和 IEEL 合作投标并获得中标。发行人将产品销售给 IEEL，再由 IEEL 将产品销售给终端电力公司，发行人提供必要的技术支持，主要供货产品为符合孟加拉电力公

客户名称	客户类型	模式/获取客户	合作背景及历史
			司特殊技术要求的单、三相预付费表。因技术升级及竞争等因素各年度销售波动较大。
南非 NYC	经销商	经销	南非国家电力公司是非洲地区知名的电力公司，有严苛的测试要求和本地化生产要求。发行人通过互联网广泛寻找当地电力行业相关企业合作，南非 NYC 作为当地电表企业，于 2011 年与发行人达成了试点及建厂协议并开始合作。发行人于 2011 年向南非 NYC 销售建厂设备和 PLC 通信的预付费电表，进行市场推广和本地化招投标准备。2013 年发行人向南非 NYC 提供样表和技术支持，以技术合作伙伴的身份协助其开展投标活动并正式开始南非市场的合作。2015 年，南非 NYC 中标（最终客户为南非国家电力公司）并与发行人签订销售合同。同时，为了满足南非国家电力公司的招标要求和提高独立生产制造表计类产品（主要为电能表）的能力，在发行人的协助规划下建设南非 NYC 电表厂二期；建成后，由发行人供应表计类产品和散件给南非 NYC，南非 NYC 组装后销售给南非国家电力公司，少量销售给南非市政电力公司。发行人对南非 NYC 销售模式为经销模式。主要供货产品为 DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表、DIN 导轨安装单相二线分体式（RF 载波通信）代码智能电表，及南非 NYC 电表厂生产所需的设备、工具和辅料。
坦桑尼亚 ITL	经销商	经销	发行人自 2012 年起开始开发坦桑尼亚市场，通常授权本地企业参与坦桑尼亚电力公司（TANESCO）的招标项目。 2012 年，发行人授权坦桑尼亚 ICSPL 参与坦桑尼亚电力公司的招标项目，于 2013 年中标，2014 年通过坦桑尼亚 ICSPL 实现向坦桑尼亚电力公司销售并成为当年发行人前五大客户。 2014 年，公司授权坦桑尼亚 QTDL 参与坦桑尼亚电力公司的招标项目，于 2015 年中标，并完成 15,000 台智能电表供货。 2016 年，公司授权坦桑尼亚 ICSPL 参与坦桑尼亚电力公司的招标项目，预中标 5.88 万台智能电表，并完成了供货合同谈判，由于政府的要求和坦桑尼亚电力公司财务原因，此项目被取消。 由于坦桑尼亚政府 2017 年推进电表本地化生产并于 2018 年宣布禁止电表进口，为了得到政府的支持和争取电力公司的电表项目，2017 年，发行人和本地企业坦桑尼亚 ITL 签署建厂协议，技术支持坦桑尼亚 ITL 在本地建厂，并授权其使用商标。2018 年，坦桑尼亚 ITL 建成了坦桑尼亚第一家年产能约 50 万台的智能电表组装厂，2018 年 8 月，坦桑尼亚 ITL 首次中标 17.5 万台单相智能电表项目并持续开展业务。发行人对坦桑尼亚市场的供货主要是单相一体式电表（SKD）、三相分体式电表（SKD）以及生产设备等。
马拉维国家电力公司	电力公司	直销	马拉维国家电力公司 ESCOM 是马拉维国家配电业务的唯一终端用户，负责全国范围内绝大部分配电物资的采购，大部分项目通过招投标进行。发行人通过网络了解到马拉维国家电力公司的需求，于 2011 年开始参与了 ESCOM 的招标，并于 2011 年获取项目和订单。自 2012 年起至今，发行人直接参与 ESCOM 招投标项目，并获取了若干项目。发行人对马拉维市场的供货主要是单相分体式 DIN 电表、三相 BS 电表和计量箱，产品符合 ESCOM 招标技术要求。

4、报告期内主要客户的市场份额

报告期内，公司主要客户在其所在国家或地区电表安装市场所占的市场份

额如下：

客户名称	市场份额			具体情况
	2017 年	2018 年	2019 年	
肯尼亚国家电力公司	约 100%	约 100%	约 100%	肯尼亚国家电力公司是在肯尼亚上市的配电公司，负责该国绝大部分电表产品的采购和安装，到 2020 年 1 月，已向 750 万用户出售电力（2019 年，肯尼亚人口 5,257 万）。
法国 ES/科特迪瓦电力公司	约 100%	约 100%	约 100%	科特迪瓦电力公司是科特迪瓦唯一的电力公司。
苏丹国家配电公司	约 100%	约 100%	约 100%	苏丹国家配电公司是苏丹唯一的电力配电公司。
俄罗斯 Energomera	>1/3	>1/3	>1/3	俄罗斯 Energomera 是俄罗斯三大电表厂之一。
孟加拉 IEEL	—	70.65%	38.89%	发行人与孟加拉 IEEL 约定，双方组成联合体参与孟加拉项目的投标。发行人是 IEEL 最主要的电表供应商，中标比例几乎可代表孟加拉 IEEL 的市场份额。
南非 NYC	约 100%	约 100%	—	2014 年南非国家电力公司招标项目 CORP2878 仅 Landis+Gyr 及南非 NYC 两家供应商【注】，Landis+Gyr 在 2016 年完成供货，因此 2017 年及 2018 年仅从 NYC 处采购，是南非国家电力公司 2017 年及 2018 年唯一供应商。因南非市政电力系统公司众多，无法详细统计，因此仅统计占南非国家电力公司的份额。
坦桑尼亚 ITL	—	57.17%	38.28%	坦桑尼亚 ITL 是坦桑尼亚第一家年产能约 50 万台的智能电表组装厂，也是目前坦桑尼亚政府和电力公司认可的四家本地电表厂商之一。
马拉维国家电力公司	约 100%	约 100%	约 100%	马拉维国家电力公司 ESCOM 是马拉维国家配电业务的唯一终端用户，负责全国范围内绝大部分配电物资的采购，大部分项目通过招投标进行。马拉维能源部、MCA 也会采购少量电表，但最终资产都归属马拉维国家电力公司。

注 1：南非国家电力公司招标采购有本地化要求，发行人在南非未设立子公司，不符合本地化要求，无资格直接参与南非国家电力公司招标项目，Landis+Gyr 在南非投资设立子公司 Landis + Gyr South Africa Pty，符合本地化要求。

南非国家电力公司是南非最大的电表采购主体，主要给偏远地区和经济实力较弱的地区供应电表，约占南非市场 40% 的电表需求，其他电表需求主要由 190 多个地方市政电力公司（City Power 及各 Municipality）分别采购；南非国家电力公司是 STS 标准的主要发起者和 STS 协会的核心成员，同时，南非国家电力公司也是南非市场电表技术标准的主要制定者，大部分市政电力公司参考或采纳南非国家电力公司技术标准采购电表。

注 2：2014 年南非国家电力公司招标项目 CORP2878 为三年框架合同，框架合同规定了具体交货以南非国家电力公司下达的采购单为准。2015 至 2016 年南非国家电力公司主要为 Landis + Gyr 供货，Landis+Gyr 在 2016 年完成供货；2016 年下半年开始，南非国家电力公司给南非 NYC 下单，2017 年和 2018 年南非国家电力公司仅从南非 NYC 处采购，因此南非 NYC 在 2017 年和 2018 年是南非国家电力公司唯一的供应商，发行人是南非 NYC 唯一的供应商。

注 3：目前在智能和预付费电能表相关产品领域，主要有四家满足本地化要求的制造型企业，即 Landis + Gyr South Africa Pty、Conlog Ltd、Elster Kent (pty) Ltd 和 Nyamezela Metering (Pty) Ltd。中国厂商品牌海兴电力、林洋能源、三星医疗均在南非设有全资子公司以及仓储基地，其他中国厂商如思达仪表、华立仪表、威胜控股、科陆电子、永泰隆等则主要通过当地经销商代理网络拓展业务。

注 4：现阶段，发行人客户南非 NYC 为南非国家电力公司及部分市政电力公司 Municipality 的主要供应商；南非 NYC、Conlog Ltd、Landis + Gyr South Africa Pty 和经销商 VOLTEX（由思达仪表供货）为南非国家电力公司主要供应商；Conlog Ltd、Landis + Gyr South Africa Pty、Elster Kent(pty)Ltd 以及海兴电力为市政电力公司 Municipality 的主要供应商；其他通过零售市场（Sub-metering）进行销售，林洋能源、三星医疗、海兴南非及科陆电子、威胜控股等占据此市场一定份额。

5、报告期内发行人主要客户的采购模式变化情况

报告期内，发行人主要客户的采购模式未发生变化。

6、采用招标模式的客户存在邀请招标的情形

报告期内，除马拉维国家电力公司外，其他采用招标模式的客户均不存在邀请招标的情形。

报告期内，马拉维国家电力公司以公开招投标为主，部分项目采用邀请招标的形式。

7、主要客户的各期招标次数、规模、采购产品内容、投标条件，发行人投标数量及结果、中标比例及其变动原因，发行人与各市场主要竞争对手在中标率方面的差异及其原因

报告期内，发行人直接参与肯尼亚国家电力公司、马拉维国家电力公司的招投标，通过经销商孟加拉 IEEL、南非 NYC、坦桑尼亚 ITL 参与其所在国电力公司的招投标。

（1）肯尼亚国家电力公司

报告期，肯尼亚国家电力公司招标情况如下：

项目	2017 年	2018 年	2019 年
招标次数	4 次	2 次	0 次
规模	160.5 万台	29.66 万台	0 万台
采购产品内容	单、三相智能电表	单相智能电表及微型断路器【注 1】	—
投标条件	部分本地招标，部分	国际招标，任何有资质的	—

项目	2017 年	2018 年	2019 年
	国际公开招标	厂家或代理	
发行人投标数量及结果	全部投标，中标 43.5 万台	全部投标，中标 9.92 万台	—
招标数量中标比例【注 2】	27.10%	33.43%	—
招标次数中标率	50%	50%	—
差异及原因	4 次投标，2 次中标，2 次未中标，主要系价格较高	2 次投标，1 次中标，1 次未中标，主要系价格较高。2018 年肯尼亚招标规模下降，中标比例上升	—

注 1：微型断路器等非电表类招标的数量不纳入规模计算（下同）。

注 2：招标数量中标比例=当年招标对应的中标数量/当年招标数量；

招标次数中标率=当年招标对应的中标次数/当年招标次数（不包含截至本招股说明书签署日尚在评标次数）（下同）

（2）孟加拉 IEEL

项目	2017 年	2018 年	2019 年
招标次数	2 次	2 次	4 次
规模	129.51 万台	18.40 万台	39.54 万台
采购产品内容	单、三相智能电表	单、三相智能电表	单、三相智能电表
投标条件	国际公开招标	国际公开招标	国际公开招标
发行人投标数量及结果	全部投标，未中标	1 次未参加，1 次中标 13.00 万台	全部投标，1 次未中标，2 次中标（合计 5.6 万台），1 次评标中
招标数量中标比例	0	70.65%	38.89%【注】
招标次数中标率	0	50%	66.67%
差异及原因	价格排名比较靠后	投标 1 次且中标，发行人满足客户的招标要求，并通过技术评审	4 次投标，其中 2 次中标（合计 5.6 万台）；1 次仍在评审中（20 万台），1 次未中标（13.94 万台），未中标原因系公司运营年限（招标条件为 10 年）不足。由于 2019 年未中标数量 13.94 万台，占当年已完成评标的 19.54 万台比例较大，导致招标数量中标比例由 2018 年的 70.65%下降至 2019 年的 38.89%

注：2019 年共招标 4 次，投标 4 次，1 次仍在评标中（招标 20 万台），此次未计入中标比例及中标率计算；另有一次基于 2018 已中标项目的翻单（招标规则规定采购数量允许在中标数量上有一定比例的上浮，下同），数量 2 万台，不属于 2019 年招标，但计入 2019 年

的中标数量。

（3）南非 NYC

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度
招标次数	0 次	1 次	1 次
规模【注 1】	0 万台	68.96 万台	170 万台
采购产品内容	—	单相智能电表及三相智能电能表	单相智能电表、三相智能电能表及集中器
投标条件	—	满足 BBBEE 资质，不低于 Level 2；本地化生产比例不低于 70%	满足 BBBEE 资质，不低于 Level 2；本地化生产比例不低于 50%
发行人投标数量及结果	—	未中标【注 2】	参加投标，正在评标中
招标数量中标比例	—	0	—
招标次数中标率	—	0	—
差异及原因	—	投标未中标，主要系双方在技术标准的解读中出现了分歧	2019 年新招标项目，预计 2020 年完成评估

注 1：南非市场除国家电力公司外，还有市政及零售市场，份额零散无法准确统计。因此，上表填列为南非国家电力公司的情况

注 2：公司和经销商客户南非 NYC 在 2018 年投标项目 CORP4251 中，发行人投标样机的核心功能均符合技术要求，但在一项辅助功能（USB 通信）上与南非国家电力公司的技术专家存在技术理解偏差，影响投标评分，招标方南非国家电力公司未授标给公司和经销商客户南非 NYC

（4）坦桑尼亚 ITL

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度
招标次数	0 次	4 次	3 次
规模	0 万台	79.14 万台	33.54 万台
采购产品内容	—	单相智能电表、三相智能电表及 CT 互感器	单相智能电表及三相智能电表
投标条件	—	国际招标，符合资质、产能要求及技术规格的厂家。	本地招标，符合资质、产能要求及技术规格的电表厂家。
发行人投标数量及结果	—	全部投标，中标 45.24 万台	全部投标，中标 12.84 万台
招标数量中标比例	—	57.17%	38.28%
招标次数中标率	—	100%	100%
差异及原因	—	4 次投标，4 次均中标部分标段，部分中标的原因是电力公司不允许独家供货	3 次投标，3 次均中标部分标段，数量较多的标段未中标的原因为发行人报价较高

（5）马拉维国家电力公司

项目	2017 年	2018 年	2019 年
招标次数	0 次	1 次	1 次
规模	0 万台	15 万台	116 台【注】
采购产品内容	—	单相智能电表	三相智能电表及其他产品
投标条件	—	国际公开招标	邀请招标，发行人、科陆电子、海兴电力参与投标
发行人投标数量及结果	—	中标，签署一年框架协议	未中标
招标数量中标比例	—	100%	0
招标次数中标率	—	100%	0
差异及原因	—	发行人技术符合且报价较低	发行人报价较高，未中标

注：116 台仅为智能电表数量，本项目为 EPC 项目，主要采购智能配电类产品（主要为电流互感器、电压互感器、环网柜、断路器等）及 116 台智能电表，不分开招标，含供货、安装加调试。

四、主要原材料采购与能源供应情况

（一）主要原材料和能源采购情况

1、主要原材料采购情况

（1）各期主要原材料采购情况

报告期内，公司所需原材料主要为集成电路（主要包括计量芯片、载波芯片等）、结构件（主要包括上盖、底壳等）、PCB 板、电阻电容、电池、变压器、继电器、互感器、液晶和二、三极管等。目前，公司已与国内多家原材料供应商建立了长期的配套协作关系，公司生产所需各类原材料可按质量要求及时供应。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

①2019 年

序号	原材料类型	采购量（万件）	采购金额（万元）	平均单价（元）
1	继电器	150.48	1,962.60	13.04
2	MCU/计量芯片	381.71	1,321.38	3.46
3	载波芯片	144.79	1,074.63	7.42
4	PCB 板	556.33	1,058.22	1.90
5	底壳	255.54	1,153.04	4.51
	上盖	255.03	767.72	3.01
6	电池	355.11	710.96	2.00

序号	原材料类型	采购量（万件）	采购金额（万元）	平均单价（元）
7	模块	4.01	120.92	30.15
8	变压器	141.06	302.24	2.14
9	互感器	94.80	503.61	5.31
10	液晶	167.91	280.05	1.67

②2018 年

序号	原材料类型	采购量（万件）	采购金额（万元）	平均单价（元）
1	继电器	157.67	2,282.43	14.48
2	MCU/计量芯片	411.63	1,754.32	4.26
3	载波芯片	155.88	1,418.51	9.10
4	PCB 板	660.30	1,278.88	1.94
5	底壳	221.80	1,052.83	4.75
	上盖	210.12	752.55	3.58
6	电池	336.27	730.92	2.17
7	模块	17.43	598.87	34.36
8	变压器	214.04	534.56	2.50
9	互感器	118.55	676.60	5.71
10	液晶	150.69	269.44	1.79

③2017 年

序号	原材料类型	采购量（万件）	采购金额（万元）	平均单价（元）
1	继电器	210.16	3,652.46	17.38
2	MCU/计量芯片	518.73	2,186.17	4.21
3	载波芯片	256.79	2,340.98	9.12
4	PCB 板	797.13	1,745.54	2.19
5	底壳	369.21	1,450.98	3.93
	上盖	368.37	881.69	2.39
6	电池	552.94	1,090.86	1.97
7	模块	27.28	878.66	32.20
8	变压器	336.32	753.50	2.24
9	互感器	143.87	738.38	5.13

序号	原材料类型	采购量（万件）	采购金额（万元）	平均单价（元）
10	液晶	225.03	459.48	2.04

（2）各期主要原材料采购金额变动的原因分析

报告期内，发行人各期主要原材料采购金额变动的原因及与产品结构、业务规模变化的匹配性分析如下：

① 继电器

预付费功能的智能电表一般需要继电器，起断电作用，后付费功能智能电表根据客户需要选择是否使用。在需要使用继电器的智能电表中，一般情况下，三相电表用3个单相继电器或者1个三相一体的继电器；单相电表只用1个继电器，显示单元不需要继电器。

继电器采购金额 2018 年度较 2017 年度减少了 37.51%，主要系产量下降引致的采购数量下降了 24.98%；采购单价下降了 16.69%主要系价格相对较低的电流规格小的磁保继电器采购比例增加，同时价格较高的三相磁保继电器采购比重下降。

继电器采购金额 2019 年度较 2018 年度减少了 14.01%，主要系产量下降引致的采购数量下降了 4.56%；采购单价下降了 9.91%主要系价格较高的三相磁保继电器采购比重下降。

② MCU/计量芯片

根据产品功能需求不同，1 台智能电表可以用 1 个芯片，也可以用到多个芯片，因此 MCU/计量芯片耗用数量与电表产量无一一对应关系。

MCU/计量芯片采购金额 2018 年度较 2017 年度减少了 19.75%，主要系采购数量下降 20.65%所致，采购量的下降幅度低于发行人产量的下降幅度，主要系单台电表耗用 9 个 MCU/计量芯片的电表数量增加所致。

MCU/计量芯片采购金额 2019 年度较 2018 年度减少了 24.68%，主要系采购数量下降了 7.27%，采购单价下降了 18.77%。采购数量下降幅度高于发行人产量的下降幅度，主要系 MCU/计量芯片单台耗用量较大的三相电表产量下降。采购单价下降主要系优化部分产品的设计方案，替换了部分单价较贵的物料。

③ 载波芯片

带载波方案的智能电表需根据设计方案使用载波芯片数量 1-3 个，发行人带载波方案的智能电表主要使用 2 个载波芯片。

载波芯片采购金额 2018 年度较 2017 年度减少了 39.41%，主要系产量下降引致的采购数量减少 39.30%所致。

载波芯片采购金额 2019 年度较 2018 年度减少了 24.24%，主要系采购数量下降了 7.12%，采购单价下降了 18.44%。数量下降幅度高于发行人产量的下降幅度，主要系耗用载波芯片的电表产量占比下降。采购单价下降主要系耗用单价较高载波芯片的电表产量占比下降。

④ PCB 板

PCB 板根据其作用不同，可分为主板、按键板、电源板、计量板、通信模块板等类型，不同的表型根据其功能需求和设计方案选择一块甚至多块板，因此 PCB 板耗用数量与电表产量无一一对应关系。

PCB 板采购金额 2018 年度较 2017 年度减少了 26.73%，主要系采购单价下降了 11.42%，采购数量下降了 17.17%。采购单价下降主要系发行人 2018 年 PCB 板的采购转向采购价格相对较低的供应商。发行人的单个电表消耗 PCB 板主要集中在 2-5 块之间，2018 年采购数量下降的幅度小于电表产量的下降幅度，主要系发行人 2018 年消耗 5 块板和 11 块板的电表产量占比提高所致。

PCB 板采购金额 2019 年度较 2018 年度减少了 17.25%，主要系 PCB 板的采购数量下降了 15.75%。采购数量下降幅度高于发行人产量的下降幅度，主要系单台耗用 9 个 PCB 板的三相电表产量占比减少。

⑤底壳

底壳包括计量单元底壳、显示单元底壳、表箱底壳，一般情况下，一体表不包括显示单元，仅需 1 个底壳，分体表含显示单元，需要 2 个底壳；如客户需要表箱的，则需要表箱底壳。

底壳采购金额 2018 年度较 2017 年度减少了 27.44%，主要系产量下降引致的采购数量减少了 39.93%。

底壳采购金额 2019 年度较 2018 年度增加了 9.52%，主要系底壳的采购数量增加了 15.21%，发行人产量下降 3.16%而上盖采购数量增加，主要系带表箱电表产量占比增加。

⑥上盖

上盖包括计量单元上盖、显示单元上盖、表箱上盖，一般情况下，一体表不包括显示单元，仅需 1 个上盖，分体表含显示单元，需要 2 个上盖；如客户需要表箱的，则需要表箱上盖。

上盖采购金额 2018 年度较 2017 年度减少了 14.65%，主要系采购数量下降 42.96%，采购数量下降的幅度高于电表产量的下降幅度，主要系 2017 年存在上盖材料备料余额和电表在产品库存余额。

上盖采购金额 2019 年度较 2018 年度增加了 2.02%，主要系上盖的采购数量增加 21.37%，发行人产量下降 3.16%而上盖采购数量增加，主要系带表箱电表产量占比增加。

⑦电池

电池根据需求配备，简单表和显示单元一般不配电池，因此电池耗用数量与电表产量无一一对应关系。

电池采购金额 2018 年度较 2017 年度减少了 33.00%，主要系产量下降引致的采购数量下降。

电池采购金额 2019 年度较 2018 年度减少了 2.73%，主要系产量下降引致的采购数量下降及原材料采购单价下降共同影响所致。

⑧模块

模块主要作用为实现通信功能，视产品功能需求和设计方案选择是否使用模块，采用通信芯片固化在 PCB 板上，或者没有通信功能的智能电表/显示单元都不带模块，因此模块耗用数量与电表产量无一一对应关系。

模块采购金额 2018 年度较 2017 年度减少了 31.84%，主要系产量下降引致的采购数量下降 36.12%。

模块采购金额 2019 年度较 2018 年度减少了 79.81%，主要系采购数量下降 76.99%，采购数量下降幅度高于发行人产量的下降幅度，主要系耗用模块的电表产量下降。

⑨变压器

变压器主要作用为降低电压，解决智能电表及显示单元的供电问题。对于智能电表而言，根据电源方案不同，如采用阻容降压方案，则不需要使用变压器，如采用电压适配器供电或者双绞线显示单元（电表供电）也不需要使用变压器，因此变压器耗用数量与电表产量无一一对应关系。

变压器采购金额 2018 年度较 2017 年度减少了 29.06%，主要系产量下降引致的采购数量减少 36.36%。

变压器采购金额 2019 年度较 2018 年度减少了 43.46%，主要是系变压器的采购数量下降了 34.10%。采购数量下降幅度高于发行人产量的下降幅度，主要系单台耗用多个变压器的三相电表的产量下降。

⑩互感器

互感器作用为电流采样，一般单相电表用 1 个，三相电表用 3 个，如果采用锰铜方案可以不使用互感器，因此互感器耗用数量与电表产量无一一对应关系。

互感器采购金额 2019 年度较 2018 年度减少了 25.57%，主要系互感器的采购数量下降了 20.03%。互感器采购数量下降幅度高于发行人产量的下降幅度，主要系单台耗用多个变压器的三相电表的产量下降。

⑪液晶

液晶为显示相关信息之用，DIN 分体表中的计量单元大部分不带液晶，显示单元均带液晶，其他表型根据客户需求选择是否带液晶及选择带液晶数量，因此液晶耗用数量与电表产量无一一对应关系。

液晶采购金额 2018 年度较 2017 年度减少了 41.36%，主要系采购数量减少了 33.04%，采购单价下降了 12.25%。采购数量减少主要系产量下降引致，采购单价下降主要系发行人向采购价格较低的供应商采购规模和占比增加。

液晶采购金额 2019 年度较 2018 年度增加了 3.94%，主要系采购数量增加了 11.43%，采购单价下降了 6.72%。发行人产量下降 3.16%而液晶采购数量增加主

要系需用液晶的电表产量占比增加，采购单价下降主要系部分供应商降价。

（3）主要能源采购情况

报告期内，公司使用的主要能源为电力，由公司按照市场价格向当地供应单位购买，能够满足公司生产经营所需。报告期内，公司能源供应稳定、持续，具体情况如下：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电费支出金额（万元）	88.48	76.28	70.68
用电量（万度）	106.53	88.45	80.32

江西银河系公司的生产基地，江西银河的生产用电量和价格变动的原因及与生产规模的匹配性分析如下：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
江西银河电费支出金额（万元）	54.32	40.45	45.00
江西银河用电量（万度）	69.40	54.30	59.93
江西银河平均电价（元）	0.78	0.74	0.75
江西银河平均电价变动（元）	0.04	-0.01	N/A
江西银河平均电价变幅（%）	5.09%	-0.79	N/A
当期产量（万台（套））	137.18	141.65	223.44
单位产品耗电量（度/台（套））	0.51	0.38	0.27

江西银河单位平均电价变化不大。2018 年度单位产品耗电量较 2017 年度有所上升，主要系 2018 年度产量较 2017 年大幅减少，故单位产品耗电量上升。2019 年单位产品耗电量较 2018 年度上升，主要系 1）二期厂房使用了中央空调，导致耗电量增加；2）二期厂房验收进行设备调试，期间耗电量较大。综上，单位产品耗电量的变化具有合理性，公司的生产用电量与生产规模匹配。

（二）公司主要供应商采购情况

1、报告期内，公司前五大供应商采购情况如下：

单位：万元，%

年份	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额比例
2019 年度	1	达时合计	上盖、底壳及其他塑胶件注塑	2,763.44	14.78
	2	宏发合计	继电器	1,439.79	7.70

年份	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占采购总额比例
	3	九江银峰	SMT/插件外协加工	1,357.83	7.26
	4	深圳市昊辉微电子有限公司	MCU/芯片	990.96	5.30
	5	龙腾合计	PCB 板	766.36	4.10
		合计		7,318.38	39.14
	1	达时合计	上盖、底壳及其他塑胶件注塑	2,713.16	11.57
	2	厦门宏发电力电器有限公司	继电器	2,216.50	9.45
	3	九江银峰	SMT/插件外协加工	1,570.19	6.69
	4	深圳市欣瑞利科技有限公司	MCU	1,140.05	4.86
	5	深圳市昊辉微电子有限公司	MCU/芯片	980.06	4.18
		合计		8,619.97	36.74
	1	达时合计	上盖、底壳及其他塑胶件注塑	3,299.57	10.74
	2	厦门宏发电力电器有限公司	继电器	2,901.99	9.44
	3	九江银峰	SMT/插件外协加工	2,221.18	7.23
	4	深圳市昊辉微电子有限公司	芯片	2,078.81	6.77
	5	深圳市欣瑞利科技有限公司	MCU	1,290.34	4.20
		合计		11,791.90	38.38

注：达时合计：永修达时、上海达时塑料工程有限公司、深圳市达时精密塑胶模具有限公司系同一实际控制人控制的企业；龙腾合计：湖北龙腾电子科技有限公司、深圳市龙腾电路科技有限公司为同一控制下的企业；宏发合计：厦门宏发电声销售有限公司、厦门宏发电力电器有限公司为同一控制下的企业。

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东在上述供应商中不占有权益。

2、前十大供应商结算方式、新增、涉及贸易的情况

供应商名称	结算方式	是否为新增供应商	是否为贸易性质的供应商	最终供应商	选择贸易商的原因
永修达时	月结 45 天以电汇或承兑汇票	否	否		
上海达时塑料工程有限公司	月结 30 天以电汇或承兑汇票	否	否		
深圳市达时精密塑胶模	月结 45 天以电汇或承兑	否	否		

供应商名称	结算方式	是否为新增供应商	是否为贸易性质的供应商	最终供应商	选择贸易商的原因
具有限公司	汇票				
厦门宏发电力电器有限公司	月结 90 天以电汇或承兑汇票	否	否		
九江银峰	月结 45 天以电汇	否	否		
深圳市昊辉微电子有限公司	月结 30 天以电汇或承兑汇票	否	是	钜泉光电科技（上海）股份有限公司	最终供应商采取经销模式，经销商承担相应的账期，价格由发行人向最终供应商直接申请。
瑞斯康微电子（深圳）有限公司	款到发货以电汇	否	否		
深圳市欣瑞利科技有限公司	月结 30 天以电汇	否	是	瑞萨电子香港有限公司；美国微芯科技公司	最终供应商采取经销模式，经销商承担相应的账期，价格由发行人向最终供应商直接申请。
东莞市容奥电子有限公司	月结 60 天以电汇	是	是	华新科技股份有限公司	最终供应商采取经销模式，经销商承担相应的账期。
湖北龙腾电子科技有限公司	月结 45 天以电汇或承兑汇票	否	否		
深圳龙腾电路科技有限公司	月结 45 天以电汇或承兑汇票	否	否		
深圳市信利康供应链管理有限公司	款到发货以电汇	否	是	美国德州仪器公司/Texas Instruments Incorporated；亚德诺半导体技术（上海）有限公司；精工技术有限公司；意法半导体有限公司/SGS-THOMSON Microelectronics；安森美半导体公司/ON Semiconductor Corporation；芯讯通无线科技（上海）	深圳市信利康供应链管理有限公司提供通关、物流、代垫货款等服务，价格由发行人与最终供应商洽谈，深圳市信利康供应链管理有限公司收取相关服务费用。

供应商名称	结算方式	是否为新增供应商	是否为贸易性质的供应商	最终供应商	选择贸易商的原因
				有限公司/SIMCom Wireless Solutions Co.,Ltd.; Power Integrations International, Ltd; Atmel Asia Limited;	
深圳市安美通科技有限公司	款到发货以电汇	否	否		
广东德昌电机有限公司	月结 30 天以电汇	是	否		
九江新平高精密冲压件有限公司	月结 45 天以电汇或承兑汇票	否	否		
深圳市和璟科技有限公司	月结 30 天以电汇或承兑汇票	否	是	台湾笙科电子股份有限公司	最终供应商采取经销模式，经销商承担相应的账期。
明光万佳联众电子有限公司	月结 30 天以电汇	是	否		

3、按原材料类别区分主要供应商情况

按原材料类别区分，报告期内发行人的主要供应商情况如下：

（1）继电器

单位：万件、万元

供应商名称	成立时间	采购内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度			定价依据及其公允性
			采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	
厦门宏发电力电器有限公司	2001 年 1 月	磁保持继电器、三相大电流磁保持继电器等	102.44	1,439.67	73.36	148.70	2,216.50	97.11	167.23	2,894.81	79.26	市场定价/公允
明光万佳联众电子有限公司	2010 年 11 月	磁保持继电器（90A、120A）	42.73	433.80	22.10	5.24	51.28	2.25	3.61	34.36	0.94	市场定价/公允
广东德昌电机有限公司	2003 年 11 月	磁保持继电器	2.00	31.28	1.59	-	-	-	36.40	606.42	16.60	市场定价/公允
合计			147.17	1,904.74	97.05	153.94	2,267.78	99.36	207.24	3,535.59	96.80	

报告期内，厦门宏发电力电器有限公司是发行人最主要的继电器供应商。各年采购规模与发行人产量趋势一致。2017 年，发行人向广东德昌电机有限公司采购规模占比较高，主要系 2016 年度发行人获取孟加拉客户的订单后，应其要求需采购指定品牌的继电器，于 2017 年度持续向广东德昌电机有限公司采购。

明光万佳联众电子有限公司长期为发行人供货，2016 年向发行人供应继电器 36.47 万件，2019 年采购规模占比较 2017 及 2018 年提高，主要系使用该供应商继电器的产品型号产量增加所致。

（2）MCU/计量芯片

单位：万件、万元

供应商名称	成立时间	采购内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度			定价依据及其公允性
			采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	
深圳市欣瑞利科技有限公司	2000 年 7 月	烧录前 MCU、计量芯片	134.86	541.36	40.97	162.41	912.49	52.01	169.29	843.90	38.60	市场定价/公允
深圳市昊辉微电子有限公司	2006 年 8 月	烧录前 MCU、计量芯片	147.03	515.16	38.99	149.32	582.57	33.21	252.53	1,087.25	49.73	市场定价/公允
合计			281.89	1,056.52	79.96	311.72	1,495.06	85.22	421.82	1,931.15	88.34	

报告期内，发行人 MCU/计量芯片的供应商比较稳定，2018 年度及 2019 年度发行人产量规模有所下降，因此向两家供应商采购的 MCU/计量芯片规模有所下降。

(3) 载波芯片

单位：万件、万元

供应商名称	成立时间	采购内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度			定价依据及其公允性
			采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	
瑞斯康微电子（深圳）有限公司	2006 年 5 月	载波芯片	41.50	460.40	42.84	62.00	696.89	49.13	93.34	1,057.94	45.19	市场定价/公允
深圳市昊辉微电子有限公司	2006 年 8 月	载波芯片	63.50	418.96	38.99	58.46	396.74	27.97	145.02	991.56	42.36	市场定价/公允
深圳市欣瑞利科技有限公司	2000 年 7 月	载波芯片	10.28	138.86	12.92	11.66	147.90	10.43	18.43	291.34	12.45	市场定价/公允
深圳市凯威达电子有限公司	2011 年 11 月	载波芯片	-	-	-	13.18	164.71	11.61	-	-	-	市场定价/公允
合计			115.27	1,018.22	94.75	145.29	1,406.24	99.13	256.79	2,340.84	99.99	

报告期内，深圳市昊辉微电子有限公司是发行人最主要的载波芯片供应商。2018 年和 2019 年发行人耗用载波芯片的电表产量规模下降导致采购规模下降。

发行人向瑞斯康微电子（深圳）有限公司采购载波芯片主要为了满足俄罗斯、苏丹客户的订单需求，2018 年较 2017 年苏丹客户订单需求减少量大于俄罗斯客户订单需求增加量导致采购额下降；2019 年较 2018 年苏丹客户订单需求增加量小于俄罗斯客户订单需求减少量导致采购额下降。

2017 年发行人向深圳市欣瑞利科技有限公司采购载波芯片，主要是为了满足肯尼亚客户部分订单需求。

深圳市凯威达电子有限公司是发行人 2018 年引入新的载波方案而新增的供应商。

（4）PCB 板

单位：万件、万元

	成立时间	采购内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度			定价依据及其公允性
			采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	
深圳市龙腾电路科技有限公司	2007 年 9 月	PCB 板	348.01	760.16	71.83	392.63	843.91	65.99	312.59	653.62	37.45	市场定价/公允
深圳市吉浩电子有限公司	2006 年 7 月	PCB 板	174.91	216.52	20.46	241.92	377.40	29.51	311.81	591.66	33.90	市场定价/公允
梅州市兴成线路板有限公司	2010 年 7 月	PCB 板	28.80	66.18	6.25	19.09	49.32	3.86	134.87	380.38	21.79	市场定价/公允
梅州联科电路有限公司	2010 年 7 月	PCB 板	-	-	-	-	-	-	37.84	119.87	6.87	市场定价/公允
合计			551.71	1,042.86	98.55	653.64	1,270.64	99.36	797.11	1,745.53	100.00	

注：深圳市龙腾电路科技有限公司、湖北龙腾电子科技有限公司为同一控制下的企业，将其交易合并以深圳市龙腾电路科技有限公司披露。

发行人报告期内 PCB 板的供应商相对稳定，2017 年度发行人新增供应商梅州市兴成线路板有限公司，而对梅州联科电路有限公司的采购减少，主要系梅州联科电路有限公司原股东和法人代表张淼泉持股梅州市兴成线路板有限公司后 2017 年度发行人将 PCB 板的采购转向了梅州市兴成线路板有限公司。2018 年及 2019 年深圳市龙腾电路科技有限公司供应的产品及服务较梅州市兴成线路板有限

公司更符合公司的需求，减少向梅州市兴成线路板有限公司的采购。

深圳市龙腾电路科技有限公司和深圳市吉浩电子有限公司是发行人最主要的 PCB 板供应商，2019 年发行人单台耗用多个 PCB 板的三相电表产量规模下降导致采购规模下降。

（5）底壳/上盖

单位：万件、万元

供应商名称	成立时间	采购内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度			定价依据及其公允性
			采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	
永修县达时精密塑胶模具有限公司	2013 年 1 月	底壳	255.17	1,149.83	99.72	213.74	981.65	93.24	250.78	956.47	65.92	市场定价/公允
上海达时塑料工程有限公司	2004 年 3 月	底壳	-	-	-	-	-	-	99.36	355.19	24.48	市场定价/公允
合计			255.17	1,149.83	99.72	213.74	981.65	93.24	350.14	1,311.66	90.40	
永修县达时精密塑胶模具有限公司	2013 年 1 月	上盖	254.66	764.87	99.63	202.12	731.23	97.17	249.86	585.30	66.38	市场定价/公允
上海达时塑料工程有限公司	2004 年 3 月	上盖	-	-	-	-	-	-	100.03	256.43	29.08	市场定价/公允
合计			254.66	764.87	99.63	202.12	731.23	97.17	349.90	841.73	95.47	

发行人底壳/上盖的供应商相对稳定，永修县达时精密塑胶模具有限公司、上海达时塑料工程有限公司有共同的股东，发行人的订

单由两家公司自行调配。

（6）电池

单位：万件、万元

供应商名称	成立时间	采购内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度			定价依据及其公允性
			采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	
深圳市捷顺贸易有限公司	2001 年 3 月	锂亚电池、可充电电池	39.60	186.31	26.20	68.31	352.72	48.26	61.28	301.73	27.66	市场定价/公允
惠州亿纬锂能股份有限公司	2001 年 12 月	锂亚电池	33.21	127.92	17.99	44.69	169.54	23.20	163.61	579.81	53.15	市场定价/公允
中银（宁波）电池有限公司	1993 年 9 月	双鹿、南孚 5 号电池、7 号电池	201.48	124.11	17.46	192.00	118.31	16.19	219.00	134.74	12.35	市场定价/公允
深圳市昊联电子有限公司	2003 年 4 月	南孚 5 号电池	-	-	-	-	-	-	108.16	70.26	6.44	市场定价/公允
武汉瀚兴日月电源有限公司	2002 年 1 月	锂亚电池	54.73	159.27	22.40	31.25	90.25	12.35	0.50	1.47	0.14	
合计			329.01	597.60	84.06	336.25	730.82	99.99	552.55	1,088.01	99.74	

2018 年为降低成本，发行人部分采购订单从深圳市昊联电子有限公司转向了更具成本优势的中银（宁波）电池有限公司，新引入锂亚电池供应商武汉瀚兴日月电源有限公司，向惠州亿纬锂能股份有限公司的采购占比减少。2019 年，供应商武汉瀚兴日月电源有限公司根据市场环境进行降价，发行人加大对其采购规模。

(7) 模块

单位：万件、万元

供应商名称	成立时间	采购内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度			定价依据及其公允性
			采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	
深圳市安美通科技有限公司	2006 年 5 月	无线通信模块、RF 模块	0.56	42.03	34.76	14.86	529.12	88.35	22.98	749.89	85.34	市场定价/公允
深圳市信利康供应链管理有限公司	2003 年 11 月	GPRS 模块、WCDMA 模块	-	-	-	2.51	64.04	10.69	4.19	119.16	13.56	市场定价/公允
深圳市昊辉微电子有限公司	2006 年 8 月	GPRS 模块	3.30	56.83	47.00	-	-	-	-	-	-	市场定价/公允
合计			3.86	98.86	81.76	17.37	593.16	99.05	27.17	869.05	98.91	

2018 年对主要供应商的采购金额下降主要为发行人产量下降引致的材料需求下降。2018 年度模块主要用于俄罗斯客户电表，该客户 2019 年度带模块的电表需求大幅下降引致带模块电表产量下降，进一步导致模块的采购量相比于产量更大幅度的下降。2019 年供应商深圳市昊辉微电子有限公司 GPRS 模块更具成本优势，发行人加大对其采购规模。

（8）变压器

单位：万件、万元

供应商名称	成立时间	采购内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度			定价依据及其公允性
			采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	
深圳市博多电子有限公司	1998 年 9 月	高频变压器、电源变压器	30.15	56.04	18.54	67.65	181.34	33.92	170.42	351.94	46.71	市场定价/公允
东莞市大忠电子有限公司	2002 年 4 月	高频变压器、电源变压器	39.13	70.44	23.30	64.72	137.84	25.79	7.26	17.03	2.26	市场定价/公允
深圳市图之宏电子科技有限公司	2010 年 8 月	高频变压器	50.79	91.00	30.11	48.16	84.98	15.90	107.78	180.12	23.90	市场定价/公允
张家界市慈变仪表变压器厂	2005 年 4 月	特制变压器、单回路特制变压器	20.93	84.57	27.98	26.77	119.31	22.32	43.64	192.54	25.55	市场定价/公允
合计		-	141.00	302.05	99.94	207.29	523.47	97.92	329.10	741.63	98.42	

2018 年发行人产量下降导致材料采购总额下降，2018 年发行人向同类产品采购成本更低的供应商东莞市大忠电子有限公司的采购规模增加，从而向深圳市博多电子有限公司的采购额减少。

2019 年发行人三相电表产量规模下降导致采购规模下降。2019 年供应商深圳市图之宏电子科技有限公司根据市场环境进行降价，发行人加大对其采购。

（9）互感器

单位：万件、万元

供应商名称	成立时间	采购内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度			定价依据及其公允性
			采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	
河北申科电子股份有限公司	2008 年 7 月	一体式互感器、大电流互感器等	43.31	206.04	40.91	61.98	332.63	49.16	106.56	561.02	75.98	市场定价/公允
宜兴市中瑞电子科技有限公司	2010 年 2 月	电流互感器、互感器套件	51.04	260.90	51.81	56.08	300.28	44.38	37.29	176.56	23.91	市场定价/公允
合计			94.35	466.94	92.72	118.06	632.91	93.54	143.85	737.58	99.89	

报告期内，互感器供应商比较稳定，2018 年之前发行人采购的互感器大部分规格型号由河北申科电子股份有限公司独家供应，为保证交期、控制成本，2018 发行人将部分订单转到宜兴市中瑞电子科技有限公司。2018 年及 2019 年发行人产量规模下降导致采购规模下降。

（10）液晶

单位：万件、万元

供应商名称	成立时间	采购内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度			定价依据及其公允性
			采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	采购数量	采购金额	采购金额占同大类原材料采购金额的占比（%）	
蚌埠高华电子股份有限公司	2007 年 6 月	LCD 液晶显示屏	55.81	102.10	36.46	38.48	63.11	23.42	1.17	1.86	0.40	市场定价/公允
江西合力泰科技有限公司	2004 年 8 月	LCD 液晶显示屏	71.40	104.16	37.19	41.16	66.33	24.62	0.49	0.79	0.17	市场定价/公允
河北冀雅电子销售有限公司	2006 年 2 月	LCD 液晶显示屏	13.73	24.72	8.83	45.31	95.57	35.47	107.43	266.82	58.07	市场定价/公允
江苏骏成电子科技股份有限公司	2009 年 7 月	LCD 液晶显示屏	26.98	49.00	17.50	25.73	44.43	16.49	115.94	190.00	41.35	市场定价/公允
合计			167.91	279.99	99.98	150.69	269.44	100.00	225.03	459.47	100.00	

发行人部分供应商价格较高，且部分供货不能完全满足发行人技术需求，为降低采购成本，改善交期，保障供货稳定，发行人 2017 年度新开发供应商蚌埠高华电子股份有限公司、江西合力泰科技有限公司，2018 年及 2019 年对其采购规模增加。

4、贸易商类型的供应商情况

报告期内，发行人通过贸易商采购的金额分别为 9,307.79 万元、8,043.01 万元和 5,290.17 万元，采购内容主要为 MCU 计量芯片、电容、二极管等产品。报告期内发行人向主要贸易商采购的主要内容以及最终供应商名称如下：

单位：万元

供应商名称	采购的主要内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度		最终供应商名称
		采购金额	占向贸易商采购总额的比例	采购金额	占向贸易商采购总额的比例	采购金额	占向贸易商采购总额的比例	
深圳市昊辉微电子有限公司	MCU、计量芯片	990.96	18.73%	980.06	12.19%	2,078.81	22.33%	钜泉光电科技（上海）股份有限公司
深圳市欣瑞利科技有限公司	MCU	718.32	13.58%	1,140.05	14.17%	1,290.34	13.86%	瑞萨电子香港有限公司（Renesas Electronics Corporation）、美国微芯科技公司
深圳市信利康供应链管理有限公司	贴片电容	116.12	2.19%	729.00	9.06%	1,266.36	13.61%	美国德州仪器公司（Texas Instruments Incorporated）、亚德诺半导体技术（上海）有限公司（ADI）、精工技术有限公司、意法半导体有限公司（SGS-THOMSON）、安森美半导体公司（ON Semiconductor Corporation）、美国微芯科技公司（Microchip Technology Inc）、芯讯通无线科技（上海）有限公司、Power Integrations（PI）
福州世强电子有限公司	二极管、三极管、转换芯片	308.08	5.82%	345.18	4.29%	495.71	5.33%	乐山无线电股份有限公司、扬州扬杰电子科技股份有限公司、茂达电子股份有限公司

供应商名称	采购的主要内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度		最终供应商名称
		采购金额	占向贸易商采购总额的比例	采购金额	占向贸易商采购总额的比例	采购金额	占向贸易商采购总额的比例	
深圳市容敏电子有限公司	二极管	144.46	2.73%	262.53	3.26%	406.12	4.36%	天津三和电机有限公司、NIPPONCHEMI-CON CORPORATION
天富达电子（深圳）有限公司	热敏电阻、电解电容	121.98	2.31%	247.57	3.08%	340.83	3.66%	RUBYCON 株式会社、爱普科斯（EPCOS）
深圳市吉利通电子有限公司	低压差稳压器、晶振、开关	34.77	0.66%	87.20	1.08%	348.25	3.74%	国巨股份有限公司、深圳顺络电子股份有限公司
深圳市奇林实业有限公司	贴片电容、电感、贴片磁珠	77.53	1.47%	213.27	2.65%	289.37	3.11%	株式会社村田制作所、乐山无线电股份有限公司、深圳顺络电子股份有限公司
深圳市景亨科技发展有限公司	晶振、低压差稳压器、电压检测芯片	108.46	2.05%	215.63	2.68%	173.90	1.87%	日本精工电子有限公司
深圳市展恒电子有限公司	电解电容、超级电容	230.80	4.36%	268.06	3.33%	359.71	3.86%	万裕三信电子（东莞）有限公司
东莞市容奥电子有限公司	贴片电容	119.44	2.26%	673.32	8.37%	54.86	0.59%	华新科技股份有限公司
深圳市捷顺贸易有限公司	锂电池	186.31	3.52%	352.72	4.39%	301.73	3.24%	帅福得（珠海保税区）电池有限公司
深圳市文泉科技有限公司	贴片机、印刷机等	0.37	0.01%	307.34	3.82%	-	-	日本 JUKI 公司

供应商名称	采购的主要内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度		最终供应商名称
		采购金额	占向贸易商采购总额的比例	采购金额	占向贸易商采购总额的比例	采购金额	占向贸易商采购总额的比例	
深圳市凯威达电子有限公司	载波芯片（烧录前）、信号放大器、烧录器	35.65	0.67%	250.80	3.12%	-	-	杭州万高科技股份有限公司
深圳市和璟科技有限公司	射频芯片、晶振	366.05	6.92%	205.19	2.55%	64.11	0.69%	台湾笙科电子股份有限公司
深圳市红炬科技有限公司	贴片光耦、开关电源芯片、双贴片发光二极管	189.15	3.58%	86.74	1.08%	18.66	0.20%	台湾亿光股份科技股份有限公司（EVERLIGHT ELECTRONICS CO., LTD.）、美国德州仪器公司（Texas Instruments Incorporated）、恩智浦半导体公司（Semiconductors N. V.）、美国芯源系统有限公司（MONOLITHIC POWER SYSTEMS INTERNATIONAL LTD）、
深圳市鼎承进出口有限公司	开关电源芯片、存储器、低压差稳压器	226.09	4.27%	-	-	-	-	美国德州仪器公司（Texas Instruments Incorporated）、亚德诺半导体技术（上海）有限公司、日本精工电子有限公司、意法半导体有限公司（SGS-THOMSON Microelectronics）、安森美半导体公司（ON Semiconductor Corporation）、美国微芯科技公司、上海芯通电子有限公司、Power Integrations International, Ltd atmel asia limited
合计		3,974.54	75.13%	6,364.65	79.12%	7,488.76	80.45%	

发行人部分元器件的最终供应商通过贸易商进行销售是电子元器件行业的普遍状况，也是电表行业对元器件采购的普遍做法。对

电表生产企业而言，需要采购的元器件种类繁多，包括计量芯片、电容、电阻、二极管等，通过贸易商采购可帮助电表生产企业解决账期、交货、价格优惠等问题，因此，报告期内发行人通过贸易商采购了部分元器件。

5、关于公司主要供应商的其他重要事项

(1) 报告期内发行人向厦门宏发电力电器有限公司采购各类继电器的结构及单价，采购数量逐年减少而采购价格逐年降低的原因

1) 报告期内发行人向厦门宏发电力电器有限公司采购各类继电器的结构及单价

类 别	项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单相一体式继电器	金额（万元）	1,420.17	1,860.24	2,491.85
	数量（万台/套）	102.08	142.15	160.06
	平均采购单价（元）	13.91	13.09	15.57
三相一体式继电器	金额（万元）	19.49	356.26	402.96
	数量（万台/套）	0.36	6.55	7.18
	平均采购单价（元）	53.88	54.37	56.13
合 计	金额（万元）	1,439.67	2,216.50	2,894.81
	数量（万台/套）	102.44	148.70	167.23
	平均采购单价（元）	14.05	14.91	17.31

报告期内，发行人向厦门宏发电力电器有限公司（以下简称“宏发电力”）采购的继电器主要系单相一体式继电器和三相一体式继电器，单相一体式继电器采购单价较低。

2) 采购数量逐年减少而采购价格逐年降低的原因

① 发行人向宏发电力采购数量逐年减少的原因

报告期内，发行人引进了新的供应商明光万佳联众电子有限公司（以下简称“明光万佳”），向其采购单相一体式继电器，通过引入竞争来降低采购成本，导致发行人向宏发电力采购各类继电器的数量逐年减少。报告期内，发行人向该两家供应商采购单相一体式继电器的数量及价格对比如下：

供应商名称	项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宏发电力	金额（万元）	1,420.17	1,860.24	2,491.85
	数量（万台/套）	102.08	142.15	160.06
	平均采购单价	13.91	13.09	15.57
明光万佳	金额（万元）	433.80	51.28	34.36
	数量（万台/套）	42.73	5.24	3.61
	平均采购单价	10.15	9.79	9.52

②发行人向宏发电力采购价格逐年降低的原因

a. 继电器的价格与其结构设计、电流规格大小相关。报告期内电流规格较小的继电器（100A 以下）采购数量占比逐年增加，2019 年度单价较高的三相一体式继电器采购数量占比降低，导致平均采购价格逐年降低，对比如下：

单位：元、%

继电器类别	规格	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		单价	数量占比	单价	数量占比	单价	数量占比
单相一体式继电器	单极大电流磁保持继电器	18.38	18.82	18.41	8.83	18.38	13.44
	磁保持继电器(100A 以上)	15.59	39.79	14.34	54.49	16.68	64.90
	磁保持继电器(100A 以下)	10.24	41.04	9.52	32.28	9.25	17.36
三相一体式继电器		53.88	0.35	54.37	4.41	56.13	4.29
合 计		14.05	100.00	14.91	100.00	17.31	100.00

b. 发行人引进新的继电器供应商明光万佳后，对两家供应商的报价进行比较并进行商务谈判，导致采购价格降低。

（2）报告期内发行人载波芯片的采购单价与钜泉光电载波芯片的销售单价相差较大的原因

报告期内，发行人载波芯片的采购单价与钜泉光电科技（上海）股份有限公司（以下简称“钜泉光电”）载波芯片的销售单价相差较大的原因主要是载波芯片类别差异所致，报告期内发行人采购的载波芯片主要有 BPSK 芯片和 G3-PLC 芯片两种，其中 BPSK 芯片又分为裸片和烧录后的 BPSK 芯片。

报告期内，发行人向昊辉微电子采购的载波芯片是 BPSK 芯片（裸片），平均采购单价分别为 6.84 元、6.79 元、6.60 元。

根据钜泉光电科技（上海）股份有限公司（以下简称“钜泉光电”）的招股说明书披露，昊辉微电子系钜泉光电的第一大客户（代理商），2017 年上半年钜泉光电载波芯片的平均销售单价为 9.06 元，其中 BPSK 芯片的平均销售单价为 6.64 元。

2017 年发行人向昊辉微电子采购的 BPSK 芯片平均采购单价为 6.84 元，略高于钜泉光电 BPSK 芯片的平均销售单价，因此该价格具有合理性。

（3）发行人向不同供应商采购载波芯片单价差异较大的原因及合理性，不同价位的载波芯片在产品性能、技术、应用终端产品及最终销售价格等方面存

在的差异

报告期内，发行人向不同供应商采购载波芯片的单价如下：

载波芯片分类		物料名称	供应商名称	2019 年	2018 年	2017 年
BPSK	裸片	物料 1	昊辉微电子	6.50	6.75	
		物料 2			6.84	6.84
		物料 3		6.72	6.75	6.84
	烧录后	物料 4	讯智物联			12.82
		物料 5	瑞斯康微电子			11.34
		物料 6		11.09	11.24	11.24
G3-PLC		物料 7	欣瑞利	12.67	12.68	15.81
		物料 8		13.53		
		物料 9	凯威达电子	11.77	12.50	

发行人报告期内采购的载波芯片主要有两种：

1) G3-PLC：通讯速率高，成本高，符合国际通用标准，不同厂家芯片可做到互联互通，主要用于大数据量的 AMI 项目，一些多功能显示终端也会使用 G3-PLC，主要供应商是欣瑞利；

2) BPSK：通讯速度低，成本低，点对点通讯，没有国际通用标准，不同厂家芯片无法做到互联互通，主要用于少量数据的 AMI 项目，或者是分体式智能电表 MCU 与 CIU 间通讯，主要供应商是昊辉微电子、瑞斯康微电子。其中又分两种类别：发行人采购 BPSK 芯片裸片，自行设计并烧录程序；发行人采购已经烧录程序的 BPSK 芯片。

发行人向不同供应商采购载波芯片的单价差异较大，主要系载波芯片的类型及规格型号不同所致，按类型比较如下：（1）G3-PLC：发行人向欣瑞利采购的均价略高于凯威达电子，主要原因系欣瑞利的载波芯片烧录的为新 G3-PLC 载波方案、性能更好，议价空间小，价格高；（2）BPSK：发行人向昊辉微电子采购载波芯片的单价较低，主要原因系其产品为裸片，尚未烧录程序，故价格较低；向瑞斯康微电子和讯智物联采购的 BPSK 载波芯片内部带有程序，故价格相对裸片较高。

（4）发行人与昊辉微电子的合作历史，双方是否存在关联关系或其他利益往来

发行人自成立以来，就使用了钜泉光电的芯片方案，2011 年起，经钜泉光电推荐，发行人向其代理商昊辉微电子采购 BPSK 芯片，采购价格由发行人与钜泉光电直接商谈确定。

经核查，昊辉微电子股东为王东林、吴敏、黎平，发行人与昊辉微电子不存在关联关系，也不存在其他利益往来。

（5）测算若发行人向深圳市昊辉微电子有限公司采购载波芯片的单价与发行人向其他供应商的采购单价一致，对发行人业绩的具体影响

1) 报告期内，发行人向昊辉微电子采购的载波芯片为 BPSK 芯片裸片，不包括程序方案，而其它供应商提供的产品包括载波芯片裸片及程序方案，由于所提供的产品内容不同，因此无法直接按发行人向其他载波芯片供应商的采购单价测算。

2) 昊辉微电子系钜泉光电的指定代理商，发行人向昊辉微电子采购的 BPSK 芯片价格是由发行人与钜泉光电直接商谈确定，即使更换钜泉光电的其他代理商，其供货价格不变，对发行人业绩亦不产生影响。

（三）外协加工情况

报告期内，发行人生产过程中采用委外加工模式的工序主要为 PCB 贴片和 DIP 插件两个工序。

1、PCB 贴片委外加工

发行人生产过程中所需 PCB 贴片自成立起即采用外协加工模式，发行人将 PCB 板和贴片元器件交由外协厂商进行 SMT 贴/片和焊接。

公司依据电子产品加工市场价格，根据 PCB 板的焊点数，以贴片焊点分别计费来核定每块 PCB 板的加工费单价，与外协厂商协商确定 SMT 贴片焊接的价格。

报告期内，发行人的外协厂商为九江银峰，江西银河与该公司签署了战略供应商合作协议书，合作期限自 2012 年 10 月 19 日至 2017 年 10 月 19 日。2017 年 10 月 20 日续签，有效期 3 年。

2、DIP 插件委外加工

报告期内，2016 年 9 月以前，发行人生产环节的 DIP 插件工序由发行人自

行组织生产，2016 年 9 月以后，发行人 DIP 插件工序采取委外加工方式组织生产。

（1）发行人 DIP 插件委外加工的背景

由于发行人生产环节的 DIP 插件工序属于辅助工序，且需要大量人工，自动化程度较低，为了提高 DIP 插件工序的生产效率和产品质量，解决人员流动性大、招工困难、管理成本高等问题，发行人迫切需要对其进行自动化改造。

DIP 插件工序的工作任务是将电子元器件插入 PCB 板的对应孔位，通过波峰焊和补焊将电子元器件焊接到 PCB 板。发行人原 DIP 插件工序的自动化程度较低，主要为人工投入，该工序操作员工为发行人全部生产员工的近 1/3。

DIP 插件工序的自动化改造是将人工插件改为使用自动化插件机设备进行插件，但由于自动化插件机设备并非标准设备，需要根据发行人产品生产工艺及流程特点，插件元器件的类型和形状，不断进行适应性设计开发，目前自动化插件机设备在生产批量大和品种单一的电子产品插件工序运用较为成功，对批量小品种多样的电子产品生产中的运用较少。

因此 DIP 插件工序的自动化改造不仅需要投资自动化插件机及配套自动送料捡料设备，还需要对发行人产品生产工艺及流程深入了解，并具有自动化设备的自定义设计和改造技术以及相关经验，对于发行人而言，存在一次性投资较大和自动化改造失败的风险。

由于发行人与九江银峰已有良好的合作基础，知晓九江银峰实际控制人控制的深圳市文泉科技有限公司是日本 JUKI 公司（专业设备制造商）的代理商，能够获得日本 JUKI 公司的技术支持，而日本 JUKI 公司作为专业设备制造商，不仅能够提供异型 DIP 元件自动插件机设备，而且还能够提供将 DIP 插件手工转型升级自动化的技术解决方案的专业服务，因此九江银峰具有将 DIP 插件工序进行自动化改造的专业技术支持背景；而发行人缺乏这方面的专业能力和经验，为了规避发行人对 DIP 插件工序自动化改造的风险，同时又为了更好地让九江银峰深入了解发行人产品的生产工艺及流程、元器件特性并对自动化插件设备进行自定义设计及开发，加快自动化改造进程，提高自动化改造的成功率，2016 年 9 月，发行人决定将 DIP 插件工序相关资产出售给九江银峰，并对该工序采取委外加工方式组织生产，同时约定九江银峰对 DIP 插件工序进行自动化改造。

根据发行人与九江银峰签订签署的《战略供应商合作协议书》，江西银河将 DIP 车间的机器设备以 121.08 万的价格出售给九江银峰；江西银河向九江银峰出租银河工业园 2,247 平方米的厂房、员工宿舍等基础设施用于其生产经营；九江银峰作为江西银河 DIP 指定配套加工商在银河工业园生产，并以市场价格为基础由双方协商确定协议价格为江西银河提供配套服务，合作期限暂定为 5 年；同时约定九江银峰对设备逐步进行自动化改造，以提高委托工序的生产效率和产品质量。

（2）九江银峰及其股东情况

九江银峰成立于 2012 年 11 月 9 日，法定代表人为胡先军，注册资本 1,100 万元，经营范围为“电子线路板的加工、生产及销售；仪器仪表、电子产品、电子元器件、通讯产品、机电产品、自动化生产设备及配件加工、生产及销售，自营和代理商品的进出口业务（国家有专项规定的除外）。（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）”。

截至本招股说明书签署日，九江银峰股本结构如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	实缴出资额	持股比例
1	吴丹	120.00	40.00
2	彭丹	120.00	40.00
3	胡先军	60.00	20.00
合计		300.00	100.00

根据九江银峰确认并经核查，九江银峰实际控制人为李抚泉、朱丙文，系九江银峰股东吴丹、彭丹之配偶。

根据九江银峰确认，九江银峰实际控制人李抚泉、朱丙文均曾在日东电子科技（深圳）有限公司、殷田化工有限公司任职，后自 2010 年起陆续共同创办深圳市文泉科技有限公司、九江市银峰电子有限公司、深圳市中成设备租赁有限公司、东莞合迈仕电子科技有限公司、深圳市文泉智能制造有限公司等企业，具体如下：

序号	投资企业	股权结构	注册资本（万元）	注册时间	经营范围
1	深圳市文泉科技有	李抚泉：50%； 朱丙文：50%	500	2010.4.15	电子产品、电子设备的技术开发（不含生产加工）及销售；机电设备的租赁；搬运

序号	投资企业	股权结构	注册资本 (万元)	注册时间	经营范围
	限公司				装卸；企业管理咨询服务；国内贸易；货物及技术进出口
2	深圳迈尔物联科技有限公司 (原名：深圳市文泉电子设备有限公司)	李抚泉：45%； 朱丙文：10% 余亮晖：45%	2,000	2011.8.6	物联网设备、智能家居设备、车载电子产品、酒店智能设备、计算机软硬件产品、计算机嵌入式设备的研发、销售及技术服务；软件开发；系统集成；计算机网络工程设计、上门安装、施工；电子产品的销售；国内贸易；货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营） 物联网设备、智能家居设备、车载电子产品、酒店智能设备、计算机软硬件产品、计算机嵌入式设备的生产。
3	九江市银峰电子有限公司	吴丹：40%； 彭丹：40%； 胡先军：20%	1,100	2012.11.9	电子线路板的加工、生产及销售；仪器仪表、电子产品、电子元器件、通讯产品、机电产品、自动化生产设备及配件加工、生产及销售，自营和代理商品的进出口业务（国家有专项规定的除外）。（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）
4	深圳市中成设备租赁有限公司	吴丹：50%； 彭丹：50%	500	2013.7.24	机电设备的租赁及销售；搬运装卸；国内贸易，货物及技术进出口
5	东莞合迈仕电子科技有限公司	刘帅：39%； 吴丹：30.5%； 彭丹：30.5%	1,000	2015.7.29	研发、产销、加工：电子产品、运动器材、电子元器件、机电产品、自动化设备、控制板、五金塑胶制品，软件开发；货物及技术进出口
6	深圳市文泉智能制造有限公司	李抚泉：50%； 朱丙文：50%	500	2016.7.5	智能装备、机器人、集成电路、计算机周边设备、有线电视机顶盒、录像机、液晶显示屏、耳机及音响、手机及手机零配件的技术研发与销售。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；智能装备、机器人、集成电路、计算机周边设备、有线电视机顶盒、录像机、液晶显示屏、耳机及音响、手机及手机零配件的生产
7	惠州市文泉智能科技有限公司	朱丙文：45%； 胡先军：10%； 李抚泉：45%	500	2017.12.20	研发、生产、销售：智能家居、家具、机器人、集成电器、计算机周边设备、有线电视机顶盒、录像机、液晶显示屏、手机及手机零配件；加工：主板、电子元器件。
8	中山文泉电子制造有限公司	朱丙文：27%； 胡先军：27%； 李抚泉：27%； 张全进：19%	500	2017.12.25	研发、生产、加工、销售：电子产品、智能装备、智能机器人、计算机及辅助设备、家用电器、手机及其配件、电子元器件、机械设备；研发：医疗器械；医疗器械生产；技术推广服务。

序号	投资企业	股权结构	注册资本 (万元)	注册时间	经营范围
9	重庆市文泉智能科技有限公司	李 抚 泉：37.5%； 朱 丙 文：37.5%； 胡先军：10%； 王杰：10%； 罗日溪：5%	800	2019.05.27	智能装备、机器人、集成电路、计算机周边设备、有线电视顶盒、智能家居技术研发、生产、销售；录像机、液晶显示屏、手机及手机零配件的生产；电路板 PCBA 生产加工。
10	广东文泉教育投资有限公司	李抚泉：30%； 朱丙文：30%； 王明仕：30%； 胡先军：5%； 马军志：5%	2000	2019.7.24	体育运动咨询服务；婴幼儿启蒙咨询服务；投资咨询服务；企业自有资金投资；项目投资（不含许可经营项目，法律法规禁止经营的项目不得经营）；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；企业管理咨询服务；商务咨询服务；商品信息咨询服务；教育咨询服务；策划创意服务；文化艺术咨询服务；教育评估；商品批发贸易（许可审批类商品除外）；商品零售贸易（许可审批类商品除外）；文化产业园的投资、招商、开发、建设；文化推广（不含许可经营项目）；文化传播（不含许可经营项目）。
11	深圳市索仕达科技有限公司	吴丹：100%	10	2015.10.20	电子数码产品的技术开发与销售；计算机软硬件的销售；办公用品、文化用品、体育用品、五金材料、建筑材料、服装、电器设备、电子器材、音响设备、汽车配件、摩托车配件、陶瓷制品、卫生洁具、玩具、工艺礼品、包装材料的销售；经营电子商务（涉及前置性行政许可的，须取得前置性行政许可文件后方可经营）；国内贸易，货物及技术进出口。

根据公开网站信息，深圳市文泉科技有限公司是专业的 SMT 设备销售商，主要产品为 JUKI 表面实装设备及其配件以及 SMT 周边设备；其骨干成员在 SMT 行业具有十年以上的工作经验，销售及售后团队均为八年以上售后服务经验人员组成，售后人员对维修 JUKI 贴片机各款新旧型号非常精通，面对国内客户需求提供专业技术咨询及售后服务；为广大 SMT 客户提供整线一站式的总体解决方案，深圳市文泉科技有限公司还代理 MINAMI 全自动印刷机等 SMT 周边设备。

（3）转让 DIP 车间的原因

1) 发行人有对 DIP 插件工序进行自动化改造的迫切需求

DIP 插件工序的工作任务是将电子元器件插入 PCB 板的对应孔位，通过波峰焊和补焊将电子元器件焊接到 PCB 板。

发行人原 DIP 插件工序的自动化程度较低，主要为人工投入，该工序操作

员工为发行人当时全部生产员工的近 1/3，人员流动性大、招工困难、管理成本高、生产效率较低、产品质量一致性有待提高，这些都是发行人原 DIP 插件工序的痛点，发行人迫切需要对其进行自动化改造。

2）发行人缺乏 DIP 插件工序自动化改造相关的技术实力、经验和团队，自行改造的风险较大

DIP 插件工序的自动化改造是将人工插件改为使用自动化插件机设备进行插件，但由于自动化插件机设备并非标准设备，需要根据发行人产品生产工艺及流程特点，插件元器件的类型和形状，不断进行适应性设计开发，目前自动化插件机设备在生产批量大和品种单一的电子产品插件工序运用较为成功，对批量小品种多样的电子产品生产中的运用较少。

因此 DIP 插件工序的自动化改造不仅需要投资自动化插件机及配套自动送料捡料设备，还需要对发行人产品生产工艺及流程深入了解，并具有自动化设备的自定义设计和改造技术以及相关经验，对于发行人而言，存在一次性投资较大和自动化改造失败的风险。

3）九江银峰具有将 DIP 插件工序进行自动化改造的专业技术支持背景

九江银峰实际控制人李抚泉、朱丙文控制的深圳市文泉科技有限公司是日本 JUKI 公司的代理商，能够获得日本 JUKI 公司的技术支持，而日本 JUKI 公司作为专业设备制造商，不仅能够提供异型 DIP 元件自动插件机设备，而且还能够提供将 DIP 插件手工转型升级自动化的技术解决方案的专业服务。

九江银峰对发行人 DIP 插件工序的自动化改造可由深圳市文泉科技有限公司、日本 JUKI 公司提供自动化设备的改造、安装、调试和技术解决方案，九江银峰具有将 DIP 插件工序进行自动化改造的专业技术支持背景。

4）九江银峰仍需要深入了解发行人产品的生产工艺及流程才能提高自动化改造的成功率

发行人将 DIP 插件工序相关资产出售给九江银峰，并由其进行自动化改造，同时对该工序采取委外加工方式组织生产，一方面有助于九江银峰在加工过程中加深对发行人产品的生产工艺及流程深入了解，加快九江银峰自动化改造的进程，提高九江银峰自动化改造的成功率；另一方面也解决了发行人的痛点问题，

降低管理成本。

基于上述原因，发行人选择将 DIP 插件工序相关资产出售给九江银峰，并对该工序采取委外加工方式组织生产，同时约定九江银峰对 DIP 插件工序进行自动化改造。

5) 九江银峰是否具备足够的技术储备和能力进行自动化改造和保证发行人供货

九江银峰具有将 DIP 插件工序进行自动化改造的专业技术支持背景，详见上述说明。

由于发行人已将 DIP 插件工序相关资产和人员整体转让至九江银峰，九江银峰可继续使用该等资产和人员组织生产为发行人供货。

（4）发行人 DIP 插件车间机器设备的转让情况

发行人 DIP 插件车间机器设备的具体情况如下：

单位：万元

序号	固定资产名称	单位	数量	原值	净值	转让价格（17%含税价）
1	三防漆涂覆流水线	条	2	49.15	41.32	48.34
2	有铅波峰焊接机	台	3	26.50	16.85	19.71
3	波峰焊接机	台	1	15.21	15.21	17.80
4	后焊皮带线	条	3	14.22	10.09	11.81
5	插件线	条	3	6.52	4.35	5.09
6	DIP 插件流水线	条	1	4.03	3.99	4.67
7	后焊 PVC 皮带流水线	条	1	3.21	3.19	3.73
8	全自动剪角机	套	2	2.14	1.68	1.97
9	自动压敏电阻切脚机	套	1	1.07	1.05	1.23
10	其他配套设备		27	8.02	5.75	6.72
合计			44	130.06	103.48	121.08

上述设备转让价格系按照 2016 年 8 月 31 日的账面净值确定，即：转让价格 = 103.48 万元 × (1 + 17% 增值税率) = 121.08 万元，转让价格是公允的。

（5）发行人 DIP 插件车间的人员处置情况

DIP 插件车间为劳动密集型生产工序，员工流动性较大。发行人与九江银峰签署《战略供应商合作协议书》之后，发行人 DIP 插件车间共有 103 人与发行人办理

了相关离职手续后到银峰入职，截至 2019 年 12 月 31 日，该些人员仍有 47 人留在九江银峰。

（6）转让 DIP 车间后对发行人产能的影响

发行人出售 DIP 车间后，发行人 DIP 插件工序由九江银峰外协加工，即使九江银峰对 DIP 插件工序自动化改造尚未成功，九江银峰仍然承担发行人的 DIP 外协加工，因此发行人出售 DIP 车间事项对发行人的产能没有影响。

（7）九江银峰进行 DIP 插件生产的单位成本

九江银峰 DIP 插件生产的单位成本因涉及到对方的商业机密问题，无法获取，报告期内，发行人向九江银峰采购 DIP 插件外协加工服务的单位成本如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
DIP 加工采购金额（万元）	755.34	864.04	1,144.93
DIP 加工数量（万片）	528.37	512.70	641.53
DIP 加工采购单位成本（元/片）	1.43	1.69	1.78

由上表可知，发行人 2018 年 DIP 插件外协加工单位成本较 2017 年小幅下降，主要系九江银峰在 2017 年 3 月、4 月两次降价及各年产品结构变化所致，自 2016 年 10 月转让 DIP 车间，经过一段时间运营，九江银峰对 DIP 插件工艺更加熟悉，管理水平进一步提高，双方协商降价。2019 年 DIP 插件外协加工单位成本较 2018 年有所下降，主要系 2019 年外协产品结构变化及部分外协产品工艺优化、结算方式调整所致。

（8）在 DIP 外协加工成本高于发行人自产成本的背景下仍然进行转让的原因及合理性

1）发行人 DIP 外协加工成本高于自产成本

发行人 2016 年 1-9 月 DIP 插件车间发生的成本及分摊费用具体情况如下：

项 目	金额（万元）
人工费	442.03
设备厂房宿舍	67.13
辅料	114.87
水电费	17.31
财务费用	4.35

项 目	金额（万元）
合 计	645.69

假设发行人自 2016 年 1 月起按照《战略供应商合作协议书》约定的价格就 DIP 插件委托九江银峰加工,发行人 2016 年 1-9 月 DIP 插件委外加工成本=2016 年 1-9 月插件数量×协议价格=846.20 万元。

经测算,假设发行人 2016 年 1-9 月委托九江银峰加工 DIP 插件,发行人 DIP 外协加工成本高于自产成本。

2) 在 DIP 外协加工成本高于发行人自产成本的背景下仍然进行转让的原因及合理性

A、发行人转让 DIP 车间主要原因系为了对 DIP 插件工序进行自动化改造,根据发行人与九江银峰的约定,本次自动化改造由九江银峰自行投资并承担风险;

B、对于外协厂商而言,需要有合理的利润,才愿意进行投资;

C、九江银峰对 DIP 工序自动化进行逐步改造,待其逐步改造成功并运行后,发行人将与九江银峰依据市场价格及合理利润空间再行谈判采购价格,届时发行人 DIP 委托加工价格也将进一步降低,同时 DIP 委托工序的生产效率和产品质量也进一步提高。

综上,在 DIP 外协加工成本高于发行人自产成本的背景下进行转让具有合理性。

(9) 九江银峰及其股东、关联方与发行人客户或供应商重合情况,是否存在为发行人代垫成本费用情形

1) 九江银峰及其股东、关联方与发行人不存在相同的客户

2016 年 9 月,发行人与九江银峰于签署了与 DIP 业务相关的《战略供应商合作协议书》,其中主要内容包括九江银峰作为江西银河指定的配套服务商,原则上只为江西银河提供配套服务,若因江西银河配套需求不足导致九江银峰有产能富余时,可以征得江西银河同意对外接单,报告期内九江银峰及其股东、关联方与发行人不存在相同客户的情形。

2) 九江银峰及其股东、关联方与发行人供应商重合情况

报告期内九江银峰及其股东、关联方与发行人供应商重合情况如下：

单位：万元

供应商	原材料	采购方	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计
深圳市永康达毅包装材料有限公司	辅料耗材、配件	九江银峰	-	0.62	-	0.62
		发行人	-	3.39	12.79	16.18
深圳市亿铨达工业有限公司	锡线	九江银峰	13.10	13.23	20.63	46.96
		发行人	5.07	19.30	16.05	40.42
深圳市红特绿电子材料有限公司	辅料耗材-洗板水、助焊类	九江银峰	7.67	2.67	3.87	14.21
		发行人	-	-	1.23	1.23
东莞市千岛金属锡品有限公司	锡条	九江银峰	5.60	-	-	5.60
		发行人	-	-	14.07	14.07
东莞市敏通三防化工科技有限公司	三防漆	九江银峰	6.34	6.60	8.27	21.21
		发行人	0.22	-	0.57	0.79
南昌市普利斯精密模具制造有限公司	过锡载具、测试工装、烧录工装	九江银峰	9.81	7.81	8.02	25.64
		发行人	12.29	7.25	13.37	32.91
深圳市创精锐电子有限公司	电阻二极管成型机配件	九江银峰	-	0.09	0.14	0.23
		发行人	-	7.76	-	7.76
深圳市宝安区西乡宝利发服装部	工服	九江银峰	-	-	1.75	1.75
		发行人	-	-	3.50	3.50
深圳市文泉科技有限公司	设备及其他	九江银峰	549.72	1,205.80	-	1,755.52
		发行人	0.37	307.34	-	307.71
深圳市和西智能装备股份有限公司	设备配件	九江银峰	0.35	0.24	-	0.59
		发行人	-	1.23	-	1.23
江西吉力物流设备有限公司	叉车、拖车	九江银峰	0.38	-	-	0.38
		发行人	0.02	-	0.26	0.28

3) 九江银峰是否存在为发行人代垫成本费用情形

A、九江银峰及其股东、关联方与发行人不存在相同的客户；

B、九江银峰及其股东、关联方与发行人供应商存在重合情况，主要系发行人将 DIP 插件工序相关资产出售给九江银峰，并将 DIP 工序委托九江银峰外协加工，九江银峰延续使用了发行人原 DIP 工序所需辅料工具的部分供应商；同时重合供应商所供应的部分辅料工具也用于发行人其他工序，故形成重合供应商情形；另九江银峰对其中部分重合供应商在延续使用一段时间后，出于其自身原

因考虑进行了更换。上述供应商重合具有合理的商业逻辑，且报告期内上述重合供应商除深圳市文泉科技有限公司与发行人交易 307.71 万元外，其他公司与发行人交易的金额很小；深圳市文泉科技有限公司与九江银峰同一实际控制人，发行人向深圳市文泉科技有限公司采购价格依照市场价格确定，不会因此发生九江银峰为发行人代垫成本费用情形；

C、发行人 DIP 外协加工成本高于自产成本，说明发行人不存在通过委托九江银峰加工方式由九江银峰代垫成本费用情形。

综上，九江银峰不存在为发行人代垫成本费用情形。

（10）经核查，九江银峰与发行人不存在其他利益安排。

（11）九江银峰对设备自动化改造的进展

根据与九江银峰签订的《战略供应商合作协议书》，自动化改造计划如下：乙方应在本协议签订之后，尽快投资改造第一条插件线，投入自插件及检测设备的价值在 300-400 万之间，一个月内完成调试投产；在第一条插件线成功运行一个月之后，乙方须进行第二条插件线的投资改造，第二条插件线应在启动后 1 个月内将设备安装到位。

2016 年 10 月初第一条插件线全自动插件设备及辅助设备到位,包括:“JUKI” JM10 全自动插件机 1 台、JM20 全自动插件机 1 台，接驳台 2 台，自动上板机 1 台，自动升降下板机 1 台，进料器 8 台，2016 年 12 月底第一条插件线投入使用，由于物料包装不规范原因，设备软硬件不成熟，生产报警及抛料率高，生产效率不到 30%；2017 年 3 月综合生产实际情况及设备问题，将全自动插件机返回原厂做软件与硬件升级处理；2017 年 6 月设备升级后，配置更新为“JUKI” JM10 全自动插件机 1 台、JM20 全自动插件机 2 台，同时增加了大元件自动上料柜 1 台，升级后的生产线能满足部分订单产品的自动插件，大部分订单因物料编带包装方式及产品局限性改造进展缓慢。

由于插件生产大部分属于非标工艺，发行人所下的大批量订单具有分批次、品种繁多、规格多样的特征，单一品种及规格的订单较少达到 10 万订单量的自动化生产要求。目前符合自动插件要求的产品已在生产中，基本能满足发行人大批量项目产品和物料的自动插件需求，因此暂未引入第二条自动插件线。

3、报告期内慧联通信与深圳市曼联电子有限公司、深圳市浦洛电子科技有限公司等其他外协加工商签署零星委外加工合同，委外加工费合计分别为 85.31 万元、142.46 万元和 191.67 万元。

4、报告期内，公司主营业务成本中外协加工金额及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年	2018 年	2017 年
外协加工金额	1,283.01	1,921.74	2,197.63
主营业务成本	19,372.18	29,765.46	31,081.63
占比	6.62	6.46	7.07

5、主要外协厂商的基本情况

外协厂名称	主营业务	股权结构	注册时间	注册地	注册资本	合作历史
九江市银峰电子有限公司	电子产品生产及销售（以上经营项目国家有专项规定的凭许可证、资质证、批文经营）	彭丹：40.00% 吴丹：40.00% 胡先军：20.00%	2012 年 11 月 9 日	九江	1,100.00 万元	2012 年 10 月，江西银河与九江银峰签署《战略供应商合作协议书》，江西银河向九江银峰出租厂房车间、宿舍等基础设施，九江银峰为江西银河提供 SMT 制定配套 2016 年 9 月九江银峰作为外协厂商江西银河增加提供 DIP 插件配套加工服务
深圳市曼联电子有限公司	一般经营项目：国内贸易，经营进出口业务。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外） 许可经营项目：电子配件（不含电子医疗器械）的生产。	周丽兴：60% 周球：40%	2003 年 4 月 24 日	深圳	1,000 万元	2016 年初开始合作，主要为发行人子公司慧联通信提供加工 SMT 贴片、插件、测试、包装等服务

报告期内，发行人与主要外协厂商的合作情况如下：

单位：万元

外协厂商名称	外协内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		加工总额	占营业成本比例	加工总额	占营业成本比例	加工总额	占营业成本比例
九江市银峰电子有限公司	SMT 贴片、插件	1,357.83	6.92%	1,570.19	5.24%	2,221.18	7.11%
深圳市曼联电子有限公司	SMT 贴片	191.51	0.98%	136.46	0.46%	59.82	0.19%

外协厂商名称	外协内容	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		加工总额	占营业成本比例	加工总额	占营业成本比例	加工总额	占营业成本比例
合计		1,549.35	7.90%	1,706.65	5.70%	2,281.00	7.30%

