

**关于威胜信息技术股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
审核问询函中有关财务事项的说明**

关于威胜信息技术股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2019〕2-93号

上海证券交易所：

我们已对《关于威胜信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2019〕53号）所提及的威胜信息技术股份有限公司（以下简称威胜信息或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于威胜信息技术股份有限公司首次公开发行股票申请文件审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2019〕2-19号）。因公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

本说明中若明细项目金额加计之和与合计数有尾差，系四舍五入所致。

在本说明中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

威铭能源	指	湖南威铭能源科技有限公司
嘉乐房地产	指	湖南嘉乐房地产开发有限公司
珠海中慧	指	珠海中慧微电子有限公司
珠海慧信	指	珠海慧信微电子有限公司
威胜控股	指	威胜控股有限公司
威胜集团	指	威胜集团有限公司
威佳创建	指	威佳创建有限公司
威胜电气	指	威胜电气有限公司
威科电力	指	湖南威科电力仪表有限公司
长沙伟泰	指	长沙伟泰塑胶科技有限公司

威胜能源	指	威胜能源产业技术有限公司
国家电网	指	国家电网有限公司及其下属企业
南方电网	指	中国南方电网有限责任公司及其下属企业
鼎信通讯	指	青岛鼎信通讯股份有限公司
东软载波	指	青岛东软载波科技股份有限公司
友讯达	指	深圳友讯达科技股份有限公司
新联电子	指	南京新联电子股份有限公司
光一科技	指	光一科技股份有限公司
西门子	指	西门子(中国)有限公司及其下属企业

一、招股说明书披露，2017年1月发行人以8,056.12万元作价收购威胜集团所持威铭能源100%股权，其中威铭能源60%股权作为发行人增资对价，剩余以现金支付。威铭能源分别于2016年12月和2017年1月将子公司嘉乐房地产出售给控股股东威胜集团，此后，威胜集团将嘉乐房地产转让第三方。请发行人说明：（1）威铭能源股权作价的定价依据及公允性，嘉乐房地产是否单独评估及评估情况，相关评估程序是否合法合规；（2）前述事项决策过程中，关联股东或董事是否回避；（3）威铭能源主要财务数据或财务报告；（4）发行人分次转让嘉乐房地产的原因，发行人现有业务中是否仍保留部分房地产业务及保留原因；（5）交易款项的资金来源，以自筹方式取得的，列示资金提供方名称、金额、融资成本、融资期限、还款期限、还款计划、担保安排及其他重要条款，是否包含杠杆融资、结构化设计产品，该等资金安排是否已经支付完毕，是否会导致发行人重大偿债义务；（6）新增业务与发行人此前业务的相关性、发行人主营业务是否发生重大变更；（7）同一控制下企业合并的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，按照评估价值确认威铭能源长期股权投资的依据。请保荐机构、发行人律师及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。（问询函第3条）

（一）威铭能源股权作价的定价依据及公允性，嘉乐房地产是否单独评估及评估情况，相关评估程序是否合法合规

依据中瑞国际资产评估（北京）有限公司（以下简称中瑞评估）于2016年

11月30日出具的《威胜集团有限公司拟转让湖南威铭能源科技有限公司股权项目资产评估报告》（中瑞评报字〔2016〕110731049号），截至评估基准日2016年10月31日，威铭能源股东全部权益在未考虑股权流动性及控股权或少数股权溢价情况下的评估值为8,056.12万元。参照上述评估结果，威胜集团与湖南威胜信息技术有限公司（2017年6月整体变更为威胜信息，以下简称威胜有限）协商确定，威胜集团所持威铭能源60%股权、威佳创建所持威铭能源40%股权作价金额分别为4,833.67万元、3,222.45万元。据此，公司收购威铭能源股权系以评估结果为定价依据，定价公允、合理。

嘉乐房地产股权进行了单独评估。依据中瑞评估于2016年11月18日出具的《湖南威铭能源科技有限公司拟转让湖南嘉乐房地产开发有限公司股权项目资产评估报告》（中瑞评报字〔2016〕110731048号），截至评估基准日2016年9月30日，嘉乐房地产股东全部权益在未考虑股权流动性及控股权或少数股权溢价情况下的评估值为13,208.58万元。参照上述评估结果，威铭能源与威胜集团协商确定，嘉乐房地产99%股权、1%股权的转让价格分别为13,076.49万元、132.09万元。据此，威铭能源对外转让嘉乐房地产的股权系以评估结果为定价依据，定价公允、合理。

中瑞评估作为本次收购的评估机构，具有证券期货相关业务资格，中瑞评估及其经办评估师与公司及本次收购的交易对方及其实际控制人不存在影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突，具有独立性。在评估过程中，评估机构按照国家相关法律法规规定和规范化要求，根据委托评估资产的特点制订了评估方案，进而对委托方提供的法律文件、会计记录及相关资料进行了验证审核，对相关资产进行了必要的产权查验、实地查看与核对，同时，评估机构进行了必要的市场调查和交易价格的比较，进行了财务分析和预测等其他有必要实施的资产评估程序，评估过程合法合规。

（二）前述事项决策过程中，关联股东或董事是否回避

2017年1月，威胜有限收购威胜集团、威佳创建合计持有的威铭能源100%股权。威胜有限、威胜集团、威佳创建作为前述股权转让的交易主体，已按照相关法律法规和公司章程的规定履行了内部决策程序，其董事会已就前述股权转让作出决议。

2016年12月，威铭能源向威胜集团转让嘉乐房地产99%的股权。2017年3月，威铭能源向威胜集团转让嘉乐房地产1%的股权。威铭能源、威胜集团作为前述股权转让的交易主体，已按照相关法律法规和公司章程的规定履行了内部决策程序，其董事会已就前述股权转让作出决议。

在上述交易发生时，威胜有限、威铭能源作为中外合资企业，根据《中华人民共和国中外合资经营企业法》相关规定，董事会为其最高权力机构；威胜集团、威佳创建作为外商投资企业和境外企业，根据其公司章程，董事会具有审议本次收购的权限，且威胜有限、威胜集团、威佳创建、威铭能源、嘉乐房地产系威胜控股全资子公司，前述股权转让系同一实际控制人控制的企业之间的股权转让，若关联董事回避表决，前述股权转让交易各方将无法形成决议，对前述交易的实施构成影响，故前述交易各方董事会就前述股权转让作出决议时，关联董事未回避表决。

(三) 威铭能源主要财务数据或财务报告

报告期内威铭能源的主要财务数据如下(经审计)：

金额单位：人民币万元

项 目	2019. 6. 30 /2019年1-6月	2018. 12. 31 /2018年度	2017. 12. 31 /2017年度	2016. 12. 31 /2016年度
资产总额	47,826.85	50,955.47	54,449.20	31,768.02
净资产	25,334.54	24,035.69	20,969.91	8,170.82
营业收入	13,697.36	27,755.30	29,638.70	19,463.45
利润总额	1,329.08	3,201.25	2,101.01	2,537.97
净利润	1,298.85	3,065.78	1,989.60	2,426.81

(四) 分次转让嘉乐房地产的原因，现有业务中是否仍保留部分房地产业务及保留原因

嘉乐房地产主营业务为房地产开发及经营，与公司的主营业务存在显著差异。公司为专注主营业务和提高经营管理效率，在收购威铭能源前，将威铭能源旗下的房地产开发及经营业务进行了剥离。同时，交易各方需对嘉乐房地产相关业务、资产及人员进行剥离，考虑到上述剥离工作耗时较长且部分事项仍需威铭能源对外进行沟通及处置，经威铭能源与威胜集团协商，威胜集团分两次收购嘉乐房地产100%股权。上述股权转让完成后，公司/威铭能源不再持有嘉乐房地产

任何权益，有利于公司聚焦于公司自身的主营业务，公司现有业务体系中不存在房地产开发及经营业务。

(五) 交易款项的资金来源，以自筹方式取得的，列示资金提供方名称、金额、融资成本、融资期限、还款期限、还款计划、担保安排及其他重要条款，是否包含杠杆融资、结构化设计产品，该等资金安排是否已经支付完毕，是否会导致公司重大偿债义务

威胜有限收购威胜集团所持威铭能源 60%股权系以股权作为支付对价，即威胜集团以其所持威铭能源 60%股权作价 4,833.67 万元认缴威胜有限新增注册资本，同时，威佳创建将其所持威铭能源 40%股权以总价 3,222.45 万元转让给威胜有限，威胜有限支付该股权转让价款的资金系其自有资金。据此，威胜有限以股权和自有资金作为支付对价收购威铭能源 100%股权，不涉及自筹资金，不包含杠杆融资、结构化设计产品。

威胜集团于 2016 年 12 月以总价 13,076.49 万元受让威铭能源所持有的嘉乐房地产 99%的股权，于 2017 年 3 月以总价 132.09 万元受让威铭能源所持有的嘉乐房地产 1%的股权，该等股权转让价款的资金来源为威胜集团的自有资金，不涉及自筹资金，不包含杠杆融资、结构化设计产品。

(六) 新增业务与公司此前业务的相关性、公司主营业务是否发生重大变更

威铭能源的主营业务为水气热传感终端及配套产品的研发、生产和销售。通过本次收购，公司将水气热传感终端纳入其业务体系，有助于公司向客户提供包含电、水气热在内的更加完整和丰富的产品和服务解决方案，增强了公司在市场中的竞争力，有助于提升公司经营业绩。因此，新增业务与公司此前业务具有相关性。

本次收购属于同一控制下的企业合并，威铭能源在收购前一个会计年度（即 2016 年度）的资产总额、营业收入、利润总额（扣减关联交易后的口径）占收购前公司相应项目的具体比例如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2016 年末/2016 年度		
	资产总额	扣除关联交易后营业收入	扣除关联交易后的利润总额
威铭能源	31,768.02	18,021.97	2,033.32

威胜有限	123,273.32	49,995.32	6,174.77
占 比	25.77%	36.05%	32.93%

注：威胜有限、威铭能源 2016 年财务数据已经审计。

此次同一控制下的企业合并，被收购方前一个会计年度/末的资产总额、营业收入、利润总额均未超过收购前公司相应项目的 50%，因此，本次收购未导致公司主营业务发生重大变更。

(七) 同一控制下企业合并的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，按照评估价值确认威铭能源长期股权投资的依据

2017 年公司收购威铭能源前，威铭能源的股东是威胜集团（持股 60%）及威佳创建（持股 40%），与公司同属威胜控股控制，收购后公司仍属威胜控股控制，符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》同一控制下企业合并的规定。

2017 年 1 月，威胜集团将所持威铭能源 60% 股权增资到公司、威佳创建将所持威铭能源 40% 股权转让给公司，公司以 2017 年 1 月 31 日为合并日，合并日威铭能源 100% 股权的净资产账面价值为 7,833.13 万元，公司按此确认收购威铭能源 100% 股权的长期股权投资账面价值。

(八) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 查阅威铭能源、嘉乐房地产的工商登记信息，并取得公司收购威铭能源及嘉乐房地产股权转让相关方的内部决策文件、股权转让协议、出资协议、评估报告；

(2) 查阅威铭能源被收购前的财务数据及财务报表；

(3) 就威铭能源分两次转让嘉乐房地产的原因访谈威铭能源的管理层，核查威铭能源分两次转让嘉乐房地产的背景、原因及合理性；

(4) 就公司收购威铭能源的交易款项资金来源访谈了公司实际控制人吉为、吉喆并取得公司收购威铭能源前的财务报表及资金支付凭证等证明材料，核查公司收购威铭能源的交易款项资金来源及真实性；

(5) 查阅公司报告期的审计报告和财务报表。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司收购威铭能源股权作价的定价依据合理、公允；嘉

乐房地产已聘请具有证券期货相关业务资格的评估机构出具评估报告，相关评估程序合法合规；交易各方已按照相关法规及其公司章程的规定履行必要的内部决策程序；威铭能源主要财务数据与我们了解的情况基本一致；公司分次转让嘉乐房地产的原因具有合理性，公司现有业务中未保留房地产业务；公司、威胜集团参与上述增资及收购事项的资金来源于自有资金；新增业务与公司此前业务具有相关性、主营业务未发生重大变更；公司收购威铭能源按照同一控制下企业合并的会计处理符合企业会计准则的规定。

二、招股说明书披露，发行人子公司威铭能源分别于 2017 年 5 月、2017 年 12 月收购珠海中慧 50.05%、44.13% 股权，支付对价分别为 5,210.52 万元、5,221.22 万元。珠海中慧为全国中小企业股份转让系统摘牌公司，实际控制人梁克难与发行人的实际控制人吉为系兄弟关系。请发行人说明：（1）购买珠海中慧对发行人业务的具体影响，是否具有业务协同效应；（2）珠海中慧在收购前一年和报告期内的主要财务会计报表项目和金额，及资产总额、资产净额、营业收入、利润总额等财务数据占发行人的比例，标的资产在业务、人员、资产等方面的整合情况；（3）珠海中慧原股东是否做出盈利预测及相关补偿承诺执行情况（如有）；（4）收购对价、评估价值的确定依据，说明可辨认公允价值的计算过程，收购是否具有商业实质，是否存在股份代持；（5）结合梁克难与吉为的关系，分析本次收购按照“非同一控制下企业合并”进行相关会计处理的依据。请保荐机构、发行人律师及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程并发表明确意见（问询函第 4 条）

（一）购买珠海中慧对公司业务的具体影响，是否具有业务协同效应

威胜信息为聚焦于智慧公用事业领域的物联网综合应用解决方案提供商，主营业务产品覆盖物联网感知层、网络层和应用层各层级。珠海中慧及其子公司主要从事载波通信芯片设计、双模通信芯片设计，以及相应的通信模块开发。珠海中慧的芯片和模块产品是威胜信息网络层产品的核心部件和产品组成部分，对于公司未来在物联网通信领域市场布局给予了芯片底层的技术支撑。

珠海中慧作为中国智能量测产业技术创新战略联盟的成员单位，在泛在电力物联网领域拥有丰富的技术储备和领先的技术实力。其全资子公司珠海慧信主要

从事载波通讯技术及配套产品的研发、生产和销售。珠海中慧作为行业内同时拥有窄带载波通信技术、宽带电力载波技术与微功率无线通信技术的芯片与模块厂家，在电网宽带双模技术领域具备一定的技术优势。通过收购珠海中慧，威胜信息增强了在通信芯片及通信技术领域的研发实力和产品综合竞争力，具有良好的协同效应。