6、外协加工费定价依据及其公允性

外协加工的定价依据及与其他供应商定价的比较如下：

采购内容	九江银峰	深圳市曼联电子有限公司（慧联通信供应商）	南昌市豪准电子有限公司（原供应商）	深圳市杰瑞佳科技有限公司（原供应商）	价格差异原因
贴片	2015 年至 2017 年 2 月底为 0.016 元/点，2017 年 3 月 1 日至 2017 年 5 月底为 0.0152 元/点，2017 年 6 月 1 日开始至 2017 年 9 月底为 0.0147 元/点，2017 年 10 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日为 0.0144 元/点，2018 年 7 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日在上阶段价格的基础上下调 0.5%。2019 年 4 月 1 日至今为 0.0139 元/点。 （1）贴片电阻、贴片电容、贴片二/三极管、5PIN 电压检测、4PIN 低压差，即少于 5PIN 元件都算一个点； （2）IC（4PIN 以上），4PIN 算一个点； （3）贴片电阻、贴片电容提供 0.3%以下的损耗，其他元件无损耗	0.018 元/点； （1）贴片电阻、贴片电容、贴片二/三极管、5PIN 电压检测、4PIN 低压差，即少于 5PIN 元件都算一个点； （2）IC（4PIN 以上），4PIN 算一个点； BGA/QFN2PIN 算一个点； （3）贴片电阻、贴片电容提供 0.3%以下的损耗，其他元件不给损耗	0.0175 元/点； （1）贴片电阻、贴片电容、贴片二/三极管、5PIN 电压检测、4PIN 低压差，按 1 个点； （2）IC（4PIN 以上），4PIN 算一个点； （3）片阻片容提供 0.3%以下的损耗，其他物料不提供损耗	0.0234 元/件 （1）片阻片容、光耦，2 脚（点）为 1 件； （2）IC（4PIN 以上），4PIN 算一个件，4PIN 以上折算	九江银峰的贴片价格略低于南昌市豪准电子有限公司和深圳市曼联电子有限公司的贴片价格，主要原因是包装和运输因素，九江银峰在工业园内，其供货包装相对简单，无物流费用；慧联通信向深圳市曼联电子有限公司的采购金额较小，故单价相对较高 九江银峰的贴片价格略高于深圳市杰瑞佳科技有限公司的贴片价格（主要是片阻片容贴片价格略高，深圳市杰瑞佳科技有限公司贴片价格为 0.0234 元/件，相当于 0.0117 元/点），其主要原因是深圳市杰瑞佳科技有限公司对清洁、包装、运输、测试单独进行计价，故上述价格存在差异
插件	0.03 元/脚，2017 年 3 月、4 月两次各下	0.035 元/脚	-	0.0176 元/脚	九江银峰的插件价格与深圳市杰瑞佳科技有限公司的插件价格差异较大，主

采购内容	九江银峰	深圳市曼联电子有限公司 (慧联通信供应商)	南昌市豪准电子有限公司 (原供应商)	深圳市杰瑞佳科技有限公司 (原供应商)	价格差异原因
	调 5%，2018 年 7 月上调 0.36%，含税价 2019 年 4 月下调 2.56%				要是由于插件主要成本为人工成本，九江银峰的插件定价基于 2016 年人工成本，而深圳市杰瑞佳科技有限公司的插件定价基于 2012 年以前的人工成本，故二者存在较大差异，但九江银峰的插件价格与深圳市曼联电子有限公司的插件价格差异较小
后焊	0.04 元/脚，2017 年 3 月、4 月两次各下调 5%，2018 年 7 月上调 0.36%，含税价 2019 年 4 月下调 2.56%	0.05 元/脚	-	0.0293 元/脚	同上
程序烧录及性能测试	0.1-0.2 元/台表，2017 年 3 月、4 月两次各下调 5%，2018 年 7 月上调 0.36%，含税价 2019 年 4 月下调 2.56%	-	-	-	无可比价格
液晶框架装配	0.2 元/个，2017 年 3 月、4 月两次各下调 5%，2018 年 7 月上调 0.36%，含税价 2019 年 4 月下调 2.56%	-	-	-	无可比价格
三防喷涂	(辅料成本+直接人工成本)*110%*110%	-	-	-	无可比价格
其他	--	-	-	上述工序完成后，加收： 清洁 0.1 元/板 包装运输 0.2 元/板 测试 0.1 元/板	
结算条件	月结 45 天	月结 30 天	月结 30 天	月结 30 天	

注：（1）深圳市杰瑞佳科技有限公司与南昌市豪准电子有限公司系发行人的原供应商，深圳市杰瑞佳科技有限公司自 2010 年发行人成立之初就开始合作，为发行人 SMT 和 DIP 外协供应商，2011 年底，发行人在江西建成生产基地，并就近寻找 SMT 贴片供应商，将部分 SMT 贴片订单逐步转移给南昌市豪准电子有限公司加工，其他的 SMT 贴片订单仍交由深圳市杰瑞佳科技有限公司生产，但 DIP 插件收回由江西银河自行生产；至 2012 年 10 月，九江银峰进驻江西银河工业园，为江西银河配套 SMT 贴片服务，深圳市杰瑞佳科技有限公司与南昌市豪准电子有限公司逐步减少供应，至 2012 年 12 月，发行人与该 2 家供应商不再发生交易。

（2）深圳市曼联电子有限公司为发行人全资子公司慧联通信的供应商，自 2016 年 3 月起，深圳市曼联电子有限公司为慧联通信提供 SMT 加工、DIP 插件、后焊等服务。

（3）贴片的价格为含税价，其他工序的价格为不含税价，因 2018 年增值税税率下调，2018 年 7 月九江银峰在含税价的基础上降价 0.50%，相应折算成不含税价，其他工序的不含税价格相对价格提高了 0.36% $[1.17 \times (1 - 0.50\%) / 1.16 - 1]$

因此，外协加工费的定价具有合理依据，是公允的。

五、与业务相关的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

1、主要固定资产情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下表：

单位：万元、%

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	财务成新率
房屋及建筑物	21,639.76	3,569.83	-	18,069.94	83.50
通用设备	646.56	423.47	-	223.10	34.51
专用设备	2,370.15	1,085.65	-	1,284.50	54.19
运输工具	280.53	93.05	-	187.49	66.83
合计	24,937.01	5,171.99	-	19,765.01	79.26

2、主要房屋建筑物情况

（1）房屋产权情况

截至本招股说明书签署日，本公司及下属子公司拥有房屋建筑物共 15 处，具体情况如下：

序号	产权证号	面积（m ² ）	取得方式	权力限制	权属人
1	粤（2020）深圳市不动产权第 0002616 号	838	购买	无	发行人
2	粤（2020）深圳市不动产权第 0002612 号	852.04	购买	无	
3	粤（2020）深圳市不动产权第 0002600 号	766.18	购买	无	
4	粤（2020）深圳市不动产权第 0002589 号	779.01	购买	无	
5	永房权证私字第 029655 号	6,766.41	自建	抵押	江西银河
6	永房权证私字第 029658 号	9,231.06	自建	抵押	
7	永房权证私字第 029657 号	9,231.06	自建	抵押	
8	永房权证私字第 029660 号	2,893.44	自建	抵押	

序号	产权证号	面积（m ² ）	取得方式	权力限制	权属人
9	永房权证私字第 029659 号	5,513.06	自建	抵押	
10	永房权证私字第 029661 号	300.24	自建	抵押	
11	永房权证私字第 029662 号	300.24	自建	抵押	
12	永房权证私字第 029663 号	300.24	自建	抵押	
13	永房权证私字第 029664 号	300.24	自建	抵押	
14	永房权证私字第 029665 号	300.24	自建	抵押	
15	赣（2020）永修县不动产权第 0005488 号	16,404.30	自建	无	

注：深圳市实行房屋和土地使用权权属证书合一的不动产权证书制度。上表序号第 1-4 号房屋建筑物之相对应的《不动产权证书》的证书号既是房屋建筑物的权属证书号，亦为土地使用权的权属证书号。其所相对应的土地使用权的宗地号为 T204-0126，宗地面积为 104,094.02 平方米，使用期限为自 2011 年 08 月 18 日至 2061 年 08 月 17 日。

（2）房屋租赁情况

截至本招股说明书签署之日，公司及下属子公司房屋租赁的具体情况如下：

	序号	出租方	承租方	租赁房产	租金	租赁期限
出租	1	江西银河	九江银峰	银河工业园一号厂房二楼 SMT 车间共计 836 平方米、宿舍等	厂房 8 元/平方米/月，宿舍 300 元/间/月	2017.10.20-2020.10.20
	2	江西银河	永修达时	银河工业园 2 号厂房一楼共计 3,084.04 平方米、宿舍等	厂房 8 元/平方米/月，宿舍 300 元/间/月	2017.10.20-2020.10.20
	3	江西银河	九江银峰	银河工业园一号厂房二楼 DIP 车间共计 2,247 平方米、宿舍（不超过 15 间）等	厂房第 1、2 年免租金，第 3、4、5 年由甲方按照人民币 8 元/平方米/月宿舍 300 元/间/月	2016.09.09-2021.09.08
承租	4	KING PLASTIC INDUSTRIES LIMITED	银河非洲	Warehouse Number 12,13 and 14 on LR.NO.11895/61, Mavoko Industrial Park, Nairobi	2017 年：K.Shs.426,294/月； 2018 年：K.Shs.447,609/月； 2019 年：K.Shs.469,989/月； 2020 年：K.Shs.493,489/月； 2021 年：K.Shs.518,163/月； 2022 年：K.Shs.544,071/月	2017.01.01-2022.03.31
	5	珠海中电科技产业投资有限公司	银河智能电网	珠海市香洲区唐家湾镇科技七路 1 号 4 栋 6-B 单元	74,093.40 元/月	2019.03.01-2022.02.28
	6	珠海中电	银河	珠海市香洲区唐家	72,688.36 元/月	2019.04.16-2

	序号	出租方	承租方	租赁房产	租金	租赁期限
		科技产业投资有限公司	耐吉	湾镇科技七路 1 号 4 栋 6-A 单元		022.04.15
	7	珠海中电科技产业投资有限公司	银河耐吉	珠海市创新六路 1 号中电高科技产业园内第 5 栋宿舍楼之 601 房	800 元/月	2019.04.16-2020.04.15
	8	珠海中电科技产业投资有限公司	银河耐吉	珠海市创新六路 1 号中电高科技产业园内第 5 栋宿舍楼之 402 房、403 房、404 房	2,160 元/月	2019.05.01-2020.04.30
	9	珠海中电科技产业投资有限公司	银河智能电网	珠海市创新六路 1 号中电高科技产业园内第 2 栋宿舍楼之 702 房	800 元/月	2019.05.22-2020.04.21
	10	珠海中电科技产业投资有限公司	银河智能电网	珠海市创新六路 1 号中电高科技产业园内第 2 栋宿舍楼之 706 房、707 房	1,600 元/月	2019.04.22-2020.04.21
	11	珠海中电科技产业投资有限公司	银河智能电网	珠海市创新六路 1 号中电高科技产业园内第 2 栋宿舍楼之 302 室	720 元/月	2019.08.01-2020.04.30
	12	珠海中电科技产业投资有限公司	银河智能电网	珠海市创新六路 1 号中电高科技产业园内第 2 栋宿舍楼之 606 室	800 元/月	2019.12.16-2020.12.15

公司及下属子公司租赁的房屋建筑物，均与出租方签订了房屋租赁合同。报告期内，在租赁合同履行过程中，未出现纠纷的情形。公司控股股东、实际控制人王功勇出具了承诺：“在租赁期限内，若银河表计或其下属子公司承租的房屋产生相关权属争议或其他影响公司正常经营的情形，导致银河表计或其下属子公司无法继续正常使用该等房屋或遭受损失，本人将承担银河表计或下属子公司因此所致的损失，包括但不限于因进行诉讼或仲裁、停产或停业、寻找替代场所、搬迁或因被处罚所造成的一切直接和间接损失。”

3、主要生产设备

截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元、%

序号	设备名称	币种	设备原值	设备净值	成新率	取得日期	所属公司
1	三相便携式电能表校验装置	人民币	10.60	0.53	5.00	2014/4/25	深圳银河
2	EMH 三相宽量程电能表标准装置	人民币	93.16	57.12	61.31	2016/1/31	深圳银河
3	亚特尔三相电表校验装置	人民币	14.36	9.81	68.33	2016/8/25	深圳银河
4	德国 R&S 示波器	人民币	10.16	7.75	76.25	2017/6/6	深圳银河
5	三相等电位校验装置	人民币	10.24	9.59	93.67	2019/4/16	深圳银河
6	射频传导抗扰度测试系统	人民币	16.81	16.14	96.04	2019/7/4	深圳银河
7	单相自动化流水线	人民币	401.94	103.33	25.71	2012/2/29	江西银河
8	神钢牌变频螺杆式空压机	人民币	11.56	3.12	26.95	2012/4/30	江西银河
9	干式变压器	人民币	19.49	5.21	26.74	2012/4/30	江西银河
10	配电设备	人民币	27.35	8.30	30.33	2012/8/31	江西银河
11	配电安装	人民币	16.69	5.19	31.13	2012/9/30	江西银河
12	单相圆表台	人民币	11.79	4.04	34.29	2013/1/31	江西银河
13	工装板	人民币	41.65	12.77	30.67	2013/1/31	江西银河
14	激光打标机	人民币	10.09	3.78	37.46	2013/5/31	江西银河
15	单相电能表检验装置（单相圆表台）	人民币	11.79	4.98	42.21	2013/11/30	江西银河
16	振动测试台	人民币	15.81	6.67	42.21	2013/11/30	江西银河
17	冲击测试台	人民币	16.24	6.85	42.21	2013/11/30	江西银河
18	300A 大电流检验装置	人民币	14.53	6.94	47.75	2014/6/30	江西银河
19	48 表位平台式校验装置	人民币	10.81	7.30	67.54	2016/7/31	江西银河
20	48 表位平台式校验装置	人民币	10.81	7.30	67.54	2016/7/31	江西银河
21	48 表位平台式校验装置	人民币	10.81	7.30	67.54	2016/7/31	江西银河
22	48 表位平台式校验装置	人民币	10.81	7.30	67.54	2016/7/31	江西银河
23	灌胶流水线（接驳台、灌胶机等）	人民币	26.67	18.48	69.30	2016/9/30	江西银河

序号	设备名称	币种	设备原值	设备净值	成新率	取得日期	所属公司
24	单相电能表校验装置（48 表位）	人民币	11.24	8.75	77.83	2017/8/31	江西银河
25	单相电能表校验装置（48 表位）	人民币	11.24	8.75	77.83	2017/8/31	江西银河
26	单相电能表校验装置（48 表位）	人民币	11.24	8.75	77.83	2017/8/31	江西银河
27	单相电表自动耐压测试装置流水线	人民币	12.32	9.68	78.62	2017/9/30	江西银河
28	单相电表老化车	人民币	17.08	13.43	78.63	2017/9/30	江西银河
29	行车系统	人民币	11.32	10.16	89.71	2018/11/30	江西银河
30	行车系统	人民币	11.32	10.16	89.71	2018/11/30	江西银河
31	行车系统	人民币	14.32	12.84	89.71	2018/11/30	江西银河
32	行车系统	人民币	14.32	12.84	89.71	2018/11/30	江西银河
33	中央供料输送系统	人民币	264.67	250.01	94.46	2019/5/31	江西银河
34	神钢牌变频螺杆式空压机	人民币	11.90	11.05	92.88	2019/3/31	江西银河
35	信号发生器	人民币	19.19	11.76	61.26	2016/6/30	慧联通信
36	手持式微波组合分析仪	人民币	9.95	6.10	61.26	2016/6/30	慧联通信
37	Belt conveyor 输送机 ^注	肯尼亚先令	334.92	242.12	72.29	2017/1/5	银河非洲
38	Single phase calibration 单相电能表校验装置 ^注	肯尼亚先令	2,294.19	1,658.51	72.29	2017/1/5	银河非洲
39	Single phase aging equipment 单相电能表老化检验装置 ^注	肯尼亚先令	679.44	491.18	72.29	2017/1/5	银河非洲
40	MCU production line MCU 生产线 ^注	肯尼亚先令	316.15	228.55	72.29	2017/1/5	银河非洲

注：2019 年 12 月 27 日人民币折算为肯尼亚先令的汇率为 14.3798。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有 3 项土地使用权，具体情况如下：

所有权人	土地位置	使用权证号	土地面积 (平方米)	用途	取得 方式	权利终止 日期	权利 限制
江西银河	江西省九江市永修县永昌大道银河工业园	永国用 (2011) 第 00027 号	85,288.97	工业用地	出让	2060.12.29	抵押
银河智能电网	珠海市高新区金鼎金园三路东、金瑞二路北侧	粤(2019)珠海市不动产权第 0089993 号	17,001.65	工业用地	出让	2069.5.28	无
银河智能电网	珠海市科技创新海岸北围新沙一路南、新湾八路东侧	粤(2019)珠海市不动产权第 0089994 号	11,876.68	工业用地	出让	2069.5.28	无

2、商标权

截至本招股说明书签署日，公司拥有 4 项注册商标，具体情况如下：

序号	注册号	注册商标	类号	有效期限	注册人	取得方式	目前法律状态
1	8112988		第 9 类	2011.3.28-2021.3.27	发行人	申请取得	有效
2	8113016	INHEMETER	第 9 类	2011.3.21-2021.3.20	发行人	申请取得	有效
3	TZ/T/2017/1679	 INHEMETER	第 9 类 (坦桑尼亚)	2017.8.30-2024.8.29	发行人	申请取得	有效
4	20269720	慧联通信	第 9 类	2019.1.21-2029.1.20	慧联通信	申请取得	有效

截至本招股说明书签署日，公司拥有 7 项正在注册的商标，具体情况如下：

序号	注册申请号	注册商标	类号	注册人	状态
1	38896429	INHEGRID	第 9 类	银河智能电网	申请中
2	38903938		第 37 类	银河智能电网	申请中
3	38926650		第 42 类	银河智能电网	申请中
4	38901181	INHEENERGY	第 9 类	银河耐吉	申请中
5	38919625		第 37 类	银河耐吉	申请中
6	38928475		第 42 类	银河耐吉	申请中
7	42695484	 INHE	第 9 类	发行人	申请中

3、专利

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司共拥有 4 项发明专利、37 项实用新型专利和 6 项外观设计专利，全部为自主研发，具体情况如下：

序号	名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	有效期	专利取得方式	目前法律状态	发明人
1	太阳能供电系统、用电计时控制设备及方法	ZL201310162931.7	发明	2013.5.6	发行人	自申请日起算 20 年	自主研发设计	授权	刘伟
2	一种用电信息同步采集的方法及系统	ZL201410822475.9	发明	2014.12.25	发行人	自申请日起算 20 年	自主研发设计	授权	刘伟
3	带 IC 卡及键盘操作的电能表	ZL201120072804.4	实用新型	2011.3.18	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	丁富民、章春鹏
4	可方便拆卸的电能表用户显示装置	ZL201120072578.X	实用新型	2011.3.18	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	丁富民、王亦毅、章春鹏
5	交流市电掉电检测电路、设备及系统	ZL201320120107.0	实用新型	2013.3.15	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	刘伟
6	可更换通讯模块的电能表	ZL201320180783.7	实用新型	2013.4.11	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	王亦毅、黎明
7	多规格托表架	ZL201320259669.3	实用新型	2013.5.14	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	丁富民、秦建伟
8	多规格电能表自动化生产线及多规格电能表工装板	ZL201320259648.1	实用新型	2013.5.14	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	丁富民、秦建伟
9	新型电表生产线	ZL201320337891.0	实用新型	2013.6.13	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	丁富民、秦建伟
10	带锁位结构的电表箱	ZL201320837813.7	实用新型	2013.12.18	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	黎明
11	一种集中器	ZL201420519774.0	实用新型	2014.9.10	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	常慕
12	一种 USB 转 38kHz 调制红外光通信接口电路	ZL201520433606.4	实用新型	2015.6.23	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	张建刚
13	一种电表	ZL201520697593.1	实用新型	2015.9.10	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	王亦毅
14	一种手持式低压电力线载波监测仪	ZL201620056689.4	实用新型	2016.1.20	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	刘伟、宋建国

序号	名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	有效期	专利取得方式	目前法律状态	发明人
15	一种电表测试夹具	ZL201620878628.6	实用新型	2016.08.12	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	刘志斌
16	一种防水电表	ZL201620891307.X	实用新型	2016.8.16	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	王亦毅
17	一种防水电表	ZL201620888251.2	实用新型	2016.8.16	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	曾年贵
18	电表采集器	ZL201620959846.2	实用新型	2016.8.26	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	何梓劲
19	供电切换装置	ZL201621086186.8	实用新型	2016.9.27	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	章春鹏
20	一种电表箱	ZL201621118296.8	实用新型	2016.10.12	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	章春鹏
21	电表	ZL201030285431.X	外观设计专利	2010.8.24	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	王亦毅
22	电能表（分体预付费式）	ZL201130054734.5	外观设计专利	2011.3.24	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	丁富民、王亦毅、章春鹏
23	电能表	ZL201330108514.5	外观设计专利	2013.4.11	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	王亦毅、黎明
24	电表箱（带锁密封）	ZL201330551035.0	外观设计专利	2013.11.15	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	黎明
25	集中器（DJGZ-20）	ZL201430328846.9	外观设计专利	2014.9.5	发行人	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	陈黎明
26	信道干扰测定设备	ZL201620885487.0	实用新型	2016.08.15	慧联通信	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	刘伟、宋建国
27	一种无线抄表转发器	ZL201620869039.1	实用新型	2016.8.11	慧联通信	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	刘伟、孙明
28	一种四表集抄远传装置	ZL201720251936.0	实用新型	2017.3.15	慧联通信	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	刘伟、宋建国
29	一种转换器	ZL201720436387.4	实用新型	2017.4.18	慧联通信	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	刘伟、孙明
30	一种三表集抄中继器以及系统	ZL201720409824.3	实用新型	2017.4.18	慧联通信	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	刘伟、孙明
31	一种 DIN 导轨式电能表单点误差检测治具	ZL201520725500.1	实用新型	2015.9.16	江西银河	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	陶保荣、罗修敏

序号	名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	有效期	专利取得方式	目前法律状态	发明人
32	一种 300A 大电流快接式夹具	ZL201520723979.5	实用新型	2015.9.16	江西银河	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	陶保荣、罗修敏
33	一种全自动检测治具	ZL201520725498.8	实用新型	2015.9.16	江西银河	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	陶保荣
34	电能表	ZL201530358482.3	外观设计专利	2015.9.16	江西银河	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	陈胜其
35	一种多功能物联网计量表	ZL201820381684.8	实用新型	2018.3.19	慧联通信	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	刘伟、宋建国
36	一种脉冲采集及发送装置	ZL201820654924.7	实用新型	2018.5.4	发行人	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	肖国成、尹旭文
37	一种电能表光电头	ZL201821038784.7	实用新型	2018.7.3	江西银河	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	谢宝坚、陶保荣
38	用电信息集抄方法及系统	ZL201610697802.1	发明	2016.8.19	慧联通信	自申请日起算 20 年	自主研发设计	授权	刘伟、宋建国
39	抄表方法及其系统	ZL201710166301.5	发明	2017.3.20	慧联通信	自申请日起算 20 年	自主研发设计	授权	刘伟、丘国文
40	一种自动上料下料的焊锡机	ZL201822097374.6	实用新型	2018.12.13	江西银河	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	陶保荣、罗修敏、雷云波
41	一种双工位自动打钉机	ZL201822097356.8	实用新型	2018.12.13	江西银河	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	陶保荣、罗修敏、雷云波
42	一种上进下出型电表的测试托盘	ZL201822097352.X	实用新型	2018.12.13	江西银河	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	陶保荣、罗修敏、雷云波
43	一种下进下出型电表的测试托盘	ZL201822097699.4	实用新型	2018.12.13	江西银河	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	陶保荣、罗修敏、雷云波
44	一种键盘表的测试托盘	ZL201822097696.0	实用新型	2018.12.13	江西银河	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	陶保荣、罗修敏、雷云波
45	二次电压输出角差可调节的阻容分压传感器	ZL201920398277.2	实用新型	2019.3.26	银河智能电网	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	燕琳伟、杨爱军、汤海峰、刘恒
46	一种配电自动化终端电源系统	ZL201920469102.6	实用新型	2019.4.8	银河智能电网	自申请日起算 10 年	自主研发设计	授权	刘恒、杨爱军、汤海峰、燕琳伟

序号	名称	专利号	专利类型	申请日	专利权人	有效期	专利取得方式	目前法律状态	发明人
47	一种铅酸蓄电池充电系统	ZL201920469176.X	实用新型	2019.4.8	银河智能电网	自申请日起算10年	自主研发设计	授权	杨爱军、汤海峰、刘恒、燕琳伟

4、专利申请

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司共正在进行 28 项专利申请，具体情况如下：

序号	专利申请名称	专利申请人	专利类型	申请号	申请日
1	低功耗抄表方法及系统	慧联通信	发明	201610693849.0	2016.8.19
2	一种表计组网方法及其系统	慧联通信	发明	201710252761.X	2017.4.18
3	一种智能能源信息采集管理办法及系统	慧联通信	发明	201810251966.0	2018.3.26
4	多种通信方式混合组建用电信息采集网络的方法及系统	发行人	发明	201810584807.2	2018.6.6
5	一种电能表原材料仓储库的物料管理方法和系统	江西银河	发明	201910061414.8	2019.1.23
6	一种电能表成品仓储库的成品管理方法和系统	江西银河	发明	201910061404.4	2019.1.23
7	一种 DIP 产线管理方法及制造端	江西银河	发明	201910061492.8	2019.1.23
8	一种 SMT 产线管理方法和制造端	江西银河	发明	201910061494.7	2019.1.23
9	一种物流流动方法及系统	江西银河	发明	201910061413.3	2019.1.23
10	一种防静电电表	发行人	实用新型	201920923413.5	2019.6.19
11	用于电表箱的防水接头	发行人	发明	201910359833.X	2019.4.30
12	用于电表箱的防水接头	发行人	实用新型	20192062668.4	2019.5.5
13	用于点半的红外通信口的遮挡结构	发行人	发明	201910360441.5	2019.4.30
14	用于点半的红外通信口的遮挡结构	发行人	实用新型	201920615354.5	2019.4.30
15	智能电表	发行人	实用新型	201920622419.9	2019.5.5
16	铅酸蓄电池组的在线评估方法、系统及存储介质	银河智能电网	实用新型	201920502519.8	2019.3.26

序号	专利申请名称	专利申请人	专利类型	申请号	申请日
17	一种具有优良电气性能的绝缘盒	银河智能电网	实用新型	201920398277.2	2019.4.11
18	一种光伏逆变器驱动电路	银河耐吉	实用新型	201921178995.5	2019.7.24
19	一种光伏逆变器驱动电路	银河耐吉	发明	201910670153.X	2019.7.24
20	一种热传导组件结构	银河耐吉	实用新型	201922049941.5	2019.11.22
21	一种晶体管组件	银河耐吉	实用新型	201922049842.7	2019.11.22
22	一种永磁驱动器的保护电路	银河智能电网	实用新型	201921359833.1	2019.8.20
23	一种带状态保护的永磁驱动器及其实现方法	银河智能电网	发明	201910768840.5	2019.8.20
24	一种用于线路损耗的计量装置	银河智能电网	实用新型	201921428731.0	2019.8.29
25	一种柱上开关控制器	银河智能电网	实用新型	201921712807.2	2019.10.12
26	电流电压传感器	银河智能电网	外观专利	201930617435.4	2019.11.11
27	综合保护装置	银河智能电网	外观专利	201930617434.X	2019.11.11
28	一种用于 10kV 线路的新型智能化绝缘子及装置	银河智能电网	实用新型	201922371092.5	2019.12. 24

5、软件著作权

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司共拥有 48 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	证书号	登记号	取得方式	首次发表日期	著作权人	有效期	目前法律状态	发明人或主要研究人员
1	通用电表修调软件 v1.0.0	软著登字第 0268169 号	2011SR004495	原始取得	未发表	发行人	首次发表后 50 年	有效	黄庆、曹正
2	企业物料管理系统软件 V1.0.0.0	软著登字第 0327890 号	2011SR064216	原始取得	未发表	发行人	首次发表后 50 年	有效	黄庆、曹正
3	SMART vending anywhere 智能网络综合售电系统 V1.0.0	软著登字第 0345585 号	2011SR081911	原始取得	未发表	发行人	首次发表后 50 年	有效	黄庆、曹正
4	通用上位机后台配置系统 1.1.1.101018-beta	软著登字第 0418243 号	2012SR050207	原始取得	未发表	发行人	首次发表后 50 年	有效	黄庆、熊辉明

序号	软件名称	证书号	登记号	取得方式	首次发表日期	著作权人	有效期	目前法律状态	发明人或主要研究人员
5	银河表计 MIS 生产管理信息系统 V1.0	软著登字第 0547907 号	2013SR042145	原始取得	2013.01.01	江西银河	首次发表后 50 年	有效	熊辉明、彭芙蓉
6	通用修调流程设置软件 V1.0	软著登字第 0547911 号	2013SR042149	原始取得	未发表	江西银河	首次发表后 50 年	有效	熊辉明、彭芙蓉
7	智能 IC 卡文件制作软件 V1.0	软著登字第 0661912 号	2013SR056150	原始取得	2012.12.01	江西银河	首次发表后 50 年	有效	熊辉明、彭芙蓉
8	电能表抄读、设置软件 V1.0	软著登字第 0661929 号	2013SR056167	原始取得	2012.12.03	江西银河	首次发表后 50 年	有效	熊辉明、彭芙蓉
9	银河表计自动化生产线控制系统 V1.0	软著登字第 0808519 号	2014SR139278	原始取得	2013.07.01	江西银河	首次发表后 50 年	有效	熊辉明、彭芙蓉
10	银河表计 RF 模块测试软件 V1.0	软著登字第 1101576 号	2015SR214490	原始取得	2014.11.01	江西银河	首次发表后 50 年	有效	熊辉明、彭芙蓉
11	银河表计通用协议测试软件 V1.0	软著登字第 1101741 号	2015SR214655	原始取得	2015.06.10	江西银河	首次发表后 50 年	有效	熊辉明、彭芙蓉
12	银河表计 SMT 生产测试软件 V1.0	软著登字第 1101865 号	2015SR214779	原始取得	2015.03.10	江西银河	首次发表后 50 年	有效	熊辉明、彭芙蓉
13	SMARTtools for Desktop V3.2.5.161025	软著登字第 1601917 号	2017SR016633	原始取得	未发表	发行人	首次发表后 50 年	有效	黄庆、肖仕明
14	SMARTutility 智能接线系统 V1.4	软著登字第 1641192 号	2017SR055908	原始取得	未发表	发行人	首次发表后 50 年	有效	黄庆、胡明星
15	智能接线系统手机应用程序 SMARTCIA V1.5	软著登字第 1642779 号	2017SR057495	原始取得	未发表	发行人	首次发表后 50 年	有效	黄庆、胡明星
16	PLC_Reading_Monitoring software V1.0	软著登字第 1647108 号	2017SR061824	原始取得	未发表	慧联通信	首次发表后 50 年	有效	刘伟、宋建国
17	Smart PLC Studio software V3.1	软著登字第 1647139 号	2017SR061855	原始取得	未发表	慧联通信	首次发表后 50 年	有效	刘伟、宋建国
18	Smart RF MfrTest software V2.0	软著登字第 1647130 号	2017SR061846	原始取得	未发表	慧联通信	首次发表后 50 年	有效	刘伟、宋建国
19	Smart RF Studio software V3.1	软著登字第 1647136 号	2017SR061852	原始取得	未发表	慧联通信	首次发表后 50 年	有效	刘伟、刘永来
20	RF Transceiver Software V1.0	软著登字第 1647113 号	2017SR061829	原始取得	未发表	慧联通信	首次发表后 50 年	有效	刘伟、刘永来
21	Smart Street Light System	软著登字第 1971452 号	2017SR386168	原始取得	未发表	发行人	首次发表后 50 年	有效	黄庆、王雄兵
22	自助售电终端 (Automatic Vending Machine)	软著登字第 2050041 号	2017SR464757	原始取得	2016.12.01	发行人	首次发表后 50 年	有效	黄庆、曹正
23	智能网络信息系统 (Smart Messenger Anywhere)	软著登字第 2048732 号	2017SR463448	原始取得	2017.03.01	发行人	首次发表后 50 年	有效	黄庆、曹正

序号	软件名称	证书号	登记号	取得方式	首次发表日期	著作权人	有效期	目前法律状态	发明人或主要研究人员
24	智能网络代理系统（Smart Agent Anywhere）	软著登字第2051062号	2017SR465778	原始取得	2017.03.01	发行人	首次发表后50年	有效	黄庆、曹正
25	Smart Agent Client 售电代理客户端	软著登字第2050038号	2017SR464754	原始取得	2017.03.18	发行人	首次发表后50年	有效	黄庆、曹正
26	SMS Vending 短信售电系统	软著登字第2051079号	2017SR465795	原始取得	2017.04.01	发行人	首次发表后50年	有效	黄庆、曹正
27	STS 代码生成管理系统（STS Management System）	软著登字第2050044号	2017SR464760	原始取得	2016.07.01	发行人	首次发表后50年	有效	黄庆、曹正
28	Smart Electric Assistant 智能移动售电系统	软著登字第2039881号	2017SR454597	原始取得	2016.09.08	发行人	首次发表后50年	有效	黄庆、曹正
29	Smart Street Light 智能路灯系统	软著登字第2041841号	2017SR456557	原始取得	未发表	发行人	首次发表后50年	有效	黄庆、王雄兵
30	Smart Mobile Metering 智能移动抄表系统	软著登字第2041837号	2017SR456553	原始取得	未发表	发行人	首次发表后50年	有效	黄庆、王雄兵
31	Smart Mobile Meter Reading	软著登字第2083292号	2017SR498008	原始取得	未发表	发行人	首次发表后50年	有效	黄庆、王雄兵
32	银河表计生产包装控制软件 V1.0	软著登字第2087833号	2017SR502549	原始取得	未发表	江西银河	首次发表后50年	有效	熊辉明
33	银河表计三相智能电表程序控制软件	软著登字第2284229号	2017SR698945	原始取得	未发表	江西银河	首次发表后50年	有效	章春鹏
34	银河表计单相智能电能表程序控制软件	软著登字第2283552号	2017SR698268	原始取得	未发表	江西银河	首次发表后50年	有效	章春鹏
35	银河表计单相智能电能表防窃电控制软件 V1.0	软著登字第2960246号	2018SR631151	原始取得	未发表	江西银河	首次发表后50年	有效	计然
36	银河表计维修管理系统 V1.0	软著登字第2953673号	2018SR624578	原始取得	未发表	江西银河	首次发表后50年	有效	熊辉明
37	银河表计校验数据报表导出系统 V1.0	软著登字第3002377号	2018SR673282	原始取得	未发表	江西银河	首次发表后50年	有效	熊辉明
38	IHM-4000 型集中器软件 V1.0	软著登字第3047086号	2018SR717991	原始取得	未发表	发行人	首次发表后50年	有效	常慕
39	银河表计电表通信协议解析软件	软著登字第3584813号	2019SR0164056	原始取得	未发表	江西银河	首次发表后50年	有效	彭芙蓉
40	wMbus 手持抄收软件（Smart wMbus mobile reading）	软著登字第3595490号	2019SR0174733	原始取得	未发表	慧联通信	首次发表后50年	有效	刘永来
41	智慧能源管理系统（Smart Energy System）	软著登字第3596489号	2019SR0174732	原始取得	未发表	慧联通信	首次发表后50年	有效	唐晓凤
42	E-Agency(APP)	软著登字第4069120号	2019SR0648363	原始取得	未发表	发行人	首次发表后50年	有效	张波

序号	软件名称	证书号	登记号	取得方式	首次发表日期	著作权人	有效期	目前法律状态	发明人或主要研究人员
43	E-Wallet(APP)	软著登字第4069116号	2019SR0648359	原始取得	未发表	发行人	首次发表后50年	有效	张波
44	Smart Field Assistant (APP)	软著登字第4060125号	2019SR0648368	原始取得	未发表	发行人	首次发表后50年	有效	张波
45	Smart Power Site(APP)	软著登字第4068269号	2019SR0647512	原始取得	未发表	发行人	首次发表后50年	有效	张波
46	智能量测体系系统	软著登字第4068276号	2019SR0647519	原始取得	未发表	发行人	首次发表后50年	有效	张波
47	智能网络支付系统（Smart Pay Anywhere）	软著登字第4362240号	2019SR0941483	原始取得	未发表	发行人	首次发表后50年	有效	廖宇翔
48	重合控制器	软著登字第4400944号	2019SR0980187	原始取得	未发表	银河智能电网	首次发表后50年	有效	张源恕

（三）与发行人生产经营相关的资质

1、发行人生产经营所必需的审批、认证事项

（1）与生产、制造电表有关的许可资质

电能表属于法定计量器具之一，根据《中华人民共和国计量法》第十二条“制造、修理计量器具的企业、事业单位，必须具备与所制造、修理的计量器具相适应的设施、人员和检定仪器设备，经县级以上人民政府计量行政部门考核合格，取得《制造计量器具许可证》或者《修理计量器具许可证》”之相关规定，生产制造电表需要取得《制造计量器具许可证》。因此，发行人作为电表生产企业，报告期内取得了《制造计量器具许可证》。

根据《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国招标投标法〉、〈中华人民共和国计量法〉的决定》（第八十六号主席令），制造、修理计量器具许可的审批事项于2017年12月28日被取消。

根据《肯尼亚标准法令》第496章（Standards Act Cap 496, laws of Kenya）肯尼亚本地公司生产经营必须取得KEBS证书。因此，发行人子公司银河非洲作为智能电表产品及相关配套系统的生产、进口及销售实体，取得了KEBS证书。

（2）与电表销售有关的资质或产品认证

在国内市场上，根据《国家电网公司供应商关系管理办法》的相关规定，国家电网公司对参与招标采购的供应商实施能力核实工作，获得资质能力核实认证的供应商可以凭借《资质能力核实证明》参与国家电网公司的招标采购活动。

在国外市场，智能电表行业涉及的通用性标准制定机构是国际电工委员会

（IEC），它负责有关电气工程和电子工程领域中的国际标准化工作。产品符合 IEC 相关标准是进入各国市场的通用要求。此外，各国或地区还有自己的市场准入要求。如多数非洲国家要求产品通过 STS 认证或 KEMA 认证；欧洲国家要求产品通过 DLMS 认证或 MID 认证。

（3）与产品出口有关的备案、登记

根据《对外贸易法》和《对外贸易经营者备案登记办法》的相关规定，从事货物进出口或者技术进出口的对外贸易经营者，应当向商务部或商务部委托的机构办理备案登记，取得《对外贸易经营者备案登记表》和《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》。

2、发行人已经取得的资质或认证

（1）与生产、制造电表有关的许可资质

①深圳银河及江西银河

截至本招股说明书签署日，深圳银河及江西银河取得的《制造计量器具许可证》情况如下：

序号	权利人	证书名称	证书编号	发证机关	证书有效期	证书颁发日期	计量器具名称	型号	生产地址
1	深圳银河	制造计量器具许可证	粤制00000759号	广东省质量技术监督局	2018.5.6止	2015.5.7	单相电子式电能表	DDS1513	江西省九江市永修县新城永昌大道银河工业园
							单相电子式电能表	DDSI1513	
							单相费控智能电能表	DDZY1513	
							单相费控智能电能表	DDZY1513-Z	
							单相费控智能电能表	DDZY1513-J	
							单相费控智能电能表	DDZY1513C	
							单相费控智能电能表	DDZY1513C-Z	
							单相费控智能电能表	DDZY1513C-J	
2	深圳银河、江西银河	制造计量器具许可证	赣制00000372号	九江市质量技术监督局	2019.9.22止	2017.12.19	单相智能电能表	DDZ1513	江西省九江市永修县新城永昌大道银河工业园
							三相四线智能电能表	DTZ1513	
							单相费控智能电能表	DDZY1513	
							单相费控智能电能表	DDZY1513-Z	
							单相费控智能电能表	DDZY1513-J	
							单相费控智能电能表	DDZY1513C	
							单相费控智能电能表	DDZY1513C-Z	

序号	权利人	证书名称	证书编号	发证机关	证书有效期	证书颁发日期	计量器具名称	型号	生产地址
							单相费控智能电能表	DDZY1513C-J	
							单相电子式电能表	DDSI1513	

注：根据《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国招标投标法〉、〈中华人民共和国计量法〉的决定》（第八十六号主席令），制造、修理计量器具许可的审批事项于 2017 年 12 月 28 日被取消，因此深圳银河制造计量器具许可证证书有效期满后不再续期。

② 银河非洲

根据境外律师意见，银河非洲从事其业务已取得当地法律法规所需的重要的批准和许可，并已取得肯尼亚标准局核发的编号为 28054 的 KEBS 证书。

综上，截至本招股说明书签署日，发行人具备生产经营所必需的资质，不存在不具备相关资质或超越相关资质期限开展生产经营的情形。

（2）与电表销售有关的资质或产品认证

1) 国内电表产品销售

截至本招股说明书签署日，发行人于 2020 年 4 月 13 日在国网电子商务平台生成电能表（总部）资质业绩凭证单，用于投标，提供招标方评审使用。

2) 国外电表产品销售

截至本招股说明书签署日，发行人已取得资质认证情况如下：

① STS 证书

序号	证书编号	认证产品	符合标准	颁发机关	认证时间
1	STS-154	SINGLE PHASE METER,TYPE DDZ1513 VER 1.0	Standard Transfer Specification	The STS Association	2010.06.29
2	STS-167	SPLIT METER,TYPE DDZ1513 SPLIT-VER 1.01	Standard Transfer Specification	The STS Association	2010.11.11
3	STS-192	SHENZHEN INHEMETER CO.,LTD METER,TYPE DTZ1513 SPLIT VER 1.01	Standard Transfer Specification	The STS Association	2011.04.21
4	STS-193	SHENZHEN INHEMETER CO.,LTD SMARTvend VENDING SOFTWARE VER 2011	Standard Transfer Specification	The STS Association	2011.04.21
5	STS-194	SHENZHEN INHEMETER CO.,LTD METER,TYPE DTZ1513 VER 1.01	Standard Transfer Specification	The STS Association	2011.04.21

序号	证书编号	认证产品	符合标准	颁发机关	认证时间
6	STS-285	METER DDZ1513 SPLIT (D1N PLC) VER 1.01	Standard Transfer Specification	The STS Association	2012.06.06
7	STS-286	METER iSMART R (GSM/GPRS) VER 1.01	Standard Transfer Specification	The STS Association	2012.06.06
8	STS-287	METER DTZ1513 SPLIT (PLC) VER 1.01	Standard Transfer Specification	The STS Association	2012.06.06
9	STS-288	METER DDZ1513 SPLIT (PLC) VER 1.01	Standard Transfer Specification	The STS Association	2012.06.06
10	STS-495	METERING PTY LTD DDZ1513 SPLIT VER 1.01	Standard Transfer Specification	The STS Association	2015.03.30
11	STS-496	METERING PTY LTD DTZ1513 SPLIT VER 1.01	Standard Transfer Specification	The STS Association	2015.03.30
12	STS-639	THREE PHASE SPLIT KEYPAD METER TYPE DDZ1513 VER 2.0	Standard Transfer Specification	The STS Association	2017.02.01
13	STS-640	SINGLE PHASE SPLIT KEYPAD METER TYPE DDZ1513 VER 2.0	Standard Transfer Specification	The STS Association	2017.02.01

②DLMS 证书

序号	证书编号	认证产品	通过测试	颁发机关	颁发日期
1	DLMS-1281	DDZ1513	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2012.11.10
2	DLMS-1282	DTZ1513	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2012.11.11
3	DLMS-1286	DDZ1513T	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2012.12.04
4	DLMS-1287	DTZ1513T	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2012.12.04
5	DLMS-1471	DTZ 1513	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2014.12.11
6	DLMS-1472	DDZ 1513	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2014.12.11
7	DLMS-1486	DTZ1513T-U II	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2015.1.23
8	DLMS-1578	DTZ1513 (MBS410T6 A)	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2015.10.15

序号	证书编号	认证产品	通过测试	颁发机关	颁发日期
9	DLMS-1577	DTZ1513 (MCT405T 6A)	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2015.10.15
10	DLMS-1580	IHM-4000	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2015.10.21
11	DLMS-1579	IHM-3000	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2015.10.21
12	DLMS-1581	DDZ1513 DIN III	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2015.10.26
13	DLMS-1655	DTZ1513 (OBS410K1 0A-CIU)	successfully passed the DLMS/COSEM Conformance test	DLMS User Association	2016.6.6

③KEMA 证书

序号	证书编号	认证产品	符合标准	颁发机关	颁发日期
1	7214044-TI C6974-11C	DDZ1513	IEC 62052-11 (2003) ; IEC 62053-21 (2003)	KEMA Nederland B.V.-Calibration & Metering	2011.05.03
2	72141367-TI C 7065-13C	DDZ1513	IEC 62052-11 (2003) ; IEC 62053-21 (2003)	KEMA Nederland B.V.-Calibration & Metering	2013.10.24
3	1516-17	DTZ1513	IEC 62052-11 (2003) ; IEC 62053-22 (2003) ; IEC 62053-23 (2003) ;	DNVGL Nederland B.V.-KEMA Laboratories	2017.11.1
4	1532-17	DTZ1513	IEC 62052-11 (2003) ; IEC 62053-22 (2003) ; IEC 62053-23 (2003) ;	DNVGL Nederland B.V.-KEMA Laboratories	2017.11.22
5	1108-19	iT30	EN 50470-1:2006; EN 50470-3:2006; IEC 62052-11 (2003) ; IEC 62053-22 (2003) ; IEC 62053-23 (2003) ;	KEMA Laboratories	2019.3.28
6	1087-19	DTZ1513	EN 50470-1:2006; EN 50470-3:2006; IEC 62052-11 (2003) ; IEC 62053-22 (2003) ; IEC 62053-23 (2003) ;	KEMA Laboratories	2019.3.28

④EC Type-examination 证书

序号	证书编号	认证产品	符合标准	颁发机关	颁发日期
1	219/MID	DDZ1513	Annex B of the Directive 2004/22/CE, amended by the Directive 2009/137/EC	IMQ	2015.3.27
2	237/MID	DDZ1513	Annex B of the Directive 2004/22/CE, amended by the	IMQ	2015.4.22

序号	证书编号	认证产品	符合标准	颁发机关	颁发日期
			Directive 2009/137/EC		

⑤CNAS

序号	注册号	认证对象	符合标准	颁发机关	签发日期
1	CNAS L8406	银河表计检测中心	ISO/IEC17025: 2005《检测和校准实验室能力的通用要求》（CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》）	中国合格评定国家认可委员会	2016.3.15

⑥体系认证

序号	证书编号	认证范围	符合标准	颁发机关	有效期限
1	质量管理体系认证 111006026	智能电表的研究、生产和销售（仅供外销）的质量管理体系	ISO9001: 2015	Intertek Certification Limited	2022.7.22
2	职业健康安全管理体系认证 02417S2010571R1M	智能电表的研究、生产及销售服务及相关管理活动	GB/T28001-2011/OHSAS 18001: 2007	深圳市环通认证中心有限公司	2020. 9.9
3	环境管理体系认证 02417E31010748R1M	智能电表的研究、生产及销售服务及相关管理活动	GB/T24001-2016/ISO14001: 2015	深圳市环通认证中心有限公司	2020.9.9
4	信息安全管理 体系 IS700436	公共事业领域软件开发	ISO/IEC 27001: 2013	英国标准协会（BSI）	2022.2.11

⑦G3 PLC 认证

序号	证书注册号	认证产品	符合标准	颁发机关	颁发日期
1	G3.1712.182.2.C3	DDZ1513	ITU G.9903 (08-2017)	TUV Rheinland Japan	2017.12.28
2	G3.1712.183.2.C3	DTZ1513	ITU G.9903 (08-2017)	TUV Rheinland Japan	2017.12.28
3	G3.1712.184.2.C3 v2	IHM-4000	ITU G.9903 (08-2017)	TUV Rheinland Japan	2017.12.28

⑧CMMI(Level3)认证

序号	证书编号	认证对象	认证标准	认证机构	颁发日期	有效期
1	1701102-3	银河电力集团股份有限公司 R&D Center	SCAMPI	深圳华赛信息咨询有限公司	2019.11.1	2022.11.1

(3) 与产品出口有关的备案、登记情况

①《对外贸易经营者备案登记表》

经查验，截至本招股说明书出具日，发行人对外贸易经营业务已经备案，并

持有《对外贸易经营者备案登记表》，备案登记表编号为 04921993。

②《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》

经查验，截至本招股说明书出具日，发行人持有深圳海关颁发的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，海关注册编码为 4453060171，有效期为长期。

综上，截至本招股说明书签署日，发行人具备生产经营所必需的资质。

（四）发行人允许他人使用其资源要素情况

2017 年 8 月 15 日，发行人和坦桑尼亚 ITL 双方签订《工厂合作协议》，在约定由发行人许可坦桑尼亚 ITL 在坦桑尼亚境内使用发行人在坦桑尼亚境内注册的“INHEMETER”商标组装、定制、销售智能电表产品，坦桑尼亚 ITL 只能生产及销售向发行人采购的产品；许可期限 2017 年 8 月 15 日至 2022 年 8 月 14 日，不收取许可使用费。

截至本招股说明书签署日，该合作协议履行情况良好，根据境外律师出具的专项核查意见，发行人与坦桑尼亚 ITL 不存在“INHEMETER”商标使用相关的纠纷或潜在争议。

六、发行人拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

七、发行人主要技术及研发情况

（一）主要产品核心技术及其来源

公司制定了全球化的战略目标，实施精品战略。为此，公司研发技术团队一直紧跟国际智能电表的技术发展趋势，研发符合国际标准、适合于各国国情的创新技术解决方案。

公司一直致力于研发质量可靠、附加值高的产品来满足客户对于电能计量、用电信息采集以及用电负荷控制等的需求。公司的核心技术主要体现在所掌握的计量算法、微电子技术、计算机技术、通信技术、自动控制技术、嵌入式处理器开发技术、新材料应用技术等及其集成和综合应用。

序号	技术名称	技术来源	技术先进性和具体表征	研发过程	运用情况	对应专利/非专利技术
1	基于虚拟介质的信息交换和数据传输技术	原始创新	智能预付费电表采用虚拟介质进行信息交换和数据传输，虚拟介质指 20 位十进制数字代码。在一个 POS 和一个预付费电表之间，在物理层按照 IEC62055-51 标准规定的协议进行传输；在一个预付费电表与售电管理中心之间，在应用层依循 IEC62055-41 的标准规定进行协议转换；在物理层和应用层对代码进行加密、解密。	启动项目、市场调查及可行性分析、研发立项、需求分析、项目研究、形成技术、申请专利、获得专利；研发期间为 2010 年 1 月至 2011 年 9 月。	全系列智能电表	实用新型专利《带 IC 卡及键盘操作的电能表》
2	嵌入式密钥加密技术和安全的密钥机制	原始创新	①公司所有符合 STS 规范的智能电表都具有唯一的密钥，密钥和表号、密钥版本号、费率索引号、SGC 码、密钥类型都关联在一起，做到了一表一密，而且整个售电系统没有根密钥，无法从根密钥侧威胁到系统的安全性； ②所有的数据采用密文方式传递来完成，杜绝数据在传输过程中被跟踪破译的可能。密钥采用安全实用的原则，在满足数据安全的原则下，满足性能要求，方便对电表的操作和控制； ③在产品制造过程中嵌入到产品的密钥和用电管理部门的完全分离，保证了系统的安全性。	启动项目、系统规划、研发立项、形成技术、申请专利、获得专利；研发期间为 2010 年 12 月至 2012 年 1 月。	全系列智能电表	实用新型专利《可方便拆卸的电能表用户显示装置》
3	基于虚拟介质的混合型新型网络预付费系统	原始创新	基于虚拟介质的混合型新型网络预付费系统，兼顾了各种主流新技术和新应用，可为用户和需求侧提供更多的服务，如网络预付费管理、多样的网络售电功能和灵活多样的购电方式。	启动项目、完成系统架构与功能需求分析、开发系统、整体开发、申请软件著作权登记、获得软件著作权证书、获得认证证书；研发期间为 2010 年 1 月至 2011 年 11 月。	SMART vend 售电系统	软件著作权《SMART vending anywhere 智能网络综合售电系统 V1.0.0》
4	Plug-in-module 可热插拔通讯模块技术	原始创新	①电表可以自适应电力载波（PLC）模块、无线通讯模块（RF）、微功率无线（Zigbee）通讯模块、GPRS、CDMA 等多种可插拔通讯模块； ②载波模块、无线通讯模块及微功率无线通讯模块可以交互	研发立项、启动研发、完成项目研发、完成产品试生产、申请专利、获得专利；研发期间为 2012 年 6 月至 2013 年	可更换模块电表	实用新型专利《可更换通讯模块的电能表》

序号	技术名称	技术来源	技术先进性和具体表征	研发过程	运用情况	对应专利/非专利技术
			使用，即可相互交换或替代使用，使适应不同地区、不同网络的环境需要。	9月。		
5	柔性智能电表自动化生产技术	原始创新	①在生产过程中，一次接线，即可完成自动生产中的修调、老化、校验、传输，有效地提高了智能电表的生产效率； ②与生产 MIS 系统实现无缝对接，实现产品的检定自动化、控制自动化、生产数据采集、管理自动化； ③采用双层自动流水系统，在同一时刻，该自动化生产线可生产两个不同型号的产品，而不致产生任何紊乱。	完成设计、组建生产线、制定研发计划书、收集需求、设计程序、完成整体开发、生产使用、获得软件著作权证书、获得专利；研发期间为2012年10月至2013年11月。	可更换模块电表	实用新型《新型电表生产线》；实用新型《多规格电能表自动化生产线及多规格电能表工装板》；软件著作权《银河表计 MIS 生产管理信息系统 V1.0》
6	基于 DLMS/COSEM 协议的智能电表设计技术	原始创新	①采用基于 DLMS/COSEM 协议的智能电表设计技术，下位机程序设计上利用 C 语言函数指针实现类和对象，利用分层方式实现通信协议栈； ②按该技术研发的四款可热插拔通讯模块智能电表，获得了 DLMS UA 工作组的认可，通过了 DLMS 测试认证，具备开发符合 DLMS/COSEM 技术标准。	加入 DLMS 协会并进行调研、培训、启动项目、完成产品测试认证；研发期间为2011年4月至2014年12月。	多款智能电表（符合 DLMS 通信要求）	非专利技术
7	基于正交频分复用的多载波技术	原始创新	以正交频分复用技术为核心，遵照电力线智能计量发展联盟 PRIME 和 G3-PLC 技术标准设计，利用低压配电网进行载波通信，在智能电网系统中，实现智能表计设备的自动组网、管理和运行。与传统的电力线载波通信电表相比，PRIME、G3-PLC 智能电表支持实时通信和控制功能，支持未来基于 IPv6 等通信协议应用，能有效对抗多径传播、频率选择性衰落和窄带噪声干扰、通信数据传输速率高。	加入 PRIME 联盟、组织项目调研培训、启动项目、获得财政补贴、完成项目研究、形成技术、申请专利、专利获得授权、加入协会、完成产品测试认证；研发期间为2013年1月至2017年9月。	载波通信电表	已获授权的发明专利《一种用电信息同步采集的方法及系统》
8	智能上位机修调软件	原始创新	自动识别电表型号、规格以及通信协议，并自动配置相应的参数。	项目立项、制定研发计划书、完成系统的需求收	修调软件	软件著作权《通用电表修调软

序号	技术名称	技术来源	技术先进性和具体表征	研发过程	运用情况	对应专利/非专利技术
				集及架构设计文档、开发系统、整体开发、联机调试；获取软件著作权证书；研发期间为 2010 年 1 月至 2011 年 1 月。		对应专利/非专利技术 v1.0.0》
9	电表离线参数设置与数据读取技术	原始创新	一种专用的电表参数设置与数据读取的离线工具，当需要读取电表设置参数、运行记录数据或设置/修改电表运行设置参数时，将该工具插入到表计的底端接口，能快捷地从电表里读取存储信息。	项目启动、完成项目研发并作现场测试、申请专利、获得专利；研发期间为 2011 年 12 月至 2015 年 10 月。	各类智能电表	实用新型《一种 USB 转 38kHz 调制红外光通信接口电路》
10	带人机交互界面的用户显示单元 (GIU)	原始创新	以计量控制单元的准确计量、精确控制为核心，外扩通信模块、身份识别、人机交互，与计量控制单元之间制定通信协议，确保通信可靠，完成协议规定的各项应用要求。	项目可行性调研分析、项目研发、形成技术、申请专利、获得专利；研发期间为 2010 年 5 月至 2012 年 1 月。	各类分体式智能电表	实用新型《可方便拆卸的电能表用户显示装置》
11	DIN 导轨式安装电表技术	原始创新	①结合带人机交互界面的用户显示单元，实现预付费功能，同时用户可以通过用户显示单元，完成对 DIN 导轨式安装电表的用电数据查询、代码输入等操作； ②PLC、RF、红外等多种通信方式可选； ③可根据电网电压波动情况，实时切断电表，既保护用户用电设备，又保护电网。	立项研发、研发完成并批量生产；研发期间为 2010 年 11 月至 2011 年 2 月。	DIN 智能电表	非专利技术
12	基于移动 APP 的智能能源综合监测与管控系统	原始创新	引入 IEC62056 协议，能满足自由市场中所有承载计量数据的设备与自动抄表 AMR 系统之间的应用要求，具有良好的兼容性、独立性和扩展性；基于 Zigbee SEP 协议研发的新型智能表、智能插座，能够与其它符合 SEP 标准的家居设备互联互通。	立项并制定研发计划书、申报技术开发项目、产业化初步应用、技术开发项目答辩并形成技术；研发期间为 2013 年 5 月至 2014 年 12 月。	集抄系统	非专利技术
13	全动态自适应载波通信组网技术	原始创新	动态选择最优最短的路径，完全自适应电网的时变特性，在整个系统中，每个节点即每一台电表都可自动成为路由节点，只要节点位于网络能“触	立项并制定研发计划书、测试工作、研发工作、申请专利、获得专利；研发期间	集抄系统	已获授权的发明专利《一种用电信息同步采集的

序号	技术名称	技术来源	技术先进性和具体表征	研发过程	运用情况	对应专利/非专利技术
			及”的地方，就一定能够抄收成功。即装即抄，抄收即组网，免调试；系统长期稳定可靠，免维护。	为2014年5月至2017年9月。		方法及系统》
14	电网停电状况下的远程终端读取技术	原始创新	通过远程终端自带的电池，以M-BUS/PLC/RF 通信方式，远程激活电表，读取或写入购电数据。电网停电状态下，仍能查看、读取电表数据，可以进行远端充值等操作。	启动项目计划、完成项目研究、形成技术；研发期间为2013年3月至2013年8月。	分体式预付费电表	非专利技术
15	电能表升级技术	原始创新	电能表安装在现场处于运行状态时，可以通过本地或是远程通信端口对电能表 MCU 程序进行升级，程序升级过程中电能表计量功能正常。无需更换电能表即可改变电能表功能。	项目计划、进行测试、完成项目研究并形成技术；研发期间为2013年3月至2013年9月。	单相智能电表	非专利技术
16	低功耗大功率开关电源	原始创新	采用开关电源技术，设计出一款具有输入电压范围宽，带载能力强，自身功耗低的开关电源，提高智能电能表电源的可靠性。	项目计划、进行测试、完成项目研究并形成技术；研发期间为2014年7月至2017年9月。	三相智能电表	非专利技术
17	基于SoC方案的智能电表时钟校准技术	原始创新	根据晶振的温度特性，和振荡电路并联电容对晶体振荡的影响，研发基于集成型 SoC 单片机的温度补偿方案，通过设计校准程序，实现了常温下计算时钟偏差并写入补偿数据，使智能电表常温下到达±3ppm，全温区±5ppm的计时精度。	项目计划、完成项目研究并形成技术；研发期间为2013年5月至2013年8月。	SoC方案的智能电表	非专利技术
18	300A大电流预付费计量箱技术	原始创新	宽量程三相大电流预付费计量箱 3X5 (300) A 超宽量程、大电流直接接入式预付费控制、计量箱符合 STS 规范	项目计划、进行测试、小批量生产并形成技术；研发期间为2013年7月至2015年1月。	300A大电流预付费计量箱	非专利技术
19	DIN 导轨表 IP54 防护等级技术	原始创新	DIN 导轨安装表防护等级提高到 IP54，结构设计技术	启动项目、项目研发、投入批量生产；研发期间为2013年4月至2015年11月。	第三代 DIN 导轨安装代码表	非专利技术
20	表端的 GPRS 采集模块	原始创新	表端 GPRS 模块，带有 RS-485 通信接口，电表安装上此模块后，可通过 RS485 接口抄读附近只有 RS485 接口的电表；替代安装专用采集器功能	启动项目、项目研发、进行测试、形成技术；研发期间为2012年3月至2012年8月。	集中安装的智能表不用再安装采集器	非专利技术

序号	技术名称	技术来源	技术先进性和具体表征	研发过程	运用情况	对应专利/非专利技术
21	表端的PLC采集模块	原始创新	表端PLC模块，带有RS-485通信接口，电表安装上此模块后，可通过RS485接口抄读附近只有RS485接口的电表；替代安装专用采集器功能	启动项目、项目研发、形成技术；研发期间为2013年6月至2016年8月。	集中的智能表不再安装采集器	实用新型专利《电表采集器》
22	多用户表箱左右开门技术	原始创新	根据表箱安装位置 and 用户需求，表箱门可以实现左开、或者右开。	启动项目、项目研发、形成技术、申请专利、获得专利；研发期间为2016年2月至2017年4月。	多用户表箱	实用新型专利《一种电表箱》
23	架空线安装电表	原始创新	一款防护等级达到IP67，适合在户外架空线用户进线侧进行安装的电表	产品设计、项目研发、批量生产、申请专利、获得专利；研发期间为2016年4月至2017年3月。	架空线电表	实用新型专利《一种防水电表》
24	表箱电源转换器	原始创新	用于计量控制装置内的分离脱扣设备控制电源，解决缺相情况下控制电源问题	启动项目、项目研发、批量生产、申请专利、获得专利；研发期间为2014年11月至2017年4月。	计量控制装置	实用新型专利《供电切换装置》
25	有功0.2S级关口计量表	原始创新	用于大用户、线路、供电网关口计量的高精度电能表	启动项目、研发准备、研发完成、批量生产、获得认证；研发期间为2015年1月至2017年11月。	计量产品	取得KEMA认证证书
26	G3-PLC组网抄表技术	原始创新	采用G3-PLC协议，进行PLC载波通信低压集中抄表组网	启动项目、加入G3-PLC联盟、完成认证；研发期间为2012年12月至2017年11月。	低压组网技术	取得G3-PLC联盟测试认证
27	SmartMMR智能移动抄表技术	原始创新	SmartMMR是一款通过手持终端对机械式电表、或者简单电子式电表等（无法实现自动采集数据的电表）进行现场抄表、管理的软件系统。	项目立项、需求分析、项目研发、系统研发、完成测试、获得软著；研发期间为2016年5月至2017年2月。	APP软件产品	取得软件著作权《Smart Mobile Metering智能移动抄表系统》
28	SmartSLS智能路灯管理	原始创新	SmartSLS智能路灯系统(Smart Street Light System)，是利用先进的通信技术和网络技术，通过对城市路灯进行实时	项目立项、需求分析、架构设计、系统研发、功能开发及测试、获	软件产品	取得软件著作权《Smart Street

序号	技术名称	技术来源	技术先进性和具体表征	研发过程	运用情况	对应专利/非专利技术
	技术		在线监控和合理的动态调节，实现城市道路照明的高效管理，有效降低照明的单位能耗，提高城市照明设施智能化管理水平，为城市路灯的控制调度指挥与规划决策提供强大实用的手段，全面提高城市综合控制管理的效率。SmartSLS 核心功能包括智能注册、地图管理、定时控制、状态查询、故障报警、数据报表、数据存储、维护拓展、调度管理、分区管理等，整个过程便捷、高效、准确。	得软著、试点上线；研发期间为2016年5月至2016年9月。		Light 智能路灯系统》
29	Smart AMI 智能集中抄表管理系统	原始创新	Smart AMI (SmartAdvanced Metering Infrastructure) 是对用电数据进行采集与管理的系统，是集数据采集、监控、分析和管理的平台。以地图为依托，以“站-线-变-户”为建档原则，完成对厂站、公变、专变、低压集抄等供电侧、配电侧、售电侧的数据采集，为远程抄表、负荷控制、预购电、停复电等业务提供实时数据支撑，并在此基础上开展电量分析、负荷分析、供电质量分析、线损分析等应用。为供电企业经济运行、经济管理提供可靠技术支持	项目立项、需求分析、架构设计、项目研发、项目总结、系统发布；研发期间为2017年2月至2017年10月。	软件产品	非专利技术
30	基于电力载波的自组网集抄技术	原始创新	一种用电信息集抄方法及系统，包括：主模块获取抄表命令，搜索电表的有效路径；根据有效路径，主模块传递下行命令帧到中继节点，中继节点依次顺序将下行命令传递到目标节点；目标节点响应后，中继节点依次逆序将目标节点的上行响应报文传递到主模块；主模块接收所述上行响应报文，并解析处理上传到集中器。通过上述方式，本发明的抄表简单直接，并可进行层层搜索目标节点，实现间接组网。	启动项目、项目研究、形成技术、申请专利、交付使用、获得专利；研发期间为2016年2月至2017年3月。	WL1126 载波组网芯片	已获授权的发明专利《用电信息集抄方法及系统》
31	基于无线低功耗	原始创新	提供一种低功耗抄表方法及其系统，方法包括判断表端处于	启动项目、申请专利、获得专利；	WL35X 系列模组	已获授权的发明专

序号	技术名称	技术来源	技术先进性和具体表征	研发过程	运用情况	对应专利/非专利技术
	耗的四表集抄技术		单向通讯模式还是双向通讯模式；若为单向通讯模式，则表端依据预设周期主动发送抄表数据至电表端，并在发送完毕后进入休眠状态；若为双向通讯模式，则表端依据预设周期主动发送抄表数据至电表端后，进入数据接收状态，并维持预设时长；若表端在所述预设时长内未接收到数据，则进入休眠状态。不仅能够依据需求灵活设置不同的通讯模式，实现不同程度的功耗控制；而且控制固定的数据接收和发送时机，以最大限度的实现低功耗；从而有效延长表端电池的使用寿命，同时又能稳定、高效的完成表端数据采集工作。	研发期间为2016年3月至2017年9月。		利《低功耗抄表方法及系统》
32	一种驱车抄表通信解决方案	原始创新	设计一套抄表方法及其系统，方法包括：根据预设的第一频率，获取第一信道；掌机通过所述第一信道向表计发送发现表计的命令信息，命令信息包括信号强度的阈值；若表计接收所述命令信息时的信号强度大于所述阈值，则表计将自身的地址信息发送至所述掌机；若掌机接收所述地址信息时的信号强度大于所述阈值，则掌机记录所述地址信息；掌机根据所述地址信息获取所述表计的数据信息。通过分别判断表计和掌机接收相应信息时的信号强度是否大于阈值，以保证在表计和掌机之间形成一个稳定、可靠的通信链路，可以提高在移动抄表过程中掌机抄表成功的概率，提高抄表的效率和保证获取到的数据信息的可靠性。	启动项目、项目研究、形成技术、申请专利、获得专利；研发期间为2016年6月至2017年3月。	WL31XM系列模组	已获授权的发明专利《抄表方法及其系统》

序号	技术名称	技术来源	技术先进性和具体表征	研发过程	运用情况	对应专利/非专利技术
33	一种多用户表通信解决方案	原始创新	设计一种表计组网方法及其系统，方法包括：采用第一通信方式进行组网；若需要进行组网的所有节点没有全部上线，则判断组网的次数是否达到预设的第一组网次数；若是，则采用第二通信方式进行组网；若否，则继续执行所述采用第一通信方式进行组网的步骤。先后通过第一通信方式和第二通信方式进行组网，可以提高组网成功率和抄表成功率，并且组网方式和次数均可以灵活设置，对复杂的通信网络环境的适应力强。	启动项目、项目研究、形成技术；研发期间为2016年10月至2017年4月。	WL31XG系列模组	非专利技术
34	一种无线抄表转发技术	原始创新	设计一种无线抄表转发器，包括主控MCU、蓝牙模块、WiFi模块、RF天线模块、RF无线抄表模块、电源模块、USB接口。不仅能够实现无线抄表、远程抄表和移动抄表；而且充电方式便捷，可随地随充，移动充电，提高适用性的同时能够更好的开展抄表工作；进一步的，同时还具有结构配置紧凑，体积小，易于携带的特点；本实用新型的无线抄表转发器在功能上可以既适用于表计运营商，也适用于居家智能抄表。	启动项目、项目研究、形成技术、申请专利、获得专利；研发期间为2016年4月至2017年4月。	Mini Hub	实用新型《一种无线抄表转发器》
35	一种四表集抄远传技术	原始创新	设计一种四表集抄远传装置，包括通信主板和设置于通信主板上的MCU模块、存储模块、wM Bus通信模块、红外收发通信模块和3G通信模块。该设计可实现供电局、供水公司、供气公司等远程自动抄表，大大提高抄表效率；可满足较大容量的表计台区的远程集抄需求；所述红外收发通信模块可方便技术人员对本装置进行参数配置和查询等操作；而且本装置的结构简单，体积较小，便于安装，所用成本也较低。	启动项目、项目研究、形成技术、申请专利、获得授权；研发期间为2016年2月至2017年11月。	WL152C网关	实用新型《一种四表集抄远传装置》
36	一种无线信号干扰检测技术	原始创新	设计一种信道干扰测定设备包括天线、滤波电路、RF匹配电路、射频芯片电路、主控MCU以及USB接口转换电路。设备	启动项目、项目研究、形成技术、申请专利、获得专利；研发期间	信道检测器	实用新型《信道干扰测定设备》

序号	技术名称	技术来源	技术先进性和具体表征	研发过程	运用情况	对应专利/非专利技术
			结构组成简单、集成度高，除去天线部分仅为普通U盘大小，为小微模组形式，具有体积小、轻便、便于携带的特点；其次，能够通过简单修改天线、滤波电路或RF匹配电路内部组成元件的型号，便可通过跳频技术实现具有针对性的检测特定频段的干扰信号采集和检测；进一步的，还能将测试结果传输至上位机进行展示，便于分析。	为2015年3月至2017年1月。		

1、发行人核心技术均为自主研发取得，不存在来源于发行人竞争对手或发行人核心技术人员曾任职的其他单位的情形

（1）发行人核心技术均为自主研发取得

根据上述发行人36项核心技术的形成时间、形成过程、对应的专利及非专利技术与产品转化应用情况，以及发行人核心技术人员的工作履历，发行人现有36项核心技术均系发行人成立后，在发行人核心技术人员及其他研发人员于发行人任职期间，由发行人自主研发取得。

（2）发行人核心技术相关的知识产权不涉及相关技术人员曾任职单位的职务发明

根据《中华人民共和国专利法实施细则》第十二条规定：退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后1年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造为职务发明。发行人现所拥有的专利权主要为发行人成立1年后或相关发明人员、研发人员入职发行人1年后申请授权取得、开发完成，不涉及相关发明人员、研发人员曾任职单位的职务成果。

对于曾在思达仪表工作的相关发明人或研发人员入职发行人后1年内申请授权或开发完成的核心技术相关的专利、计算机软件著作权，该等专利、计算机软件著作权均系发行人成立后，研发人员依据发行人的研发指令和要求，利用发行人自身研发资源，在发行人的统一部署下形成的技术成果。

曾在思达仪表或其他单位任职的发行人相关技术人员出具了确认，确认其在发行人任职期间参与的发行人核心技术研发不涉及其曾承担的原任职单位的本职工作或者所分配的任务，也不涉及原任职单位职务发明。

（3）发行人及其实际控制人出具的相关确认

发行人及其实际控制人王功勇出具了确认文件，确认发行人的核心技术均为自主研发取得，不存在来源于发行人竞争对手或发行人相关技术人员曾任职的其他单位的情形。

综上，发行人的核心技术均为自主研发取得，不存在来源于发行人竞争对手或发行人核心技术人员曾任职的其他单位的情形。

2、曾在发行人竞争对手思达仪表任职的人员未曾签署竞业禁止协议，不存在纠纷或潜在纠纷

曾在思达仪表任职的相关股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员已出具了确认文件，确认其未曾与思达仪表签署竞业禁止协议，离职后亦未收到思达仪表支付的竞业禁止补偿金。在思达仪表与发行人的诉讼中，思达仪表主张曾在思达仪表任职的员工与思达仪表签订有《竞业禁止协议》，根据《广东省深圳市中级人民法院民事判决书》（（2018）粤03民初3478号），该等主张因事实依据不足而未获法院支持。

截至招股说明书签署日，曾在发行人竞争对手思达仪表任职的人员，除招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、诉讼和仲裁情况”披露的诉讼外，不存在其他纠纷或潜在纠纷。

（二）核心技术在主营业务及产品的贡献情况

核心技术产品收入及其占主营业务收入的比例如下：

单位：万元、%

核心技术产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	核心技术产品收入	核心技术产品收入占营业收入的比例	核心技术产品收入	核心技术产品收入占营业收入的比例	核心技术产品收入	核心技术产品收入占营业收入的比例
单相智能电表	32,788.47	83.38	40,704.64	69.73	50,663.01	80.04
三相智能电表	4,346.42	11.05	11,718.08	20.07	9,310.55	14.71
智能用电管理系统及其他	280.28	0.71	437.02	0.75	0.00	0.00
合计	37,415.17	95.14	52,859.75	90.56	59,973.55	94.75

（三）核心技术的科研实力和成果情况

1、发行人获得的重要奖项

序号	所获奖项	鉴定/颁奖单位
1	联合国75周年全球合作伙伴	联合国
2	2019年广东省工程技术研究中心	广东省科学技术厅
3	第四届深圳工业大奖鼓励奖	深圳工业总会
4	第十七届“深圳知名品牌”	深圳知名品牌评价委员会
5	2018年度广东省“守合同重信用”企业	深圳市市场监督管理局
6	2018年度江西省守合同重信用企业	江西省市场监督管理局
7	赣江新区工程技术研究中心	赣江新区创新发展局
8	发展升级示范企业	江西省人民政府
9	江西省名牌产品	江西省质量技术监督局
10	2016年度全县工业发展企业贡献奖	永修县人民政府
11	2016年江西省省级企业技术中心	江西省工业和信息化委员会
12	2015年度全县工业发展企业贡献奖	永修县人民政府
13	2015年九江市两化融合融合示范企业	九江市工信委
14	2015年江西省两化融合示范企业	江西省工业和信息化委员会
15	2015年江西省专精特新中小企业	江西省工业和信息化委员会
16	2015年度九江市守合同重信用单位	九江市工商行政管理局
17	江西省智能制造试点示范企业	江西省工业和信息化委员会
18	江西银河省科技型中小微企业	江西省科学技术厅
19	2015年国家两化融合管理体系贯标试点企业	国家工信部
20	2014年度全市工业发展企业贡献奖	九江市人民政府
21	2014年度全县工业发展企业贡献奖	永修县人民政府
22	2013年度打造特色工业制造基地企业贡献奖	永修县人民政府
23	2013年度全市工业发展企业贡献奖	九江市人民政府
24	2013年九江市智能电表工程技术研究中心	九江市科学技术局
25	2012年度支持地方经济建设企业贡献奖	永修县人民政府
26	2012年度打造特色工业制造基地企业贡献奖	永修县人民政府

2、发行人承担和参与的重大科研项目

序号	级别	项目名称	项目来源	承担/参与主体
1	市级	在 ANSI 规范下通过虚拟介质实现电力节能技术	深圳市科技创新委员会	银河电力
2	市级	基于移动 APP 的智能能源综合监测与管控系统	深圳市科技创新委员会	银河电力
3	市级	用于智能电网的代码式智能电能表及 AMM 管理系统	深圳市经济贸易和信息化委员会	银河电力
4	市级	智能太阳能电力计量管理系统	深圳市科技创新委员会	银河电力
5	市级	用于智能电网的高级量测系统及其关键设备开发制造	深圳市经济贸易和信息化委员会	银河电力

3、参与制定的标准

发行人作为主要起草单位，参与制定了电能表相关国家标准，且作为亚洲唯一拥有 STS 协会董事会席位的中国企业，参与 IEC 标准的制定。具体如下：

序号	标准号	标准名称	类型
1	GB/T 17215.304-201X	交流电测量设备 特殊要求 第 4 部分：经电子互感器介入的静止式电能表	国家标准
2	GB/T 17215.324	静止式基波频率无功电能表（0.5S 级、1S 级和 1 级）	国家标准
3	GB/T 17215.324-2017	交流电测量设备 特殊要求 第 24 部分：静止式基波频率无功电能表（0.5S 级、1S 级和 1 级）	国家标准
4	IEC62053-41	Electricity metering equipment-Particular requirements-Part 41-Static meters for active energy (class 0.5 and 1)	国际标准
5	IEC62057-3	Test equipment, techniques and procedures for electrical energy meters-Part 3: Automatic Meter Testing System (AMTS)	国际标准

（四）正在从事的主要研发项目情况

截至报告期末，公司正在从事的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人员	经费投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较	研发方式
1	BX 新方案单、三相电表项目	研发测试阶段	章春鹏、何梓劲、余卫东等	703.80	采用最新的技术方案，实现宽工作温度范围、G3-PLC+RF 远程通讯的架空线安装电能表，不仅可以抵抗极端气候，还能够实现防窃电、AMI 抄表功能。	具有极寒环境下的适应性，能够在架空线上直接安装，满足防水、防寒的特殊要求。	自行研发
2	Wi-SUN 通信技术	研发中	何梓劲、全先发、方佰其等	215.43	以 IEEE 802.15.4g 为基础，兼容 FSK、OQPSK、OFDM 多种调制方式基于 Mesh 实现的一种无线通信标准协议。	在国内电能表制造商中，较早获取表计和集中器通信模块的认证。	联合研发
3	单相多费率表（NBL 及 Goshen 801）	研发测试阶段	刘山平、王顺万、张建构等	368.48	单相多费率电表设计了单路或双路的电能计量方式，可选择有线 RS485，RF 无线通信，电力线载波通信等多种常规通信方案，可以便捷接入集抄系统，同时满足电力公司对峰谷等不同费率的调节，适用于大部分国家和地区的普通家庭用户。	能够满足 80MHz-1GHz 高频磁场防窃电要求。	自行研发
4	CIU 显示单元	研发中	章春鹏、李彩桂、张建构等	193.79	支持 RF 分体显示的户内显示单元，支持点阵式 LCD，不同于以往的显示内容有限的段码式液晶，不仅可以显示客户用电信息，供电公司还可以推送信息和提醒到显示单元，实现供电方和用电方的交互。RF 模块采用 ISM 频段，技术目前可支持小无线，LORA，ZIGBEE。	体积小，采用点阵式液晶，能够显示丰富的数字和文字、图形信息。并能够通过便捷的更改通信地址来匹配计量单元，进行临时性的数据查看和预付费充值等操作。	自行研发
5	CIP 显示单元	研发中	章春鹏、李厚喜、张建构等	353.40	支持 PLC 分体显示的户内显示单元，支持点阵式 LCD，不同于以往的显示内容有限的段码式液晶，不仅可以显示客户用电信息，还能供电公司还可以推送信息和提醒到显示单元，实现供电方和用电方的交互。PLC 模块采用 G3-PLC 和 HI-PLC 技术，实现通讯的实时性。	体积小，采用点阵式液晶，能够显示丰富的数字和文字、图形信息。并能够通过便捷的更改通信地址来匹配计量单元，进行临时性的数	自行研发

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人员	经费投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较	研发方式
						据查看和预付费充值等操作。	
6	多协议边缘计算电力集中器	研发测试阶段	何梓劲、徐作涛、马保国等	72.31	1. 同时支持国家电网 1376.1, DLMS, 基于 HTTP 的 Webserver, FTP, 等多种协议; 2. 具备边缘计算能力, 可对对所采集的数据进行分类, 格式化, 存储及有效性分析的, 有效减低 HES 的计算量。	支持多样化的可插拔通信模块, 同时支持 Web 服务应用方式, 方便快捷进行数据获取。不仅包含通信功能, 还拥有 0.5S 级有功、2 级无功计量功能, 同时可接入传感器, 用于变压器油温和液位检测, 监控变压器运行状态。	自行研发
7	带屏蔽的窄带 PLC 衰减器	研发中	何梓劲、闫鹏、方佰其等	13.38	1. 基于电磁屏蔽模拟仿真设计的一款 PLC 衰减器, 可有效解决由于环境噪声耦合, 导致 PLC 测试结果呈现不稳定的问题; 2. 便携的设计, 可作为电力载波故障诊断器使用, 对复杂多变的现场安装环境, 有很强的适应性; 3. 可满足 30K-500KHz 频率范围内 G3-PLC, Prime-PLC, PSK-PLC, FSK-PLC 等多种窄带 PLC 的测试要求。	采用了金属环槽设计, 能够良好的束缚电磁波, 有效抑制干扰泄露和输入。采用电路集成思想, 具有大频带衰减、性能和负载可控等特性, 有效解决行业内 PLC 衰减器的功能单一性和性能单一性。且预留程控接口可以更好的调节衰减器的性能。	自行研发
8	SmartAMI 系统	研发中	王雄兵、刘超、帅斌友等	23.36	是对用电数据进行采集与管理的系统, 是集数据采集、校验、监控、分析和管理的一体化平台。SmartAMI 将计量模型与档案模型分开管理, 一方面可以兼容现场各种计量方案, 完成对变电站、公变、专变、低压用户等供电侧、配电侧、售电侧的计量数据采集, 另一方面也可以规范化管理档案结构, 完整的建立起电网设备之间、电网设备与电力客户之间的拓扑关系, 形成“变电站->配电线路->变压器->用户”的档案模型。将计量数据与档案模型相结合, 为供电可靠性、线损四分管理以及客	可采用分布式部署方式, 结合大数据计算技术的应用, 可对多种通信协议仪表抄读数据进行校验、分析, 达到用电行为识别、台区/线路负荷预测、用电异常提醒和自动处理的高级应用。	自行研发