(二) 珠海中慧在收购前一年和报告期内的主要财务会计报表项目和金额，及资产总额、资产净额、营业收入、利润总额等财务数据占公司的比例，标的资产在业务、人员、资产等方面的整合情况

珠海中慧在收购前一年（2016 年）及报告期内主要财务数据及占公司相应报表项目的比例如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2019 年 1-6 月/2019. 6. 30		2018 年度/2018. 12. 31	
	金额	占公司的比例 (%)	金额	占公司的比例 (%)
资产总额	18,623.05	9.01	18,580.17	9.76
净资产	12,351.76	8.51	12,398.16	9.27
营业收入	5,426.92	8.85	11,950.27	11.51
利润总额	-49.67	-0.37	256.34	1.28
净利润	-46.40	-0.41	191.23	1.08

(续上表)

项 目	2017 年度/2017. 12. 31		2016 年度/2016. 12. 31	
	金额	占公司的比例 (%)	金额	占公司的比例 (%)
资产总额	18,908.52	11.41	24,466.32	16.63
净资产	12,206.94	10.52	11,028.17	13.60
营业收入	22,854.06	22.97	22,539.22	33.13
利润总额	2,009.95	11.45	478.02	5.39
净利润	1,573.19	10.26	313.57	3.89

通过本次收购，公司将珠海中慧的载波通信和无线通信芯片与模块业务纳入公司体系，加强了公司在通信芯片及通信技术领域的研发实力和产品综合竞争力，同时有利于公司减少关联交易，对公司业务发展起到了积极的作用。与此同时，公司通过吸纳珠海中慧的研发团队，进一步增强了公司的研发实力。此外，

珠海中慧作为高新技术企业拥有多项专利及软件著作权，通过本次收购，珠海中慧及其子公司拥有的专利、软件著作权成为公司无形资产的组成部分，对于公司的持续发展具有重要意义。

(三) 珠海中慧原股东是否做出盈利预测及相关补偿承诺执行情况(如有)

经核查，珠海中慧收购对价以经审计净资产为参考、双方协商确定，原股东未做出盈利预测或相关补偿承诺。

(四) 收购对价、评估价值的确定依据，说明可辨认公允价值的计算过程，收购是否具有商业实质，是否存在股份代持

1. 2017年5月收购珠海中慧50.05%股权

收购对价确定依据：根据本所就珠海中慧出具的《审计报告》（天健审〔2016〕3-630号），截至2016年10月31日，珠海中慧的总资产为20,821.74万元，净资产为10,844.87万元，公司股本为3,470万股。公司子公司威铭能源与交易对方以珠海中慧截至2016年10月31日的净资产值为参考，协商确定对价为3.00元/股，珠海中慧50.05%股份的收购对价为5,210.52万元。

评估价值确定依据及可辨认公允价值的计算过程：为确认珠海中慧截至2016年10月31日的可辨认净资产公允价值，珠海中慧委托中瑞评估出具《评估报告》（中瑞评报字〔2017〕第000494号）。公司在购买日的合并报表处理方面，对于固定资产识别情况，主要是房屋建筑物增值，评估方法为重置成本法，其账面值为1,851.94万元，评估值为2,396.95万元，增值率为29.43%；对于无形资产识别情况，主要是土地使用权增值，评估方法为市场比较法，账面值为325.20万元，评估值为559.39万元，增值率为72.02%。

2. 2017年12月收购珠海中慧44.13%股权

收购对价确定依据：根据本所就珠海中慧出具的《审计报告》（天健审〔2017〕2-456号），截至2017年6月30日，珠海中慧的总资产为21,303.20万元，净资产为11,844.42万元。公司子公司威铭能源与交易对方以珠海中慧截至2017年6月30日的净资产3.41元/注册资本为参考，协商确定对价为3.41元/注册资本，珠海中慧44.13%股权的收购对价为5,221.22万元。会计处理方面，因购买珠海中慧该部分少数股权新增加的长期股权投资成本小于按照新取得的股权比例计算的应享有子公司自购买日开始持续计算的可辨认净资产公允价值的份

额，其差额相应调整资本公积。

3. 收购是否具有商业实质

珠海中慧专注于集成电路、信息、通信技术及配套软件的研发，向客户提供专业的通信解决方案。珠海中慧在电子信息、通讯模组及配套软件等相关方面具有较强的业务能力和研发能力，与公司的主营业务具有相关性。为增强公司的市场竞争力，并减少关联交易，公司通过威铭能源收购珠海中慧相应股权，具有合理的商业实质。

4. 是否存在股份代持

根据珠海中慧原股东出具的确认函，梁克难、石强、朱家训、长沙瑞生电子科技有限公司、湖南晟和投资有限公司、珠海慧吉股权投资合伙企业（有限合伙）所持有的珠海中慧之股份不存在股份代持的情形。

（五）结合梁克难与吉为的关系，分析本次收购按照“非同一控制下企业合并”进行相关会计处理的依据

截至威铭能源收购珠海中慧时，吉为、吉喆系威铭能源的实际控制人，未直接或间接持有珠海中慧任何权益亦未在珠海中慧担任任何职位；梁克难直接持有珠海中慧 45.65% 股权并担任珠海中慧董事长职位，未直接或间接持有威铭能源任何权益亦未在威铭能源担任任何职位。在威铭能源收购珠海中慧过程中，威铭能源为购买方，珠海中慧为被购买方，截至购买日，购买方威铭能源实际控制人为吉为、吉喆，被购买方珠海中慧的实际控制人为梁克难。

依据《企业会计准则第 20 号—企业合并》（财会〔2006〕3 号）第十条规定：“参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并”。依据威铭能源实际控制人为吉为、吉喆及珠海中慧的实际控制人为梁克难出具的确认函，虽然吉为与梁克难为兄弟关系、吉喆与梁克难为叔侄关系，但该两家公司自成立以来独立经营发展，双方均根据各自实际情况独立对所控制企业作出决策及安排，双方在对方所控制的企业中未直接或间接持有任何权益，没有担任重要经营管理职务对对方控制的企业无法构成重大影响，亦无对参与合并的公司具有一致行动的协议或安排。据此，威铭能源收购珠海中慧应当按照“非同一控制下企业合并”进行相关会计处理。

（六）核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 登录国家企业信用信息公示系统和天眼查信息查询平台查询梁克难控制或担任董事、高级管理人员企业的基本情况，并经梁克难确认，核实该等公司业务构成情况并对比其实际从事业务与公司主营业务的相关性；同时取得梁克难就其控制或担任董事、高级管理人员企业实际从事业务的构成情况、与公司主营业务对比情况的说明函。

(2) 查阅威铭能源收购珠海中慧的全套工商登记档案资料，包括收购过程中交易各方相关内部决策文件、收购协议、审计报告、评估报告，核查本次收购决策程序合法合规性、作价公允性。

(3) 对照《企业会计准则第 20 号——企业合并》的相关规定，了解本次收购会计处理是否符合规定。

2. 核查意见

经核查，我们认为：购买珠海中慧对公司具有良好的业务协同效应；公司购买珠海中慧的整合情况与我们了解的基本一致；本次收购具有商业实质，不存在股份代持；本次收购按照“非同一控制下企业合并”进行相关会计处理的依据具有合理性。

三、2017 年 1 月，公司新增注册资本 17,491 万元由吉为、吉喆、威胜集团、长沙朗佳、安化瑞通、安化耀成、安化明启、安化卓和出资认缴，其中，威胜集团以其所持有的威铭能源 60%的股权作价认缴。请发行人补充披露本次增资中不同投资者的增资价格及定价依据，是否构成股份支付，权益工具的公允价值及确认方法。请发行人说明在确定公允价值时，如何考虑入股时间阶段、前后外部投资者入股价格、评估价格、业绩基础与变动预期、市场环境变化、行业特点及市盈率与市净率等因素的影响。请保荐机构及申报会计师对首发报告期内发生的股份变动是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》进行核查，并对以下事项发表明确意见：（1）股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因；（2）对于存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件的，相关条件是否真实、可行，服务期的判断是否准确，服务期各年 / 期确认的员工服务成本或费用是否准确；

(3) 发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。（问询函第 9 条）

(一) 本次增资中不同投资者的增资价格及定价依据，是否构成股份支付，权益工具的公允价值及确认方法

本次增资中，吉为、吉喆、威胜集团、长沙朗佳、安化瑞通、安化耀成、安化明启、安化卓和等投资者的增资价格均为 2.51 元/股，定价依据为根据公司其时经营业务发展情况以及对公司盈利状况、未来发展的预期而确定；以经审计的 2016 年度每股收益 0.28 元/股测算得出的市盈率约为 9 倍，而公司间接控股股东威胜控股（3393.HK）2016 年 12 月 30 日的市盈率为 9.62 倍，公司本次增资与其控股股东二级市场交易价格的市盈率较为接近，并考虑一定的流动性因素折价，本次增资定价合理、公允。

本次增资股东中，安化瑞通、安化耀成、安化明启、安化卓和为员工持股平台。基于前述分析，本次增资价格公允，不存在为获取职工提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的情形，本次增资无需按照股份支付进行会计处理。

(二) 请公司说明在确定公允价值时，如何考虑入股时间阶段、前后外部投资者入股价格、评估价格、业绩基础与变动预期、市场环境变化、行业特点及市盈率与市净率等因素的影响

安化瑞通、安化耀成、安化明启、安化卓和本次增资时间为 2017 年 1 月 13 日。本次增资目的为扩大注册资本，补充流动资金，属于筹资活动。由于公司在本次增资前、后未有外部投资者对公司进行入股投资，亦未聘请评估机构出具评估报告，故本次增资价格参考公司其时经营业务发展情况以及对公司盈利状况、未来发展的预期而确定。根据本所出具的审计报告，公司 2016 年经审计的归属于母公司股东的净利润为 8,050.50 万元，每股收益 0.28 元/股。

公司属于公用事业物联网行业，产品主要包括电监测终端、水气热传感终端、通信网关、通信模块及智慧公用管理系统等，具有较高的技术门槛及质量安全要求等。近年来随着公用事业物联网的发展，包括公司在内的行业内企业经营业绩稳步增长。基于上述，本次增资系根据行业及公司其时经营业务发展情况以及对公司盈利状况、未来发展的预期而确定，对应当年公司市盈率约 9 倍。结合二级

市场估值水平并考虑流动性问题，与公司间接控股股东威胜控股在同期二级市场市盈率 9.62 倍较为接近。

此外，公司员工持股平台《合伙协议》中未约定员工对象需向企业提供相应服务、业绩或服务期限等限制性条件内容，本次增资不以获取股东的服务为目的，无需作为股份支付进行处理。

综上所述，本次增资价格公允、合理，不存在需按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》等相关规定确认股份支付费用的情形。

（三）核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）查阅公司 2017 年 1 月增资的相关协议、验资报告、评估报告等，查阅 2016 年度审计报告，查阅同期威胜控股（3393.HK）二级市场交易价格及市盈率，分析定价的合理性；

（2）对照《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定，了解本次增资的会计处理是否符合上述规定要求。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司本次增资价格公允、合理，不存在为获取职工提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的情形，本次增资无需按照股份支付进行会计处理。

四、报告期内，公司对前五大客户的销售收入分别为 51,993.87 万元、66,751.37 万元及 67,276.22 万元，分别占同期营业收入的 76.42%、67.09% 及 64.78%，主要客户为国家电网、南方电网等。请发行人补充披露：（1）按照产品类型、安装/非安装模式、招投标/直接订单模式及境内外分布，分示报告期各期前五大客户的名称、销售内容、销售金额及占比，并分析主要客户销售金额变动的原因；（2）报告期发行人对国家电网和南方电网 2017 年销售收入金额及占比大幅增长的原因、2018 年销售增长放缓的原因，报告期公司对国家电网、西门子下属企业等客户同时存在销售和采购的原因；（3）发行人对国外客户 ISK RAEMECO ENERGY MEASUREMENT 销售金额波动较大的原因，海外客户销售是否存在外汇限制、第三方回款及出口信用保险；（4）报告期内公司对

国家电网和南方电网主要通过招投标方式，主要客户招投标的政策、时间、具体流程、供应商管理体制及主要竞标方情况，主要客户招投标方式采用集中招投标还是各省市分开招投标，发行人是否独立获得国家电网和南方电网的供应商资质，是否具备独立生产产所、生产设备及检测等生产能力，是否依靠威胜控股的销售渠道获取客户资源，历史上发行人及威胜控股是否被列入失信对象名单或存在不合格记录；（5）报告期公司招投标方式销售收入的金额及比例，各期公司参与招投标的数量、中标的数量及中标率，各期招投标费用、中标金额及招投标费用率，报告期中标率和招投标费用率波动原因分析，招投标过程中的合法合规性、是否存在应招标未招标的情形，竞争对手中标金额的数据来源情况；（6）公司获取主要客户合同的方式、途径、交易合同的主要条款及结算政策，该等客户的合作历史、目前对公司产品的总需求量、公司产品所占比例，详细分析公司同该等客户交易的可持续性，维护客户稳定性所采取的具体措施。请申报会计师说明上述主要客户及其主要经营管理人员与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明对公司主要客户的核查程序、核查措施、核查比例和核查结果，并发表明确意见（问询函第 15 条）

（一）按照产品类型、安装/非安装模式、招投标/直接订单模式及境内外分布，分示报告期各期前五大客户的名称、销售内容、销售金额及占比，并分析主要客户销售金额变动的原因

1. 产品类型情况

（1）报告期内，公司通信网关前五大客户情况如下：

金额单位：人民币万元

期 间	客户名称	销售金额(不含税) [注]	占比(%)
2019 年 1-6 月	国家电网	12,535.27	20.44
	南方电网	7,580.80	12.36
	威胜控股	897.25	1.46
	怀化智信能源科技有限公司	362.24	0.59
	LSIS Co., Ltd.	230.32	0.38