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人员	经费投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较	研发方式
					户服务等提供有力的数据分析功能。		
9	智慧能源管理系统	研发测试阶段	孙明、刘永来、邓成超等	137.43	实远程对表端的上报，冻结，开关阀，扣费，充值,结算等功能。	系统含包含了 easy feild 和 easy home2 个组件，用来帮助能源管理者对现场进行设备维护和信息维护，而 easy home 则为终端用户提供了能源消费的明细，以及交付途径。同行业暂时没有整合这 2 个部分。	自行研发
10	配电变压器监控终端设备及其配套的软件系统	研发中	张源恕、毛华、何剑平等	82.92	该系统基于先进的数字计量技术设计，用于实时测量和监控变压器的运行参数，分析电能质量。该系统可以为电力公司提供重要数据，用于改善电网效率，降低损耗。	国内配变监测（TTU）或台区智能融合终端必须严格按照国网、南网企标设计，功能复杂，成本高，不适合海外低端电力市场。	自行研发
11	智能变压器监控终端（TTU）	研发调试阶段	燕琳伟、张源恕、毛华等	57.90	智能配变终端主要用于检测配电变压器的运行工况，包括电压、电流、功率、频率、电量、谐波、停电时间等运行参数，以及具有无功补偿、配电变压器低压断路器、剩余电流动作保护器的控制等功能。该产品遵循国际电力部有关标准，具有可靠性高、容量大等特点。终端能够通过设定或定时采集并存储电能表的各项数据，并通过无线模块（GPRS/3G/RF/FO）与主站交换数据。	常规产品。	自行研发
12	智能架空线故障指示器及汇集单元（FCI）	研发调试阶段	麦建文、刘恒、罗嘉贤等	38.86	架空型 FCI（故障指示器）设计用于架空电缆故障定位，准确记录电力配电网的任何点的负荷（如两相或三相短路故障和单相接地短路故障）。FCI 支持 RF 网络与汇集单元和配电网中其他 FCI 进行通信。发送重要信息的同时，FCI 也配备 LED 指示以支持现场可视化的追踪和定位。FCI 到汇集单元通过 RF 通信，汇集单元到主站通	常规产品。	自行研发

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人员	经费投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较	研发方式
					过 GPRS/GSM 通信。FCI 采用感应自取电和免维护长寿命技术，可带电安装。汇集单元采用太阳能和免维护的电池供电（高度可靠的供电系统确保了系统的稳定和可靠），电力公司可实时监视线路的状态和故障信息。		
13	地下线缆故障指示器及汇集单元	研发调试阶段	张源恕、方锦、毛华等	38.86	地下电缆型 FCI 设计用于定位地下电缆的故障定位，准确记录电力配电网的任何点的负荷（如两相或三相短路故障和单相接地短路故障）。地下电缆 FCI 利用光纤通信技术与汇集终端通信。汇集单元到主站通过 GSM/GPRS 通信，使系统具备信道监测、故障报警和切换功能，支持系统诊断、自愈和通信中断恢复后的数据连续传输功能。电力公司可以实时监控线路的状态信息和故障信息。	常规产品。	自行研发
14	智能站所终端（DTU）	研发调试阶段	何剑平、刘恒、吴华利等	41.08	站所终端安装在配电网馈线的开关站、配电室、环网柜、箱式变电站等场所，采集中高压馈线的模拟和数字量信息，用以监测和报告故障。并通过远程通信的方式报告给主站，同时 DTU 能接收主站发送的远方控制命令操作开关。通过这种方式，实现故障识别，网络重组和恢复供电，减少停电时间，提高配电网供电的可靠性。	常规产品。	自行研发
15	智能馈线终端设备（FTU）	研发调试阶段	毛华、吴华利、康维军等	41.08	FTU 用于检测和定位配电网中的故障，配合真空断路器隔离故障区域以减少受影响的用户数量，排除故障并在最短时间内恢复供电。通过现代通信网络（GPRS/3G/RF/FO），实现了与中高压馈线运行相关的远程数据测量，实时数据采集、数据分析、获取并上报异常事件。	常规产品。	自行研发
16	重合器	研发调试阶段	麦建文、何剑平、毛华等	115.81	FTU 和真空断路器组成重合器，重合器基于先进技术以实现安全、高效的故障隔离并防止瞬时性故障，尤其是雷击、刮风、交叉线、掉落的树枝，或小动物和鸟类引起的架空线路瞬时性故障。重合器用于 35kV 及以下馈	国内配电网不使用真正的快速重合器。 国内重合逻辑：3S~180S~180S；	自行研发

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人员	经费投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较	研发方式
					线（室外杆上安装），为电力公司提供了先进的配电网管理功能，包括高压/中压网络的远程配置、开关的分合、重合闸、故障区域的隔离等。兼容基于 ANSI 和 IEC 标准的不同接地系统。	国外重合逻辑：0S～3S～3S。	
17	10KV/24KV/35KV 柱上断路器	研发调试阶段	罗嘉贤、何剑平、王鹏等	134.10	柱上断路器用于对故障线路的切除，应用场所广泛，配简单的过流保护装置实现基本的过流保护功能，配 FTU 可用作线路的全面保护，也可组成重合器使用，另外搭配计量箱可实现大用户预付费方案，可满足国内和海外不同市场需求。	最高工作电压、工频耐压、雷电冲击电压高于国内产品 30%左右。	自行研发
18	JP 综合配电箱	研发调试阶段	张源恕、毛华、何剑平等	53.21	JP 综合配电箱是集电能分配、计量、保护、控制、无功补偿于一体的综合控制箱，在变电站、工厂企业、商业用户等场合广泛应用，可实现低压侧计量、控制保护、防雷保护、无功补偿等集多种于一体，在国内外市场都有需求。	常规产品。	自行研发
19	保护装置	试生产阶段	燕琳伟、张源恕、毛华等	64.37	设计一款集成 35KV 及以下中低压保护的成套开关设备继电保护产品，具有三段式过流保护、重合闸、欠过压保护、高压保护、断路器失效保护、防止馈线损坏、逻辑总线保护等功能。	国内有成熟产品，但缺少多国文字操作界面，和 DNP3.0 协议。工频频率、电压变比与国内有差异。	自行研发
20	海外版重合器控制器	研发测试阶段	麦建文、刘恒、罗嘉贤等	39.62	针对海外市场客户特殊需求，在传统重合器基础上进行结构及软硬件设计修改。	国内配电网不使用真正的快速重合器做继电保护，只用断路器和负荷开关低速配合做 FA 逻辑保护。	自行研发
21	融合终端（TTU）	调研立项阶段	张源恕、方锦、毛华等	29.71	智慧物联体系“云管边端”架构的边缘设备，具备信息采集、物联代理及边缘计算功能，支撑营销、配电及新兴业务。采用硬件平台化、功能软件化、结构模块化、软硬件解耦、通信协议自适应设计，满足高性能并发、大容量存储、多采集对象需求，集配电台区供电信息采集、各采集终端或电能表数据收集、设备状态监测及	采用国网北京智芯微电子有限公司“国网芯”和 SOC 边缘代理平台，统一采用国网“枢纽 OS”操作系统，功能要求、技术指标、外观结构、通信协议统一采用国网企业标	自行研发

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	研发人员	经费投入	拟达到的目标	与行业技术水平的比较	研发方式
					通讯组网、就地化分析决策、协同计算等功能于一体的智能化融合终端设备。	准。配套厂家只能在此基础上做应用开发。	
22	13-22K 三相组串式并网逆变器	认证、试产	温志伟、谭郑生、林旭平等	51.16	将光伏电池板直流电能转化为三相交流电能，馈入电网。最高 1100V 电压，二路 MPPT，98.5%的最高转化效率，400V 电网电压，10%的输出过载能力。适用于中小型分布式光伏发电。符合 NBT32004-2012、IEC62109-1、IEC62109-2。	1、98.5%的高转化效率。 2、优化的谐波抑制技术，提高输出电能质量 3、更小体积，更轻重量，方便运输、安装。	自行研发
23	家用太阳能光伏产品研发	研发中	计然、黄剑军、卢棋辉等	155.22	开发出离网太阳能发电系统，解决无电地区的照明问题。	同行业的离网光伏一体机产品电流检测精度比较低，未实现对太阳能最大功率点跟踪和液晶显示、预付费等功能。本项目旨在建立实现对太阳能最大功率点跟踪和参数液晶显示、负载输出可控、预付费等功能，提升产品能量转换利用率，打造更高效更可靠的离网光伏产品，为公司带来新的盈利增长点。	自行研发

（五）研发费用及其占营业收入的比例

发行人研发费用主要包括职工薪酬、办公差旅费、折旧与摊销、物料类消耗、检验检测费等。报告期内，发行人研发费用及其占营业收入的比例具体如下：

单位：万元、%

项目	2019 年	2018 年	2017 年
研发费用	4,676.03	3,509.80	2,725.46
营业收入	39,325.46	58,371.69	63,294.15
占营业收入比例	11.89	6.01	4.31

（六）与其他单位合作研发情况

发行人与 D 公司合作开发“Wi-SUN 通信技术”项目，双方于 2018 年 12 月 27 日签署《保密协定合约书》，协议仅约定双方的保密义务，未通过协议约定合作内容及权利义务的划分。

“Wi-SUN 通信技术”具有一定的市场潜力，目前处于市场推广阶段，发行人与 D 公司的联合研发模式是，D 公司负责芯片底层技术，发行人负责市场需求挖掘、模块化实现及产品化应用，并根据市场需求反馈给 D 公司进一步升级底层技术，双方处于产业链上下游不同环节，研发上互相促进，知识产权上互相独立，未来获取订单时，发行人优先采购 D 公司的芯片产品。

该联合研发目前已在发行人产品端实现技术验证，发行人成为业内少数几家（国内仅有三家）通过 Wi-SUN FAN 产品级技术认证的公司，目前正在进一步迭代研发。

（七）研发团队情况

1、研发人员

截至 2019 年 12 月 31 日，公司员工总数为 481 人，其中研发人员 161 人，占员工总数的比重为 33.47%；核心技术心员 7 人，占员工总数的比重为 1.46%。

公司的核心技术人员为丁富民、王顺万、章春鹏、杨爱军、黄庆、王亦毅、刘伟，具体情况如下：

姓名	职务	学历、资质、职称	工作背景、科研成果、奖项
丁富民	董事、副总经理、技术总监	工业电气自动化专业本科学历，高级工程师	注

姓名	职务	学历、资质、职称	工作背景、科研成果、奖项
王顺万	监事、项目经理	电子信息工程专业，本科学历	同上
章春鹏	技术总监助理	电子信息工程专业，本科学历	同上
杨爱军	银河智能电网董事、总经理	电子信息工程专业，本科学历	同上
黄庆	软件事业部总经理	计算机科学与技术专业，本科学历	同上
王亦毅	高级结构工程师	模具设计与制造专业，本科学历	同上
刘伟	慧联通信总经理	检测技术与自动化装置专业，硕士学历	同上

注：具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”。

2、报告期内研发人员的变动情况

报告期内，公司研发人员变动情况如下：

项目	2017 年	2018 年	2019 年
平均研发人员数量（人）	96	122	151
研发薪酬总支出（万元/年）	1,801.59	2,594.71	3,453.83
年平均薪酬（万元/年）	18.77	21.27	22.87

根据上表，报告期内，公司研发人员数量总体呈增长趋势。

研发人员薪酬变动方面，报告期内研发人员平均薪酬逐年提高。

总体来看，公司研发人员数量、薪酬总体呈上升趋势，持续研发能力得到保障。报告期内，公司不存在因研发人员变动而对研发及技术产生影响的情形。

3、报告期内核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

常慕于 2018 年 11 月自发行人处辞职，录用为公务员。经发行人技术总监丁富民确认，常慕负责的研发工作主要是集中器项目，目前工作已由何梓劲全面交接，常慕离职对公司及研发体系不存在重大影响或重大变化。

刘伟基于个人职业规划考虑于 2020 年 5 月自发行人处辞职。经发行人及刘伟确认，刘伟负责的研发工作主要是通信模块项目，工作目前已由孙明全面交接，刘伟离职对公司及研发体系不存在重大影响或重大变化。

除上述人员外，公司其他核心技术人员均无变化。

4、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

（1）约束措施

报告期内公司对核心技术人员实施的措施主要为保护知识产权、防范技术泄密，具体如下：

1）公司制定了《深圳市银河表计股份有限公司知识产权保护管理制度》（以下简称“《知识产权保护管理制度》”），制度规定行政人事部为公司知识产权的主管部门，由行政人事部门指派专门管理人员负责知识产权日常工作，包含审查公司内部知识产权管理、登记、协助解决知识产权纠纷等。

2）公司聘请了相关专利事务所协助发行人知识产权权利申请工作。

3）为保护公司技术秘密，公司在《知识产权保护管理制度》中制定了有关技术秘密的保护制度，根据技术秘密的重要性程度，将技术秘密进行等级划分，公司的保密材料由行政人事部门指派专门管理人员保管，登记入册，并定期清查。

4）公司在日常生产研发过程中，通过 PLM 系统、SVN 系统，进行知识和技术秘密的保密管理和记录，保障公司知识产权技术秘密信息安全。

5）公司与全体员工签署的《劳动合同》中，约定了职务发明等知识产权的权利归属，以及员工负有保护该等知识产权的义务，并且明确约定员工应对合同期间获取的有关公司及其关联方的情报、信息等商业秘密进行保密，员工违反保密义务将被视为严重违反合同，且该等保密义务在合同终止或期满后仍对员工有约束力。同时，公司与全部核心技术人员签署了《保守商业秘密协议书》，进一步规范核心技术人员在研发、生产过程中对公司知识产权及商业秘密的保护制度及防止泄露的相关措施。

（2）激励措施

公司建立了研发人才引进培养和考核激励机制。首先，公司注重对研发人员研发能力的持续培养，不断提升研发队伍的综合素质；其次，公司制定了有效的薪酬标准体系，对研发人员的待遇与研发绩效挂钩；再次，相关研发人员直接持有公司一定数量股份。上述措施均有助于保持公司研发团队的稳定性。

（八）技术创新机制

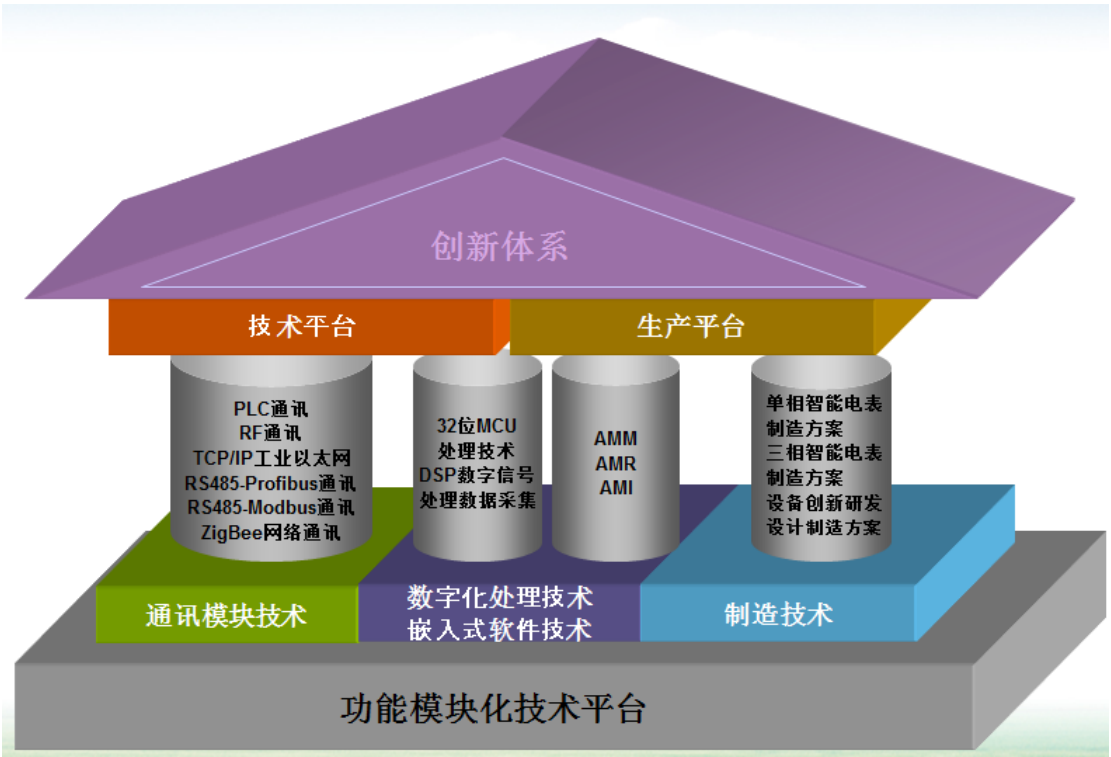
“自主创新、自主品牌”是公司可持续发展的第一战略，公司构建了基于“生

产一代、研发一代、构思一代”的研发发展战略，并实施精品战略。公司高度重视核心技术的研发开发，以国际市场为导向，以研发创新为基础，加强技术平台及生产平台的体系建设，完善平台核心技术及工艺，不断加大研发投入。

1、创新平台——智能电表功能模块化的技术平台，快速响应定制化需求

智能电表具有信息处理、数据交互、计量和远程控制等功能。基于各个国家和地区电力管理需求的差异性，智能电表、计量装置及采集系统的技术参数、功能要求各有不同。作为外向型企业，面对各国智能电表个性化需求强、技术含量高特点，公司建立了模块化技术平台，即将主要功能、核心技术进行平台化、模块化、标准化设计，如通讯技术模块平台、数字化处理技术平台及嵌入式软件技术平台等。在此标准化技术平台基础上持续创新，缩短产品研发时间，提高研发设计的一致性和重用率，保障产品开发一次性成功率，提高原材料的标准化和重用率，进一步降低采购成本，提升原材料可靠度，从而提升公司的核心竞争力。

公司具有较强的自主创新能力，其核心技术体现在信息交换、数据传输技术、可热插拔通讯模块技术、处理器嵌入技术以及应用模块化的制造技术，在基于虚拟介质的信息交换和数据传输技术、嵌入式密钥加密技术和安全的密钥机制、基于虚拟介质技术的混合型新型网络预付费系统、可热插拔通讯模块技术、基于正交频分复用的多载波技术等技术上拥有多项自主知识产权。



2、人才和激励措施

公司重视人才的培育和培养，提供人才发展的空间和平台，规划清晰的职业路线。在日常的工作中，通过项目管理的方式，在监控研发质量和研发进度的同时，对研发人员的绩效进行考核，提升优秀研发人员的薪酬并提供更多培训和晋升机会。对研发成果形成知识产权的，公司给予主要研发设计人员技术专利奖励、软件著作权奖励和技术论文发表奖励等。同时，公司的主要核心技术人员都直接持有公司股份，以实现人才激励的目的。

八、发行人境外生产经营和境外资产情况

2016年9月，公司与自然人 William Gathecha Kabinga 在肯尼亚设立 Inhemeter Africa Company Limited（银河非洲），名义股本 100.00 万肯尼亚先令，其中公司持股 70%，William Gathecha Kabinga 持股 30%。双方共出资 50 万美金，其中公司出资 35 万美元，William Gathecha Kabinga 出资 15 万美元。

2017年8月，William Gathecha Kabinga 将其所持有的 5%的银河非洲股份转让给 Rebecca Ndunge keli。

银河非洲的设立主要基于公司对肯尼亚市场的开拓成果，目前已投产经营。

经天健会计师事务所审计，截至 2019 年 12 月 31 日，银河非洲的总资产为 3,033.01 万元，净资产为 168.49 万元，2019 年银河非洲的营业收入为 1,426.14 万元，净利润为-132.34 万元。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、审计委员会及其他专门委员会运行及履职情况

（一）公司治理存在的缺陷及改进情况

公司设立初期并未建立股东大会、董事会、监事会相关的议事规则，未设置独立董事、未建立审计委员会等专门委员会；公司仅依据《公司法》及《公司章程》运行，未建立关联交易、对外担保、重大经营决策等内部控制制度。

2013 年以来，公司按照《公司法》《证券法》以及相关规定，参照上市公司规范治理的要求，逐步建立并完善了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的公司治理架构，形成了权利机构、执行机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，制定了《公司章程》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《股东大会议事规则》《对外担保决策制度》《防范控股股东及其他关联方占用公司资金的管理办法》《关联交易决策及回避表决制度》《重大财务决策程序与管理办法》《重大生产经营决策程序与管理办法》《重大投资决策程序与管理办法》等一系列治理规则及内控制度。此外，公司设置了审计、战略、薪酬与考核、提名四个董事会专门委员会并制定了相关工作细则，从制度层面保障了公司治理结构的科学、规范和完善。

报告期内，股东大会、董事会、监事会及高级管理层等机构和人员能够严格按照相关法律、法规、《公司章程》、公司相关规则、制度的规定，独立、有效地运作并切实履行各自的权利、义务和职责，没有违法、违规情况发生。

（二）股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

1、股东大会制度的建立健全及运行情况

自 2017 年起至招股说明书签署日，本公司共召开了 13 次股东大会，具体情况如下：

序号	会议名称	会议时间	赞成票占出席会议的股东所持表决权的比例（%）
1	2017 年第一次临时股东大会	2017.1.23	100.00

序号	会议名称	会议时间	赞成票占出席会议的股东所持表决权的比例（%）
2	2016 年年度股东大会	2017.4.13	100.00
3	2017 年第二次临时股东大会	2017.9.20	100.00
4	2017 年第三次临时股东大会	2017.12.14	100.00
5	2018 年第一次临时股东大会	2018.1.23	100.00
6	2017 年年度股东大会	2018.5.15	100.00
7	2018 年第二次临时股东大会	2018.11.23	100.00
8	2018 年第三次临时股东大会	2018.12.21	100.00
9	2018 年年度股东大会	2019.3.18	100.00
10	2019 年第一次临时股东大会	2019.7.30	100.00
11	2019 年第二次临时股东大会	2019.11.1	100.00
12	2019 年年度股东大会	2020.3.20	100.00
13	2020 年第一次临时股东大会	2020.6.2	100.00

公司股东大会严格按照有关法律法规、《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定规范运作，历次股东大会的通知、召集、决议内容及重大决策的表决程序合法、合规、真实、有效，不存在违反相关法律、法规制度行使职权的情形。

2、董事会制度的建立健全及运行情况

自 2017 年起至本招股说明书签署日，本公司共召开了 28 次董事会，具体情况如下：

序号	会议名称	会议时间	表决情况
1	第三届董事会第二次会议	2017.1.6	全票同意
2	第三届董事会第三次会议	2017.3.23	全票同意
3	第三届董事会第四次会议	2017.9.4	全票同意
4	第三届董事会第五次会议	2017.10.27	全票同意
5	第三届董事会第六次会议	2017.11.29	全票同意
6	第三届董事会第七次会议	2018.1.8	全票同意
7	第三届董事会第八次会议	2018.2.2	全票同意
8	第三届董事会第九次会议	2018.3.9	全票同意
9	第三届董事会第十次会议	2018.4.24	全票同意
10	第三届董事会第十一次会议	2018.5.31	全票同意
11	第三届董事会第十二次会议	2018.7.9	全票同意

序号	会议名称	会议时间	表决情况
12	第三届董事会第十三次会议	2018.10.10	全票同意
13	第三届董事会第十四次会议	2018.11.7	全票同意
14	第三届董事会第十五次会议	2018.12.3	全票同意
15	第三届董事会第十六次会议	2019.1.21	全票同意
16	第三届董事会第十七次会议	2019.2.25	全票同意
17	第三届董事会第十八次会议	2019.4.19	全票同意
18	第三届董事会第十九次会议	2019.7.15	全票同意
19	第三届董事会第二十次会议	2019.8.27	全票同意
20	第三届董事会第二十一次会议	2019.10.16	全票同意
21	第四届董事会第一次会议	2019.11.12	全票同意
22	第四届董事会第二次会议	2019.12.18	全票同意
23	第四届董事会第三次会议	2020.1.10	全票同意
24	第四届董事会第四次会议	2020.2.13	全票同意
25	第四届董事会第五次会议	2020.2.29	全票同意
26	第四届董事会第六次会议	2020.3.23	全票同意
27	第四届董事会第七次会议	2020.4.21	全票同意
28	第四届董事会第八次会议	2020.5.18	全票同意

公司董事会按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等相关制度的规定对相关事项做出决策，历次董事会会议的召集、召开和决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规制度行使职权的行为。

3、监事会制度的建立健全及运行情况

自 2017 年起至本招股说明书签署日，本公司共召开了 11 次监事会，具体情况如下：

序号	会议名称	会议时间	表决情况
1	第三届监事会第二次会议	2017.3.23	3 票同意
2	第三届监事会第三次会议	2017.9.4	3 票同意
3	第三届监事会第四次会议	2017.11.29	3 票同意
4	第三届监事会第五次会议	2018.1.8	3 票同意
5	第三届监事会第六次会议	2018.4.24	3 票同意
6	第三届监事会第七次会议	2018.10.10	3 票同意
7	第三届监事会第八次会议	2019.2.25	3 票同意

序号	会议名称	会议时间	表决情况
8	第三届监事会第九次会议	2019.8.27	3 票同意
9	第三届监事会第十次会议	2019.10.16	3 票同意
10	第四届监事会第一次会议	2019.11.12	3 票同意
11	第四届监事会第二次会议	2020.2.29	3 票同意

公司监事按照《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等相关制度的要求对相关事项做出决策，历次监事会会议的召集、召开和决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规制度行使职权的行为。

（三）独立董事制度的建立健全及运行情况

自 2017 年起至本招股说明书签署日，公司共召开 28 次董事会会议，公司独立董事出席会议的具体情况如下：

独立董事姓名	应出席董事会次数	亲自出席次数	委托出席次数	缺席次数	是否连续两次未亲自出席会议
李信民	20	20	0	0	否
吴吉林	20	20	0	0	否
朱延红	28	28	0	0	否
郜树智	5	5	0	0	否
宋晓刚	7	7	0	0	否
张建军	3	3	0	0	否

公司独立董事自任职以来，严格按照《公司章程》《董事会议事规则》及《独立董事制度》的要求，忠实履行自己的职责，按规定出席了报告期内历次董事会会议，并对报告期内发生的相关事项发表了独立意见。公司独立董事发挥了各自的专业特长，对公司完善法人治理结构和规范运作起到了积极的作用。发行人的独立董事在报告期内并未对发行人有关决策事项提出过异议。

（四）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据公司章程规定，公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。经 2013 年 10 月 28 日召开的第二届董事会第一次会议审议通过，聘任龙丹为公司董事会秘书。经 2016 年 11 月 18 日召开的第三届董事会第一次会议审议通过，聘任龙丹为公司董事会秘书。2019 年 1 月 21 日公司第三届董事会第十六次会议决议变更

董事会秘书，聘任朱剑平先生为公司董事会秘书。自任职以来，董事会秘书遵守法律、行政法规、部门规章及《公司章程》的有关规定，勤勉履行董事会秘书职责。

（五）董事会专门委员会的建立健全及运行情况

发行人于 2013 年 10 月 28 日经董事会决议通过了《关于选举深圳市银河表计股份有限公司董事会审计委员会的议案》，设立了审计委员会。并于 2015 年 2 月 27 日经董事会决议通过了《关于设立战略、薪酬与考核、提名委员会等董事会专门委员会的议案》，设立了提名委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会等专门委员会。

发行人审计委员会及其他专门委员会人员构成如下：

委员会名称	人员构成
审计委员会	郎相欣、朱延红、张建军
提名委员会	王功勇、朱延红、宋晓刚
战略委员会	王功勇、丁富民、郎相欣
薪酬与考核委员会	王功勇、张建军、宋晓刚

董事会各专门委员会成立后，能够按照《董事会议事规则》《董事会战略委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会审计委员会工作制度》的有关规定履行职责，上述各专业委员会在完善公司治理，强化董事职责，保护投资者利益，加强董事会对公司经营、运作的监督和指导作用等方面发挥了积极作用。

二、特别表决权股份或类似安排情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构的情况。

四、发行人内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

为了规范管理、控制经营风险，本公司根据自身特点和管理需要，根据《公

司法》《上市公司治理准则》《上市公司章程指引》等法律法规建立起了一套较为完善的内部控制制度，其中包括：《董事会秘书工作条例》《董事会审计委员会工作制度》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《内部审计管理制度》《总经理工作条例》《对外担保决策制度》《防范控股股东及其他关联方占用公司资金的管理办法》《股东大会议事规则》《关联交易决策及回避表决制度》《重大财务决策程序与管理办法》《重大生产经营决策程序与管理办法》《重大投资决策程序与管理办法》以及《监事会议事规则》。这些内控制度贯穿于公司经营管理活动的各层面和各环节，确保了各项工作均有章可循。公司内部控制制度较为完整、合理、有效，各部门高效协调、互相制约，能够适应公司经营管理的要求和公司发展的需要，为公司的长期稳健发展打下了坚实基础。随着国家法律法规的逐步深化和公司不断发展的需要，公司的内控制度还将进一步健全和完善，并将在实际中得以有效的执行和实施。

（二）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所对本公司内部控制进行了审核，并出具了天健审〔2020〕1069号《关于银河电力集团股份有限公司内部控制的鉴证报告》，报告认为：“银河电力公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

五、公司报告期内合法、合规运作情况

2017年12月25日，根据深圳市南山区地方税务局《税务行政处罚决定书（简易）》（深地税南简罚[2017]13209号），本公司因违反申报征收管理，逾期申报2017-01至2017-09房产税，被处以罚款人民币200元，根据《税收完税证明》（（161）深地证01155896号），本公司于当日缴纳了上述罚款。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。本公司因未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料而被处罚200元，处罚金额不足二千元，属于情节轻微的情形；国家税务总局深圳市南山区税

务局已于 2018 年 7 月 6 日出具《关于深圳市银河表计股份有限公司税务处罚情况的说明》，证明上述处罚已执行完毕，根据税收相关法律法规的规定，上述处罚不属于重大税收违法违纪。

鉴于本公司上述行政处罚已处理完毕，且处罚金额较小，违法情节轻微，因此上述行政处罚不构成重大违法行为。

除上述事项外，本公司报告期内不存在其他违法违规行爲，也不存在其他被相关主管机关行政处罚的情形。

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人上述因未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的税务处罚不构成重大违法行为，不构成本次发行上市的法律障碍；发行人最近36个月内不存在违反工商、税收、土地、环保、海关以及其他法律、行政法规，受到行政处罚，且情节严重的情形；发行人及其控股股东、实际控制人最近三年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为；发行人控股股东、实际控制人最近三年不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案调查尚未有明确结论意见的情况。

六、发行人报告期内资金占用和违规担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

自成立以来，公司按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求逐步建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构和业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，主营业务、控制权、管理团队稳定，主要资产、核心技术、商标等不存在对公司经营有重大不利影响的事项，具有完整的研发、采购、生产和销售业务体系及直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整

公司拥有与生产经营有关的主要生产系统、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、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，相关资产不存在权属纠纷，具有独立的原材料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

公司的人员独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。董事、监事、高级管理人员按照《公司法》《公司章程》规定的有关程序推选和任免。公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、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，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪，公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设有独立的财务部门，并已建立了独立的财务核算体系、财务会计制度和对子公司的财务管理制度；公司依据《公司章程》及自身经营情况作出财务决策，完全自主决定资金使用，不存在控股股东、实际控制人干预公司资金使用的情况；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

公司依法设立了股东大会、董事会、监事会，各项规章制度完善。公司已建立了适应自身发展和市场竞争所需要的职能部门。各职能部门与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的机构分开，能够独立行使经营管理职权，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

公司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。

综上所述，公司业务独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，资产独立完整，人员、财务及机构独立，具有完整的业务体系和面向市场独立经

营的能力。

保荐机构经核查后认为，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，在资产、人员、财务、机构、业务方面相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近两年主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）主要资产、核心技术、商标不存在对公司经营有重大不利影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。公司存在诉讼事项详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、诉讼和仲裁情况”。

八、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不存在同业竞争

本次发行前，公司控股股东及实际控制人王功勇持有 5,081.40 万股股份，占公司股本总额的 54.64%。截至本招股说明书签署日，除控制本公司及子公司之外，王功勇还控制深圳创银、江西创银、珠海创银，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业的情况”。深圳创银、江西创银和珠海创银主要从事仪表专用互感器、仪表专用继电器、电力互感器和特殊互感器的研发、生产和销售业务，与本公司不构成同业竞争关系。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，本公司的控股股东、实际控制人王功勇以及其他持有 5%以上股份的股东丁富民、郎相欣、聂晓英出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺：“本人作为深圳市银河表计股份有限公司（下称“公司”）的控股股东暨实际控

制人/持股 5%以上的自然人股东暨董事、副总经理/持股 5%以上的自然人股东暨董事、财务总监/持股 5%以上的自然人股东，为避免本人及本人控制的其他企业与公司产生同业竞争，在此特郑重承诺并保证如下：

一、本人确认，本人或本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体在中国境内外未直接或间接以任何形式，包括（但不限于）自营、受托经营、合资经营、合作经营或在其他经济实体担任董事、高级管理人员等方式从事或参与与公司（含所属全资、控股子公司，下同）主营业务相同、相近、相似或对公司主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

本人在此承诺及保证，并促使本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体：

（一）不单独或与他人共同以任何形式，包括（但不限于）投资（控股或参股）、合资经营、合作经营或其他间接方式经营或为他人经营或直接或间接参与或协助从事或参与任何与公司目前主营业务相同、相近、相似或构成或可能构成直接或间接竞争关系的任何业务或活动。

（二）于将来的任何时间内，不以直接或间接等任何方式，包括（但不限于）自营、受托经营、投资（控股或参股）、合资经营、合作经营或其他方式经营或为他人经营或参与或从事任何与《公司章程》所载明之经营范围内的主营业务相同、相近、相似或构成或可能构成直接或间接竞争关系的任何业务或活动；不向任何主营业务与公司主营业务相同、相近、相似或构成或可能构成直接或间接竞争关系的任何经济实体、组织、机构或个人提供技术、供销渠道（网络）和客户信息等商业秘密；不利用作为控股股东暨实际控制人/持股 5%以上的自然人股东暨董事、副总经理/持股 5%以上的自然人股东暨董事、财务总监/持股 5%以上的自然人股东的特殊身份和地位，促使公司经营管理层、董事会或股东大会作出有损公司合法权益或侵犯其他股东合法权益的《决议》或《决定》。

（三）不以其他方式介入（不论直接或间接）任何与公司目前或未来主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

二、凡本人或本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体有任何商业机会可从事、参与或投资可能与公司目前或未来主营业务构成或可能构成直接或间接竞争的业务，本人或本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体将会

将该等商业机会让予公司。

三、如本人或本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体拟向第三方转让、出售、出租、许可使用或以其他方式转让或允许使用将来本人或本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体可能获得的与公司主营业务构成或可能构成直接或间接相竞争的新业务、资产或权益，本人保证，并促使本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体确保公司对该等新业务、资产或权益的优先权。

四、如公司有意开发与本人或本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体主营业务相关的新业务或项目，除本人或本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体在当时已从事或参与的业务或项目外，本人保证，亦将促使本人或本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体不从事或参与与公司该开发业务或项目构成或可能构成直接或间接竞争的业务和项目。

五、本人或本人所属全资、控股子公司及其他控制的经济实体不会：单独或连同任何其他人士，通过或作为任何人士、机构或经济实体的经理、顾问、雇员、代理人或股东，在与公司的主营业务构成竞争的情况下，故意地游说或唆使任何曾与公司进行业务的人士、机构或经济实体，或任何正与公司协商的人士、机构或经济实体，使其终止与公司进行交易；或减少该等人士、机构或经济实体与公司进行的业务数量。

六、不论故意与否，若违背上述承诺及保证，本人愿依法承担由此所引发的一切法律责任，包括（但不限于）经济赔偿责任。

七、在本人为公司的实际控制人/持有公司 5%以上股份董事、持有公司 5%以上自然人股东期间，上述承诺及保证将持续有效。

九、关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，本公司报告期内的关联方及其关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人及其控制的企业

本公司控股股东及实际控制人为王功勇，持有本公司 5,081.40 万股股份，持

股比例为 54.64%。截至本招股说明书签署日，除持有本公司股权外，王功勇还直接持有深圳创银 55.41%的股权，通过深圳创银间接持有江西创银 100.00%的股权，并通过深圳创银与江西创银间接持有珠海创银 100.00%的股权。

（二）公司子公司

报告期末，公司拥有三家全资子公司和两家控股子公司。公司子公司具体情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、发行人子公司及参股公司情况”。

（三）持有发行人 5%以上股份的其他股东

除公司控股股东及实际控制人外，持有发行人 5%以上股份的其他股东有丁富民、郎相欣、聂晓英。具体情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他主要股东”。

（四）其他关联自然人

1、公司关键管理人员（包括董事、监事、高级管理人员）情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”。

2、公司的控股股东及实际控制人、持有 5%以上股份的其他自然人股东、董事、监事、高级管理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、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（五）持有公司 5%以上股份的股东及其关系密切的家庭成员控制的企业，持有公司 5%以上股份的股东及其关系密切的家庭成员担任董事、高级管理人员的企业

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳市家意天成科技有限公司	本公司控股股东王功勇配偶的妹妹温燕持股 45%并担任执行董事、总经理；大妹温静持股 15%并担任监事
2	日照佳辰商务酒店有限公司	本公司股东丁富民哥哥丁富华持股 100%并担任执行董事、总经理的公司
3	惠州市天隆装饰设计工程有限公司	本公司股东聂晓英配偶的弟弟冷先兴曾持股

序号	关联方名称	关联关系
		90%并担任执行董事的公司，2020年6月8日，冷先兴已转让所有股份给聂武，并不再担任执行董事
4	海南泽大置业有限公司	丁富民配偶大妹安晓静持股 100%的公司
5	东方众鑫合源投资有限公司	丁富民配偶大妹安晓静曾担任执行董事的公司，2020年4月3日，安晓静不再担任董事
6	儋州科启天泽农业开发有限公司	丁富民配偶大妹安晓静曾持股 50%的公司，2020年2月12日，该公司已经完成注销

（六）公司关键管理人员及其关系密切的家庭成员控制的其他企业、公司关键管理人员及其关系密切的家庭成员担任董事、高级管理人员的其他企业

公司关键管理人员（包括董事、监事、高级管理人员）控制的或担任董事、高级管理人员的其他企业情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况”“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“（五）发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的兼职情况”和“十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况”。

公司关键管理人员关系密切的家庭成员控制的或担任董事、高级管理人员的其他企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳市德勤信投资咨询有限公司	发行人独立董事吴吉林持股 20%并担任监事，配偶周琳持股 80%并担任执行董事、总经理的公司
2	深圳市洪湖印象传媒文化有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳持股 40%并担任执行董事、总经理的公司
3	深圳市伯乐汇股权投资有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳持股 10%并担任董事、总经理的公司
4	深圳大盟股权投资管理有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳持股 5%并担任董事、总经理的公司
5	洪湖市和泽园旅游服务有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳担任执行董事、总经理的公司
6	深圳市麟瑞投资有限公司（2019年11月29日更名为：深圳市麟瑞科技有限公司）	发行人独立董事吴吉林持股 40%并担任执行董事，配偶周琳持股 60%的公司
7	深圳市世豪电子有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳的哥哥周旋持股 60%并担任执行董事、总经理的公司
8	三亚科瑞投资有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳的哥哥周旋持股 20%并担任执行董事的公司
9	中科瑞登科技发展（北京）有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳的哥哥周旋持股 10%并担任总经理的公司
10	集程文化旅游（深圳）有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳的哥哥周旋曾担任董事的公司，2019年09月03日，周旋

序号	关联方名称	关联关系
		不再担任董事
11	海南康城投资有限公司（已吊销，未注销）	发行人独立董事吴吉林配偶周琳的哥哥周旋持股 51%并担任董事、经理的公司
12	中房智能化设备工程（海南）有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳的哥哥周旋持股 99%的公司
13	海南骏达汽车租赁有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳的哥哥周旋持股 99%的公司
14	海南中房世豪装饰材料有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳的哥哥周旋曾持股 90%的公司，该公司于 2020 年 4 月 9 日完成注销
15	深圳市智通财慧投资管理有限公司	发行人独立董事吴吉林配偶周琳持股 30%并担任执行董事、总经理的公司，2020 年 5 月 20 日，周琳的持股比例由 80%变更为 30%
16	武威金色大棚农业科技有限责任公司	发行人副总经理宋宁哥哥的配偶胡晰哲持股 70%并担任执行董事、经理的公司
17	深圳市华宇物联科技有限公司	发行人副总经理宋宁的哥哥宋云持股 80%并担任执行董事、总经理的公司
18	深圳市启才科学教育有限公司	发行人副总经理王维的配偶陈微持股 100%并担任执行董事、总经理的公司
19	深圳滴嘟科技有限公司	发行人副总经理王维的配偶陈微持股 99%并担任执行董事、总经理的公司
20	深圳市曼姿色彩形象顾问有限公司	发行人副总经理王维的配偶陈微持股 80%并担任执行董事、总经理的公司
21	清远市昊天企业管理服务有限公司	发行人独立董事朱延红儿子郭家宸担任执行董事并持股 65%的公司
22	深圳市同安德方科技有限公司	发行人副总经理、营运总监龙丹的配偶杜宇峰担任总经理的公司
23	深圳市安捷芯源半导体有限公司	发行人副总经理、营运总监龙丹配偶杜宇峰持股 60%的公司

（七）报告期内关联方的变化情况

序号	变动关联方名称	变动原因
一、新增关联方		
1	朱剑平	报告期内担任发行人董事会秘书，于 2019 年 1 月聘任
2	宋晓刚	报告期内担任发行人独立董事，于 2019 年 11 月聘任
3	郜树智	报告期内担任发行人独立董事，于 2019 年 11 月聘任，又于 2020 年 2 月辞任发行人独立董事
4	吴吉林	报告期内担任发行人独立董事，于 2019 年 10 月离任
5	李信民	报告期内担任发行人独立董事，于 2019 年 10 月离任
6	张建军	于 2020 年 3 月聘任为发行人独立董事
7	海南芭提雅实业有限公司	发行人董事丁富民配偶大妹安晓静曾持股 50%的公司，2019 年 7 月 2 日，安晓静的股份由 50%变为 33%
8	清远市昊天企业管理服务有限公司	发行人独立董事朱延红儿子郭家宸担任执行董事并持股 65%的公司，该公司于 2018 年 7 月 6 日成立

9	深圳市城会玩网络科技有限公司	发行人董事会秘书朱剑平配偶母亲林梅清曾持股 80%的公司，该公司于 2019 年 7 月 2 日完成注销
10	深圳市上下求索科技有限公司	发行人董事会秘书朱剑平配偶母亲林梅清、父亲黄少忠曾持股 49%、51%的公司，该公司于 2019 年 7 月 2 日完成注销
11	盛势锦成（深圳）投资中心（有限合伙）	发行人董事会秘书朱剑平曾持有 26.6.7%股份的公司，2019 年 4 月 8 日朱剑平已将其股份全部转让
12	海南东方晟利实业有限公司	发行人董事丁富民配偶大妹安晓静持股 28%的公司，2019 年 9 月 23 日，安晓静转让其全部股份，任职监事
13	内蒙古兴成房地产开发有限公司	发行人董事丁富民配偶大妹安晓静持股 49%，并担任监事的公司
14	江苏城道通环保科技有限公司	发行人独立董事朱延红配偶庄永庄曾持股 85%并担任执行董事的公司，该公司于 2019 年 11 月 30 日已注销
15	兴民智通（集团）股份有限公司	发行人独立董事宋晓刚担任副总经理、董事会秘书的公司
16	深圳市升荣源芯科技有限公司	发行人独立董事宋晓刚曾持股 100%，并担任执行董事、总经理的公司，2020 年 4 月 24 日，宋晓刚已将其股份全部转让出去，并不再担任执行董事、总经理
17	兰州百易丰科教文化咨询服务有限公司	发行人独立董事宋晓刚持股 15%的公司
18	平安银行深圳分行	发行人独立董事郜树智任职公司业务营销总监的公司，2020 年 2 月 17 日，郜树智辞任发行人独立董事
19	深圳大学会计与财务研究所	发行人独立董事张建军任职所长的单位
20	佛山市燃气集团股份有限公司（2020 年 3 月更名为：佛燃能源集团股份有限公司）	发行人独立董事张建军任职独立董事的公司
21	深圳市捷顺科技实业股份有限公司	发行人独立董事张建军任职独立董事的公司
22	深圳市飞荣达科技股份有限公司	发行人独立董事张建军任职独立董事的公司
二、关联方变为非关联方		
1	金龙电子（香港）有限公司	发行人监事曲凤霞曾于 2005 年 3 月至 2016 年 9 月任职营运总监的公司，曲凤霞于 2016 年 9 月从该公司离职，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，报告期内，2016 年 1 月至 2017 年 9 月为发行人的关联方
2	武汉市百捷精选汽车服务有限公司	发行人董事长王功勇配偶妹妹温静持股 51%的公司，该公司于 2017 年 5 月 4 日已完成清算注销，报告期内，2017 年 5 月至 2018 年 5 月为发行人的关联方
3	深圳市皇家二手车经纪有限公司	发行人董事长王功勇配偶妹妹温静持股 100%的公司，该公司于 2018 年 11 月 5 日已完成清算注销，报告期内，2018 年 11 月至 2019 年 11 月为发行人的关联方
4	海南鑫汇实业投资有限公司	发行人董事丁富民配偶的妹妹安晓静曾持股 50.00%并担任执行董事的公司，2017 年 4 月 11 日，安晓静将所持该公司 50%的股

		权全部转让并不再担任执行董事，报告期内，2017年4月至2018年4月为发行人的关联方
5	深圳市中润农业科技 有限公司 （曾用名：深圳 市新威能电气有 限公司	发行人副总经理、营运总监龙丹的配偶杜宇峰曾持股50%并担任监事的公司，2018年6月7日，杜宇峰将所持该公司50%的股权全部转让并不再担任监事，报告期内，2018年6月至2019年6月为发行人的关联方
6	海南江平投资有 限公司	发行人董事丁富民配偶大妹安晓静曾持股5%的公司，2019年1月30日，安晓静已全部转让其股份，报告期内，2019年1月至2019年12月为发行人的关联方

报告期内，发行人与平安银行股份有限公司深圳分行于2019年12月2日签署了《综合授信额度合同》，但未发生实际借款，为避免关联交易，独立董事郜树智于2020年2月17日向公司递交了辞呈，发行人于2020年3月20日重新聘任新的独立董事张建军。除上述情形，发行人未与上述其他变动关联方发生关联交易。

十、关联交易

（一）经常性关联交易

公司不存在支付高级管理人员薪酬之外的经常性关联交易，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况”。

（二）偶发性关联交易

公司与关联方发生的偶发性关联交易为关联担保，具体情况如下：

单位：万元

序号	担保人	被担保人	主合同名称及编号	贷款期间	贷款银行	授信金额	担保类型	是否履行完毕
1	王功勇	银河电力	固定资产贷款合同（借2015购227南山）	2015.4.3-2025.4.2	建设银行深圳市分行	5,000	保证	是
2	王功勇 / 温燕平	银河电力	授信协议（2016年小金一字第00164890304）	12个月	招商银行深圳源兴支行	3,000	保证	是
3	王功勇	银河电力	综合融资额度合同（借2016额10020南山）	2016.4.27-2017.4.26	建设银行深圳市分行	10,000	保证	是
4	王功勇 / 温燕平	银河电力	融资额度协议（BC2016112300000203）	2016.11.23-2017.11.23	浦发银行深圳分行	3,000	保证	是

序号	担保人	被担保人	主合同名称及编号	贷款期间	贷款银行	授信金额	担保类型	是否履行完毕
5	王 功 勇 / 温 燕 平 / 江西银河	银河电力	最高额保证合同附属条款 (07300KB20178097/07300KB20178098)	2017.2.27-2020.2.27	宁波银行深圳分行	8,000	保证	是
6	王功勇	银河电力	综合融资额度合同（借 2017 额 16007 南山）	2017.6.23-2018.6.22	建设银行深圳市分行	13,000	保证	是
7	王功勇	银河电力	授信额度协议（2017 圳中银南额协字第 0000245 号）	2017.10.19-2018.10.18	中国银行深圳南头支行	5,000	保证	是
8	江西银河	银河电力	平银（深圳）综字第 A618201702220001 号	2017.5.3-2018.5.2	平安银行科技园支行	16,000	保证	是
9	王 功 勇 / 温燕平	银河电力	755XY2017017639	2017.11.17-2018.11.16	招商银行软件基地支行	6,000	保证	是
10	王 功 勇 / 江西银河	银河电力	BC2017121800001189	2017.12.18-2018.12.18	浦发银行深圳分行	3,000	保证	是
11	王 功 勇 / 江西银河	银河电力	综合融资额度合同（借 2018 额 11221 南山）	2018.7.18-2019.7.17	建设银行深圳市分行	13,000	保证、抵押	是
12	王 功 勇 / 江西银河	银河电力	授信额度协议（2018 圳中银南额协字第 000051 号）	2018.10.24-2019.10.23	中国银行深圳南头支行	5,000	保证	是
13	王 功 勇 / 江西银河	银河电力	平银（深圳）综字第 A627201807120001 号	2018.12.3-2019.12.2	平安银行深圳分行	16,000	保证	是
14 ^注	王 功 勇 / 江西银河	银河电力	非承诺性循环融资协议编号：FA790960181226	2019.01.10-2020.01.9	花旗银行（中国）深圳分行	等值美元 750 万整	保证	是
15	王 功 勇 / 江西银河	银河电力	综合融资额度合同（借 2019 额 30810 南山）	2019.08.16-2020.08.05	建设银行深圳市分行	12,500	保证、抵押	否
16	王 功 勇 / 江西银河	银河电力	平银（深圳）综字第 A610201912100001 号	2019.12.12-2020.12.11	平安银行深圳分行	16,000	保证	否

序号	担保人	被担保人	主合同名称及编号	贷款期间	贷款银行	授信金额	担保类型	是否履行完毕
17	王 功 勇 / 江西银河	银河电力	授信额度协议（2019 圳中银南额协字第 000107 号）	2019.12.30-2020.12.30	中国银行深圳南头支行	5,000	保证	否
18	银河电力	银河智能电网	最高额保证合同 44100520190005413	2019.08.21-2022.08.20	农业银行珠海金鼎支行	3,000	保证	否

注 1：公司与花旗银行（中国）深圳分行于 2020 年 2 月 29 日重新签署了《非承诺性循环融资协议》修改协议，重述并延续了最高融资额等值美元 750 万元整，担保人为江西银河和王功勇。

注 2：温燕平女士为王功勇的配偶，为本公司的关联方。

（三）关联方往来余额

报告期各期末，公司与关联方不存在往来余额。

（四）与关联方变为非关联方是否存在交易

报告期内公司与关联方变为非关联方不存在交易。

（五）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司不存在支付高级管理人员薪酬之外的经常性关联交易，偶发性关联交易主要为关联方为公司提供担保，上述关联交易已按照《公司章程》《关联交易决策及回避表决制度》等相关规定履行了相应程序，不存在损害公司及其他股东利益的情况，对公司主营业务、财务状况和经营成果未产生不利影响。

（六）关联交易履行的程序及独立董事对于关联交易的意见

1、报告期内关联交易履行的程序

报告期内，公司不存在支付高级管理人员薪酬之外的经常性关联交易，不存在损害公司及股东特别是中小股东利益的情形。

2、独立董事关于关联交易的意见

2017 年 11 月 29 日，公司第三届董事会第六次会议审议通过了《关于 2014-2017.9 关联交易公允性及关联方担保的议案》，发行人独立董事均出具了关于公司报告期内关联交易以及关联担保合法、公允的独立意见，确认公司 2014-2017.9 关联交易及关联方担保不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

2018年4月24日，公司第三届董事会第十次会议审议通过了《关于关联方为公司提供担保的议案》，发行人独立董事出具了关于关联方为公司提供担保的独立意见，认为该等担保合法、公正，有利于公司生产经营，不存在损坏公司及非关联方利益的行为。

（七）规范和减少关联交易的措施

公司在日常关联交易中遵照《公司章程》《关联交易决策及回避表决制度》等相关制度的要求，履行了必要的决策程序。公司将进一步规范运作，避免或减少关联交易。对于无法避免的关联交易，公司将遵循公平、公正、公开以及等价有偿的商业原则，不损害全体股东特别是中小股东的合法权益。

为减少和规范关联交易，本公司控股股东、实际控制人王功勇先生承诺：

“本人作为深圳市银河表计股份有限公司（下称“公司”）的控股股东暨实际控制人，为规范和减少关联交易，在此特郑重承诺并保证如下：

一、本人或由本人直接、间接控制的经济实体将尽可能地避免和减少与公司之间的关联交易。

二、对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本人将严格按照有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及《公司章程》《关联交易决策及回避表决制度》等制度的有关规定和要求，在审议与本人有关的关联交易事项时主动回避并放弃表决权，并遵循“平等、自愿、等价和有偿”的一般商业原则，与公司签订关联交易《合同》或《协议》，并确保该关联交易的价格公允，关联交易价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对公司的经营决策权损害公司及其其他股东的合法权益。

三、本人保证严格按照有关法律法规、中国证监会颁布的规章和规范行文件、证券交易所颁布的业务规则及《公司章程》等制度的规定，依法行使实际控制人权利、履行实际控制人义务，不利用控股股东、实际控制人的地位和影响，通过关联交易谋取不当的利益或损害公司及其他股东的合法权益。

四、本人将促使由本人直接、间接控制的经济实体遵守上述第一至第三项承

诺。

五、如本人或由本人直接、间接控制的经济实体违反上述承诺而导致公司或其他股东的权益受到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。

六、不论故意与否，若违背上述承诺及保证，本人愿依法承担由此所引发的一切法律责任，包括（但不限于）经济赔偿责任。

七、在本人作为公司控股股东暨实际控制人期间，上述承诺及保证持续有效。”

为减少和规范关联交易，持股 5%以上股东丁富民、郎相欣、聂晓英及全体董事、监事及高级管理人员承诺：

“一、本人或由本人直接、间接控制的经济实体将尽可能地避免和减少与公司之间的关联交易。

二、对于无法避免或有合理原因而发生的关联交易，本人将严格按照有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及《公司章程》《关联交易决策及回避表决制度》等制度的有关规定和要求，在审议与本人有关的关联交易事项时主动回避并放弃表决权，并遵循“平等、自愿、等价和有偿”的一般商业原则，与公司签订关联交易《合同》或《协议》，并确保该关联交易的价格公允，关联交易价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对公司的经营决策权损害公司及其其他股东的合法权益。

三、本人保证严格按照有关法律法规、中国证监会颁布的规章和规范行文件、证券交易所颁布的业务规则及《公司章程》等制度的规定，依法行使股东及董事/监事/高级管理人员权利、履行股东及董事/监事/高级管理人员义务，不利用在公司的地位和影响，通过关联交易谋取不当的利益或损害公司及其他股东的合法权益。

四、本人将促使由本人直接、间接控制的经济实体遵守上述第一至第三项承诺。

五、如本人或由本人直接、间接控制的经济实体违反上述承诺而导致公司或其他股东的权益受到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。

六、不论故意与否，若违背上述承诺及保证，本人愿依法承担由此所引发的一切法律责任，包括（但不限于）经济赔偿责任。

七、在本人持有公司股份期间或担任公司董事期间，上述承诺及保证持续有效。”

十一、关于金龙电子的核查

发行人监事曲凤霞于 2005 年 3 月至 2016 年 9 月任金龙电子营运总监，于 2016 年 9 月从该公司离职，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，报告期内，2017 年 1 月至 2017 年 9 月金龙电子为发行人的关联方。

（一）金龙电子业务沿革

根据金龙电子工商档案，金龙电子前身为优源科达科技有限公司（Utech Technologies Limited，以下简称“优源科达”），成立于 2004 年，主营通信类、手机芯片类的半导体、电子器件分销，其股东为香港腾达数码创意公司（Dynax Digital Creation，以下简称“腾达数码”）。

1、2004 年，优源科达被金龙国际收购，后更名为金龙电子

根据新加坡证券交易所主板上市公司 Dragon Group International Limited（以下简称“金龙国际”）公开披露信息及金龙电子工商档案，2004 年金龙国际收购腾达数码，腾达数码重组并于 2005 年更名为飞熠国际（北亚洲）有限公司（以下简称“飞熠国际（北亚洲）”），2006 年优源科达更名为金龙电子。

本次收购完成后，金龙电子主营业务未发生变化。

2、2012-2013 年，InflexionPoint 收购金龙电子

根据金龙国际公开披露信息及其他检索信息，2012-2013 年，InflexionPoint Technologies Pte Limited（由具有分销经验的苹果公司及百事可乐公司前行政总裁 John Sculley 创办，以下简称“InflexionPoint”），全资收购金龙国际持有的飞熠国际（北亚洲）全部股权。

本次收购完成后，金龙电子主营业务未发生变化，仍然主营通信类、手机芯片类的半导体、电子器件分销。

综上，金龙电子自成立至强制清盘一直从事通信类、手机芯片类的半导体、

电子器件等分销业务，主营业务未发生变化。

经发行人确认，金龙电子销售产品与发行人智能电表产品所使用的智能电表芯片、元器件非同类产品；发行人自成立至今未与金龙电子发生交易。

（二）金龙电子与发行人及其关联方的资金、业务、资产、人员的往来情况

金龙电子与发行人及其关联方的往来情况如下：

1、资金、业务、资产情况

报告期内，金龙电子与发行人及其实际控制人控制的企业之间不存在资金往来、业务交易、资产相互占用的情形。

2、人员情况

报告期内，曲凤霞在金龙电子和发行人之间存在同时任职董监高的情形。

曲凤霞工作经历如下：

工作期间	工作单位	担任职务
1997年7月-2003年5月	思达仪表	曾先后于该公司任职行政文员、市场部秘书、客户服务部经理、海外部经理
2003年5月-2005年3月	创银实业	副总经理
2005年3月-2016年9月	金龙电子	任职营运经理、高级营运经理、集团营运总监
2014年5月至今	银河电力	监事
2016年12月至今	飞熠国际贸易（上海）有限公司	人力资源经理

曲凤霞在金龙电子任职为“集团运营总监”，工作职责为负责带领营运团队对销售团队和市场团队提供业务支持，包括销售订单的接单、核对、跟单、售后服务；协助市场团队向供应商询价、下单、跟踪订单，同时负责货物的仓储、物流、报关等后端支持工作。

曲凤霞目前任职的飞熠国际贸易（上海）有限公司（以下简称“飞熠国际（上海）”）是新加坡上市公司金龙国际的下属全资子公司，曲凤霞在飞熠国际（上海）任职人力资源经理，不属于高级管理人员。据曲凤霞介绍，飞熠国际（上海）仅作为大陆员工社保缴纳和工资发放平台，无实际业务经营。

基于谨慎性原则，保荐机构和发行人律师根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，报告期内，自2015年1月至2017年9月，将金龙电子认定为发行人的关联方。

报告期内，除曲凤霞在金龙电子和发行人之间存在同时任职董监高外，金龙电子与发行人及其实际控制人控制的企业之间不存在其他人员重合的情形。

（三）金龙电子强制清盘的原因

金龙电子强制清盘原因为经营不善导致资不抵债。

根据众达国际法律事务所清盘呈请（Winding Up Petition Re: HCCW 351 of 2016），截至 2016 年 9 月 30 日（即呈请日期），金龙电子无法偿还债务，根据所适用的法律规定而被清盘。香港高等法院于 2017 年 1 月 11 日出具高等法院大法官清盘法院令（Before Master LAI Of The High Court In Court Order For Winding-Up By The Court: HCCW 351/2016），裁定清盘。

金龙电子于 2018 年 8 月 30 日在香港公司注册处综合资讯系统网上查询中心（<https://www.icris.cr.gov.hk/normal.html>）的查询状态为强制清盘。

根据曲凤霞的进一步说明，2012-2013 年金龙电子被 InflexionPoint 收购后，进入印度手机市场，但市场反应未及预期，2016 年 3 月，金龙电子的核心客户中兴通讯因“伊朗事件”受美国制裁，金龙电子运用对中兴通讯的应收项目融资额度受到银行缩减，导致资金链断裂，至 2016 年 9 月，金龙电子因无法偿还债务，申请清盘。

（四）请说明飞熠国际（北亚洲）是否为发行人的关联方，飞熠国际（北亚洲）报告期内是否与发行人存在包括资金、业务、人员任职、资产使用等方面的往来情形，是否存在为发行人承担费用支出情形（或者相反）。请保荐机构、申报会计师进行核查并明确发表意见。

1、飞熠国际（北亚洲）是否为发行人的关联方

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号-关联方披露》《深圳证券交易所股票上市规则》等规则对于关联方的定义，保荐机构、申报会计师调取飞熠国际（北亚洲）工商档案，并将发行人股东、历任董监高信息与飞熠国际（北亚洲）股东、历任董事信息进行比对。

根据飞熠国际（北亚洲）工商档案，飞熠国际（北亚洲）年报记载股东情况如下：

年份	年报记载股东	持有股份数量
1999	注册：达科动力有限公司 PROUD TECH INTERNATIONAL LIMITED	
	腾达控股集团有限公司 DYNAX HOLDINGS LIMITED	9,998
	WELLSON NOMINEES LIMITED	1
	E.V. SERVICES LIMITED	1
2000	无周年申报表	-
2001	腾达控股集团有限公司 DYNAX HOLDINGS LIMITED	9,999
	胡斯荣 WU Sze Wing	1
2002	腾达控股集团有限公司 DYNAX HOLDINGS LIMITED	9,999
	胡斯荣 WU Sze Wing	1
2003	改名：腾达数码创意有限公司 DYNAX DIGITAL CREATION LIMITED	
	胡斯荣 WU Sze Wing	3,170
	区伟良 AU Wai Leung	3,170
	沈鑫 SHEN Hing, Steven	3,170
	张定智 CHEUNG Ting Chi	490
2004	胡斯荣 WU Sze Wing	3,170
	区伟良 AU Wai Leung	3,170
	FE Global Electronics Pte Ltd.	3,660
2005	改名：飞熠国际（北亚洲）有限公司 FE GLOBAL（NORTH ASIA）LIMITED	
	FE Global Electronics Pte Ltd.	10,000
2006	FE Global Electronics Pte Ltd.	10,000
2007	FE Global Electronics Pte Ltd.	10,000
2008	FE Global Electronics Pte Ltd.	91,000,000
2009	FE Global Electronics Pte Ltd.	91,000,000
2010	FE Global Electronics Pte Ltd.	91,000,000
2011	Dragon Technology Distribution Pte Ltd. (Formerly known as FE Global Electronics Pte Ltd.)	91,000,000
2012	Dragon Technology Distribution Pte Ltd. (Formerly known as FE Global Electronics Pte Ltd.)	91,000,000
2013	Dragon Technology Distribution Pte Ltd. (Formerly known as FE Global Electronics Pte Ltd.)	91,000,000
2014	Dragon Technology Distribution Pte Ltd. (Formerly known as FE Global Electronics Pte Ltd.)	91,000,000
2015	Dragon Technology Distribution Pte Ltd. (Formerly known as FE Global Electronics Pte Ltd.)	91,000,000
2016	无周年申报表	-
2017	无周年申报表	-

年份	年报记载股东	持有股份数量
2018	无周年申报表	-

根据飞熠国际（北亚洲）工商资料，飞熠国际（北亚洲）历届委任/离任董事有胡斯荣、区伟良、沈鑫、张定智、Chong Man Sui、Chow Kek Tong、Onn Sin Ching、Borreli Cosimo、徐丽雯、陈浩然、Kardachi Jason Aleksander。

经核查，并经发行人及其股东、董监高确认，保荐机构、申报会计师认为：飞熠国际（北亚洲）不是发行人的关联方。

2、飞熠国际（北亚洲）报告期内是否与发行人存在包括资金、业务、人员任职、资产使用等方面的往来情形，是否存在为发行人承担费用支出情形（或者相反）

由于曲凤霞未在飞熠国际（北亚洲）工作过，保荐机构和申报会计师未能获取飞熠国际（北亚洲）关于资金、业务、人员、资产等方面的资料。

根据曲凤霞介绍，飞熠国际（北亚洲）自成立以来仅作为持股平台，无实际业务经营。

保荐机构、申报会计师核查报告期内发行人及其实际控制人、董监高、发行人实际控制人控制企业的资金流水，查阅上市公司公开披露信息及政府公开信息，发行人及其实际控制人、董监高、发行人实际控制人控制企业出具确认。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，飞熠国际（北亚洲）不存在与发行人存在包括资金、业务、人员任职、资产使用等方面的往来情形，不存在飞熠国际（北亚洲）为发行人承担费用支出情形，亦不存在发行人为飞熠国际（北亚洲）承担费用支出的情形。

（五）请说明金龙电子被收购前的实际控制人及其他重要高管是否曾在发行人及其关联方任职，是否存在为发行人或其关联方利益输送情形

金龙电子在 2004 年被金龙国际收购之前由腾达控股集团有限公司（DYNAX HOLDINGS LIMITED）控股，保荐机构和申报会计师获取 2003 年腾达控股集团有限公司股东信息资料如下：

年份	年报记载股东	持有股份数量
2003/10/31	胡斯荣 WU Sze Wing	10,555,555

年份	年报记载股东	持有股份数量
	区伟良 AU Wai Leung	10,555,555
	沈鑫 SHEN Hing, Steven	10,555,555
	张定智 CHEUNG Ting Chi	166,669

金龙电子在 2012-2013 年被 InflexionPoint 收购之前由金龙国际全资控股，根据金龙国际 2017 年年度报告，金龙国际前五大股东为：

年报记载股东	持有股份数量	占比
ASTI HOLDINGS LIMITED	142,579,302	40.98
DBS NOMINEES (PRIVATE) LIMITED	15,062,809	4.33
HL BANK NOMINEES (SINGAPORE) PTE LTD	12,000,000	3.45
DB NOMINEES (SINGAPORE) PTE LTD	8,750,000	2.51
UOB KAY HIAN PRIVATE LIMITED	8,051,853	2.31

ASTI HOLDINGS LIMITED（系新加坡主板上市公司，以下简称“ASTI 公司”）为金龙国际第一大股东，根据 ASTI 公司 2017 年年度报告，ASTI 公司前五大股东为：

年报记载股东	持有股份数量	占比
卢纯义 (LOH SOON GNEE)	130,209,600	19.89
SOH POCK KHENG	56,397,000	8.61
DBS NOMINEES (PRIVATE) LIMITED	44,365,013	6.78
DB NOMINEES (SINGAPORE) PTE LTD	41,484,000	6.34
CITIBANK NOMINEES SINGAPORE PTE LTD	23,956,000	3.66

根据上述股权结构，ASTI 公司是金龙国际第一大股东，卢纯义(LOH SOON GNEE)是 ASTI 公司第一大股东，同时卢纯义 (LOH SOON GNEE) 任金龙国际、ASTI 公司的执行主席、执行 CEO 职位。因此，保荐机构、申报会计师认定卢纯义 (LOH SOON GNEE) 为金龙电子的实际控制人。

根据金龙电子工商资料，金龙电子历届委任/离任董事有区伟良、胡斯荣、沈鑫、张定智、Chong Man Sui、Chow Kek Tong、Onn Sin Ching、尤志礼、Chaohan Neeraj、陈浩然、Borreli Cosimo、Kardachi Jason Aleksander。

保荐机构、申报会计师获取金龙电子工商档案，并将金龙电子股东、实际控制人、历任董事信息与发行人及关联方的董监高信息进行比对；核查报告期内发行人及其股东、董监高、发行人实际控制人控制企业的资金流水，查阅上市公司公

开披露信息及政府公开信息，发行人及其股东、董监高、发行人实际控制人控制企业出具确认。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：金龙电子被收购前的实际控制人及其他重要高管不曾任在发行人及其关联方任职，报告期内不存在为发行人或其关联方利益输送情形。

（六）核查结论

保荐机构、申报会计师通过香港公司注册处综合信息系统（ICRIS）的网上查册中心获取金龙电子、飞熠国际（北亚洲）存续期内所有工商资料，核查报告期内发行人及其股东、董监高、发行人实际控制人控制企业的资金流水，查阅上市公司公开披露信息及政府公开信息，发行人及其实际控制人、董监高、发行人实际控制人控制企业出具确认。

经核查，保荐机构、申报会计师认为，金龙电子自成立以来，主营通信类、手机芯片类的半导体、电子元器件的分销，主营业务未发生变化；报告期内，金龙电子与发行人及其实际控制人控制的企业之间不存在资金往来、业务交易、资产相互占用的情形；报告期内，除曲凤霞在金龙电子和发行人之间存在同时任职董监高外，金龙电子与发行人及其实际控制人控制的企业之间不存在其他人员重合的情形；金龙电子强制清盘原因为经营不善导致资不抵债；飞熠国际（北亚洲）不是发行人的关联方；报告期内，飞熠国际（北亚洲）不存在与发行人存在包括资金、业务、人员任职、资产使用等方面的往来情形，不存在飞熠国际（北亚洲）为发行人承担费用支出情形，亦不存在发行人为飞熠国际（北亚洲）承担费用支出的情形；金龙电子被收购前的实际控制人及其他重要高管不曾任在发行人及其关联方任职，报告期内不存在为发行人或其关联方利益输送情形。

第八节 财务会计信息与管理层分析

天健会计师事务所（特殊普通合伙）作为公司本次发行的审计机构，对本公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的会计报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的天健审〔2020〕1068 号《审计报告》。

以下引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告。本公司提醒投资者，除阅读本节所披露的财务会计信息与管理层分析外，还应关注财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务信息。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	138,276,993.34	64,081,489.43	102,844,649.83
应收账款	66,584,913.84	192,278,175.57	38,862,552.52
预付款项	2,341,337.51	2,151,436.32	2,241,149.02
其他应收款	2,064,999.31	1,676,661.33	13,132,013.02
存货	62,904,743.35	57,781,313.58	102,038,682.31
一年内到期的非流动资产	-	506,150.85	1,136,450.32
其他流动资产	44,634,588.27	8,938,639.19	5,123,154.05
流动资产合计	316,807,575.62	327,413,866.27	265,378,651.07
非流动资产：			
固定资产	197,650,144.41	166,983,105.66	170,353,975.75
在建工程	3,022,500.54	26,913,495.81	15,385,625.29
无形资产	25,656,289.84	7,154,572.95	7,324,883.31
长期待摊费用	563,910.93	-	-
递延所得税资产	3,005,969.65	3,153,458.79	1,644,082.08
其他非流动资产	794,055.00	1,034,971.00	-
非流动资产合计	230,692,870.37	205,239,604.21	194,708,566.43
资产总计	547,500,445.99	532,653,470.48	460,087,217.50
流动负债：			

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付票据	-	5,030,000.00	19,900,000.00
应付账款	61,910,113.26	71,088,930.11	72,032,199.88
预收款项	14,138,657.30	13,341,890.62	26,497,645.66
应付职工薪酬	11,590,610.85	11,033,832.23	10,337,456.29
应交税费	5,722,174.59	6,982,443.46	3,986,710.09
其他应付款	22,922,803.61	30,034,246.13	11,319,017.08
流动负债合计	116,284,359.61	137,511,342.55	144,073,029.00
非流动负债：			
递延收益	3,424,689.86	4,184,755.89	5,201,707.59
非流动负债合计	3,424,689.86	4,184,755.89	5,201,707.59
负债合计	119,709,049.47	141,696,098.44	149,274,736.59
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	93,000,000.00	93,000,000.00	93,000,000.00
资本公积	901,400.00	901,400.00	901,400.00
其他综合收益	344,452.89	323,727.02	264,237.92
盈余公积	46,500,000.00	38,764,966.46	30,022,294.23
未分配利润	286,018,670.63	257,159,859.20	186,765,642.05
归属于母公司所有者权益合计	426,764,523.52	390,149,952.68	310,953,574.20
少数股东权益	1,026,873.00	807,419.36	-141,093.29
所有者权益合计	427,791,396.52	390,957,372.04	310,812,480.91
负债和所有者权益总计	547,500,445.99	532,653,470.48	460,087,217.50

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	393,254,603.00	583,716,915.73	632,941,473.41
减：营业成本	196,100,281.50	299,395,176.44	312,436,221.44
税金及附加	6,333,320.48	6,690,096.24	7,532,286.76
销售费用	47,270,880.14	74,844,786.70	75,526,289.94
管理费用	30,032,962.34	25,528,470.00	22,964,464.01
研发费用	46,760,329.96	35,098,018.26	27,254,628.52
财务费用	-456,921.02	-3,354,520.11	14,221,482.03

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
加：其他收益	13,145,233.60	9,795,404.93	5,850,532.64
投资收益（损失以“-”号填列）	376,150.67	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	2,063,817.33	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-8,853,046.54	6,262,220.53
资产处置收益（损失以“-”号填列）	14.91	18,877.58	-195,551.44
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	82,798,966.11	146,476,124.17	184,923,302.44
加：营业外收入	1,023,985.58	664,699.09	512,682.29
减：营业外支出	60,657.09	52,686.61	60,391.83
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	83,762,294.60	147,088,136.65	185,375,592.90
减：所得税费用	11,661,263.21	20,916,495.17	28,184,251.14
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	72,101,031.39	126,171,641.48	157,191,341.76
归属于母公司所有者的净利润	73,793,844.97	125,636,889.38	157,727,952.68
少数股东损益	-1,692,813.58	534,752.10	-536,610.92
五、其他综合收益的税后净额	29,608.39	84,984.43	363,871.38
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	20,725.87	59,489.10	254,709.97
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	8,882.52	25,495.33	109,161.41
六、综合收益总额	72,130,639.78	126,256,625.91	157,555,213.14
归属于母公司所有者的综合收益总额	73,814,570.84	125,696,378.48	157,982,662.65
归属于少数股东的综合收益总额	-1,683,931.06	560,247.43	-427,449.51
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.79	1.35	1.70
（二）稀释每股收益	0.79	1.35	1.70

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	507,861,558.47	427,758,504.59	785,885,150.27
收到的税费返还	42,363,342.46	71,545,873.17	69,306,382.43
收到其他与经营活动有关的现金	12,067,153.51	8,545,841.21	5,880,404.75
经营活动现金流入小计	562,292,054.44	507,850,218.97	861,071,937.45
购买商品、接受劳务支付的现金	231,012,490.69	309,361,355.23	430,806,564.64
支付给职工以及为职工支付的现金	78,349,117.29	62,872,399.66	51,113,623.32
支付的各项税费	34,890,899.77	45,363,362.29	45,146,145.01
支付其他与经营活动有关的现金	58,388,733.90	61,090,372.85	70,754,644.96
经营活动现金流出小计	402,641,241.65	478,687,490.03	597,820,977.93
经营活动产生的现金流量净额	159,650,812.79	29,162,728.94	263,250,959.52
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	376,150.67	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,726.90	66,391.54	4,917.76
收到其他与投资活动有关的现金	50,000,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	50,377,877.57	66,391.54	4,917.76
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	38,880,627.15	16,153,872.05	12,141,339.36
支付其他与投资活动有关的现金	80,000,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	118,880,627.15	16,153,872.05	12,141,339.36
投资活动产生的现金流量净额	-68,502,749.58	-16,087,480.51	-12,136,421.60
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	1,903,384.71	-	65,331.00
取得借款收到的现金	-	-	25,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	500,000.00
筹资活动现金流入小计	1,903,384.71	-	25,565,331.00
偿还债务支付的现金	-	-	176,700,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	37,200,000.00	46,500,000.00	35,898,115.36

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付其他与筹资活动有关的现金	-	502,040.00	300,000.00
筹资活动现金流出小计	37,200,000.00	47,002,040.00	212,898,115.36
筹资活动产生的现金流量净额	-35,296,615.29	-47,002,040.00	-187,332,784.36
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,444,588.04	2,571,302.49	-1,923,374.43
五、现金及现金等价物净增加额	57,296,035.96	-31,355,489.08	61,858,379.13
加：期初现金及现金等价物余额	49,842,858.71	81,198,347.79	19,339,968.66
六、期末现金及现金等价物余额	107,138,894.67	49,842,858.71	81,198,347.79

（四）母公司资产负债表

单位：元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动资产：			
货币资金	97,167,237.66	29,407,531.33	91,396,510.17
应收账款	65,731,761.31	187,963,063.51	39,415,986.98
预付款项	1,644,473.24	1,597,619.59	50,138,640.97
其他应收款	4,585,158.00	3,834,571.47	14,439,928.42
存货	10,152,683.24	431,120.17	11,070,757.85
一年内到期的非流动资产	-	506,150.85	1,136,450.32
其他流动资产	40,221,941.72	8,692,017.47	1,710,162.06
流动资产合计	219,503,255.17	232,432,074.39	209,308,436.77
非流动资产：			
长期股权投资	130,470,690.00	92,370,690.00	18,370,690.00
固定资产	100,298,288.09	103,804,952.43	107,783,013.67
递延所得税资产	1,260,777.40	2,058,020.75	851,262.29
其他非流动资产	594,055.00	950,865.00	-
非流动资产合计	232,623,810.49	199,184,528.18	127,004,965.96
资产总计	452,127,065.66	431,616,602.57	336,313,402.73
流动负债：			
应付票据	-	5,030,000.00	19,900,000.00
应付账款	59,256,655.61	69,959,806.93	1,749,583.64
预收款项	13,471,216.44	13,341,890.62	26,497,645.66

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付职工薪酬	7,948,578.33	8,366,263.57	7,681,812.76
应交税费	299,040.33	347,227.86	2,750,797.88
其他应付款	19,747,788.88	27,137,583.11	10,435,683.15
流动负债合计	100,723,279.59	124,182,772.09	69,015,523.09
非流动负债：			
递延收益	672,830.00	1,206,715.83	1,997,487.33
非流动负债合计	672,830.00	1,206,715.83	1,997,487.33
负债合计	101,396,109.59	125,389,487.92	71,013,010.42
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	93,000,000.00	93,000,000.00	93,000,000.00
资本公积	901,400.00	901,400.00	901,400.00
盈余公积	46,500,000.00	38,764,966.46	30,022,294.23
未分配利润	210,329,556.07	173,560,748.19	141,376,698.08
所有者权益合计	350,730,956.07	306,227,114.65	265,300,392.31
负债和所有者权益总计	452,127,065.66	431,616,602.57	336,313,402.73

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	390,359,221.80	583,877,032.05	630,890,794.65
减：营业成本	267,325,723.23	395,856,835.61	389,242,034.56
税金及附加	4,158,737.01	3,691,437.06	5,688,523.49
销售费用	46,046,202.45	82,107,054.09	74,219,717.56
管理费用	14,521,737.66	16,446,058.40	14,270,077.20
研发费用	30,008,439.95	28,490,383.27	20,098,596.86
财务费用	-783,471.53	-3,163,599.79	14,051,190.07
加：其他收益	2,885,628.40	3,590,863.80	5,282,647.22
投资收益（损失以“-”号填列）	50,376,150.67	40,000,000.00	50,000,000.00
信用减值损失（损失以“-”号填列）	1,822,812.99	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-8,835,827.91	5,943,927.60
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	84,166,445.09	95,203,899.30	174,547,229.73
加：营业外收入	22,644.63	343,140.11	83,090.33

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
减：营业外支出	-	43,993.81	10,091.83
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	84,189,089.72	95,503,045.60	174,620,228.23
减：所得税费用	2,485,248.30	8,076,323.26	19,118,823.97
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	81,703,841.42	87,426,722.34	155,501,404.26

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 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	500,488,056.68	421,324,385.39	781,033,959.98
收到的税费返还	39,414,081.58	66,938,567.55	69,306,382.43
收到其他与经营活动有关的现金	3,660,514.87	4,790,719.52	4,973,133.12
经营活动现金流入小计	543,562,653.13	493,053,672.46	855,313,475.53
购买商品、接受劳务支付的现金	330,593,436.19	340,713,749.41	534,629,528.43
支付给职工以及为职工支付的现金	46,531,571.43	44,459,014.68	32,813,822.35
支付的各项税费	8,557,143.61	15,369,517.37	26,552,742.90
支付其他与经营活动有关的现金	51,322,398.94	64,729,283.11	64,607,368.73
经营活动现金流出小计	437,004,550.17	465,271,564.57	658,603,462.41
经营活动产生的现金流量净额	106,558,102.96	27,782,107.89	196,710,013.12
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	50,376,150.67	-	50,000,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	676,554.82	259,014.38	390,754.19
收到其他与投资活动有关的现金	50,000,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	101,052,705.49	259,014.38	50,390,754.19
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,126,108.08	2,336,534.60	203,741.00
投资支付的现金	38,100,000.00	34,000,000.00	3,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	80,635,787.19	1,177,484.04	-
投资活动现金流出小计	120,861,895.27	37,514,018.64	3,203,741.00
投资活动产生的现金流量净额	-19,809,189.78	-37,255,004.26	47,187,013.19

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	-	-	25,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	500,000.00
筹资活动现金流入小计	-	-	25,500,000.00
偿还债务支付的现金	-	-	176,700,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	37,200,000.00	46,500,000.00	35,898,115.36
支付其他与筹资活动有关的现金	-	502,040.00	300,000.00
筹资活动现金流出小计	37,200,000.00	47,002,040.00	212,898,115.36
筹资活动产生的现金流量净额	-37,200,000.00	-47,002,040.00	-187,398,115.36
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,461,466.47	1,893,628.85	-2,241,588.42
五、现金及现金等价物净增加额	51,010,379.65	-54,581,307.52	54,257,322.53
加：期初现金及现金等价物余额	15,168,900.61	69,750,208.13	15,492,885.60
六、期末现金及现金等价物余额	66,179,280.26	15,168,900.61	69,750,208.13

二、审计意见、关键审计事项、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

（一）注册会计师审计意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计了公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2017 年度、2018 年度和 2019 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及财务报表附注，并出具了天健审〔2020〕1068 号标准无保留意见《审计报告》：“我们认为，后附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，公允反映了银河电力公司 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对报告期内财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，

会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）事项描述

公司的营业收入主要来自智能电表的研究、生产和销售。2017 年度，财务报表所示营业收入金额为人民币 63,294.15 万元，其中主营业务收入为人民币 63,070.32 万元，占营业收入的 99.65%。2018 年度，公司财务报表所示营业收入金额为人民币 58,371.69 万元，其中主营业务收入为人民币 58,175.01 万元，占营业收入的 99.66%。2019 年度，公司财务报表所示营业收入金额为人民币 39,325.46 万元，其中主营业务收入为人民币 39,038.23 万元，占营业收入的 99.27%。

公司内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关、离港，取得提单、收货单以及客户签收单等资料，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。同时，收入确认涉及复杂的信息系统和重大管理层判断。因此，会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，会计师实施的审计程序主要包括：

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②检查主要的销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

③对主要客户进行发函询证，包括销售额、往来余额等情况；

④对主要客户执行穿行测试，从销售订单、报关单、提单或客户签收单到销售回款记录和银行单据，核对是否存在第三方回款的情形，若存在，检查相关第三方支付委托函、确认函等资料；

⑤对主要客户进行实地走访，并查看公司产品在部分最终用户的安装和使用情况；

⑥执行截止性测试程序，评价营业收入是否在恰当期间确认；

⑦执行实质性分析程序，结合产品类型对收入和毛利率情况进行比较分析，关注引起收入及毛利率变化的原因；

⑧检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、应收账款减值

（1）2019 年度

①事项描述

截至 2019 年 12 月 31 日，公司财务报表所示应收账款账面余额为人民币 7,380.46 万元，坏账准备为人民币 721.96 万元，账面价值为人民币 6,658.49 万元。

管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与违约损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值涉及重大管理层判断，会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。

②审计应对

针对应收账款减值，会计师实施的审计程序主要包括：

a.了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

b.复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

c.复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

d.对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，获取并检查管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

e.对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的应收账款账龄与违约损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

f.检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

g.检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（2）2018 年度

①事项描述

截至 2018 年 12 月 31 日，公司财务报表所示应收账款账面余额为人民币 20,266.11 万元，坏账准备为人民币 1,038.30 万元，账面价值为人民币 19,227.82 万元。

对于单独进行减值测试的应收账款，当存在客观证据表明其发生减值时，管理层综合考虑债务人的行业状况、经营情况、财务状况、涉诉情况、还款记录等因素，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备；对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，管理层根据账龄、客户类型、行业分布、逾期状态等依据划分组合，与该等组合具有类似信用风险特征组合的历史损失率为基础，结合现实情况进行调整，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。

②审计应对

针对应收账款减值，会计师实施的审计程序主要包括：

a.了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制运行的有效性；

b.复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

c.复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充分识别已发生减值的应收账款；

d.对于单独进行减值测试的应收账款，获取并检查管理层对未来现金流量现值的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

e.对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史损失率及反映当前情况的相关可观察数据等，评价管理层减值测试方法的合理性（包括各组合坏账准备的计提比例）；测试管理层使用数据的准确性和完整性（包括对于以账龄为信用风险特征的应收账款组合，以抽样方式检查应收账款账龄的准确性）以及对应计提坏账准备的计算是否准确；

f.检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

g.检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

3、存货可变现净值

（1）事项描述

相关会计年度：2017 年度。

截至2017年12月31日，公司财务报表所示存货账面余额为人民币10,203.87万元，跌价准备为人民币0.00万元，账面价值为人民币10,203.87万元。

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。管理层在考虑持有存货目的的基础上，根据历史售价、实际售价、合同约定售价、相同或类似产品的市场售价、未来市场趋势等确定估计售价，并按照估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定存货的可变现净值。

由于存货金额重大，且确定存货可变现净值涉及重大管理层判断，会计师将存货可变现净值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对存货可变现净值，会计师实施的审计程序主要包括：

a.了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

b.复核管理层以前年度对存货可变现净值的预测和实际经营结果，评价管理层过往预测的准确性；

c.以抽样方式复核管理层对存货估计售价的预测，将估计售价与历史数据、期后情况、市场信息等进行比较；

d.评价管理层对存货至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费估计的合理性；

e.测试管理层对存货可变现净值的计算是否准确；

f.结合存货监盘，检查期末存货中是否存在库龄较长、型号陈旧、产量下降、生产成本或售价波动、技术或市场需求变化等情形，评价管理层是否已合理估计可变现净值；

g.检查与存货可变现净值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（三）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目是否属于日常经营活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占直接相关项目金额的比重较大或占所属报表明列项目金额的比重较大。具体而言，本节披露的与财务会计信息相关重大事项或重要性水平的判断标准为超过报告期各期营业收入总额的5%。

三、财务报表编制的基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表编制的基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二）持续经营能力评价

本公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（三）合并财务报表范围及变化情况

本公司将实际拥有控制权的子公司纳入合并财务报表范围，报告期内本公司新增 2 家子公司。截至报告期末，纳入合并报表范围的子公司情况如下：

单位：万元、%

子公司名称	注册地	注册资本	业务性质	成立时间	所占权益比例
江西银河	九江市	人民币5,000.00	制造业	2010.12.16	100.00
慧联通信	深圳市	人民币1,000.00	制造业	2016.1.22	100.00
银河非洲	肯尼亚	肯先令100.00	制造业	2016.9.14	70.00
银河智能电网	珠海市	人民币10,000.00	制造业	2018.11.30	100.00
银河耐吉	珠海市	人民币1,500.00	制造业	2019.3.7	83.00

2018 年度合并范围增加情况如下：

单位：万元、%

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	注册资本	累计实际出资	出资比例
银河智能电网	新设子公司	2018 年 11 月 30 日	人民币 10,000.00	人民币 6,000.00	60.00

2019 年度合并范围增加情况如下：

单位：万元、%

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	注册资本	累计实际出资	出资比例
银河耐吉	新设子公司	2019 年 3 月 7 日	人民币 1,500.00	人民币 1,500.00	100.00

四、报告期内的主要会计政策和会计估计及与可比上市公司存在较大差异的情况

（一）收入的确认和计量

1、收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经

济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。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；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、收入确认的具体方法

公司主要销售智能电表等产品。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关、离港，取得提单、收货单以及客户签收单等资料，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

（二）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（三）现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（四）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

（五）金融工具

2019 年度

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

（1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

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。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A. 按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B. 初始确认金额扣除按照相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A.收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B.金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资

产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。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的，分别下列情况处理：（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照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，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置

义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

（1）金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款、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以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收账款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金

融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（2）按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——押金保证金组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——账龄组合	账龄	

（3）按组合计量预期信用损失的应收款项

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
长期应收款——信用风险组合	根据客户单位风险性质归类	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制长期应收款逾期账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

②应收账款—信用风险组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收账款预期信用损失率(%)
1年以内（含，下同）	5
1-2年	40
2-3年	60
3-5年	80
5年以上	100

③长期应收款—信用风险组合的逾期天数与整个存续期预期信用损失率对

照表

逾期天数	长期应收款预期信用损失率(%)
未逾期	5
逾期 3 个月以内(含,下同)	20
逾期 3 个月到 6 个月	40
逾期 6 个月到 1 年	60
逾期 1 年到 2 年	80
逾期 2 年以上	100

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

2017 年度和 2018 年度

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：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）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：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负债）、其他金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

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。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：（1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；（2）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，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；（2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；（3）不属于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的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；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，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。（2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止

确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。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的，分别下列情况处理：（1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；（2）未放弃对该金融资产控制的，按照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，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产的账面价值；（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。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，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等。

5、金融资产的减值测试和减值准备计提方法

（1）资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以

外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

（2）对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

（3）可供出售金融资产减值的客观证据

①表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

- a. 债务人发生严重财务困难；
- b. 债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；
- c. 公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；
- d. 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；
- e. 因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；
- f. 其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

②表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，或低于其成本持续时间超过 6 个月（含 6 个月）但未超过 12 个月的，本公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益

工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（六）应收款项

2019 年度

详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期内的主要会计政策和会计估计及与可比上市公司存在较大差异的情况”之“（五）金融工具”。

2017 年度和 2018 年度

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 100 万元以上且占应收款项账面余额 10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，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

（1）具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
押金保证金性质款项组合	余额百分比法
信用期组合	信用期分析法

（2）账龄分析法

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年,下同）	5	5

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1-2 年	40	10
2-3 年	60	20
3-5 年	80	80
5 年以上	100	100

（3）余额百分比法

组合名称	其他应收款计提比例（%）
押金保证金性质款项组合	5

（4）信用期分析法

组合名称	长期应收款计提比例（%）
信用期内	5
超过信用期 3 个月以内（含 3 个月,下同）	20
超过信用期 3 个月到 6 个月	40
超过信用期 6 个月到 1 年	60
超过信用期 1 年到 2 年	80
超过信用期 2 年以上	100

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，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。

对应收票据、预付款项、应收利息等其他应收款项，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。

（七）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

按照一次转销法进行摊销。

（八）长期股权投资

1、共同控制、重要影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应

享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

①在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

②在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

③除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第12号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对

于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，确认为金融资产，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

①通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的，在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

②通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（九）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	平均年限法	20-30	5	4.75-3.17
通用设备	平均年限法	5	5	19.00
专用设备	平均年限法	10	5	9.50

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
运输工具	平均年限法	8	5	11.88

（十）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十一）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：①资产支出已经发生；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）若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，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者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，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将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，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘

以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十二）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	50

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十三）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的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，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十四）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的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。

（十五）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

①根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

②设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

③期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列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：（1）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；（2）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。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十六）政府补助

（1）与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

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划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关补助确认为递延收益的，并在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益和冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益和冲减相关成本。

（3）与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（4）政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

①财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提

供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

②财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

（十七）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（十八）经营租赁

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（十九）重要会计政策变更

1、执行《企业会计准则第 16 号--政府补助》

根据财政部制定的《企业会计准则第 16 号--政府补助》（财会[2017]15 号），公司对 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 日至准则施行日之间新增的政府补助根据准则进行调整。

2、执行《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》

根据财政部制定的《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》（财会[2017]13 号），公司对 2017 年 1 月 1 日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至准则施行日之间新增的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营根据准则进行调整。

3、执行《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》

根据财政部发布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号），资产负债表新增“持有待售资产”及“持有待售负债”；利润表新增“资产处置收益”、“其他收益”。对于利润表新增的“资产处置收益”项目，公司按照《企业会计准则第 30 号--财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据根据通知进行调整。

4、执行《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》

根据财政部发布的《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），资产负债表新增“应收票据及应收账款”和“应付票据及应付账款”项目、并对“其他应收款”、“持有待售资产”、“固定资产”、“在建工程”、“其他应付款”、“持有待售负债”和“长期应付款”项目填列方法进行修订；利润表新增“研发费用”、“利息费用”和“利息收入”项目，并对“其他收益”、“资产处置收益”、“营业外收入”、“营业外支出”、“（一）持续经营净利润”和“（二）终止经营净利润”项目填列方法进行修订，公司按照通知的要求对报告期内的财务报表进行调整。

5、执行《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），执行企业会计准则的非金融企业 2019

年度中期财务报表和年度财务报表及以后期间的财务报表。

（1）资产负债表：①将原“应收票据及应收账款”项目拆分为“应收票据”和“应收账款”两个项目；②将原“应付票据及应付账款”项目拆分为“应付票据”和“应付账款”两个项目；③新增“应收款项融资”项目。

（2）利润表：①新增“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”项目；②新增“信用减值损失”项目；③将“资产减值损失”、“信用减值损失”项目位置移至“公允价值变动收益”之后；④将“减：资产减值损失”调整为“加：资产减值损失（损失以“—”列示）”。

（3）其他：①现金流量表明确了政府补助的填列口径，企业实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，均在“收到其他与经营活动有关的现金”项目填列；②所有者权益变动表明确了“其他权益工具持有者投入资本”项目的填列口径，反映企业发行在外的除普通股以外分类为权益工具的金融工具持有者投入资本的金额。

上述会计政策变更对公司净利润不产生影响。

除以上法律、行政法规或国家统一的会计制度等要求的会计政策变更以外，公司无其他会计政策变更。

（二十）执行新收入准则对公司的影响

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”），对收入准则进行了修订。

按照相关规定，本公司将于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则并对会计政策相关内容进行调整。

根据《发行监管问答——关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》，对于申报财务报表审计截止日在 2019 年 12 月 31 日及之后，且首次执行日期晚于可比期间最早期初的申请首发企业，应披露新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产的影响程度。根据上述文件要求，公司应披露执行上述修订后的准则在收入确认会计政策的主要差异、对业务模

式、合同条款、收入确认等方面产生的影响以及假定 2017 年 1 月 1 日起开始全面执行新收入准则对首次执行日前各年度合并报表主要财务指标的影响。具体情况如下：

1、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

新收入准则实施后，公司收入确认会计政策为：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品的控制权，是指能够主导该商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。

新收入准则实施前后收入确认会计政策的对比情况如下：

项目	公司报告期内收入确认原则	新收入准则收入确认原则
收入确认基本原则	公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方。	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。
境外销售	公司已根据合同约定将产品报关、离港，取得提单、收货单以及客户签收单等资料，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	对于以 FOB、CIF、CFR、FCA 模式结算的客户，客户取得商品控制权的时点通常为公司完成报关手续，发货商品装船，并取得提单或货代公司收货凭证时，公司在提单或货代公司收货凭证日期所在当月确认收入；以 DDP 模式结算的客户，客户取得商品控制权的时点通常为公司完成报关手续，取得报关单、提单或货代公司收货凭证以及客户的签收单时，公司在客户签收日期所在当月确认收入。
境内销售	公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。	客户取得商品控制权的时点通常为公司产品发货，并经客户验收通过时，公司在在产品经客户验收通过的当月确认收入。

2、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

（1）业务模式

公司主要销售智能电表等产品，销售类别以外销为主、内销为辅。公司的业务模式分为直销、经销和 ODM，针对客户均采用买断的销售模式，公司不同业务模式下均是履行了合同履约义务，在客户取得相关商品控制权时确认收入，不同业务模式新收入准则实施前后对收入确认时点无差异。

（2）合同条款

①出口销售主要条款

根据公司与外销客户签订的销售合同，FOB、CIF、CFR、FCA 模式下，由公司根据合同/订单进行生产、并在约定期限内发货至始发港、完成报关手续，按照约定的价格条件、信用期、结算方式与客户完成结算；DDP 模式下，由公司根据合同/订单进行生产、发货、完成报关手续，在约定期限内运抵目的港后并运至客户指定交货地点。根据公司与客户签订的合同条款，公司合同履约义务在新收入准则实施前后无明显差异。

②国内销售主要条款

根据公司与内销客户签订的销售合同，公司根据合同/订单，在约定期限内完成生产并发货，在取得客户验收确认的凭据时完成交货。根据公司与客户签订的合同条款，公司合同履约义务在新收入准则实施前后无明显差异。

3、新旧收入准则变更对报告期各年度财务报表主要财务指标的影响

本公司执行新收入准则对申报期各期营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等主要财务指标无影响。

（二十一）与可比上市公司存在较大差异的主要会计政策和会计估计

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提会计估计比较如下：

账龄	应收账款坏账准备计提比例				
	林洋能源	科陆电子	炬华科技	海兴电力	公司
1 年以内	5%	0-5%	5%	5%	5%
1-2 年	10%	10%	10%	10%	40%
2-3 年	30%	30%	10%	20%	60%
3-4 年	100%	100%	30%	80%	80%
4-5 年	100%	100%	50%	80%	80%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%

如上表比较，公司在账龄为 1-2 年、2-3 年的应收账款坏账准备计提比例明显高于同行业可比上市公司。由于公司的主要市场均在海外，坏账准备的会计估计充分考虑了客户的类型与信用等因素，计提比例合理且谨慎。

除以上所述事项外，公司与同行业可比上市公司主要会计政策和会计估计不存在较大差异。

五、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表及对经营成果的影响

根据天健会计师事务所出具的天健审〔2020〕1071号《关于银河电力集团股份有限公司最近三年非经常性损益的鉴证报告》，公司报告期非经常性损益的具体内容如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益,包括已计提资产减值准备的冲销部分	-0.02	-1.78	-20.45
越权审批,或无正式批准文件,或偶发性的税收返还、减免	-	29.13	87.38
计入当期损益的政府补助(与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外)	1,013.01	518.81	585.05
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	96.35	64.87	46.12
小计	1,109.34	611.02	698.10
减: 所得税费用(所得税费用减少以“-”表示)	154.41	77.75	88.92
少数股东损益	0.01		
归属于母公司股东的非经常性损益净额(a)	954.93	533.28	609.18
归属于公司普通股股东的净利润(b)	7,379.38	12,563.69	15,772.80
占比(c) = (a) / (b)	12.94%	4.24%	3.86%

报告期内,公司归属于公司普通股股东的非经常性损益净额分别占同期扣除非经常性损益前归属于公司普通股股东的净利润的比例分别为 3.86%、4.24%和 12.94%。

公司的非经常性损益主要为收到的政府补助,具体情况详见本节“十、经营成果分析”。

公司收到的政府补助具有相应依据,取得了相关部门的批准或确认,不存在违反当时相关法律、法规规定的情形。

六、适用税率及享受的主要税收优惠政策

（一）主要税种及税率

报告期内,公司的主要税种及税率如下:

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	17%、16%、13%；出口货物享受“免、抵、退”税政策，出口退税率为5%、6%、9%、10%、13%、15%、16%、17%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%；江西银河按5%的税率计缴
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	5%、10%、15%、25%、30%

注：根据财政部、税务总局《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），自2018年5月1日起，公司发生增值税应税销售行为，原适用17%税率的，税率调整为16%。根据财政部、税务总局和海关总署公告2019年第39号，自2019年4月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%和10%税率的，税率分别调整为13%、9%。

不同纳税主体企业所得税税率情况如下：

纳税主体名称	2019 年	2018 年	2017 年
深圳银河	15%	15%	15%
江西银河	15%	15%	15%
慧联通信	5%、10%	25%	25%
银河非洲	30%	30%	30%
银河智能电网	25%	25%	-
银河耐吉	25%	-	-

（二）税收优惠

1、企业所得税

根据深圳市科技创新委员会下发的《深圳市科技创新委员会关于公示 2015 年深圳市拟通过复审国家高新技术企业名单的通知》（深科技创新〔2015〕240 号），公司通过了高新技术企业复审，按 15% 的税率计缴企业所得税，认定有效期为 3 年，企业所得税优惠期为 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日。根据深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、国家税务总局深圳市税务局联合下发的《关于公示深圳市 2018 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》（深科技创新〔2019〕40 号），公司被认定为高新技术企业，按 15% 的税率计缴企业所得税，认定有效期 3 年，企业所得税优惠期为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月

31 日。

根据江西省高企认定工作领导小组下发的《关于公布江西省 2016 年高新技术企业名单的通知》（赣高企认发〔2017〕2 号），江西银河公司被认定为高新技术企业，按 15% 的税率计缴企业所得税，认定有效期为 3 年，企业所得税优惠期为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。根据江西省高企认定工作领导小组下发的《关于公布江西省 2019 年第一批高新技术企业名单的通知》（赣高企认发〔2019〕3 号），江西银河公司被认定为高新技术企业，按 15% 的税率计缴企业所得税，认定有效期为 3 年，企业所得税优惠期为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

根据 2019 年 12 月 9 日全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室发布的《关于公示深圳市 2019 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，慧联通信被认定为高新技术企业，按 15% 的税率计缴企业所得税，认定有效期为 3 年，企业所得税优惠期为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。慧联通信 2019 年度选择作为小微企业政策计缴企业所得税。

2、增值税

根据国务院发布的《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策的通知》（国发〔2011〕4 号）和财政部、国家税务总局发布的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）的相关规定，自 2011 年 1 月 1 日起，销售自行开发生产的软件产品的，对增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。江西银河于 2017 年 12 月 20 日在主管税务机关永修县国家税务局办理了软件产品增值税即征即退税务资格备案，软件产品增值税即征即退税金额 2018 年为 460.73 万元、2019 年为 294.93 万元。

3、房产税

根据《深圳市经济特区房产税实施办法》第九条“纳税单位新建或新购置的房产（不包括违章建造的房屋），自建成或购置之日起免纳房产税三年。”公司

于 2015 年 7 月 1 日起至 2018 年 6 月 30 日期间免缴房产税。

七、分部信息

（一）按产品类别划分

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
单相智能电表	32,788.47	16,827.52	40,704.64	22,678.03	50,663.01	26,245.15
三相智能电表	4,346.42	1,910.45	11,718.08	5,182.81	9,310.55	3,609.17
智能用电管理系统及其他	1,903.34	634.21	5,752.28	1,904.62	3,096.77	1,227.31
合计	39,038.23	19,372.18	58,175.01	29,765.46	63,070.32	31,081.63

（二）按地区划分

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
境内	17.80	16.27	0.97	0.28	0.03	0.01
境外	39,020.43	19,355.91	58,174.04	29,765.19	63,070.30	31,081.62
合计	39,038.23	19,372.18	58,175.01	29,765.46	63,070.32	31,081.63

八、主要财务指标

以下财务指标除非特别指明，均以合并财务报表的数据为基础计算。

（一）主要财务指标

主要财务指标	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
流动比率（倍）	2.72	2.38	1.84
速动比率（倍）	1.78	1.88	1.07
资产负债率（母公司）（%）	22.43	29.05	21.12
资产负债率（合并）（%）	21.86	26.60	32.44
应收账款周转率（次）	2.84	4.79	5.71
存货周转率（次）	3.25	3.75	3.27
利息保障倍数（倍）	N/A	N/A	38.17
息税折旧摊销前利润（万元）	9,412.58	15,634.95	19,950.06
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,379.38	12,563.69	15,772.80

主要财务指标	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,424.46	12,030.41	15,163.61
研发投入占营业收入的比例（%）	11.89	6.01	4.31
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.72	0.31	2.83
每股净现金流量（元）	0.62	-0.34	0.67
基本每股收益（扣除非经常性损益后）（元）	0.69	1.29	1.63
稀释每股收益（扣除非经常性损益后）（元）	0.69	1.29	1.63
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.59	4.20	3.34
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）（%）	16.10	34.70	59.74
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%）	-	-	-

上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货-其他流动资产-预付账款-一年内到期的非流动资产） / 流动负债
- 3、资产负债率=负债总额 / 资产总额
- 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、利息保障倍数=（利润总额+利息费用）/利息费用
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+待摊费用摊销
- 8、归属于母公司所有者的净利润=净利润-少数股东损益
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末普通股股份总数
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额 / 期末普通股股份总数
- 11、归属于发行人股东的每股净资产=归属于公司普通股股东所有者权益/期末股本总额

12、无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（土地使用权、水面养殖权和采矿权等除外）/净资产

（二）净资产收益率和每股收益

根据《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算和披露》，本公司报告期内净资产收益率和每股收益如下：

项目	年度	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019年	18.49	0.79	0.79
	2018年	36.24	1.35	1.35
	2017年	62.14	1.70	1.70
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019年	16.10	0.69	0.69
	2018年	34.70	1.29	1.29
	2017年	59.74	1.63	1.63

加权平均净资产收益率：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中： P_0 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； E_0 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； M_0 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。

基本每股收益：

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

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

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； 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； M_0 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。

稀释每股收益：

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， P_1 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。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对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和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、经营业绩的主要影响因素分析

（一）经营业绩的主要影响因素

1、影响公司收入的主要因素

公司的主要产品包括单相智能电表、三相智能电表、单相普通电表和智能用电管理系统，影响公司收入的主要因素包括市场需求、公司产品供给能力以及获取订单能力等。随着全球电网建设速度的加快、公司扩产计划的实施以及近年来公司订单的增加，公司收入将进一步增长。

2、影响公司成本的主要因素

本公司营业成本主要由原材料成本构成，占营业成本的比重较高，是影响营业成本的主要因素。因此，原材料价格波动、采购规模以及公司的成本控制能力是影响公司营业成本的最主要因素。

3、影响公司费用的主要因素

影响公司费用的主要因素包括销售模式、管理模式和汇率等。报告期内，管理费用的变动主要系研发费用、职工薪酬、办公费变动所致；研发费用总体持续增加，系因公司不断加大技术和产品开发投入；销售费用变动主要系运杂费、销售佣金波动所致；此外，因公司主要产品均出口销售，受人民币对外币汇率变动

的影响，在结售汇时产生汇兑损益。

4、影响本公司利润的主要因素

影响公司利润的主要因素包括营业收入、营业成本和费用变动情况等。有关公司收入、成本、费用和利润变动情况的分析详见本节之“十、经营成果分析”。

（二）对发行人经营前景具有核心意义、或其目前已经存在的趋势变化对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

根据智能电表行业发展状况及公司业务特点，营业收入增长率、综合毛利率、研发支出等财务指标，对分析公司的财务状况和盈利能力具有重要意义，其变动对公司业绩具有较强的预示作用。

1、营业收入增长率

报告期内，公司营业收入分别为 63,294.15 万元、58,371.69 万元和 39,325.46 万元，报告期公司营业收入下降主要系客户销售波动所致，2019 年度营业收入较 2018 年度下降 32.63%，主要系发行人 2019 年度对肯尼亚国家电力公司、俄罗斯 Energomera 和南非 NYC 的销售收入较 2018 年度下降所致。

公司的客户主要是境外各国的国家电力公司及能源公司，就某一国家而言，其电力基础设施投资建设和相应的产品需求具有一定的周期性，加上公开竞标结果的不确定性，短期内这些因素会使得公司在该市场的销售有一定波动；但从较长时间来看，客户比较稳定。

公司 2019 年度营业收入出现较大幅度下降的情形不会对公司的持续盈利能力构成重大不利影响，具体详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十八、发行人关于 2019 年度经营业绩下滑的说明”。

2、综合毛利率

综合毛利率指标能从整体上很好地反映公司产品和服务的质量、市场竞争力、产品和服务的定价能力、成本的管控能力和内部资源的配置能力等。报告期内，公司综合毛利率分别为 50.64%、48.71%和 50.13%，综合毛利率处于较高水平，体现了公司产品较强的竞争力和盈利能力，但随着市场竞争激烈程度的加剧，未来公司综合毛利率有可能下降。

3、研发支出

报告期内，公司不断加大新项目预研投入和新市场培育的前期研发投入，研发支出逐年增加。报告期内，公司研发费用分别为 2,725.46 万元、3,509.80 万元、4,676.03 万元，未来公司在研发方面还将继续增加投入，不断开拓市场，提高盈利能力。

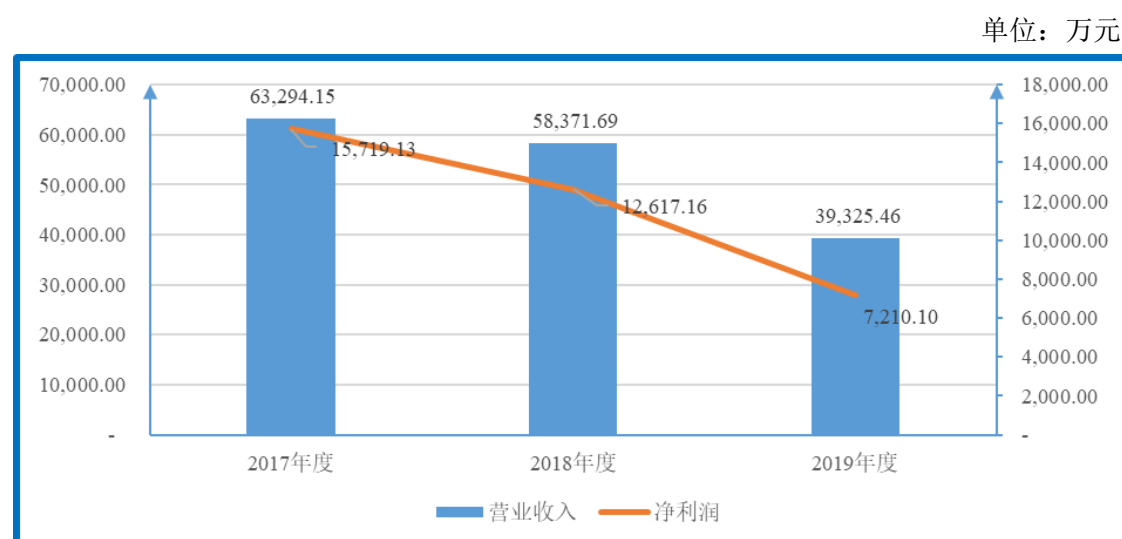
十、经营成果分析

报告期内，公司营业收入、营业利润和净利润呈现逐年下降趋势。报告期内，公司利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	39,325.46	58,371.69	63,294.15
减：营业成本	19,610.03	29,939.52	31,243.62
税金及附加	633.33	669.01	753.23
销售费用	4,727.09	7,484.48	7,552.63
管理费用	3,003.30	2,552.85	2,296.45
研发费用	4,676.03	3,509.80	2,725.46
财务费用	-45.69	-335.45	1,422.15
加：其他收益	1,314.52	979.54	585.05
投资收益（损失以“-”号填列）	37.62	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	206.38	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-885.30	626.22
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.00	1.89	-19.56
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	8,279.90	14,647.61	18,492.33
加：营业外收入	102.40	66.47	51.27
减：营业外支出	6.07	5.27	6.04
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	8,376.23	14,708.81	18,537.56
减：所得税费用	1,166.13	2,091.65	2,818.43
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	7,210.10	12,617.16	15,719.13
归属于母公司所有者的净利润	7,379.38	12,563.69	15,772.80

报告期内，发行人的营业收入、净利润变动情况如下：



（一）营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	39,038.23	99.27	58,175.01	99.66	63,070.32	99.65
其他业务收入	287.23	0.73	196.68	0.34	223.82	0.35
合计	39,325.46	100.00	58,371.69	100.00	63,294.15	100.00

报告期内，公司营业收入分别为 63,294.15 万元、58,371.69 万元和 39,325.46 万元，2018 年度较 2017 年下降 7.78%，2019 年度较 2018 年下降 32.63%。

公司主要从事智能电表、计量装置及用电信息管理系统的研发、生产及销售，报告期内，公司主营业务收入占同期营业收入的比例分别为 99.65%、99.66%和 99.27%，公司主营业务突出，是营业收入的主要来源。

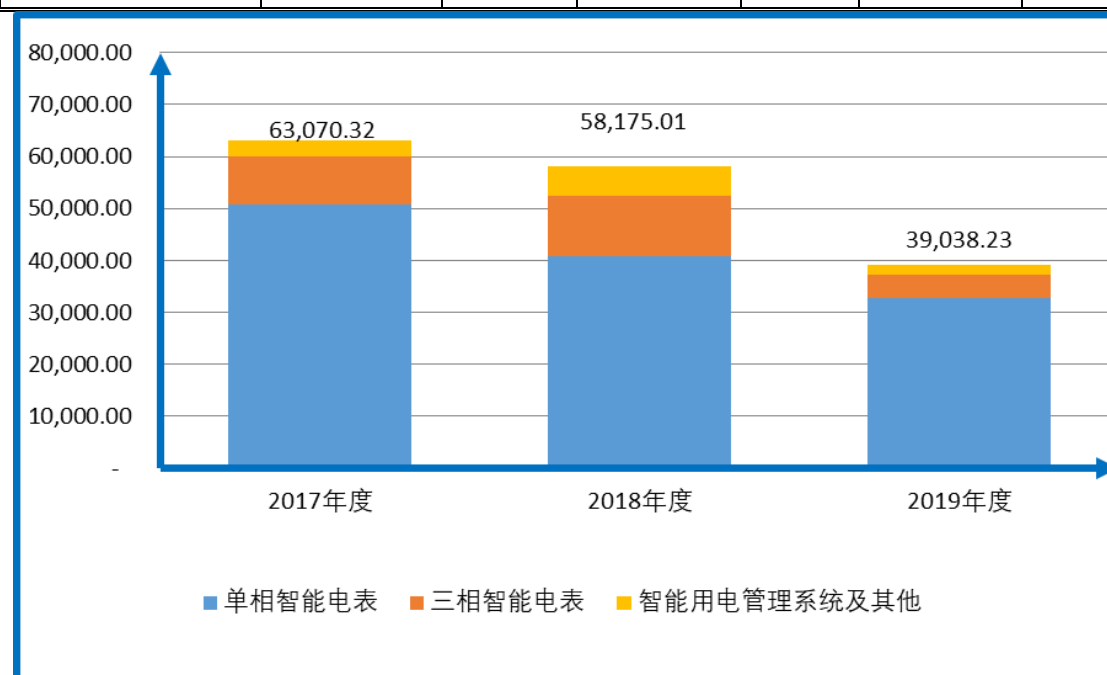
报告期内，公司其他业务收入主要为子公司江西银河对外出租厂房的租金。

2、主营业务收入产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入分产品类别构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
单相智能电表	32,788.47	83.99	40,704.64	69.97	50,663.01	80.33
三相智能电表	4,346.42	11.13	11,718.08	20.14	9,310.55	14.76
智能用电管理系统及其他	1,903.34	4.88	5,752.28	9.89	3,096.77	4.91
合计	39,038.23	100.00	58,175.01	100.00	63,070.32	100.00



报告期内，公司单相智能电表的销售收入分别为 50,663.01 万元、40,704.64 万元和 32,788.47 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 80.33 %、69.97%和 83.99%，是主营业务收入的主要来源。2018 年度公司单相智能电表销售收入较 2017 年度减少 9,958.36 万元，降幅为 19.66%，主要系 2018 年度公司向孟加拉 IEEL 和苏丹国家配电公司销售单相智能电表减少，而向肯尼亚国家电力公司销售增加，总体销售减少大于销售增加所致。2019 年度公司单相智能电表销售收入较 2018 年度减少 7,916.18 万元，降幅为 19.45%，主要系 2019 年度公司对客户孟加拉 IEEL、肯尼亚国家电力公司、南非 NYC、俄罗斯 Energomera 等客户销售减少所致。

报告期内，公司三相智能电表销售收入分别为 9,310.55 万元、11,718.08 万元和 4,346.42 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 14.76%、20.14%和 11.13%。2018 年度公司三相智能电表的销售收入较 2017 年度增加 2,407.54 万元，

增幅为 25.86%，主要系公司向俄罗斯 Energomera 和法国 ES 销售增加大于向孟加拉 IEEL 和苏丹国家配电公司销售减少所致。2019 年度公司三相智能电表的销售收入较 2018 年度减少 7,371.66 万元，降幅为 62.91%，主要系公司向俄罗斯 Energomera 和法国 ES/科特迪瓦电力公司销售减少所致。

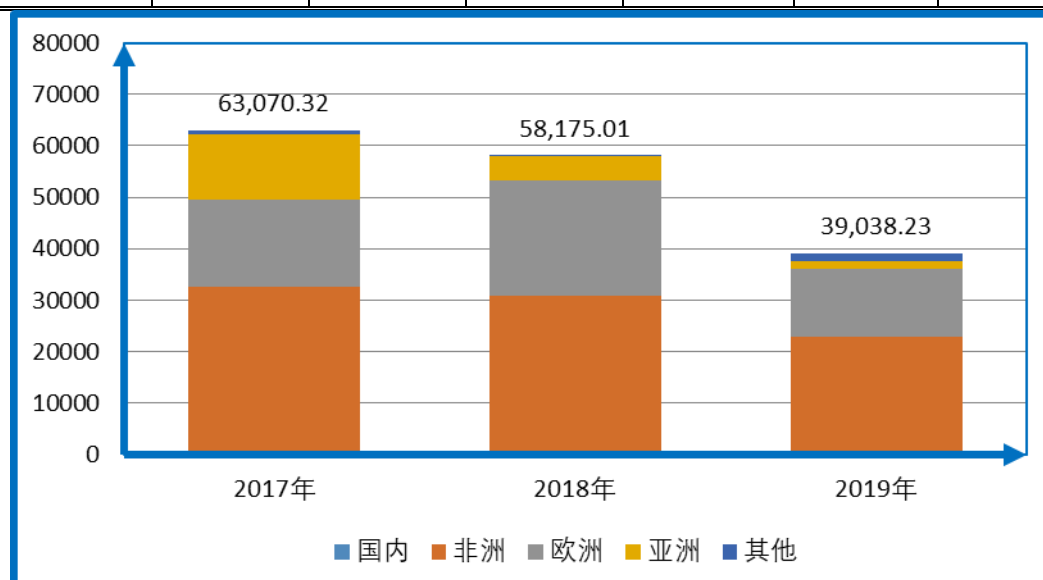
报告期内，智能用电管理系统及其他销售收入占主营业务收入比例分别为 4.91%、9.89%和 4.88%。

3、主营业务收入地区分部分析

报告期内，公司主营业务收入地区分部情况如下：

单位：万元、%

地区	2019 年度		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国内	17.80	0.05	0.97	0.00	0.03	0.00
国外	39,020.43	99.95	58,174.04	100.00	63,070.30	100.00
其中：非洲	22,791.87	58.38	30,678.48	52.73	32,082.12	50.87
欧洲	13,283.71	34.03	22,552.77	38.77	17,527.83	27.79
亚洲	1,592.27	4.08	4,775.47	8.21	12,637.59	20.04
其他	1,352.57	3.46	167.32	0.29	822.76	1.30
合计	39,038.23	100.00	58,175.01	100.00	63,070.32	100.00



公司产品销售以国际市场为主。报告期内，公司来自国外市场的销售收入占主营业务收入的比例分别为 100.00%、100.00%和 99.95%，其中，来自非洲市场的销售收入占主营业务收入的比例分别为 50.87%、52.73%和 58.38%；来自欧洲

市场的销售收入占主营业务收入的比例分别为 27.79%、38.77%和 34.03%；来自亚洲市场的销售收入占主营业务收入的比例分别为 20.04%、8.21%和 4.08%。

2018 年度公司来自非洲市场的销售收入较 2017 年度下降 4.37%，主要系苏丹客户订单执行减少所致。2019 年度公司来自非洲市场的销售收入较 2018 年度下降 25.71%，主要系肯尼亚和南非客户执行订单减少所致。

2018 年度公司来自欧洲市场的销售收入较 2017 年度增长 28.67%，主要系法国和俄罗斯客户订单执行持续增加所致。2019 年度公司来自欧洲市场的销售收入较 2018 年度下降 41.10%，主要系法国和俄罗斯客户订单执行减少所致。

2018 年度公司来自亚洲市场的销售收入较 2017 年度下降 62.21%，主要系孟加拉 IEEL 客户订单执行减少所致。2019 年度公司来自亚洲市场的销售收入较 2018 年度下降 66.66%，主要系孟加拉客户订单执行减少所致。

4、主营业务收入销售模式分析

报告期内，公司直销、经销与 ODM 三种销售模式的销售金额及比例如下：

单位：万元、%

模式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	25,577.86	65.52	35,895.48	61.70	36,720.56	58.22
经销	12,878.99	32.99	13,301.04	22.86	20,662.93	32.76
ODM	581.38	1.49	8,978.49	15.43	5,686.84	9.02
合计	39,038.23	100.00	58,175.01	100.00	63,070.32	100.00

（1）各销售模式下主要客户的销售情况以及同比变动情况

①直销模式

单位：万元、%

客户名称	2019年			2018年			2017年	
	销售金额	占营业收入比	同比变动	销售金额	占营业收入比	同比变动	销售金额	占营业收入比
肯尼亚国家电力公司	1,424.10	3.62	-89.23	13,219.51	22.65	42.53	9,274.75	14.65
法国ES/科特迪瓦电力公司	12,848.50	32.67	-9.75	14,237.20	24.39	23.18	11,558.06	18.26
苏丹国家配电公司	6,653.08	16.92	108.46	3,191.60	5.47	-65.61	9,281.92	14.66
布基纳法索国家电力公司	-	-	-100.00	1,497.09	2.56	N/A	-	-
南非NYC	100.33	0.26	-92.25	1,294.42	2.22	N/A	-	-
马拉维国家电力公司	2,758.08	7.01	342.32	623.55	1.07	-73.40	2,344.20	3.70
摩洛哥国家电力水利局	4.13	0.01	-98.71	319.81	0.55	-89.64	3,086.65	4.88
美国千年挑战账户-马拉维【注】	-	-	-100.00	755.09	1.29	-32.63	1,120.88	1.77
小计	23,788.22	60.49	-32.30	35,138.28	60.20	-4.17	36,666.46	57.93

注：美国千年挑战账户-马拉维（Millennium Challenge Account-Malawi 简称 MCA-Malawi）是由马拉维政府成立，作为执行美国政府资助项目的机构。该项目具体为美国千年挑战公司（MILLENNIUM CHALLENGE CORPORATION 简称 MCC，成立于 2004 年 1 月，是美国政府独立的对外援助机构）与马拉维政府签订的“千年挑战合约”，该合约重点投资能源部门（Energy Sector），以提高马拉维国家通电覆盖率、电力可靠性和电力质量，并改善能源部门的管理和服务。MCA-Malawi 作为订单的执行机构，马拉维国家电力公司配合 MCA-Malawi 开展实施项目，并提供协助及帮助。

②经销模式

单位：万元、%

客户名称	2019年			2018年			2017年	
	销售金额	占营业收入比	同比变动	销售金额	占营业收入比	同比变动	销售金额	占营业收入比
孟加拉IEEL	913.89	2.32	-69.42	2,988.56	5.12	-75.64	12,267.26	19.38
南非NYC	73.20	0.19	-98.48	4,812.39	8.24	-19.82	6,001.99	9.48
坦桑尼亚ITL	7,379.15	18.76	546.00	1,142.28	1.96	652.26	151.85	0.24
多哥SGE	613.31	1.56	-46.01	1,136.04	1.95	458.50	203.41	0.32
马里KAMASA	424.98	1.08	-57.81	1,007.23	1.73	313.20	243.76	0.39
莫桑比克VBC		-	-100.00	528.08	0.90	24,809.43	2.12	-
新加坡TETP		-	-100.00	403.86	0.69	N/A	-	-
法国BCCT	238.30	0.61	163.08	90.58	0.16	-85.03	604.99	0.96
哥伦比亚MESSEN	72.43	0.18	2,667.71	2.62	-	-99.68	821.00	1.30
阿根廷CSA	1,263.21	3.21	1,486.57	79.62	0.14	-	-	-
合计	10,978.46	27.92	-9.95	12,191.26	20.89	-40.33	20,296.38	32.07

③ODM 模式

单位：万元、%

客户名称	2019 年			2018 年			2017 年	
	销售金额	占营业收入比	同比变动	销售金额	占营业收入比	同比变动	销售金额	占营业收入比
俄罗斯 Energomera	157.37	0.40	-98.14	8,446.44	14.47	57.21	5,372.75	8.49
哈萨克斯坦 "Aspan-Energy " LTD	422.56	1.07	-20.58	532.05	0.91	89.11	281.35	0.44
孟加拉 Khawja group				-	-	-100.00	32.74	0.05
小计	579.93	1.47	-93.54	8,978.49	15.38	57.88	5,686.84	8.98

(2) 各销售模式下主要客户的最终销售情况

报告期内，发行人各销售模式下主要客户的最终销售情况如下：

1) 报告期内，发行人直销客户系各个国家的电力公司或能源公司，为发行人的最终客户。

2) 报告期内，发行人 ODM 客户系电表生产厂家，该等客户使用自己的品牌进行销售，为发行人的最终客户。

3) 报告期内，发行人经销商客户最终销售情况

报告期内，发行人的主要经销商均先通过招投标或协议获取最终客户（通常为各个国家的电力公司或能源公司）的订单，然后再向发行人采购相应的货物。报告期内，主要经销商对应的最终客户情况如下：

①2019年度

经销商名称	当年收入金额 (万元)	期末库存 (万元)	产品最终销售情况 (最终客户)
坦桑尼亚 ITL【注】	7,379.15	2,223.70	①坦桑尼亚电力公司 ②坦桑尼亚农电局
阿根廷 CSA.	1,263.21	0	阿根廷 Edenor
孟加拉 IEEL	913.89	0	西区配电公司
多哥 SGE	613.31	0	①布基纳法索电力公司 ②几内亚比绍水电公司
小计	10,169.56	2,223.70	
占经销收入比	78.96%		

注：坦桑尼亚 ITL 与发行人的交易为买断式销售，在 2019 年末存在期末库存，主要原因为：坦桑尼亚 ITL 采购的产品需本地工厂组装加工后发往最终客户，截至本专题报告签署日已实现最终销售。

②2018年度

经销商名称	当年收入金额 (万元)	期末库存 (万元)	产品最终销售情况 (最终客户)
南非 NYC	4,812.39	536.75	①南非国家电力公司 ②南非市政电力公司及 Sub-metering 渠道
孟加拉 IEEL	2,988.56	0	①达卡配电有限公司 ②孟加拉能源发展委员会 ③西区配电公司
多哥 SGE	1,136.04	0	①贝宁电力公司 ②科特迪瓦电力公司 ③布基纳法索电力公司 ④几内亚比绍水电公司

经销商名称	当年收入金额 (万元)	期末库存 (万元)	产品最终销售情况 (最终客户)
			⑤科摩罗电力公司 ⑥几内亚电力公司
坦桑尼亚 ITL	1,142.28	397.12	①坦桑尼亚电力公司 ②坦桑尼亚农电局
小计	10,079.27	933.87	
占经销收入比	75.78%		

注：南非 NYC、坦桑尼亚 ITL 与发行人的交易均为买断式销售，在 2018 年末该两家经销商存在期末库存，主要原因为：a) 南非 NYC 为应对南非国家电力公司各分支机构、南非市政电力公司及 Sub-metering 渠道的小批量需求，需要一定的安全库存；b) 坦桑尼亚 ITL 采购的产品需本地工厂组装加工后发往最终客户，截至本招股说明书签署日已实现最终销售。

③2017 年度

经销商名称	当年收入金额 (万元)	期末库存 (万元)	产品最终销售情况 (最终客户)
孟加拉 IEEL	12,267.26	0	①达卡配电有限公司 ②孟加拉能源发展委员会
南非 NYC	6,001.99	0	南非国家电力公司
哥伦比亚 MESSEN	821.00	0	哥伦比亚 EPM 电力集团
法国 BCCT	604.99	0	马达加斯加电力公司
小计	19,695.24		
占经销收入比	95.32%		

”

（3）报告期内公司经销收入波动较大的原因

公司在进入目标市场之前，通常会研究和分析最终客户（电力公司或能源公司）的采购规则，当最终客户有本地化采购、本地币结算、带安装工程、赊销等要求时，公司会选择采用经销模式进行销售。故公司报告期内经销收入的波动主要受各年度主要销售市场变动所致。

公司 2017 年度至 2019 年度经销收入占比波动系各年度主要经销商及采购量变化所致，2017 年度第一大客户孟加拉 IEEL 的最终客户有本地币结算、带安装工程、赊销等要求；2018 年度第四大客户南非 NYC 的最终客户有本地化采购要求；2019 年度第二大客户坦桑尼亚 ITL，因坦桑尼亚政府要求最终客户需本地化采购，受此影响而采用经销模式销售。

（4）经销模式下经销商投标情况

经销模式下，经销商投标有两种方式：授权投标和联合投标。授权投标是指

投标主体系经销商，在投标过程中，经销商获得了公司授权，并在投标文件中明确产品生产商为公司；联合投标是指投标主体系公司与经销商，共同参与投标，由于该类项目招标方对投标方资质有一定的要求，而经销商单独不具备该资质，需联合公司方可参与投标，在中标后由经销商与最终客户签订供货合同或交钥匙合同，公司与经销商签订相应供货合同。

1) 报告期内，公司授权经销商投标或联合经销商投标的合同及收入确认情况如下：

单位：万元

合同 年份	客户名称	授权/ 联合	合同金额 (折合 人民币)	2017 年度			2018 年度			2019 年度		
				金额	占经销 比%	占主营 比%	金额	占经销 比%	占主营 比%	金额	占经销 比%	占主营 比%
2016 年	哥伦比亚 MESSEN	授权投标	392.24	141.71	0.69	0.22						
2017 年	多哥 SGE	授权投标	128.79	120.07	0.58	0.19						
	马里 Entreprise Malienn de Travaux et d'Ingénierie	授权投标	182.00	154.23	0.75	0.24						
	哥伦比亚 MESSEN	授权投标	434.61	437.48	2.12	0.69						
	法国 BCCT	授权投标	617.88	604.99	2.93	0.96						
	南非 NYC	授权投标	5,634.71	5,456.31	26.41	8.65						
	南非 NYC	授权投标	537.29	545.68	2.64	0.87						
	孟加拉 IEEL	联合投标	12,140.39	12,264.18	59.35	19.45						
2018 年度	缅甸 APECL	授权投标	44.71				42.66	0.32	0.07	2.82	0.02	0.01
	马里 EABK	授权投标	138.75				136.70	1.03	0.23			
	马里 KAMA SA	授权投标	6.83				6.83	0.05	0.01			
	南非 NYC	授权投标	4,635.93				4,453.61	33.48	7.66			
	多哥 SGE	授权投标	1,130.57				882.24	6.63	1.52			
	新加坡 TETP	授权投标	405.57				403.86	3.04	0.69			
	坦桑尼亚 ITL	授权投标	1,094.87				1,114.16	8.38	1.92			

合同 年份	客户名称	授权/ 联合	合同金额 (折合 人民币)	2017 年度			2018 年度			2019 年度		
				金额	占经销 比%	占主营 比%	金额	占经销 比%	占主营 比%	金额	占经销 比%	占主营 比%
	孟加拉 IEEL	联合投标	3,320.54				2,986.81	22.46	5.13	443.71	3.45	1.14
2019 年度	坦桑尼亚 ITL	授权投标	3,483.20							3,396.35	26.37	8.70
	多哥 SGE	授权投标	626.66							612.44	4.76	1.57
	坦桑尼亚 ITL	授权投标	786.39							758.93	5.89	1.94
	坦桑尼亚 ITL	授权投标	6,881.59							3,177.01	24.67	8.14
	阿根廷 CSA	授权投标	1,720.62							1,263.03	9.81	3.24
	马里 EABK	授权投标	138.70							138.06	1.07	0.35
	香港 Hong Kong Kaihuai Industry CO., Limited	授权投标	53.48							54.46	0.42	0.14
	马里 SOCIETE IYA	授权投标	49.66							50.56	0.39	0.13
	哥伦比亚 MESSEN	授权投标	22.17							22.46	0.17	0.06
	南非 NYC	授权投标	165.87							54.59	0.42	0.14
	希腊 ZOUBOULAKIS SA	授权投标	0.28							0.28	0.00	0.00
	马达加斯加 GLOBAL TECHNOLOGIES	授权投标	319.68							319.38	2.48	0.82
	哥伦比亚 MESSEN	授权投标	7.57							7.78	0.06	0.02
	哥伦比亚 MESSEN	授权投标	37.85							38.74	0.30	0.10

合同 年份	客户名称	授权/ 联合	合同金额 (折合 人民币)	2017 年度			2018 年度			2019 年度		
				金额	占经销 比%	占主营 比%	金额	占经销 比%	占主营 比%	金额	占经销 比%	占主营 比%
	马达加斯加 GLOBAL TECHNOLOGIES	授权投标	65.92							64.67	0.50	0.17
总计			45,205.31	19,724.65	95.46	31.27	10,026.86	75.38	17.24	10,405.26	80.79	26.65
授权投标			29,744.38	7,460.47	36.11	11.83	7,040.05	52.93	12.10	9,961.56	77.35	25.52
联合投标			15,460.93	12,264.18	59.35	19.45	2,986.81	22.46	5.13	443.71	3.45	1.14

注：上述表格部分与经销商的合同金额与收入确认金额差异部分，系运费及汇率差异原因所致。

2）报告期内，公司与经销商进行联合投标取得销售订单的合理性

报告期内，由于孟加拉 IEEL 的最终客户对投标方不仅有本地币结算、带安装工程要求，且对投标方资质有一定的要求，而孟加拉 IEEL 单独不具备该资质，需联合公司方可参与投标，在中标后由孟加拉 IEEL 与最终客户签订交钥匙合同，公司与孟加拉 IEEL 签订相应供货合同。除此之外，报告期内，公司不存在其他与经销商联合投标的情形。

因此，公司与孟加拉 IEEL 联合投标并取得订单，具有合理性。

3）在无经销商的情况下公司是否无法进行独立投标、业务的开展对经销商是否存在重大依赖

公司已取得多个国际权威认证及区域认证，拥有专业的研发、营销、生产团队，能够在全球范围内的智能电表产品及服务的供应商中通过公开竞争获取订单。在最终客户有本地化采购、本地币结算、带安装工程、赊销等要求的情况下，公司可以选择通过经销商投标，也可以选择通过在当地设立本地工厂、组织安装工程队伍等措施解决上述问题，独立进行投标；同时，在经销商模式下，经销商需经公司授权或与公司联合方可投标，而且经销商需经公司综合评选方可取得公司授权或与公司联合投标，因此公司的业务开展对经销商不存在重大依赖。

（5）发行人对经销商的退换货政策

发行人对经销商采用买断式的销售政策，对经销商的退换货政策为：经销商收到公司产品后，如发现小范围产品存在缺陷或受损时，应以书面形式向公司提出申请，经公司审核确认后，在保质期内公司同意给予经销商提供维修服务；如果出现整批次产品的质量问题的，应以书面形式向公司提出申请，经公司审核确认后，可给予经销商办理退货或换货。

报告期内，发行人不存在经销商退换货情形。

（6）经核查，发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其他股东与上述经销商不存在关联关系、股份代持或其他利益安排。

5、报告期内，各主要产品的销售价格、销售数量变化情况

（1）公司 2017-2019 年度营业收入变化情况

单位：万元、%

收入类别	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	增长额	增长率	金额	增长额	增长率	金额
单相智能电表	32,788.47	-7,916.18	-19.45	40,704.64	-9,958.36	-19.66	50,663.01
三相智能电表	4,346.42	-7,371.66	-62.91	11,718.08	2,407.54	25.86	9,310.55
智能用电管理系统及其他	1,903.34	-3,848.94	-66.91	5,752.28	2,655.51	85.75	3,096.77
其他业务收入	287.23	90.55	46.04	196.68	-27.14	-12.12	223.82
营业收入合计	39,325.46	-19,046.23	-32.63	58,371.69	-4,922.46	-7.78	63,294.15

公司营业收入 2018 年度较 2017 年度减少 4,922.46 万元，降幅为 7.78%；2019 年度较 2018 年度减少 19,046.23 万元，降幅为 32.63%，系各期销售数量减少和销售单价变动共同作用所致。

（2）公司 2017-2019 年主要产品类别的销售数量和销售单价变动分析

公司报告期内主要产品类别为单相智能电表和三相智能电表，该等产品的销售情况如下：

1）单相智能电表

①变动情况

单位：万元、%

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	金额
销售收入（万元）	32,788.47	-7,916.18	-19.45	40,704.64	-9,958.36	-19.66	50,663.01
销售数量（万台（套））	122.86	-29.81	-19.52	152.66	-61.08	-28.58	213.75
销售单价（元/台（套））	266.88	0.25	0.10	266.63	29.60	12.49	237.02
数量变化影响收入		-7,947.45			-14,477.91		
单价变化影响收入		31.28			4,519.54		

②销售数量的变动原因分析

公司的客户主要是目标市场各国的电力公司或能源公司，公司各年的销售数量的变化主要受客户的需求和公司的中标情况影响。

2018 年度公司单相智能电表销售数量较 2017 年度减少 61.08 万台（套），降幅为 28.58%，主要系 2018 年度公司对客户孟加拉 IEEL、南非 NYC、苏丹国家配电公司等客户销售数量减少所致；2019 年度公司单相智能电表销售数量较

2018 年度减少 29.81 万台，降幅为 19.52%，主要系 2019 年度公司对客户肯尼亚国家电力公司、南非 NYC、俄罗斯 Energomera、孟加拉 IEEL 等客户销售数量减少所致，具体情况如下：

单位：万台（套）、%

客户	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	销售量	变动量	变动率	销售量	变动量	变动率	销售量
肯尼亚国家电力公司	4.32	-42.95	-90.85	47.27	8.15	20.82	39.13
法国 ES/科特迪瓦电力公司	42.62	8.53	25.03	34.08	2.43	7.69	31.65
苏丹国家配电公司	24.52	16.65	211.41	7.88	-14.61	-64.97	22.48
俄罗斯 Energomera	0.28	-12.34	-97.77	12.62	-1.36	-9.72	13.98
孟加拉 IEEL	2.00	-10.40	-83.87	12.40	-41.19	-76.86	53.59
南非 NYC	0.03	-21.37	-99.86	21.40	-4.60	-17.69	26.00
坦桑尼亚 ITL	24.37	20.65	555.11	3.72	3.72	N/A	-
马拉维国家电力公司	7.00	7.00	N/A	-	-5.00	-100.00	5.00
小计	105.15	-34.22	-24.56	139.37	-52.45	-27.34	191.82

主要市场的增长背景情况如下：

A、肯尼亚市场：2019 年，肯尼亚人口 5,257 万。电表年均需求量约为 80-100 万台。

2018 年公司向肯尼亚国家电力公司销售数量较 2017 年度增加 8.15 万台（套），主要系 2017 年度肯尼亚国家电力公司未按照合同约定付款，公司为控制回款风险，2017 年 7 月起采用停止发货，控制接单的措施；2018 年 4 月肯尼亚国家电力公司以前年度的应收账款全部回款完毕，公司自 2018 年 5 月起开始逐步恢复供货。

2019 年公司向肯尼亚国家电力公司销售数量较 2018 年度减少 42.95 万台（套），主要系 2019 年公司为控制肯尼亚国家电力公司应收账款风险，对肯尼亚国家电力公司采取停止发货、控制接单等措施。截至本招股说明书签署日，肯尼亚国家电力公司对公司应收账款已全部归还，资金压力得到缓解，双方正在重启贸易洽谈，推进 2019 年已中标项目（折合人民币 2,154.69 万元）的合同签署与执行，以及参加 2020 年新招标项目（折合人民币 4,541.10 万元）的投标工作。截至目前，2020 年新中标项目折合人民币 3,534.38 万元，已执行的肯尼

亚新订单销售收入 3,204.65 万元。

B、科特迪瓦市场：科特迪瓦 2019 年人口 2,571 万。科特迪瓦全国每年采购不低于 30 万台智能电表。

报告期内公司向法国 ES/科特迪瓦电力公司销售数量逐年增加，主要系科特迪瓦电力设施陈旧老化，其表计市场有持续的新增及替换需求。

C、苏丹市场：苏丹 2019 年人口约 4,281 万。苏丹国家配电公司计划通过安装智能电表降低技术及人为线损，到 2020 年底降低到 11%以下。苏丹国家配电公司管理约 250 多万居民用户及政府部门、工商业大电力用户。苏丹国家配电公司计划每年提供电表 40 万台（套），满足当前电网用户旧表更换新表需求。

2018 年公司向苏丹国家配电公司的销售数量较 2017 年减少 14.61 万台（套），主要原因为美国解除对苏丹的经济制裁后，苏丹国家外汇储备仍然不足，本地币苏丹镑贬值压力大，公司为控制外汇风险，按客户付款能力进行发货，导致销售数量下降。

2019 年公司向苏丹国家配电公司的销售数量较 2018 年增加 16.65 万台（套），主要原因系苏丹国家与海湾国家外交关系改善，得到海湾国家国际援助，外汇储备情况有所好转，外汇支付能力比往年得到改善，因此公司向该客户的销售比往年增长较大。

D、俄罗斯市场：俄罗斯 2019 年人口 1.46 亿。预计 2017-2020 年俄罗斯智能电表将有 1,000 万个的替换空间，年安装量预计将达到 250 万个左右，受当地经济和政治以及资金的影响，项目的执行速度缓慢。

2018 年公司向俄罗斯 Energomera 单相智能电表的销售数量较 2017 年减少 1.36 万台（套），主要原因系俄罗斯市场对三相智能电表需求增加，2018 年公司向俄罗斯 Energomera 三相智能电表的销售数量较 2017 年增加 5.49 万台（套）。

2019 年公司对俄罗斯 Energomera 单相智能电表的销售数量较 2018 年减少 12.34 万台（套），主要系 2018 年当地市场电表技术规格变革，现有产品已经不符合当地市场的最新需求，当地的技术路线一直处于争议及逐步更新的阶段，政府采购减少。俄罗斯 Energomera 委托公司按照最新的技术规格研发升级产品，截至目前，客户样机已按计划进行 3 次阶段性验收测试，受疫情影响，最终验收测试时间暂缓，产品生产和销售时间同样延后。

E、孟加拉市场：2019 财年孟加拉人口总数为 1.63 亿。《金融快报》2017 年 5 月 28 日报道，孟加拉电力、能源和矿产部国务部长哈密德表示，孟加拉政府计划于 2021 年前推行预付费电表系统，替代目前的定期计费表系统，以提高电力使用和分配透明度及不间断电力供应。预计孟加拉全国范围内将安装 2 千万个预付费电表。

2018 年发行人向孟加拉 IEEL 销售数量较 2017 年减少 41.19 万台（套），主要系 2018 年孟加拉各大电力公司采购由智能预付费电表向智能 AMI 电表转换，因需对当地复杂的电力和安装环境进行技术方案论证，孟加拉市场总发标量较 2017 年大幅减少；公司 2018 年 1-3 季度对孟加拉市场无销售，于第四季度实现孟加拉市场首个发标的规模化智能 AMI 电表销售，导致孟加拉市场 2018 年销售下降。

2019 年公司向孟加拉 IEEL 销售数量较 2018 年减少 10.40 万台（套），主要系 2019 年孟加拉市场仍处于智能预付费电表向带 AMI 系统的智能预付费电表转换过程中，受制于当地复杂的电力和安装环境，孟加拉市场 AMI 项目反复出现发标、废标现象，实际发标量减少，导致发行人 2019 年度对孟加拉 IEEL 销售收入较 2018 年度下降。公司 2019 年第四季度中标项目，2020 年 3 月执行完毕形成 1,338.84 万元销售收入。

F、南非市场：南非 2019 年人口 5,856 万。因南非政府大力推进 Integrated National Electrification Programme（电气化工程）策略，南非国家电力公司和各市级电力公司每年均需响应政策完成一定比例的电表安装，因此在南非实现 100%全民通电前，南非市场每年均有稳定的电表需求，另外南非各电力公司自身也具有增加新电表、替换旧电表的需求，未来 3 年预付费电表及智能电表需求量约每年 50 万台（套）。因此公司在 2017 年和 2018 年公司向客户南非 NYC 销售单相智能电表数量较多。

2019 年公司向南非 NYC 客户销售单相智能电表数量减少 21.37 万台（套），主要原因系公司和经销商客户南非 NYC 在 ESKOM 招标项目（数量 68.88 万台（套））中，因该项目技术存在差异，招标方 ESKOM 未授标给公司和经销商客户南非 NYC，导致 2019 年订单数量骤降，销售数量下降。

G、坦桑尼亚市场：2019 年，坦桑尼亚人口为 5,801 万。坦桑尼亚发电、输电

和配电由政府全资拥有的坦桑尼亚电力公司管理，坦桑尼亚电力公司生产坦桑全国98%的电力。坦桑尼亚的电力需求预计将以每年10-15%的速度增长，40%的人口目前可使用电力，政府希望在2035年将电气化率提高到90%。

报告期内公司向坦桑尼亚ITL客户销售数量逐年增加，主要系坦桑尼亚电力公司过去三年每年采购约30万台电表，坦桑尼亚农村电力机构过去三年每年交钥匙工程采购约20万台电表。接下来三年坦桑尼亚电力公司每年需采购约50万台电表，坦桑尼亚农村电力机构每年交钥匙工程采购约30万台电表。

H、马拉维市场：马拉维2019年人口约1,863万，83%的人口为农村人口。马拉维的电力供应状况非常不好，85%的人口主要的能源来源为木炭，只有约9%的人口接入了电网。目前国家的电网改造主要靠外来资金，比如世界银行、中国进出口银行、美国千年挑战公司等。马拉维也希望大力发展本国电力，最主要的问题是资金不足，所以接下来若干年电力行业会温和的发展，电表需求量为20万台/年。

③销售单价的变动原因分析

公司报告期内单相智能电表的单价变动原因分析详见本节之“十、经营成果分析”之“（四）毛利率分析”。

2）三相智能电表

①变动情况

单位：万元、%

项目	2019 年度			2018 年度			2017年度
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率	金额
销售收入（万元）	4,346.42	-7,371.66	-62.91	11,718.08	2,407.54	25.86	9,310.55
销售数量(万台(套))	5.48	-8.72	-61.41	14.20	2.74	23.86	11.47
销售均价（元/台（套））	793.10	-31.96	-3.87	825.06	13.09	1.61	811.97
数量变化影响收入		-7,196.51			2,221.63		
单价变化影响收入		-175.16			185.90		

②销售数量的变动原因分析

公司的客户主要是目标市场各国的电力公司或能源公司，公司各年的销售数量的变化主要受客户的需求和公司的中标情况影响。

2018 年度公司三相智能电表的销售数量较 2017 年度增加 2.74 万台（套），增幅为 23.86%，主要系公司向俄罗斯 Energomera 和法国 ES/科特迪瓦电力公司销售数量增加所致；2019 年度公司三相智能电表的销售数量较 2018 年度减少 8.72 万台（套），降幅为 61.41%，主要系公司向俄罗斯 Energomera 和法国 ES/科特迪瓦电力公司销售数量减少所致。各客户市场背景同上。

③销售均价的变动原因分析

公司报告期内三相智能电表的单价变动原因分析详见本节之“十、经营成果分析”之“（四）毛利率分析”。

6、公司前五大客户分析

报告期内，公司对前五大客户的销售收入分别为 48,383.97 万元、45,201.56 万元和 31,062.90 万元，占当期营业收入的比例分别为 76.44%、77.44%和 78.99%，占比较高。

（1）报告期各期前五大客户销售情况及主要交易内容

报告期内，公司前五大客户销售情况及主要交易内容如下：

年度	客户名称	主要销售产品	价格 (元/台 (套))	数量 (万台 (套))	金额 (万元)	占营业收入比 (%)	定价模式
2019 年度	法国 ES/科特迪瓦 电力公司	单相智能电表	287.53	42.62	12,254.02	31.16	协议定价 (直销)
		三相智能电表	1,337.92	0.23	313.07	0.80	
		智能用电管理系统及其他		-	281.41	0.72	
		小计		42.85	12,848.50	32.67	
	坦桑尼亚 ITL	单相智能电表	260.23	24.37	6,341.86	16.13	协议定价 (经销， 最终客户 招标定价)
		三相智能电表	791.26	1.20	949.51	2.41	
		智能用电管理系统及其他		-	87.78	0.22	
		小计		25.57	7,379.15	18.76	
	苏丹国家配电公司	单相智能电表	227.37	24.52	5,575.77	14.18	协议定价 (直销)
		三相智能电表	650.02	1.42	923.03	2.35	
		智能用电管理系统及其他		-	154.28	0.39	
		小计		25.94	6,653.08	16.92	
	马拉维国家电力公	单相智能电表	356.93	7.00	2,498.49	6.35	招标定价

年度	客户名称	主要销售产品	价格 (元/台 (套))	数量 (万台 (套))	金额 (万元)	占营业 收入比 (%)	定价模式
	司	智能用电管理系统及其他		-	259.58	0.66	(直销)
		小计		7.00	2,758.08	7.01	
	肯尼亚国家电力公司	单相智能电表	329.42	4.32	1,424.10	3.62	招标定价 (直销)
		小计		4.32	1,424.10	3.62	
	合计			105.69	31,062.90	78.99	
2018 年度	法国 ES/科特迪瓦 电力公司	单相智能电表	297.01	34.08	10,123.56	17.34	协议定价 (直销)
		三相智能电表	1,293.05	3.00	3,879.16	6.65	
		智能用电管理系统及其他		-	234.49	0.40	
		小计		37.08	14,237.20	24.39	
	肯尼亚国家电力公司	单相智能电表	279.54	47.27	13,213.83	22.64	招标定价 (直销)
		智能用电管理系统及其他		-	5.67	0.01	
		小计		47.27	13,219.51	22.65	
	俄罗斯 Energomera	单相智能电表	302.32	12.62	3,815.18	6.54	协议定价 (ODM)
		三相智能电表	700.73	6.28	4,397.19	7.53	
		智能用电管理系统及其他		-	234.06	0.40	
		小计		18.90	8,446.44	14.47	
	南非 NYC	单相智能电表	223.66	21.40	4,786.40	8.20	协议定价 (经销， 最终客户 招标定 价)
		智能用电管理系统及其他		-	1,320.41	2.26	
		小计		21.40	6,106.81	10.46	
	苏丹国家配电公司	单相智能电表	225.29	7.88	1,774.17	3.04	协议定价 (直销)
		三相智能电表	643.91	2.13	1,371.52	2.35	
		智能用电管理系统及其他		-	45.92	0.08	
		小计		10.01	3,191.60	5.47	
	合计			134.65	45,201.56	77.44	
2017 年度	孟加拉 IEEL	单相智能电表	181.44	53.59	9,722.57	15.36	协议定价 (经销， 最终客户 招标定 价)
		三相智能电表	905.53	2.78	2,513.67	3.97	
		智能用电管理系统及其他	-	-	31.03	0.05	
		小计		56.36	12,267.26	19.38	
	法国 ES/科特迪瓦	单相智能电表	298.21	31.65	9,438.36	14.91	协议定价

年度	客户名称	主要销售产品	价格 (元/台 (套))	数量 (万台 (套))	金额 (万元)	占营业 收入比 (%)	定价模式
	电力公司	三相智能电表	1,209.08	1.71	2,072.36	3.27	(直销)
		智能用电管理系统及其他	-	-	47.35	0.07	
		小计		33.36	11,558.06	18.26	
	苏丹国家配电公司	单相智能电表	227.68	22.48	5,118.23	8.09	协议定价 (直销)
		三相智能电表	653.4	5.12	3,345.43	5.29	
		智能用电管理系统及其他	-	-	818.26	1.29	
		小计		27.6	9,281.92	14.66	
	肯尼亚国家电力公司	单相智能电表	237.05	39.13	9,274.75	14.65	招标定价 (直销)
		小计		39.13	9,274.75	14.65	
	南非 NYC	单相智能电表	230.85	26	6,001.99	9.48	协议定价 (经销, 最终客户 招标定价)
		小计		26	6,001.99	9.48	
	合计			182.45	48,383.97	76.44	

(2) 报告期各期前五大客户的销售金额变动原因分析

报告期内，公司对各期前五大客户的销售金额变动原因分析如下：

单位：万元、%

客户名称	2019 年			2018 年			2017 年销售 金额
	销售金额	变动额	变动比	销售金额	变动额	变动比	
法国 ES/科特迪瓦电力公司	12,848.50	-1,388.70	-9.75	14,237.20	2,679.14	23.18	11,558.06
肯尼亚国家电力公司	1,424.10	-11,795.41	-89.23	13,219.51	3,944.76	42.53	9,274.75
俄罗斯 Energomera	157.37	-8,289.07	-98.14	8,446.44	3,073.68	57.21	5,372.75
南非 NYC	173.54	-5,933.27	-97.16	6,106.81	104.83	1.75	6,001.99
苏丹国家配电公司	6,653.08	3,461.47	108.46	3,191.60	-6,090.31	-65.61	9,281.92
孟加拉 IEEL	913.89	-2,074.67	-69.42	2,988.56	-9,278.70	-75.64	12,267.26
坦桑尼亚 ITL	7,379.15	6,236.87	546.00	1,142.28	990.43	652.26	151.85
马拉维国家电力公司	2,758.08	2,134.53	342.32	623.55	-1,720.65	-73.4	2,344.20

1) 向法国 ES/科特迪瓦电力公司销售金额变动原因

2018年发行人向法国ES/科特迪瓦电力公司销售金额较2017年增加2,679.14万元，增幅为23.18%，主要系2018年科特迪瓦政府加快落实“给所有人通电”项目，项目工程覆盖科特迪瓦东北部、中北部、中西部及西部四大区域，未来几年科特迪瓦国家通电率将逐渐提升，电表需求增加，2018年发行人获取该客户订单12,627.77万元，执行完毕订单金额为14,237.20万元。

2019年发行人向法国ES/科特迪瓦电力公司销售金额较2018年减少1,388.70万元，下降9.75%，与2017年销售金额相比有所上升，属于正常的销售波动。

2）向肯尼亚国家电力公司销售金额变动原因

2018年发行人向肯尼亚国家电力公司销售金额较2017年度增加3,944.76万元，增幅为42.53%，主要系2018年4月肯尼亚国家电力公司以前的应收账款全部回款完毕，公司自2018年5月起逐步恢复供货，2018执行完毕订单金额为13,219.51万元，较2017年增加3,944.76万元所致。

2019年发行人向肯尼亚国家电力公司销售金额较2018年度减少11,795.41万元，下降89.23%，主要系2019年度公司为控制肯尼亚国家电力公司应收账款风险，对肯尼亚国家电力公司采取停止发货、控制接单等措施。截至本招股说明书签署日，肯尼亚国家电力公司对公司应收账款已全部归还，资金压力得到缓解，双方正在重启贸易洽谈，**推进2019年已中标项目（折合人民币2,154.69万元）的合同签署与执行，以及参加2020年新招标项目（折合人民币4,541.10万元）的投标工作。截至目前，2020年新中标项目折合人民币3,534.38万元，已执行的肯尼亚新订单销售收入3,204.65万元。**

3）向俄罗斯 Energomera 销售金额变动原因

2018年发行人向俄罗斯 Energomera 销售金额较2017年增加3,073.68万元，增幅为57.21%，主要原因系俄罗斯市场对智能电表需求持续增加，2018年发行人从该客户获取订单6,477.74万元，同年执行完毕订单金额为8,446.44万元。

2019年发行人向俄罗斯Energomera销售金额较2018年减少8,289.07万元，下降98.14%，主要系2018年当地市场电表技术规格变革，现有产品已经不符合当地市场的最新需求，当地的技术路线一直处于争议及逐步更新的阶段，政府采购减少。俄罗斯Energomera委托公司按照最新的技术规格研发升级产品，截至目前，客户样机已按计划进行3次阶段性验收测试，受疫情影响，最终验收测试时间暂

缓，产品生产和销售时间同样延后。

4）向南非 NYC 销售金额变动原因

2018 年发行人向客户南非 NYC 销售金额较 2017 年变动不大。

2019 年发行人向经销商客户南非 NYC 销售金额较 2018 年减少 5,933.27 万元，下降 97.16%，主要系发行人和经销商客户南非 NYC 在 ESKOM 招标项目（数量 68.88 万台（套））中，因该项目技术存在差异，招标方 ESKOM 未授标给发行人和经销商客户南非 NYC，导致 2019 年订单数量骤降，销售金额大幅下降。

5）向苏丹国家配电公司销售金额变动原因

2018 年发行人向苏丹国家配电公司的销售金额较 2017 年下降 6,090.31 万元，降幅为 65.61%，主要原因系美国解除对苏丹的经济制裁后，苏丹国家外汇储备仍然不足，本地币苏丹镑贬值压力大，发行人为控制外汇风险，按客户付款能力进行发货，导致销售下降。

2019 年发行人向苏丹国家配电公司的销售金额较 2018 年增加 3,461.47 万元，增幅为 108.46%，主要系苏丹国家与海湾国家外交关系改善，得到海湾国家国际援助，外汇储备情况有所好转，外汇支付能力比往年得到改善，因此发行人向该客户的销售比往年增幅较大。

6）向孟加拉 IEEL 销售金额变动原因

2018 年发行人向孟加拉 IEEL 销售金额较 2017 年减少 9,278.70 万元，降幅为 75.64%。主要系 2018 年孟加拉各大电力公司采购由智能预付费电表向带 AMI 系统的智能预付费电表转换，因需对当地复杂的电力和安装环境进行技术方案论证，孟加拉市场总发标量较 2017 年减少；公司 2018 年 1-3 季度对孟加拉市场无销售，于第四季度实现孟加拉市场首个规模化带 AMI 系统的智能预付费电表销售，导致孟加拉市场销售下降。

2019 年发行人向孟加拉 IEEL 销售金额较 2018 年减少 2,074.67 万元，下降 69.42%。主要系 2019 年孟加拉市场仍处于智能预付费电表向带 AMI 系统的智能预付费电表转换过程中，受制于当地复杂的电力和安装环境，孟加拉市场 AMI 项目反复出现发标、废标现象，实际发标量减少，导致发行人 2019 年度对孟加拉 IEEL 销售收入较 2018 年度下降。公司 2019 年第四季度中标项目，2020 年 3 月执行完毕形成 1,338.84 万元销售收入。

7) 向坦桑尼亚 ITL 销售金额变动原因

2017 年发行人向坦桑尼亚 ITL 销售金额 151.85 万元，主要为发行人向坦桑尼亚 ITL 销售工厂设备、生产工具等。

2018 年发行人向坦桑尼亚 ITL 销售金额较 2017 年上升 990.43 万元，增幅为 652.26%，主要系该客户工厂正式投产，发行人通过坦桑尼亚 ITL 向终端客户销售单相智能电表和三相智能电表。

2019 年发行人向坦桑尼亚 ITL 销售金额较 2018 年增加 6,236.87 万元，增幅为 546.00%，主要系该客户批量中标坦桑尼亚电力公司的电表采购招标项目，发行人通过坦桑尼亚 ITL 向终端客户销售单相智能电表和三相智能电表。

8) 向马拉维国家电力公司销售金额变动原因

2018 年年发行人向马拉维国家电力公司销售金额较 2017 年下降 1,720.65 万元，降幅为 73.40%，主要系发行人 2018 年向该客户销售内容为软件服务费及培训费，无智能电表销售。

2019 年发行人向马拉维国家电力公司销售金额较 2018 年增加 2,134.53 万元，增幅为 342.32%，主要系发行人向该客户销售单相智能电表及表箱所致。

(3) 报告期内各期前五大客户主要销售合同情况

报告期内，公司各期前五大客户当期确认销售收入金额最大的合同情况如下：

年度	序号	客户名称	销售内容	销售模式	信用政策	销售收入确认时点	履约期限	续期条件	终止、变更条件
2019 年度	1	法国 ES/科特迪瓦电力公司	单相智能电表、三相智能电表及其他	直销	100%L/C,60 天远期	提单起运日	交货日期为发货日期；货物自装船日之后的 36 个月享受质保	未约定	未约定
	2	坦桑尼亚 ITL	单相智能电表及其他	经销	合同金额的 100%通过不可撤销的保兑的远期 180 天的信用证支付	提单起运日	信用证开立之日起 60 天内发货	未约定	未约定
	3	苏丹国家配电公司	单相智能电表、三相智能电表及其他	直销	不可撤销非保兑即期信用证，L/C 金额的 10%在卖方收到 L/C 并提供 L/C 收据后 7 天之内作为预付款支付；发货后由卖方提交全套货运单据给信用证开出行用于议付 L/C 余下的 90%货款	提单起运日	散件:信用证原件后 60 天内到达目的地苏丹港	未约定	未约定
	4	马拉维国家电力公司	单相智能电表及其他	直销	总货物金额的 20% 加上 FAT 和培训金额作为预付款在签订合同后支付；总货物金额的 40%在一半的货物生产发货前支付；总货物金额的 40%在第一批货物交付后支付	提单起运日	收到预付款后的 12 周内交付第一批，12-18 周交付第二批	未约定	未约定
	5	肯尼亚国家电力公司	单相智能电表	直销	交货到客户仓库后，提交发票等收款资料后 30 天内通过 T/T 付款	货到客户仓库后客户签收日期	依据电力公司的供货交期表要求:2019/03/31	买方会根据交付情况酌情考虑延期	终止：供应商无法履行合同约定义务、不可抗力、破产等约定终止合

年度	序号	客户名称	销售内容	销售模式	信用政策	销售收入确认时点	履约期限	续期条件	终止、变更条件
									同的情形，肯尼亚国家电力公司可通过书面通知的方式告知供应商全部或部分终止合同。变更：合同的变更需首先取得肯尼亚国家电力公司的书面同意
2018 年度	1	法国 ES/科特迪瓦电力公司	单相智能电表、三相智能电表	直销	100%L/C，60 天远期	提单起运日	交货日期为发货日期；货物自装船日之后的 36 个月享受质保	未约定	未约定
	2	肯尼亚国家电力公司	单相智能电表	直销	产品成功交付以及提供发票等相关资料 30 天后 100%T/T	货到客户仓库后客户签收日期	依据电力公司的供货交期表要求：2018/07/03	买方会根据交付情况酌情考虑延期	终止：供应商无法履行合同约定义务、不可抗力、破产等约定终止合同的情形外，肯尼亚国家电力公司可通过书面通知的方式告知供应商全部或部分终止合同。变更：合同的变更需首先取得肯尼亚国家电力公司的书面同意
	3	俄罗斯 Energomera	单相智能电表、三相智能电表	ODM	25%T/T 下单时支付，75% 每一批-LC 在每批货发货前 7 个工作日开出，并于每批货提单之日起 75 天内支付	提单起运日	收到符合标准的尾款信用证后 7 天发货，最后一批出货不晚于 2019 年 1 月 15 日	未约定	未约定
	4	南非 NYC	单相智能电表	经销	第一批：20%（USD 228,736.00）生产前 T/T 支付，80%	提单起运日	第一批货物在 2018 年 4 月 1 日前从银河工厂发货；第二批货在收到尾	未约定	未约定