	小 计	21,605.88	35.22
2018 年度	国家电网	19,036.09	18.33
	南方电网	16,213.40	15.61
	江苏卡欧万泓电子有限公司	2,240.73	2.16
	威胜控股	2,067.25	1.99
	内蒙古电力（集团）有限责任公司	957.93	0.92
	小 计	40,515.40	39.01
2017 年度	南方电网	22,984.66	23.10
	国家电网	15,725.63	15.80
	威胜控股	2,520.85	2.53
	西门子	1,388.05	1.39
	中国技术进出口总公司	743.59	0.75
	小 计	43,362.78	43.57
2016 年度	南方电网	13,010.45	19.12
	国家电网	10,158.24	14.93
	威胜控股	4,644.71	6.83
	陕西省地方电力（集团）有限公司	1,056.63	1.55
	内蒙古电力（集团）有限责任公司	888.85	1.31
	小 计	29,758.88	43.74

[注]:销售金额按同一合并集团口径统计,下同。

报告期内公司通信网关业务主要客户为国家电网、南方电网、威胜控股和地方电力公司等客户，其中对南方电网收入有所波动，主要系南方电网扩建、电网集抄全覆盖的普及、设备技术条件更新带来的设备轮换，市场需求大幅增加，有效带动了 2017 年通信网关产品营业收入的提升。而 2018 年通信网关业务收入有所波动，主要系南方电网智能电网建设逐步进入推广与完善阶段，因各期各省改建计划的差异，导致在公司的采购量略有波动所致。陕西省地方电力（集团）有限公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司等地方电网公司亦为公司主要客户，受其电力投资建设计划的影响，对公司各期采购额有所波动。

西门子与公司持续保持良好合作，于国内外持续加大项目合作力度，订单与项目及市场开拓速度相关，同时由于海外项目具有项目性特征，因此收入存在一

定波动性。

中国技术进出口总公司服务领域覆盖了能源、交通、通讯等在内的国民经济各个领域。目前在全球范围内，中国技术进出口总公司正在积极寻求能源相关项目的业务机会，包括电力、水务和智慧城市项目，报告期内公司对其收入有所波动主要受其项目型订单影响。

2017 年公司合并了珠海中慧，带来江苏卡欧万泓电子有限公司通信网关业务新客户，珠海中慧于 2017 年 6 月开始并表，从珠海中慧 2017 年全年看，珠海中慧对江苏卡欧万泓电子有限公司的收入变动不大。

怀化智信能源科技有限公司是一家经营智能仪器仪表、能源网络数据集成系统、智能充电桩、新能源智能装备的高科技企业，2019 年因其实施的电网公司项目需要而向公司采购通信网关相关产品。

(2) 报告期内，公司通信模块前五大客户情况如下：

金额单位：人民币万元

期 间	客户名称	销售金额(不含税)	占比 (%)
2019 年 1-6 月	国家电网	5,711.95	9.31
	南方电网	1,530.94	2.50
	威胜控股	1,228.02	2.00
	PT[注]	498.10	0.81
	陕西省地方电力(集团)有限公司	301.37	0.49
	小 计	9,270.38	15.11
2018 年度	威胜控股	5,889.22	5.67
	国家电网	4,209.73	4.05
	PT	1,480.65	1.43
	宁波奥克斯供应链管理有限公司	1,077.19	1.04
	南方电网	793.46	0.76
	小 计	13,450.25	12.95
2017 年度	威胜控股	6,923.84	6.96
	宁波奥克斯供应链管理有限公司	1,967.88	1.98
	国家电网	1,541.45	1.55

	江苏林洋能源股份有限公司	1,495.77	1.50
	杭州海兴电力科技股份有限公司	794.27	0.80
	小 计	12,723.21	12.79
2016 年度	威胜控股	4,899.45	7.20
	PT	166.07	0.24
	南方电网	23.37	0.03
	国家电网	7.19	0.01
	民权县恒通实业有限公司	1.71	0.00
	小 计	5,097.79	7.48

[注]：PT 指 PT ELECTRA INTI PERKASA，下同。

报告期内，公司通信模块业务主要客户为威胜控股，国家电网、南方电网等电网客户，以及宁波奥克斯供应链管理集团有限公司、江苏林洋能源股份有限公司等电力设备制造企业。

报告期内，公司对国家电网、南方电网的通信模块收入增长较多，主要原因是报告期内国家电网、南方电网招标模式的变化，2017 年起对通信模块进行单独招标，公司在招标中取得了良好的成绩，带动了通信模块收入的增长。陕西省地方电力（集团）有限公司系国内主要的地方电力公司，因其地方电网建设需要而向公司采购通信模块相关产品。

此外，2017 年公司合并了珠海中慧，带来宁波奥克斯供应链管理集团有限公司、江苏林洋能源股份有限公司、杭州海兴电力科技股份有限公司等通信模块新客户，对 2017 年、2018 年通信模块销售收入增长亦有一定影响。

报告期内，公司对 ISK、PT 客户收入有所波动，主要受其国内电网建设计划和进度影响。

(3) 报告期内，公司电监测终端前五大客户情况如下：

金额单位：人民币万元

期 间	客户名称	销售金额(不含税)	占比 (%)
2019 年 1-6 月	NURI Telecom Co., Ltd.	2,556.55	4.17
	国家电网	2,134.74	3.48
	ISK	1,743.44	2.84

	天津平高智能电气有限公司	1,093.07	1.78
	西门子	652.42	1.06
	小 计	8,180.22	13.33
2018 年度	国家电网	4,745.66	4.57
	ISK	2,551.86	2.46
	西门子	2,050.68	1.97
	北京三清互联科技有限公司	1,089.92	1.05
	石家庄科林电气股份有限公司	888.94	0.86
	小 计	11,327.06	10.91
2017 年度	ISK	5,949.59	5.98
	西门子	3,281.69	3.30
	国家电网	3,258.16	3.27
	中国技术进出口总公司	2,658.47	2.67
	上海联众电力科技有限公司	439.44	0.44
	小 计	15,587.35	15.66
2016 年度	ISK	1,484.66	2.18
	国家电网	1,415.44	2.08
	威胜控股	1,291.38	1.90
	湖南丰日电源电气股份有限公司	564.76	0.83
	南方电网	104.73	0.15
	小 计	4,860.97	7.14

[注]：ISK 指 ISKRAEMECO ENERGY MEASUREMENT，下同。

报告期内，公司电监测终端业务主要客户国家电网收入呈稳步增长趋势。

主要客户 ISK，其作为埃及本地最主要能源计量和管理产品供应商之一，2016 年在埃及电力公司修订产品技术规范后，公司紧跟该公司需求，开发出来新一代面向居民和工商业用户的能源管理产品，2016-2017 年公司在市场中凭借技术符合度和产品质量获得较大市场份额。2018 年埃及市场提出新的智能用电改造规划，公司参与推进实施了 AMI 项目试点，埃及国家技术标准由普通能源计量管理向智能化用电管理过度，处于技术转型阶段，对年度内市场采购量进行了整体控制，致使 2018 年市场需求量较 2017 年有所降低。主要客户 NURI Telecom

Co., Ltd. 系专注于智能计量和智能监测基础设施产品的韩国上市公司, 因其实施韩国电力电网建设项目而采购公司相关产品。报告期内, 公司对西门子、中国技术进出口总公司收入波动原因分析详见本说明四(一)1(1)之所述。

北京三清互联科技有限公司、天津平高智能电气有限公司报告期内陆续中标电网公司产品和因其投资实施天津市市级重点建设项目, 采购公司电监测产品做为其产品的成套原件, 其采购额随中标份额增加而增加。

(4) 报告期内, 公司水气热传感终端前五大客户情况如下:

金额单位: 人民币万元

期 间	客户名称	销售金额(不含税)	占比(%)
2019年1-6月	长沙供水有限公司	1,330.38	2.17
	泸州市兴泸水务(集团)股份有限公司	1,203.06	1.96
	郴州市自来水有限责任公司	604.31	0.99
	广西世嘉捷电力设备有限公司	395.86	0.65
	河间市供水排水有限责任公司	282.88	0.46
	小 计	3,816.50	6.22
2018年度	长沙供水有限公司	4,460.27	4.29
	郴州市自来水有限责任公司	1,022.55	0.98
	湖南盛德云智能科技有限公司	411.55	0.40
	长沙县洁源水业有限公司	398.50	0.38
	泸州市兴泸水务(集团)股份有限公司	334.16	0.32
	小 计	6,627.03	6.37
2017年度	新田县水利建设项目管理中心	715.38	0.72
	泸州市兴泸水务(集团)股份有限公司	362.33	0.36
	长沙供水有限公司	278.29	0.28
	库伦旗住房和城乡建设局	234.00	0.24
	恩施市自来水有限责任公司	204.17	0.21
	小 计	1,794.17	1.81
2016年度	长沙供水有限公司	3,683.08	5.41
	长沙市水务局	1,928.13	2.83

	盘锦大洼区城乡供水有限公司	1,663.66	2.45
	威胜控股	1,472.68	2.16
	盘山县城乡供水有限公司	974.97	1.43
	小 计	9,722.52	14.28

公司水气热传感终端业务主要客户为各地水务公司，各水务公司之间无相互隶属关系，自主管理。报告各期，公司水传感终端业务客户结构受各地水务建设计划和招投标影响而有所变动。

其中报告期内主要客户长沙供水有限公司收入有所波动，主要原因系 2015 年长沙供水有限公司试点使用智能水传感终端，2016 年公司中标并开始大量供货，带动了对长沙供水有限公司销售收入的增加，2017 年长沙供水有限公司放开政策，管理模式发生变化，由统建改为统管，购货单位由长沙供水有限公司变更为建设单位自行采购。2018 年长沙供水有限公司管理模式重新调整为统建，由长沙供水有限公司直接采购，同时根据国家“三供一业”政策，要求 2018 年底基本完成国有企业“三供一业”分离移交，带动了 2018 年相关业务收入的增长。

(5) 智慧公用事业管理系统

公司智慧公用事业管理系统业务属于项目型，报告期内收入和客户结构有所波动，各年度间可比性不高

报告期各期智慧公用事业管理系统的前五大项目情况详见本说明十七(五)之所述。

2. 安装与非安装情况

报告期内，公司营业收入主要以非安装模式为主，报告期内该模式营业收入占比分别为 93.31%、98.81%、89.59%和 91.14%。

报告期内，公司非安装模式下前五大客户情况如下：

金额单位：人民币万元

期 间	客户名称	销售产品	销售金额 (不含税)	占比(%)
2019 年 1-6 月	国家电网	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、电监测终端、水气热传感终端	21,261.12	34.66
	南方电网	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、电监测终端	9,835.40	16.03

	威胜控股	通信网关、通信模块、水气热传感终端、电监测终端	2,871.40	4.68
	ISK	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、电监测终端	2,730.95	4.45
	NURI Telecom Co.,Ltd.	电监测终端	2,556.55	4.17
	小计		39,255.42	64.00
2018 年度	国家电网	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、电监测终端	27,672.71	26.64
	南方电网	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、电监测终端	18,805.59	18.11
	威胜控股	通信网关、通信模块、水气热传感终端、电监测终端	9,151.44	8.81
	ISK	通信网关、通信模块、水气热传感终端、电监测终端	2,611.77	2.51
	西门子	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、电监测终端	2,050.68	1.97
	小计		60,292.19	58.05
2017 年度	南方电网	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、电监测终端	23,998.26	24.12
	国家电网	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、电监测终端	20,936.58	21.04
	威胜控股	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、水气热传感终端、电监测终端	10,196.48	10.25
	ISK	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、电监测终端	5,972.96	6.00
	西门子	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、水气热传感终端、电监测终端	4,662.73	4.69
	小计		65,767.01	66.09
2016 年度	威胜控股	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、水气热传感终端、电监测终端	17,437.69	25.63
	南方电网	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、水气热传感终端、电监测终端	12,913.10	18.98
	国家电网	通信网关、智慧公用事业管理系统、通信模块、水气热传感终端、电监测终端	12,120.03	17.82
	长沙供水有限公司	水气热传感终端	3,683.17	5.41

	长沙市水务局	水气热传感终端	1,928.13	2.83
	小 计		48,082.12	70.68

报告期内，公司安装模式下前五大客户情况如下：

金额单位：人民币万元

期 间	客户名称	销售产品	销售金额 (不含税)	占比(%)
2019年 1-6月	长沙供水有限公司	水气热传感终端	1,312.72	2.14
	湖南嘉宇实业有限公司	智慧公用事业管理系统	1,102.93	1.80
	国家电网	智慧公用事业管理系统	713.55	1.16
	郴州市自来水有限责任公司	水气热传感终端、通信网关	634.58	1.03
	大连万达商业管理集团股份有限公司	智慧公用事业管理系统	552.79	0.90
	小 计		4,316.56	7.04
2018年度	长沙供水有限公司	水气热传感终端	3,851.05	3.71
	国家电网	智慧公用事业管理系统、通信网关	2,391.02	2.30
	南方电网	智慧公用事业管理系统	2,180.78	2.10
	郴州市自来水有限责任公司	水气热传感终端	437.14	0.42
	恩施市自来水有限责任公司	水气热传感终端	232.93	0.22
	小 计		9,092.92	8.75
2017年度	国家电网	智慧公用事业管理系统、通信网关	776.33	0.78
	南方电网	智慧公用事业管理系统	197.95	0.20
	湖南名正电力建设有限公司	智慧公用事业管理系统	92.54	0.09
	特变电工股份有限公司能源动力分公司	智慧公用事业管理系统、通信网关	53.50	0.05
	湖南长高思瑞自动化有限公司	智慧公用事业管理系统、电监测终端	17.85	0.02
	小 计		1,138.17	1.14
2016年度	南方电网	通信网关、智慧公用事业管理系统	3,772.61	5.55
	华自科技股份有限公司	智慧公用事业管理系统	470.67	0.69
	国家电网	智慧公用事业管理系统、通信网关	139.15	0.20

	陕西省地方电力（集团）有限公司	智慧公用事业管理系统	119.66	0.18
	云南文山电力股份有限公司	智慧公用事业管理系统	26.82	0.04
	小 计		4,528.91	6.66