年度	序号	客户名称	销售内容	销售模式	信用政策	销售收入确认时点	履约期限	续期条件	终止、变更条件
2017 年度					（USD 914,944.00）提单日后 90 天 T/T 支付；第二批：生产前 T/T 支付 USD 190,564.00，发货前 T/T 支付 USD 750,456.00		款后从银河工厂发货		
	5	苏丹国家配电公司	单相智能电表、三相智能电表	直销	不可撤销非保兑即期 L/C，L/C 下 10%预付,90%交发货单据扫描件议付	提单起运日	散件：信用证原件后 60 天内到达目的地苏丹港	未约定	未约定
	1	孟加拉 IEEL	单相智能电表、三相智能电表、智能用电管理系统及其他	经销	100%不可撤销即期 L/C	提单起运日	收到信用证原件后的 180 天内完成装运准备	未约定	未约定
	2	法国 ES/科特迪瓦电力公司	单相智能电表、三相智能电表	直销	100%L/C，60 天远期	提单起运日	交货日期：2017 年 2 月 1 日	未约定	未约定
	3	苏丹国家配电公司	单相智能电表、三相智能电表	直销	货物总金额的 10%T/T 预付，250 套计量箱的 90%尾款发货前 5 天内 T/T 支付，2 万套散件的 90%尾款发货后 5 天内 T/T 支付	提单起运日	2 万套散件收到预付款后开始备料并在 30 天内完成装运准备；250 套计量箱收到预付款后开始备料并在 45 天内装运，发货前收到全款和空运费	未约定	未约定
	4	肯尼亚国家电力公司	单相智能电表	直销	产品成功交付以及提供发票等相关资料 30 天后 100%T/T	货到客户仓库后客户签收日期	交货到电力公司仓库的时间要求：2016/11/15（依据 PO）	未约定	终止：供应商无法履行合同约定义务、不可抗力、破产等约定终止合同的情形外，肯尼亚国

年度	序号	客户名称	销售内容	销售模式	信用政策	销售收入确认时点	履约期限	续期条件	终止、变更条件
									家电力公司可通过书面通知的方式告知供应商全部或部分终止合同。 变更：合同的变更需首先取得肯尼亚国家电力公司的书面同意 合同失效日期：约定的最晚交付日期后 60 天 （最晚交付日期为 2016 年 11 月 15 日）
	5	南非 NYC	单相智能电表	经销	生产前 T/T 支付 275,500USD, 发货前 T/T 支付 142,000USD, 提单日后 90 天内 T/T 支付 960,000USD	提单起运日	收到预付款 275,500.00USD 后 45 天内完成生产，收到 142,000.00USD 后发货	未约定	未约定

（4）报告期各期前五大客户变化原因分析

报告期各期公司前五大客户发生变动，主要系就某一国家而言，其电力基础设施投资建设和相应的产品需求具有一定的周期性，加上公开竞标结果的不确定性，短期内这些因素会使得公司在该市场的销售有一定波动；但从较长时间来看，客户比较稳定。

报告期内，公司前五大客户合计 8 家，公司对该 8 家主要客户的销售收入占主营业务收入的比重分别为 89.19%、85.87%和 82.76%。该 8 家主要客户比较稳定，详见下表：

客户简称	2017 年	2018 年	2019 年
肯尼亚国家电力公司	√	√	√
法国 ES/科特迪瓦电力公司	√	√	√
苏丹国家配电公司	√	√	√
俄罗斯 Energomera	√	√	√
孟加拉 IEEL	√	√	√
南非 NYC	√	√	√
坦桑尼亚 ITL	√	√	√
马拉维国家电力公司	√	√	√

注：上表“√”表示当期发生交易

（5）主要客户的其他重要事项

1) 肯尼亚国家电力公司

①报告期内，肯尼亚国家电力公司的招标数量、发行人中标数量情况

客户简称	项目	2017 年	2018 年	2019 年
肯尼亚国家电力公司	客户招标数量（台）	1,605,000	296,649	0
	发行人中标数量（台） —按中标函日期	320,000	115,000	99,155
	发行人中标数量（台） —按招标项目所属期间	435,000	99,155	0

招标数量以招标日为准，肯尼亚国家电力公司 2019 年无新智能电表类项目招标，招标数量为 0。

中标数量以中标函日期为准，肯尼亚国家电力公司 2018 年 8 月招标单相预付费电表（99,155 台）及微型断路器（198,310 台），发行人 2019 年 2 月中标，其中智能电表 99,155 台作为 2019 年中标数量。

在手订单以签合同日期为准，2019 年度发行人为控制肯尼亚国家电力公司应收账款风险，对肯尼亚国家电力公司采取停止发货、控制接单等措施。2019 年 2 月中标单相预付费电表（99,155 台）及微型断路器（198,310 台）项目，但截至 2019 年末尚未签订合同，因此 2019 年肯尼亚国家电力公司新增订单为 0。

②发行人对肯尼亚国家电力公司的智能电表销售情况

报告期内，发行人对肯尼亚国家电力公司的智能电表销售均系单相智能电表，具体销售情况如下：

项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度
收入金额（万元）	9,274.75	13,213.83	1,424.10
销售数量（万台）	39.13	47.27	4.32
平均单价（元）	237.05	279.54	329.42
单价变化（元）	31.12	42.49	49.88
单价变动幅度	15.11%	17.92%	17.84%

总体而言，发行人产品系根据肯尼亚国家电力公司的需求进行定制化研发生产，由于肯尼亚国家电力公司技术需求不断更新换代，发行人技术方案不同导致生产成本不同，进而影响单位价格。

发行人 2018 年销售给肯尼亚国家电力公司的智能电表产品，采用上行 G3-PLC 通信方案，较 2017 年采用的 FSK-PLC 方案成本增加，同时，2018 年销售的双绞线通信智能电表（成本较 PLC 通信低）占比较 2017 年低，故 2018 年的平均销售单价较 2017 年提高。发行人 2019 年销售给肯尼亚国家电力公司的产品均系 PLC 载波通信电表，故 2019 年的平均销售单价较 2018 年提高。

③发行人对肯尼亚国家电力公司的电表销售业务的可持续性分析

肯尼亚人口约 5,257 万，是撒哈拉以南非洲经济基础较好的国家之一，是中国在东非的重要合作伙伴，近年来双方在经贸领域的合作不断加强。

肯尼亚国家电力公司拥有并运营该国大部分配电系统，到 2020 年 1 月，已向 750 万用户出售电力。肯尼亚国家电力公司批量采购智能电表，并逐步安装，新增安装及更新换代需求旺盛，各年电表年需求量存在一定波动，长期稳定在 80-100 万台/年。

目前，肯尼亚国家电力公司对发行人应付款项已基本归还，双方重启交易，2020 年上半年发行人对肯尼亚国家电力公司实现销售收入 3,204.65 万元。发行

人现正推进 2020 年新签署合同项目（折合人民币 329.73 万元）的执行、2019 年已中标项目（折合人民币 2,154.69 万元）的合同签署与执行、以及 2020 年新招标项目（折合人民币 4,541.10 万元）的投标工作。

综上，发行人对肯尼亚国家电力公司的电表销售业务具有可持续性。

2) 俄罗斯 Energomera 公司

①俄罗斯 Energomera 公司 2019 年采购需求减少的原因

2019 年，俄罗斯 Energomera 的电表产品采购需求数量及发行人对其销售数量减少较多，主要原因系 2019 年俄罗斯智能电表新技术规格实施，技术路线处于讨论及逐步更新的阶段，最终客户需求未定所致。

2019 年，俄罗斯 Energomera 委托发行人按照最新的技术规格研发升级产品（ODM 合作），电力公司持续更新技术需求，发行人研发样机亦相应改进。截至目前，客户样机已按计划进行多次阶段性测试验收，受疫情影响，测试时间较慢，产品生产和销售时间同样延后。

俄罗斯 Energomera 在 2015-2016 年亦存在类似情况。2015 年初，俄罗斯 Energomera 根据最终客户需求和当地使用环境（耐寒、防水）、竞争形势的需要，委托发行人重新设计防护等级为 IP67 的新产品，同时停止了原有旧方案产品的采购，导致 2015 年俄罗斯 Energomera 的订单量下滑。

2016 年初，发行人对开发的 IP67 产品完成设计，并获得俄罗斯 Energomera 的测试认可，同年形成批量订单，2017 年、2018 年发行人对俄罗斯 Energomera 的销售持续增长。

综上，发行人对俄罗斯 Energomera 2019 年销售减少系 2019 年俄罗斯智能电表新技术规格实施，技术路线处于讨论及逐步更新的阶段，最终客户需求未定所致。

发行人未获得俄罗斯 Energomera 公司选择其他供应商代替发行人的信息；发行人对俄罗斯 Energomera 的供货亦不存在产品质量问题或纠纷。

②俄罗斯 Energomera 公司及其最终客户新西伯利亚电力公司在俄罗斯的市场份额和行业地位

俄罗斯 2019 年人口 1.46 亿，新西伯利亚电力公司是俄罗斯电网的分公司，是西伯利亚和远东联邦地区最大的电力公司之一，包括 8 个分支机构，分支机

构有 29 个生产部门，运营 192 个地区电网（RES），在西伯利亚和远东联邦区进行电力传输和分配，为近 1,200 万人提供能源服务。

③发行人在俄罗斯市场除俄罗斯 Energomera 公司外，是否存在其他客户

报告期内，除了俄罗斯 Energomera，发行人在俄罗斯市场不存在其他客户。目前，发行人正在开发俄罗斯其它潜在客户。

3) 南非 NYC

①发行人对南非 NYC 公司的销售情况

报告期内，南非 NYC 公司的电表产品招标数量及发行人对其销售数量情况如下：

项 目	2017 年	2018 年	2019 年
最终客户招标数量（台）	0	689,573	1,700,000
发行人中标数量（台）	0	0	评标中
发行人向其销售数量（台）	260,000	214,000	800

2019 年南非 NYC 公司最终客户招标 170 万台电表，而发行人仅向其销售 800 台，主要系 2019 年南非 NYC 公司最终客户招标 170 万台电表还在评标中，发行人 2019 年对南非 NYC 公司销售的 800 台电表为执行以前年度签订合同确认的收入。

发行人 2019 年已履行订单收入为 173.54 万元，包括智能电表收入 70.82 万元（分别有单相智能电表 300 台、三相智能电表 500 台，其中三相智能电表单价相对较高，主要是因为有部分三相智能电表实为中电流表箱内含三相四线直接接入式 160A 分体式（PLC 载波通信）代码智能表，功能较为复杂，售价较高）以及销售给南非 NYC 工厂的电表生产设备及配件 102.72 万元，具有合理性。

②ESKOM 项目的招标量及发行人未能中标原因

2018 年 ESKOM 招标项目 CORP4251 的招标量为：DIN 单相电能表 599,973 套；BS 单相电能表 88,862 套；BS 三相电能表 738 套。

发行人产品符合主流技术路线要求。发行人和经销商南非 NYC 在 2018 年投标项目 CORP4251 中，发行人投标样机的核心功能均符合技术要求，但在一项辅助功能（USB 通信）上与南非国家电力公司的技术专家存在技术理解偏差，影响投标评分，招标方南非国家电力公司未授标给发行人和经销商南非 NYC。上述对辅助功能理解的分歧，发行人研发稍作更改可满足客户需求，发行人技术路线与南非市场的主流技术路线之间不存在明显差异，发行人在南非市场开展业务不存在重大障碍。

4) 坦桑尼亚 ITL

①坦桑尼亚市场的电表需求情况

2019 年，坦桑尼亚人口约 5,801 万。坦桑尼亚发电、输电和配电由政府全资拥有的坦桑尼亚电力公司管理，坦桑尼亚电力公司生产坦桑尼亚目前 40% 人口可使用的电力。坦桑尼亚的电力需求预计将以每年 10-15% 的速度增长，政府希望在 2035 年将电气化率提高到 90%。坦桑尼亚电力公司过去三年每年平均采购约 30 万台电表，坦桑尼亚农村电力机构过去三年每年交钥匙工程采购约 20 万台电表。接下来三年坦桑尼亚电力公司每年需采购约 50 万台电表，坦桑尼亚农村电力机构每年交钥匙工程采购约 30 万台电表，进入接入高峰期。

②2018 年和 2019 年发行人向坦桑尼亚 ITL 销售数量占其最终客户招标数量比例的变动原因

报告期内，坦桑尼亚 ITL 公司最终客户的招标数量与发行人的销售数量情况如下：

项 目	2017 年	2018 年	2019 年
最终客户招标数量（台）	0	791,403	335,478
发行人中标数量（台）	—	452,422	128,436
发行人向其销售数量（台）	—	38,900	255,700
销售数量占招标数量比例	—	4.92%	76.22%

发行人向坦桑尼亚 ITL 销售数量占其最终客户招标数量的比例变动主要原因系招标、销售存在时间差异，最终客户招标数量变动与发行人向坦桑尼亚 ITL 的销售数量变动不一致所致。

发行人向坦桑尼亚 ITL 销售数量占其最终客户招标数量的比例 2018 年为 4.92%，2019 年上升至 76.22%，主要原因系 2019 年最终客户招标数量较 2018

年减少，同时 2019 年发行人向坦桑尼亚 ITL 销售数量较 2018 年大幅增加所致。

③坦桑尼亚 ITL 的情况

坦桑尼亚 ITL 的第一大股东 Fidahusseini N. Rashid 是坦桑尼亚排名靠前的企业家之一，其在当地的业务范围较广，涵盖房地产、金融、汽贸、本地制造等领域，从业经验丰富，有专业的团队负责不同的业务，销售渠道较广，配套资源丰富。

坦桑尼亚政府为支持本地工业发展，2018 年开始禁止电表进口，电力公司采购本地化，要求经销商/厂家本地建厂生产和销售电表。坦桑尼亚 ITL 成立的目的主要系响应当地政府的本地工业化政策，同时借助发行人在非洲市场较有影响力的 Inhemeter 品牌，在当地组装电表并销售给坦桑尼亚电力公司。坦桑尼亚 ITL 是坦桑尼亚第一家年产能约 50 万台的智能电表组装厂，也是目前坦桑尼亚政府和电力公司最认可和信任的本地电表厂商之一，其主要业务是电表组装和销售，未来计划将业务拓展到刚果金、卢旺达、赞比亚等周边市场。

综上，坦桑尼亚 ITL 资金实力较好，其实际控制人具有较好的从业经验及丰富的销售资源，截至目前业务开展良好。

5) 孟加拉 IEEL 公司

①发行人对孟加拉 IEEL 销售数量占其最终客户招标数量的比例变化情况

报告期内，发行人向孟加拉 IEEL 的销售数量与其最终客户招标数量情况如下：

项 目	2017 年度	2018 年度	2019 年度
最终客户招标数量（台）	1,295,075	184,000	395,448
发行人中标数量（台）	0	130,000	76,000
发行人向其销售数量（台）	563,626	124,000	26,000
销售数量占招标数量比例	43.52%	67.39%	6.57%

注：发行人 2017 年实现销售的项目均为 2016 年中标，2016 年底至 2017 年初签署合同，于 2017 年执行完毕并确认收入；发行人 2018 年实现销售的项目为 2018 年中标，2018 年 9 月签署合同并开始执行，其中 124,000 台于 2018 年当年实现销售，6,000 台于 2019 年实现销售。

报告期内，发行人对孟加拉 IEEL 销售数量占其最终客户招标数量的比例出现波动，主要原因系招标、销售存在时间差异，最终客户招标数量变动与发行人向孟加拉 IEEL 的销售数量变动不一致所致。

a. 最终客户招标数量变动原因

2017 年及以前孟加拉市场产品需求主要为传统智能预付费电表，2018 年，孟加拉市场产品需求转换为支持 AMI 系统的智能预付费电表。2018 年智能 AMI 电表项目尚处导入初期，产品技术含量高、价格高，且 AMI 集抄效果受当地复杂的电力和安装环境影响较大，AMI 项目出现反复发标、废标现象，致使最终客户 2018 年招标数量较 2017 年大幅减少。经过 2018 年的调整期，2019 年最终客户招标数量回升。

b. 销售数量占其最终客户招标数量的比例变动原因

2018 年销售数量占最终客户招标数量的比例较 2017 年上升的主要原因系 2018 年发行人向孟加拉 IEEL 的销售数量较 2017 年减少幅度，与最终客户招标数量减少幅度相比较小所致。

2019 年销售数量占最终客户招标数量的比例较 2018 年大幅下降的主要原因系 2019 年最终客户招标数量较 2018 年增加，而 2019 年发行人向孟加拉 IEEL 的销售数量较 2018 年大幅减少所致。

②报告期内发行人电表平均销售单价逐年上涨且 2018 年涨幅较大的原因

报告期内，发行人对孟加拉 IEEL 公司销售的具体情况：

产品类别	项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度
单相智能电表	收入金额（万元）	9,722.57	2,671.08	380.15
	销售数量（万台）	53.59	12.40	2.00
	平均单价（元）	181.44	215.41	190.07
	单价变化（元）		33.97	-25.34
	单价变幅		18.72%	-11.76%
三相智能电表	收入金额	2,513.67		443.71
	销售数量（万台）	2.78		0.60
	平均单价（元）	905.53		739.51
	单价变化（元）	2019 年较 2017 年		-166.02
	单价变幅			-18.33%

发行人 2018 年销售给孟加拉 IEEL 公司的单相智能电表系 BS 安装单相一体式（内置万高 G3-PLC 模块）智能预付费电表，较 2017 年主要产品 BS 安装一体式单相键盘表增加 G3-PLC 通信功能，技术含量高，相应的成本和售价较高。2019 年与 2018 年销售的单相智能电表相同，2019 年平均单价下降主要是采购成本下

降，以及为了在孟加拉市场推广 G3-PLC 方案，进行了适当降价。

2019 年，发行人销售给孟加拉 IEEL 的三相智能电表单价比 2017 年度较低，主要系三相智能电表的内置模块不同所致。2019 年内置 G3-PLC 模块，2017 年带 GPRS 模块，一方面，G3-PLC 模块较 GPRS 模块成本较低，另一方面，为了在孟加拉市场推广智能电表 G3-PLC 方案，进行了适当降价，导致 2019 年较 2017 年销售单价下降。

③2019 年发行人对孟加拉 IEEL 已履行订单金额为 913.89 万元、而发行人经销模式下代理商收入情况显示 2019 年发行人对孟加拉 IEEL 销售金额为 443.71 万元的原因

2019 年发行人对孟加拉 IEEL 的销售分为有代理和无代理两种。发行人 2019 年度对孟加拉 IEEL 公司已履行订单金额为 913.89 万元，其中三相智能电表的 443.71 万元系代理商模式下实现的销售，而单相智能电表 380.15 万元及其他 90.03 万元的销售无代理商。

④孟加拉的市场情况

a. 公司主要竞争对手在孟加拉市场的销售情况

自 2017 年以来，海兴电力在孟加拉市场供货量较大，与当地电力公司孟加拉 WZPDCL（孟加拉国有西部配电公司）合资成立 SKD 组装厂，进行本地化生产；威胜集团、思达仪表、深科技均在孟加拉市场有批量供货。

b. 孟加拉 IEEL 在当地的地位、竞争优势和劣势

孟加拉 IEEL 在当地电力领域经营 30 多年，熟悉招投标的相关流程和规则，在电表分销及安装领域占有约三分之一的市场份额。

孟加拉 IEEL 的竞争优势主要有：在电力领域具备深厚的行业积累，熟悉招投标流程及规则，有较强的市场开拓能力；具有一支专业、高效的工程建设、维护及售后服务团队，成本和技术上均有较高的竞争力；在当地银行业内信誉良好，不仅自身有较高的资金储备，而且能从当地银行得到充足的资金支持，可以应对电力公司 EPC 项目回款周期较长带来的资金风险。

孟加拉 IEEL 的竞争劣势主要系其多元化发展，电表业务投入相对有限。

6) 马拉维国家电力公司

报告期内，发行人对马拉维国家电力公司实现的销售金额为 2,344.20 万元、

623.55 万元和 2,758.08 万元，其中电表的收入金额为 1,806.11 万元、0 万元和 2,498.49 万元，均系单相智能电表，电表的销售具体情况如下：

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度
电表收入金额（万元）	1,806.11	0.00	2,498.49
其他收入金额（万元）	538.09	623.55	259.58
销售数量（万台）	5.00		7.00
平均单价（元）	361.22		356.93
单价变化（元）	2019 年较 2017 年		-4.29
单价变幅			-1.19%

综上所述，发行人 2019 年向马拉维国家电力公司销售的单相智能电表的平均单价较 2017 年下降 1.19%，变动不大。

7、营业收入确认标准的合理性分析

公司营业收入的主要来源是单相智能电表、三相智能电表、单相普通电表及智能用电管理系统等产品的销售。

公司营业收入的确认原则是在同时满足下列条件时予以确认：将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再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；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

公司确认收入的具体标准为：内销产品收入确认需满足以下条件，公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。外销产品收入确认需满足以下条件，公司已根据合同约定将产品报关、离港、取得提单、收货单以及客户签收单等资料，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

公司主要为境外销售，其国际贸易定价方式包括 FOB、CIF、CFR、FCA、DDP 等，各种国际贸易定价方式下的收入具体确认方法、时点、结算过程如下：

模式	收入确认时点	具体方法
FOB	货物越过船舷	提单装船日

模式	收入确认时点	具体方法
CIF	货物越过船舷	提单装船日
CIP	货交第一承运人	收货单据
CFR	货物越过船舷	提单装船日
FCA	货交承运人	提单装船日，如为陆路运输，则为收货单据
DDP	卖方必须在约定的日期或交货期限内，在指定的目的地将在交货运输工具上尚未卸下的货物交给买方	取得客户验收单

公司营业收入的确认标准遵循《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，符合行业惯例和公司的特点，公司营业收入确认标准是合理的、谨慎的。

8、同行业上市公司收入波动比较分析

报告期内，公司营业收入增长率与同行业上市公司营业收入增长率比较如下：

单位：万元、%

可比上市公司	2019 年度			2018 年度			2017 年度
	营业收入	增长额	增长率	营业收入	增长额	增长率	营业收入
海兴电力	295,417.29	40,127.16	15.72	255,290.13	-47,250.88	-15.62	302,541.01
林洋能源	335,924.38	-65,749.58	-16.37	401,673.96	42,854.14	11.94	358,819.82
科陆电子	319,532.51	-59,599.63	-15.72	379,132.13	-58,470.44	-13.36	437,602.58
炬华科技	89,239.06	2,048.82	2.35	87,190.24	-10,125.96	-10.41	97,316.20
平均值	260,028.31	-20,793.30	-3.51	280,821.61	-18,248.29	-6.86	299,069.90
本公司	39,325.46	-19,046.23	-32.63	58,371.69	-4,922.46	-7.78	63,294.15

公司 2018 年度营业收入增长率低于同行业上市公司同期营业收入平均增长率，主要系林洋能源营业收入增长率较高，拉高了同行业上市公司同期营业收入平均增长率，林洋能源主营业务收入的 93.28%为境内收入，其境外收入增长率低于公司。除林洋能源外，其他同行业上市公司收入增长率均低于公司。公司 2019 年度营业收入较 2018 年度下降主要系公司 2019 年度对肯尼亚国家电力公司、俄罗斯 Energomera 和南非 NYC 的销售收入较 2018 年度下降所致。

2017-2019 年度，公司境外业务收入增长率与同行业上市公司境外业务收入增长率如下：

单位：万元、%

可比上市	2019 年度	2018 年度	2017 年度

公司	境外业务收入	增长额	增长率	境外业务收入	增长额	增长率	境外业务收入
海兴电力	200,611.18	27,435.31	15.84	173,175.87	-26,982.24	-13.48	200,158.11
林洋能源	30,710.05	4,023.21	15.08	26,686.84	-7,236.82	-21.33	33,923.66
科陆电子	56,229.32	19,442.32	52.85	36,787.00	-2,983.16	-7.50	39,770.16
炬华科技	11,175.43	603.04	5.70	10,572.39	-2,387.60	-18.42	12,959.99
平均值	74,681.49	12,875.97	22.37	61,805.52	-9,897.46	-15.18	71,702.98
本公司	39,020.43	-19,153.62	-32.92	58,174.04	-4,896.25	-7.76	63,070.30

根据上述比较，2018 年同行业上市公司境外业务波动趋势与公司一致，公司营业收入波动符合行业特征。公司 2019 年度境外业务收入较 2018 年度下降主要系公司 2019 年度对肯尼亚国家电力公司、俄罗斯 Energomera 和南非 NYC 的销售收入较 2018 年度下降所致。

9、第三方回款情况

报告期各期，公司存在销售收入结算回款来自于非签订合同的销售客户相关账户的情况。

（1）第三方回款的金额情况

根据公司银行对账单明细中的付款人名称与实际合同签订的客户公司名称进行比对，第三方回款金额及占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
第三方回款金额	13.66	47.92	1,039.89
主营业务收入	39,038.23	58,175.01	63,070.32
第三方回款占比	0.03%	0.08%	1.65%

（2）第三方回款对应的销售情况

①2017 年度

单位：万元

客户名称	当期收入金额	当期收入占总收入比例	当期回款金额	当期第三方回款金额	第三方回款占当期回款比例
缅甸 APECL	3.59	0.01%	4.22	4.22	100.00%
澳门 DYNAMAX (MACAU) LIMITED	2.38	0.00%	2.38	2.38	100.00%
坦桑尼亚 ITL	147.82	0.23%	117.86	87.49	74.24%
巴基斯坦 JES Instrumentation & Controls	-	-	16.16	16.16	100.00%

客户名称	当期收入 金额	当期收入 占总收入 比例	当期回款 金额	当期第三 方回款 金额	第三方回 款占当期 回款比例
安哥拉 JTDL HOLDING	62.88	0.10%	62.89	62.89	100.00%
马里 KAMA SA	240.42	0.38%	439.77	198.19	45.07%
孟加拉 Khawja group	32.74	0.05%	29.09	14.85	51.05%
南非 NYC	545.68	0.87%	540.27	540.27	100.00%
秘鲁 PROCAL (Proyectos y Calculos)	1.56	0.00%	2.48	0.78	31.56%
埃塞俄比亚 RAYMAN PVL LTD CO.	-	-	66.00	66.00	100.00%
洪都拉斯 UTILA POWER COMPANY LTD.	-	-	46.89	46.40	98.96%
尼日利亚 KLARTEK NIGERIA	0.21	0.00%	0.24	0.24	100.00%
合 计	1,037.28	1.64%	1,328.26	1,039.89	

②2018 年度

单位：万元

客户名称	当期收入 金额	当期收入 占总收入 比例	当期回款 金额	当期第三 方回款 金额	第三方回 款占当期 回款比例
缅甸 APECL	42.66	0.07%	44.33	44.33	100.00%
哈萨克斯坦 "Aspan-Energy " LTD	532.05	0.91%	398.15	3.59	0.90%
合 计	574.71	0.99%	442.48	47.92	

③2019 年度

单位：万元

客户名称	当期收入 金额	当期收入 占总收入 比例	当期回款 金额	当期第三 方回款 金额	第三方回 款占当期 回款比例
尼日利亚 NAYO TROPICAL TECHNOLO GY LTD	-	-	12.97	12.97	100.00%
希腊 ZOUBOULAKIS SA	0.28	0.00%	0.26	0.26	100.00%
缅甸 KINETIC MYANMAR TECHNOLOGY CO.,LTD.	-	-	0.43	0.43	100.00%
合 计	0.28	0.00%	13.66	13.66	

经核查，报告期内，发行人第三方回款对应应收款项和收入真实，均具有真实交易背景，各期占比不超过 5%且总体呈下降趋势。

(3) 产生第三方回款的原因

根据对发行人总经理、销售人员、部分境外客户的访谈、客户的委托付款函和受托方的受托付款函、邮件函证确认，并对产生不一致情形的具体原因通过查看原始凭证的方式核查确认，发行人境外销售存在第三方回款的原因、金额及占主营业务收入的比例如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
关联方代付	-	-	-	-	936.27	1.48
外汇管制或限制	13.66	0.03	44.33	0.07	101.23	0.16
客户的客户代付	-	-	-	-	2.38	0.00
客户减免进口关税的需求	-	-	3.59	0.01	-	-
合计	13.66	0.03	47.92	0.08	1,039.89	1.65

① 客户的关联方代付：部分境外客户由于其资金安排或交易习惯，存在通过其关联方账户向公司支付货款；

② 外汇管制或限制：报告期内部分境外客户所在国家如苏丹、孟加拉、尼日利亚、巴基斯坦等存在外汇管制或限制，其在外汇支付方面存在障碍，因此根据其所在国长期形成的外贸交易习惯，通过第三方在阿联酋、迪拜、香港等地方的银行账户向公司支付货款；

③ 客户的客户代付：公司客户的客户，因其之间的资金安排，代发行人客户向发行人支付货款；

④ 客户减免进口关税的需求：为减免进口关税，客户拆分成多家公司名义进口零配件，其关税比进口成品降低，如哈萨克斯坦客户。

（4）在外销国外汇管制的情形及发行人相关应对措施

报告期内部分境外客户所在国家如苏丹、孟加拉、尼日利亚等存在外汇管制或限制，其在外汇支付方面存在障碍，因此根据其所在国长期形成的外贸交易习惯，通过第三方在阿联酋、迪拜、香港等地的银行账户向公司支付货款。

对于主要外汇管制国家的外汇政策，说明如下：

① 埃塞俄比亚，该国外汇管制严格，实行“外汇批发拍卖制度”，凡一次性申买外汇高于 50 万美元者需通过参加拍卖获得所需外汇。

② 巴基斯坦，该国因严格的外汇管制，对企业的支付额度在一定期限内

金额限制。因而客户在额度足够时自行向公司支付外汇，当额度不够时，委托第三方代为支付部分货款。

③ 孟加拉，该国不允许 T/T（电汇）付汇，只能使用信用证，而信用证买汇也是有额度限制，手续繁琐，效率很低。

④ 缅甸，该国实行外汇管制政策，缅甸政府规定未经外汇管理局负责人许可任何人不得在国内买卖、借贷、兑换外汇。

⑤ 安哥拉：该国由于经济不景气，外汇储备不足，因此具有较严格的外汇管制，因此该国客户委托第三方支付。

⑥ 尼日利亚，由于尼日利亚对外汇管理有额度限制以及国家外汇储备不足，因此，在购汇额度以内客户可以用自己的额度支付外汇。

对于上述情形，公司主要采取比较稳健的信用政策，使用预收账款、信用证的方式及选择有实力的客户等措施来控制风险；同时，公司引导客户避免第三方进行货款支付，对于不可避免将发生的第三方代付情形，公司取得客户及第三方出具第三方付款声明函；对于未明确代付关系的第三方支付，公司将相应款项予以退回。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	19,372.18	98.79	29,765.46	99.42	31,081.63	99.48
其他业务成本	237.85	1.21	174.05	0.58	161.99	0.52
合计	19,610.03	100.00	29,939.52	100.00	31,243.62	100.00

2、主营业务成本产品构成分析

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单相智能电表	16,827.52	86.86	22,678.03	76.19	26,245.15	84.44
三相智能电表	1,910.45	9.86	5,182.81	17.41	3,609.17	11.61

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能用电管理系统及其他	634.21	3.27	1,904.62	6.40	1,227.31	3.95
合计	19,372.18	100.00	29,765.46	100.00	31,081.63	100.00

报告期内，从产品类别来看，单相智能电表的营业成本占同期主营业务成本的比例分别为 84.44%、76.19%和 86.86%，三相智能电表的营业成本占同期主营业务成本的比例分别为 11.61%、17.41%和 9.86%，智能用电管理系统及其他的营业成本占同期主营业务成本的比例分别为 3.95%、6.40%和 3.27%。公司各类产品营业成本的变动主要受其销售数量和单位成本的影响，与销售收入的波动趋势相匹配。

3、主营业务成本结构分析

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和外协加工组成，具体构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	17,017.58	87.85	26,471.45	88.93	27,335.13	87.95
直接人工	489.52	2.53	669.68	2.25	661.15	2.13
制造费用	582.07	3.00	702.59	2.36	887.71	2.86
外协加工	1,283.01	6.62	1,921.74	6.46	2,197.63	7.07
合计	19,372.18	100.00	29,765.46	100.00	31,081.63	100.00

报告期内，直接材料占主营业务成本的比例分别为 87.95%、88.93%和 87.85%，为主营业务成本的主要构成部分，且基本保持稳定。

4、主要原材料和能源的采购数量和价格分析

主要原材料和能源的采购数量和价格分析详见本招股说明书“第六节业务和技术”之“四、主要原材料采购与能源供应情况”之“（一）主要原材料和能源采购情况”。

5、计入生产成本的员工人数和平均薪酬及变动原因

（1）生产人员及其薪酬情况

报告期，公司各期生产人员及其薪酬情况如下：

单位：万元、人

期间	期初余额	本期计提	本期发放	期末余额	平均人数	平均薪酬
2019 年度	168.24	1,137.01	1,138.84	166.42	152.00	7.48
2018 年度	201.99	969.37	1,003.12	168.24	155.00	6.25
2017 年度	245.97	1,046.23	1,090.21	201.99	189.00	5.54

(2) 生产人员数量变动原因

报告期内公司各期平均生产人员人数分别为 189 人、155 人和 152 人。2018 年度平均生产人员人数较 2017 年度有所减少，主要系 2018 年产量减少导致生产人员减少。2019 年度平均生产人员人数较 2018 年度变动不大。

(3) 生产人员平均薪酬变动原因

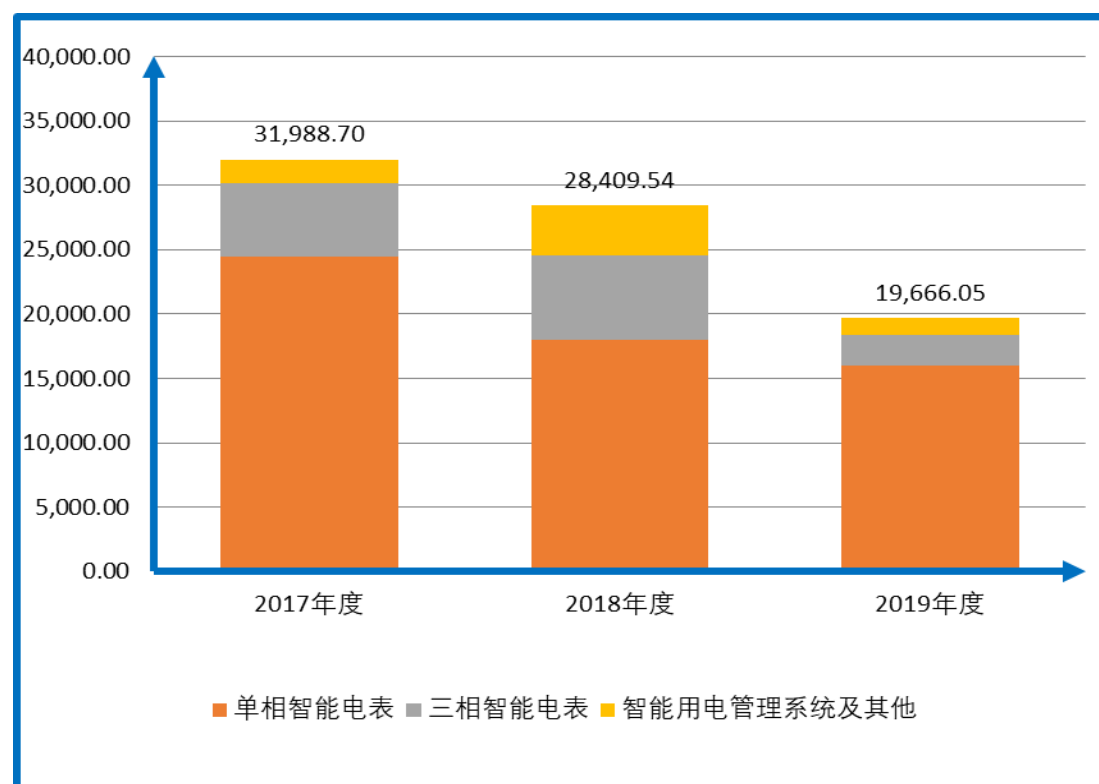
报告期各期公司生产人员平均薪酬分别为 5.54 万元/年、6.25 万元/年和 7.48 万元/年；报告期内生产人员平均薪酬逐年递增，主要系 1) 江西银河 2018 年 8 月调整了生产人员加班工资标准，2) 随着平均薪酬逐年递增，社会保险基数及计缴金额亦逐年递增。

(三) 营业毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利分别为 31,988.70 万元、28,409.54 万元和 19,666.05 万元，其构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利额	比例	毛利额	比例	毛利额	比例
单相智能电表	15,960.95	81.16	18,026.61	63.45	24,417.86	76.33
三相智能电表	2,435.97	12.39	6,535.27	23.00	5,701.38	17.82
智能用电管理系统及其他	1,269.12	6.45	3,847.66	13.54	1,869.46	5.84
合计	19,666.05	100.00	28,409.54	100.00	31,988.70	100.00



报告期内，公司毛利主要来源于智能电表的销售，占主营业务毛利的比重分别为 94.16%、86.46%和 93.55%，是公司利润的主要来源。

（四）毛利率分析

1、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	39,325.46	58,371.69	63,294.15
营业成本	19,610.03	29,939.52	31,243.62
综合毛利	19,715.43	28,432.17	32,050.53
综合毛利率	50.13	48.71	50.64

公司产品为定制化产品，公司根据客户的定制化需求研发、生产和销售产品，由于报告期客户构成不同，不同客户要求的智能电表功能和技术不同，各国市场竞争激烈程度不同，国际贸易的价格构成和交货条件不同，甚至相同客户每次采购的产品类型、数量、技术要求和竞争情况也不尽相同，导致公司综合毛利率在报告期内发生变动；此外，公司产品主要销往国外市场，汇率波动和国家出口退税政策的变化也会对公司综合毛利率产生影响。

报告期内综合毛利率变动具体分析详见下述。

2、主要产品毛利率分析

报告期内，公司各类别产品的毛利率情况如下：

单位：%

产品类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
单相智能电表	48.68	44.29	48.20
三相智能电表	56.05	55.77	61.24
智能用电管理系统及其他	66.68	66.89	60.37
合 计	50.38	48.83	50.72

公司报告期内的主要产品为单相智能电表和三相智能电表，该两类产品各期销售占比合计均在 90%以上，故以下对该两类产品的毛利率进行分析。

（1）单相智能电表

1）单相智能电表的销售情况

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售收入（万元）	32,788.47	40,704.64	50,663.01
销售成本（万元）	16,827.52	22,678.03	26,245.15
销售数量（万台（套））	122.86	152.66	213.75
单位价格（元/台（套））	266.88	266.63	237.02
单位成本（元/台（套））	136.97	148.55	122.79
毛利率	48.68%	44.29%	48.20%

2）单相智能电表单位价格、单位成本对毛利率的影响

单位：元、%

项目	2019 年度比 2018 年度	2018 年度比 2017 年度	2017 年度比 2016 年度
单位价格变化	0.25	29.60	10.81
单位成本变化	-11.58	25.76	-14.39
毛利率变化	4.39	-3.91	8.84
其中：价格对毛利率的影响	0.05	6.96	2.48
成本对毛利率的影响	4.34	-10.87	6.36

3）单相智能电表单位价格的变动原因

报告期内，公司单相智能电表单位价格的变动，主要系受以下三方面因素影响所致：①客户和产品结构的影响，由于公司产品均根据客户需求进行定制化研

发生产，不同的客户，产品不同，单位价格也不同；②代理佣金的影响，项目存在代理商的，其产品价格相对较高；③汇率变动的影响，由于合同一般以外币计价，公司在执行合同过程中汇率变动对销售单价产生一定的影响。

①客户和产品结构的影响

报告期内，公司主要客户（各期前五大客户）的单相智能电表平均单价具体情况如下：

单位：万元、万台（套）、元/台（套）

客户名称	2019 年			2018 年			2017 年		
	收入	数量	单价	收入	数量	单价	收入	数量	单价
肯尼亚国家电力公司	1,424.10	4.32	329.42	13,213.83	47.27	279.54	9,274.75	39.13	237.05
法国 ES/科特迪瓦电力公司	12,254.02	42.62	287.53	10,123.56	34.08	297.01	9,438.36	31.65	298.21
苏丹国家配电公司	5,575.77	24.52	227.37	1,774.17	7.88	225.29	5,118.23	22.48	227.68
马拉维国家电力公司	2,498.49	7.00	356.93				1,806.11	5.00	361.22
俄罗斯 Energomera	77.28	0.28	275.02	3,815.18	12.62	302.32	4,444.73	13.98	317.96
孟加拉 IEEL	380.15	2.00	190.07	2,671.08	12.40	215.41	9,722.57	53.59	181.44
南非 NYC	6.13	0.03	204.41	4,786.40	21.40	223.66	6,001.99	26.00	230.85
坦桑尼亚 ITL	6,341.86	24.37	260.23	982.63	3.72	264.15			
小计	28,557.79	105.15	271.60	37,366.85	139.37	268.11	45,806.72	191.82	238.80
全部客户合计	32,788.47	122.86	266.88	40,704.64	152.66	266.63	50,663.01	213.75	237.02
主要客户占比	87.10%	85.58%		91.80%	91.29%		90.41%	89.74%	

根据上表，不同客户的产品平均单位价格不同，究其原因，是由于各个市场的竞争情况不同，客户的技术要求各不相同，公司产品均根据客户需求进行定制化研发生产，最终导致不同的客户，产品不同，单位价格也不同。

②代理佣金的影响

报告期内，部分项目存在代理商，存在代理商的，其产品定价通常会考虑代理佣金，在该单一因素影响的情况下，产品价格相对较高。

报告期内，代理佣金对公司单相智能电表单位价格的影响分析如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
未扣除代理佣金的单位价格(元/台(套))	266.88	266.63	237.02
扣除代理佣金后的单位价格(元/台(套))	256.50	249.68	225.89
未扣除代理佣金的毛利率	48.68%	44.29%	48.20%
扣除代理佣金后的毛利率	46.60%	40.51%	45.64%

③汇率变动的影响

公司的产品主要销往国外市场，各期结算货币的汇率变动影响单位价格的变动。报告期内，汇率变动对公司单相智能电表单位价格的影响分析如下：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美元结算平均汇率 ^[注 1]	6.8924	6.5567	6.8022
美元结算汇率变动对美元结算收入的影响（人民币万元） ^[注 2]	626.16	-811.80	1,121.45
欧元结算平均汇率 ^[注 1]	7.6999	7.7816	7.6267
欧元结算汇率变动对欧元结算收入的影响（人民币万元） ^[注 2]	-195.84	245.15	549.68
肯尼亚先令平均汇率 ^[注 1]	0.0676	0.0652	
肯尼亚先令结算汇率变动对肯尼亚先令结算收入的影响（人民币万元） ^[注 3]	50.70		
汇率变动对收入的影响（人民币万元）	481.03	-566.65	1,671.13
汇率变动对单价的影响（元/台（套））	3.92	-3.71	7.82
汇率变动对毛利率的影响	0.76%	-0.76%	1.77%

注 1：结算平均汇率，系各期结算时汇率的加权平均数，下同；

注 2：单一货币结算汇率变动对该币种结算收入的影响=当期该币种结算平均汇率变动数*当期该币种结算的原币总收入，下同；

注 3：公司从 2018 年度开始存在以肯尼亚先令结算的销售。

综上所述，报告期内公司单相智能电表单位价格的变动，系由客户和产品结构、代理佣金、汇率变动等因素共同作用所致。

4）单相智能电表单位成本的变动原因

报告期内，公司单相智能电表单位成本的变动，主要系受以下两方面因素影

响所致：一方面是出口退税率变动的影响，2016 年 11 月 1 日起公司主要电表类产品出口退税率由 15%提高至 17%，2017 年由于出口退税率变动对单相智能电表销售成本的影响金额为 1,035.22 万元；另一方面是客户和产品结构的影响，由于不同客户要求的智能电表功能和技术不同、公司定制化的产品方案不同导致产品型号的结构变化，各规格型号产品结构不同最终影响单位成本的变动。

报告期内，公司主要客户的单相智能电表平均单位成本具体情况如下：

单位：万元、万台（套）、元/台（套）

客户名称	2019 年			2018 年			2017 年		
	成本	数量	单位成本	成本	数量	单位成本	成本	数量	单位成本
肯尼亚国家电力公司	880.39	4.32	203.65	7,721.64	47.27	163.35	5,034.44	39.13	128.68
法国 ES/科特迪瓦电力公司	5,354.89	42.62	125.65	4,845.46	34.08	142.16	4,401.28	31.65	139.06
苏丹国家配电公司	3,321.93	24.52	135.46	1,119.74	7.88	142.19	3,022.26	22.48	134.44
马拉维国家电力公司	1,302.97	7.00	186.14				760.01	5.00	152.00
俄罗斯 Energomera	52.34	0.28	186.27	2,569.79	12.62	203.63	2,788.98	13.98	199.51
孟加拉 IEEL	215.18	2.00	107.59	1,459.30	12.40	117.69	4,658.69	53.59	86.94
南非 NYC	4.01	0.03	133.55	2,594.35	21.40	121.23	3,002.65	26.00	115.49
坦桑尼亚 ITL	3,188.84	24.37	130.85	609.03	3.72	163.72			
小计	14,320.55	105.15	136.20	20,919.32	139.37	150.10	23,668.30	191.82	123.39
全部客户合计	16,827.52	122.86	136.97	22,678.03	152.66	148.55	26,245.15	213.75	122.79
主要客户占比	85.10%	85.58%		92.24%	91.29%		90.18%	89.74%	

根据上表，不同客户的产品平均单位成本不同，究其原因，是由于不同客户要求的智能电表功能和技术不同、公司定制化的产品方案不同导致产品型号的结构变化，各规格型号产品结构不同最终影响单位成本的变动。

综上所述，报告期内公司单相智能电表单位成本的变动，系由客户和产品结构、出口退税率变动等因素共同作用所致，其中 2017 年单位成本相对较低，主要系供给孟加拉 IEEL 的 BS 安装一体式单相键盘表平均单位成本较低、销售占比较大所致。

（2）三相智能电表

1）三相智能电表的销售情况

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售收入（万元）	4,346.42	11,718.08	9,310.55
销售成本（万元）	1,910.45	5,182.81	3,609.17
销售数量（万台（套））	5.48	14.20	11.47
单位价格（元/台（套））	793.10	825.06	811.97
单位成本（元/台（套））	348.60	364.92	314.75
毛利率	56.05%	55.77%	61.24%

2）三相智能电表单位价格、单位成本对毛利率的影响

单位：元、%

项 目	2019 年度比 2018 年度	2018 年度比 2017 年度	2017 年度比 2016 年度
单位价格变化	-31.96	13.09	52.46
单位成本变化	-16.31	50.16	35.40
毛利率变化	0.27	-5.46	-1.98
其中：价格对毛利率的影响	-1.70	0.71	2.68
成本对毛利率的影响	1.98	-6.18	-4.66

3）三相智能电表单位价格的变动原因

报告期内，公司三相智能电表单位价格的变动，主要系受以下三方面因素影响所致：①客户和产品结构的影响，公司产品均根据客户需求进行定制化研发生产，不同的客户，产品不同，单位价格也不同；②代理佣金的影响，项目存在代理商的，其产品价格相对较高；③汇率变动的影响，由于合同一般以外币计价，公司在执行合同过程中汇率变动对销售单价产生一定的影响。

①客户结构和产品结构的影响

报告期内，公司主要客户的三相智能电表平均单价具体情况如下：

单位：万元、万台（套）、元/台（套）

客户名称	2019 年			2018 年			2017 年		
	收入	数量	单价	收入	数量	单价	收入	数量	单价
法国 ES/科特迪瓦电力公司	313.07	0.23	1,337.92	3,879.16	3.00	1,293.05	2,072.36	1.71	1,209.08
苏丹国家配电公司	923.03	1.42	650.02	1,371.52	2.13	643.91	3,345.43	5.12	653.40
俄罗斯 Energomera	33.39	0.05	659.84	4,397.19	6.28	700.73	619.68	0.79	785.10
孟加拉 IEEL	443.71	0.60	739.51				2,513.67	2.78	905.53
南非 NYC	64.69	0.05	1,293.75						
坦桑尼亚 ITL	949.51	1.20	791.26	125.30	0.17	737.08			
小计	2,727.39	3.55	767.29	9,773.18	11.58	844.32	8,551.14	10.40	822.29
全部客户合计	4,346.42	5.48	793.10	11,718.08	14.20	825.06	9,310.55	11.47	811.97
主要客户占比	62.75%	64.86%		83.40%	81.50%		91.84%	90.69%	

根据上表，不同客户的产品平均单位价格不同,究其原因，是由于各个市场的竞争情况不同，客户的技术要求各不相同，公司产品均根据客户需求进行定制化研发生产，最终导致不同的客户，产品不同，单位价格也不同。

②代理佣金的影响

报告期内，部分项目存在代理商，存在代理商的，其产品定价通常会考虑代理佣金，在该单一因素影响的情况下，产品价格相对较高。

报告期内，代理佣金对公司三相智能电表单位价格的影响分析如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
未扣除代理佣金的单位价格（元/台（套））	793.10	825.06	811.97
扣除代理佣金后的单位价格（元/台（套））	766.01	784.30	774.84
未扣除代理佣金的毛利率	56.05%	55.77%	61.24%
扣除代理佣金后的毛利率	54.49%	53.47%	59.39%

③汇率变动的影响

公司的产品主要销往国外市场，各期结算货币的汇率变动影响单位价格的变动。报告期内，汇率变动对公司三相智能电表单位价格的影响分析如下：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
美元结算平均汇率	6.8884	6.4872	6.8197
美元结算汇率变动对美元结算收入的影响（人民币万元）	146.83	-194.56	119.29
欧元结算平均汇率	7.6722	7.7799	7.6973
欧元结算汇率变动对欧元结算收入的影响（人民币万元）	-25.35	60.78	301.65
汇率变动对收入的影响（人民币万元）	121.48	-133.78	420.94
汇率变动对单价的影响（元/台（套））	22.17	-9.42	36.71
汇率变动对毛利率的影响	1.26%	-0.50%	1.84%

综上所述，报告期内公司三相智能电表单位价格的变动，系由客户和产品结构、代理佣金、汇率变动等因素共同作用所致。

4）三相智能电表单位成本的变动原因

报告期内，公司三相智能电表单位成本的变动，主要系受以下两方面因素影响所致：一方面是出口退税率变动的影响，2016 年 11 月 1 日起公司主要电表类产品出口退税率由 15%提高至 17%，2017 年由于出口退税率变动对三相智能电表销售成本的影响金额为 190.25 万元，导致当年公司三相智能电表平均单位成本下降 16.59 元/台（套）；另一方面是客户和产品结构的影响，由于不同客户要求的智能电表功能和技术不同、公司定制化的产品方案不同导致产品型号的结构

变化，各规格型号产品结构不同最终影响单位成本的变动。

报告期内，公司主要客户的三相智能电表平均单位成本具体情况如下：

单位：万元、万台（套）、元/台（套）

客户名称	2019 年			2018 年			2017 年		
	成本	数量	单位成本	成本	数量	单位成本	成本	数量	单位成本
法国 ES/科特迪瓦电力公司	83.83	0.23	358.25	1,002.11	3.00	334.04	541.47	1.71	315.91
苏丹国家配电公司	410.73	1.42	289.25	600.64	2.13	281.99	1,386.57	5.12	270.81
俄罗斯 Energomera	20.27	0.05	400.58	2,768.56	6.28	441.19	336.41	0.79	426.21
孟加拉 IEEL	212.82	0.60	354.71				1,027.15	2.78	370.02
南非 NYC	26.86	0.05	537.13						
坦桑尼亚 ITL	525.33	1.20	437.77	79.74	0.17	469.05			
小计	1,279.84	3.55	360.05	4,451.06	11.58	384.53	3,291.60	10.40	316.52
全部客户合计	1,910.45	5.48	348.60	5,182.81	14.20	364.92	3,609.17	11.47	314.75
主要客户占比	66.99%	64.86%		85.88%	81.50%		91.20%	90.69%	

根据上表，不同客户的产品单位成本不同，究其原因，是由于不同客户要求的智能电表功能和技术不同、公司定制化的产品方案不同导致产品型号的结构变化，各规格型号产品结构不同最终影响单位成本的变动。

综上所述，报告期内公司三相智能电表单位成本的变动，系由客户和产品结构、出口退税率变动等因素共同作用所致。

3、同行业上市公司毛利率比较分析

报告期内，公司与同行业上市公司毛利率对比情况如下：

单位：%

公司简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海兴电力	39.98	41.21	48.08
林洋能源	45.19	37.82	36.90
科陆电子	29.45	26.44	29.89
炬华科技	39.62	35.76	32.00
平均值	38.56	35.31	36.72
本公司	50.13	48.71	50.64

报告期内，同行业上市公司的平均毛利率分别为 36.72%、35.31%和 38.56%，公司综合毛利率均高于同行业上市公司的平均毛利率，其主要原因系公司业务以国外市场为主，产品以定制为主，公司需要单独研发设计，且外销的运杂费（含清关税费）、销售佣金与内销的运费、销售佣金有较大差别，公司在定价时通常会考虑运杂费（含清关税费）、销售佣金的因素，故毛利率相对较高。

报告期内，公司境外销售占公司营业收入的比例分别为 99.65%、99.66%和 99.22%；同行业上市公司海兴电力、林洋能源、科陆电子、炬华科技的境外销售收入占比 2017 年度分别为 66.16%、9.45%、9.09%、13.32%，2018 年度分别为 68.34%、6.72%、9.70%、12.13%，2019 年度分别为 67.91%、9.14%、17.60%、12.52%。除海兴电力外，其他同行业上市公司均以国内市场为主。

同行业上市公司海兴电力的境外销售收入占比较高，其境外销售业务毛利率 2017 年度至 2019 年度分别为 54.27%、46.51%和 40.66%，公司境外销售业务毛利率同期分别为 50.72%、48.83%和 50.40%，公司境外销售业务毛利率变化较小，2017 年度低于海兴电力，2018 年度和 2019 年度高于海兴电力，主要系海兴电力境外销售业务毛利率逐年下降所致。因此，公司综合毛利率高于以国内业务为主的同行业上市公司毛利率，但与以境外业务为主的同行业上市公司的境外业务毛利率差异不大。

根据海兴电力年报及招股说明书等公开披露信息，海兴电力在产品分类与公司存在差异，且其公开披露信息并未就境外市场按照各类别产品进行业务统计，故发行人单相智能电表和三相智能电表毛利率无法与海兴电力进行同口径比较分析，但基于公司主要产品为单相智能电表和三相智能电表，综合毛利率能够反映主要产品的总体盈利能力，且公司已在本节就主要产品毛利率进行合理性分析，因此可以判断公司单相智能电表和三相智能电表毛利率总体上应与海兴电力同类产品境外业务毛利率差异不大。

4、公司主要产品单价分析

（1）公司主要产品单价的变动分析

报告期内，公司主要产品的销售单价变化情况如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	平均价格 (元/台. 套)	变动率 (%)	平均价格 (元/台. 套)	变动率 (%)	平均价格 (元/台.套)	变动率 (%)
单相智能电表	266.88	0.10	266.63	12.49	237.02	4.78
三相智能电表	793.10	-3.87	825.06	1.61	811.97	6.91

报告期内，公司客户主要是目标市场各国的电力公司或能源公司，公司根据客户的定制化需求研发、生产和销售产品。报告期内，由于客户构成有所变化，客户要求的智能电表功能和技术不尽相同，各国市场竞争激烈程度也有所不同，国际贸易的价格构成和交货条件各不相同，甚至相同客户每次采购的产品类型、数量、技术要求和竞争情况也不尽相同，公司产品的平均售价有所不同。

（2）公司主要产品单价的合理性分析

1) 报告期内，公司主要直销及 ODM 客户、经销模式下的最终客户均为各国国家电力公司、大型电表生产企业或电力公司，单个项目合同金额较大，公司及经销商需与国际国内众多同行业公司激烈竞争获得订单，公司不具单方调节定价的能力，定价具有公允性。

2) 同行业上市公司平均单价的对比分析

A、与国内市场价格不可比

同行业上市公司大都是以国内市场为主，国内市场的主要采购方为国家电网和南方电网，采购方式为公开招标，发布统一的技术标准，并通过商务、技术等

各方面评分，在价格评分项中以靶心价得分最高（即越接近投标平均价越有利），每次都有几百家企业参与竞争，导致国内市场技术方案趋同，主要原材料趋同，采购价格和材料成本也相对较低，价格竞争激烈，价格趋同，单价比较低。

而对于国外市场，由于国外客户需求各异，各个国家和地区都有不同的电力管理需求，技术标准不统一，产品基本以定制为主，需要单独研发设计，价格相对较高；运输费用、营销费用等较国内市场高。国内为标准方案、标准产品，批量大，因此国外产品较国内产品单价相对较高。

另外，由于国内外客户需求不同，产品方案差异较大，导致产品单价差异较大，例如：国外市场需求以预付费电表需求为主，而国内招标以后付费电表需求为主。国外预付费电表以分体表居多，而国内后付费电表基本为一体表。国外电力公司为方便预付费用户，除电表的计量单元外，在用户户内安装显示单元，可以查询用电信息、及时给电表充值等。公司年均分体表占总量的比重达到70-80%，分体表的售价是一体表售价的1.5-2倍，相对而言单价较高。

B、对于国外市场，不同市场的产品价格也不具有可比性，但同一市场的同一产品价格具有可比性，竞争对手之间的价格差异不大。

由于不同市场的技术标准不同，客户不同，客户要求的智能电表功能和技术不同，各国市场竞争激烈程度不同，国际贸易的价格构成和交货条件也各不相同，导致产品价格不具有可比性。

但对于同一市场的同一产品，其价格具有可比性。在同一国际公开招标项目，公司作为投标人，参与开标过程，记录了竞争对手的报价，经比较，公司与竞争对手之间的投标价格差异不大。

3) 公司毛利率与以境外业务为主的同行业上市公司相比差异不大，公司产品单价具有合理性

同行业上市公司中海兴电力以境外业务为主，其境外销售占比超过50%，公司与海兴电力境外业务毛利率对比如下：

单位：%

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海兴电力	40.66	46.51	54.27
本公司	50.40	48.83	50.72

报告期内，公司境外业务毛利率变化较小。2017 年度和 2018 年度公司与海兴电力境外市场的毛利率差异较小，说明公司产品单价具有合理性，不存在明显偏高情形。2019 年度公司与海兴电力境外市场的毛利率差异较大，主要系海兴电力境外市场的毛利率下降所致。

5、关于不同销售模式的毛利率

（1）有代理模式和无代理模式下同类产品销售价格和营业成本存在差异

报告期内，公司主要产品类别在有代理模式和无代理模式下的平均单位价格、平均单位成本对比情况如下：

单位：元/（台/套）

主要产品类别	是否有代理	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		单位价格	单位成本	单位价格	单位成本	单位价格	单位成本
单相智能电表	有代理	291.15	132.67	276.04	148.38	228.38	113.43
	无代理	251.21	139.75	250.79	148.84	252.45	139.49
三相智能电表	有代理	909.24	321.48	1,223.09	334.51	1,007.75	342.43
	无代理	750.61	358.53	690.91	375.17	665.75	294.09

①单位价格存在差异的原因

报告期内，公司主要产品单位价格的差异，主要系受以下三方面因素影响所致：第一，客户和产品结构的影响，由于公司产品均根据客户需求进行定制化研发生产，不同的客户，产品不同，单位价格也不同；第二，代理佣金的影响，项目存在代理商的，其产品价格相对较高；第三，汇率变动的影响，由于合同一般以外币计价，公司在执行合同过程中汇率变动对销售单价产生一定的影响。

报告期内，公司部分项目存在代理商，存在代理商的，相对而言，公司能够更加准确了解客户需求，更加有效展示公司竞争能力，更加精准制定市场竞争策略，更加专业提供本地化服务，公司在市场竞争中不仅仅依靠价格竞争获取订单，因此，产品销售价格一般相对较高。

②单位成本存在差异的原因

报告期内，公司主要产品单位成本的差异，主要系受以下两方面因素影响所致：第一，技术要求和产品结构的影响：不同客户要求的智能电表功能和技术不同、公司定制化的产品方案不同导致产品型号的结构变化，各规格型号产

品结构不同最终影响单位成本的差异或变动；第二，批量大小的影响：批量大小影响原材料采购单价、单位人工费用、单位制造费用等，最终影响单位成本。

因此，有无代理商对产品的营业成本不存在影响。

（2）代理销售模式下提成模式和差价模式各自对应的销售金额、平均销售价格、代理佣金金额，以及上述不同代理模式对销售价格和毛利率的具体影响

报告期内，公司代理销售模式下的销售情况如下：

单位：万元、元/台（套）、%

主要产品类别	佣金模式	2019 年度				2018 年度				2017 年度			
		销售收入	单位价格	佣金金额	毛利率	销售收入	单位价格	佣金金额	毛利率	销售收入	单位价格	佣金金额	毛利率
单相智能电表	提成模式	1,793.38	318.37	122.79	41.50	15,975.50	265.47	1,136.79	42.12	21,840.65	207.39	1,004.80	49.02
	差价模式	12,244.22	287.55	1,152.91	56.33	10,459.13	293.92	1,450.09	52.55	9,438.36	298.21	1,374.42	53.37
三相智能电表	提成模式	1,026.79	829.39	119.44	62.08	106.12	537.60	6.77	38.91	2,868.04	899.52	120.64	60.35
	差价模式	307.97	1,339.01	29.00	73.20	4,272.77	1,263.09	572.12	73.49	2,072.36	1,209.08	301.78	73.87
其他	提成模式					435.36		50.61	63.36	1,037.77		41.57	81.85
	差价模式	190.24		17.91	91.06	772.44		48.38	53.09	47.35		6.89	55.80
合计	提成模式	2,820.17		242.23	48.99	16,516.98		1,194.18	42.66	25,746.46		1,167.01	51.61
	差价模式	12,742.43		1,199.82	57.25	15,504.34		2,070.59	58.35	11,558.06		1,683.09	57.05

公司采取不同的代理模式，主要系与代理商谈判的结果，不同的代理模式对产品定价不会产生直接的影响，因此也不会对毛利率产生直接的影响。

报告期内，公司提成模式的产品平均单位价格和毛利率低于差价模式主要系公司提成模式销售中肯尼亚客户占比较高，肯尼亚市场通过国际招标采购、单次招标批量较大，市场竞争激烈，产品价格和毛利率较低所致。

(3) 代理模式下的销售佣金和无代理模式下的推广费用均计入销售费用，该等费用不直接影响毛利率

一般而言在同等条件下，有代理销售时，发行人能够更加准确了解客户需求，更加有效展示公司竞争能力，更加精准制定市场竞争策略，更加专业提供本地化服务，发行人在市场竞争中不仅仅依靠价格竞争获取订单，因此，产品销售价格总体相对较高，毛利率也相对较高。

(五) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	4,727.09	12.02	7,484.48	12.82	7,552.63	11.93
管理费用	3,003.30	7.64	2,552.85	4.37	2,296.45	3.63
研发费用	4,676.03	11.89	3,509.80	6.01	2,725.46	4.31
财务费用	-45.69	-0.12	-335.45	-0.57	1,422.15	2.25
期间费用合计	12,360.73	31.43	13,211.68	22.63	13,996.69	22.11
营业收入	39,325.46		58,371.69		63,294.15	

报告期内，公司期间费用分别为 13,996.69 万元、13,211.68 万元和 12,360.73 万元，占营业收入的比例分别为 22.11%、22.63%和 31.43%。

报告期内，扣除销售佣金、运杂费后公司的期间费用率分别为 14.69%、14.33%和 27.21%。销售佣金、运杂费变动原因详见下述“销售费用”相关分析。

1、销售费用

(1) 销售费用构成及变动分析

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运杂费	216.35	4.58	1,584.31	21.17	1,849.46	24.49
销售佣金	1,442.05	30.51	3,264.77	43.62	2,850.10	37.74
职工薪酬	1,675.59	35.45	1,422.51	19.01	1,410.22	18.67
办公、差旅费	875.94	18.53	712.15	9.52	889.09	11.77
市场开拓、业务招待费	478.59	10.12	443.68	5.93	506.49	6.71
折旧费	24.02	0.51	19.47	0.26	16.15	0.21
其他	14.55	0.31	37.59	0.50	31.12	0.41
合计	4,727.09	100.00	7,484.48	100.00	7,552.63	100.00

报告期内，公司销售费用分别为 7,552.63 万元、7,484.48 万元和 4,727.09 万元，销售费用变动主要系运杂费、销售佣金变动所致。

运杂费报告期各期变动分析详见下述。

2018 年度销售佣金较 2017 年度增长 14.55%，主要系公司对需支付较高佣金比例客户的销售收入不断增长所致。2019 年度销售佣金较 2018 年度减少 55.83%，主要系 2019 年度需支付佣金的销售收入下降所致。

(2) 运杂费变动分析

① 公司运杂费的核算内容

公司的运杂费主要包括境外清关税费、境内运输费等内容，境外清关税费系由 DDP 模式（系国际贸易的一种定价方式，公司与客户肯尼亚国家电力公司即采用该方式结算）下产生，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
清关税费	39.18	1,415.95	1,724.90
运输费等	177.17	168.36	124.56
合 计	216.35	1,584.31	1,849.46

如上表列示，公司报告期内运杂费主要系 DDP 模式下产生的清关税费。

② 清关税费的变动原因

由于清关税费系在 DDP 模式下产生，其变动主要受每年 DDP 销售模式的收

入影响，配比如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
清关税费	39.18	1,415.95	1,724.90
DDP 销售收入	235.09	7,249.57	9,274.75
占比	16.67%	19.53%	18.60%

清关税费根据当地部门认定的金额进行调整计缴，调整因素一般包括运费金额、是否可以免税等，故实际发生的清关税费与 DDP 销售收入的比例存在波动。

(3) 同行业上市公司销售费用率比较分析

报告期内，公司与同行业上市公司销售费用率对比情况如下：

单位：%

公司简称	2019 年度	2018 年	2017 年
海兴电力	12.37	11.62	10.22
林洋能源	4.67	3.27	3.32
科陆电子	12.72	9.27	6.97
炬华科技	8.05	7.94	5.77
平均值	9.45	8.03	6.57
本公司	12.02	12.82	11.93

报告期内，公司销售费用率分别为 11.93%、12.82%和 12.02%，同行业上市公司销售费用率平均值分别为 6.57%、8.03%和 9.45%。公司销售费用率较同行业上市公司高，主要原因是外销的运杂费、销售佣金与内销的运费、销售佣金有较大差别，若扣除运杂费、销售佣金，报告期内公司的销售费用率分别为 4.51%、4.51%和 7.80%。

2、管理费用

(1) 管理费用构成及变动分析

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,639.21	54.58	1,370.82	53.70	1,096.46	47.75

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧及摊销	472.34	15.73	394.49	15.45	404.14	17.60
办公及差旅费	257.35	8.57	205.15	8.04	222.81	9.70
租赁物业费	328.23	10.93	121.19	4.75	132.37	5.76
中介服务费	226.76	7.55	400.42	15.69	365.42	15.91
其 他	79.41	2.64	60.78	2.38	75.24	3.28
合 计	3,003.30	100.00	2,552.85	100.00	2,296.45	100.00

公司管理费用主要为职工薪酬、办公费及差旅费、折旧及摊销等。报告期内，公司管理费用分别为 2,296.45 万元、2,552.85 万元和 3,003.30 万元。

公司管理费用 2018 年度较 2017 年度增长 11.17%，主要系职工薪酬增长所致；2019 年度较 2018 年度增长 17.64%，主要系职工薪酬、租赁物业费增长所致，租赁物业费增长主要系深圳及珠海办公室租赁增加所致，职工薪酬增长详见下述（2）分析。

（2）管理人员及其薪酬变动分析

公司列入管理费用核算的人员部门包括行政人事部、项目融资与风险控制部、证券部、审计部、会计部、资金部、各子公司管理部门等。公司报告期各期管理人员及其薪酬情况如下：

单位：万元、人

期间	期初余额	本期计提	本期发放	期末余额	平均人数	平均薪酬
2019 年度	237.92	1,639.21	1,637.21	239.92	84.00	19.51
2018 年度	211.68	1,370.82	1,344.58	237.92	72.00	19.04
2017 年度	133.25	1,096.46	1,018.04	211.68	65.00	16.87

2017 年度至 2019 年度，公司管理费用职工薪酬分别 1,096.46 万元、1,370.82 万元和 1,639.21 万元，呈逐年增长趋势；主要系随着公司规模扩大，管理人员及平均薪酬均增长所致。

（3）同行业上市公司管理费用率的对比分析

1) 同行业上市公司管理费用率对比

单位: %

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海兴电力	5.33	5.53	3.94
林洋能源	6.92	5.45	6.22
科陆电子	9.10	6.50	6.16
炬华科技	6.06	5.19	4.73
平均值	6.85	5.67	5.26
本公司	7.64	4.37	3.63

2) 同行业上市公司管理费用构成对比分析

① 同行业上市公司管理费用构成对比

A、2019 年度

单位: 万元、%

项目	林洋能源		科陆电子		炬华科技		海兴电力		同行业 占营业 收入比 例平均 值	本公司	
	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例		金额	占营业 收入 比例
职工薪酬	11,652.74	3.47	10,605.84	3.32	2,970.47	3.33	7,635.14	2.58	3.18	1,639.21	4.17
折旧及摊销	4,275.01	1.27	7,327.02	2.29	628.86	0.70	2,575.55	0.87	1.29	472.34	1.20
办公、差旅费	1,590.34	0.47			898.66	1.01	1,563.80	0.53	0.50	257.35	0.65
租赁物业费	987.62	0.29					484.87	0.16	0.11	328.23	0.83
税金					28.92	0.03	621.71	0.21	0.06		
中介服务费	1,581.84	0.47			117.61	0.13	1,457.76	0.49	0.27	226.76	0.58
其他	3,170.61	0.94	11,147.88	3.49	761.16	0.85	1,392.47	0.47	1.44	79.41	0.21
合计	23,258.16	6.92	29,080.74	9.10	5,405.69	6.06	15,731.30	5.33	6.85	3,003.30	7.64

B、2018 年度

单位: 万元、%

项目	林洋能源		科陆电子		炬华科技		海兴电力		同行业 占营业 收入比 例平均 值	本公司	
	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例		金额	占营业 收入 比例
职工薪酬	11,787.10	2.93	10,494.41	2.77	2,567.31	2.94	6,896.67	2.70	2.84	1,370.82	2.35
折旧及摊销	3,138.19	0.78	6,805.27	1.79	670.89	0.77	1,683.30	0.66	1.00	394.49	0.68
办公、差旅费	1,671.17	0.42			645.82	0.74	1,684.11	0.66	0.45	205.15	0.35
租赁物业费	1,036.76	0.26			0.00		517.26	0.20	0.12	121.19	0.21
税金					19.95	0.02	759.30	0.30	0.08		
中介服务费	1,093.33	0.27			146.94	0.17	1,632.23	0.64	0.27	400.42	0.69

项目	林洋能源		科陆电子		炬华科技		海兴电力		同行业 占营业 收入比 例平均 值	本公司	
	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例		金额	占营业 收入 比例
股份支付及股权激励							-120.53	-0.05	-0.01		
其他	3,149.83	0.78	7,347.87	1.94	476.98	0.55	1,064.78	0.42	0.92	60.78	0.10
合计	21,876.38	5.44	24,647.55	6.50	4,527.89	5.19	14,117.12	5.53	5.67	2,552.85	4.38

C、2017 年度

单位：万元、%

项目	林洋能源		科陆电子		炬华科技		海兴电力		同行业 占营业 收入比 例平均 值	本公司	
	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例	金额	占营业 收入 比例		金额	占营业 收入 比例
职工薪酬	8,865.93	2.47	8,730.98	2.00	2,682.36	2.76	6,329.14	2.09	2.33	1,096.46	1.73
折旧及摊销	2,931.61	0.82	5,384.42	1.23	616.94	0.63	1,040.84	0.34	0.76	404.14	0.64
办公、差旅费	893.11	0.25			823.88	0.85	1,542.73	0.51	0.40	222.81	0.35
租赁物业费	662.89	0.18					435.33	0.14	0.08	132.37	0.21
税金					21.09	0.02	607.52	0.20	0.06		
中介服务费	931.2	0.26			147.15	0.15	1,041.54	0.34	0.19	365.42	0.58
股份支付及股权激励	3,227.47	0.90			32.98	0.03			0.23		
其他	4,789.57	1.33	12,859.17	2.94	275.44	0.28	909.17	0.30	1.21	75.24	0.12
合计	22,301.78	6.21	26,974.57	6.17	4,599.84	4.72	11,906.27	3.92	5.26	2,296.44	3.63

根据上述数据，2017 年度和 2018 年度公司管理费用率低于同行业上市公司平均水平，主要系公司职工薪酬及其他占营业收入比例（以下分别简称“职工薪酬费率”、“其他费用率”）低于同行业上市公司平均水平所致，公司扣除职工薪酬及其他后的管理费用率与同行业上市公司平均水平差异不大。2019 年度公司管理费用率高于同行业上市公司平均水平，主要系公司管理人员薪酬逐年增长及营业收入下降所致。

②职工薪酬费率与同行业上市公司对比

2017 年度职工薪酬费率低于同行业上市公司平均水平，主要系公司管理人员人均营业收入 973.76 万元/人高于同行业上市公司平均水平 883.33 万元/人，且公司管理人员人均薪酬 16.87 万元低于同行业上市公司平均水平 19.28 万元所致。

2018 年度职工薪酬费率低于同行业上市公司平均水平，主要系公司管理人

员人均营业收入 810.72 万元/人略高于同行业上市公司平均水平 806.81 万元/人，且公司管理人员人均薪酬 19.04 万元低于同行业上市公司平均水平 22.88 万元所致。

2019 年度职工薪酬费率高于同行业上市公司平均水平，主要系公司管理人员人均营业收入 468.16 万元/人低于同行业上市公司平均水平 799.60 万元/人所致。

③其他费用率与同行业上市公司对比

报告期内，公司其他费用率低于同行业上市公司平均水平，公司管理费用-其他支出报告期各年度均较小，未超过 100 万元，但同行业部分上市公司管理费用-其他支出金额较大，且未披露管理费用-其他支出具体内容，故无法予以分析。

3、研发费用

(1) 研发费用构成及变动分析

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,453.83	73.86	2,594.71	73.93	1,801.59	66.10
物料类消耗	215.63	4.61	168.32	4.80	315.33	11.57
折旧及摊销	322.97	6.91	308.80	8.80	311.86	11.44
办公及差旅费	345.54	7.39	276.04	7.86	103.34	3.79
检验检测费	240.45	5.14	97.56	2.78	127.29	4.67
物业管理费	74.74	1.60	59.03	1.68	44.17	1.62
其 他	22.87	0.49	5.35	0.15	21.89	0.80
合 计	4,676.03	100.00	3,509.80	100.00	2,725.46	100.00

报告期内，公司研发费用分别为 2,725.46 万元、3,509.80 万元和 4,676.03 万元，研发费用逐年增长主要系研发人员职工薪酬逐年增长所致。

报告期内，公司研发职工薪酬变动分析如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年
平均研发人员数量（人）	151	122	96
研发职工薪酬（万元/年）	3,453.83	2,594.71	1,801.59

项目	2019 年	2018 年	2017 年
人均薪酬(万元/年)	22.87	21.27	18.77

根据上表,报告期内公司研发职工薪酬逐年增长主要系研发人员数量、人均薪酬增长所致。

(2) 研发费用率与同行业上市公司对比分析

单位: 万元、%

项目		海兴电力	林洋能源	科陆电子	炬华科技	平均值	本公司
2019 年度	营业收入	295,417.29	335,924.38	319,532.51	89,239.06	260,028.31	39,325.46
	营业收入增长率	15.72	-16.37	-15.72	2.35	-3.51	-32.63
	研发支出	24,247.25	13,856.14	30,173.41	6,019.84	18,574.16	4,676.03
	研发支出增长率	18.66	-6.10	-9.65	22.13	6.26	33.23
	研发费用率	8.21	4.12	9.44	6.75	7.13	11.89
2018 年度	营业收入	255,290.13	401,673.96	379,132.13	87,190.24	280,821.61	58,371.69
	营业收入增长率	-15.62	11.94	-13.36	-10.41	-6.86	-7.78
	研发支出	20,434.12	14,756.33	33,396.10	4,928.86	18,378.85	3,509.80
	研发支出增长率	-20.89	37.18	10.69	-8.10	4.72	28.78
	研发费用率	8.00	3.67	8.81	5.65	6.53	6.01
2017 年度	营业收入	302,541.01	358,819.82	437,602.58	97,316.20	299,069.90	63,294.15
	营业收入增长率	39.80	14.37	38.40	-18.50	18.52	29.51
	研发支出	25,831.38	10,757.22	30,169.73	5,363.36	18,030.42	2,725.46
	研发支出增长率	57.91	-8.05	20.87	-4.12	16.65	15.56
	研发费用率	8.54	3.00	6.89	5.51	5.99	4.31
2016 年度	营业收入增长率	8.19	15.15	39.82	9.86	18.25	88.21

2017年公司研发费用率低于同行业上市公司平均水平较大,主要系公司根据自身业务规模逐渐加大新项目预研投入和新市场培育的前期研发投入,研发支出逐年增长,公司2016年度及2017年度公司营业收入增长较快,高于研发费用增长率和同行业上市公司营业收入增长率,导致公司2017年度及2016年度研发费用率大幅下降,而同行业上市公司研发费用率平均水平较为稳定。2018年度公司研发费用率与同行业上市公司平均水平相比差异不大,2019年度公司研发费用率高于同行业上市公司平均水平较大,主要系公司2018年度及2019年度研发投入进一步加大,而营业收入下降,导致研发费用率较2017年度大幅增长。

(3) 报告期内公司各研发项目

项目	预算金额	费用支出			截至 2019 年 末实施进度
		2019 年度	2018 年度	2017 年度	
SMSVending 短信售电系统	462.16			462.16	已开发完成
售电代理客户端的研究开发	358.89			358.89	已开发完成
智能移动抄表系统	252.74			252.74	已开发完成
智能网络信息系统	431.39			431.39	已开发完成
第二代可更换通信模块智能电表	331.18			331.18	已开发完成
脉冲采集及发送装置	173.50			173.50	已开发完成
架空线安装单相代码	320.59			320.59	已开发完成
基于正交频分复用技术的电力线载波智能电表	250.06			250.06	已开发完成
WL364LoRaWAN 通讯模块	57.97			57.97	已开发完成
WL-335NB 气表项目	40.58			40.58	已开发完成
WL-152CwMBUS 网关项目	46.40			46.40	已开发完成
单相、三相电表研发项目(WZT01)	466.50		466.50		已开发完成
第二代单相代码预付费电能表(KF03)	454.95		454.95		已开发完成
三相 CT 电表研发项目(BFN05)	223.03		223.03		已开发完成
单相、三相电表+表箱研发项目(ITL02/ITL03)	328.92		328.92		已开发完成
单相、三相电表+表箱研发项目(KM01)	341.37		341.37		已开发完成
第二代单相可更换通信模块智能电表(EXJ01)	293.33		293.33		已开发完成
SmartMDMS 系统	52.10		52.10		已开发完成
BX 新方案单、三相电表项目	1,055.70	618.87	84.93		未开发完成
单、三相电表+表箱项目(JPM)	805.46	448.81	356.65		已开发完成
0.2S 级点阵显示 LCD 屏三相多功能表(CT 表)	226.91	183.89	43.02		已开发完成
符合 ANSI 标准智能电表	515.89	430.59	85.30		已开发完成
NB-IoT+2G 通信模块研发	264.62	177.12	87.50		已开发完成
WI-SUN 通信技术	430.86	72.63	142.80		未开发完成
LoRaWAN 模组、水表	225.26	89.65	135.61		已开发完成

项目	预算金额	费用支出			截至 2019 年 末实施进度
		2019 年度	2018 年度	2017 年度	
NB-IoT 模组	56.31	22.41	33.90		已开发完成
配电变压器监控终端设备及其配套的软件系统	118.84	59.42	23.50		未开发完成
智能变压器监控终端(TTU)	44.57	29.71	28.19		未开发完成
智能架空线故障指示器及汇集单元(FCI)	37.14	24.76	14.10		未开发完成
地下线缆故障指示器及汇集单元	37.14	24.76	14.10		未开发完成
智能站所终端(DTU)	33.42	22.28	18.80		未开发完成
智能馈线终端设备(FTU)	33.42	22.28	18.80		未开发完成
重合器	89.13	59.42	56.39		未开发完成
10KV/24KV/35KV 柱上负荷开关	67.92	15.16	18.80		项目暂停
10KV/24KV/35KV 柱上断路器	74.28	49.52	84.58		未开发完成
JP 综合配电箱	44.57	29.71	23.50		未开发完成
20-30KW 三相组串式光伏并网逆变器	122.97	88.49	34.48		已开发完成
50-100KW 三相组串式光伏并网逆变器	184.74	140.07	44.67		已开发完成
SmartTools 测试工具	68.21	68.21			已开发完成
单相多费率表(NBL 及 Goshen801)	552.72	368.48			未开发完成
家用太阳能光伏产品研发	310.44	155.22			未开发完成
保护装置	77.24	64.37			未开发完成
5-8KW 单相组串式光伏并网逆变器	90.17	90.17			已开发完成
TMG2-1J0.5s 级 CT 表持续改进工作	39.71	39.71			已开发完成
单相、三相电表+表箱研发项目(TTA01/TTL01)	169.48	169.48			已开发完成
UNW 项目(DIN 导轨单相二线分体式(双绞线通信)代码智能电表)	81.77	81.77			已开发完成
单相、三相电表+集中器研发项目(ING20/21/22)	94.51	94.51			已开发完成
单相 DIN 导轨预付费代码表 + 表箱研发项目(M12/15)	20.39	20.39			已开发完成
CIU 显示单元	387.58	193.79			未开发完成