报告期内,公司销售的产品大部分不需要安装。报告期内公司安装和非安装模式下主要客户结构变动详见本说明四(一)1之所述。

3. 招投标与直接订单模式的情况

报告期内公司招投标模式营业收入占比高于直接订单模式营业收入占比,该模式下营业收入占比分别为 60.00%、54.73%、60.17%和 66.80%。

报告期内,公司招投标模式下前五大客户情况

金额单位:人民币万元

期 间	客户名称	销售产品	销售金额 (不含税)	占比(%)
2019年 1-6月	国家电网	电监测终端,通信网关,通信模块,智慧公用事业管理系统	21,974.67	35.82
	南方电网	电监测终端,通信网关,通信模块,智慧公用事业管理系统	9,866.35	16.08
	长沙供水有限公司	水气热传感终端、智慧公用事业管理系统	1,334.35	2.18
	泸州市兴泸水务(集团)股份有限公司	水气热传感终端	1,203.06	1.96
	湖南嘉宇实业有限公司	智慧公用事业管理系统	1,108.12	1.81
	小 计		35,486.55	57.85
2018年度	国家电网	通信网关,电监测终端,通信模块,智慧公用事业管理系统	30,063.73	28.95
	南方电网	通信网关,智慧公用事业管理系统,通信模块,电监测终端	20,986.36	20.21
	长沙供水有限公司	水气热传感终端	4,462.91	4.30
	郴州市自来水有限责任公司	水气热传感终端,通信网关,通信模块	1,061.91	1.02
	内蒙古电力(集团)有限责任公司	通信网关,智慧公用事业管理系统	1,048.96	1.01
	小 计		57,623.87	55.49

2017 年度	南方电网	通信网关, 智慧公用事业管理系统, 通信模块, 电监测终端	24,196.21	24.32
	国家电网	通信网关, 电监测终端, 通信模块, 智慧公用事业管理系统	21,712.91	21.82
	中国技术进出口总公司	电监测终端、通信网关	3,402.06	3.42
	新田县水利建设项目管理中心	水气热传感终端	715.38	0.72
	内蒙古电力(集团)有限责任公司	通信网关, 电监测终端, 通信模块	497.08	0.50
	小 计		50,523.64	50.78
2016 年度	南方电网	通信网关, 智慧公用事业, 电监测终端, 通信模块, 水气热传感终端	16,685.71	24.53
	国家电网	通信网关, 智慧公用事业, 电监测终端, 通信模块, 水气热传感终端	12,259.18	18.02
	长沙供水有限公司	水气热传感终端	3,683.17	5.41
	长沙市水务局	水气热传感终端	1,928.13	2.83
	盘锦大洼区城乡供水有限公司	水气热传感终端	1,663.66	2.45
	小 计		36,219.85	53.24

报告期内, 公司直接订单模式下前五大客户情况:

金额单位: 人民币万元

期 间	客户名称	销售产品	销售金额 (不含税)	占比(%)
2019 年 1-6 月	威胜控股	电监测终端, 通信网关, 通信模块, 水气热传感终端	2,871.40	4.68
	ISK	电监测终端, 智慧公用事业管理系统, 通信网关, 通信模块, 水气热传感终端	2,730.95	4.45
	NURI Telecom Co., Ltd.	电监测终端	2,556.55	4.17
	西门子下属企业	电监测终端, 智慧公用事业管理系统	652.42	1.06
	PT	通信模块	498.10	0.81
	小 计		9,309.42	15.18

2018 年度	威胜控股	通信模块, 通信网关, 电监测终端, 水气热传感终端	9,151.44	8.81
	ISK	电监测终端, 通信模块, 通信网关, 水气热传感终端	2,611.77	2.51
	江苏卡欧万泓电子有限公司	通信网关	2,240.73	2.16
	西门子	电监测终端, 通信网关, 通信模块, 智慧公用事业管理系统, 水气热传感终端	2,122.84	2.04
	PT	通信模块, 智慧公用事业管理系统, 水气热传感终端, 通信网关	1,551.39	1.49
	小 计		17,678.17	17.01
2017 年度	威胜控股	通信模块, 通信网关, 电监测终端, 智慧公用事业管理系统, 水气热传感终端	10,196.48	10.25
	ISK	电监测终端, 智慧公用事业管理系统, 通信模块, 通信网关	5,972.96	6.00
	西门子	电监测终端, 水气热传感终端, 通信模块, 通信网关	4,672.81	4.70
	PT	通信模块, 智慧公用事业管理系统	763.92	0.77
	LSIS CO.,Ltd.	通信网关, 电监测终端	451.23	0.45
	小 计		22,057.40	22.17
2016 年度	威胜控股	通信模块, 通信网关, 电监测终端, 智慧公用事业管理系统, 水气热传感终端	17,437.69	25.63
	ISK	电监测终端, 通信网关	1,492.92	2.19
	达得利电力设备有限公司	智慧公用事业管理系统	1,021.20	1.50
	宁波功成电气有限公司	智慧公用事业管理系统, 水气热传感终端	713.51	1.05
	湖南丰日电源电气股份有限公司	用电监测终端	564.76	0.83

	小 计		21,230.08	31.20
--	-----	--	-----------	-------

报告期内公司招投标模式和直接订单模式下主要客户结构变动详见本说明四(一)1之所述。

4. 境内外分布的情况

报告期内公司营业收入以境内收入为主，报告期内境内收入占比分别为97.49%、92.45%、94.87%和89.32%。

报告期内，公司境内前五大客户情况：

金额单位：人民币万元

期 间	客户名称	销售产品	销售金额 (不含税)	占比 (%)
2019年 1-6月	国家电网	通信网关、通信模块、电监测终端、智慧公用事业管理系统	21,974.67	35.82
	南方电网	通信网关、通信模块、电监测终端、智慧公用事业管理系统	9,866.35	16.08
	威胜控股	通信网关、通信模块、电监测终端、水气热传感终端	2,871.40	4.68
	长沙供水有限公司	水气热传感终端、智慧公用事业管理系统	1,334.35	2.18
	泸州市兴泸水务（集团）股份有限公司	水气热传感终端	1,203.06	1.96
	小 计		37,249.83	60.73
2018年度	国家电网	通信网关、通信模块、电监测终端、智慧公用事业管理系统	30,063.73	28.95
	南方电网	通信网关、通信模块、电监测终端、智慧公用事业管理系统	20,986.36	20.21
	威胜控股	通信网关、通信模块、电监测终端、水气热传感终端、智慧公用事业管理系统	9,151.44	8.81
	长沙供水有限公司	水气热传感终端、智慧公用事业管理系统	4,462.91	4.30
	江苏卡欧万泓电子有限公司	通信网关	2,240.73	2.16
	小 计		66,905.17	64.43
2017年度	南方电网	通信网关、通信模块、电监测终端、智慧公用事业管理系统	24,196.21	24.32
	国家电网	通信网关、通信模块、电监测终端、智慧公用事业管理系统	21,712.91	21.82
	威胜控股	通信网关、通信模块、电监测终端、水气热传感终端、智慧	10,196.48	10.25

		公用事业管理系统		
	西门子	通信网关、通信模块、电监测终端、水气热传感终端、智慧公用事业管理系统	4,672.81	4.70
	中国技术进出口总公司	通信网关、电监测终端	3,402.06	3.42
	小 计		64,180.47	64.51
2016 年度	威胜控股	通信网关、通信模块、电监测终端、水气热传感终端、智慧公用事业管理系统	17,437.69	25.63
	南方电网	通信网关、通信模块、电监测终端、水气热传感终端、智慧公用事业管理系统	16,685.71	24.53
	国家电网	通信网关、通信模块、电监测终端、水气热传感终端、智慧公用事业管理系统	12,259.18	18.02
	长沙供水有限公司	水气热传感终端	3,683.17	5.41
	长沙市水务局	水气热传感终端	1,928.13	2.83
	小 计		51,993.88	76.42

报告期内，公司境外前五大客户情况：

金额单位：人民币万元

期 间	客户名称	销售产品	销售金额 (不含税)	占比(%)
2019 年 1-6 月	ISK	通信网关、通信模块、电监测终端、智慧公用事业管理系统、水气热传感终端	2,730.95	4.45
	NURI Telecom Co., Ltd.	电监测终端	2,556.55	4.17
	PT	通信模块	498.10	0.81
	LSIS Co., Ltd.	通信网关、电监测终端	446.15	0.73
	SIGMA ENGINEERS LTD	电监测终端	280.18	0.46
	小 计		6,511.93	10.62
2018 年度	ISK	通信网关、通信模块、电监测终端、水气热传感终端	2,611.77	2.51
	PT	通信网关、通信模块、水气热传感终端	1,551.39	1.49
	LSIS Co., Ltd.	通信网关、电监测终端	837.25	0.81
	Nuri System Inc.	智慧公用事业管理系统	96.22	0.09

	ADG ADMINISTRACIÓN DE INMUEBLES S D	通信网关、水气热传感终端	84.76	0.08
	小 计		5,181.39	4.98
2017 年度	ISK	通信网关、通信模块、电监测终端、智慧公用事业管理系统	5,972.96	6.00
	PT	通信模块、智慧公用事业管理系统	763.92	0.77
	LSIS Co.,Ltd.	通信网关、电监测终端	451.23	0.45
	M/S.Sanakosh Associates	通信网关、电监测终端、水气热传感终端	251.36	0.25
	ASIAREM ENVIRONMENTAL SDN. BHD	水气热传感终端	28.58	0.03
	小 计		7,468.05	7.50
2016 年度	ISK	通信网关、电监测终端	1,492.92	2.19
	PT	通信模块、电监测终端	214.96	0.32
	小 计		1,707.88	2.51

报告期内,公司的业务主要以境内销售为主,境内的主要客户是国家电网、南方电网等电力客户。报告期内公司境内主要客户结构变动详见本说明四(一)1之所述。

公司境外主要客户 ISK、PT、NURI Telecom Co.,Ltd. 等客户收入变动详见本说明四(一)1之所述。随着公司海外业务的拓展,公司海外客户逐渐增多,产品销售区域进一步扩大。

(二) 报告期公司对国家电网和南方电网 2017 年销售收入金额及占比大幅增长的原因、2018 年销售增长放缓的原因,报告期公司对国家电网、西门子下属企业等客户同时存在销售和采购的原因

报告期内,公司对国家电网营业收入分别为 12,259.18 万元、21,712.91 万元、30,063.73 万元和 21,974.67 万元,呈稳步增长趋势。2016-2020 年是国家电网智能电网引领提升阶段,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。报告期内电力建设投资的持续增长推动了国家电网对电监测终端、通信模块、通信网关等的需求,导致报告期内公司对国家电网收入增长明显。

报告期内,公司对南方电网营业收入分别为 16,685.71 万元、24,196.21 万元、20,986.36 万元和 9,866.35 万元,收入有所波动。近年来南方电网的智能

电网建设逐步进入推广与完善阶段，因各期各省改建计划的差异，导致在公司的采购量每期有不同，2017年广西、广东、贵州三省在公司的采购量较2016年增长明显，导致2017年公司对南方电网整体销售收入较2016年大幅增长，而2018年因广州地区的需求量下降，导致2018年销售增长放缓。2019年1-6月公司对南方电网营业收入相对平稳。

报告期内，公司对国家电网下属的电力公司销售通信网关、通信模块、电监测终端等主要产品，同时公司向国家电网下属北京智芯微电子科技有限公司、河南许继新华控制技术有限公司、深圳市国电科技通信有限公司等采购模组类、集成电路类原材料，国家电网下属企业的部分模组类、集成电路类原材料产品具有技术上的优势、性能稳定，因此公司向国家电网下属企业采购部分原材料。综上所述公司对国家电网同时存在销售和采购具有合理的商业背景。

报告期内，公司对西门子下属企业西门子电力自动化有限公司、施维智能(施维智能于2019年3月成为威胜集团的控股子公司)主要销售的是通信网关及电监测终端，公司向西门子公司下属施维智能采购运维服务，施维智能在相关运维服务领域具有技术优势，公司基于提升客户服务能力及行业综合竞争力等考虑，向其采购运维服务。综上所述公司西门子下属企业同时存在销售和采购具有合理商业背景。

(三) 公司对国外客户 ISK RAEMECO ENERGY MEASUREMENT 销售金额波动较大的原因，海外客户销售是否存在外汇限制、第三方回款及出口信用保险

1. ISK 是公司主要的境外客户，2017年较2016年销售收入增长，2018年较2017年销售收入下降的主要原因详见本说明四(一)1之所述。

2. 公司的海外客户销售回款不存在外汇限制，存在少数海外客户由其他方代付款的情况。2016年和2017年公司海外客户无第三方回款情况，2018年和2019年1-6月海外客户第三方回款金额为68.97万元和26.98万元，占当期营业收入的比例为0.07%和0.04%，金额和占比小。公司海外客户出于其自身资金安排或付款便利性考虑，由其关联方代付，具有商业合理性。报告期内公司购买了相应的出口信用保险。

(四) 报告期内公司对国家电网和南方电网主要通过招投标方式，主要客户招投标的政策、时间、具体流程、供应商管理体制及主要竞标方情况，主要客

户招投标方式采用集中招投标还是各省市分开招投标，公司是否独立获得国家电网和南方电网的供应商资质，是否具备独立生产产所、生产设备及检测等生产能力，是否依靠威胜控股的销售渠道获取客户资源，历史上公司及威胜控股是否被列入失信对象名单或存在不合格记录

1. 国家电网、南方电网等主要客户招投标政策及具体流程

(1) 国家电网、南方电网等电力客户招投标政策及具体流程

国家电网、南方电网在招标前会在指定的相关网站发布招标公告、确定招标时间、招标资质条件等，其招投标的具体流程如下：

1) 产品送检

电力公司发布标书, 确定招投标的产品技术要求及产品规范，各厂家将其产品进行送检，由电力公司指定的检验机构对送检产品进行检验。一般来说，具有合格的产品检验报告才能投标，没有电力公司指定的产品检验机构出具的产品检验合格报告将被认定为不具备投标资格。

2) 资质审查

电力公司公开招标的入围条件，各厂家进行相关资质材料的申报；电力公司根据各厂家的申报材料进行资料审查、现场考察核实。有时电力公司直接根据核查的情况判定供应商是否具备投标某种产品的条件。

3) 招投标

潜在投标供应商在指定网站按要求进行网上申报，购买标书。厂家决定投标后支付投标保证金并进行标书制作；投标厂家根据自身成本等情况进行报价、投标。电力公司综合考虑投标厂家的资质、业绩、技术、产能、价格等相关因素进行评标，根据评标结果公布中标厂商。最后与中标厂家签订相关合同，退回未中标厂家的保证金。

(2) 其他主要客户招投标政策及具体流程

除上述电力公司客户外，公司主要客户中采用招投标模式主要为各地水务公司客户。我国水务公司众多，各水务公司之间无相互隶属关系，呈现高度分散管理的状态，从省级到地市级到县级，层层分治，自主管理。因此各水务公司招投标的政策、具体流程等有所区别，其中公开招标的流程一般如下：

1) 招标信息发布：通过官方渠道公开发布招投标信息，一般包括项目名称、

招标产品、投标人资格要求、购买标书要求及招标文件获取时间、地点等；

2) 投标文件评审：由招标代理公司组织评审专家对各厂家的投标文件进行评审，按照招标文件要求对各厂家的报价、技术、资质、业绩、售后服务等方面进行评比，推荐中标候选人；

3) 中标候选人公示：在官方渠道对中标候选人进行公示；

4) 中标人公布：公示期后公布中标人，发放中标通知书；

5) 合同签订：根据中标通知书，与中标厂家签订合同。

2. 国家电网、南方电网等客户招投标方式及时间、供应商管理机制

国家电网主要采用集中招标方式，国家电网一般每年组织两次集中招投标，时间大致为4月和11月；南方电网主要采用各省、市分别招投标方式，各省、市招投标时间不完全一致。

各地水务公司呈现高度分散管理的状态，无特定招标时间。

基于电力、水务行业的特殊性和严格资质要求，国家电网、南方电网、水务公司等对进入上述行业的企业实行较为严格的供应商资质准入制度。国家电网、南方电网、水务公司等一般都明确规定了对供应商资质的具体要求，包括供应商及其产品资质要求。相关资质一般要求供应商必须具有相关产品的生产检测能力、取得相关规范标准的有效许可证、具有良好的财务状况和商业信用、合同履行及售后情况等。

3. 报告期内，公司主要竞标方情况

报告期内，国家电网中标情况数据来源为《中国智能电表与用电信息采集市场分析报告》，其用电信息采集类招标采购项目中标前五名的企业名称、中标金额、占比等具体情况如下表所示：

金额单位：人民币万元

2018 年度			2017 年度			2016 年度		
企业名称	中标金额	占比 (%)	企业名称	中标金额	占比 (%)	企业名称	中标金额	占比 (%)
威胜信息	13,586.71	5.22	河南许继仪表有限公司	16,146.85	5.62	宁波三星医疗电气股份有限公司	25,752.46	5.84
科大智能科技股份有限公司	12,266.44	4.71	威胜信息	15,324.81	5.34	深圳市科陆电子科技股份有限公司	22,832.35	5.18

烟台东方威斯顿电气股份有限公司	12,163.85	4.67	烟台东方威斯顿电气股份有限公司	14,884.70	5.18	新联电子	21,545.83	4.88
新联电子	11,523.72	4.43	宁波三星医疗电气股份有限公司	14,361.04	5.00	河南许继仪表有限公司	19,561.72	4.43
河南许继仪表有限公司	11,393.75	4.38	深圳市国电科技股份有限公司	13,975.82	4.87	国电南瑞科技股份有限公司	19,501.25	4.42

资料来源：中国智能电表与用电信息采集市场分析报告。

公司 2016 年未进入国家电网招投标前五名主要原因系当年公司更名，而国家电网系统内供应商代码未做相应更新被视作新供应商，因此公司当年招投标结果受到一定影响。自 2011 年国家电网开始统一招标以来，公司历史累计中标的市场份额排名行业第二，累计市场份额为 5.43%。

报告期内，南方电网用电信息采集类产品中标情况的数据来源为南方电网阳光电子商务平台，根据南方电网五省两市的各期招标结果进行汇总统计，依照各企业中标的标包数量进行排名情况如下：

排名	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	企业名称	合计中标标包数量	企业名称	合计中标标包数量	企业名称	合计中标标包数量
1	宁波三星医疗电气股份有限公司	19	威胜信息	15	威胜信息/宁波三星医疗电气股份有限公司	14
2	威胜信息	18	深圳市科陆电子科技股份有限公司	13	深圳市科陆电子科技股份有限公司	8
3	深圳市科陆电子科技股份有限公司	17	宁波三星医疗电气股份有限公司	12	江苏林洋能源股份有限公司	7
4	华立科技股份有限公司	13	华立科技股份有限公司	8	鼎信通讯/华立科技股份有限公司	6
5	鼎信通讯/江苏林洋能源股份有限公司	11	鼎信通讯/江苏林洋能源股份有限公司	6	新联电子	5

资料来源：南方电网阳光电子商务平台中标结果整理。

注 1：不同于国家电网统一招投标，南方电网由各省市分开招投标，具体包括广东电网公司、广西电网公司、贵州电网公司、海南电网公司、云南电网公司、广州供电局与深圳供电局；

注 2：由于南方电网部分省份招标结果公示中并未披露各中标企业的中标金额与数量，故根据各期合计的中标标包数量进行排名。

4. 报告期内公司国家电网和南方电网的供应商资质

公司与控股股东及其控制的其他企业产权关系明确，拥有独立完整的生产所需的房屋及建筑物、机器设备、其他资产及主要辅助设施等，具备独立生产场所、生产设备及检测等生产能力；报告期内公司独立获得了国家电网的供应商资质《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（用电信息采集设备）》和南方电网的供应商资质《资格预审结果一览表》（即招投标前的资质审核结果），电网公司内部采购电能表和威胜信息产品由各自业务板块独立进行采购和招投标决策，互不干涉、影响，公司与控股股东威胜集团之间不存在共用渠道和资源的情形。公司具备独立生产产所、生产设备及检测等生产能力。

经查询中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询系统、信用中国网站及国家电网和南方电网招投标网站，公司及威胜控股不存在被列入失信被执行人名单的情况，以及不存在被列入不合格记录的情形。

（五）报告期公司招投标方式销售收入的金额及比例，各期公司参与招投标的数量、中标的数量及中标率，各期招投标费用、中标金额及招投标费用率，报告期中标率和招投标费用率波动原因分析，招投标过程中的合法合规性、是否存在应招标未招标的情形，竞争对手中标金额的数据来源情况

1. 报告期内，公司招投标模式营业收入情况如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
招投标	40,971.98	66.80	62,490.23	60.17	54,460.25	54.73	40,821.36	60.00

报告期内，公司招投标模式营业收入占比超过50%，为公司业务订单额主要来源。

2. 报告期内，公司参与招投标的中标情况如下：

项 目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
参与投标数	27	52	46	61
中标数	14	25	23	29
中标率(%)	51.85	48.08	50.00	47.54

报告期内，公司中标次数和中标率相对稳定，波动不大。

3. 公司招投标费用、中标金额及招投标费用率情况

报告期内，公司招投标模式主要客户为国家电网、南方电网和各地水务公司等客户。报告期内，公司国家电网中标金额情况详见本说明四(四)3之所述，南方电网及部分水务公司中标结果不显示中标金额，基于上述原因招投标费用率采用当期招投标模式营业收入口径计算。

报告期内，公司招投标费用和招投标费用率情况如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
招投标费用	340.46	448.76	290.75	288.06
招投标模式营业收入	40,971.98	62,490.23	54,460.25	40,821.36
招投标费用率(%)	0.83	0.72	0.53	0.71

报告期内，公司招投标费用整体上随招投标模式营业收入增长而增长，整体上招投标费用率相对稳定。

4. 招投标过程中的合法合规性、是否存在应招标未招标的情形

根据《中华人民共和国招标投标法》的规定，大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目必须进行招标；根据国家发展改革委员会关于印发《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》（发改法规〔2018〕843号）的通知，必须招标的基础设施和公用事业项目包括煤炭、石油、天然气、电力、新能源等能源基础设施项目；同时，根据国家发展改革委员会关于印发《必须招标的工程项目规定》（发改委16号令，自2018年6月1日起施行）的通知，与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：(1) 施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；(2) 重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；(3) 勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。

报告期内，公司以自身名义参与其主要客户需履行招投标项目的招投标程序，并于中标后签署相关业务合同，符合相关法律法规及主要客户制定的招投标规则的规定，不存在违反招投标法律法规的情形，不存在应招标未招标的情形。

5. 竞争对手中标金额的数据来源情况

竞争对手中标金额的数据来源情况详见本说明四(四)3之所述。

(六) 公司获取主要客户合同的方式、途径、交易合同的主要条款及结算政策，该等客户的合作历史、目前对公司产品的总需求量、公司产品所占比例，

详细分析公司同该等客户交易的可持续性，维护客户稳定性所采取的具体措施

1. 报告期内，公司与主要客户的合作情况如下：

公司名称	获取合同方式和途径	合同的主要条款	合同主要结算政策	合作历史
国家电网	招投标方式	为国网格式合同，主要条款包括：中标通知书、合同标的、合同价格与结算政策、供货单、履约保证金等专用合同条款、通用合同条款。	结算政策主要按预付款、到货款、投运款、质保金等不同时间节点支付。	自公司成立开始
南方电网	招投标方式	为南网格式合同，主要条款包括：供货清单、供货方式、价款支付、结算方式等。	结算政策主要按预付款、到货款、质保金等不同时间节点支付。	自公司成立开始
威胜控股	直接订单方式	主要条款包括：一、产品类别、供货量及价格、订货方式；二、交货地点及方式；三、质量；四、货款支付方式及期限；五、争议解决；六、通知与送达等。	货到票到一定期限后付款。	自公司成立开始
长沙供水有限公司	招投标方式	客户格式合同，主要条款包括合同标的、技术文件、质量保证、验收与质保、交付与价款支付等。	货到安装调试运行验收合格后付货款 95%，余款 5%在产品免费质保期满且无质量问题后支付。	自 2014 年开始
ISK	自主开发直接获取订单方式	主要条款包括：合同标的、价格条款、运输方式及费用安排、付款条件等。	结算政策主要为 60 天信用证或者即期托收。	自 2016 年开始
西门子	自主开发直接获取订单方式	为西门子格式合同，主要条款包括：供货清单、价款支付、结算信息等。	货到票到 90 天内支付。	自公司成立开始
长沙市水务局	招投标方式	为长沙水务局格式合同，主要条款包括：项目管理信息、合同标的及合同金额、付款方式、履约验收方式等。	货到安装调试运行验收合格后付货款 95%，余款 5%在产品免费质保期满且无质量问题后支付。	自 2016 年开始

公司主要客户为国家电网、南方电网和各地水务公司，上述客户依据其投资建设规划和具体的采购计划，向市场进行采购。根据赛迪研究报告表明，2017 年中国智慧电力市场规模达到 2,170.3 亿元，预计 2020 年将达到约 2,782 亿元；2017 年中国智慧水务投资规模达到 201.7 亿元，预测未来三年将以 8% 左右的速度增长，预计 2020 年投资规模将达到 256.9 亿元，公司主营业务产品具有广阔的市场空间，发展潜力大。同时公司坚持以技术创新为企业的发展根本，多年来专注于智慧公用事业领域的技术研究、产品开发及应用拓展，以满足市场持续增长的需求。

2. 公司与上述客户交易的可持续性分析

报告期内，公司与国家电网、南方电网、威胜控股、长沙供水有限公司、ISK、西门子、长沙市水务局等客户保持持续的合作关系。由于公司产品主要用于工商业和居民基础设施建设，直接影响工商业企业和居民用水和用电的稳定性，因此上述客户对相关产品质量、性能、稳定性、生产及售后服务有较高的要求，要求相关企业具备完善的业务管理、质量控制、订单交付体系，以及完备的制造实力、服务实力，同时拥有良好的品牌形象。这些客户对供应商的筛选或资格认证经过长期的考察过程，一旦通过筛选或认证则保持长期合作关系，公司将在下一系列招投标或订单需求中能保持较强的竞争力。

3. 公司维护客户稳定性所采取的措施

(1) 近年来公司不断加大研发投入，持续进行技术创新，始终保持技术的先进性，不断提高公司核心竞争能力。公司紧随全球通信与信息技术应用的飞速发展，基于市场环境和用户需求，以“持续创新，百年威胜”为企业愿景，树立“全员创新，全面创新”的创新观，建立和持续优化技术创新机制，不懈提升技术和产品的领先性，为公司长期保持领先一步的技术与产品提供保障和支撑。

(2) 加强招投标管理、提升售后履约服务水平，确保中标份额。公司在全国设立九个大区销售中心（东北区域、华北区域、华东区域、华中区域、广东区域、广西区域、西北区域、西南区域及非电大客户部），覆盖全国三十余个省级行政区。公司配备专职销售人员和技术人员，实行区域经理负责制，全面负责本区域的市场调研、客户需求分析、招投标、销售、服务等一系列活动。后续公司将加强招投标管理、提升售后履约服务水平，确保中标份额。

(七) 上述主要客户及其主要经营管理人员与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排

公司除正常销售采购交易和已披露的关联方关联交易外，公司主要客户及其主要经营管理人员与公司、实际控制人、公司高级管理人员、核心技术人员及其关联方之间不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

(八) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 通过中国出口信用保险公司或其他第三方专业机构查询数据、境内境外证券交易所公开披露信息、互联网检索等方式对报告期内主要境内外客户进行公

司背景调查，确认其公司背景、业务性质和营业规模等。

(2) 抽取样本核查主要客户的销售订单、报关单、提单、销售发票、送货单、收款凭证等原始单据，核查公司收入的合理性和真实性。

(3) 审阅报告期内公司及控股子公司的销售合同清单，抽取样本查阅公司报告期内的相关招标文件和中标文件、获取并查阅公司与其签订的销售合同、订单，查看合同中的权利和义务约定、计价方式、结算周期等条款，核查公司从主要客户处获得订单的方式、相关业务合同是否履行公开招投标程序、是否存在违反招投标相关法律法规的情形。

(4) 对主要客户进行了实地走访，通过走访了解客户的基本情况和经营状况、确认主要客户与公司合作的主要业务模式、公司从主要客户处获得订单的方式，核查相关业务的真实性。通过实地走访，合计核查覆盖报告期各期销售收入的占比达到 60%以上。

(5) 对公司相关业务负责人进行访谈，确认主要客户与公司合作的主要业务模式、公司从主要客户处获得订单的方式、相关业务合同是否履行招投标程序，是否存在应招标未招标情形。

(6) 查阅公司报告期内政府部门出具的合规证明，公司董事、监事及高级管理人员的无犯罪记录证明，查询最高人民检察院、公安部、全国法院被执行人信息查询系统、中国裁判文书网等网站并通过网络搜索引擎检索，核查公司报告期内是否存在违反招投标相关法律法规的情形。