项目	预算金额	费用支出			截至 2019 年 末实施进度
		2019 年度	2018 年度	2017 年度	
CIP 显示单元	706.80	353.40			未开发完成
多协议边缘计算电力集中器	108.47	72.31			未开发完成
带屏蔽的窄带 PLC 衰减器	26.76	13.38			未开发完成
SmartAMI 系统	46.72	23.36			未开发完成
智慧能源管理系统	206.15	137.43			未开发完成
13-22K 三相组串式并网逆变器	61.39	51.16			未开发完成
海外版重合器控制器	59.43	39.62			未开发完成
融合终端 (TTU)	59.42	29.71			未开发完成
合计	12,522.16	4,676.03	3,509.80	2,725.46	

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	-	-	498.67
利息收入	-71.19	-50.17	-52.14
汇兑损益	-267.31	-617.79	767.92
手续费	292.81	332.50	207.69
合计	-45.69	-335.45	1,422.15

公司财务费用主要为利息支出、汇兑损益以及手续费。报告期内，公司财务费用分别为 1,422.15 万元、-335.45 万元和 -45.69 万元。2018 年度公司财务费用较 2017 年度减少，主要系 2018 年度汇兑收益增加，且 2018 年度无银行贷款，利息支出为零所致。2019 年度公司财务费用较 2018 年度增加，主要系汇兑收益减少所致。

(1) 利息支出合理性

①公司报告期各期末有息负债余额情况

公司报告期各期末有息负债无余额。

②有息负债余额及利率水平的变化对利息支出的影响

公司报告期各期末有息负债无余额，各期贷款利息测算情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
加权平均借款余额	-	-	9,030.25
加权平均借款利率	-	-	5.52
测算利息	-	-	498.69
利息支出	-	-	498.67
测算差异	-	-	0.02
差异率	-	-	0.00

③公司报告期各期费用化利息支出和资本化利息支出情况

公司报告期内不存在资本化利息支出的情况。

(2) 汇兑损益变动分析

报告期内，公司国外销售收入分别为 63,070.30 万元、58,174.04 万元和 39,020.43 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 100.00%、100.00%和 99.95%，国外收入占比较高，结算币种主要涉及美元、欧元两种货币。报告期内，公司汇兑损益分别为 767.92 万元、-617.79 万元和-267.31 万元。

①主要外币汇率波动情况

报告期内，具体美元和欧元兑人民币汇率变动情况如下：

A、报告期内，美元兑人民币汇率波动较大，2017 年度波动下降，2018 年度波动上升，2019 年度波动上升。



数据来源：同花顺 iFinD

B、报告期内，欧元兑人民币汇率波动较大，2017 年度波动上升，2018 年度先降后升，2019 年度先降后波动上升。

2017年1月1日至2019年12月31日欧元兑人民币中间价



数据来源：同花顺 iFinD

②外币汇兑损益及货币性项目余额变化

发行人各期汇兑损益变化及货币性项目余额变化情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
汇兑损益	-267.31	-617.79	767.92
美元货币性项目余额（月平均）	1,360.06	1,426.05	1,874.27
欧元货币性项目余额（月平均）	213.61	207.31	234.62

发行人取得的以外币结算的资产、负债及相关的收入和费用，采用外币业务发生时当月第一个工作日的汇率记账，发行人汇兑损益主要包括：

A、发行人因向外汇指定银行结汇或购汇时，按银行买入价卖出价进行交易与市场汇价产生的汇率差额，作为外币兑换损益计入汇兑损益。

B、各外币货币性项目的期末余额以期末市场汇率折合为记账本位币的金额，并将折算的期末余额与原记账本位币余额的差额记入汇兑损益。

C、发行人收到或者支付外币时，外币账户记账的汇率与交易时汇率差异产生的汇兑损益。

报告期内，发行人各期间的美元及欧元结汇金额较大、购汇金额较小；美元

及欧元货币性项目余额均为正数,美元货币性项目余额较大,欧元货币性项目余额较小;外币收入金额较大,外币支出金额较小。2017 年度美元货币性项目余额较欧元大、美元外汇结汇及收入较欧元大,美元汇率波动下降,欧元汇率波动上升,美元汇率波动形成的汇兑损失大于欧元汇率波动形成的收益,在此期间形成汇兑损失;2018 年度美元汇率上升,欧元汇率先降后升,在此期间形成汇兑收益;2019 年美元波动上升,欧元汇率先降后波动上升在此期间形成汇兑收益。

发行人汇兑损益的处理方法遵循了一致性的原则,汇兑损益的变化与外币项目余额、外币收入及结汇、汇率等变化一致。

(六) 税金及附加分析

报告期内,公司税金及附加情况如下:

单位:万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	226.68	261.69	349.10
教育费附加	104.09	127.25	154.76
地方教育附加	69.39	84.83	103.17
印花税	32.16	40.75	18.59
房产税	152.26	110.89	83.82
土地使用税	48.15	43.09	43.43
车船税	0.32	0.28	0.36
环境保护税	0.30	0.23	-
合计	633.33	669.01	753.23

报告期内,公司税金及附加分别为 753.23 万元、669.01 万元和 633.33 万元。

2018 年度公司税金及附加较 2017 年度下降,主要原因为 2018 年 5 月 1 日起发行人主要电表类产品的退税率由 17%下降至 16%,2018 年度出口免抵的增值税额减少。2019 年度公司税金及附加较 2018 年度下降,主要原因为 2019 年 4 月 1 日起发行人发生增值税应税销售行为,原适用 16%和 10%税率的,调整为 13%和 9%,所以公司主要电表类产品的退税率由 16%下降至 13%,2019 年度出口免抵的增值税额减少。

(七) 信用资产损失及资产减值损失分析

报告期内,公司信用减值损失及资产减值损失情况如下:

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
信用减值损失	206.38	-	-
资产减值损失	-	-885.30	626.22
合计	206.38	-885.30	626.22

报告期内，公司信用及资产减值损失金额分别为 626.22 万元、-885.30 万元和 206.38 万元，信用及资产减值损失金额有所波动，主要系应收账款各期末余额变动及 2019 年末账龄 1-2 年应收账款较上期末增加 1,008.40 万元、按 40%比例计提坏账准备 403.36 万元所致。2016 年至 2019 年各期末，公司应收账款余额分别为 18,063.79 万元、4,107.54 万元、20,266.11 万元和 7,380.46 万元。

各期信用减值损失及资产减值损失对公司净利润的影响如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
信用减值损失及资产减值损失金额	206.38	-885.30	626.22
当期净利润金额	7,210.10	12,617.16	15,719.13
占比	2.86	-7.02	3.98

(八) 资产处置损益

报告期内，公司资产处置损益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
固定资产处置损益	0.00	1.89	-19.56
合计	0.00	1.89	-19.56

报告期内，公司资产处置损益金额分别为-19.56 万元、1.89 万元和 0.00 万元。

(九) 其他收益

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	1,307.94	979.54	585.05
增值税手续费返还	6.59		
合计	1,314.52	979.54	585.05

1、2019 年，公司政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	补助金额	说明
基于移动 APP 的智能能源综合监测与管控系统	11.52	深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会《2013 年市科技研发资金第二批技术创新计划开发项目（电子信息领域）公示》
PRIME(低压窄带 OFDM 电力线载波) 智能电表	1.21	深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会《2013 年市科技研发资金协同创新计划国际科技合作项目（合作研究开发类）公示》
智能太阳能电力计量管理系统	18.86	深圳市科技创新委员会《深圳市 2014 年科技研发奖金技术开发项目（第二批）公司》
基于 DLMS 标准用于智能电网的 AMI 管理系统及其关键设备	21.80	深圳市经济贸易和信息化委员会关于 2015 年度深圳市战略性新兴产业发展专项资金新能源和节能环保产业项目的资助
深圳市经济贸易和信息化委员会 2018 年第一季度出口信用保险保费资助	69.39	2019 年 6 月公司收到深圳市经济贸易和信息化委员会下发的资助款
深圳市科创委 2018 年研发资助第一批资助	111.10	深圳市科技创新委员会（深发【2016】7 号）
科创委银政企贴息资助款	6.12	深圳市科技创新委员会（深财科【2018】78 号）
深圳市南山区经济促进局企业参展活动资助款	13.07	2019 年 6 月公司收到深圳市南山区经济促进局下发的资助款
基础设施政府补助	22.62	永修县财政局《关于下达招商引资重点项目基础建设资金的通知》（永财字〔2011〕15 号）
增值税即征即退	294.93	财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）
科技局技术创新经费	2.00	2019 年 1 月公司收到九江市科学技术局下发的技术创新经费（九科学【2017】21 号）
创业领军人才项目奖	20.00	2019 年 4 月公司收到九江市财政局下发的创业领军人才项目奖（九财行指【2018】57 号）
2018 年度创新奖及贡献奖	118.87	2019 年 4 月公司收到永修县国库集中收付核算中心的款项
稳岗补贴款	4.64	2019 年 5 月收到永修县劳动就业服务局下发的稳岗补贴
科创委 2017 年研发补助款	11.10	深圳市市委市政府 深发【2016】7 号
永修县财政传统产业优化升级资金科	481.13	2019 年 11、12 月收到永修县财政局传统产业优化升级资金款
稳岗补贴款（深圳银河）	2.56	2019 年 8 月公司收到稳岗补贴款 深人社规【2016】1 号
出口信用保险保费资助	13.34	2019 年 9 月公司收到深圳市南山区工业和信息化局资助款
2018 年国家高新技术企业奖补资金	3.00	2019 年 9 月公司收到深圳市南山区科创局 2018 年国家高新技术企业奖补资金
国家高新技术企业倍增支持计划	10.00	深圳市南山区科创局 深南科【2019】82 号
科技发展补助款	12.00	赣江新区财政金融局 赣新管财指【2018】185 号
市级税收贡献企业奖励款	15.00	九江市财政局 九财企指【2019】22 号

补助项目	补助金额	说明
永修县公共就业人才服务局职业培训补贴	2.38	永修县公共就业人才服务局 赣人社发【2019】38 号
江西省“双千计划”人才专项奖励款	40.00	2019 年 8 月公司收到江西省“双千计划”人才专项奖励款
吸纳贫困户奖励补助	0.70	2019 年 9 月收到永修县财政局吸纳贫困户奖励补助款
2018 年第一批专利补助款	0.40	深圳市市场监督管理局 深财规【2014】18 号
稳岗补贴（慧联通信）	0.20	2019 年 8 月收到稳岗补贴款 深人社规【2016】1 号
合计	1,307.94	

2、2018 年，公司政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	补助金额	说明
用于智能电网的代码式智能电表及 AMM 管理系统	24.75	深圳市经济贸易和信息化委员会《关于 2013 年度战略性新兴产业发展专项资金第三批计划项目公示》（深经贸信息计财字（2013）122 号）
基于移动 APP 的智能能源综合监测与管控系统	13.82	深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会《2013 年市科技研发资金第二批技术创新计划开发项目（电子信息领域）公示》
PRIME（低压窄带 OFDM 电力线载波）智能电表	8.70	深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会《2013 年市科技研发资金协同创新计划国际科技合作项目（合作研究开发类）公示》
智能太阳能电力计量管理系统	10.00	深圳市科技创新委员会《深圳市 2014 年科技研发奖金技术开发项目（第二批）公示》
基于 DLMS 标准用于智能电网的 AMI 管理系统及其关键设备	21.80	深圳市经济贸易和信息化委员会关于 2015 年度深圳市战略性新兴产业发展专项资金新能源和节能环保产业项目的资助
基础设施政府补助	22.62	永修县财政局《关于下达招商引资重点项目基础建设资金的通知》（永财字（2011）15 号）
2017 年企业研究开发第二批资助	128.70	深圳市科技创新委员会《深圳市科技创新委员会关于 2017 年企业研究开发资助计划第二批资助企业的公示》
深圳市短期出口信用保险保费资助	54.20	公司于 2018 年 3 月收到深圳市经济贸易和信息化委员会深圳市短期出口信用保险保费资助 54.20 万元
2018 年科技研发资金资助款	56.84	2018 年第一批银政企合作贴息、科技保险项目
增值税超税负返还	460.73	财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）
江西省省级企业技术中心奖励	110.00	九财企指[2017]14 号
企业创名牌奖励	5.00	公司于 2018 年 5 月收到永修县财政局企业创名牌奖励
2018 年度南山区自主创新产业发展专项资金	50.00	公司于 2018 年 9 月收到南山区财政局出口信用保险资助款

补助项目	补助金额	说明
稳定岗位补贴	2.87	深人社规(2016)1号
江西名牌产品奖励款	5.00	根据九江市质量兴市领导小组《关于表彰荣获2017年度“江西名牌产品”企业的决定》(九质兴发(2018)4号),公司于2018年5月收到50,000.00元
稳岗补贴款	4.28	2018年11月收到永修县公共就业人才服务局稳岗补贴款
稳岗补贴款	0.22	深人社规(2016)1号
合计	979.54	

3、2017年,公司政府补助明细如下:

单位:万元

补助项目	补助金额	说明
用于智能电网的代码式智能电表及AMM管理系统	27.00	深圳市经济贸易和信息化委员会《关于2013年度战略性新兴产业发展专项资金第三批计划项目公示》(深经贸信息计财字(2013)122号)
基于移动APP的智能能源综合监测与管控系统	13.82	深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会《2013年市科技研发资金第二批技术创新计划开发项目(电子信息领域)公示》
PRIME(低压窄带OFDM电力线载波)智能电表	11.18	深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会《2013年市科技研发资金协同创新计划国际科技合作项目(合作研究开发类)公示》
智能太阳能电力计量管理系统	10.00	深圳市科技创新委员会《深圳市2014年科技研发奖金技术开发项目(第二批)公司》
基于DLMS标准用于智能电网的AMI管理系统及其关键设备	21.80	深圳市经济贸易和信息化委员会关于2015年度深圳市战略性新兴产业发展专项资金新能源和节能环保产业项目的资助
基础设施政府补助	22.62	永修县财政局《关于下达招商引资重点项目基础建设资金的通知》(永财字(2011)15号)
2017年度南山区自主创新产业发展专项补助	140.00	深圳市南山区经济促进局、深圳市南山区财政局《关于下达2017年度南山区自主创新产业发展专项资金-经济发展分项资金(第二批)扶持计划的通知》(深南经(2017)4号)
2017年深圳市民营及中小企业发展专项资金企业改制上市培育项目资助	100.00	深圳市中小企业服务署《关于2017年深圳市民营及中小企业发展专项资金企业改制上市培育项目资助计划公示》
2017年第一批银政企合作贴息项目	37.80	深圳市科技创新委员会《2017年第一批银政企合作贴息项目公示》
2016年企业研究开发资助	108.20	深圳市科技创新委员会《深圳市科技创新委员会关于2016年企业研究开发资助计划第二批资助企业的公示》
经促局工业稳增长奖励	10.00	公司于2017年3月收南山经促局工业稳增长奖励10万元
经贸委2016年第三季度出口信用保险资助	2.67	公司于2017年4月收到信用保险资助款2.67万元

补助项目	补助金额	说明
创新补助	5.00	深圳市科技创新委员会《深圳市 2016 年第二批创新券拟发放名单公示》
自主创新产业发展专项资金补助	4.90	深圳市南山区经济促进局、深圳市南山区财政局《关于下达 2017 年度南山区自主创新产业发展专项资金-经济发展分项资金（第二批）扶持计划的通知》（深南经（2017）4 号）
2017 年战略性新兴产业和未来产业发展专项资金扶持计划（新能源、新材料、节能环保和生命健康产业类）项目资助	15.00	深圳市经济贸易和信息化委员会《市经贸信息委关于 2017 年战略性新兴产业和未来产业发展专项资金扶持计划（新能源、新材料、节能环保和生命健康产业类）项目资助计划公示的通知》（深经贸信息新兴字（2017）158 号）
出口信用保险资助项目	9.58	公司于 2017 年 9 月收到出口信用保险资助 9.58 万元
稳岗补贴	1.90	深圳市人力资源和社会保障局深人社发（2016）131 号文件
深圳市短期出口信用保险保费资助	8.84	公司于 2017 年 11 月收到深圳市经济贸易和信息化委员会深圳市短期出口信用保险保费资助 8.84 万元
收到经贸委员会保险资助款	0.56	公司于 2017 年 12 月收到出口信用保险资助 0.56 万元
2016 年度两化融合专项资金款（智能制造项目）	10.00	九江市财政局、九江市工业和信息化委员会（九财建指[2017]4 号）
2016 年度自主创新奖	5.00	公司于 2017 年 3 月收到永修县财政局 2016 年度自主创新奖 5 万元
技术创新经费补助款	18.00	九江市科技局（九科字[2017]21 号）
稳岗补贴	0.17	根据深圳市人力资源和社会保障局深人社发（2016）131 号文件，公司于 2017 年 10 月收到 0.17 万元
发明专利补贴款	1.00	公司于 2017 年 12 月收到深圳市南山区科学技术局专利补贴款 1 万元
合计	585.05	

（十）投资收益

报告期内，公司投资收益为结构性存款利息，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
结构性存款利息	37.62	-	-
合计	37.62	-	-

报告期内，公司理财工具形成的投资收益金额较小，对公司经营成果及盈利能力影响较小。

(十一) 营业外收入分析

报告期内，公司营业外收入主要为无需支付的款项及其他，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
无需支付的款项	71.51	-	-
其他	30.89	66.47	51.27
合计	102.40	66.47	51.27

(十二) 营业外支出分析

报告期内，公司营业外支出金额较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损失	0.02	3.67	0.89
其他	6.05	1.60	5.14
合计	6.07	5.27	6.04

(十三) 利润总额、净利润分析

报告期内，公司利润总额、净利润情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业毛利	19,715.43	-30.66	28,432.17	-11.29	32,050.53
营业利润	8,279.90	-43.47	14,647.61	-20.79	18,492.33
利润总额	8,376.23	-43.05	14,708.81	-20.65	18,537.56
净利润	7,210.10	-42.85	12,617.16	-19.73	15,719.13
归属于母公司所有者的净利润	7,379.38	-41.26	12,563.69	-20.35	15,772.80
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,424.46	-46.60	12,030.41	-20.66	15,163.61

2018 年度较 2017 年度公司利润总额、净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润下降，主要系以下三个方面共同作用所致：（1）营业收入的下降，2018 年营业收入较 2017 年减少 4,922.46 万元，降幅 7.78%，且由于

2018 年毛利率较 2017 年下降 1.93%，导致 2018 年毛利额较 2017 年减少 3,618.35 万元；（2）应收账款增加，2018 年末公司应收账款余额较 2017 年增加 16,158.58 万元，导致 2018 年资产减值损失较 2017 年增加 1,498.99 万元；（3）研发费用增加，2018 年公司加大了研发投入，研发费用较 2017 年增加 784.34 万元。

2019 年度较 2018 年度公司利润总额、净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润下降，主要系以下两方面共同作用所致：（1）营业收入的下降，2019 年营业收入较 2018 年减少 19,046.23 万元，降幅为 32.63%，导致 2019 年毛利额较 2018 年减少 8,716.74 万元；（2）研发费用增加，2019 年公司继续加大研发投入，研发费用较 2018 年增加了 1,166.23 万元。

（十四）非经常性损益分析

报告期内，公司归属于母公司所有者的非经常性损益分别为 609.18 万元、533.28 万元和 954.93 万元（详见本招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“五、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表及对经营成果的影响”），公司归属于母公司所有者的非经常性损益占归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 3.86%、4.24%和 12.94%，占比较低。

报告期内，公司计入非经常性损益的主要为政府补助，金额分别为 585.05 万元、518.81 万元和 1,013.01 万元，详见本节“十、经营成果分析”之“（九）其他收益”和“（十一）营业外收入分析”。

（十五）报告期内缴纳的税额及所得税费用与会计利润的关系分析

1、增值税纳税情况（合并）

单位：万元

期间	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初未交数	-568.96	-505.46	-566.50
本期已交数	1,361.10	1,606.85	701.11
期末未交数	-947.27	-568.96	-505.46

（1）进项税额

单位：万元、%

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
进项税总额 ^{注 1}	3,254.42	5,258.07	5,724.70

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其中：材料采购进项税①	2,716.57	3,944.26	4,990.55
进口商品增值税 ^{注2}	218.18	892.12	-
长期资产进项税	185.13	40.75	72.76
其他进项税	134.54	380.94	661.40
材料采购总额②	18,699.45	23,459.98	30,726.86
材料采购进项税/采购总额③ (③=①/②)	14.53	16.81	16.24

注 1：系合并报表层面进项税，不考虑国内交易产生的进项税额。

注 2：系本期银河非洲采购自深圳银河公司的商品缴纳的增值税进项税额。

综上，公司报告期各年度进项税额与相关存货采购等项目基本匹配。

(2) 销项税额

除银河非洲外，报告期内，公司涉及销项税的业务主要系公司的内部交易(子公司江西银河销售给公司、子公司慧联通信销售给子公司江西银河)，合并报表层面予以抵消处理；未抵销部分主要系银河非洲向肯尼亚国家电力公司销售电表产品，产生销项税额 2018 年度为 988.62 万元、2019 年度为 231.64 万元。

2、所得税纳税情况(合并)

单位：万元

期间	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期初未交数	303.81	340.84	758.27
本期已交数	1,481.72	2,278.48	3,079.41
期末未交数	-29.11	303.81	340.84

3、所得税费用与会计利润的关系分析

报告期内，本公司所得税费用及其与会计利润总额的比例如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
所得税费用	1,166.13	2,091.65	2,818.43
利润总额	8,376.23	14,708.81	18,537.56
所得税费用/利润总额	13.92	14.22	15.20

会计利润与所得税费用调整过程如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	8,376.23	14,708.81	18,537.56
按母公司税率计算的所得税费用	1,256.43	2,206.32	2,780.63
子公司适用不同税率的影响	-202.41	60.18	26.10
调整以前期间所得税的影响	-76.93	-4.64	18.66
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	196.75	274.13	175.97
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-76.03	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	521.43	-	0.58
税率变动对期初递延所得税资产/负债的影响	11.29	-	-
研发费用加计扣除	-540.43	-368.31	-183.52
所得税费用	1,166.13	2,091.65	2,818.43

根据深圳市科技创新委员会下发的《深圳市科技创新委员会关于公示 2015 年深圳市拟通过复审国家高新技术企业名单的通知》（深科技创新〔2015〕240 号），公司通过了高新技术企业复审，按 15% 的税率计缴企业所得税，认定有效期为 3 年，企业所得税优惠期为 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日。根据深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局和深圳市地方税务局联合下发的《关于公示深圳市 2018 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》（深科技创新〔2019〕40 号），公司被认定为高新技术企业，按 15% 的税率计缴企业所得税，认定有效期 3 年，企业所得税优惠期为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。

根据江西省高企认定工作领导小组下发的《公布江西省 2016 年高新技术企业名单的通知》（赣高企认发〔2017〕2 号），江西银河公司通过高新技术企业复审，按 15% 的税率计缴企业所得税，认定有效期为 3 年，企业所得税优惠期为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。根据江西省高企认定工作领导小组下发的《关于公布江西省 2019 年第一批高新技术企业名单的通知》（赣高企认发〔2019〕3 号），江西银河公司被认定为高新技术企业，按 15% 的税率计缴企业所得税，认定有效期为 3 年，企业所得税优惠期为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

根据 2019 年 12 月 9 日全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室发布

的《关于公示深圳市 2019 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，慧联通信被认定为高新技术企业，按 15%的税率计缴企业所得税，认定有效期为 3 年，企业所得税优惠期为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。慧联通信 2019 年选择作为小微企业政策计缴企业所得税。

报告期内，公司所得税费用与利润总额的比例与公司的所得税税率情况相差不大。2017 年所得税费用与利润总额的比例为 15.20%，与公司所得税税率基本相符；2018 年度所得税费用与利润总额的比例为 14.22%，与公司所得税税率的差异主要系 2018 年研发费用加计扣除较多所致；2019 年所得税费用与利润总额的比例为 13.92%，与公司所得税税率的差异主要系研发费用加计扣除占比较高所致。

（十六）对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构关于公司是否具备持续盈利能力的核查意见

1、对持续盈利能力产生重大不利影响的因素

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素主要包括：国外市场经营风险因素、国外市场宏观环境风险、应收账款坏账的风险等。公司已在招股说明书“第四节风险因素”中进行了分析并完整披露。

2、公司在海外市场的销售具有持续性

公司在海外市场的销售具有持续性，体现在以下几个方面：

（1）全球智能电表行业及公司主要销售区域具有较为广阔的市场空间

1) 智能电网建设是全球性、长周期性基础建设投资

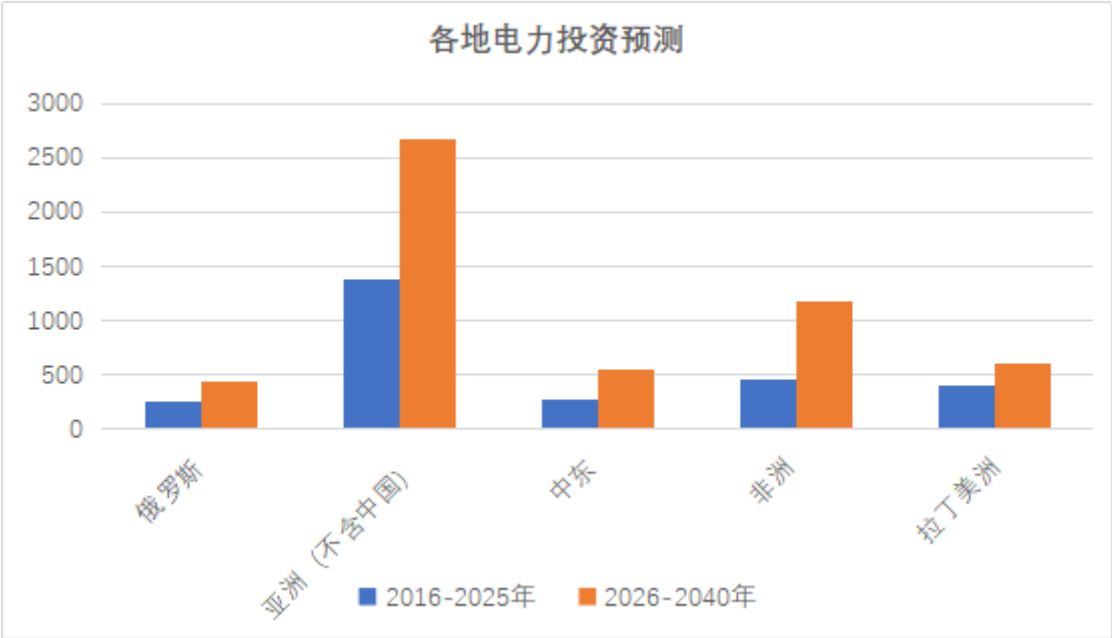
全球智能电网建设是一项建设周期长、投资规模大、技术难度高的综合工程，其建设周期可长达数十年。发达国家大规模的进行智能电网改造，新兴市场国家也在加快电力设施建设，用电普及率较低，拥有较广泛的市场空间。

全球能源互联网发展合作组织发布的《全球能源互联网发展战略白皮书》提

出了构建全球智能电网建设的路线图，总体可分为国内互联、洲内互联和洲际互联三个阶段。

建设阶段	建设周期	建设目标
第一阶段	2017-2020 年	加强各国国内电网互联和智能电网建设，大幅提高各国电网的资源配置能力、智能化水平和清洁能源比重；规划建设一批重点电网互联工程，形成典型示范。
第二阶段	2020-2030 年	研究推动亚欧非、南北美等重点跨洲输电通道建设。
第三阶段	2030-2050 年	各国各洲电网实现互联互通，清洁能源实现全球配置和高效利用，基本建成全球能源互联网。

根据国际能源署 IEA 预计，未来十年全球电力领域投资金额高达 7.2 万亿美元，其中，“一带一路”沿线国家迎来万亿美元的投资规模。



数据来源：国际能源署 IEA

一带一路沿线多数为发展中国家，电源建设、电网建设相对滞后；人均用电量较低。根据国际能源署 IEA 数据，“一带一路”覆盖国家总人口达到 46 亿，而绝大部分国家人均用电量和发达国家差距甚远，智能电表行业具有广阔的市场潜力。

2) 智能电表和用电信息采集系统产品是智能电网建设的关键终端产品

智能电表和用电信息采集系统产品是智能电网建设的关键终端产品之一，另外，电表属于强制检定设备，更换周期一般为 5-8 年，未来会产生持续性的更新替代需求。

由于国家和地区差异，智能电表需求各不相同，没有统一的技术标准，因此

智能电表及智能用电信息系统海外市场呈现较为分散的竞争态势。全球较为分散的竞争格局,以及新兴市场快速增长的电网基础设施投资和发达国家电网改造与产品更新换代,都给公司持续性的获取订单,开拓国际市场提供了良好的发展机遇。

3) 全球智能电表市场空间较大

详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“(六)行业发展态势”之“2、行业市场前景”关于智能电表行业市场容量预测之说明。

4) 公司主要销售区域的市场空间较大

详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“(十)主要进口国的相关规定及竞争情况”关于公司主要进口国的市场情况之说明。

(2) 公司在同行业出口业务排名前**三位**,在目标市场具有较强竞争力

1) 公司在同行业出口业务排名前**三位**

根据中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会的行业统计数据,2017 年及 2018 年公司在电工仪器仪表出口交货值排名中均为前两位,**2019 年度排名第三位**。

2) 公司在目标市场具有较强竞争力

①拥有 60 多个国家和地区客户的产品研发和项目实施经验,适应不同标准不同应用场景的技术要求,技术创新能力强;

②定制化能力高,研发周期短,快速响应能力强;

③产品线丰富,在满足当前主流技术需求的同时,也根据行业技术的新趋势进行新产品研发和储备;

④在全球 60 多个国家和地区销售,相比以国内市场为主的同行业竞争对手,更加熟悉和了解国际标准和前沿技术的演变和发展趋势,也更加及时掌握国际客户的新需求,能够使公司在目标市场保持竞争力。

3) 公司接单能力较强

公司报告期各期新签订单情况统计如下:

金额：万元

年份	2019 年度	2018 年度	2017 年度
新签订单金额	29,960.52	49,439.80	75,344.44

根据上表，说明公司接单能力较强。

(3) 公司主要客户比较稳定，且具备不断进入新市场、培育新客户并发展壮大能力。

报告期内，公司前五大客户合计 8 家，公司的主要客户相对稳定。具体详见下表：

客户简称	2017 年	2018 年	2019 年
肯尼亚国家电力公司	√	√	√
法国 ES/科特迪瓦电力公司	√	√	√
苏丹国家配电公司	√	√	√
俄罗斯 Energomera	√	√	√
孟加拉 IEEL	√	√	√
南非 NYC	√	√	√
坦桑尼亚 ITL	√	√	√
马拉维国家电力公司	√	√	√

注：上表“√”表示当期发生交易

在维系存量客户的同时，公司具备不断进入新市场、培育新客户并发展壮大的能力。

报告期内，公司新增客户的拓展情况如下：

新增客户销售收入	2019 年		2018 年		2017 年	
	家数	收入(万元)	家数	收入(万元)	家数	收入(万元)
1,000 万元以上	1	7,379.15	3	3,646.60	1	1,120.88
500-1,000 万元	1	714.07	3	2,024.89	1	604.99
500 万元以下	71	3,455.47	55	1,499.40	34	742.76
合计	73	11,548.69	61	7,170.89	36	2,468.64

注：各年新增客户是指各年客户均与 2016 年客户相比的新增客户

与 2016 年客户相比，2017 年新增客户收入 1,000 万元以上 1 家，收入 500-1,000 万元 1 家，收入 500 万元以下 34 家；2018 年新增客户收入 1,000 万元以上 3 家，收入 500-1,000 万元 3 家，收入 500 万以下 55 家；2019 年新增客户

收入 1,000 万元以上 1 家, 收入 500-1000 万元 1 家, 收入 500 万以下 71 家。2019 年新增坦桑尼亚 ITL 进入当年前五大客户, 公司报告期各期新增客户数量及收入呈增长趋势。

(4) 公司业务模式不断创新

随着公司实力增强, 公司借助现有的营销渠道, 将产品扩展到组串式光伏逆变器、并/离网储能、35kV-400V 智能配用电产品等, 产品线越来越宽; 从业务模式而言, 公司也在从单纯的卖产品向卖方案, EPC 工程和本地投资(建厂)转变, 巩固和加深优势市场; 同时拓展新市场。

综上, 根据行业未来的发展趋势、主要销售区域的市场空间、公司的现有业务状况以及竞争优势, 公司在海外市场的销售具有持续性。

3、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查

经核查, 保荐机构认为, 报告期内发行人具有良好的财务状况和盈利能力, 根据行业未来的发展趋势、公司的现有业务状况以及竞争优势, 发行人具备持续盈利能力。

十一、财务状况分析

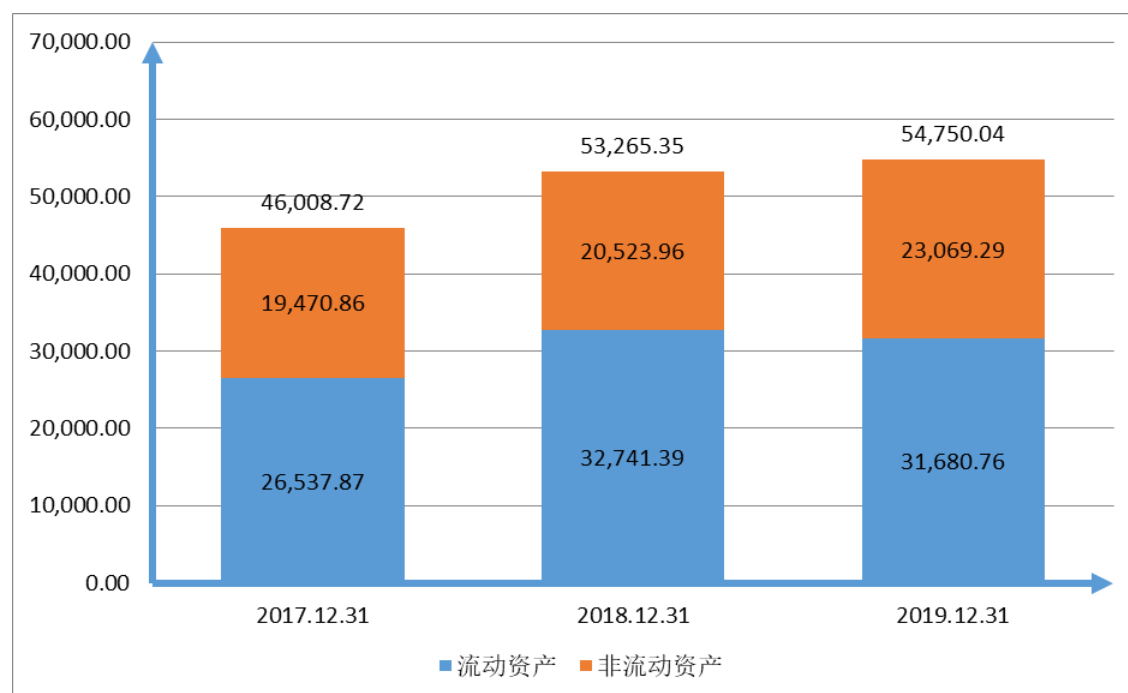
(一) 资产状况分析

1、资产结构及变动分析

报告期各期末, 公司资产结构如下:

单位: 万元、%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	31,680.76	57.86	32,741.39	61.47	26,537.87	57.68
非流动资产	23,069.29	42.14	20,523.96	38.53	19,470.86	42.32
资产总计	54,750.04	100.00	53,265.35	100.00	46,008.72	100.00



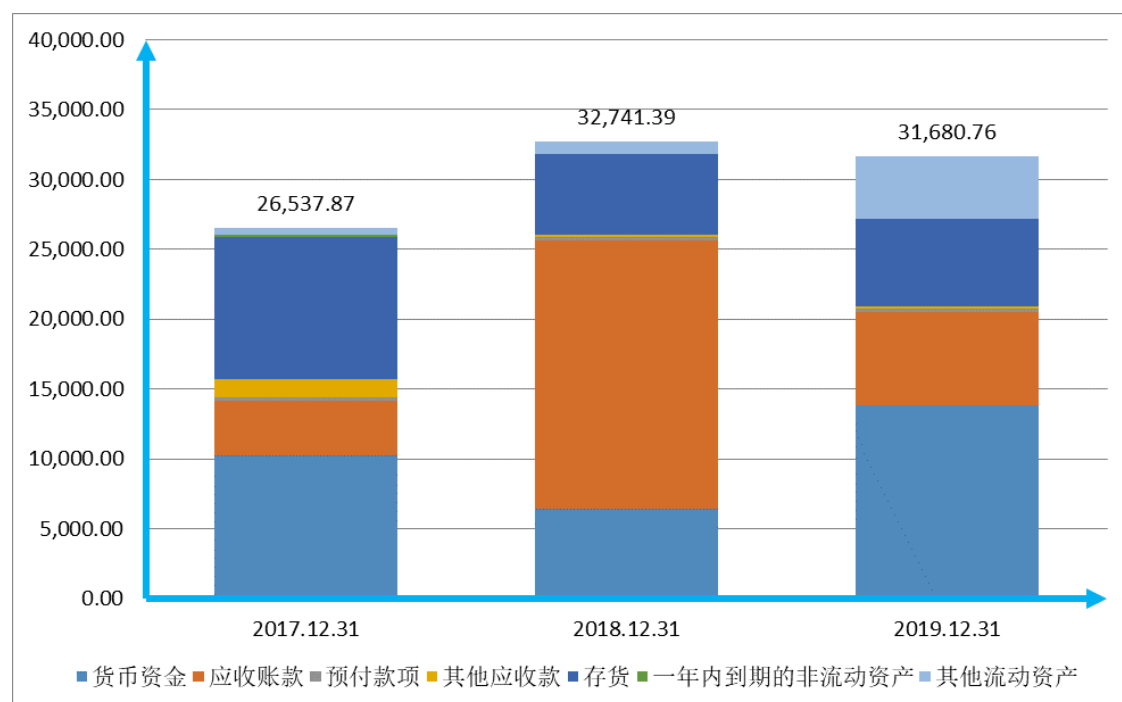
报告期各期末, 公司总资产为 46,008.72 万元、53,265.35 万元和 54,750.04 万元, 公司资产规模基本稳定。

2、流动资产的构成及变动分析

报告期各期末, 公司流动资产规模总体平稳。货币资金、应收账款、存货等是流动资产的主要构成部分, 报告期各期末各项目及其占流动资产总额的比例如下:

单位: 万元、%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	13,827.70	43.65	6,408.15	19.57	10,284.46	38.75
应收账款	6,658.49	21.02	19,227.82	58.73	3,886.26	14.64
预付款项	234.13	0.74	215.14	0.66	224.11	0.84
其他应收款	206.50	0.65	167.67	0.51	1,313.20	4.95
存货	6,290.47	19.86	5,778.13	17.65	10,203.87	38.45
一年内到期的非流动资产	-	-	50.62	0.15	113.65	0.43
其他流动资产	4,463.46	14.09	893.86	2.73	512.32	1.93
流动资产合计	31,680.76	100.00	32,741.39	100.00	26,537.87	100.00



报告期各期末，公司流动资产分别为 26,537.87 万元、32,741.39 万元和 31,680.76 万元，占总资产比例分别为 57.68%、61.47%和 57.86%。

(1) 货币资金

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金和保函保证金。报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
库存现金	31.35	11.81	4.15
银行存款	10,682.54	4,972.47	8,115.69
其他货币资金	3,113.81	1,423.86	2,164.63
合计	13,827.70	6,408.15	10,284.46

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 10,284.46 万元、6,408.15 万元和 13,827.70 万元，占流动资产的比例分别为 38.75%、19.57%和 43.65%。

2018 年末公司货币资金余额较 2017 年末减少 3,876.32 万元，降幅为 37.69%，主要系公司 2018 年末应收账款余额较大所致，2019 年末公司货币资金余额较 2018 年末增加 7,419.55 万元，增幅为 115.78%，主要系收回应收账款较多所致。

(2) 应收账款

①应收账款余额变动分析

报告期各期末，公司应收账款及其变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度
应收账款余额	7,380.46	20,266.11	4,107.54
坏账准备	721.96	1,038.30	221.28
应收账款账面价值	6,658.49	19,227.82	3,886.26
当期营业收入	39,325.46	58,371.69	63,294.15
应收账款余额占当年营业收入的比重	18.77	34.72	6.49
应收账款余额增长率	-63.58	393.39	-77.26
当期营业收入增长率	-32.63	-7.78	29.51
应收账款周转率(次)	2.84	4.79	5.71

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 4,107.54 万元、20,266.11 万元和 7,380.46 万元，占当年营业收入的比重分别为 6.49% 34.72%和 18.77%。

2018 年末应收账款余额较 2017 年末增长 393.39%，主要系客户肯尼亚国家电力公司和孟加拉 IEEL 的应收账款余额增加所致，2018 年末两家客户的应收账款余额分别为 12,643.71 万元和 2,953.49 万元，占发行人应收账款余额的比例为 76.96%，其中应收肯尼亚国家电力公司款项主要系 2018 年对肯尼亚国家电力公司新增收入所致。

2019 年末应收账款余额较 2018 年末减少 63.58%，主要系收回肯尼亚国家电力公司应收款项所致。

②主要客户应收账款各期末余额变动原因

A、2019 年末主要客户的应收账款分析

单位：万元

客户名称	期末余额	当期销售金额	信用政策	应收账款余额变动原因
肯尼亚国家电力公司	2,616.69	1,424.10	交货至客户仓库后，提交发票等收款资料后 30 天内通过 T/T 付款；	主要系公司 2018 年 12 月及 2019 年 3 月确认的收入，客户资金紧张，未能按合同约定定期付款。截至本招股说明书签署日，已全部回款。
苏丹国家配电公司	2,131.98 [注 1]	6,653.08	不可撤销非保兑即期信用证，L/C 金额的 10% 在卖方收到 L/C 并提供	主要系 2019 年 12 月确认收入，信用证的议付从提交资料到货款收

客户名称	期末余额	当期销售金额	信用政策	应收账款余额变动原因
			L/C 收据后 7 天之内作为预付款支付; 发货后由卖方提交全套货运单据给信用证开出行用于议付 L/C 余下的 90% 货款	回需要一定时间。截至本招股说明书签署日, 已收回 2,110.19 万元。
法国 ES/科特迪瓦电力公司	845.48 [注 2]	12,848.50	收到 L/C 正本才发货, 100%LC 付款, 60 天远期; 签订合同后的 30 天内 T/T 支付 100% 合同款项	主要系 2019 年 12 月确认收入, 信用证的兑付从资料提交到货款收回需要一定时间。截至本招股说明书签署日, 已全部收回。
津巴布韦电力公司	726.91	714.07	合同金额的 100% 通过不可撤销的保兑的远期 60 天的信用证支付	主要系 2019 年 12 月确认收入, 信用证的兑付从资料提交到货款收回需要一定时间。截至本招股说明书签署日, 已全部收回。
坦桑尼亚 ITL	661.25	7,379.15	预付款 USD 150,000.00 将在签订合同后 7 天内通过 T/T 支付。余款 USD 797,458.60 将在提单日后 90 天内通过 T/T 支付。余款 USD 797,458.60 将采用 Sinasure 投保	主要系 2019 年 12 月确认收入, 截至本招股说明书签署日, 已全部收回。
小计	6,982.31	29,018.89		

注: 1. 应收账款余额及当期销售金额均为苏丹国家配电公司与苏丹电表厂合并口径

2. 应收账款余额及当期销售金额均为法国 ES 与科特迪瓦电力公司合并口径

B、2018 年末主要客户的大额应收账款分析

单位: 万元

客户名称	期末余额	当期销售金额	信用政策	应收账款余额变动原因
法国 ES/科特迪瓦电力公司	1,648.41 ^{注 1}	14,237.20	收到 L/C 正本才发货, 100%LC 付款, 60 天远期; 签订合同后的 30 天内 T/T 支付 100% 合同款项	2018 年 12 月确认收入, 信用证的兑付从资料提交到货款收回需要一定时间。
肯尼亚国家电力公司	12,643.71	13,219.51	项目 1: 交货到客户仓库后, 提交发票等收款资料后 30 天内通过 T/T 付款; 项目 2: 货款部分, 通过 30 天远期不可撤销信用证支付; 代扣代缴 VAT; 交货后 30 天通过 T/T 支	主要系公司 2018 年 5 月起开始发货并于 6 月开始确认收入, 客户资金紧张, 未能按合同约定定期付款, 导致公司 2018 年末对该客户的应收账款较大, 2018 年末应收账

客户名称	期末余额	当期销售金额	信用政策	应收账款余额变动原因
			付	款中的 9,881.92 万元已投中信保。
俄罗斯 Energomera	1,830.39	8,446.44	下单时以电汇形式支付 25% (或 15%)，剩余的 75% (85%) 每一批信用证在每批货发货前 7 个工作日开出，并于每批货提单之日起 75 天内支付	2018 年 12 月确认收入，尚未到合同约定的付款期。
南非 NYC	803.28	6,106.81	合同总金额的 30%作为预付款 T/T 支付，余下 70%在提单日后 90 天内支付	2018 年 11-12 月确认收入，尚未到合同约定的付款期，2018 年末应收账款已在中信保全额投保。
苏丹国家配电公司 注 2	55.76	3,191.60	即期信用证，信用证下 10%预付，90%交单议付	2018 年 12 月确认收入，信用证的议付从提交资料到货款收回需要一定时间。
孟加拉 IEEL	2,953.49	2,988.56	合同金额的 100%通过不可撤销的即期信用证支付	2018 年 11 月确认收入，信用证的议付从提交资料到货款收回需要一定时间。
小计	19,935.04	48,190.12		

注：1. 应收账款余额及当期销售金额均为法国 ES 与科特迪瓦电力公司合并口径

2. 应收账款余额及当期销售金额均为苏丹国家配电公司与苏丹电表厂合并口径

C、2017 年末主要客户的大额应收账款分析

单位：万元

客户名称	期末余额	当期销售金额	信用政策	应收账款余额变动原因
肯尼亚国家电力公司	3,127.45	9,274.75	项目 1：交货客户仓库后，提交发票等收款资料后 30 天内通过 T/T 付款； 项目 2：货款部分，通过 30 天远期不可撤销信用证支付；代扣代缴 VAT：交货后 30 天通过 T/T 支付	2017 年，随着资金紧张的缓解，肯尼亚国家电力公司逐步偿还了公司 2016 年末对其的应收账款，期末应收余额较上期大幅下降。公司根据对其的信用政策，2017 年下半年发货确认收入。
南非 NMPT	580.96	6,001.99	生产前通过 T/T 支付 USD275,500 预付款；发货前，通过 T/T 支付 USD142,000；提单日后 90 天内，通过 T/T 支付 USD960,000 合同尾款	期末应收余额主要系 2017 年 11 月发货形成，客户期后在提单日 90 天内支付货款。
小计	3,708.41	15,276.74		

综上，公司报告期各期末应收账款余额的变动，主要系公司客户肯尼亚国家电力公司各期末应收账款余额变动所致。

公司 2018 年应收账款余额较 2017 年大幅增加，主要系公司对肯尼亚国家电力公司、孟加拉 IEEL、俄罗斯 Energomera、法国 ES/科特迪瓦电力公司等客户

的应收账款大幅增加所致。由于肯尼亚国家电力公司已经于 2018 年 4 月支付完毕前期货款, 根据公司信用政策, 公司自 2018 年 5 月起开始恢复对其供货并逐渐形成应收账款, 2018 年末公司对其应收账款余额中的 9,881.92 万元已投中信保; 另外, 孟加拉 IEEL、俄罗斯 Energomera、法国 ES/科特迪瓦电力公司的应收账款主要系由期末发货形成, 至 2019 年 3 月孟加拉 IEEL、俄罗斯 Energomera、法国 ES/科特迪瓦电力公司的应收账款已全部收回。

公司2019年末应收账款余额较2018年大幅下降, 主要系公司收回了孟加拉 IEEL、俄罗斯Energomera、肯尼亚国家电力公司等客户的应收账款。

报告期内, 公司应收账款周转率分别为 5.71、4.79、2.84, 同行业可比上市公司应收账款周转率的平均值分别为 2.20、1.67、N/A, 公司应收账款周转率明显好于可比上市公司。

截至招股说明书签署日, 发行人 2019 年应收账款期后已收回 **7, 323. 62** 万元, 客户期后回款情况良好。

2018 年末, 公司应收肯尼亚国家电力公司款项为 12,643.71 万元, 该客户于 2019 年度陆续回款, 但由于客户资金紧张, 回款较慢, 截至 2019 年末尚有 937.31 万元未及时回款, 并由此形成 2019 年末公司账龄 1-2 年的应收账款 937.31 万元。截至本招股说明书签署日, 上述款项已全部收回。

肯尼亚国家电力公司是一家于 1954 年在肯尼亚内罗毕证券交易所上市的上市公司, 其实际控制人为肯尼亚国家政府, 根据肯尼亚国家电力公司年度报告, 按肯尼亚先令对人民币平均汇率折算, 肯尼亚国家电力公司 2016.7-2017.6 年度、2017.7-2018.6 年度分别实现营业收入 78.79 亿元、82.38 亿元, 实现净利润 4.74 亿元、1.26 亿元, 其中营业收入主要来自电力销售, 肯尼亚国家电力公司主要依靠正常经营收取用户电费产生的收入、政府拨款支付发行人货款。近年来肯尼亚国家电力公司加大了对当地电力基础设施建设, 短期资金相对紧张, 付款周期相对其他客户较长, 公司自 2013 年起向肯尼亚国家电力公司销售, 严格执行公司信用政策, 对其应收账款余额进行总量控制, 且当其应收账款超出公司信用政策规定的期限时采取停止发货、控制接单等措施控制应收账款风险, 至今未出现过呆坏账。

2018 年末公司对肯尼亚国家电力公司的应收账款较大, 部分款项超出公司授

予的信用期限,公司已加大货款催收力度,并通过控制发货节奏等措施控制应收账款风险,截至招股说明书签署日,2018年末公司应收肯尼亚国家电力公司款项已全部收回。

③应收账款账龄结构分析

报告期各期末,公司应收账款账龄情况如下:

单位:万元、%

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	6,372.05	86.34	20,220.68	99.78	4,062.10	98.89
1-2年	1,008.40	13.66	-	-	45.44	1.11
2-3年	-	-	45.44	0.22	-	-
合计	7,380.46	100.00	20,266.11	100.00	4,107.54	100.00

报告期各期末,公司账龄在1年之内的应收账款余额占全部应收账款余额的比例分别为98.89%、99.78%和86.34%。

④坏账准备计提分析

报告期各期末,公司坏账准备计提情况如下:

单位: 万元、% 账龄	2019.12.31			2018.12.31			2017.12.31		
	应收账款余额	坏账准备	计提比例	应收账款余额	坏账准备	计提比例	应收账款余额	坏账准备	计提比例
1年以内	6,372.05	318.60	5	20,220.68	1,011.03	5	4,062.10	203.10	5
1-2年	1,008.40	403.36	40	-	-	-	45.44	18.18	40
2-3年	-	-	-	45.44	27.26	60	-	-	-
合计	7,380.46	721.96	9.78	20,266.11	1,038.30	5.12	4,107.54	221.28	5.39

报告期各期末,公司均按账龄分析法计提坏账准备,无单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的情形(或单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项)。

⑤报告期各期末应收账款前五大客户分析

报告期各期末,公司前五名应收账款客户余额及占比情况如下:

单位:万元、%

期间	序号	客户名称	金额	占比

期间	序号	客户名称	金额	占比
2019.12.31	1	肯尼亚国家电力公司	2,616.69	35.45
	2	苏丹国家配电公司	2,111.70	28.61
	3	法国 ES/科特迪瓦电力公司	792.07	10.73
	4	津巴布韦电力公司	726.91	9.85
	5	坦桑尼亚 ITL	661.25	8.96
	小计		6,908.62	93.61
2018.12.31	1	肯尼亚国家电力公司	12,643.71	62.39
	2	孟加拉 IEEL	2,953.49	14.57
	3	俄罗斯 Energomera	1,830.39	9.03
	4	法国 ES/科特迪瓦电力公司	1,500.04	7.40
	5	南非 NYC	803.28	3.96
	小计		19,730.91	97.36
2017.12.31	1	肯尼亚国家电力公司	3,127.45	76.14
	2	南非 NYC	580.96	14.14
	3	美国千年挑战账户	235.50	5.73
	4	南非 Makgaji Printing and Projects T/A Makgaji Projects and Consulting Close	45.44	1.11
	5	坦桑尼亚 ITL	34.78	0.85
	小计		4,024.13	97.97

截至 2019 年 12 月 31 日,公司应收账款余额前五名客户共计 6,908.62 万元,占比 93.61%。

⑥报告期末,公司应收账款余额中无应收持有发行人 5% (含 5%) 以上股份的股东单位款项。

⑦报告期各期前五大客户期末应收账款余额及期后回款情况

a.2019年12月31日

客户名称	期末余额 (万元)	期后回款情况
法国 ES/科特迪瓦电力公司	845.48	期后已全部回款
坦桑尼亚 ITL	661.25	期后已全部回款
苏丹国家配电公司	2,131.98	期后已回款 2,110.19 万元,尚有 21.79 万元未回款
马拉维国家电力公司	-	
肯尼亚国家电力公司	2,616.69	期后已全部回款
合计	6,255.40	

b. 2018 年 12 月 31 日

客户名称	期末余额(万元)	期后回款情况
法国 ES/科特迪瓦电力公司	1,648.41	期后已全部回款
肯尼亚国家电力公司	12,643.71	期后已全部回款
俄罗斯 Energomera	1,830.39	期后已全部回款
南非 NYC	803.28	期后已全部回款
苏丹国家配电公司	55.76	期后已全部回款
合计	16,981.55	

注：2018 年末，肯尼亚国家电力公司应收账款余额中 9,881.92 万元已投中信保；2018 年末，南非 NYC 应收账款余额为 803.28 万元，已全额在中信保投保。

c. 2017 年 12 月 31 日

客户名称	期末余额(万元)	期后回款情况
肯尼亚国家电力公司	3,127.45	2018 年回款 3,127.45 万元，截至本专题报告出具日，均已回款
苏丹国家配电公司	21.48	截至本专题报告出具日，均已回款
南非 NYC	580.96	2018 年回款 580.96 万元，截至本专题报告出具日，均已回款
法国 ES/科特迪瓦电力公司	11.15	2018 年回款 11.15 万元，截至本专题报告出具日，均已回款
孟加拉 IEEL	-	款项已收齐
合计	3,741.04	

(3) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元、%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内	158.47	67.68	177.54	82.52	202.39	90.31
1 至 2 年	47.36	20.23	35.18	16.35	21.72	9.69
2 至 3 年	28.31	12.09	2.42	1.13		
合计	234.13	100.00	215.14	100.00	224.11	100.00

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 224.11 万元、215.14 万元和 234.13 万元，主要为预付的日常经营所需的材料款、运杂费和与本次发行相关的中介机构款项，占当期期末总资产的比例分别为 0.49%、0.40%和 0.43%，占比较小。截至 2019 年 12 月 31 日，公司预付账款余额前五名单位情况如下：

单位：万元、%

单位名称	期末余额	占预付账款余额的比例	账龄	未结算原因
北京市君合（深圳）律师事务所	75.66	32.32	47.36 万为 1 至 2 年, 28.30 万为 2-3 年	IPO 发行费用
中国出口信用保险公司深圳分公司	67.29	28.74	1 年以内	服务尚未提供
永修县供电有限责任公司	23.06	9.85	1 年以内	预缴电费
科诺莱恩国际会展（北京）有限公司	20.40	8.71	1 年以内	服务尚未提供
King plastic industries limited	13.14	5.61	1 年以内	厂房租金及物业费
合计	199.55	85.23		

报告期末，公司无预付关联方款项。

（4）其他应收款

①其他应收款余额变动分析

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
其他应收款余额	217.37	176.49	1,319.85
坏账准备	10.87	8.83	6.65
其他应收款账面价值	206.50	167.67	1,313.20

公司其他应收款主要为应收出口退税款、押金保证金、应收暂付款、应收房租款、个人备用金等。

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 1,313.20 万元、167.67 万元和 206.50 万元，占总资产的比重分别为 2.85%、0.31%和 0.38%。

报告期各期末公司其他应收款余额变动较大，主要系应收深圳市国税局的出口退税款变动所致，报告期各期末分别为 1,186.82 万元、0.00 元、0.00 万元。

②其他应收款计提坏账情况

应收出口退税款不计提坏账准备；对于应收暂付款、应收房租款、个人备用金等，考虑到该类款项的性质和信用风险特征，公司采用账龄分析法计提坏账准备；对于押金及保证金，考虑到该类款项的性质和信用风险特征，公司采用余额百分比法计提坏账准备，计提比例为 5%。具体情况如下：

2019年12月31日:

组合名称	2019.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
押金及保证金组合	122.31	6.12	5.00
账龄组合	95.06	4.75	5.00
小 计	217.37	10.87	5.00

2018年12月31日及2017年12月31日:

a、采用账龄分析法计提坏账准备的其他应收款

单位: 万元、%

账龄	2018.12.31			2017.12.31		
	其他应收款 余额	坏账 准备	计提 比例	其他应收款 余额	坏账 准备	计提 比例
1年以内	110.20	5.51	5	72.24	3.61	5.00
1-2年	0.04	0.00	10	-	-	
合计	110.24	5.51	5	72.24	3.61	5.00

b、采用余额百分比法计提坏账准备的其他应收款

单位: 万元、%

账龄	2018.12.31			2017.12.31		
	其他应收 款余额	坏账 准备	计提 比例	其他应收 款余额	坏账 准备	计提 比例
押金及保证金	66.25	3.31	5	60.79	3.04	5
合计	66.25	3.31	5	60.79	3.04	5

③截至2019年12月31日, 其他应收款前五名情况如下:

单位: 万元、%

单位名称/自然人姓名	款项 性质	账面余额	账龄	占其他应 收款余额 的比例
珠海中电科技产业投资有限公司	押金保证金	49.41	1年以内	22.73
深圳市维尔孵化器管理有限公司	押金保证金	10.84	1年以内	9.46
		9.73	2-3年	
深圳市投控物业公司高新区分公司	押金保证金	1.72	2-3年	8.04
		15.75	4-5年	
九江银峰	应收房租款	13.99	1年以内	6.44
King plastic industries limited	押金保证金	1.49	1年以内	5.81

单位名称/自然人姓名	款项性质	账面余额	账龄	占其他应收款余额的比例
		1.34	1-2 年	
		9.80	2-3 年	
合计		114.08		52.48

④2019 年末公司其他应收款期后回款情况如下:

单位: 万元

客户名称	期末金额	期后回款情况
珠海中电科技产业投资有限公司	49.41	尚未收回
深圳市维尔孵化器管理有限公司	20.57	期后已全部核销。(因提前退租押金没收, 其中 18.93 万元转作营业外支出, 1.64 万元冲抵已产生的租金)
深圳市投控物业公司高新区分公司	17.47	尚未收回
九江银峰	13.99	期后已全部收回
肯尼亚 King Plastic Industries Ltd	12.64	尚未收回
合 计	114.08	

(5) 存货

1) 存货余额变动分析

报告期各期末, 公司存货构成情况如下:

单位: 万元、%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,041.27	16.55	922.84	15.97	768.71	7.53
在产品	904.18	14.37	1,117.84	19.35	1,524.07	14.94
库存商品	3,937.35	62.59	2,710.43	46.91	5,672.19	55.59
发出商品	4.22	0.07	25.41	0.44	624.15	6.12
委托加工物资	323.33	5.14	990.70	17.15	1,297.13	12.71
低值易耗品	4.98	0.08	10.91	0.19	3.73	0.04
未完成劳务	75.14	1.19	-	-	313.89	3.08
合计	6,290.47	100.00	5,778.13	100.00	10,203.87	100.00

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资等构成。公司原材料主要系互感器、继电器、结构件(主要包括上盖、底壳等)、芯片等; 公司库存商品主要系相关订单在次年发货的产品。

报告期各期末,公司存货余额分别为 10,203.87 万元、5,778.13 万元和 6,290.47 万元, 占总资产的比例分别为 22.18%、10.85%和 11.49%。

2018 年末公司存货余额较 2017 年末减少 4,425.74 万元, 降幅为 43.37%, 主要系 2017 年完成生产的客户肯尼亚国家电力公司订单于 2018 年上半年发货所致。

报告期各期末, 公司库存商品余额分别为 5,672.19 万元、2,710.43 万元和 3,937.35 万元, 2017 年末余额较大主要系客户肯尼亚国家电力公司订单生产完成的部分产品于 2018 年上半年发货所致; 2019 年末余额较大主要系客户坦桑尼亚 ITL、肯尼亚国家电力公司、阿根廷 CSA、津巴布韦等客户的部分产品尚未发货所致。

报告期各期末, 公司委托加工物资余额分别为 1,297.13 万元、990.70 万元和 323.33 万元, 公司子公司江西银河委托九江银峰提供 SMT 外协加工服务, 2016 年 9 月公司将 DIP 插件工序转由九江银峰提供外协加工服务, 各期末余额变动主要系期末正在执行的订单影响所致。

报告期各期末, 公司发出商品余额分别为 624.15 万元、25.41 万元和 4.22 万元。2017 年末主要系公司与客户布基纳法索国家电力公司和客户莫桑比克 VBC 的销售合同约定由客户签收后风险报酬实现转移, 由于前述销售合同的产品尚未取得签收单所致。公司采取“以销定产”的生产模式, 产品均有订单支持, 且产品销售毛利较高, 不存在滞销情形, 各项存货不存在减值迹象。报告期各期末, 公司存货均未计提存货跌价准备。

2) 库存商品的对应销售合同情况

单位: 万元、%

类 别	2019 年末	2018 年末	2017 年末
库存商品结存	3,937.35	2,710.43	5,672.19
对应大批量订单销售合同的结存	3,545.20	2,427.40	5,427.86
占比	90.04	89.56	95.69

由上表可知, 报告期各期末库存商品基本都对应销售合同, 库存商品期末结存合理。

3) 库存商品的库龄情况

单位：万元

类 别	2019 年末	2018 年末	2017 年末
库存商品结存	3,937.35	2,710.43	5,672.19
其中：库龄 90 天以内	3,326.58	2,017.21	4,528.39
90 至 180 天	339.79	262.90	1,046.37
180 至 360 天	156.20	268.11	
360 天以上	114.78	162.19	97.43

2017 年末库龄 90 至 180 天的库存商品金额较大，主要系肯尼亚国家电力公司订单未发货所致，2018 年上半年，此批库存商品已发出。

4) 库存商品的结存单位成本与当期营业成本的比较情况

①单相智能电表

单位：万元、万台（套）、元/台（套）

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期末结存金额	3,339.77	1,755.53	5,494.08
期末结存数量	21.40	11.90	35.28
期末结存平均单位成本	156.07	147.57	155.74
当期结转成本的平均单位成本	136.97	148.55	122.79
差额	19.10	-0.98	32.96

②三相智能电表

单位：万元、万台（套）、元/台（套）

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期末结存金额	593.71	806.58	119.91
期末结存数量	2.00	2.93	0.37
期末结存平均单位成本	297.27	275.76	324.25
当期结转成本的平均单位成本	348.60	364.92	308.98
差额	-51.33	-89.16	15.27

上述平均单位成本的差异主要系产品结构不同所致，2017 年单相智能电表期末结存平均单位成本高于当期结转成本的平均单位成本，主要系 2017 年末结存中，平均单位成本为 183.67 元/台（套）的销售给一家客户的单相二线 DIN 导轨安装分体式（PLC 载波通信）预付费代码表占比为 59.78%，提升了年末结存的单相智能电表的平均单位成本；2018 年，三相智能电表期末结存平均单位成本低于当期结转成本的平均单位成本，主要系 2018 年期末结存的三相智能电表

中,平均单位成本为 195.62 元/台(套)的 BS 安装三相一体式代码智能电表占比为 18.33%,平均单位成本为 288.06 元/件的三相分体式(PLC 载波通信)代码预付费电能表占比达到 50.77%,拉低了期末结存的三相智能电表的平均单位成本。2019 年末三相智能电表期末结存平均单位成本低于当期结转成本的平均单位成本,主要系 2019 年末结存的三相智能电表中,平均单位成本为 195.62 元/台(套)的 BS 安装三相一体式代码智能电表占比为 23.26%,平均单位成本为 284.12 元/台(套)的 BS 安装三相四线直接接入式分体式(PLC 通讯)智能代码表占比为 16.16%,拉低了期末结存的三相智能电表的平均单位成本。

5) 期末库龄超过 90 天的库存商品

报告期各期末,库龄超过 90 天的库存商品总额分别为 1,143.80 万元、693.21 万元、610.77 万元;其中,有在手订单支持的分别为 969.81 万元、434.99 万元、319.04 万元,占总额的比例分别为 84.79%、62.75%、52.23%。

无订单支持的库存商品结存主要系备品,金额分别为 173.99 万元、258.22 万元、291.73 万元,金额不大且不存在明显波动,占比逐年上升的主要原因系公司库龄超过 90 天的库存商品整体结存金额逐年减少。

超过 90 天的库存商品无对应客户或订单的具体库龄分布情况如下:

单位:万元

类 别	2019 年末	2018 年末	2017 年末
合计	291.73	258.22	173.99
其中:库龄 90 至 360 天	192.04	111.11	85.85
360 至 720 天	43.85	79.38	41.32
720 至 1080 天	38.16	30.64	30.21
1080 天以上	17.68	37.09	16.62

发行人采取“以销定产”的生产模式,相对于发行人销售规模,发行人仅存在少量无对应客户或订单的库存商品。

发行人无对应客户或订单的库存商品,主要系生产备品,是基于生产订单数量,根据一定比例配备。备品消耗方式主要有:

(1) 替换生产不良品;(2) 样机/订单销售;(3) 研发领用制作样机或测试验证;(4) 发行人根据需要不定期组织仓储部、品质部、工程部和 PMC 等对库龄较长的存货进行评估,经评估无使用价值的,予以报废。

综上,超过 90 天的无对应客户或订单的库存商品主要为备品,不存在滞销问题,其金额及占比均较小,对发行人经营无重大影响。

6) 原材料具体构成及库龄情况

报告期各期末原材料期末余额分别为 768.71 万元、922.84 万元、1,041.27 万元。各期末原材料结构及库龄情况如下:

①2017 年度

单位:万元

类 别	90 天以内	90 至 360 天	360 至 720 天	720 至 1080 天	1080 天 以上	合计
载波芯片	0.81				0.05	0.86
液晶	25.17	2.72	4.27	0.08	0.51	32.75
芯片	37.15	8.27	0.90	0.08	0.56	46.96
上盖	29.11	0.12	0.35	1.12	0.05	30.74
PCB 板	6.04	0.05	0.05	0.26		6.40
模块	1.39	0.72	0.05			2.15
继电器	62.24	0.98	0.96	0.01	3.10	67.30
互感器	1.91	0.71	1.09	0.20	0.09	3.99
电池	12.70	0.12	0.16			12.98
底壳	37.22	6.15		0.20	0.05	43.62
变压器	3.44	0.38	0.06	0.67		4.55
其他材料	411.04	45.00	37.52	8.97	13.89	516.42
合计	628.21	65.21	45.42	11.59	18.29	768.71

②2018年度

单位:万元

类 别	90 天以内	90 至 360 天	360 至 720 天	720 至 1080 天	1080 天 以上	合计
载波芯片	19.59	0.11	0.03		0.05	19.78
液晶	9.55	9.68	0.50		0.50	20.23
芯片	83.69	22.37	0.03	0.90	0.62	107.61
上盖	4.11	3.16	0.01	0.35	1.40	9.03
PCB 板	14.58	2.16	0.05	0.05	0.26	17.09
模块		1.21	0.41	0.05		1.67
继电器	51.77	0.60	0.36	0.94	3.11	56.78
互感器	52.34	8.06	0.29	0.68	0.29	61.66

类 别	90 天以内	90 至 360 天	360 至 720 天	720 至 1080 天	1080 天 以上	合计
电池	64.78	1.34		0.16		66.28
底壳	19.51	0.25	0.01		0.61	20.38
变压器	21.67	0.31	0.04	0.05	0.67	22.74
其他材料	215.57	213.22	34.23	34.67	21.89	519.59
合计	557.15	262.47	35.98	37.84	29.41	922.84

③2019年度

单位：万元

类 别	90 天以内	90 至 360 天	360 至 720 天	720 至 1080 天	1080 天 以上	合计
载波芯片	0.80	1.70	0.14		0.05	2.69
液晶	8.96	7.72	2.55		0.43	19.65
芯片	41.15	3.71	2.37	0.12	0.51	47.86
上盖	5.30	4.94	1.27	0.01	0.36	11.87
PCB 板	35.42	1.99	0.16	0.05	0.30	37.92
模块	14.98	0.29	0.41		0.05	15.74
继电器	125.61	2.85	1.18	0.53	3.52	133.70
互感器	18.33	1.79	1.59	0.29		22.00
电池	16.87	1.65				18.52
底壳	24.24	7.83	0.20	0.01	0.45	32.74
变压器	3.28	5.95	0.04	0.05	0.67	9.99
其他材料	572.99	65.24	14.19	10.98	25.17	688.58
合计	867.94	105.66	24.09	12.05	31.52	1,041.27

报告期内，库龄1年以上的原材料分别为75.30万元、103.22万元、67.66万元，占存货余额的比例分别为0.74%、1.79%、1.08%，占比较小。

发行人采取“以销定产、以产订购”的采购模式，根据客户订单及产品物料清单制定采购计划，仅考虑生产损耗采购极小比例备品，同时亦存在少量根据订单预测对采购周期较长的物料备料的情形。发行人根据需要不定期组织仓储部、品质部、工程部及PMC等对库龄较长的存货进行评估，经评估无使用价值的，予以报废。发行人各期末库龄1年以上的原材料金额及占存货比例均较小，且原材料大多为通用物料，能够被及时领用，不存在过时或无法适配新产品的情形。

7) 未计提存货跌价准备的原因及合理性

① 发行人计提存货跌价准备的会计政策

资产负债表日, 存货按成本与可变现净值孰低计量, 存货成本高于其可变现净值的, 计提存货跌价准备, 计入当期损益。

可变现净值的确定方法:

确定存货的可变现净值, 以取得的确凿证据为基础, 并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

为生产而持有的材料等, 用其生产的产成品的可变现净值高于成本的, 该材料仍然按照成本计量; 材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的, 该材料按照可变现净值计量。

为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货, 其可变现净值以合同价格为基础计算。

持有存货的数量多于销售合同订购数量的, 超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

存货跌价准备通常按照单个存货项目计提。

对于数量繁多、单价较低的存货, 按照存货类别计提存货跌价准备。

与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的, 且难以与其他项目分开计量的存货, 合并计提存货跌价准备。

② 发行人存货跌价准备的计提情况

发行人存货主要是根据订单需要而采购的原材料、车间在产品和产成品。报告期各期末, 发行人均对存货进行减值测试, 鉴于无减值迹象, 未计提存货跌价准备, 主要原因如下:

A、报告期内, 发行人产品综合毛利率为50.64%、48.71%和50.13%, 处于较高水平, 各类产品的毛利率总体保持稳定。

B、发行人采取“以销定产”的生产模式, 产品生产有订单支持。

C、库存状况良好, 在监盘过程中, 注意到原材料、半成品和库存商品包装良好, 摆放整齐。

D、发行人报告期各期末存货结存库龄基本系1年以内。

发行人根据存货跌价准备计提政策以及减值测试情况未计提存货跌价准备, 理由充分, 符合谨慎性原则。

(6) 一年内到期的非流动资产

报告期各期末, 公司一年内到期的非流动资产情况如下:

单位: 万元

项目	2019.12.31			2018.12.31			2017.12.31		
	账面 余额	坏账 准备	账面 价值	账面 余额	坏账 准备	账面 价值	账面 余额	坏账 准备	账面 价值
一年内到期的长期应收款	-	-	-	248.79	198.18	50.62	231.97	118.33	113.65
合计	-	-	-	248.79	198.18	50.62	231.97	118.33	113.65

公司一年内到期的非流动资产主要为一年内到期的长期应收款。报告期各期末, 公司一年内到期的非流动资产账面价值分别为 113.65 万元、50.62 万元和 0.00 万元, 占总资产的比重分别为 0.25%、0.10%和 0.00%, 占比较小。

(7) 其他流动资产

报告期各期末, 公司其他流动资产情况如下:

单位: 万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
待抵扣增值税进项税额	1,162.10	892.03	509.39
预缴所得税	301.36	1.83	2.92
结构性存款	3,000.00	-	-
合计	4,463.46	893.86	512.32

公司其他流动资产主要为留抵的增值税进项税额。报告期各期末, 公司其他流动资产分别为 512.32 万元、893.86 万元和 4,463.46 万元, 占总资产的比重分别为 1.11%、1.68%和 8.15%。

报告期内, 公司主要产品均销往国外, 享受“免、抵、退”税政策, 留抵增值税进项税额主要为各期末可抵扣增值税进项税额。报告期各期末, 留抵增值税进项税额分别为 509.39 万元、892.03 万元和 1,162.10 万元。

3、非流动资产的构成及变动分析

报告期各期末, 公司非流动资产构成情况如下:

单位: 万元、%

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	19,765.01	85.68	16,698.31	81.36	17,035.40	87.49
在建工程	302.25	1.31	2,691.35	13.11	1,538.56	7.90
无形资产	2,565.63	11.12	715.46	3.49	732.49	3.76
长期待摊费用	56.39	0.24	-	-	-	-
递延所得税资产	300.60	1.30	315.35	1.54	164.41	0.84
其他非流动资产	79.41	0.34	103.50	0.50	-	-
非流动资产合计	23,069.29	100.00	20,523.96	100.00	19,470.86	100.00

公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程和无形资产等。报告期各期末，公司非流动资产余额分别为 19,470.86 万元、20,523.96 万元和 23,069.29 万元，占总资产的比例分别为 42.32%、38.53%和 42.14%，公司各期非流动资产总额比较稳定。

(1) 固定资产

1) 固定资产构成情况

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面原值	账面净值	账面原值	账面净值	账面原值	账面净值
房屋及建筑物	21,639.76	18,069.94	18,182.93	15,306.63	17,850.40	15,612.88
通用设备	646.56	223.10	537.58	187.08	487.04	200.96
专用设备	2,370.15	1,284.50	1,938.76	1,045.68	1,870.44	1,137.97
运输工具	280.53	187.49	223.97	158.92	144.89	83.58
合计	24,937.01	19,765.01	20,883.25	16,698.31	20,352.78	17,035.40

公司固定资产主要由房屋及建筑物、专用设备、通用设备、运输工具构成。报告期各期末，公司固定资产账面净值分别为 17,035.40 万元、16,698.31 万元和 19,765.01 万元，占总资产的比重分别为 37.03%、31.35%和 36.10%。

2) 固定资产结构的合理性分析

①与同行业上市公司比较分析

公司 2019 年末固定资产结构（按固定资产账面原值）与同行业上市公司的对比情况如下：

单位：%

公司名称	房屋及建筑物占比	专用设备占比	通用设备占比	运输工具占比
林洋能源	92.19	6.12	1.47	0.22
科陆电子	19.19	53.97	5.14	21.70
炬华科技	45.58	45.10	3.25	6.07
海兴电力	58.08	24.08	12.98	4.85
行业均值	53.76	32.32	5.71	8.21
公司	86.78	9.50	2.59	1.12

如上表所示，2019 年末同行业上市公司房屋及建筑物占比平均为 53.76%，公司房屋及建筑物占比高于同行业平均水平，主要系公司的深圳办公用房原值较大所致，而公司购置深圳办公用房系为了满足公司研发及销售的需要，符合公司目前业务发展情况，具有合理性。

② 每单位营业收入对应的专用设备投入分析

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
平均专用设备原值 ^注	2,154.46	1,904.60	1,731.94
营业收入	39,325.46	58,371.69	63,294.15
平均专用设备原值/营业收入	0.05	0.03	0.03

注：平均专用设备原值=（期初专用设备原值+期末专用设备原值）/2

同行业上市公司每单位营业收入对应的专用设备投入对比分析如下：

单位：万元

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
林洋能源	0.19	0.28	0.23
科陆电子	0.51	0.69	0.72
炬华科技	0.10	0.09	0.07
海兴电力	0.06	0.06	0.04
平均值	0.21	0.28	0.27
剔除科陆电子的平均值	0.12	0.14	0.11
本公司	0.05	0.03	0.03

根据上表，科陆电子每单位营业收入对应的专用设备投入与其他同行业上市公司差异较大，在此剔除科陆电子数据进行分析，公司每单位营业收入对应的专用设备投入略低于同行业可比上市公司，主要原因系公司 SMT 工序、DIP 工序

采用外协加工方式，塑胶件采用对外采购方式，固定资产中不包含 SMT 贴片机、插件设备、注塑设备等所致，具体分析如下：

A、根据同行业上市公司年报数据，部分同行业上市公司除电表业务外，还包括其他业务。2018 年同行业上市公司电表业务收入占营业收入/主营业务收入比重分别为：林洋能源 33.13%、科陆电子 69.69%、炬华科技 99.71%、海兴电力 78.63%。因此除炬华科技、海兴电力外，公司每单位营业收入对应的专用设备投入与其他同行业上市公司可比性较差。

B、炬华科技（2014 年 1 月上市）电表业务占比相对较大，根据其 2016 年 11 月 10 日“《杭州炬华科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见》的回复”，炬华科技当时生产工序中包含 SMT 贴片工序、插件工序、注塑工序，其固定资产包含 SMT 贴片机、自动插件设备、注塑设备等；由于公司 SMT 工序、插件工序采用外协加工方式，塑胶件采用对外采购方式，固定资产中不包含 SMT 贴片机、插件设备、注塑设备等，公司每单位营业收入对应的专用设备投入略低于炬华科技具有合理性。

C、海兴电力（2016 年 11 月上市）电表业务占比相对较大，根据其 2017 年报数据与公司对比如下：

单位：万元

项 目	本公司	海兴电力 ^注
平均专用设备原值	1,731.94	12,979.21
营业收入	63,294.15	302,541.01
平均专用设备原值/营业收入	0.03	0.04

根据海兴电力的 2016 年 10 月 28 日披露的招股说明书，海兴电力当时生产工序中包含 SMT 工序、插件工序、注塑工序，其固定资产中包含 SMT 贴片机、自动插件设备、注塑设备；由于公司 SMT 工序、插件工序采用外协加工方式，塑胶件采用对外采购方式，固定资产中不包含 SMT 贴片机、插件设备、注塑设备等，公司每单位营业收入对应的专用设备投入略低于海兴电力具有合理性。

综上，公司固定资产结构具有合理性。

3) 固定资产折旧计提情况

①固定资产折旧计提政策

报告期内，公司固定资产的折旧计提政策如下：

类 别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	平均年限法	20-30	5	4.75-3.17
通用设备	平均年限法	5	5	19.00
专用设备	平均年限法	10	5	9.50
运输工具	平均年限法	8	5	11.88

②固定资产折旧计提政策与同行业上市公司的比较

公司名称	房屋及建筑物		通用设备		专用设备		运输工具	
	折旧年限(年)	残值率(%)	折旧年限(年)	残值率(%)	折旧年限(年)	残值率(%)	折旧年限(年)	残值率(%)
林洋能源	20	10	3-5	10	5-10	10	4-5	10
科陆电子	20-40	10	5	10	5-25	10	5	10
炬华科技	20	5	3-5	5			4-5	5
海兴电力	20/25	5	3-5	5	10	5	5	5
本公司	20-30	5	5	5	10	5	8	5

如上，公司的固定资产折旧计提政策与同行业上市公司不存在明显差异。

③报告期各期固定资产折旧计提金额及与固定资产规模的匹配关系分析

报告期各期固定资产折旧计提金额、固定资产折旧计提比例计算如下：

单位：万元、%

固定资产类别	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	折旧额	固定资产	比例	折旧额	固定资产	比例	折旧额	固定资产	比例
房屋及建筑物	693.52	19,911.35	3.48	639.07	18,016.67	3.55	625.42	17,851.58	3.50
通用设备	73.32	592.07	12.38	67.49	512.31	13.17	72.07	477.08	15.11
专用设备	192.57	2,154.46	8.94	187.99	1,904.60	9.87	183.76	1,731.94	10.61
运输工具	27.99	252.25	11.10	14.56	184.43	7.89	15.55	144.89	10.73
合计	987.41	22,910.13	4.31	909.11	20,618.01	4.41	896.80	20,205.49	4.44

注：折旧额，指当期计提的折旧金额；固定资产，指当期简单平均金额（（期初余额+期末余额）/2）；比例，指折旧额/固定资产。

根据上表，经复核匡算的折旧比例与公司年折旧率差异不大，公司报告期各期固定资产折旧计提金额与固定资产规模匹配，公司报告期内折旧计提是充分的，不存在应计提折旧未计提的情况。

4) 报告期各期末，公司固定资产的分布特征与变动原因

单位：万台（套）、万元、%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
产能	148.00	0.00	148.00	11.28	133.00
产量	137.08	-3.21	141.63	-36.61	223.44
营业收入	39,325.46	-32.63	58,371.69	-7.78	63,294.15
固定资产原值合计	24,937.01	19.41	20,883.25	2.61	20,352.78
房屋及建筑物	21,639.76	19.01	18,182.93	1.86	17,850.40
通用设备	646.56	20.27	537.58	10.38	487.04
专用设备	2,370.15	22.25	1,938.76	3.65	1,870.44
运输工具	280.53	25.25	223.97	54.58	144.89

公司固定资产的分布特征详见本节“2）固定资产结构的合理性分析”。

报告期内，公司对固定资产的投入是影响公司产能最重要的因素之一。公司的产能在最近三年内保持稳定，同时公司固定资产原值 2018 年较 2017 年增长 2.61%，变动幅度较小，与产能情况基本一致。2019 年固定资产原值较 2018 年增长 19.41%，主要系公司根据未来的市场情况，投资兴建的江西银河厂房二期工程达到预定可使用状态转入固定资产所致，江西银河厂房二期工程是募投项目“智能电表改扩建项目”的组成部分，预计新增产能 396 万台（套）。在报告期末，江西银河厂房二期工程尚未达到可投产状态，所以 2019 年度公司的产能相较 2018 年度并未增加。

报告期公司营业收入下降主要系客户销售波动所致，公司的产量变动趋势与销量一致。公司 2017 年产能利用率较高主要原因系 2017 年订单较多，全年通过加班以及部分瓶颈工序采用两班工作制提升实际产量，并对部分工艺、产品技术方案进行优化改进，从而保持较高的产能利用率。2018 年和 2019 年，公司的产量与产能接近，公司现有的固定资产规模与生产经营规模相匹配，符合公司的实际经营情况。

（2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
厂房二期工程	-	2,621.47	1,440.70

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
厂区改善工程	272.41	69.88	97.86
珠海智能电网智能配电产业基地	29.84	-	-
合计	302.25	2,691.35	1,538.56

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 1,538.56 万元、2,691.35 万元和 302.25 万元，2018 年末在建工程余额主要为子公司江西银河厂房二期工程。

①报告期内各期末在建工程余额明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
二期工程	期初数	2,621.47	1,440.70
	本期增加	737.27	1,180.77
	转入固定资产	3,358.73	
	期末数		2,621.47
厂区改善工程	期初数	69.88	97.86
	本期增加	230.53	305.70
	转入固定资产	28.00	333.68
	期末数	272.41	69.88
待安装设备	期初数		237.80
	本期增加		
	转入固定资产		237.80
	期末数		
智能配电产业基地	期初数		
	本期增加	29.84	
	转入固定资产		
	期末数	29.84	
合计	期初数	2,691.35	1,538.56
	本期增加	997.63	1,486.47
	转入固定资产	3,386.73	333.68
	期末数	302.25	2,691.35

②报告期内公司在建工程支出明细如下

A、二期工程支出的具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计
勘察费	1.81			1.81
设计费	3.43	6.22	14.38	24.03
审图费		0.10	2.01	2.11
监理费	3.30	5.66	30.19	39.15
环评费			4.27	4.27
厂房主体工程款	722.96	1,167.23	528.03	2,418.22
其他工程款	5.76	1.55	2.43	9.74
合 计	737.27	1,180.77	581.32	2,499.35

B、厂区改善工程支出的具体明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计
工业园草皮种植施工工程		41.14	10.00	51.14
工业园围墙改造工程		18.05	9.00	27.05
工业园沥青路面施工工程		60.43	-	60.43
工业园路灯		8.82	-	8.82
非机动车车棚改造		21.55	18.19	39.74
工业园别墅区景观提升工程-喷泉		16.84	3.67	20.51
工业园广场石材铺贴工程		42.44	23.00	65.44
工业园车棚工程		1.80	4.00	5.80
工业园玻璃幕墙工程		55.52	30.00	85.52
篮球场网球场改造工程		16.84	-	16.84
专家楼窗户改造工程		19.07	-	19.07
食堂天然气管道建造工程		3.20	-	3.20
2 号展厅装修工程	10.08			10.08
5 号专家楼（干挂）工程	30.00			30.00
宣传片	4.72			4.72
5 号专家楼扩建承揽工程	8.00			8.00
5 号专家楼室内装修	0.80			0.80
工业园专家楼区围墙改造工程	10.00			10.00
5 号专家楼中央空调、地暖（集中供热水）项目	1.70			1.70
天然气管道工程	4.40			4.40

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计
1 号、2 号、3 号专家楼(干挂)工程	90.00			90.00
模具	42.84			42.84
4 号专家楼(干挂)工程	28.00			28.00
合计	230.53	305.70	97.86	634.10

报告期内,发行人不存在借款费用资本化的情形。

(3) 无形资产

报告期各期末,公司无形资产情况如下:

单位:万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
账面原值	2,743.99	851.55	851.55
累计摊销	178.36	136.09	119.06
账面净值	2,565.63	715.46	732.49
减值准备	-	-	-
账面价值	2,565.63	715.46	732.49

报告期各期末,公司无形资产主要为(1)子公司江西银河所拥有的一块面积为 85,288.97 平方米的土地使用权,账面原值为 851.55 万元,公司按 50 年期限进行摊销;(2)子公司珠海智能电网所拥有的两块面积为 28,878.33 平方米的土地使用权,账面原值为 1,892.44 万元,公司按 50 年期限进行摊销;各期末账面净值分别为 732.49 万元、715.46 万元和 2,565.63 万元,占总资产的比重分别为 1.59%、1.34%和 4.69%。

(4) 长期待摊费用

报告期各期末,公司长期待摊费用情况如下:

单位:万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
珠海智能电网装修费	14.14	-	-
银河耐吉装修费	42.26	-	-
合计	56.39	-	-

(5) 递延所得税资产

报告期各期末,公司递延所得税资产情况如下:

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	729.79	178.36	1,245.30	226.42	346.26	51.91
与资产相关的政府补助	342.47	51.37	418.48	62.77	520.17	78.03
内部交易未实现利润	462.04	70.87	168.00	26.15	229.79	34.47
合计	1,534.30	300.60	1,831.78	315.35	1,096.22	164.41

报告期各期末，公司递延所得税资产账面价值分别为 164.41 万元、315.35 万元和 300.60 万元，占总资产的比重分别为 0.36%、0.59%和 0.55%。公司递延所得税资产是因计提资产减值准备、与资产相关的政府补助和内部交易未实现利润而产生可抵扣暂时性差异而形成。

(6) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
预付长期资产款	79.41	103.50	-
合计	79.41	103.50	-

报告期各期末，其他非流动资产账面价值分别为 0.00 万元、103.50 万元和 79.41 万元，占总资产的比重分别为 0.00%、0.19%和 0.15%，占比较小。

(二) 负债状况分析

1、负债构成及变化分析

报告期各期末，公司负债构成及变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：						
应付票据	-	-	503.00	3.55	1,990.00	13.33
应付账款	6,191.01	51.72	7,108.89	50.17	7,203.22	48.25
预收款项	1,413.87	11.81	1,334.19	9.42	2,649.76	17.75
应付职工薪酬	1,159.06	9.68	1,103.38	7.79	1,033.75	6.93
应交税费	572.22	4.78	698.24	4.93	398.67	2.67

项目	2019.6.30		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他应付款	2,292.28	19.15	3,003.42	21.20	1,131.90	7.58
流动负债合计	11,628.44	97.14	13,751.13	97.05	14,407.30	96.52
非流动负债：						
递延收益	342.47	2.86	418.48	2.95	520.17	3.48
非流动负债合计	342.47	2.86	418.48	2.95	520.17	3.48
负债合计	11,970.90	100.00	14,169.61	100.00	14,927.47	100.00

报告期各期末,公司总负债分别为 14,927.47 万元、14,169.61 万元和 11,970.90 万元,主要为应付票据、应付账款、预收账款和其他应付款。报告期各期末,公司流动负债占总负债的比例分别为 96.52%、97.05%和 97.14%,占比较高。

2017 年公司经营活动产生的现金流量较好,归还了长短期借款,2017 年末、2018 年末和 2019 年末总负债规模下降。

2、主要负债构成及其变化分析

(1) 应付票据

报告期各期末,公司应付票据金额情况如下:

单位: 万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
银行承兑票据	-	503.00	1,990.00
合计	-	503.00	1,990.00

报告期各期末,公司应付票据余额分别为 1,990.00 万元、503.00 万元和 0.00 万元,占总负债的比重分别为 13.33%、3.55%和 0.00%。

报告期内,子公司江西银河与部分供应商采用银行承兑汇票方式结算货款,先由本公司向江西银河开具银行承兑汇票结算双方之间的货款,然后再由江西银河背书转让给其供应商。报告期内,各期开具的应付票据分别为 4,847.00 万元、3,072.00 万元、2,094.00 万元,各期末应付票据余额的变动,主要系与供应商采用票据结算及期末时点未到期承兑票据的金额影响所致。

(2) 应付账款

报告期各期末,公司应付账款金额情况如下:

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
材料款	5,726.78	6,587.94	6,901.19
设备款、工程款及其他	464.23	520.95	302.03
合计	6,191.01	7,108.89	7,203.22

公司应付账款主要为应付原材料采购款及工程设备款项。

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 7,203.22 万元、7,108.89 万元和 6,191.01 万元，占总负债的比重分别为 48.25%、50.17%和 51.72%。

报告期内，公司实行“以销定产、以产定购”的生产和采购政策。各期末应付账款余额与当期外购金额相关，而外购金额与公司待执行订单金额相关。2018 年末应付账款余额较 2017 年末减少 94.33 万元，减少 1.31%，变动较小；2019 年末应付账款余额较 2018 年末减少 917.88 万元，减少 12.91%，主要系信用期内的应付账款减少所致。

公司信誉良好，能够获得供应商的商业授信，与主要供应商已经形成了稳定的长期合作关系，可以保证原材料及时、充足供应。报告期各期末，公司应付账款大部分账龄为 1 年以内，具体情况如下：

单位：万元、%

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	5,542.09	89.52	6,278.38	88.32	6,893.65	95.70
1—2 年	88.30	1.43	584.46	8.22	139.31	1.93
2—3 年	471.45	7.62	75.80	1.07	26.04	0.36
3 年以上	89.17	1.44	170.26	2.40	144.22	2.00
合计	6,191.01	100.00	7,108.89	100.00	7,203.22	100.00

截至 2019 年末，公司账龄 3 年以上的应付账款主要为应付承建江西银河工业园区的承建商的质量保证金。

(3) 预收款项

报告期各期末，公司预收账款金额情况如下：

单位：万元、%

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	725.91	51.34	1,240.80	93.00	2,504.08	94.50
1—2 年	677.77	47.94	78.80	5.91	129.57	4.89
2—3 年	10.19	0.72	14.59	1.09	16.12	0.61
合计	1,413.87	100.00	1,334.19	100.00	2,649.76	100.00

公司预收款项主要为预收客户货款。报告期各期末，公司预收款项余额分别为 2,649.76 万元、1,334.19 万元和 1,413.87 万元，占总负债的比重分别为 17.75%、9.42%和 11.81%。

2018 年末公司预收款项较 2017 年末减少 1,315.58 万元，降幅 49.65%，主要原因系对俄罗斯 Energomera、马拉维国家电力公司、莫桑比克 VBC 的预收账项减少 1,773.75 万元所致。

俄罗斯 Energomera2018 年末预收账款余额为零，较 2017 年末减少 622.74 万元，主要系 2018 年末在执行的订单信用政策为预付 25%、发货前 75%款项使用 75 天远期信用证支付，年末在执行订单形成应收账款 1,830.39 万元。

莫桑比克 VBC2018 年末预收账款余额为 1.17 万元，较 2017 年减少 614.23 万元，主要系 2017 年末预收账款余额对应的执行订单已于 2018 年发货并确认收入，2018 年末预收账款余额为该订单结算尾款。

马拉维国家电力公司 2018 年末的预收账款余额为零，较 2017 年末减少 536.78 万元，主要系 2018 年末在执行订单形成应收账款。

2019 年末公司预收款项较 2018 年末增加 79.68 万元，增幅 5.97%，变动不大。

(4) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
工资、奖金、津贴和补贴	1,159.06	1,103.38	1,033.75

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,033.75 万元、1,103.38 万元和 1,159.06 万元，占总负债的比重分别为 6.93%、7.79%和 9.68%，主要为应付

工资和奖金等。

应付职工薪酬余额主要为已计提但尚未发放的职工工资、年终奖等。2018年末应付职工薪酬余额较2017年末增加69.64万元，增加6.74%，主要系期末员工数量增长所致；2019年末应付职工薪酬余额较2018年末增加55.68万元，增加5.05%，主要系2019年末员工数量增长所致。

(5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税	214.83	323.07	3.94
企业所得税	272.25	305.65	343.76
代扣代缴个人所得税	30.06	1.51	0.97
房产税	17.45	12.14	12.14
土地使用税	10.66	10.66	10.77
城市维护建设税	10.74	19.80	14.65
教育费附加	6.44	11.52	6.28
地方教育附加	4.30	7.68	4.19
印花税	5.49	6.22	1.97
合计	572.22	698.24	398.67

报告期各期末，公司应交税费余额分别为398.67万元、698.24万元和572.22万元，占总负债的比重分别为2.67%、4.93%和4.78%。

报告期内，公司应交所得税期末余额的波动系当期最后一个季度的利润及当期预缴所得税金额变动影响所致。

报告期内，公司主要产品均销往国外，享受“免、抵、退”税政策。报告期各期末，公司应交增值税分别为3.94万元、323.07万元和214.83万元，报告期各期末应交增值税为各子公司各期最后一个月应交纳增值税。

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付佣金	1,855.73	2,545.99	995.32
押金保证金	371.29	360.83	73.62
应付暂收款	1.42	54.22	38.86
其他	63.84	42.39	24.10
合计	2,292.28	3,003.42	1,131.90

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 1,131.90 万元、3,003.42 万元和 2,292.28 万元，占总负债的比重分别为 7.58%、21.20%和 19.15%。

应付佣金主要为公司开拓市场而向当地代理商支付的费用，公司按照权责发生制原则对应付的佣金进行计提。报告期各期末应付佣金主要系公司肯尼亚项目、法国项目应付当地代理商的销售佣金。

(7) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额情况如下：

单位：万元

项目	原始金额	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
企业配套设施建设资金	452.36	275.19	297.80	320.42
用于智能电网的代码式智能电表及 AMM 管理系统	150.00	-	-	24.75
基于移动 APP 的智能能源综合监测与管控系统	120.00	-	11.52	25.34
PRIME（低压窄带 OFDM 电力线载波）智能电表	80.00	0.09	1.30	10.00
智能太阳能电力计量管理系统	150.00	18.00	36.86	46.86
基于 DLMS 标准用于智能电网的 AMI 管理系统及其关键设备	168.00	49.20	71.00	92.80
合计	1,120.36	342.47	418.48	520.17

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 520.17 万元、418.48 万元和 342.47 万元，占总负债的比重分别 3.48%、2.95%和 2.86%，主要为与资产相关或以后期间收益相关的政府补助，先计入递延收益科目，然后分期计入营业外收入或其他收益科目。

(三) 所有者权益分析

报告期各期末，公司所有者权益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本	9,300.00	9,300.00	9,300.00
资本公积	90.14	90.14	90.14
其他综合收益	34.45	32.37	26.42
盈余公积	4,650.00	3,876.50	3,002.23
未分配利润	28,601.87	25,715.99	18,676.56
归属于母公司所有者权益	42,676.45	39,015.00	31,095.36
少数股东权益	102.69	80.74	-14.11
股东权益合计	42,779.14	39,095.74	31,081.25

报告期各期末，公司所有者权益持续增长，主要系公司盈利能力持续、稳定增长，期末未分配利润和盈余公积余额持续增长所致。报告期内，公司根据母公司净利润的 10%计提法定盈余公积。2017 年 4 月 13 日，公司召开 2016 年度股东大会，决议以现金形式向股东分配利润 1,980.28 万元；2017 年 9 月，公司召开 2017 年第二次临时股东大会，决议以未分配利润中的 4,349.30 万元用于转增股本，以现金形式分配利润 1,087.33 万元；2018 年 5 月，公司召开 2017 年年度股东大会，决议以现金形式分配利润 4,650.00 万元；2019 年 3 月，公司召开 2018 年年度股东大会，决议以现金形式向股东分配利润 3,720.00 万元。

1、股本

单位：万元

投资者姓名	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
王功勇	5,076.71	5,076.71	5,072.01
丁富民	1,268.00	1,268.00	1,268.00
聂晓英	845.34	845.34	845.34
郎相欣	845.34	845.34	845.34
宋宁	422.67	422.67	422.67
王维	97.87	97.87	97.87
郭涛	96.37	96.37	96.37
章春鹏	96.37	96.37	96.37
黄庆	94.30	94.30	94.30
龙丹	90.92	90.92	90.92
陶保荣	88.67	88.67	88.67

投资者姓名	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
杨爱军	71.95	71.95	71.95
王顺万	69.51	69.51	69.51
邱洁	68.38	68.38	68.38
王亦毅	12.02	12.02	12.02
吕冰莲	10.14	10.14	10.14
张建国	7.89	7.89	7.89
余祥林	7.51	7.51	7.51
温燕	7.33	7.33	7.33
尹旭文	6.20	6.20	6.20
盛燕	5.64	5.64	5.64
常慕	0.00	0.00	4.70
刘伟	4.70	4.70	4.70
曹正	3.19	3.19	3.19
黄丽	3.01	3.01	3.01
合计	9,300.00	9,300.00	9,300.00

2、资本公积

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
股本溢价	90.14	90.14	90.14
合计	90.14	90.14	90.14

3、其他综合收益

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
以后将重分类进损益的其他综合收益	34.45	32.37	26.42
其中：外币财务报表折算差额	34.45	32.37	26.42

4、盈余公积

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
法定盈余公积	4,650.00	3,876.50	3,002.23
合计	4,650.00	3,876.50	3,002.23

报告期内，盈余公积的变动系依据公司章程规定提取所致。

5、未分配利润

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
期初未分配利润	25,715.99	18,676.56	11,875.69
本期归属于母公司所有者的净利润	7,379.38	12,563.69	15,772.80
提取法定盈余公积	773.50	874.27	1,555.01
应付普通股股利	3,720.00	4,650.00	3,067.61
未分配利润转增股本	-	-	4,349.30
期末未分配利润	28,601.87	25,715.99	18,676.56

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

(一) 偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2019.12.301 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
流动比率（倍）	2.72	2.38	1.84
速动比率（倍）	1.78	1.88	1.07
资产负债率（母公司）（%）	22.43	29.05	21.12
利息保障倍数（倍）	N/A	N/A	38.17
息税折旧摊销前利润（万元）	9,412.58	15,634.95	19,950.06

报告期内，公司流动比率呈逐年提高的趋势，速动比例也呈总体提高的趋势。公司流动资产主要由货币资金、应收账款、存货构成，应收账款账龄大部分在一年以内，且公司根据以销定产的原则控制存货规模，因此，公司的流动资产质量较高，短期偿债能力较强。

公司负债以流动负债为主，主要由经营活动中产生的应付账款、应付票据等经营性负债构成，能够在正常的生产经营周期中逐步清偿。截至 2019 年末，公司无带息债务。

2018 年末，母公司待支付子公司货款增加，导致母公司资产负债率上升；2019 年末，母公司待支付子公司货款减少，导致母公司资产负债率下降。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 19,950.06 万元、15,634.95 万元

和 9,412.58 万元，利息保障倍数为 38.17、N/A 和 N/A，均保持较高水平，公司利息支付违约风险较低，长期偿债能力较强。

2、偿债能力的经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金净流入与净利润比较如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	15,965.08	2,916.27	26,325.10
净利润	7,210.10	12,617.16	15,719.13
盈余现金保障倍数	2.21	0.23	1.67

报告期内，公司盈余现金保障倍数总体良好。

3、同行业上市公司对比分析

项目		2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率	海兴电力	4.76	3.88	3.78
	林洋能源	2.74	2.80	2.28
	科陆电子	0.78	0.90	1.04
	炬华科技	4.66	5.16	4.45
	行业平均值	3.23	3.19	2.89
	银河电力	2.72	2.38	1.84
速动比率	海兴电力	4.33	3.06	2.30
	林洋能源	2.32	2.03	1.50
	科陆电子	0.57	0.68	0.77
	炬华科技	3.89	4.31	3.16
	行业平均值	2.78	2.52	1.93
	银河电力	1.78	1.88	1.07
资产负债率(母公司)(%)	海兴电力	17.94	21.73	23.56
	林洋能源	37.46	34.85	31.17
	科陆电子	78.85	71.65	67.64
	炬华科技	19.99	18.80	19.83
	行业平均值	38.56	36.76	35.55
	银河电力	22.43	29.05	21.12
资产负债率(合并)	海兴电力	22.88	23.57	27.45
	林洋能源	40.94	34.85	43.57

项目		2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
并)(%)	科陆电子	89.37	72.76	67.88
	炬华科技	18.39	17.71	18.39
	行业平均值	42.90	37.22	39.32
	银河电力	21.86	26.60	32.44

报告期内，公司流动比率、速动比率低于同行业上市公司的平均水平，主要原因是公司目前处于发展阶段，公司营运需要的流动资金主要依靠自身积累和银行借款，而同行业上市公司可以依靠发行股票筹集资金。

报告期各期末，公司资产负债率（母公司）分别为 21.12%、29.05%、22.43%，同行业上市公司平均资产负债率（母公司）分别为 35.55%、36.76%、38.56%。

公司报告期各期末资产负债率均低于同行业平均水平，主要系同行业各上市公司资产负债率高低差异较大，各公司资产负债率高低取决于公司自身的经营状况，本行业不具有资产负债率较高的特点。

4、最近一年（期）末银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等情况

公司最近一年（期）末不存在银行借款、关联方借款、合同承诺债务、或有负债等情况。

（二）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率（次）	2.84	4.79	5.71
存货周转率（次）	3.25	3.75	3.27

1、应收账款周转能力分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率对比情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海兴电力	2.27	1.97	3.25
林洋能源	1.10	1.60	2.03
科陆电子	1.30	1.20	1.48
炬华科技	2.26	1.90	2.03

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
行业平均值	1.73	1.67	2.20
银河电力	2.84	4.79	5.71

报告期内，公司应收账款周转率整体明显好于可比上市公司，主要原因为：公司产品销售以国外市场为主，公司在签订销售合同或收到客户销售订单后，公司部分订单会预收一定比例的款项，在产品出口发货前公司会收取剩余全部款项或者剩余款项信用证。此外，为保证收款安全，公司还采取以下措施：一是对于部分客户所在国银行开出的信用证，公司还要求增加其他实力更强资信更好的银行保兑；二是对于客户开出的远期信用证，公司一般会到银行办理福费廷业务，以便尽快回笼货款和转移风险；三是在出现特殊情况而需要给予部分客户一定的信用期时，公司会根据历史合作情况和客户信用状况判断是否向中国出口信用保险公司购买保险，以保证信用到期后能收回货款。公司的产品定价采用诸如 FOB、CFR、CIF、FCA、DDP 等常用的国际贸易定价方式，货款一般采用 T/T、L/C 等方式支付。

2、存货周转能力分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司存货周转率对比情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
海兴电力	4.51	4.07	4.36
林洋能源	2.91	5.86	6.58
科陆电子	1.84	2.12	2.50
炬华科技	2.85	3.19	3.35
行业平均值	3.03	3.81	4.20
银河电力	3.25	3.75	3.27

报告期内，公司存货周转率与同行业可比上市公司差异较小。

(三) 现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	15,965.08	2,916.27	26,325.10
投资活动产生的现金流量净额	-6,850.27	-1,608.75	-1,213.64

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-3,529.66	-4,700.20	-18,733.28
汇率变动对现金及现金等价物的影响	144.46	257.13	-192.34
现金及现金等价物净增加额	5,729.60	-3,135.55	6,185.84

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 26,325.10 万元、2,916.27 万元和 15,965.08 万元。

2018 年度经营活动产生的现金流量净额较 2017 年下降 23,408.82 万元，主要系 2018 年末应收账款余额较 2017 年末增加 16,158.58 万元所致；2019 年经营活动产生的现金流量净额较 2018 年增加 13,048.81 万元，主要系 2019 年末应收账款余额较 2018 年末减少 12,885.66 万元所致。

单位：万元、%

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	39,325.46	58,371.69	63,294.15
营业成本	19,610.03	29,939.52	31,243.62
净利润	7,210.10	12,617.16	15,719.13
销售商品提供劳务收到的现金	50,786.16	42,775.85	78,588.52
购买商品接受劳务支付的现金	23,101.25	30,936.14	43,080.66
经营活动产生的现金流量净额	15,965.08	2,916.27	26,325.10
销售收现比	129.14	73.28	124.16
购货付现比	117.80	103.33	137.89
净利润经营活动现金流量比	221.43	23.11	167.47

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,213.64 万元、-1,608.75 万元和-6,850.27 万元。2017 年度及 2018 年度投资活动现金流出主要系公司筹建江西银河厂房二期工程项目所支付的款项，2019 年度投资活动现金流出主要系公司筹建江西银河厂房二期工程项目所支付的款项以及购买结构性存款产品所致。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-18,733.28 万元、

-4,700.20 万元和-3,529.66 万元，筹资活动现金净流量变动主要受公司向银行长短期借款并还款、吸收股东投资、利润分配等因素影响。2017 年公司筹资活动产生的现金流量净额为负数，主要系公司归还以前期间借款、分配股利支付的现金所致。2018 年和 2019 年公司筹资活动产生的现金流量净额为负数主要系公司现金分配股利所致。

(四) 股利分配的具体实施情况

报告期内，公司共分配股利五次，具体情况如下：

2017 年 4 月，公司召开 2016 年度股东大会，决议以现金形式向股东分配利润 1,980.28 万元。

2017 年 9 月，公司召开 2017 年第二次临时股东大会，决议以未分配利润中的 4,349.30 万元用于转增股本，以现金形式分配利润 1,087.33 万元。

2018 年 5 月，公司召开 2017 年年度股东大会，决议以现金形式向股东分配利润 4,650.00 万元。

2019 年 3 月，公司召开 2018 年年度股东大会，决议以现金形式向股东分配利润 3,720.00 万元。

2020 年 3 月，公司召开 2019 年年度股东大会，决议以现金形式向股东分配利润 2,790.00 万元。

(五) 截至报告期末及未来可预见的重大资本性支出情况

1、截至报告期末的重大资本性支出基本情况

(1) 发行人于 2018 年 11 月 30 日设立子公司银河智能电网，研发、销售智能配用电产品；注册资本 1 亿元，截至报告期末发行人累计出资 6,000 万元。于 2019 年 3 月 7 日设立子公司银河耐吉，研发、销售组串式智能光伏逆变器及光伏能源管理平台；注册资本 1,500 万元，截至报告期末发行人累计出资 810 万元。

(2) 2019 年 4 月，发行人子公司银河智能电网在珠海购置两块面积共计为 28,878.33 平方米的土地，土地款为 1,892.44 万元，并已办理权属证书，分别用于建设银河电力研究院项目及智能配电产业基地项目。

(3) 2019 年 6 月江西银河二期厂房竣工转固为募集资金使用计划项目，投

资金额 3,358.73 万元，该项目对扩大公司智能电表产能，进一步开拓国内、国际市场具有战略意义。

上述重大资本性支出项目与募集资金投资项目相关，银河电力研究院项目实施主体由深圳银河改至银河智能电网，智能配电产业基地项目实施主体由于江西银河改至银河智能电网，因备案、环保及其他事项尚不完善，故未更改募集资金投资项目。

2、未来其他可预见的重大资本性支出计划和资金需求量

报告期末，公司未来可预见的重大资本性支出及资金需求，主要为银河电力研究院项目和智能配电产业基地项目及其他募集资金投资项目的预计投入。

银河电力研究院项目系公司在珠海投资的科研基地，打造电力智造行业研发中心，项目已完成发改委备案（项目代码：2019-440402-38-03-028346），计划投资 2.50 亿元，截至 2019 年末累计投资额 795.89 万元，未来尚需投入约 2.42 亿元。

智能配电产业基地项目系公司在珠海投资的配电自动化产品高端智造基地，项目已完成发改委备案（项目代码：2019-440402-38-03-028344），计划投资 3.50 亿元，截至 2019 年末，支出土地款 1,071.10 万元（不含税），并已办理权属证书，未来尚需投入约 3.39 亿元。

3、较大资金缺口的解决措施及其影响

银河电力研究院项目和智能配电产业基地项目未来尚需投入约 5.81 亿元，公司将根据各项目的实际进度对资金的需求情况，以自有资金或银行贷款先行投入，待募集资金到位后予以置换。

4、重大投资或资本性支出事项的其他事项

智能配电产业基地项目致力于发展 FTU、DTU 和配电自动化系统等配电自动化领域产品及服务，根据《国民经济行业分类标准》（GB/T4754-2017）及《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”，属于跨细分行业投资，智能配电产品与智能电表产品拥有共同的电力公司客户。

重大投资或资本性支出涉及跨行业投资应说明其与公司未来发展战略的关

系,以及对发行人生产经营战略、报告期及未来期间经营成果和财务状况的影响分析详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

(六) 发行人的流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势及应对措施

报告期各期末,公司流动比率分别为 1.84、2.38、2.72,速动比率分别为 1.07、1.88、1.78。2019 年末,公司资产负债率(母公司)为 22.43%,负债总额中流动负债为 11,628.44 万元,占比 97.14%,主要由日常经营相关的应付账款、预收款项、其他应付款等构成。截至 2019 年末,公司营运资本金额为 20,052.32 万元,货币资金金额为 13,827.70 万元,流动性较强。

针对本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、诉讼和仲裁情况”所述事项,王功勇、丁富民、聂晓英、郎相欣、宋宁已出具承诺,承诺将无条件向公司赔偿因该诉讼事项可能导致公司遭受的一切经济损失,且自愿放弃向公司追偿的权利。上述五人在无法履行承诺时,公司才承担相应的赔偿责任且公司有充足的货币资金应对该诉讼可能带来的流动性风险。除该诉讼事项外,公司不存在影响现金流量的重要事件或承诺事项,不存在流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势。

(七) 发行人在持续经营能力方面是否存在重大不利变化或风险因素及管理层自我评判依据

对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素及管理层自我评判依据,包括但不限于创新及技术风险、经营风险、财务风险等,详见本招股说明书“第四节 风险因素”中披露的相关内容。

十三、资产负债表日后事项、承诺事项、或有事项及其他重要事项

(一) 资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日,本公司不存在需要披露的其他重大资产负债表日后事项。

(二) 重要承诺事项

1、截至本招股说明书签署日,公司未解冻保函保证金情况如下:

单位: 万元

单位	金融机构	保函编号	保函保证金	未解冻保函保证金	保函到期日	备注
本公司	中行深圳南头支行	GC1783918001587	66.00	66.00	2022/1/26	
		GC1783919000155	4.50	4.50	2019/9/20	2020年1月到账
		GC1783919000845	25.00	25.00	2020/2/29	2020年4月到账
		GC1783919000966	219.33	219.33	2020/3/31	2020年4月到账
		GC1783919001193	16.00	16.00	2019/11/30	2020年4月到账
		GC1783919001809	5.90	5.90	2019/12/24	
		GC1783919001811	1.10	1.10	2019/12/24	
		GC1783919001808	10.00	10.00	2019/12/24	
		GC1783919001810	1.50	1.50	2019/12/24	
		GC1783919001906	0.83	0.83	2021/10/30	
		GC1783919002056	2.46	2.46	2020/1/31	2020年4月到账
		GC1783919002199	1.54	1.54	2020/1/31	2020年4月到账
		GC1783919002203	25.59	25.59	2020/5/13	
		GC1783919001936	124.76	124.76	2020/4/30	
		GC1783919002831	81.00	81.00	2020/5/30	
		GC1783919002073	85.00	85.00	2020/4/30	
		GC1783919002971	75.00	75.00	2020/5/24	
		GC1783919003000	78.00	78.00	2020/8/30	
		GC1783919003283	88.00	88.00	2020/6/8	
		GC1783919002717	220.00	220.00	2020/10/9	
	建行科苑南支行	94182020000341	124.09	124.09	2020/1/15	
		94182020000467	472.76	472.76	2021/4/30	
		SZ182LG000028300	1.00	1.00	2020/7/16	
		SZ182LG000073300	7.21	7.21	2020/2/15	2020年4月到账
		SZ182LG000076600	64.52	64.52	2021/2/9	
		SZ182LG000077700	66.50	66.50	2021/2/9	
		SZ182LG000078800	65.40	65.40	2021/2/9	
		SZ182LG000080100	2.60	2.60	2020/4/15	2020年5月到账
		SZ182LG000079900	12.80	12.80	2020/3/31	

单位	金融机构	保函编号	保函保证金	未解冻保函保证金	保函到期日	备注
		SZ182LG000083400	5.58	5.58	2020/3/31	2020年4月到账
		SZ182LG000084500	4.47	4.47	2020/3/31	2020年4月到账
		SZ182LG000082300	5.21	5.21	2020/3/31	2020年4月到账
		SZ182LG000089000	3.22	3.22	2020/8/31	
	花旗银行 (中国) 深圳分行	5567901221	69.40	69.40	2020/9/30	
		5566901212	1.92	1.92	2020/9/30	
		5564901251	35.70	35.70	2020/10/22	
		5566901251	5.68	5.68	2020/5/29	
		5565901251	4.58	4.58	2020/5/29	
		5568901251	70.00	70.00	2020/6/18	
		5569901251	22.88	22.88	2020/7/30	
		5560901252	22.88	22.88	2020/7/30	
		5561901252	22.88	22.88	2020/7/30	
	工商银行 深圳软件园支行	LG44609B900291	27.01	27.01	2021/7/21	
		LG44609B900458	104.64	104.64	2020/4/30	2020年5月到账
		LG44609B900512	629.79	629.79	2020/6/3	2020年3月到账
		LG44609B900529	76.74	76.74	2020/7/3	
		LG44609B900531	24.42	24.42	2020/7/3	
		LG44609B900572	13.41	13.41	2020/7/9	
珠海智能电网	农行珠海金鼎支行	443534DG19000003	15.01	15.01	2020/5/11	
合计			3,113.81	3,113.81		

2、除上述事项外，截至本招股说明书签署日，无需要披露的其他重要承诺事项。

(三) 或有事项

截至本招股说明书签署日，无需要披露的重大或有事项。

(四) 诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司存在重大未决诉讼，详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、诉讼和仲裁情况”。

十四、发行人盈利预测情况

发行人未为本次发行编制盈利预测报告。

十五、财务报表项目数据变动幅度达 30% 以上的原因分析

1、2019 年 12 月 31 日比 2018 年 12 月 31 日

单位：万元、%

资产负债表项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	变动幅度	变动原因说明
货币资金	13,827.70	6,408.15	115.78	主要系本期应收账款回款增加导致银行存款增加所致
应收账款	6,658.49	19,227.82	-65.37	主要系肯尼亚国家电力公司、孟加拉 IEEL、俄罗斯 Energomera、法国 ES/科特迪瓦电力公司等客户的应收账款收回所致
一年内到期的非流动资产	-	50.62	-100.00	主要系公司超三年的长期应收款在 19 年核销所致
其他流动资产	4,463.46	893.86	399.34	主要系本期购买银行理财产品所致
在建工程	302.25	2,691.35	-88.77	主要系本期江西银河公司厂房二期工程转固所致
无形资产	2,565.63	715.46	258.60	主要系本期珠海电网公司购入土地使用权所致
长期待摊费用	56.39	-	N/A	主要系本期新增装修支出所致
应付票据	-	503.00	-100.00	主要系本期使用票据支付的采购款减少所致
利润表项目	2019 年度	2018 年度	变动幅度	变动原因说明
营业收入	39,325.46	58,371.69	-32.63	主要系本期执行的销售订单减少所致
营业成本	19,610.03	29,939.52	-34.50	
销售费用	4,727.09	7,484.48	-36.84	主要系本期销售佣金减少所致
研发费用	4,676.03	3,509.80	33.23	主要系研发人员薪酬增加所致
财务费用	-45.69	-335.45	-86.38	主要系汇兑损益变动所致
其他收益	1,314.52	979.54	34.20	主要系政府补助增加所致
投资收益	37.62	-	N/A	主要系理财产品收益增加所致
信用减值损失	206.38	-	N/A	主要系应收账款计提坏账准备及依据会计准则报表项目列示变化所致
资产减值损失	-	-885.30	-100.00	
资产处置收益	0.00	1.89	-99.92	主要系处置非流动资产产生的利得或损失变化所致
营业外收入	102.40	66.47	54.05	主要系本期核销无需支付款项增加所致
所得税费用	1,166.13	2,091.65	-44.25	主要系本期利润总额下降所致

2、2018 年度比 2017 年度

单位：万元、%

资产负债表项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	变动幅度	变动原因说明
货币资金	6,408.15	10,284.46	-37.69	主要系 2018 年度应收账款余额较大及股东现金分红所致
应收账款	19,227.82	3,886.26	394.76	主要系肯尼亚国家电力公司和孟加拉 IEEL 的应收账款余额大幅增加所致
其他应收款	167.67	1,313.20	-87.23	主要系期末应收国家出口退税款的波动影响, 2018 年末公司应收出口退税款为零
存货	5,778.13	10,203.87	-43.37	主要系期末在执行订单的变动导致备货相应变动
一年内到期的非流动资产	50.62	113.65	-55.46	主要系公司的长期应收款一年内到期部分坏账准备较 2017 年末增加所致
其他流动资产	893.86	512.32	74.48	主要系期末待抵扣增值税进项税额增加所致
在建工程	2,691.35	1,538.56	74.93	主要系江西银河厂房二期工程及厂区改善工程建设增加投资所致
递延所得税资产	315.35	164.41	91.81	主要系计提资产减值准备增加所致
预收款项	1,334.19	2,649.76	-49.65	主要系公司本期末未执行的订单预收货款减少所致
应付票据	503.00	1,990.00	-74.72	主要系 2018 年末大部分票据已经到期支付所致
应交税费	698.24	398.67	75.14	主要系期末应交未交增值税、企业所得税影响所致
其他应付款	3,003.42	1,131.90	165.34	主要系公司应付代理商的销售佣金增加所致
少数股东权益	80.74	-14.11	-672.26	主要系银河非洲公司的少数股东权益变动所致
利润表项目	2018 年度	2017 年度	变动幅度	变动原因说明
财务费用	-335.45	1,422.15	-123.59	主要系 2018 年度人民币贬值汇兑收益增加, 公司在 2018 年度无银行贷款, 利息支出为零所致
资产减值损失	885.30	-626.22	-241.37	主要系计提的应收账款坏账准备增加所致
其他收益	979.54	585.05	67.43	主要系公司本期收到软件增值税返还款增加所致
资产处置收益	1.89	-19.56	-109.65	主要系处置非流动资产产生的利得或损失变动所致

详细变动原因及依据详见本节之“十、经营成果分析”和“十一、财务状况分析”。

十六、股份支付

报告期内, 发行人不存在股份支付的情形。

十七、转贷核查

经核查, 发行人报告期内不存在转贷行为; 报告期内, 发行人发生银行借款受托支付的事项, 不属于转贷行为。

(一) 报告期内发行人所有贷款的申领、使用、发生情况流水表、逐笔对应说明使用用途情况

1、报告期内各年度银行借款

(1) 报告期内，发行人各年度长短期银行借款情况

单位：万元

	年度	期初余额	借款金额	还款金额	期末余额
短期借款	2017 年度	10,420.00	2,500.00	12,920.00	-
	2018 年度	-	-	-	-
	2019 年度	-	-	-	-
	小计		2,500.00	12,920.00	
长期借款、一年内到期的非流动负债	2017 年度	4,750.00	-	4,750.00	-
	2018 年度	-	-	-	-
	2019 年度	-	-	-	-
	小计		-	4,750.00	

(2) 报告期内，发行人各银行长短期借款及还款情况

单位：万元

类型		短期借款				长期借款	
借款年度		2017 年度			报告期合计	2015 年	报告期合计
借款	银行	浦发银行	招商银行	2017 年度小计			
借款形成	原因	偿还应付江西银河货款	偿还应付江西银河货款			购买房产贷款	
借款合同期限		20170118-20180118	20170223-20170823			20150422-20250421	
借款日期		20170118	20170223			20150422	
借款金额	(万元)	1,000.00	1,500.00	2,500.00	2,500.00	5,000.00	5,000.00
最后还款日期		20170725	20170718			20170930	
本金归还年度	2015 年度					50	50
	2016 年度					200	200
	2017 年度	1,000.00	1,500.00	2,500.00	2,500.00	4,750.00	4,750.00
	小计	1,000.00	1,500.00	2,500.00	2,500.00	5,000.00	5,000.00
索引编号		2	3			1	

注：索引编号与“（六）借款合同、资金流水凭证、质押抵押及保证合同等资料复印件索引”中索引编号一一对应。

2、银行借款用途分类

(1) 购买办公房产的固定资产贷款

根据《固定资产借款合同》（借 2015 购 227 南山）约定支付购房款用途，由建设银行根据合同约定付款至房屋卖方深圳市投资控股有限公司。

借款年度	借款银行	借款金额 (万元)	银行支付给深圳银河一般账户日期	深圳银河支付给深圳市投资控股有限公司日期	保证情况	是否受托支付	是否转贷
2015 年度	建设银行	5,000.00	20150422	20150422	王功勇、江西银河及房产抵押、深圳银河出口退税托管账户中的已收和应收出口退税款项提供质押担保	是	否

（2）支付供应商（子公司江西银河）货款的流动资金贷款

支付供应商货款的流动资金贷款共计 2,500.00 万元，各贷款银行根据合同约定付款至发行人供应商（子公司江西银河）的银行账户，用于偿还应付江西银河的货款或预付江西银河的货款。江西银河为发行人的生产基地，发行人的电表产品全部向江西银河采购再对外销售，发行人支付给江西银河的货款具有真实交易背景。

借款年度	借款银行	借款金额 (万元)	银行支付给深圳银河贷款专户日期	深圳银河支付给江西银河日期	支付时点深圳银河应付江西银河款项余额 (万元)	支付后深圳银河应付江西银河账款余额(万元)	保证情况	是否受托支付	是否转贷
2017 年度	浦发银行	1,000.00	20170118	20170119	7,962.32	6,962.32	江西银河、王功勇及配偶温燕平保证担保	是	否
	招商银行	1,500.00	20170223	20170223	6,330.34	4,830.34	江西银河、王功勇及配偶温燕平保证担保	是	否
2017 年度小计		2,500.00							
报告期合计		2,500.00							

（二）上述贷款的形成原因、利息、偿还情况、是否逾期或其他违反合同情形

单位：万元

借款年度	借款银行	借款形成原因	借款合同期限	借款利率	日期	借款金额	偿还本金金额	支付借款利息金额
2015年	建设银行	购买房产贷款	20150403-20250402	提款日基准利率上浮10%	20150422	5,000.00		
					20151220		50.00	27.04
					20160320		50.00	25.88
					20160620		50.00	22.74
					20160920		50.00	22.51
					20161221		50.00	21.56
					20170320		50.00	19.91
					20170621		50.00	21.81
					20170921		50.00	21.58
					20170930		4,600.00	
					20150521			26.14
					20150621			27.94
					20150721			27.04
					20150821			27.94
					20150920			27.94
					20151020			27.04
					20151120			27.94
					20160120			27.66
					20160220			27.66
					20160421			27.38
					20160521			22.16
					20160721			21.78
					20160821			22.51
					20161021			21.56
					20161121			22.28
					20170121			22.05
					20170221			22.05
					20170421			21.81
					20170521			21.11
					20170721			20.89

借款年度	借款银行	借款形成原因	借款合同期限	借款利率	日期	借款金额	偿还本金金额	支付借款利息金额
					20170821			21.58
					20171021			6.20
					小计	5,000.00	5,000.00	703.73
2015 年度小计						5,000.00	5,000.00	703.73
2017 年度	浦发银行	偿还应付江西银河货款	20170118-20180118	浦发银行贷款基础利率加 111.75 个基本点	20170118	1,000.00		
					20170121			0.45
					20170221			4.68
					20170321			4.23
					20170420		17.00	0.08
					20170421			4.60
					20170521			4.45
					20170621			4.60
					20170720		17.00	0.07
					20170721			4.38
					20170725		966.00	
					20170725			0.58
					小计	1,000.00	1,000.00	28.14
	招商银行	偿还应付江西银河货款	20170223-20170823	基准利率加 135.5 个基本点	20170223	1,500.00		
					20170320			0.18
					20170320		45.00	
					20170321			5.94
					20170420			0.21
					20170420		45.00	
					20170421			6.87
					20170521			6.64
					20170522		45.00	
					20170522			0.01
					20170620			0.21
					20170620		45.00	
					20170621			6.43
					20170718		1,320.00	
					20170718			5.60
					小计	1,500.00	1,500.00	32.09

借款年度	借款银行	借款形成原因	借款合同期限	借款利率	日期	借款金额	偿还本金金额	支付借款利息金额
2017 年度小计						2,500.00	2,500.00	60.22
报告期合计						7,500.00	7,500.00	763.95

报告期内，发行人向银行借款均按合同支付给约定用途的借款人交易对象；借款本金按时或提前归还，借款利息由借款银行按期结算从发行人银行账户中划付，其本金归还及利息支出均不存在逾期情形，不存在其他违反合同情形。

（三）上述贷款是否违反相关法律法规（如《票据法》《贷款通则》《外汇管理条例》等）情形，如有，请说明违反的具体情况、后果、后续可能影响的承担机制、整改措施、相关内控建立及运行情况等，并请相关主管机构出具是否属于重大违法行为说明

经核查，报告期内，发行人上述所有贷款均系银行借款受托支付。

根据《流动资金贷款管理暂行办法》《固定资产贷款管理暂行办法》规定，贷款人受托支付是指贷款人根据借款人的提款申请和支付委托，将贷款通过借款人账户支付给符合合同约定用途的借款人交易对象。

经核查，发行人的银行借款受托支付均在与贷款银行的贷款合同中进行约定，贷款银行根据发行人的提款申请和支付委托，将贷款资金通过发行人的贷款专用账户支付给符合贷款合同约定用途的且已在银行备案的借款人交易对象，提款申请和支付委托时均提供相关交易背景证明，贷款资金支付给借款人交易对象后，用于支付借款人交易对象的房屋款、到期贷款、货款，发行人银行借款受托支付的手续齐全，贷款资金用途符合贷款合同约定，发行人银行借款受托支付符合《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》《固定资产贷款管理暂行办法》等有关法律法规的规定。

（四）报告期内，发行人银行借款受托支付事项不属于转贷行为

1、关于“转贷”的定义

根据《首发审核财务与会计知识问答》问题 16 之“内部控制”中关于“转贷”行为的定义为：部分首发企业申报上市前存在财务内控不规范情形，如为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道。

2、发行人银行借款受托支付并不存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道之类的财务内控不规范情形，不属于转贷行为

发行人历次银行借款受托支付的贷款资金均按照合同约定用于支付深圳市投资控股有限公司购房款、江西银河的货款；发行人历次银行借款受托支付的贷款资金均按照贷款合同约定用途使用完毕，发行人并未通过交易对象取得银行贷款。

因此，发行人银行借款受托支付并不存在为满足贷款银行受托支付要求，通过交易对象取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道之类的财务内控不规范情形，不属于转贷行为。

3、发行人银行借款受托支付的最晚归还日期

经核查，发行人报告期内发生受托支付的银行借款，最晚于 2017 年 7 月 25 日已全部归还，发生受托支付的银行借款最晚归还日期距本招股说明书出具日已满 12 个月。

（五）保荐机构和申报会计师的核查过程及核查结论

针对发行人是否存在银行借款受托支付、转贷的情形，保荐机构和申报会计师实施了以下主要核查程序：

1、取得并核对发行人报告期内所有的银行授信合同、贷款合同、抵质押及保证合同；

2、查阅发行人取得银行贷款的资金原始单据，核对银行放款日期、资金流向、款项的汇款账户等信息；

3、查阅发行人的提款申请、支付委托等资料；

4、核对发行人银行账户的资金流水，并与发行人银行日记账进行比对。

本次核查范围为报告期内发行人的所有贷款合同，核查比例为 100%。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人报告期内不存在转贷行为；发行人报告期内发生了银行借款受托支付的事项，其贷款资金均流向有真实交易背景的交易对象，发行人银行借款受托支付的手续齐全，贷款资金用途符合贷款合同约定，发行人银行借款受托支付符合《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办

法》《固定资产贷款管理暂行办法》等有关法律法规的规定，不属于为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道的转贷行为。

十八、发行人关于 2019 年度经营业绩下滑的说明

（一）发行人最近一年的经营业绩较上年下滑的原因分析

发行人 2019 年度经营业绩较 2018 年度下滑，其中营业收入下滑幅度为 32.63%，净利润下滑幅度为 42.85%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润下滑幅度为 46.60%，下滑幅度均未超过 50%。具体情况及其下滑原因分析如下：

1、2019 年度经营业绩与 2018 年度比较

报告期内，发行人各年度经营业绩情况如下：

单位：万元、%

项目	2019 年度	与上一年比较	2018 年度	2017 年度
营业收入	39,325.46	-32.63	58,371.69	63,294.15
净利润	7,210.10	-42.85	12,617.16	15,719.13
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,424.46	-46.60	12,030.41	15,163.61

发行人 2019 年度主要经营业绩指标较 2018 年度下降幅度均未超过 50%。

2、2019 年度经营业绩相较上年下滑的原因分析

发行人 2019 年度经营业绩较 2018 年度下滑，主要系客户销售波动导致营业收入下降所致。

发行人 2019 年度营业收入较 2018 年度减少 19,046.23 万元，下降 32.63%，虽然 2019 年度毛利率较 2018 年度上升 1.43%，但营业收入的下降导致 2019 年度毛利额较 2018 年度减少 8,716.74 万元，下降 30.66%，同时由于营业收入下降影响的销售费用减少 2,757.39 万元，共同影响利润总额减少 5,959.35 万元，占 2019 年度利润总额下降金额的 94.11%。

单位：万元、%

影响因素	影响利润总额减少金额	2019 年度利润总额较 2018 年度下降金额	影响利润总额减少金额占 2019 年度利润总额下降金额的比例
营业收入下降	5,959.35	6,332.58	94.11

发行人 2019 年度营业收入较 2018 年度下降主要系发行人 2019 年度对肯尼亚国家电力公司、俄罗斯 Energomera 和南非 NYC 的销售收入较 2018 年度下降所致，具体情况如下：

（1）对肯尼亚国家电力公司的销售收入 2019 年度 1,424.10 万元较 2018 年度 13,219.51 万元下降 11,795.41 万元，较 2017 年度 9,274.75 万元下降 7,850.65 万元，主要系公司为控制肯尼亚国家电力公司应收账款风险，对肯尼亚国家电力公司采取停止发货、控制接单等措施。截至本专项意见签署日，肯尼亚国家电力公司对公司应收账款期后已全部回款，资金压力得到缓解，双方正在重启商务洽谈，推进 2019 年已中标项目（折合人民币 2,154.69 万元）的合同签署与执行，以及参加 2020 年新招标项目（折合人民币 4,541.10 万元）的投标工作。截至目前，2020 年新中标项目折合人民币 3,534.38 万元，已执行的肯尼亚新订单销售收入 3,204.65 万元。

（2）对俄罗斯 Energomera 的销售收入 2019 年度 157.37 万元较 2018 年度 8,446.44 万元下降 8,289.07 万元，主要系 2018 年当地市场电表技术规格变革，现有产品已经不符合当地市场的最新需求，当地的技术路线一直处于争议及逐步更新的阶段，政府采购减少。俄罗斯 Energomera 委托公司按照最新的技术规格研发升级产品，截至目前，客户样机已按计划进行 3 次阶段性验收测试，受我国疫情影响，最终验收测试时间暂缓，产品生产和销售时间同样延后。

（3）对南非 NYC 的销售收入 2019 年度 173.54 万元较 2018 年度 6,106.81 万元下降 5,933.27 万元，主要系发行人和经销商客户南非 NYC 在 ESKOM 招标项目（数量 68.88 万台（套））中，因该项目技术存在差异，招标方 ESKOM 未授标给发行人和经销商客户南非 NYC，从而导致 2019 年度订单数量骤降，销售数量下降。

（二）发行人核心业务未发生重大不利变化

公司自成立以来，专注于智能电表、计量装置及用电信息管理系统研发、生产、销售及智能配用电整体解决方案的研究与设计。自设立以来，公司主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。

（三）发行人主要指标未发生重大不利变化

主要财务指标	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
流动比率（倍）	2.72	2.38	1.84
速动比率（倍）	1.78	1.88	1.07
资产负债率（母公司）（%）	22.43	29.05	21.12
应收账款周转率（次）	2.84	4.79	5.71
存货周转率（次）	3.25	3.75	3.27
利息保障倍数（倍）	N/A	N/A	38.17
息税折旧摊销前利润（万元）	9,412.58	15,634.95	19,950.06
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,379.38	12,563.69	15,772.80
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,424.46	12,030.41	15,163.61
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.72	0.31	2.83
每股净现金流量（元）	0.62	-0.34	0.67
基本每股收益（扣除非经常性损益后）（元）	0.69	1.29	1.63
稀释每股收益（扣除非经常性损益后）（元）	0.69	1.29	1.63
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.59	4.20	3.34
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）（%）	16.10	34.70	59.74
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%）	-	-	-

发行人 2019 年度实现营业收入 39,325.46 万元、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 6,424.46 万元，发行人营业收入和净利润仍处于较高的规模水平，各项主要财务指标良好，发行人主要指标未发生重大不利变化。

（四）发行人经营业绩下滑对持续经营能力未构成重大不利影响

1、发行人 2020 年上半年在手订单、已中标待签合同的项目金额合计较 2019 年同期增长 27.65%

（1）2020 年上半年存量客户和新增客户在手订单情况

截至 2020 年 6 月 30 日在手订单共计 26,148.08 万元，其中存量客户（2019 年 12 月 31 日前发行人确认过收入的客户）为 17,158.04 万元，新增客户（2019

年 12 月 31 日前发行人未确认收入的客户）为 8,990.04 万元。

（2）已中标或直接采购明确采购意向待签署合同的项目情况

截至 2020 年 6 月 30 日，公司已中标（包含经销商已中标）、直接采购明确采购意向待签署合同的项目情况如下：

单位：万元

客户	所属地区	金额
1、已中标未签合同		
客户 1	非洲	10,499.02
客户 2	亚洲	2,857.43
客户 3	国内	2,338.38
客户 4	非洲	2,261.78
客户 5	非洲	2,154.69
客户 6	非洲	2,052.11
客户 7	非洲	1,049.35
小计		23,212.76
2、直接采购明确采购意向待签署合同		
客户 1	非洲	1,331.78
客户 8	欧洲	860.65
客户 9	南美洲	313.04
客户 10	非洲	233.76
客户 11	亚洲	194.23
客户 12	南美洲	140.48
客户 13	欧洲	138.66
客户 14	非洲	136.55
客户 15	非洲	133.46
客户 16	非洲	76.28
其他零星客户		462.39
小计		4,021.30

注：发行人在津巴布韦市场与多个经销商交易的主要原因是津巴布韦能源管理局为了缓解外汇短缺和急需电表的双重压力，通过公开招标邀请多个本地经销商共同从指定合格电表厂商购买电表，并最终销售给津巴布韦电力公司。

综上，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人在手订单 26,148.08 万元，已中标待签合同项目金额为 23,212.76 万元，直接采购明确采购意向待签署合同项目金额 4,021.30 万元，合计金额为 53,382.14 万元，其中在手订单和已中标待签

合同项目金额合计为 49,360.84 万元，较 2019 年同期增长 27.65%。（由于截至 2019 年 6 月 30 日的直接采购明确采购意向待签署合同项目无法准确统计，在此仅对同期的在手订单和已中标待签合同项目金额合计数进行比较）

2、发行人上述项目预计 2020 年下半年能确认的收入较 2019 年同期主营业务收入增长 28.81%

截至 2020 年 6 月 30 日在手订单完成数量，预计年内能确认的收入金额如下：

单位：万元

项目	2020 年 3 月 31 日	2020 年 4-6 月新增	2020 年 4-6 月已执行	订单执行差异	2020 年 6 月 30 日	预计年内能确认的收入金额
在手订单	28,534.53	10,814.65	13,323.08	-121.98	26,148.08	10,210.18

注：苏丹有效在手订单 9,681.35 万元，因疫情及外汇储备不足等因素，年内能否执行无法判断，基于谨慎性原则，该订单未计入“预计年内能确认的收入金额”。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司已中标待签合同的金额为 23,212.76 万元，其中预计年内能确认的收入金额为 13,942.95 万元；直接采购待签合同的金额为 4,021.30 万元，其中预计年内能确认的收入金额为 1,824.68 万元。

综上，上述项目预计 2020 年下半年能确认的收入金额为 25,977.82 万元（基于谨慎性原则未包含苏丹客户有效在手订单 9,681.35 万元），较 2019 年同期主营业务收入增长 28.81%。

上述收入预测，发行人已充分评估、考虑了目前影响项目执行的各项因素，包括海外新冠疫情的影响，发行人将尽最大努力确保项目按期执行。

批量订单项目从中标、开立履约保函（直销项目）、签订合同、下订单、采购、生产、发货及运输、确认收入，理论上时间一般需要 4-6 个月，但实际执行中由于项目性质、项目规划、规模大小、付款进度、流程效率、产能排期等不同或发生不可抗力，项目执行速度可能有较大差异。上述收入预测，发行人已充分评估、考虑了该些因素的影响。

同时上述收入预测，发行人还充分考虑了海外新冠疫情的影响。海外新冠疫情对发行人的影响主要集中在 2020 年 3 月-8 月，体现在以下几个方面：

- ①客户未正常上班，或者上班不接受拜访；
- ②部分航线暂停，非洲内陆国家之间交通切断；
- ③发行人在非洲主要客户所在国家现场派驻业务人员，但与部分客户见面

沟通不便；

④客户无法前来中国沟通洽谈；

⑤客户本身的工作进度与疫情前相比较缓慢。

自2020年8月开始，上述主要项目市场坦桑尼亚、肯尼亚、乌干达、布基纳法索、津巴布韦、孟加拉已开始实现有限的通航，客户逐步恢复正常工作，且主要项目市场均有发行人业务员或代理/经销商在现场协助推进项目执行。海外业务逐步恢复正常。

发行人已在《招股说明书》之“重大事项提示”之“八、重大风险因素”之“（五）新型冠状病毒在全球未能及时控制的风险”进行风险提示。

3、发行人2020年实现国内市场突破

2017年至2020年6月，发行人国内市场主营业务收入分别为0.03万元、0.97万元、17.80万元和66.65万元；2020年6月发行人中标国网智能电表2,338.38万元（不含税）采购项目，实现国内市场突破。

截至2020年6月30日，发行人2020年国内市场中标和订单情况如下：

客户名称	产品内容	不含税金额 (万元)	合同签署情况	预计交付时间
国网	单相智能电能表	2,338.38	已中标	2020年下半年
推广试点及零星客户	三相并网逆变器	24.28	已签合同	2020年第三季度
合计		2,362.66		

其中，国网项目2020年第一次电能表（含用电信息采集）招标采购的二级单相智能电能表招标活动，发行人中标细节如下：

项目单位	项目名称	货物名称	单位	数量	中标价款 (万元)	交货期
国网辽宁省电力有限公司	20200515补	单相智能电能表-准确度等级：2级，费控方式：远程/电池可换，负荷开关：内置，通信模块接口：有，电压规格：220V，电流规格：5A	只	180,000	2,642.37 (含税)	2020-06-26~ 2020-12-21

4、发行人业绩下滑趋势不会持续

（1）发行人最近5年业绩比较情况

2015年至2019年，发行人营业收入和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业收入	39,325.46	58,371.69	63,294.15	48,872.45	25,966.44
净利润	7,210.10	12,617.16	15,719.13	7,142.19	4,437.20
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,424.46	12,030.41	15,163.61	6,172.40	4,146.19

发行人 2015 年至 2017 年营业收入、净利润快速增长，2018 年及 2019 年业绩下滑主要系发行人主要客户较为集中，短期内个别市场订单的减少所致，具体原因如前述分析。

（2）发行人 2020 年一季度及上半年业绩（未经审阅）实现情况

单位：万元

项目	期间			
	2020 年 1-3 月	同比变动	2020 年 1-6 月	同比变动
营业收入	3,203.91	-71.23%	16,595.62	-12.62%
净利润	-1,236.02	-160.19%	2,406.88	10.17%
归属于母公司所有者的净利润	-1,144.56	-155.84%	2,470.52	12.90%
归属于母公司所有者的非经常性损益	68.63	-47.81%	243.53	-38.79%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-1,213.19	-163.24%	2,226.99	24.39%

注：受境内疫情影响，2020 年一季度发货较少，确认收入较少。

（3）发行人 2020 年上半年业绩与上年同期比较情况

发行人 2020 年上半年业绩与上年同期对比情况如下：

项目		营业收入 (万元)	扣除非经常性损益后归属于母公司 所有者的净利润 (万元)
一季度对比情况	2020 年 1-3 月	3,203.91	-1,213.19
	2019 年 1-3 月	11,137.11	1,918.30
	增长额	-7,933.19	-3,131.49
二季度对比情况	2020 年 4-6 月	13,391.70	3,440.18
	2019 年 4-6 月	7,855.30	-127.99
	增长额	5,536.40	3,568.17
上半年对比情况	2020 年 1-6 月	16,595.62	2,226.99
	2019 年 1-6 月	18,992.40	1,790.31
	增长额	-2,396.79	436.68
	增长率	-12.62%	24.39%

2020 年一季度国内疫情较为严重，发行人采购及生产受到影响无法交货，营业收入大幅下降导致净利润亏损；二季度国内疫情得到控制，采购及生产等得到恢复，营业收入较 2019 年同期增长 70.48%。

受疫情影响，发行人 2020 年上半年营业收入较 2019 年同期下降 12.62%，但由于 2020 年上半年计提的坏账准备较 2019 年同期大幅减少，2020 年上半年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 2,226.99 万元，较 2019 年同期上升 24.39%。

（4）发行人现有在手订单、已中标或直接采购明确采购意向待签署合同的项目能够支撑发行人经营业绩不会继续下滑

根据前述关于在手订单以及年内预计确认收入分析，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人在手订单、已中标或直接采购明确采购意向待签署合同的项目金额合计 53,382.14 万元，其中在手订单和已中标待签合同项目金额合计为 49,360.84 万元，较 2019 年同期增长 27.65%；上述项目预计 2020 年下半年能确认的收入金额为 25,977.82 万元（基于谨慎性原则未包含苏丹客户有效在手订单 9,681.35 万元），较 2019 年同期主营业务收入增长 28.81%，预计 2020 年全年实现营业收入 42,719.62 万元，较 2019 年增长 8.63%。

因此，发行人经营业绩下滑趋势不会持续。

5、发行人持续经营能力不存在重大不确定性

发行人 2019 年度经营业绩下滑情形对持续经营能力不构成重大不利影响。发行人经营环境未发生重大不利变化，全球市场空间依然较大；发行人与主要客户关系长期稳定；发行人拥有较强的产品研发和市场拓展能力，综合竞争能力较强；同时发行人也在适时调整市场竞争策略，积极开拓新市场，并取得较好效果。具体如下：

（1）发行人经营环境未发生重大不利变化，全球市场空间依然较大

电力行业是国民经济的基础，电网建设属于各个国家基础设施投资，缺乏智能电表、配电设备等将直接影响电力公司电费计量和收取，也会影响电网稳定性，对国家经济发展造成一定负面影响，因此，配用电产品对于电力公司具有一定的需求刚性，从长期来看，各国电网建设持续投入的趋势不会改变。

根据 MarketsandMarkets 的预测，2017-2022 年期间，全球智能电网投资将由 208.3 亿美元增至 506.5 亿美元，年均复合增长率为 19.40%，智能电网大范

围的部署和发展将促进智能电表市场的快速发展。

根据非洲各国政府规划，至 2030 年，非洲各国在电力基础设施方面投资将达 5,630 亿美元，其中 60% 会直接投资于电力基础设施，而非洲电力基建部分将投向智能电表的普及。

AMR Analysis 发布的最新统计报告显示，2017 年亚太地区智能电网市场规模达到 131.98 亿美元，预计 2025 年将突破 430 亿美元，年均复合增长率超过 16%。

AMR Analysis 发布的《Global Smart Grid Market》显示，南美洲智能电网市场规模 2017 年实现 39.89 亿美元，预计 2025 年将达到 112.45 亿美元，年均复合增长率达到 13.83%。

国内市场：2019 年我国智能电表市场需求空间突破 130 亿元，国网电子商务平台预测 2022 年我国智能电表市场需求空间将上升至 206 亿元，年均复合增长率达到 15.99%。

根据上述，发行人经营环境未发生重大不利变化。全球市场空间依然较大。

（2）发行人与主要客户关系长期稳定

报告期内发行人主要客户包括法国 ES/科特迪瓦电力公司、坦桑尼亚 ITL、苏丹国家配电公司、马拉维国家电力公司、肯尼亚国家电力公司、孟加拉 IEEL、南非 NYC、俄罗斯 Energomera 等 8 家，发行人对该 8 家主要客户的销售收入占主营业务收入的比重分别为 89.19%、85.87% 和 82.76%，占比较大，发行人对主要客户存在重大依赖，该依赖导致短期内如果客户出现较大波动，对发行人经营业绩造成较大影响。

发行人的客户主要是境外各国的国家电力公司及能源公司，就某一国家而言，其电力基础设施投资建设和相应的产品需求具有一定的周期性，加上公开竞标结果的不确定性，短期内这些因素会使得发行人在该市场的销售有一定波动；但从较长时间来看，客户比较稳定。

（3）发行人拥有较强的产品研发和市场拓展能力，综合竞争能力较强

发行人与其可比公司出口产品的竞争力水平比较如下：

单位：亿元、%

公司名称	境外营业收入	境外营业成本	境外毛利率	研发投入占比	研发人员占比
发行人	3.90	1.94	50.40	11.89	33.47

海兴电力	20.06	11.90	40.66	8.21	24.30
炬华科技	1.12	0.90	19.49	6.75	27.02
林洋能源	3.07	2.35	23.46	4.12	17.48
科陆电子	5.62	3.48	38.13	9.52	35.48

注：数据来源于 2019 年年报数据

发行人在研发投入、研发人员占比、产品毛利率等指标方面均处于业内领先水平，显示出发行人对研发的重视程度和核心产品的竞争力水平较高。报告期内，发行人研发费用分别为 2,725.46 万元、3,509.80 万元、4,676.03 万元，持续增加的研发投入保证了发行人的技术和产品竞争力。

具体来说，发行人的竞争优势如下：

序号	竞争优势	具体情况
1	行业排名前三位	报告期内出口排名前三位，部分海外市场（如苏丹、科特迪瓦）占据绝对的市场份额，这是发行人竞争优势的综合体现
2	标准制定者	作为当前中国唯一的国际 STS 协会董事成员，参与修订了国际代码式预付费算法等国际标准
3	拥有较多“通行证”	发行人具有非常完善的国际知名第三方认证证书：STS 认证、WI-SUN 认证、G3-PLC 认证、MID 认证（CE 标识）、KEMA 认证、DLMS 认证、CMMI3 认证等； 并通过多个区域认证，如：肯尼亚标准局 KEBS 认证、乌干达 UNBS 认证、摩洛哥工业部电表型号认证、文莱电气服务部 DES 电气安全认证、中国 CNAS 认证、阿根廷 IRAM 电气安全认证、阿根廷 INTI 认证、哥伦比亚 CIDET 型号认证、智利 SEC 型号认证、南非标准局 SABS 认证、马来西亚 SIRIM 认证、越南 VMI 认证、坦桑尼亚 TBS 认证、尼日利亚 NEMSA 认证、泰国 TIS 认证等
4	定制化能力	超过 60 个国家/地区的项目研发和实施经验，产品创新能力和定制化能力较强
5	研发速度及技术	研发效率高，模块化设计和管理，案例库快速调用，面对不同国际招标，发行人提交样机速度快 面对越来越多的 AMI 整体解决方案的国际招标需求，拥有涵盖智能电表、通信模块、数据集中器、主站系统等软硬件核心技术
6	成本优势	自主研发通信模块（自主知识产权），拥有核心技术优势和成本优势

（4）发行人适时调整市场竞争策略，积极开拓新市场，并取得较好效果。

针对经营业绩下滑情况，2020 年发行人正在积极采取改善措施，具体情况如下：

①适时调整市场竞争策略

报告期内，发行人一直采取高毛利率策略参与市场竞争，并维持毛利率在 50%左右。由于 2016 年、2017 年国内智能电表需求下降，更多国内电表企业加入境外市场竞争，并采取低价竞争策略，市场竞争程度加剧，而发行人未及时

调整市场竞争策略，导致发行人在部分市场竞争中失利，2018 年及 2019 年营业收入下滑。

2020 年发行人已开始调整市场竞争策略，并获得更多市场订单或中标。截至 2020 年 6 月 30 日，发行人在手订单、已中标或直接采购明确采购意向待签署合同的项目金额合计 53,382.14 万元，其中在手订单和已中标待签合同项目金额合计为 49,360.84 万元，较 2019 年同期增长 27.65%。

②积极开拓智能电表新市场

积极开拓美洲市场：发行人基于现有国际市场开发经验，积极开发拉丁美洲市场，研发出适合当地市场的 ANSI 标准电能表产品，目前发行人已经在阿根廷、墨西哥等国获得批量订单。

加大欧洲市场开拓力度：发行人已组建国际业务三部专门开拓欧洲市场，主攻高端电表市场，目前已在多个欧洲国家市场参与竞标。

实现国内市场突破：2020 年 6 月，发行人中标国网智能电表 2,338.38 万元（不含税）采购项目，根据中标通知书要求，发行人将于 2020 年 12 月 21 日之前交货。

目前，全球新兴市场国家多处于电力基础建设的发展期，发达国家多处于智能电表 5-8 年更换期，因此，智能电表市场仍具有较大潜力，发行人有望通过市场范围的拓展获取更多订单。

③积极开发新产品和新业务

发行人进一步加大 AMI 系统研发投入和市场部署力度，以系统带动终端产品销售，稳固市场，同时加快国际认证速度，发挥终端产品通信兼容优势，稳定并逐步提升主营业务收入。

顺应国家电网建设“泛在电力物联网”、“坚强智能电网”之趋势，发行人于 2018 年 11 月设立子公司银河智能电网，研发、销售智能配用电产品。目前，银河智能电网正在积极进行产品研发及市场拓展，已在刚果（金）、莫桑比克、塞内加尔、安哥拉、卢旺达等国际市场获得订单。

围绕全球巨大的清洁能源市场，结合自身智能配用电技术和国际市场渠道优势，发行人于 2019 年 3 月设立子公司银河耐吉，研发、销售组串式智能光伏逆变器及光伏能源管理平台，该产品为光伏发电装置的“心脏”，具有较高的技术含量及巨大的市场需求。目前，银河耐吉正在积极进行产品研发及市场拓

展，已在国内获得订单并完成交付，并积极部署国际市场。

据调查，非洲离网用电存在巨大需求潜力。发行人子公司江西银河投入研发“户用并/离网储能系统”，该产品目标市场定位在发行人最熟悉的非洲市场。彭博新能源财经最新发布的报告显示，非洲是离网光伏集中增长区，到2020年，市场规模将突破31亿美元。

结合智能电表通信技术优势，发行人子公司慧联通信于2019年上半年已完成LoRaWAN远传智能水表的研发，并在国内开始试点，同时计划研发NB-IoT远传智能水表，满足国际市场需求。根据全球市场调查公司（Global Market Insights）研究报告，到2024年，全球智能水表市场增长超过30亿美元。目前慧联通信正在积极推进市场工作。

随着上述新产品投入市场，发行人基于现有客户资源、市场开发经验及管理经验，有望改变原有的单一产品局面，成为综合型、全球化的智能配用电产品及解决方案提供商。

④进一步优化产品成本

发行人继续坚持“精品战略、品牌战略、成本战略、全球战略”，尤其是成本战略，发行人正在由过去的“优质优价”策略向“优质低价”策略转变，以适应全球价格竞争环境，制定从“优化设计、采购资源”上降低产品成本的具体目标，并不断进行工业4.0升级改造，提高产能和质量，提高效率，以降低采购成本、营运成本和质量成本。

发行人有望通过调整产品策略，研发出高技术含量、低价格的产品，打破低价竞争局面，获得更多订单。

⑤加强市场投入及人才引进

发行人为应对日趋激烈的市场竞争，已着手引入市场营销及管理方面的专业人才，改造提升内部营销及管理体系，修订销售激励制度，加强及优化市场营销费用投入，引入先进的市场数据分析及营销支持系统。

综上，发行人持续经营能力不存在重大不确定性。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金管理制度

为了规范募集资金的管理和使用，保护投资者权益，公司制定了《募集资金管理制度》，明确了募集资金的专户存储制度，并对募集资金的管理和使用等内容进行了明确规定，主要内容如下：

（1）募集资金应当存放于董事会决定的专项账户集中管理，募集资金专户不得存放非募集资金或用作其它用途；

（2）公司应当在募集资金到位后一个月内与保荐机构、商业银行签订三方监管协议，协议内容按深圳证券交易所的相关规定执行；

（3）公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时公告；

（4）公司应当按照董事会承诺的募集资金投资计划使用募集资金，对募集资金存储、使用、变更、监督和责任追究等内容进行明确规定，确保该制度的有效实施。

二、本次募集资金运用概况

（一）募集资金使用计划及备案情况

经 2018 年 1 月召开的 2018 年第一次临时股东大会审议通过，公司本次拟发行 3,100 万股人民币普通股（A 股），不低于本次发行完成后股份总数的 25%。公司实际新股发行募集资金扣除发行费用后的净额全部用于与公司主营业务相关的项目。

本次发行后，募集资金（扣除发行费用后）将按照轻重缓急顺序投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	募集资金投资进度		项目备案情况	环评情况
			第一年	第二年		
1	智能电表改扩建项目	54,041.00	18,633.00	35,408.00	永发改审字【2017】229 号	永环审（2018）3 号
2	智能配电建设项目	18,042.00	7,359.00	10,683.00	永发改审字【2017】228 号	永环审（2018）6 号

序号	项目名称	投资金额	募集资金投资进度		项目备案情况	环评情况
			第一年	第二年		
3	研发中心建设项目	11,163.00	7,082.00	4,081.00	深南山发改备案【2019】0651号	不适用
4	国内营销服务网络建设项目	5,369.00	2,793.00	2,576.00	深南山发改备案【2019】0645号	不适用
合计		88,615.00	35,867.00	52,748.00		

注：根据深圳市南山区环境保护和水务局《关于环境管理改革的实施意见（修订）》（深南环水[2015]31号），对开办在非水源保护区、非生态控制线范围，基本不造成环境污染，对周边群众影响非常轻微的部分项目，不再要求办理环境影响审批手续，“研发中心建设项目”和“国内营销服务网络建设项目”符合上述要求，无需办理环境影响审批手续。

本次募集资金到位后，将按照轻重缓急的顺序安排募投项目的实施，如实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足募投项目投资的资金需求，不足部分将通过向银行申请贷款或其他途径解决；如有剩余，将用于其他与主营业务相关的营运资金项目。

如果本次发行及上市募集资金到位时间与资金需求的时间要求不一致，公司将根据实际需要以自有资金或银行贷款先行投入，待募集资金到位后予以置换。

（二）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施后，不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

（三）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、对发行人未来经营战略的影响、对发行人业务创新创造创意性的支持作用

1、募集资金对发行人主营业务发展的贡献

发行人专业从事智能电表、计量装置及用电信息管理系统产品的研发、生产及销售，并提供智能配用电整体解决方案。

在国内市场，发行人自2020年6月起中标国家电网项目，为国内市场进一步开拓奠定基础；在海外市场，发行人是排名前列的电表出口企业。公司的产能已接近饱和，报告期内还有一些已签订待执行合同及已中标但尚未签订合同的项目，产能的不足严重制约着公司的进一步发展壮大。本次发行募集资金将投资于“智能电表改扩建项目”，项目建成正常达产后，每年将新增352.80万只单相电表和43.20万只三相电表的生产能力，该项目的实施有利于发行人扩大产能，

夯实智能表计业务基础，提高发行人的行业竞争力。

随着智能电网的建设，配电、用电等各个环节间的集成融合趋势日益明显，各国电力公司也更加倾向于采用总包模式进行招标。为顺应市场发展趋势，满足客户“一站式”采购需求，本次发行募集资金将投资于“智能配电建设项目”，FTU、DTU 和配电自动化系统等配电自动化领域产品及服务的投产将成为公司营收规模、盈利水平的重要增长点。

本次发行募集资金将投资于“研发中心建设项目”，将增强技术研发能力，为将来提供技术服务创造条件；缩短开发周期，抢占市场先机；降低成本，提升产品性能。

本次发行募集资金将投资于“国内营销服务网络建设项目”，优化和完善公司国内营销服务网络布局，显著提升智能电表及配电自动化产品的国内市场开拓能力和技术服务水平。

综上所述，本次募集资金到位后，将扩大公司的产能，丰富产品结构，提升自主创新能力，提高产品的市场占有率和公司的整体竞争力。

2、募集资金对发行人未来经营战略的影响

公司坚持以“共建智能电网”为使命，坚持走国际化发展战略，努力实现成为综合型、全球化的智能配用电产品及解决方案提供商的战略目标。

根据上述战略目标，公司制定了品牌建设、市场开发、生产改造、技术创新及人才培养等一系列发展规划。

若无募集资金支持，发行人亦可通过多年留存的自有资金及银行贷款进行实施，但实施过程将受制于资金规模，执行周期较长，商业竞争也是执行速度的竞争，较慢的执行速度将对发行人战略达成带来较大风险。

因此，本次募集资金在规模上、及时性上均为发行人未来经营战略的实现提供了较好保障。

3、募集资金对发行人业务创新创造创意性的支持作用

随着智能电网建设的不断推进，智能电网的应用技术不断创新。全球智能电网的发展对关键技术与设备需求将不断升级，先进传感技术和测量技术、专用芯片技术、通信技术、网络安全和信息安全技术、发电机功率和负荷短期预测技术

等将在智能电网中有较大的应用前景，对相关设备生产企业的研发能力、设计能力、个性化产品开拓能力、技术服务能力均提出了越来越高的要求。

发行人目前虽然在国内外市场具有一定的技术优势，但长期来看，发行人在产品储备、技术储备方面并不完善，主要表现在：一是发行人目前生产的智能电表、用电信息采集终端等产品在新兴市场国家及发展中国家具有一定的技术领先地位，但随着国内技术型公司（如深科技），以及 Itron、Landis+Gyr 等跨国公司的进入，这些区域的市场竞争日趋激烈，发行人智能产品需要强大的技术研发团队作为支撑；二是随着智能电网的深入发展，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，发行人未来将向为客户提供配用电系统的整体智能电网解决方案等领域拓展，对发行人技术和人才储备提出了更高的要求。发行人拟通过“研发中心建设项目”的投资建设，建立国际一流的研发平台，进一步提升发行人的技术与服务能力，为未来持续快速发展提供有力的技术支撑。

本次募集资金投资项目的实施，对发行人智能电网产业链相关产品和技术的研发、技术创新、经验积累、成果转化与产业化起到重要的支持作用。

三、本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系

公司本次发行募集资金拟投入“智能电表改扩建项目”、“智能配电建设项目”、“研发中心建设项目”、“国内营销服务网络建设项目”四个项目，项目紧紧围绕公司主营业务开展，是对公司主营业务的巩固和提升，其目的在于扩大产品产能，延升产品线以及提高品牌知名度和影响力，从而全面提高公司的核心竞争力。

“智能电表改扩建项目”旨在扩建全自动生产线，新增 352.80 万单相电表和 43.20 万三相电表的生产能力，同时通过改建进一步完善现有生产流程，新建部分前端工序以保障前端工序的供应稳定性、供应质量、交期和预期之外的订单需求，从而进一步扩大产销规模，提高快速响应全球客户定制化需求的能力争取更大市场份额。

“智能配电建设项目”旨在发展公司的智能配电业务，智能配电和智能电表

同属于智能电网下的配用电系统，其客户群体与公司已有的智能电表项目客户群体相同。公司为顺应全球智能电网建设在变电、配电、用电等各个环节的协作化和集中化的发展趋势，满足客户“一站式”采购需求，依托于公司完善的海外市场布局和丰富的运营经验，以及较强的技术储备和研发能力，公司致力于开拓配电自动化需求侧产品及服务，并且战略性布局配电基础设施的建设和运营。本项目实施后，FTU、DTU 和配电自动化系统等配电自动化领域产品及服务的投产将成为公司营收规模、盈利水平的重要增长点。随着智能电网技术的不断成熟，配电作为整个电力供应链和智能电网建设的重要环节，未来有望迎来跨越式增长。

“研发中心建设项目”旨在通过购置办公及研发场地，购置国内外先进研发软硬件设备，引进优秀的高级工程师、工程师等智能电表研发人员，进行电力通信网技术、电力通信安全技术、电力计量控制技术和用电信息采集系统等智能电表前沿领域的技术研发。项目实施后，公司研发技术实力将进一步提升，有利于快速响应客户定制化需求，保证公司持续健康发展。

“国内营销服务网络建设项目”将在全国智能电能表、智能配电设备及自动化系统需求较大的城市建设区域营销服务中心和城市营销服务中心。项目实施后，有利于完善公司国内营销服务网络布局，显著提升智能电表及配电自动化产品的国内市场开拓能力、竞争力和技术服务水平，实现国内市场突破并逐步实现较大销售

综上所述，上述项目之间是相互依存、相互促进的关系，通过上述项目的开展将有利于公司抓住全球智能电网蓬勃发展的市场机遇，促进公司快速、可持续发展。

四、本次募集资金投资项目具体情况

（一）智能电表改扩建项目

1、项目概述

本项目总投资 54,041.00 万元，项目建设期 2 年。本项目主要包括三方面内容，第一：公司将建设注塑、SMT、DIP 等自动化生产线；第二：公司将引进两条全自动化的单相整机生产线和一条三相整机生产线；第三：公司拟对现有单相

生产线和中试生产线进行自动化改造，不断提高生产效率，降低人工成本。项目建成正常达产后，每年将新增 352.80 万只单相电表和 43.20 万只三相电表的生产能力。结合公司过去积累的本行业技术以及成功的生产管理和产品推广经验，本项目的实施将使公司在智能电表领域进一步扩大产销规模，争取更大市场份额。

2、项目投资概算

本项目总投资 54,041.00 万元，其中工程建设费用投资 44,155.00 万元、铺底流动资金 9,886.00 万元，具体投资情况如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	占总投资比例
1	工程建设费用	44,155	81.71%
1.1	建筑工程	6,069	11.23%
1.2	设备购置及安装	38,087	70.48%
2	铺底流动资金	9,886	18.29%
	项目总投资	54,041	100.00%