(7) 取得公司关于报告期内招投标履行情况的说明、实际控制人关于招投标事宜出具的相关承诺函。

(8) 核查主要客户在报告期内的大额收款银行回单，核查公司收入的真实性以及是否存在第三方代付款。

(9) 就报告期内各年度销售金额、各年末应收款项余额向主要客户寄发函证，报告期内平均发函金额占总销售收入的 80%以上，回函比例 80%以上；对于未回函的重要客户，通过抽查销售原始单据及期后回款等执行替代程序。

(10) 获取报告期内主要客户及其主要经营管理人员与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间关于关联关系、资金往来或其他利益安排的确认函。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司从各个维度披露的报告期内前五大客户与我们了解的情况基本一致，主要客户销售金额变动的原因具有合理性；报告期公司对国家电网和南方电网 2017 年销售收入金额及占比大幅增长的原因、2018 年销售增长放缓的原因、报告期公司对国家电网、西门子等客户同时存在销售和采购的原因具有合理性；公司对国外客户 ISK 销售金额波动较大的原因具有合理性，海外客户销售不存在外汇限制，存在少数海外客户由其他方代付款的情况，已购买出口信用保险；报告期公司披露的招投标情况与我们了解的基本一致；公司披露的主要客户的相关情况与我们了解的基本一致；除正常销售采购交易和已披露的关联方关联交易外，公司主要客户及其主要经营管理人员与公司、实际控制人、公司高级管理人员、核心技术人员及其关联方之间不存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

五、报告期内，公司对前五大供应商的采购金额分别为 38,483.30 万元、13,718.24 万元及 17,334.59 万元，占采购总额的比例分别为 65.89%、20.21% 及 26.21%。请发行人补充披露：（1）报告期原材料采购总额的具体构成情况，结合原材料结构的具体变动情况，量化分析主要原材料采购单价变动较大的原因；（2）2017 年、2018 年前五大供应商采购金额及占比较 2016 年大幅下降的原因，发行人供应商结构较为分散的原因，公司与主要供应商采购交易的稳定性、可持续性；（3）报告期发行人与主要供应商的价格协调机制、结算政策、结算周期及结算方式。请发行人按照模组类、集成电路类、电容类等主要原材料的类别，说明报告期前五大供应商的名称、采购内容、采购金额及占比，各类原材料供应商采购金额变动的原因、各期新增供应商的原因，并分析不同采购内容的采购金额变动与发行人销售金额变动是否匹配。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查程序、核查手段、核查范围及核查结论，并发表明确意见（问询函第 16 条）

（一）报告期原材料采购总额的具体构成情况，结合原材料结构的具体变动情况，量化分析主要原材料采购单价变动较大的原因

报告期内，公司主要原材料的具体采购情况如下：

金额单位：人民币万元、人民币元/台、人民币元/块、人民币元/个

主要原材料	2019年1-6月			2018年度		
	金额 (不含税)	占比(%)	单价	金额 (不含税)	占比(%)	单价
模组类	9,555.73	48.00	49.95	11,185.74	35.16	52.80
集成电路类	4,672.38	23.47	1.73	8,695.34	27.33	2.07
电容类	1,196.02	6.01	0.07	3,604.04	11.33	0.13
塑胶件类	1,438.16	7.22	1.50	2,501.49	7.86	1.21
基表类	1,073.26	5.39	63.26	2,406.62	7.56	67.37
印制板类	1,106.69	5.56	2.62	1,814.99	5.70	2.18
电池类	863.96	4.34	6.56	1,609.66	5.06	7.90

(续上表)

主要原材料	2017年度			2016年度		
	金额 (不含税)	占比(%)	单价	金额 (不含税)	占比(%)	单价
模组类	12,478.79	34.63	75.85	7,690.04	34.29	67.70
集成电路类	12,502.89	34.70	2.06	6,730.15	30.01	2.30
电容类	1,671.48	4.64	0.05	965.04	4.30	0.06
塑胶件类	2,758.05	7.65	1.15	2,081.83	9.28	1.45
基表类	2,128.15	5.91	69.81	2,984.47	13.31	69.15
印制板类	2,379.05	6.60	2.22	1,072.95	4.78	2.32
电池类	2,111.03	5.86	9.24	903.07	4.03	5.74

报告期内，公司各主要原材料的采购金额占比相对稳定，上表中部分主要原材料采购金额及占比有所波动主要系相应产品的下游需求变动导致采购金额相应变动。报告期内部分主要原材料采购单价呈现波动，主要因为公司产品细分类别较多，且每种具体产品所耗用的原材料也不相同，同类原材料如模组类、电池类等主要原材料，其中还包含多种型号，各型号间价格相差较大，导致各期采购价格不具很强可比性。除上述主要原材料外，公司还根据生产所需采购部分其他原材料；此外公司还会于产能较为紧张时向供应商采购半成品，公司在此基础上经过软件烧录、组装调试、检测等工序后方可销售给客户使用。

部分主要原材料单价波动的具体原因如下：

模组类原材料单价波动主要系下游市场需求因新技术方案的出现而变化，从窄带载波通信模块到宽带载波、4G 通讯、LORA、双模等通讯方案的变革，相应造成了模组细分类别采购额及整体单价的波动，如 2017 年采购了较多 4G 通讯模组，该类模组单价较高，当年采购均价超过 100 元/个，高于模组类原材料的平均价格，相应推升了 2017 年模组类原材料的采购单价；2018 年公司各类模组类原材料单价均有不同程度降低，使得当年模组的单价水平有所下滑。

电容类原材料 2018 年采购价格相比 2017 年增长较大，主要系贴片陶瓷电容 2018 年市场整体供需波动较大，供给端收缩，需求端放大，相应的贴片陶瓷电容平均单价由 2016 年、2017 年的不足 0.05 元/个上涨至 2018 年的超过 0.10 元/个，同时其他类别的电容类原材料单价相对稳定，从而导致该类原材料 2018 年采购单价大幅上升。2019 年贴片陶瓷电容市场供求关系逐渐趋于平稳，采购价格由 0.10 元/个下降至 0.04 元/个，下降幅度较大，同时当期贴片陶瓷电容采购量占电容类原材料采购数量超过 90%，相应带动电容类原材料单价当期有较大下滑。

电池类原材料品类较多且不同品类之间平均采购单价差异较大，比如充电电池中的镍氢电池均价在 10 元左右，磷酸铁锂电池均价在 200-500 元之间，非充电电池中的锂亚电池均价在 4 元左右，太阳能电池板均价在 100 元左右，其单价的变动主要系不同品类结构采购量变动所致。具体来看，2017 年因公司部分型号的故障指示器产品下游需求增加，相应产品的产量上升，为其配套的 12A 规格的磷酸铁锂电池采购量大幅增加，该类电池单价水平较高，均价超过 250 元/个，同时公司当年还新增单价较高的太阳能电池板采购，均价超过 100 元/个，进一步推升了当年电池类原材料整体单价，2018 年磷酸铁锂电池和太阳能电池板的单价均有所降低，使得 2018 年电池类原材料单价较 2017 年有所下滑。

2019 年 1-6 月集成电路类原材料单价有所下滑，主要系集成电路类原材料中单价相对较高的载波通讯芯片采购量占比降低所致，因下游技术方案变革，窄带载波通信技术逐步向宽带载波通信技术，而在宽带载波通讯方案中不再配套通讯载波芯片，而是直接配套 HPLC 模组，同时当期通讯载波芯片单价也有所下滑，综合带动集成电路类原材料单价有所下滑。

(二) 2017 年、2018 年前五大供应商采购金额及占比较 2016 年大幅下降的

原因，公司供应商结构较为分散的原因，公司与主要供应商采购交易的稳定性、可持续性

1. 2017年、2018年前五大供应商采购金额及占比较2016年大幅下降的原因

公司2016年度、2017年度、2018年度及2019年1-6月采购总额分别为58,405.55万元、67,896.89万元、66,171.75万元及37,435.40万元，采购总额随着公司经营规模的扩大而基本呈现增长趋势。2017年、2018年公司前五大供应商采购金额及占比相较2016年有较大降幅，主要系公司自2017年起大幅减少了向关联方的采购规模，关联采购金额从2016年的33,621.90万元减少至2017年的4,329.84万元，其中公司于2017年完成对珠海中慧的收购，珠海中慧于2017年6月起成为公司控股子公司，向珠海中慧的关联采购不再作为公司对外采购统计。

若不考虑威胜控股、珠海中慧的关联采购，报告期各年度前三名供应商的采购情况如下：

金额单位：人民币万元

期 间	供应商名称	采购金额 (不含税)	占比 (%)
2019年1-6月	国家电网	1,992.64	5.32
	友讯达	1,925.52	5.14
	深圳市尚格实业有限公司	1,159.66	3.10
	合 计	5,077.82	13.56
2018年度	国家电网	7,171.78	10.84
	新联电子	3,122.00	4.72
	鼎信通讯	2,446.70	3.70
	合 计	12,740.48	19.26
2017年度	鼎信通讯	3,636.66	5.36
	深圳市有方科技股份有限公司	2,915.46	4.29
	国家电网	2,443.70	3.60
	合 计	8,995.82	13.25
2016年度	西门子	3,195.37	5.47

期 间	供应商名称	采购金额 (不含税)	占比 (%)
	湖南华博科技开发有限公司	2,123.25	3.64
	宁波宁水仪表有限公司	1,818.70	3.11
	合 计	7,137.32	12.22

由上表可知，在不考虑威胜控股、珠海中慧的关联采购之后，2016 年度、2017 年度、2018 年度前三名供应商的采购总额呈增长态势，与公司总采购金额的变动趋势基本相符，2019 年 1-6 月前三名供应商采购金额占比与其他年度基本保持在同一水平。

2. 公司供应商结构较为分散的原因

公司拥有从主站系统、通信模块到各类传感终端等全系列产品，产品种类众多，多元产品贯穿了物联网的感知层、网络层与应用层。因公司产品细分类别较多，所需要的原材料种类也较多，包括模块类、集成电路类、电容类、塑胶件类、基表类、印制板类和电池类等众多原材料，即使同类原材料如模组、电池类，其中也包含多种型号，公司需向多类供应商采购所需的原材料，因此公司供应商结构较为分散。

公司与同行业可比公司前五大供应商采购额占年度采购金额的占比情况如下：

前五大供应商采购占比合计	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
友讯达	——	38.08%	41.93%	41.22%
光一科技	——	30.33%	38.64%	39.11%
新联电子	——	23.37%	19.85%	14.24%
平均值	——	30.59%	33.47%	31.52%
公司	19.95%	26.21%	20.21%	65.89%

数据来源：上市公司定期报告，上市公司未披露 2019 年 1-6 月前五大供应商采购占比情况。

由上表可知，若不考虑 2016 年公司向关联方采购的影响，2017 年及 2018 年公司向前五名供应商采购额占年度总采购额比例与同行业公司新联电子、光一科技基本保持相同水平，上市公司未披露 2019 年 1-6 月前五大供应商采购占比情况，但公司向前五大供应商采购额占比较以往年度保持稳定，供应商结构较为

分散属于行业正常现象，具有商业合理性。

3. 公司与主要供应商采购交易的稳定性、可持续性

公司通过招标或询价方式确定主要供应商，同时公司会与提供通用型产品整机原材料及其他通用型原材料的供应商签署框架式采购协议，以确保与主要供应商采购交易的稳定性、可持续性。报告期内，公司与主要供应商的合作关系良好，与主要供应商采购交易保持稳定，采购业务具有可持续性。

(三) 报告期公司与主要供应商的价格协调机制、结算政策、结算周期及结算方式。

公司根据市场产品需求的变化与主要供应商通过商务谈判或招标议价等方式协商确定采购价格，此外公司还与部分供应商以签署战略合作协议的方式确定相关材料的采购价格。公司与供应商大多采用定期对账方式进行结算，与主要供应商的结算周期一般为 30 天或 60 天，也有部分主要供应商采取款到发货方式进行结算，与主要供应商的结算方式为电汇或承兑。

(四) 请公司按照模组类、集成电路类、电容类等主要原材料的类别，说明报告期前五大供应商的名称、采购内容、采购金额及占比，各类原材料供应商采购金额变动的原因、各期新增供应商的原因，并分析不同采购内容的采购金额变动与公司销售金额变动是否匹配

1. 报告期内各类主要原材料的五大供应商情况及采购金额、占同类存货采购总额比例变动分析

报告期内公司模组类、集成电路类、电容类等主要原材料的前五大供应商情况如下：

(1) 模组类

金额单位：人民币万元

期 间	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比(%)
2019 年 1-6 月	国家电网	集中器模组、ESAM 模组、HPLC 单三相模组	1,378.32	14.42
	深圳市尚格实业有限公司	4G 通讯模组、其他模组（2G 通讯模组）	1,159.26	12.13
	世健国际贸易（上海）有限公司	4G 模组、3G 模组、其他模组（2G 模组、北斗导航模组）	1,016.74	10.64
	江苏润和智融科技有限公司	TTU 主控板	907.96	9.50

期 间	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比(%)
	陕西省地方电力物资有限公司	无线模组	830.87	8.70
	合 计		5,293.16	55.39
2018 年度	深圳市有方科技股份有限公司	4G 通讯模组	2,279.63	20.38
	世健国际贸易(上海)有限公司	4G/3G 通讯模组	1,528.72	13.67
	鼎信通讯	集中器模组/单相窄带载波模组	1,234.68	11.04
	东软载波	集中器模组/I 型采集器窄带载波模组	1,050.33	9.39
	国家电网	集中器模组/ESAM 模组/I 型采集器宽带载波模组	1,040.95	9.31
	合 计		7,134.31	63.79
2017 年度	深圳市有方科技股份有限公司	4G 通讯模组	2,905.76	23.29
	世健国际贸易(上海)有限公司	4G/3G 通讯模组	2,277.61	18.25
	珠海中慧	4G/2G 通讯模组, 电源模组, 集中器模组	1,547.71	12.40
	东软载波	集中器模组/I 型采集器窄带载波模组	867.45	6.95
	深圳市鼎芯无限科技有限公司	4G 通讯模组	812.60	6.51
	合 计		8,411.13	67.40
2016 年度	珠海中慧	4G/2G 通讯模组, 电源模组, 集中器模组	5,165.78	67.17
	东软载波	集中器模组/I 型采集器窄带载波模组	791.52	10.29
	国家电网	集中器模组/ESAM 模组/I 型采集器宽带载波模组	358.44	4.66
	威胜控股	语音模块	129.13	1.68
	鼎信通讯	集中器模组/单相窄带载波模组	129.06	1.68
	合 计		6,573.93	85.48