3、项目投资必要性分析

（1）项目实施是完善生产工序、提升配套服务能力的需要

报告期内将主要资源集中投入到产品研发、工艺设计、售后服务等方面，而生产过程中的注塑、SMT 等生产环节非自主生产。随着业务规模的不断扩大，公司对注塑、SMT 等环节的配套供货能力提出了更高的要求，特别是本项目实施后，公司单相电表、三相电表的生产能力将分别由 140 万台（套）、8 万台（套）提高到 472.80 万台（套）和 51.20 万台（套）以上，非自主的生产方式难以保证公司产品的供应稳定性、供应质量、交期和预期之外的订单需求。

本项目实施后，公司产销规模将进一步扩大，公司服务于全球 60 多个国家和地区且公司产品呈现高度定制化特点，在满足客户定制化需求方面，自行生产更具灵活性、配套服务能力和快速反应能力更强。

（2）项目实施是解决公司产能瓶颈，提高市场份额的需要

公司自成立以来，重点开拓国外市场，产品出口涵盖非洲、亚洲、欧洲以及南美洲等 60 多个国家和地区。随着海外业务的快速增长，公司的出口业务迅速增长。而公司的产能早已接近饱和，报告期内还有一些已签订待执行合同及已中标但尚未签订合同的项目，产能的不足严重制约着公司的进一步发展壮大。

本项目实施后，公司的产能将得到较大幅度的提升。一方面，公司将进一步加强国际市场业务开拓，抵御来自 Landis+Gyr、Itron 等国际知名电表企业、目标市场所在地本土企业以及我国电能表企业对公司海外业务的冲击和竞争；另一方面，公司已获得国网的“国家电网公司集中规模招标采购供应商资质能力核实证明（电能表）”，2020 年 4 月 13 日在国网电子商务平台生成电能表（总部）资质业绩凭证单，用于投标，提供招标方评审使用，并于 2020 年 6 月，成功中标国家电网营销项目 2020 年第一次电能表（含用电信息采集）招标采购（招标编号：0711-20OTL051），并成功中标 2 级单相智能电能表，包 43，数量 180,000.00 只，金额 2,642.3694 万元。未来，发行人将继续加大国内市场投入，完善国内营销服务网络布局，并通过参与投标的方式争取更多的市场份额。

（3）项目实施是提升技术装备水平，强化产品质量的需要

智能电表产品的性能、兼容性、质量是衡量产品优劣的重要因素，能否不断提升产品性能的稳定性和可靠性、促进智能电网配套设备及产品的兼容，适时推出适应行业发展、满足客户定制开发需求的高质量新品是决定企业成败的关键因素，也是企业核心竞争力的重要保障。

随着智能电网建设的不断推进，全球各国电力运营部门对电能表的需求也从单一的计量功能向模块化、网络化、系统化方向发展。智能电表制造企业要在市场竞争中保持领先地位，必须具备一流的装备、一流的技术和一流的管理，从而满足下游客户对个性化产品开拓、强大的技术服务支撑、快速的生产和交付能力的需求。通过本次募集资金投资项目的实施，公司将引进两条全自动化单相生产线和一条三相生产线，升级一条单相生产线和中试线，有助于公司实现技术装备水平的更新升级，提高技术创新能力和产品质量水平，帮助企业紧跟智能电网行业的发展步伐，走上持续快速发展的轨道。

4、项目产品的市场容量、行业景气程度及预测市场占有率

（1）行业市场容量

智能电网已成为发达国家、新兴经济体国家应对环境变化、发展绿色经济、提高能源使用效率的重要举措。世界各国制定出台了规划、政策，采取具体行动，加快推进智能电网技术和产业发展。世界各国和地区社会经济发展情况迥异，电力工业发展现状差异明显，其智能电网建设的特点和方向有所不同。世界各国和

地区基于其发展条件、技术基础和应用需求，在推动智能电网发展的部署上各有侧重。根据 MarketsandMarkets 的预测，2017-2022 年期间，全球智能电网市场将由 208.3 亿美元增至 506.5 亿美元，年均复合增长率为 19.40%。

在智能电表领域，目前，包括工商用户、居民用户在内的全球电表用户数量庞大，若全面更换为智能电表，市场规模将相当可观。预计 2023 年全球智能电表市场营收规模将达 113.3 亿美元，与 2018 年的 92.70 亿美元相比，年均复合增长率为 4.10%。

报告期内，发行人的市场主要集中在非洲地区和东南亚地区。其中非洲地区是全球智能电表最具消费潜力的市场之一，其发电量连续多年一直保持稳定增长，近五年其发电量复合增长率居于五大洲之首。根据 Northeast Group 数据，非洲地区智能电表的累计市场规模预计 2024 年将增至 99 亿美元，较 2014 年增长 234%。

AMR Analysis 发布得最新统计报告显示，2017 年亚太地区智能电网市场规模达到 131.98 亿美元，随后保持较快速度增长，AMR Analysis 预计 2025 年亚太地区智能电网市场规模将突破 430 亿美元，年均复合增长率超过 16%。

从南亚四国（巴基斯坦、斯里兰卡、孟加拉国和尼泊尔）的电力供求来看，这些国家智能电网基础较为薄弱，人均用电较低，随着多边及双边贷款组织的援助，未来 10 年南亚四国将在智能电网基础设施上做出重大投资，从而实现电网现代化，预计 2016-2026 年南亚智能电网投资总计达 81 亿美元。

（2）行业市场景气程度及预测市场占有率

当前，世界各国为应对气候变化、保障能源安全，日益重视发展清洁能源和提高能源利用效率，世界能源发展呈现出清洁化、低碳化、高效化的新趋势。欧美等发达国家普遍加快了新能源、新材料、信息网络技术、节能环保等高新技术研究和新兴产业的发展。作为实现低碳电力的基础与前提，智能电网技术近年来在很多国家得到快速发展，并有力促进了电网的智能化。智能电网已成为未来电网发展趋势，也是世界各国着力发展的重点。

公司目前单相智能电表产能 140 万台（套），三相智能电表产能 8 万台（套），而 2017 年度公司单相智能电表产量 212.09 万台（套），三相智能电表产量 11.35 万台（套），单相智能电表产能利用率达 169.67%，三相智能电表产能利用率为

141.88%，产能严重不足。

根据 Northeast Group 数据，2016 年非洲地区智能电表市场累计接近 40 亿元，至 2024 年将增至 99 亿美元，年均复合增长率约为 12%；按此复合增长率计算，至 2024 年，公司销售的智能电表数量需达到 560 万台（套）以上，才能保持目前的市场占有率。

本项目实施后，公司智能电表的生产能力将增至 524 万台（套）以上，符合上述增长趋势。

5、消化募投新增产能的具体措施

（1）公司将加强新产品开发，巩固和提升公司产品市场份额

本次募集资金拟用于实施的“研发中心建设项目”，将为公司在智能电表及其系统行业的研发能力保持持续领先提供保障，并不断向上下游延伸，因此公司具备持续新产品开发能力，在巩固公司现有产品市场份额的同时，通过加强新产品开发，巩固和提升公司产品的市场份额。

（2）稳定现有客户资源，加强新客户拓展，持续提升品牌认知度

经过多年的市场推广与技术积累，公司已有一批稳定的客户资源，并在主要市场形成了较好的品牌认知度。报告期内，发行人主要客户有 8 家，包括肯尼亚国家电力公司、法国 ES/科特迪瓦电力公司、苏丹国家配电公司、马拉维国家电力公司等国家级电力公司，报告期内公司对该 8 家主要客户的销售收入占营业收入的比重较大。目前该些主要客户是公司未来业务持续增长的基础。

同时公司具备不断进入新市场、培育新客户的能力。2017 年新增客户 36 家，2018 年新增客户 61 家，2019 年新增客户 74 家，公司报告期内各期持续开发新客户，且新增客户数量逐年增加。

公司将不断维护、深化与现有客户的合作关系，积极参与客户的智能电表系统规划及技术创新计划，拓展智能电表相关上下游新产品项目延伸，实现与客户共同发展，并不断加强新客户拓展，持续提升品牌认知度，实现业务持续增长。

（3）积极加强市场营销网络建设

公司加强国内市场的营销网络建设，争取中标更多国网和南网电能表招投标项目；同时在国际营销网络建设方面，加强对欧洲、美洲等中高端市场的开发及

拓展。

6、项目技术来源

本公司拥有多年智能电表研发、设计及制造经验，通过自主创新和研发掌握了核心自主知识产权，如：基于虚拟介质的信息交换和数据传输技术、嵌入式密钥加密技术和安全的密钥机制、基于虚拟介质技术的混合型新型网络预付费系统、Plug-in-module 可热插拔通讯模块技术、柔性智能电表自动化生产技术、基于正交频分复用的多载波技术、基于 DLMS/COSEM 协议的智能电表设计技术、智能上位机修调软件、电表离线参数设置与数据读取技术、特殊低噪声高效率开关电源技术等，具备了设计较为全面的工艺装备解决方案和成套自动化生产线能力。

7、项目选址及项目土地情况

本项目实施主体为江西银河，建设用地位于江西省九江市永修县新城永昌大道银河工业园，该土地通过出让方式取得，土地性质为工业用地，土地使用权证号永国用（2011）第 00027 号，本项目使用其中部分土地。

8、项目实施进度

本项目建设周期为 24 个月，具体的项目建设进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24						
	1~3	4~10	11~15	16~20	21~22	23	24
初步设计							
建筑工程							
设备购置及安装							
人员招聘及培训							
系统调试及验证							
试运行							

（二）智能配电建设项目

1、项目概述

本项目总投资 18,042.00 万元，建设期 2 年。建设配电自动化研发、生产所需厂房，购置国内外先进的生产设备、检测设备和研发所需的软硬件设备，并引进相应的研发技术人员。项目实施后，达产年公司可形成 FTU、配电自动化软

件系统等配电自动化软硬件设备共 8.16 万台（套）的生产能力，从而有效完善公司产品结构，把握配电设备及系统行业发展机遇，形成新的盈利增长点。

2、项目投资概算

本项目总投资 18,042.00 万元，其中工程建设费用投资 11,362.00 万元、铺底流动资金 3,054.00 万元。具体投资情况如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	
		合计	占总投资比例
1	工程建设费用	11,362.00	62.97%
1.1	建筑工程	5,075.00	28.13%
1.2	设备购置及安装	6,287.00	34.84%
2	研发费用	3,626.00	20.10%
3	铺底流动资金	3,054.00	16.93%
	项目总投资	18,042.00	100.00%

3、项目投资必要性分析

（1）丰富产品结构，寻求新的盈利增长点

随着全球智能电网建设的逐步推进，变电、配电、用电等各个环节的协作化和集中化趋势愈发明显，在现有经营领域的基础上延伸产业链条，强化市场开拓已经成为智能电网设备制造企业实现规模扩张、提升自身综合竞争力的重要手段。由于海外电力客户更加倾向于集中招标、集中采购，能够提供安全稳定、高效可靠、节能降耗的一站式电力系统服务供应商在竞标中将更具竞争优势。为顺应市场发展趋势，满足客户“一站式”采购需求，提高工程总包能力和系统集成能力已成为智能电网设备制造企业未来发展的重要引擎。

随着智能电网技术的不断成熟，配电作为整个电力供应链和我国坚强智能电网建设的重要环节，未来有望迎来跨越式增长。依托于完善的海外市场布局和丰富的运营经验，以及较强的技术储备和研发能力，公司致力于开拓配电自动化需求侧产品及服务，并且战略性布局配电基础设施的建设和运营。本项目实施后，FTU、DTU 和配电自动化系统等配电自动化领域产品及服务的投产将成为公司营收规模、盈利水平的重要增长点。

（2）把握行业发展的关键时期，提高自身综合竞争力

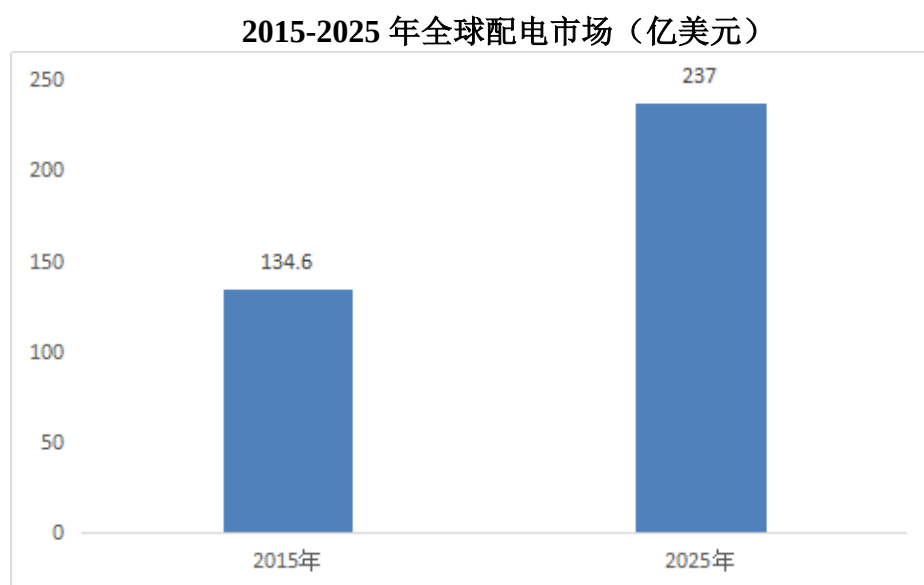
智能电网建设是一个系统工程。从各个国家和地区智能电网的发展状况来看，目前配电网自动化已成为发达国家和地区如美国、欧洲等智能电网研究和建设的重点。相比于发达国家和地区，其他国家和地区的配电网自动化尚处于起步阶段，城市配网馈线自动化率较低，未来有望迎来快速增长。

为适应全球智能电网发展模式的转变，众多国际化智能电表制造企业不断拓宽产品和服务范围，具有工程总包能力和系统集成能力的公司更加符合国际电力公司大规模建设的需求，更能在全球智能电网市场竞争中脱颖而出。本项目建成投产后，公司业务将向智能变电站配电自动化系统领域延伸，从而能够为处于不同发展阶段的电力客户开发定制化产品、提供系统集成和运营服务，增强自身的综合竞争力。

4、项目产品的市场容量、行业景气程度及预测市场占有率

（1）行业市场容量

智能配电是智能电网建设中的重要一环，随着各国公用事业领域对智能配电的需求激增，预计市场出现显著增长。未来来自酒店、医院、数据中心和办公室等商业单位的电力需求增长将推动配电自动化系统市场的快速增长。Grand View Research 数据显示，到 2025 年，全球配电自动化系统市场规模将从 2015 年的 134.6 亿美元增至 237 亿美元，年均复合增长率为 5.82%。

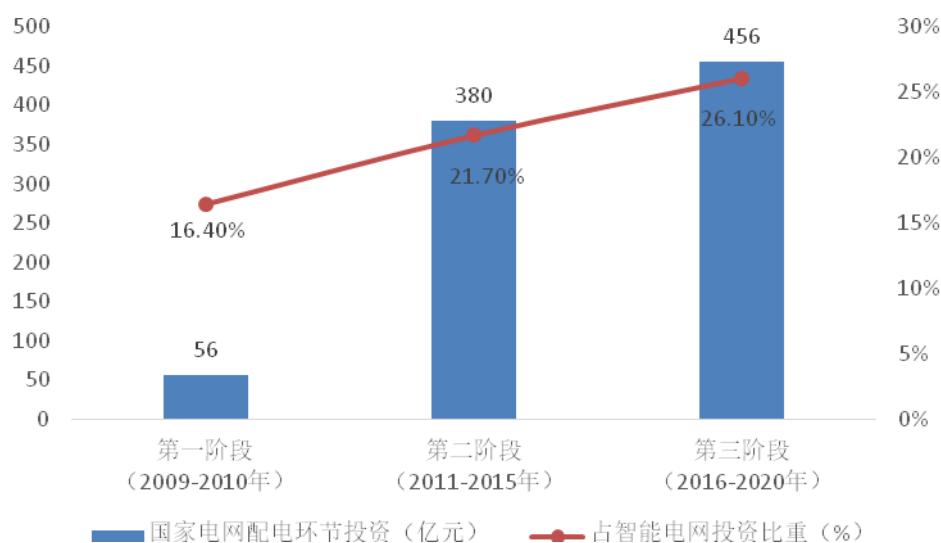


数据来源：Grand View Research

从我国智能配电的市场来看，根据国家电网《国家电网智能化规划总报告》

（2010年3月修订），2009-2020年国家电网智能电网建设智能化投资3,840亿元，其中：第一阶段（2009-2010年）“规划试点阶段”投资为341亿元，配电环节投资56亿元，占比16.40%；第二阶段（2011-2015年）“全面建设阶段”投资为1,749亿元，配电环节投资380亿元，占比21.70%；第三阶段（2016-2020年）“引领提升阶段”投资为1,750亿元，配电环节投资456亿元，占比26.10%。配电环节在各个阶段的占比不断上升，智能配电行业市场前景广阔。

国家电网配电环节投资额及占比



数据来源：国家电网

根据国家能源局印发的《配电网建设改造行动计划（2015-2020年）》，2015-2020年，配电网建设改造投资不低于2万亿元，其中2015年投资不低于3,000亿元，“十三五”期间累计投资不低于1.7万亿元。

（2）行业市场景气程度及预测市场占有率

智能配电有助于提高电网供电可靠性、系统运行效率以及终端电能质量；有助于实现分布式发电、储能与微网的并网与协调优化运行，实现高效互动的需求侧管理；有助于结合先进的现代管理理念，构建集成与优化的配电资产运维与管理系统。

智能配电内容是在加强智能配电网架建设的基础上，积极推进配电自动化系统和配网调控一体化智能技术支持系统建设，实现对配电网的灵活调控与优化运行，提高配电网的可靠性水平与电能质量；加强配电网生产指挥与运维管理的信息化系统建设，为配电网规划、运行维护和管理提供全面支撑，并实现各类应用

系统的有机整合以及与调度、用电等环节的双向互动；加强对分布式发电/储能及微网接入与统一协调控制技术的研究与推广，充分发挥这些技术在提高供电可靠性和系统削峰填谷方面的作用，是智能电网建设中的重要环节，其市场景气程度与智能电网保持一致。

从市场占有情况来看，随着全球智能电网建设的逐步推进，变电、配电、用电等各个环节的协作化和集中化趋势愈发明显，在整个智能电网招投标中，海外电力客户越来越倾向于集中招标、集中采购，能够提供安全稳定、高效可靠、节能降耗的一站式电力系统采购服务。公司凭借智能电表的先入优势，在国际市场积累了大量的优质客户，同时设立了珠海银河智能电网有限公司，配备智能配电领域专业的研发技术人员、业务人员，加大产品研发和市场推广力度。公司已在马拉维实施智能配电项目，该项目为美国千年挑战账户资金扶持项目，目的为减少原有马拉维国家电力公司 132KV、66KV 输电线路以及 33KV、1KV、0.4KV 的配电网络趋于老化产生的线损较大的问题，通过在变电站输配电线路上安装中高压高精度智能计量设备，远程通信设备以及配套的软件，实现输配电过程中电能数据远程实时自动采集和数据分析，为减少输配电过程中的电力损失提供解决方案，报告期内，该项目已经实现销售收入 1,875.98 万元。随着本募集资金投资项目的实施，公司在智能配电领域的市场占有率提升空间巨大。

5、消化募投新增产能的具体措施

（1）不断开发新产品，满足客户的“一站式”采购需求

智能配电建设是一个系统工程，海外电力的采购更加倾向于集中招标、集中采购，因此，能够提供安全稳定、高效可靠、节能降耗的“一站式”电力系统服务供应商在竞标中将更具竞争优势。

公司凭借多年来在电力行业的应用经验和技術积累，汇集了众多计算机技术、自动控制技术、通信技术、电子技术、智能配电设备研发和制造等领域的人才，具备从 SmartDMS 系统软件开发到配电一二次终端设备开发的能力，构成了发行人的创新基础和技术优势。

（2）依托公司成熟的管理方式和多年的市场积累，积极拓展国际、国内市场

配电自动化系统和设备主要针对国际市场和国内市场多渠道进行销售，国际市场主要提供完整的解决方案，销售软件系统，终端设备，国内市场主要销售终端设备。

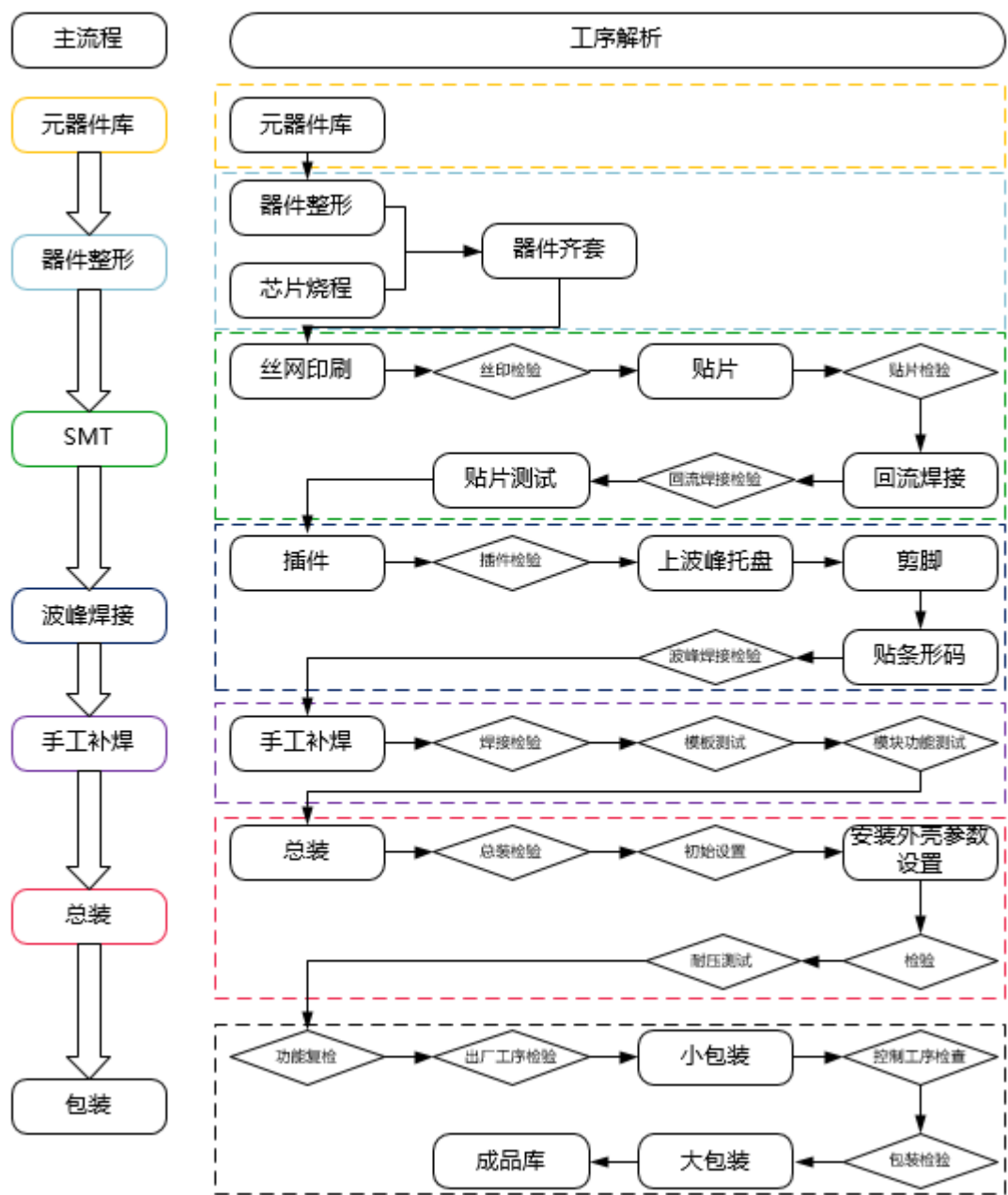
发行人在国际电力市场深耕多年，与 60 多个国家和地区的电力公司展开合作，为其提供电力计量产品和用电解决方案。众多的电力公司客户和多年积累的口碑，为销售配电自动化产品奠定了坚实的基础。同时伴随着“一带一路”政策的加速推进，更加有助于本项目的智能配电产品、方案迈出国门。

在国际市场方面，公司建立了完善的适合国际市场的流程制度，涵盖营销、研发、生产、支持服务、管理等多个方面，可以高效的响应客户需求，为客户提供定制化的产品和服务，为市场拓展提供保障；报告期内，公司在国际市场也取得了一定的销售基础，为后期的市场开拓积累了丰富的实践经验。在国内市场方面，国内配电自动化需求逐年增长，公司将积极拓展国内销售渠道，组建营销网络，为产品在国内销售提供渠道。

6、项目技术来源

（1）工艺流程的选择

本项目产品生产工艺可以分为元器件库、器件整形、SMT、波峰焊接、手工补焊、总装、包装等工序。生产工艺流程图如下：



生产工艺主要流程说明：

①元器件整形主要是生产前的准备工作，完成各类器件的整理，便于机器和人工焊接操作。整形过程中会涉及到对部分插件器件引脚进行折弯整形，个别需要剪短。插件引脚很容易折弯，只需要简单的折弯工具和剪脚工具即可完成，元器件引脚是金属材料制成的，剪下来的引脚需要回收。

②SMT 工艺主要完成全部贴片元器件焊接。

③波峰焊接主要完成插件器件的焊接。

④手工补焊主要完成 SMT 和波峰焊接无法完成的焊接工作，一般此工序完

成后，机芯焊接完成。

⑤总装环节，把加工好的机芯，外购的模块，线材等安装到加工好的外壳中，组装成成品。

⑥该环节主要是用螺丝固定，接线等操作。

⑦总装完成进行功能测试，参数设置操作。

⑧测试完成后合格的产品进行包装入库。

（2）项目技术来源

就智能配电技术而言，国内比较成熟且目前在国际上较为领先。公司凭借多年来在电力行业的应用经验和技術积累，以及在智能电网和能源互联网建设的背景下，在深圳设立了研发中心，汇集了众多计算机技术、自动控制技术、通信技术、电子技术、智能配电设备研发和制造等领域的人才，具备从 SmartDMS 系统软件开发到配电一二次终端设备开发的能力。

在智能配电领域，公司通过项目积累，依托公司海外市场运营经验，以及较强的技术储备和研发能力，逐步开发并掌握了从智能配电系统到智能配电终端产品的多项关键技术，如小信号采样技术、高精度计量技术、电能质量分析技术、GIS 技术、GPS 对时技术、CORBA 组件技术、感应自取电技术、RF/光纤/4G 等通信技术、国内外多种通信规约等，并能够从自动控制、降低能耗、提高供电质量及可靠性、降低故障发生概率、缩短事故处理时间、减少停电范围、提升电力用户管理水平和工作效率、改善服务体验等多方面入手为客户提供完整的智能配电解决方案，及高性能的配套产品。

7、项目选址及项目土地情况

本项目实施主体为江西银河，建设用地位于江西省九江市永修县新城永昌大道银河工业园，该土地通过出让方式取得，土地性质为工业用地，土地使用权证号永国用（2011）第 00027 号，本项目使用其中部分土地。

8、项目实施进度

本项目建设周期为 24 个月，具体的项目建设进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24							
	1~3	4~7	8~12	13~15	16~18	19~21	22~23	24
初步设计								
建筑工程								
设备购置及安装								
人员招聘及培训								
系统调试及验证								
产品开发及测试								
试运行								

（三）研发中心项目

1、项目概述

项目总投资 11,163.00 万元，建设期 2 年。项目拟通过购置办公及研发场地，引进国内外先进的 MXA 信号分析仪、矢量信号发生器、三相 0.01 级多功能功率电能标准装置、机械结构设计软件等硬软件设备和优秀的高级工程师、工程师等智能电表研发人员，进行电力通信网技术、电力通信安全技术、电力计量控制技术和用电信息采集系统等智能电表前沿领域的研发。项目实施后，公司研发技术实力将进一步提升，有利于快速响应客户定制化需求，保证公司持续健康发展。

2、项目投资概算

本项目总投资额为 11,163.00 万元，其中工程建设费用（包括场地投入、设备购置及安装）投资 10,332.00 万元，研发费用投资 830.00 万元，具体投资情况如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	
		合计	占总投资比例
1	工程建设费用	10,332.00	92.56%
1.1	场地投入	7,076.00	63.39%
1.2	设备购置及安装	3,257.00	29.18%
2	研发费用	830.00	7.44%
	项目总投资	11,163.00	100%

3、项目投资必要性分析

（1）增强技术研发能力，为将来提供技术服务创造条件

本项目的实施能进一步提升公司的研发实力，研发人员和研发设备的增加，以及射频通信组网实验室、PLC 载波通信、组网测试实验室、负荷开关实验室、EMC 实验室、环境实验室、电气性能及电计量测试实验室等研发环境的提升，都将进一步提高公司在可更换通信模块代码预付费电表、AMM 系统、宽带载波技术、智能家居方面的研发能力，研发中心项目将为公司未来的智能电表研发生产和技术升级服务创造更好的条件，提高企业自主创新能力，逐步拓展公司在智能电表国际市场上的品牌。

（2）缩短开发周期，抢占市场先机

本项目新建内容主要包括研发实验室、研发办公设备的增加等几个方面，增强对研发技术人才吸引力，提高研发速度。实验室根据已有经验将测试流程标准化、案例化，同时通过实验设备的增加完善产品验证检测手段，保证测试结果的可靠有效，提升产品研发质量，将验证设计思路的时间降到最短，明显缩短新产品推出的时间，从而降低研发时间成本，满足公司的发展需求，抢占市场先机，解决公司的研发瓶颈。

（3）降低成本，提升产品性能

研发中心的建设，增加研发人员，扩充团队规模，精细研发分工，加强对国际领先通讯标准、测试标准和功能标准研究，提高产品的标准化、模块化，同时加强产品预研，针对行业发展的新技术新方向率先投入研究，以保持技术的领先地位，加快产品的升级换代速度，提升产品质量性能。研发中心还将支持生产流程得到进一步优化，从而更好地把握产品实施进度，及时响应市场需求，研发、生产成本得以降低。

4、项目选址及项目土地情况

本项目的实施主体为深圳银河。本项目拟在南山区购置研发办公场所建设研发中心。

5、项目实施进度

本项目建设周期为 24 个月，具体的项目建设进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24					
	1~2	3~10	11~12	13~17	18~19	20~24
初步设计						
场地投入						
设备购置及安装						
人员招聘及培训						
开发、测试及试制						

（四）国内营销服务网络建设项目

1、项目概述

本项目总投资 5,369.00 万元，用于租赁及装修办公场所、购置智能电表测试设备、备品备件及办公设备等。本项目拟立足深圳，优化和完善公司国内营销服务网络布局，显著提升智能电表及配电自动化产品的国内市场开拓能力和技术服务水平。

2、项目投资概算

项目总投资 5,369.00 万元，拟规划建设六大区域营销服务中心和十三个城市营销服务中心，包括华北区域中心（北京）、华南区域中心（深圳）、广州、沈阳等。单个区域（城市）营销中心投资主要包括场地投入、设备购置和启动资金。具体情况如下：

项目	营销服务中心类型	
	区域中心	重要城市
场地投入（万元）	111	41
面积（平方米）	300	150
装修单价（万元/平方米）	0.25	0.20
租金（万元/平方米/月）	0.01	0.006
设备购置（万元）	231	129
启动资金（万元）	81	48
合计（万元）	423	218

3、项目投资必要性分析

（1）完善营销网络布局，迅速开拓国内市场

自成立以来，公司重点开拓国外市场，拥有丰富的国际市场运营经验。目前，

公司已经拥有一支国际化的技术型营销队伍，建立了由国际业务、技术支持以及研发人员组成的技术支持团队。相较于国外成熟的营销网络体系，目前国内营销网络建设较为薄弱，亟需得到进一步的完善和提高。近年来，随着坚强智能电网建设的逐步推进，国内对智能电表、计量装置及用电信息管理系统的需求也逐步增长。通过本项目的实施，公司将加强国内市场的营销网络建设，扩大营销网点布局 and 营销队伍规模，以满足国网和南网对投标企业的国内网点布局、国内市场业绩及售后服务能力等多方面的硬性要求，迅速开拓国内市场。

（2）响应国家坚强智能电网建设，实现公司发展战略

2009 年 7 月，国网制定了智能电网的发展规划，提出到 2020 年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，届时电网优化配置资源能力将大幅提升。随着国家坚强智能电网建设规划和多项鼓励、扶持政策的推出，我国电力基础设施建设的速度和力度都得到显著提升，智能电表及用电信息管理系统迎来广阔的发展空间。基于全球化的战略目标，近年来公司不断加强对国内市场的重视度、加大国内市场营销推广力度，通过集合公司研发、生产的优质资源，配合国内营销人员，积极拓展国网、南网等重要客户。综上所述，公司将积极抓住国家建设坚强智能电网的发展契机，强化国内市场营销网络建设和开拓力度，实现公司全球化的战略目标。

4、项目选址及项目土地情况

本项目的实施主体为深圳银河。该项目计划设立华北、华南、华东、华中、西南、东北等 6 个营销区域中心，并围绕区域中心建设 13 个重点城市营销网点。上述营销服务网络办公用地均拟通过租赁方式。

5、项目实施进度

本项目建设周期为 24 个月，具体的项目建设进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24									
	1~2	3~7	8~9	10~11	12	13~14	15~19	20~21	22~23	24
初步设计										
场地租赁及装修										
设备购置及安装										
人员招聘及培训										

阶段/时间（月）	T+24									
	1~2	3~7	8~9	10~11	12	13~14	15~19	20~21	22~23	24
试运行										

（五）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

1、募投项目环境保护措施

（1）根据深圳市南山区环境保护和水务局《关于环境管理改革的实施意见（修订）》（深南环水[2015]31号），对开办在非水源保护区、非生态控制线范围，基本不造成环境污染，对周边群众影响非常轻微的部分项目，不再要求办理环境影响审批手续。发行人的“研发中心建设项目”和“国内营销服务网络建设项目”符合上述要求，无需办理环境影响审批手续。

（2）智能电表改扩建项目和智能配电建设项目募投项目环境保护措施

防止大气污染的措施：针对废气公司可通过采用机械送、排风的方式，对工艺中产生的焊接废气可以采取安装低噪声排风装置，使焊接废气及时外排，使车间的空气环境满足规范要求。同时加强车间内的自然通风，改善环境空气质量。

防止水污染的措施：生活污水通过厂房的污水处理系统排入市政污水管网。

防止噪音污染的措施：针对噪声源采用隔音墙体，防止噪声外溢，以利降低噪声值。

防止固体废弃物污染的措施：废锡渣、废金属屑、边角废料等固体废物可经收集后外售综合利用；废机油等危险废物采用专用容器收集，按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定进行转移；生活垃圾由环卫部门收集运走。

2、募投项目所采取的环保措施相应的资金来源和金额

智能电表改扩建项目和智能配电建设项目环保投资资金来源于募集资金，合计约 160 万元，约占这两个项目总投资额的 0.22%，其污染治理投资估算见下表：

序号	内容	环保措施	投资（万元）	备注
运营期	废水治理	化粪池（设计容量 V=200m ³ /d）	0.00	现有
	废气治理	车间排气系统、玻璃纤维滤筒净化+活性炭吸附处理措施、排气筒 3 根等	80.00	/
	固废治理	固废分类收集、堆放、处理等	40.00	/

序号	内容	环保措施	投资（万元）	备注
	噪声治理	隔声、消声、减振等措施	40.00	/
	绿化	植草、种树等	0.00	现有
合计			160.00	

五、本次募集资金投向对财务状况及经营成果的影响

（一）扩大产能，增强领先优势

募集资金投资项目实施后，将扩大公司的产能，同时将技术优势转化为市场优势，自主创新能力将进一步提升，提高产品的市场占有率和公司的整体竞争力。

公司未来将继续优化产品结构，提升研发能力，扩大生产产能，规模效应将显现，进一步增强公司的成本领先优势。对内可以缩短研发周期，延伸研发产品线，降低生产成本，显著提高企业的研发能力；对外则可以满足客户多样个性化的需求，研发出更加符合下游客户所需的智能电表和系统解决方案。

（二）改进生产工艺流程，提升产品品质及性能

募集资金投资项目成功实施后，公司通过改进工艺流程和提升工艺技术利用规模效应，进一步提升产品品质和性能，从而保证不会造成产品单位成本大幅上升，丰富的产品类型、可靠的产品品质、规模化的生产平台，以及优质的售后服务将强化智能电表和智能用电管理系统的综合竞争优势。

（三）丰富产品结构，增强系统集成服务能力

为顺应市场发展趋势，满足客户“一站式”采购需求，公司依托于完善的海外市场布局和丰富的运营经验，以及较强的技术储备和研发能力，致力于开拓配电自动化需求侧产品及服务，并且战略性布局配电基础设施的建设和运营。通过智能配电建设项目的实施，公司业务将向智能变电站配电自动化系统领域延伸，从而能够为处于不同发展阶段的电力客户开发定制化产品、提供系统集成和运营服务，增强自身的综合竞争力。

（四）提高技术研发水平，保持核心竞争力

通过研发中心项目的建设和实施，将增加研发人员、提升研发设备，完善实验室硬件环境，同时通过研发管理的进一步加强，可以提高研发效率，保障研发品质，丰富产品线，加强产品检测能力，研究和推进产品标准化，这些都将进一

步推动公司各项技术的研发能力达到国内领先，国际先进的水平，巩固并提升公司的核心竞争力，将科研成果迅速产业化，实现科研成果、生产工艺和市场需求三者的无缝对接，从而进一步巩固公司在智能电表领域的领先地位。

（五）净资产大幅增长，净资产收益率短期内将下降

上述募集资金投资项目规划是公司在综合判断行业发展趋势的基础上做出的，公司本次募集资金投资项目涉及核心技术的升级和智能电表产品产能的扩大，本次发行后，公司净资产和每股净资产将大幅增长，而在募集资金到位初期，由于处于建设期，公司的净资产收益率在短期内有较大幅度的降低。募投项目实施第一年处于建设期，产生少量收益，新增固定资产折旧和研发费用在项目建设期对公司未来经营成果产生一定影响。但随着募集资金投资项目的逐步达产，公司的盈利能力持续提升，公司的净资产收益率将稳步提高。

六、未来发展规划

（一）总体发展目标

公司坚持以“共建智能电网”为使命，始终秉承“忠于事业、成就顾客、相互尊重、锐意创新、务实高效”的核心价值观念，坚持走国际化发展战略，努力实现成为综合型、全球化的智能配用电产品及解决方案提供商的战略目标。

未来能源的竞争方向将是智能电网领域的技术与产业的竞争，取得全球智能电网技术和产业的制高点是公司未来奋斗的主要目标。作为全球智能配用电行业的领先企业，公司一直以服务国家智能电网战略、“一带一路”战略、提升中国产业的全球竞争力为己任，始终坚持以智能配用电产业的发展为基础，以产品创新为核心，以服务客户为导向，抢占产业制高点，始终紧随时代发展的步伐。

（二）未来三年的具体发展规划和措施

未来三年，公司将围绕产品、研发和市场三个维度来提高公司核心竞争力，打造企业持续发展能力。

1、产品布局

公司主要围绕“发电-配电-用电-储能”产业链，依托公司在物联网、通信、系统软件等领域的技术积累，发挥全球化营销平台优势，为公司持续发展培育新

引擎和动力，形成相关多元化产品矩阵

（1）以中国国家电网、南方电网及全球各国电力公司客户需求为关注焦点，开展智能电表、计量装置及用电信息管理系统产品的研发、生产及销售。

（2）紧跟配网产业发展，大力发展智能计量、配网自动化、变电站自动化等智能配电领域，推动配网类产品的海内外认证和销售。

（3）持续推进户用并/离网储能系统产品的全球市场推广。

（4）积极布局新能源分布式接入、能效管理和能源互联网，提供专业的智能光伏逆变器、储能变流器及监控云平台解决方案。

2、研发布局

公司将坚持“自主研发、自主品牌”的宗旨，以“生产一代、研发一代、构思一代”为研发理念，以市场需求为导向，紧跟国际和国内电力市场变化趋势，组织研发资源，加强在智能配电、电能监控和质量分析上的技术创新，加大高端智能电表及新一代智能电表的研发，提早布局基于电力物联网架构的整体解决方案。公司还将积极参加国际国内的行业技术研讨会以及各种标准委员会，参与和推动国际国内行业技术标准的研究和制定。

3、市场布局

在国际市场方面，公司将加大开拓力度，重点拓展南美、欧洲、南亚市场。通过设立海外市场地区部和国家代表处，提升直面客户的营销优势，提供以客户需求为关注焦点的解决方案；加强市场推广，继续参加各种国际行业技术研讨会或展会。

国内市场方面，集合公司研发、生产的优质资源，配合国内营销人员，全力支持国网、南网的统一招标，在实现国网中标基础上，扩大中标数量 and 市场份额；通过设立区域总部、省办，建立国内销售网络，为电力客户提供产品、履约服务和技术支持。

（三）拟定上述计划及发展规划和目标所依据的假设条件

拟定公司上述计划及发展规划和目标所依据的假设条件如下：

- 1、公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；
- 2、国家宏观经济不出现在目前背景下无法预期的剧烈动荡；

- 3、本次公司股票发行上市能够成功，募集资金顺利到位；
- 4、募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；
- 5、公司所处行业与市场环境不会发生重大恶化；
- 6、公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的人事变动；
- 7、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或其他不可抗力因素。

（四）拟定发展规划和目标所面临的主要困难

1、资金需求压力

实施公司发展战略和各项具体业务发展计划需要大量资金投入，在募集资金到位前，公司业务发展所需资金基本上依靠自有资金、商业信用和银行贷款解决，若公司不能及时筹集资金用于扩大生产能力、提升技术水平和研发能力，可能对公司长远发展带来一定负面影响。

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，成为公司是否能够持续、快速发展的关键所在。

2、人力资源保障不足

公司实施上述发展战略，现有的人力资源和人才储备将不能满足公司快速发展的需要，公司对各类高层次人才的需求将会有较大的增加。为保持公司的持续发展能力，巩固与保持在行业内的优势地位，公司需要适时引进与储备符合公司业务需求的人才。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露的制度安排

为切实保障投资者在法律和操作上依法享有获取公司信息，公司制定了《信息披露管理制度》对信息披露的原则、内容、程序及相关管理做出了规定，公司应当严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露的内容、格式和要求报送和披露信息，保证公司及时、公平地向投资者披露公司信息，确保信息的真实、准确、完整、及时、公平，没有虚假记载、误导性陈述和重大遗漏。保障投资者及时、真实、准确、完整地获取公司相关资料和信息。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

进一步规范公司投资者关系工作，加强公司与投资者和潜在投资者的沟通，加深投资者对公司的了解和认同，促进公司和投资者之间建立直接长期、稳定的良好关系，公司制定了《投资者关系管理办法》。该制度规定了投资者关系管理的目的及原则，应遵守国家法律法规及证券监管部门、证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。为了保证投资者与公司的顺畅沟通，公司设立了证券事务部，并由专人负责接待投资者来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司披露的资料等。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规和《公司章程（草案）》《投资者关系管理办法》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

1、对投资者提出的获取公司资料的要求，在符合法律法规和公司章程的前提下，公司将尽力给予满足；

2、对投资者对公司经营情况和其他情况的咨询，在符合法律法规和公司章程的前提下，董事会秘书负责尽快给予答复；

3、建立完善的资料保管制度，收集并妥善保管投资者有权获得的资料，保

证投资者能够按照有关法律法规的规定，及时获得需要的信息；

4、加强对有关人员的培训工作，从人员上保证服务工作的质量。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策

根据公司《公司章程（草案）》（上市后适用），公司发行后的股利分配政策如下：

“第一百九十五条 公司的利润分配政策和决策监督程序如下：

一、公司的利润分配政策

（一）利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

公司董事会、监事会、股东大会对利润分配的决策和论证尤其是现金分红事项的决策程序和机制，对既定利润分配政策尤其是现金分红政策作出调整的具体条件、决策程序和机制，应充分听取独立董事和中小股东的意见。

公司在股价低于每股净资产的情形下（公司亏损时除外）可以回购股份。

（二）利润分配形式

公司可以采用现金、股票、其他方式或者几种方式相结合的方式分配利润，但现金分红较股票分红、其他方式分红具有优先顺序。具备现金分红条件的，公司应当采用现金分红进行利润分配。原则上，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十，公司可根据实际需要进行调整，但应保证公司每连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该连续三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

公司如采取现金、股票或其他方式相结合的方式进行利润分配的，现金分红所占比例应当符合：

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%。

重大资金支出事项是指：

1、公司未来十二个月内拟对外投资、收购或购买资产累计支出超过公司最近一期经审计的合并报表净资产的 30%或资产总额的 20%，且超过 5,000 万元人民币的计划；

2、当年经营活动产生的现金流量净额为负；

3、中国证监会或者证券交易所规定的其他情形。

（三）利润分配的时间间隔

公司经营所得利润将首先满足公司经营需要，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，在不存在下述情况时，公司应每年度现金分红一次，董事会可以根据公司的资金状况提议公司进行中期利润分配：

1、当年实现的每股可供分配利润低于 0.1 元人民币；

2、公司未来 12 个月内存在重大资金支出安排等事项发生（募集资金项目除外）；

3、当年经审计资产负债率（母公司）超过 70%。

（四）利润分配计划

1、公司利润分配方式以现金分红为主，根据公司长远和可持续发展的实际情况，以及年度的盈利情况、现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以考虑进行股票股利分配。分配股票股利时，每 10 股股票分配的股票股利不少于 1 股。

2、在当年盈利的条件下，公司应进行现金分红。

尽管当年盈利，但存在下述情况之一时，公司当年可以不进行现金分红或现金分红比例可以降低：

（1）当年实现的每股可供分配利润低于 0.1 元人民币；

（2）公司未来 12 个月内存在重大资金支出安排等事项发生（募集资金项目除外）；

（3）当年经审计资产负债率（母公司）超过 70%。

3、在公司现金流状况良好且不存在重大资金支出的情况下，公司应适当加大现金分红的比例。

（五）公司最近三年以现金方式累计分配的利润少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%的，不得向社会公众公开增发新股、发行可转换公司债券或向原股东配售股份。

（六）公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

二、利润分配需履行的决策和监督程序

（一）公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求，合理提出利润分配建议和预案。公司董事会在利润分配预案论证过程中，需与独立董事、监事充分讨论，并通过多种渠道充分听取中小股东意见，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案。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并发表明确独立意见；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。经董事会、监事会审议通过后，方能提交公司股东大会审议。

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(包括股东代理人)所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

（二）董事会在决策形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

（三）公司应切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。

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

（五）公司的利润分配政策，属于董事会和股东大会的重要决策事项。

公司利润分配政策不得随意调整而降低对股东的回报水平，因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的利润分配政策颁布新的规定或公司外部经营环境、自身经营状况发生较大变化而需调整分红政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，并严格履行决策程序。

有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定。董事会在审议调整利润分配政策议案时，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并发表明确独立意见；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。经董事会、监事会审议通过后，有关调整利润分配政策议案方能提交公司股东大会审议。

股东大会审议有关调整利润分配政策议案的，公司应当通过网络投票等方式为中小股东参加股东大会提供便利。有关调整利润分配政策议案应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

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。

（六）公司应在定期报告中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况。

若年度盈利但未提出现金分红，公司应在年度报告中详细说明未提出现金分红的原因、未用于现金分红的资金留存公司的用途和使用计划。公司独立董事、监事会应对此发表明确意见。”

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后的利润分配政策不存在实质性差异，但本次发行后的利润分配政策增加了股利分配决策透明度和可操作性，更加重视本次发行上市后对新老股东的分红回报，加强了对中小投资者的利益保护。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司第三届董事会第七次会议和 2018 年第一次临时股东大会审议通过，若本公司本次公开发行股票（A 股）并在创业板上市方案经中国证监会注册并得以实施，首次公开发行股票前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并在创业板上市后由新老股东共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制

《公司章程（草案）》规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。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。选举2名或2名以上的独立董事时，也应采取累积投票制。

（二）中小投资者单独计票机制

《公司章程（草案）》规定，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。

（三）网络投票制

《公司章程（草案）》规定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，包括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。公司在召开股东大会时除现场会议外，还应向股东提供网络形式的投票平台。按照相关法律、法规、规范性文件的要求，对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决。

（四）征集投票权

《公司章程（草案）》规定，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。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。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

报告期内，对经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的重大合同如下：

（一）重大知识产权许可使用协议

序号	许可方	被许可方	许可内容	许可期限	使用费
1	发行人	坦桑尼亚 ITL	许可坦桑尼亚 ITL 在坦桑尼亚境内使用发行人在坦桑尼亚境内注册的“INHEMETER”商标	2017 年 8 月 15 日至 2022 年 8 月 14 日	无

（二）重大销售合同

截至报告期末，公司正在履行的金额在 100 万欧元或美元以上，或虽未达到上述金额，但可能对公司生产、经营活动以及资产、负债和权益等产生显著影响的重大销售合同如下：

序号	客户名称	合同标的	金额	签订日期	已确认收入情况（人民币）
1	马拉维国家电力公司	三相四线 CT 接入可更换模块（GPRS 模块）多功能电能表	1,497,622.50 美元	2015.5.10	9,824,606.95
2	肯尼亚国家电力公司	DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表 + CIP	10,439,565 美元	2016.10.3	72,336,452.87
3	肯尼亚国家电力公司	DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表 + CIP	8,484,588 美元	2016.11.23	53,845,647.97
4	摩洛哥电力公司	预付费电表	5,294,349.43 美元	2016.6.20	32,006,062.46
5	马拉维 MCA（美国千年挑战账户）	0.2S 电能表；0.5S 电能表；内置的 GPRS 通讯模块；单表位表箱；6 表位计量盘（机柜式电表安装板）；接线盒及微型断路器；电缆（从互感器到电表）等	2,114,892.00 美元	2016.8.12	11,208,837.61
6	南非 NYC	单相两线 60A DIN PLC	1,720,000 美元	2017.12.26	11,112,524.66
7	俄罗斯 Energomera	单相电能表 CE208 计量单元、M8 法兰螺栓，碳钢，镀锌	6,897,600 美元	2017.5.18	45,671,108.98
8	布基纳法索国家电力公司	STS 单相一体式模块表、三相 GPRS 模块表	2,511,848.72 欧元	2017.5.24	14,970,880.14

序号	客户名称	合同标的	金额	签订日期	已确认收入情况（人民币）
9	肯尼亚国家电力公司	单相预付费电表	652,848,000 肯尼亚先令	2017.5.4	36,695,605.48
10	肯尼亚国家电力公司	单相预付费电表	6,444,960 美元	2017.6.20	38,988,170.82
11	南非 NYC	单相两线 60A DIN PLC	1,377,500 美元	2017.9.29	9,074,068.43
12	苏丹电表厂、苏丹国家配电公司	三相电能表散件、单相电能表散件、中电流计量箱、大电流计电箱	22,569,025 欧元	2017.9.30	98,025,227.50
13	俄罗斯 Energomera	三相分体式（PLC 载波、RF 无线通信）多费率智能电表，PLC 载波通信和 RF 无线通信用户显示单元（CIPF）等	7,959,040.00 美元	2018.1.30	52,798,427.12
14	法国 ES	三相四线可更换通信模块代码智能电表	1,292,750.00 欧元	2018.4.23	9,830,193.12
15	南非 NYC	DIN 导轨安装单相两线分体式（PLC 载波通信）代码智能表	2,084,700.00 美元	2018.3.15	13,055,889.97
16	苏丹国家配电公司	计量设备、AMI 软件及服务	2,622,555.00 欧元（可上浮约 5%，即 130,000 欧元）	2018.5.20	0.00
17	印度 Larsen&Toubro limited	联合投标服务	79,099,980.00 印度卢比	2017.12.1	7,417,236.50
18	马里 KAMASA	单相 PLC 分体电表、三相 PLC 电表、单相断路器、三相断路器、单相熔断器、三相熔断器、表箱、圆柱、安装板等	5,917,677.57 美元	2018.12.28	11,208,837.61
19	肯尼亚国家电力公司	单相预付费电表	653660000 肯尼亚先令	2018.6.21	37,244,746.84
20	津巴布韦电力公司	PLC 通讯智能代码表	4,369,380.00 美元	2018.8.29	7,140,676.31
21	孟加拉 IEEL	BS 安装单相一体式（内置万高 G3-PLC 模块）智能预付费电表等	5,025,770.00 美元	2018.9.19	34,305,161.03
22	南非 NYC	工厂设备及工具	2,149,164.99 美元	2018.9.19	13,322,918.54
23	阿根廷 CASHPOWER SUDAMERICANA S.A.	BS 安装单相可更换通信模块智能电表等	2,530,000.00 美元	2018.9.26	12,630,278.82
24	苏丹国家配电公司	计量设备、AMI 软件及服务	2,752,555.00 欧元	2018.10.31	0.00
25	法国 ES/科特迪瓦电力公司	BS 安装单相可更换通信模块代码智能电表（单相 RF 通信模块，一体式）等	2,885,296.80 欧元	2018.11.23	22,469,544.23

序号	客户名称	合同标的	金额	签订日期	已确认收入情况（人民币）
26	马拉维国家电力公司	DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表	1,365,054.52 美元	2018.12.21	8,592,213.29
27	阿根廷 CSA	BS 安装单相可更换通信模块智能电表等	2,514,550.00 美元	2019.5.10	0.00
28	坦桑尼亚 ITL	SKD-分体式 BS 安装单相 STS 预付费代码表等	5,060,871.27 美元	2019.3.25	33,963,517.14
29	法国 ES/科特迪瓦电力公司	单相一体式可更换通讯模块代码预付费电表	3,323,680.40 欧元	2019.3.22	25,822,265.13
30	法国 ES/科特迪瓦电力公司	单相一体式可更换通讯模块代码预付费电表	1,911,531.20 欧元	2019.3.22	14,837,669.93
31	法国 ES/科特迪瓦电力公司	单相一体式可更换通讯模块代码预付费电表	1,859,322.56 欧元	2019.6.18	14,103,876.28
32	坦桑尼亚 ITL	SKD-分体式 BS 安装单相 STS 预付费代码表	1,142,577.08 美元	2019.3.29	7,589,264.20
33	马拉维国家电力公司	DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表、两表/四表/六表位电表表箱	2,842,605.00 美元	2019.5.31	18,988,537.61
34	乌干达农村电气化局	DIN 导轨安装单相二线分体式代码智能电表等	4,029,125.00 欧元	2019.11.7	0.00
35	孟加拉 IEEL	单相 CTS 智能预付费电表	1,935,000.00 美元	2019.12.11	0.00
36	马拉维国家电力公司	DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表	4,724,100.00 美元	2019.12.16	0.00
37	坦桑尼亚 ITL	单相 STS 预付费代码表、三相 STS 预付费可更换模块表	9,998,501.75 美元	2019.8.1	23,930,818.55
38	法国 ES/科特迪瓦电力公司	BS 安装单相可更换通信模块代码智能电表	1,718,597.60 欧元	2017.1.16	12,392,519.45
39	法国 ES/科特迪瓦电力公司	BS 安装单相可更换通信模块代码智能电表	1,686,125.60 欧元	2017.1.16	12,156,321.49
40	南非 NYC	DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表	1,407,500.00 美元	2017.3.7	9,467,326.02
41	南非 NYC	DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表	1,032,500.00 美元	2017.7.21	6,985,025.97
42	法国 ES/科特迪瓦电力公司	三相四线直接接入式可更换通信模块代码智能电表	1,048,160.00 欧元	2017.8.2	8,204,907.24
43	俄罗斯 Energomera	三相分体式多费率智能电表	1,231,116.73 美元	2017.10.19	7,003,732.39
44	南非 NYC	DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表	1,030,000.00 美元	2017.10.9	7,000,558.38

序号	客户名称	合同标的	金额	签订日期	已确认收入情况（人民币）
45	南非 NYC	DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表	1,034,500.00 美元	2017.10.18	6,809,293.76
46	南非 NYC	DIN 导轨安装单相二线分体式（PLC 载波通信）代码智能电表	1,406,500.00 美元	2018.7.9	9,568,091.66
47	法国 ES/科特迪瓦电力公司	BS 安装单相可更换通信模块代码智能电表、三相四线直接接入式可更换通信模块代码智能电表	3,144,220.80 欧元	2018.7.9	24,886,761.25
48	TOGO ASSISTANCE SERVICES	BS 安装单相分体式（RF 无线通信）代码智能电表、三相四线直接接入分体式（RF 无线通信）代码智能电表	1,014,450.00 美元	2018.7.26	4,276,828.19
49	坦桑尼亚 ITL	SKD-分体式 BS 安装单/s 三相 STS 预付费代码表	1,185,676.67 美元	2018.8.30	8,037,681.54
50	法国 ES/科特迪瓦电力公司	BS 安装单相可更换通信模块代码智能电表、三相四线直接接入式可更换通信模块代码智能电表	1,977,435.60 欧元	2018.10.31	15,475,841.67
51	法国 ES/科特迪瓦电力公司	单/三相一体式可更换通讯模块代码预付费电表	3,780,143.20 欧元	2019.4.5	28,278,043.27

（三）重大采购合同

发行人的采购主要采取与供应商签署框架协议，并在框架协议基础上用订单方式完成具体采购交易，截至报告期末，发行人及其子公司 2019 年 12 月 31 日与前十大供应商的采购合同框架协议如下：

序号	合同名称	供应商名称	协议有效期	签署日期
1	质量和交期约定协议	永修达时	本协议从双方签字盖章之日起生效，直至双方重新签订协议	2016.8.1
2	基本供货合同	厦门宏发电力电器有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2017.1.7
3	基本供货合同	厦门宏发电力电器有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2018.3.16
4	基本供货合同	九江银峰	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2017.6.7
5	基本供货合同	九江银峰	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2018.1.30
6	基本供货合同	深圳市昊辉微电子有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2017.2.10
7	质量和交期约定协议	深圳市欣瑞利科技有限公司	本协议从双方签字盖章之日起生效，直至双方重新签订协议	2016.1.2

序号	合同名称	供应商名称	协议有效期	签署日期
			订协议	
8	基本供货合同	深圳市欣瑞利科技有限公司	本协议从双方签字盖章之日起生效，直至双方重新签订协议	2018.1.9
9	质量和交期约定协议	瑞斯康微电子（深圳）有限公司	本协议从双方签字盖章之日起生效，直至双方重新签订协议	2016.2.17
10	基本供货合同	瑞斯康微电子（深圳）有限公司	本协议从双方签字盖章之日起生效，直至双方重新签订协议	2018.1.1
11	基本供货合同	广东德昌电机有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2017.2.2
12	基本供货合同	深圳市安美通科技有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2017.3.14
13	基本供货合同	深圳市安美通科技有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2018.1.1
14	基本供货合同	九江新平高精密冲压件有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2017.2.8
15	基本供货合同	湖北龙腾电子科技有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2017.12.23
16	基本供货合同	东莞市容奥电子有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2018.3.15
17	质量和交期约定协议	深圳市和璟科技有限公司	本协议从双方签字盖章之日起生效，直至双方重新签订协议	2019.1.9
18	基本供货合同	九江新平高精密冲压件有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2018.3.9
19	基本供货合同	明光万佳联众电子有限公司	本合同将在双方发生业务关系期间一直保持有效	2018.1.11

（四）银行信贷合同

序号	合同名称和编号	借款人	信贷金额	授信期间
1	《最高额保证合同》 （07300KB20178097/07300KB20178098）	宁波银行股份有限公司深圳分行	8,000.00 万元	2017.2.27-2020.2.27
2	《银行承兑协议》（7317CD9023）	宁波银行股份有限公司深圳分行	1,990.00 万元	2017.12.28-2018.6.28
3	《综合融资额度合同》（借 2017 额 16007 南山）	中国建设银行股份有限公司深圳市分行	13,000.00 万元	2017.6.23-2018.6.22
4	《授信额度协议》（2017 圳中银南 额协字第 0000245 号）	中国银行股份有限公司深圳南头支行	5,000.00 万元	——
5	《综合授信额度合同》（平银（深圳）综字第 A618201702220001 号）	平安银行股份有限公司深圳分行	16,000.00 万元	自本合同生效之日起 12 个月（本合同自 2017 年 5 月 3

序号	合同名称和编号	借款人	信贷金额	授信期间 起生效)
6	《授信协议》（755XY2017017639）	招商银行股份有限公司深圳分行	6,000.00 万元	2017.11.17-2018.11.16
7	《融资额度协议》 (BC2017121800001189)	上海浦发发展银行股份有限公司深圳分行	3,000.00 万元	2017.12.18-2018.12.18
8	《融资额度协议》 (BC2017121800001189)	上海浦发发展银行股份有限公司深圳分行	3,000.00 万元	2017.12.18-2018.12.18
9	《开立银行承兑汇票业务协议书》 (CD79172018880374)	上海浦发发展银行股份有限公司深圳分行	684.00 万元	2018.6.4-2018.12.4
10	《银行承兑协议》（7318CD8519）	宁波银行股份有限公司深圳分行	1,885.00 万元	2018.6.29-2018.12.29
11	《综合融资额度合同》（借 2018 额 11221 南山）	中国建设银行股份有限公司深圳市分行	13,000.00 万元	2018.7.18-2019.7.17
12	《授信额度协议》（2018 圳中银南 额协字第 000051 号）	中国银行深圳南头支行	5,000.00 万元	2018.10.24-2019.10.23
13	《综合授信额度合同》（平银（深圳） 综字第 A627201807120001）	平安银行股份有限公司深圳分行	16,000.00 万元	2018.12.3-2019.12.2
14	《银行承兑汇票协议》 (7318CD8643)	宁波银行股份有限公司深圳分行	503.00 万元	2018.8.1-2019.2.1
15	《非承诺性循环融资协议》 (FA790960181226)	花旗银行（中国）有限公司深圳分行	等值 750.00 万美元	2019.1.10-2020.1.9
16	《银行承兑协议》（7319CD8041）	宁波银行股份有限公司深圳分行	1,244.00 万元	2019.2.28-2019.8.28
17	《银行承兑协议》（7319CD8060）	宁波银行股份有限公司深圳分行	850.00 万元	2019.3.21-2019.9.21
18	《汇票承兑协议》 (BD790960181226)	花旗银行（中国）有限公司深圳分行	-	2019.1.10-2020.1.9
19	《综合融资额度合同》（借 2019 额 30810 南山）	中国建设银行股份有限公司深圳市分行	12,500.00 万元	2019. 8.16-2020.8.5
20	《授信额度协议》（2019 圳中银南 额协字第 000107 号）	中国银行股份有限公司深圳南头支行	5,000.00 万元	2019.12.30-2020.12.30
21	《综合授信额度合同》（平银（深圳） 综字第 A610201912100001）	平安银行股份有限公司深圳分行	16,000.00 万元	2019.12.12-2020.12.11
22	《银行承兑协议》（7317CD8167）	宁波银行股份有限公司深圳分行	1809.00 万元	2017.3.31-2017.9.31
23	《银行承兑协议》（7317CD8224）	宁波银行股份有限公司深圳分行	1048.00 万元	2017.4.27-2017.10.27
24	《授信业务总协议》（2018 圳中银 南总协第 00065 号）	中国银行股份有限公司深圳南头支行	-	2019.1.2-2020.1.1
25	保证金质押总协议（2018 圳中银南 总协第 00090）	中国银行股份有限公司深圳南头支行	-	2019.1.2-2020.1.1

（五）其他合同

序号	甲方	乙方	合同名称	合同主要内容	合同期限
1	江西银河	九江银峰	《战略供应商合作协议书》	江西银河出租银河工业园一号厂房二楼车间、宿舍等基础设施给九江银峰；九江银峰作为外协厂商江西银河提供SMT贴片配套加工服务。	2017年10月20日至2020年10月20日
2	江西银河	江西省安装工程有限公司	《银河表计江西工业园二期厂房工程实施合同》	江西省安装工程有限公司为江西银河在银河工业园实施二期扩建工程，建筑面积为16408.42m ² ，合同总价为1,820万元。	2016年5月10日签订，工程尚未完成
3	江西银河	九江银峰	《战略供应商合作协议书》	江西银河出租银河工业园2,247平方米的厂房、员工宿舍等基础设施给九江银峰；且将 DIP 车间的机器设备以121.08万的价格出售给九江银峰；九江银峰作为外协厂商为江西银河提供 DIP 插件配套加工服务。	2016年9月9日起5年
4	江西银河	永修达时	《战略供应商合作协议书》	江西银河出租银河工业园一号厂房2#厂房一楼车间、宿舍等基础设施给永修达时；永修达时为江西银河提供模具注塑配套加工服务。	2017年10月20日至2020年10月20日
5	银河表计	中信保深圳分公司	《短期出口信用保险续转保险单明细表》	为发行人全部非信用证支付方式的出口和全部信用证支付方式的出口提供保险	2017年6月20日至2018年6月19日
6	江西银河	深圳市朗奥洁净科技股份有限公司	《银河表计江西工业园二期厂房装修工程》	本项目为银河表计工业园二期标准厂房装饰工程，总面积16,408.42 m ² ，合同总价上限为1,200万元。	2018年5月30日签订，2018年5月31日后120天内，在双方履行完毕各自义务时终止，工程尚未完成
7	江西银河	深圳市朗奥洁净科技股份有限公司	《银河表计江西工业园二期厂房装修工程》	本项目为银河表计工业园二期标准厂房装饰工程，总面积16,408.42 m ² ，合同总价上限为1,200万元。	2018年5月30日签订，2018年5月31日后120天内
8	银河表计	中信保深圳分公司	《短期出口信用保险续转保险单明细表》	为发行人全部非信用证支付方式的出口和全部信用证支付方式的出口提供保险。	2018年6月20日至2019年6月19日

序号	甲方	乙方	合同名称	合同主要内容	合同期限
9	银河电力	中信保深圳分公司	《短期出口信用保险续转保险单明细表》	为发行人全部非信用证支付方式的出口和全部信用证支付方式的出口提供保险。	2019年6月20日至2020年6月19日

二、对外担保情况

截至报告期末，公司使用自身的授信额度为银河非洲提供担保，由中国建设银行为银河非洲开具并尚在履行的投标保函共 1 份，金额为 4,329,814.00 肯尼亚先令（期限至 2020 年 08 月 31 日）。

公司为子公司银河智能电网与中国农业银行股份有限公司珠海金鼎支行形成的债权提供担保，担保的债权最高余额折合人民币 3,000.00 万元，担保时间为 2019 年 8 月 21 日起至 2022 年 8 月 20 日。

截至报告期末，除上述事项外，公司不存在其他对外担保事项。上述担保为发行人对子公司日常经营所做担保，对发行人业务经营与财务状况不存在影响

三、诉讼和仲裁情况

（一）思达仪表第一次诉讼

2017 年 5 月 22 日，思达仪表向深圳市南山区人民法院（以下简称“南山法院”）分别以王功勇、丁富民作为被告提起损害其利益责任纠纷之诉，要求王功勇、丁富民分别向思达仪表支付违反忠实义务所获得的收入 6,000.00 万元和 1,500.00 万元（基于发行人 2016 年末所有者权益减去实收资本后按照王功勇、丁富民的持股比例分别计算得出），发行人作为该两项案件的第三人。

思达仪表于同日以王功勇和深圳创银为共同被告提起诉讼，要求王功勇向思达仪表支付违反忠实义务所获得的收入 3,000 万元（按照思达仪表与深圳创银于 2004 年至 2010 年期间发生交易额的 60% 计算得出的利润），并要求深圳创银承担连带责任。

思达仪表在上述三项案件开庭审理之前，于 2017 年 9 月 12 日向南山法院提出撤回上述三项起诉的申请，南山法院于 2017 年 9 月 13 日下发《民事裁定书》，分别裁定准予思达仪表撤回上述三项案件的起诉。

上述发行人涉诉案件的具体情况如下：

（1）发行人涉诉案件的起诉事由及涉案金额

2017 年 5 月思达仪表分别起诉王功勇、丁富民，发行人在两起案件中均作为第三人，两起案件的相关情况如下表所示：

案号	原告	被告	第三人	案由	涉案金额
(2017)粤 0305 民初 8749 号	深圳市思达仪表有限公司	王功勇	发行人	损害公司利益责任纠纷	6,000 万元
(2017)粤 0305 民初 8750 号	深圳市思达仪表有限公司	丁富民	发行人	损害公司利益责任纠纷	1,500 万元

思达仪表在两起案件中认为王功勇、丁富民在思达仪表担任董事及/或高级管理人员期间，设立发行人经营与思达仪表同类业务并取得收益，从而违反了《公司法》第一百四十八条的规定，并主张王功勇、丁富民违反了单方签署的《承诺函》，故要求以发行人 2016 年末所有者权益减去实收资本后按照王功勇、丁富民在发行人的持股比例分别计算得出的金额赔偿。

（2）发行人及核心技术人员和高级管理人员是否存在损害思达仪表及其母公司利益的行为

经保荐机构和发行人律师核查，以及相关人员的说明与确认，并结合发行人核心技术的核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人及核心技术人员和高级管理人员不存在损害思达仪表及其母公司利益的行为。

（3）说明思达仪表撤诉的原因

根据南山法院两起案件的案卷材料，南山法院于 2017 年 5 月 22 日对两起案件立案，原定于 2017 年 9 月 14 日开庭审理，2017 年 9 月 12 日原告思达仪表向南山法院提交《撤诉申请书》申请撤回两起案件的起诉，但其未提出具体的撤诉理由，南山法院于 2017 年 9 月 13 日下发《民事裁定书》，准予思达仪表撤诉。

（4）发行人及其董监高是否是失信被执行人

保荐机构和发行人律师通过中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询系统、中国执行信息公开网、深圳法院网上诉讼服务平台查询，运用互联网进行公众信息检索，截至本招股说明书签署日，发行人及其董事、监事、高级管理人员不存在被列入《全国法院失信被执行人名单》的情况。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人及其董事、监事、高级管理人员不属于失信被执行人。

（二）思达仪表第二次诉讼

1、诉讼基本情况

（1）起诉及受理情况

根据发行人于 2018 年 10 月 18 日收到的《民事诉状》，2018 年 9 月 13 日，思达仪表以王功勇、丁富民、聂晓英、郎相欣、宋宁及发行人作为共同被告，向深圳市中级人民法院（以下简称“深圳中院”）提起损害公司利益责任纠纷之诉，要求王功勇、丁富民、聂晓英、郎相欣、宋宁分别向思达仪表支付违反法定的忠实义务所获得的收入人民币 7,000 万元、1,700 万元、1,100 万元、1,100 万元和 500 万元（基于发行人 2016 年末所有者权益减去实收资本后按照王功勇、丁富民、聂晓英、郎相欣、宋宁在发行人的持股比例计算），并请求判令王功勇、丁富民、聂晓英、郎相欣、宋宁及发行人对前述金额共计 11,400 万元承担连带清偿责任。

经深圳法院网上诉讼服务平台查询，思达仪表的上述起诉已于 2018 年 10 月 10 日被深圳中院受理立案（案号：（2018）粤 03 民初 3478 号，以下简称“本案”或“本次诉讼”）。

（2）思达仪表 2018 年 11 月变更诉讼请求

根据发行人提供的落款日期为 2018 年 11 月 28 日的《变更诉讼请求申请书》，思达仪表向深圳中院申请变更本案诉讼请求为：（一）发行人及五位被告共同连带向思达仪表赔偿 2010 年经营损失人民币 7,000 万元；（二）发行人及五位被告共同连带向思达仪表支付因违反法定及承诺义务所获得的应归思达仪表所有的收入共计人民币 3,900 万元（暂计至 2012 年 12 月 31 日止）；根据发行人的说明，深圳中院已同意并受理思达仪表上述变更诉讼请求的申请。

思达仪表在《变更诉讼请求申请书》中认为五位被告违反《公司法》第一百四十八条项下的忠实义务，造成思达仪表 2010 年营业收入未达到 2007 年至 2009 年的增长幅度，发行人及五位被告共同实施损害思达仪表合法权益的行为，根据《公司法》第一百四十九条连带赔偿思达仪表 2010 年实际主营收入与预期增长之间的差额 7,000 万元；同时，思达仪表认为应该按照发行人截至 2012 年 12 月 31 日的所有者权益合计计算五位被告违反《公司法》第一百四十八条项下的忠实义务所得并应归思达仪表所有的收入。除此之外，思达仪表在《变更诉讼请求

申请书》中未提出《民事诉状》所述之外的其他主张及理由。

（3）思达仪表 2019 年 3 月增加诉讼请求

根据发行人提供的落款日期为 2019 年 3 月 7 日的《增加诉讼请求申请书》，思达仪表向深圳中院申请增加诉讼请求如下：判决王功勇、丁富民、聂晓英、郎相欣及宋宁共同违反了对思达仪表负有的忠实义务和勤勉义务，构成对思达仪表的侵权；根据发行人的确认，深圳中院在 2019 年 3 月 11 日的开庭审理中已受理思达仪表上述增加诉讼请求的申请。思达仪表在《增加诉讼请求申请书》中未提出《民事诉状》及《变更诉讼请求申请书》所述之外的其他主张。

（4）开庭审理情况

根据发行人的说明，深圳中院于 2018 年 12 月 5 日对本案进行证据交换，思达仪表补充提交了相关证据材料，发行人及五位被告针对思达仪表的起诉及证据，相应提交了答辩证据；深圳中院分别于 2018 年 12 月 6 日、2019 年 3 月 11 日及 2019 年 5 月 16 日对本案进行了三次开庭审理。根据发行人的说明，合议庭在庭审中主持原被告双方分别陈述了起诉理由及答辩意见，并就相关问题进行询问、法庭调查及法庭辩论，但未当庭作出判决结果。

2、诉讼的进展情况

深圳市中级人民法院（以下简称“深圳中院”）于 2020 年 7 月 30 日作出了《广东省深圳市中级人民法院民事判决书》（（2018）粤 03 民初 3478 号），原告思达仪表的全部诉讼请求在一审判决中均被驳回。2020 年 8 月 24 日，发行人代理律师收到深圳中院送达的《民事上诉状》，思达仪表对一审判决不服，上诉至广东省高级人民法院。截至本回复出具之日，案件二审尚未开庭审理。

3、相关诉讼结果对发行人生产经营及业绩的具体影响，是否已经或者未来可能对发行人财务状况或经营成果产生重大不利影响

（1）相关诉讼结果未对发行人生产经营及业绩产生重大不利影响

根据《广东省深圳市中级人民法院民事判决书》（（2018）粤 03 民初 3478 号），思达仪表的全部诉讼请求均被深圳中院驳回，且该案件二审尚未开庭审理，截至本回复出具之日，发行人现阶段无需就相关诉讼结果承担任何赔偿责任，该等诉讼结果对发行人的生产经营及业绩未产生重大不利影响。

（2）相关诉讼结果未来亦不会对发行人财务状况或经营成果产生重大不利

影响

假设思达仪表在二审诉讼中胜诉，相关诉讼未来亦不会对发行人财务状况或经营成果产生重大不利影响，理由如下：

思达仪表的诉讼请求为要求王功勇、丁富民、聂晓英、郎相欣、宋宁分别向思达仪表支付违反法定的忠实义务所获得的收入人民币7,000万元、1,700万元、1,100万元、1,100万元和500万元，并请求判令王功勇、丁富民、聂晓英、郎相欣、宋宁及发行人对前述金额共计11,400万元承担连带清偿责任。

对于本案，王功勇、丁富民、聂晓英、郎相欣、宋宁已出具承诺，其承诺将无条件向发行人赔偿因本案可能导致发行人遭受的一切经济损失，且自愿放弃向发行人追偿的权利，同时承诺若前述案件下如其本人需要履行判决义务，其将通过合法方式筹措资金，确保不会影响其实际控制人的控制权及或股东地位，或对其所持发行人股份形成障碍，亦将避免出现影响其董事、高级管理人员任职资格的情形。

王功勇、丁富民、聂晓英、郎相欣、宋宁提供了各自的房产或银行余额、理财产品等资产证明文件，结合目前二手房交易平台的报价，该等资产价值已超过前述思达仪表诉讼请求的总金额，五位自然人被告具有相应的偿付能力。

综上，广东省高级人民法院就相关诉讼做出不利于上述股东或发行人的判决，五名自然人被告在此假设前提下仍具备相应的赔付能力，且其已承诺补偿发行人因相关诉讼而遭受的一切经济损失，因此，相关诉讼结果未来不会对发行人财务状况或经营成果产生重大不利影响。

4、发行人诉讼未确认预计负债的原因

发行人根据该案件的审理进展情况以及企业会计准则的规定，未针对该案件确认预计负债，原因如下：

（1）该诉讼案件是原告单方面的诉求，截至 2019 年度财务报表批准报出日尚未取得最终的司法判决，根据诉讼证据材料及本案诉讼代理律师的意见，思达仪表的诉讼请求得到法院支持的可能性较小；

（2）假设法院就相关诉讼做出不利于上述股东或发行人的判决，五名自然人被告具备相应的赔付能力，且其已承诺补偿发行人因相关诉讼而遭受的一切经济损失；

（3）2020年7月30日，深圳市中级人民法院就发行人与思达仪表之间的诉讼作出了一审判决，判决驳回原告思达仪表的全部诉讼请求。

综上，发行人未确认预计负债符合企业会计准则的相关规定。

（三）公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼事项的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均未涉及刑事诉讼事项。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

五、本公司控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况

本公司控股股东、实际控制人王功勇先生报告期内不存在重大违法行为。

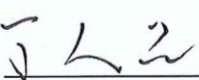
第十二节 声明

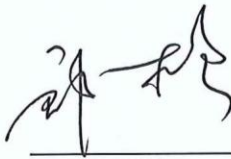
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

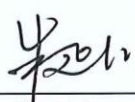
全体董事：

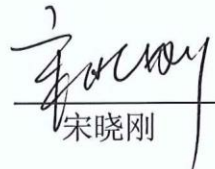

王功勇


丁富民


郎相欣

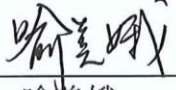

巩小明

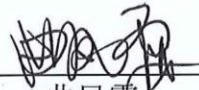

朱延红


宋晓刚


张建军

全体监事：

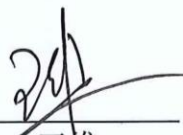

喻美娥


曲凤霞

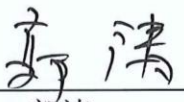

王顺万

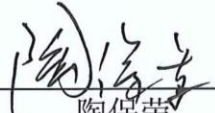
非董事高级管理人员：

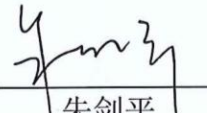

宋宁


王维


龙丹


郭涛


陶保荣


朱剑平

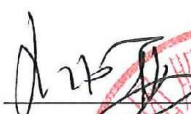
银河电力集团股份有限公司

2020年9月3日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：


王 勇

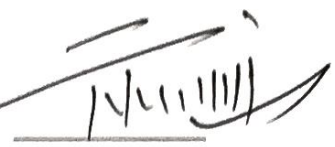
银河电力集团股份有限公司

2020 年 9 月 3 日

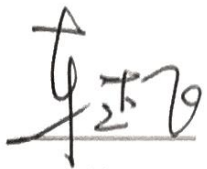
保荐机构（主承销商）声明

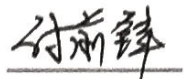
本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏， 并承担相应的法律责任。

保荐机构董事长、法定代表人（签名）：

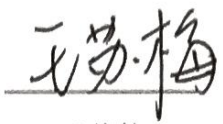

俞仕新

保荐代表人（签名）：


车达飞


付前锋

项目协办人（签名）：


王苏梅



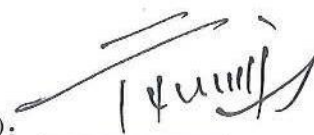
国元证券股份有限公司

2020年9月3日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读银河电力集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长、法定代表人（签名）：



俞仕新



2020 年 9 月 3 日

保荐机构总裁声明

本人已认真阅读银河电力集团股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总裁（签名）：


陈新



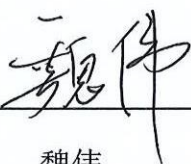
国元证券股份有限公司

2020年9月3日

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，并承担相应的法律责任。

经办律师签名：


魏伟
安明

律师事务所负责人签名：


肖 微

北京市君合律师事务所
2020年9月3日



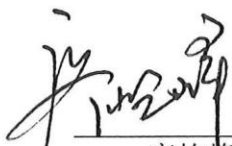
天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《银河电力集团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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2020〕1068 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2020〕1069 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对银河电力集团股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


廖屹峰




滕培彬



天健会计师事务所负责人：


王国海



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年九月三日

（特殊普通合伙）



天健会计师事务所

Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号

邮编：310020

电话：（0571） 8821 6888

传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《银河电力集团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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验（2017）378 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对银河电力集团股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，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，并对引用的上述内容的真实性、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：


廖屹峰
滕培彬

天健会计师事务所负责人：


王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年九月三日

（特殊普通合伙）

第十三节 附件

一、附件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺。承诺应充分披露发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理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、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况。承诺事项主要包括：

- 1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺；
- 2、稳定股价的措施和承诺；
- 3、股份回购和股份买回的措施和承诺（如有）；
- 4、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺；
- 5、填补被摊薄即期回报的措施及承诺；
- 6、利润分配政策的承诺；
- 7、依法承担赔偿责任的承诺；
- 8、其他承诺事项。

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

（九）盈利预测报告及审核报告（如有）；

（十）内部控制鉴证报告；

- （十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十二）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十三）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查询时间及地点

本次股票发行期内工作日，投资者可以在公司和保荐机构处查阅本招股说明书的附件，附件同时在指定网站上披露。

发行人：银河电力集团股份有限公司

地址：深圳市南山区高新南区软件基地 1 栋 A 座 8、9 楼

电话：0755-26616686

传真：0755-26616689

联系人：朱剑平

保荐人（主承销商）：国元证券股份有限公司

地址：安徽省合肥市梅山路 18 号

电话：0551-68167977

传真：0551-62207991

联系人：车达飞、付前锋