报告期内，2016 年公司模组类原材料的前五大供应商采购占比较高，主要系当年向珠海中慧关联采购金额较大，占比达到 67.17%，2017 年中公司完成收购珠海中慧，关联采购金额减少，供应商集中度也有所降低，2018 年的采购集

中度及向前五大采购供应商采购模组类原材料的金额进一步降低。

2017年起因技术方案的变更，2017年、2018年公司销售产品中所需特定4G模块需求量增加，因此公司2017年及2018年向深圳市有方科技股份有限公司、世健国际贸易(上海)有限公司采购较多特定型号的4G模块，采购金额相应较大。

公司向鼎信通讯、东软载波采购载波模块以满足国家电网、南方电网等客户的技术标准需求，相关供应商的采购金额变化主要系下游客户市场需求变化所致。

2019年1-6月公司基于下游市场及客户需求变化和优化供应商渠道的考虑，新增向深圳市尚格实业有限公司、江苏润和智融科技有限公司及陕西省地方电力物资有限公司等企业采购相关模组类原材料，具体情况如下：

1) 公司通过招标议价选择性价比更优的深圳尚格实业有限公司，通过其作为贸易商采购移远通信等厂家的4G通讯模组；

2) 随着泛在电力物联网的提出和相关建设工作的开展，2019年起新型智能配变终端(TTU)产品开始逐步推行使用，新型智能配变终端产品有别于传统配变终端产品的架构，能够满足“软件APP化”的技术路线要求，单价水平一般在五六千元，TTU主控板作为智能配变终端完成数据收集、运算、指令输出等功能的核心部件，其单价也超过2000元/个。江苏润和智融科技有限公司系润和软件(SZ.300339)子公司，是一家国内智能能源信息化领域领先的综合服务供应商，当期公司向其采购4000余个的TTU主控板用于江苏当地智能配变终端设备的生产制造，因TTU主控板单价较高而成为当期模组类主要供应商；

3) 此外公司还基于下游客户需求新增向陕西省地方电力物资有限公司采购特定型号的单相无线模组。

(2) 集成电路类

金额单位：人民币万元

期 间	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (不含税)	占比(%)
2019年1-6月	文晔领科(上海)投资有限公司	集成电路	1,058.32	22.65
	中国电子信息产业集团有限公司	集成电路	655.67	14.03
	国家电网	集成电路	547.25	11.71
	大联大商贸(深圳)有限公司	集成电路	348.96	7.47

期 间	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (不含税)	占比(%)
	深圳市欣瑞利科技有限公司	集成电路	185.55	3.97
	合 计		2,795.74	59.84
2018 年度	中国电子信息产业集团有限公司	集成电路	1,220.00	14.03
	文晔领科(上海)投资有限公司	集成电路	842.00	9.68
	鼎信通讯	集成电路	788.43	9.07
	东软载波	集成电路	665.10	7.65
	大联大商贸(深圳)有限公司	集成电路	580.72	6.68
	合 计		4,096.25	47.11
2017 年度	鼎信通讯	集成电路	2,699.50	21.59
	中国电子信息产业集团有限公司	集成电路	1,719.64	13.75
	深圳市欣瑞利科技有限公司	集成电路	903.09	7.22
	大联大商贸(深圳)有限公司	集成电路	777.10	6.22
	东软载波	集成电路	774.83	6.20
	合 计		6,874.16	54.98
2016 年度	威胜控股	集成电路	4,227.65	62.82
	鼎信通讯	集成电路	882.41	13.11
	中国电子信息产业集团有限公司	集成电路	379.52	5.64
	大联大商贸(深圳)有限公司	集成电路	197.65	2.94
	珠海中慧	集成电路	196.26	2.92
	合 计		5,883.49	87.43

报告期内，公司对供应商渠道进行梳理整合，公司开始向文晔领科(上海)投资有限公司、大联大商贸(深圳)有限公司采购集成电路材料，并增加了向深圳市欣瑞利科技有限公司采购集成电路材料金额，向该等供应商采购更具有成本优势。同时，公司根据南方电网等客户的技术要求，向鼎信通讯、东软载波采购载波通信模块中的载波芯片，相关供应商的采购金额变化主要系下游客户市场需求变化所致。

此外公司出于减少关联交易的考虑，自 2017 年起大幅减少了向威胜控股采购集成电路材料的金额，从而使得 2017 年集成电路材料供应商集中度较 2016

年有所降低。

(3) 电容类

金额单位：人民币万元

期 间	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (不含税)	占比(%)
2019年1-6月	福州世强电子有限公司	贴片陶瓷电容、安规电容、其他电容	426.85	35.69
	湖南艾华集团股份有限公司	铝电解电容	121.76	10.18
	锦州凯美能源有限公司	法拉电容	112.02	9.37
	东莞市斯恩诺电子有限公司	贴片陶瓷电容	106.03	8.86
	上海领鑫电子科技有限公司	铝电解电容	86.30	7.22
	合 计		852.95	71.32
2018年度	福州世强电子有限公司	贴片陶瓷电容、钽电容	1,205.09	33.44
	厦门信和达电子有限公司	贴片陶瓷电容	723.22	20.07
	莆田市和达电子有限公司	贴片陶瓷电容、钽电容	589.61	16.36
	深圳市旭兴达电子有限公司	贴片陶瓷电容	202.90	5.63
	锦州凯美能源有限公司	法拉电容	153.87	4.27
	合 计		2,874.69	79.77
2017年度	莆田市和达电子有限公司	贴片陶瓷电容、钽电容	659.65	39.46
	锦州凯美能源有限公司	法拉电容	258.52	15.47
	深圳市铭星科技有限公司	铝电解电容	141.89	8.49
	湖南艾华集团股份有限公司	铝电解电容	104.48	6.25
	衡阳县创基电子有限公司	铝电解电容	76.27	4.56
	合 计		1,240.81	74.23
2016年度	莆田市华达电子有限公司	贴片陶瓷电容、钽电容	272.19	28.21
	威胜控股	铝电解电容	165.57	17.16
	锦州凯美能源有限公司	法拉电容	145.65	15.09
	衡阳县创基电子有限公司	铝电解电容	103.60	10.74
	莆田市和达电子有限公司	贴片陶瓷电容、钽电容	69.03	7.15
	合 计		756.04	78.35

报告期内，公司向前五大电容类材料供应商采购占比基本保持稳定。出于控制采购成本的考虑，2018年起公司减少了向莆田市和达电子有限公司的采购金额，同时引入厦门信和达电子有限公司、深圳市旭兴达电子有限公司等供应商，有效拓展了公司的采购渠道；2017年之前深圳市铭星科技有限公司、湖南艾华集团股份有限公司、衡阳县创基电子有限公司作为公司铝电解电容主要供应商，2017年后公司逐渐转为主要采购湖南艾华集团股份有限公司的铝电解电容，但由于2018年相关原材料采购金额不高，故未进入该类原材料前五大供应商。2019年1-6月电容类原材料采购集中度与报告期其他年度保持在同一水平。

2. 报告期内模组类、集成电路类、电容类等主要原材料新增供应商原因
模组类：

新增供应商名称	开始合作时间	2019年1-6月是否前五大	2018年是否前五大	2017年是否前五大	2016年是否前五大	新增原因
江苏润和智融科技有限公司	2019年	√	\	\	\	该供应商系润和软件（SZ：300339）子公司，是一家智能能源信息化业务的专业服务供应商，公司新增向其采购 TTU 主控板用于江苏当地智能配变终端相关设备的生产
陕西省地方电力物资有限公司	2019年	√	\	\	\	该供应商系陕西省地方电力（集团）有限公司下属专业从事电力通讯器材的分销平台，出于优化供应商渠道的考虑，开始向其采购特定型号的单相无线模组
深圳市尚格实业有限公司	2019年	√	\	\	\	出于优化供应商资源、降低采购成本的考虑，开始向其采购特定型号的 4G 模组
世健国际贸易(上海)有限公司	2017年	√	√	√	\	出于优化供应商渠道的考虑，开始向其采购特定型号的 4G 模组
深圳市鼎芯无限科技有限公司	2017年	\	\	√	\	出于优化供应商渠道的考虑，开始向其采购特定型号的 4G 模组，2018年仍有向其采购
威胜控股	2016年	\	\	\	√	仅于2016年向其采购特定型号语音模块，2017年之后出于减少关联交易的考虑，不再向其采购

集成电路类：

新增供应商名称	开始合作时间	2019年1-6月是否前五大	2018年是否前五大	2017年是否前五大	2016年是否前五大	新增原因
文晔领科(上海)投资有限公司	2016年	√	√	\	\	出于优化供应商渠道的考虑,开始向其采购特定型号的微控制单元与集成计量电路
大联大商贸(深圳)有限公司	2016年	√	√	√	√	供应商座位知名的集成电路分销商,公司出于优化供应商渠道的考虑,于2016年开始合作

电容类:

新增供应商名称	开始合作时间	2019年1-6月是否前五大	2018年是否前五大	2017年是否前五大	2016年是否前五大	新增原因
东莞市斯恩诺电子有限公司	2018年	√	\	\	\	该供应商是国内知名电容电阻生产厂商风华高科(000636.SZ)的代理商,鉴于其代理电容品牌的质量优势和价格优势,开始向其采购特定型号的电容器材料
上海领鑫电子科技有限公司	2018年	√	\	\	\	该供应商作为世界领先的电容制造商日本尼吉康nichicon在中国的一级代理商,因下游市场需求变化新增向其采购较多特定品牌的铝电解电容
深圳市旭兴达电子有限公司	2018年	\	√	\	\	出于优化供应商渠道、控制采购成本的考虑,开始向其采购特定型号的电容器材料
厦门信和达电子有限公司	2017年	\	√	\	\	出于优化供应商渠道、控制采购成本的考虑,开始向其采购特定型号的电容器材料
莆田市和达电子有限公司	2016年	\	√	√	√	公司原供应商莆田市华达电子有限公司于2016年开始将其电容类业务转移至该公司

3. 模组类、集成电路类、电容类等主要原材料采购金额变动与销售金额变动的匹配性分析

公司模组类、集成电路类、电容类原材料主要用于公司电监测终端、通信模块、通信网关等产品的生产,但在实际生产制造过程中,公司各主要原材料与相关产品并不具备严格的匹配对应关系,如模组类原材料既用于电监测终端的生

产，也用于通信模块的生产，公司同一类产品也有多种不同型号，不同型号所需的原材料数量也有所差异，因此相关原材料的采购金额与对应产品销售金额无法一一对应。

相关主要原材料与对应业务收入的占比情况如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增幅 (%)	金额	增幅 (%)	金额	增幅 (%)	金额
模组类、集成电路类、电容类原材料小计	15,424.12	31.35	23,485.12	-11.89	26,653.16	73.24	15,385.23
电监测终端、通信模块、通信网关产品收入	47,742.77	15.99	82,322.00	-8.23	89,702.06	114.38	41,841.98

注：2019 年 1-6 月原材料采购与对应产品收入的增幅采用半年度金额*2 年化计算。

由上表可知，公司报告期内各类主要原材料采购金额变动与对应产品销售金额变动的趋势基本保持一致，符合公司实际经营情况。

(五) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 根据公司经营模式特点确定公司主要原材料及供应商的类别；

(2) 获取公司报告期各年采购明细表，分析各主要原材料采购金额、单价及各主要供应商采购金额的变动情况；

(3) 向主要供应商函证采购金额，并对主要供应商进行走访，取得其工商资料，核查供应商的真实性，以及支付货款的方式，了解与公司的合作关系及报告期内采购金额、单价的变动情况；

(4) 抽取并核查相关采购合同、发票、入库单等原始凭证，确认相关采购的真实、准确。

2. 核查意见

经核查，我们认为：报告期各主要原材料采购总额及单价的变动与公司实际经营情况相符；2017 年、2018 年前五大供应商采购金额及占比较 2016 年大幅下降、公司供应商结构较为分散的原因具有合理性；公司与主要供应商的交易持续、稳定；公司披露的与主要供应商的价格协调机制、结算政策、结算周期及结算方

式与我们了解的情况基本一致。公司向各类主要原材料的前五大供应商采购情况与我们了解的基本一致，相关采购金额的变动与公司实际经营情况相符，与公司销售金额变动趋势相匹配。

六、报告期内，公司产能利用率较高，大部分产品超过 100%，主要是由于公司产能有限，将部分工序委托外部厂商协助加工所致。请发行人补充披露：

（1）报告期公司的产能数据来源，各期产能增加与固定资产中机器设备金额增长是否相匹配；（2）报告期各类产品的外协费用、外协产量及外协单价，扣除外协产量后，发行人主要产品的产能、产量及销量情况，各期人均产量、人均销量的变动情况分析，各期产能利用率超过 100%是否违反发改委备案、环评备案的相关要求；（3）2017 年各类产品的产量大幅增长、用电量增长幅度较小，分析报告期各类产品的产量与耗电量的匹配性。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见（问询函第 17 条）

（一）报告期公司的产能数据来源，各期产能增加与固定资产中机器设备金额增长是否相匹配

报告期内，产能数据为公司生产部门根据各类产品生产线瓶颈工序生产能力结合标准工作时间进行测算，具体计算公式为：

各类产品产能=瓶颈工序生产设备数量×单台设备标准小时产能×日标准工作小时（8 小时）×300 天（2019 年 1-6 月产能为乘以 150 天）

报告期各期产能变动与固定资产中机器设备金额变动情况如下表所示：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	数量/金额	数量/金额	变动率(%)	数量/金额	变动率(%)	数量/金额
产能（台/套）	2,195,000	3,930,000	3.15	3,810,000	8.86	3,500,000
机器设备金额（万元）	4,245.36	3,472.63	10.70	3,136.93	29.42	2,423.88

由上表可知，公司机器设备金额增加趋势与产能增长基本趋势一致。机器设备增长幅度大于产能增长幅度主要系公司 2017 年新购置的机器设备中有部分空调等生产环境改善设备，公司 2018 年新购置的机器设备中有部分质量检测设备，上述机器设备皆不能直接带来产能提升，但有利于公司改善生产环境，提升生产质量。

综上，报告期内公司生产设备金额增长以及变动情况与产能具有匹配性。

(二) 报告期各类产品的外协费用、外协产量及外协单价，扣除外协产量后，公司主要产品的产能、产量及销量情况，各期人均产量、人均销量的变动情况分析，各期产能利用率超过 100%是否违反发改委备案、环评备案的相关要求

1. 报告期各类产品的外协费用、外协产量及外协单价，扣除外协产量后，公司主要产品的产能、产量及销量情况，各期人均产量、人均销量的变动情况分析

受公司目前部分工序产能的限制，公司将部分产品的 SMT 表面贴装、插件、后焊等 PCBA 非核心工序委托给经公司考核合格的专业厂家进行。公司是将部分非核心工序进行外协加工，而不是将整个产品的全部工序进行外协，因此外协并不对应成品产量。

PCBA 为公司产品生产流程中的一个通用工序，公司主要负责根据不同类别产品功能进行 PCB 板设计，并通过将 PCBA 工序外协形成各类 PCB 板，其为公司各类产品的一个重要元器件。上述 PCB 板中有部分为针对某种特定型号产品的定制件，也存在部分 PCB 板通用于公司多类型产品的情形，如计量板可用于集中器、专变终端、负荷管理终端等产品，4G 通信板可用于专变终端、集中器、故障指示器等多款产品。因此难以将外协费用按各类产品进行归集。

PCBA 工序主要包括 SMT 表面贴装、插件、后焊等主要环节，上述工序皆以焊点数进行计价。公司通过公开招标方式选定上述工序的外协厂商，上述外协厂家提供外协报价单后，公司综合考虑质量、价格、加工效率、响应速度等因素进行外协厂商的选择。

报告期内公司上述工序的外协单价分别为：

单位：元/焊点

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
SMT 表面贴装	0.0081	0.0085	0.0092	0.0094
插件	0.0175	0.0185	0.0189	0.0191
后焊	0.0199	0.0205	0.0207	0.0210

由上表可知，报告期内公司各工序外协单价基本稳定。

报告期内，各期的人均产量、人均销量情况，具体情况如下所示：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
人均产量(台/套)	30,614	24,429	36,795	16,238
人均销量(台/套)	51,927	40,280	40,147	26,109

注：人均产量计算方法为公司年产量除以平均生产人员人数和劳务派遣人员人数之和；人均销量计算方法为公司年销量除以平均销售人员人数。2019 年 1-6 月人均产量、人均销量数据已年化处理。

由上表可知，人均产量 2017 年度相比 2016 年度有较大幅度上升，主要原因系：一方面，公司自 2017 年起较多地将部分工序的生产环节外协加工，外协费用由 2016 年的 645.87 万元上升至 2017 年的 2,374.59 万元，有效提升了生产效率，人均产量相应上升；另一方面，公司产品种类众多，各类产品加工难易程度相差较大，产品在生产过程中所需标准工时的差异较大，报告期内产品结构的变化导致人均产量变化较大。受各类加工难易度不同的产品产量结构变化影响，人均产量 2019 年 1-6 月相比 2018 年度有所增加。

人均销量 2017 年度相比 2016 年度有较大幅度上升，主要系销售业绩提升与销售管理优化的结果：一方面，受益于外部良好的投资环境，公司发挥产品技术优势，积极开拓市场，公司 2017 年业绩相比 2016 年有较大幅度提升，公司总销量大幅上升，人均销量相应上升；另一方面，公司按客户来安排销售人员工作，销售人员绩效考核主要与客户销售业绩相关，并不与销量直接挂钩，报告期内公司不断优化内部管理，加强销售人员的能力培养与队伍建设，强化销售绩效考核机制，提升销售人员的客户服务能力与业务拓展能力，人均创收能力相应提升。2019 年 1-6 月，随着公司业务规模的进一步扩大以及进一步的人员配置优化，2019 年 1-6 月人均销量较 2018 年度有所增加。

2. 各期产能利用率超过 100%是否违反发改委备案、环评备案的相关要求

公司各期产能利用率超过 100%主要原因系：一方面，公司将部分非核心工序的生产环节外协加工，使得产线设备的有效运行时间增加，进一步提升了设备整体运行效率；另一方面，公司生产技术升级、设备运行效率及生产效率提升，并非通过违规手段进行超产能生产。

(1) 公司及其控股子公司报告期内严格按照《企业投资项目核准和备案管理条例》和生产项目立项备案文件的相关要求，实施生产项目的建设，未发生项目

总投资额、建设地点、建设规模、建设内容等相关项目信息重大变更情况。完成生产项目建设后，公司报告期各期实际生产规模未超过立项备案文件核定范围。截至本说明出具日，公司及其子公司未因超产能限制生产收到立项备案机关出具的处罚函件。

(2) 公司的主营业务为公用事业提供物联网综合应用解决方案，该主营业务不属于重点污染行业，且公司报告期内亦未被其住所地环境保护主管部门列入重点排污单位名录。

公司自设立以来一直非常重视环境保护工作，报告期内严格按照环境保护方面的相关法律法规的规定办理了排污许可文件，各污染物排放总量均符合总量控制要求，排放污染物的处理设施及处理能力具体如下表所示：

类别	设备名称	数量	处理能力	实际运行情况
废水	化粪池	1	24m ³ /d	正常运行
废气	风机	1	28000 m ³ /h	正常运行
固体废弃物	一般固废临时堆放间	1	100 m ²	正常运行
	危险废物暂存间	1	50 m ²	正常运行
噪声	隔声、消声、减震装置	/	/	/

公司报告期内严格按照环境保护方面的相关法律法规的规定和环境影响评价文件的要求，以“预防为主、防治结合、综合治理”为原则，配备了环境保护控制设施设备，将排放的污染物严格控制在国家相关法律法规规定的标准范围内，排放污染物达标，不存在超标排放之情形，亦不存在违规排放之情形，且公司报告期内未发生环境污染事故，不存在违反环境保护相关法律法规事宜而受到重大行政处罚的情形。同时，截至本说明出具日，公司未因超产能限制生产收到环境保护主管部门出具的处罚函件。

(3) 就上述事宜，公司实际控制人已出具承诺，即：如公司及其子公司因立项备案和环境保护事宜而遭受损失的，该等损失由公司实际控制人全额承担，且公司实际控制人不得就前述事宜向公司及其子公司进行追偿。

综上所述，公司报告期内未因各期产能利用率超过 100%事宜而受到重大行政处罚之情形，且截至本说明出具日，公司未因产能利用率超过 100%事宜收到环境保护主管部门和立项备案机关出具的处罚函件。

(三) 2017 年各类产品的产量大幅增长、用电量增长幅度较小，分析报告

期各类产品的产量与耗电量的匹配性

除部分通信模块在珠海中慧生产销售外，其余公司各类产品都在威胜科技园 2 号厂房内生产，各类产品共用同个生产厂房，用电量难以按产品类别进行区分。报告期内，公司产量与用电量间关系如下表所示：

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	
	数量	数量	变动率 (%)
用电量（千瓦时）	1,397,326.52	2,238,750.00	1.58
产量（台）	3,306,355	6,180,436	-16.02

（续上表）

项 目	2017 年度		2016 年度
	数量	变动率 (%)	数量
用电量（千瓦时）	2,204,024.39	8.00	2,040,722.89
产量（台）	7,359,003	82.74	4,026,992

由上表可知，2017 年公司用电量增加幅度小于产量增加幅度，主要原因系：一方面，公司生产规模较大，固定用电成本较高，随着产量增加具有一定规模经济效益，边际用电成本减少；另一方面，受制于自有产能有限，公司自 2017 年开始较多采用外协方式进行生产，外协费用由 2016 年的 645.87 万元上升至 2017 年的 2,374.59 万元，PCBA 等耗电量较多工序部分通过外协完成在一定程度上为公司节省了耗电量。

2018 年公司用电量略有增加但产量小幅下降，主要原因系：一方面，公司生产规模较大，固定用电成本较高，产量虽小幅下降，但机器设备维持正常运转仍会产生大量固定用电；另一方面，公司为进一步优化生产线工作环境，2017 年生产车间新购置了多台吸顶式空调并在当年陆续投入使用，上述环境改善设备在 2018 年全年运转亦带来了一定程度用电量的上升。

2019 年 1-6 月耗电量相比产量同比增加较多主要原因系：2019 年上半年公司新增一条 SMT 生产线及其他生产设备导致耗电量上升，此外，公司自产产能增加，外协加工相应减少，2019 年 1-6 月外协费用仅为 934.60 万元，亦带来了一定幅度耗电量的上升。

综上，报告期内公司耗电量与产量的匹配关系不存在异常，具备合理性。

（四）核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 访谈公司生产主管人员，了解公司生产流程及产能计算方法，查阅公司产能计算底稿并复核数据计算的准确性；

(2) 走访公司主要生产车间，查看公司主要机器设备，访谈公司生产主管人员，了解公司主要生产工艺流程；

(3) 走访公司主要外协加工厂商，了解公司具体外协工序流程，并取得报告期内各主要外协厂商的外协报价单；

(4) 查阅公司及其子公司威铭能源生产项目的立项备案文件、环境影响评价报告表、环境影响评价批复文件、公司及其子公司住所地环境保护主管部门发布的列入重点排污单位名录，取得公司就生产项目立项及环境影响评价事宜的说明文件；

(5) 查阅公司报告期内营业外支出明细，查询公司及其子公司立项备案文件出具机关和住所地环境保护主管部门官方网站，核查公司及其子公司威铭能源报告期内的行政处罚情况。

2. 核查意见

经核查，我们认为：报告期内公司生产设备金额增长以及变动情况与产能具有匹配性；报告期内公司人均产量和人均销量的变化具有合理性；公司报告期内未因各期产能利用率超过 100%事宜而受到重大行政处罚之情形，且截至本说明出具日，公司未因产能利用率超过 100%事宜收到环境保护主管部门和立项备案机关出具的处罚函件；报告期内公司耗电量与产量的匹配关系不存在异常，具备合理性。

七、报告期内，发行人向威胜集团提供两笔合计 15,500.00 万元的关联担保。请发行人补充披露：（1）为控股股东威胜集团提供担保的形成原因，威胜集团是否提供相应的反担保或其他确保发行人利益的措施；（2）发行人、威胜集团、威胜控股是否履行了相应的关联担保程序及信息披露义务；（3）担保期间，是否存在威胜集团未履行还款义务或其他影响其还款能力的情形，是否存在发行人代偿义务履行的情形。请保荐机构、发行人律师及申报会计师对上述情况进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见（问询函第 19 条）

(一) 公司为控股股东威胜集团提供担保原因，威胜集团是否提供相应的反担保或其他确保公司利益的措施

报告期内，公司为控股股东威胜集团提供担保的情况如下：

金额单位：人民币万元

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
威胜集团	5,500.00	2015/10/14	2016/12/31	是
威胜集团	10,000.00	2014/7/7	2017/12/31	是

出于企业正常经营活动需求，威胜集团向兴业银行分别申请办理最高本金余额不超过 10,000 万元、5,500 万元的信用业务或授信。为支持威胜集团的上述信用业务或授信，公司分别于 2014 年 7 月 7 日和 2015 年 10 月 14 日与兴业银行股份有限公司长沙分行签订《最高额保证合同》，为威胜集团上述信用业务或授信提供最高本金限额分别为 10,000 万元、5,500 万元保证担保，保证额度有效期分别自 2014 年 7 月 7 日至 2017 年 12 月 31 日、2015 年 10 月 14 日至 2016 年 12 月 31 日。

在向威胜集团提供担保时，公司及威胜集团均为威胜控股下属全资子公司，威胜集团未提供相应的反担保。但公司向威胜集团提供上述担保已履行了当时必要的内部审批程序，上述担保已履行完毕，担保期内亦不存在公司履行担保义务的情形。

(二) 公司、威胜集团、威胜控股是否履行了相应的关联担保程序及信息披露义务

1. 公司就上述关联担保履行的程序及信息披露义务

针对 10,000 万元、5,500 万元担保事项，公司已分别召开董事会并做出决议，同意公司为威胜集团向兴业银行申请办理最高本金余额（风险敞口）不超过 10,000 万元、5,500 万元的信用业务或授信提供担保。

2. 威胜集团、威胜控股就上述关联担保履行的程序及信息披露义务

根据威胜集团当时有效的公司章程，威胜集团接受上述担保无需履行内部审批程序。

公司及威胜集团属于威胜控股公司合并范围内的公司，根据盛德律师事务所出具的备忘录及威胜控股的说明，威胜控股就上述关联担保事宜无需履行内部审

批程序或信息披露义务。

(三) 担保期间，是否存在威胜集团未履行还款义务或其他影响其还款能力的情形，是否存在公司代偿义务履行的情形

担保期内，就 10,000.00 万元的授信额度，威胜集团于 2015 年度开具了 5,880.62 万元的银行承兑票据，并于 2015 年度全部承兑完毕。就 5,500 万元授信额度，威胜集团于 2015 年及 2016 年合计开具了 4,995.35 万元的银行承兑票据，并于 2016 年度全部承兑。上述银行承兑票据相关合同项下的债务均已由威胜集团按照合同约定全部还清，不存在公司代偿还的情形。担保期内，威胜集团生产经营情况及财务偿债情况良好，不存在其他影响其还债能力的情况。

(四) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 查阅并取得相关的担保合同、公司及威胜集团的董事会决议；

(2) 查阅并取得报告期内公司、威胜集团、威胜控股的年度审计报告，了解了香港联合交易所《上市规则》的有关规定，并取得盛德律师事务所对相关事项出具的备忘录；

(3) 核查威胜集团在 10,000 万元及 5,500 万元的授信额度内的银行承兑合同及票据到期承兑的银行转账单据等。

2. 核查意见

经核查，我们认为：报告期内，公司为威胜集团提供担保系出于支持威胜集团业务发展，具备合理性；在向威胜集团提供担保时，公司及威胜集团均为威胜控股下属全资子公司，威胜集团未提供相应的反担保，但公司向威胜集团提供上述担保已履行了当时必要的内部审批程序，且上述担保已履行完毕，担保期内亦不存在公司履行担保义务的情形；针对该担保事项，公司已按照有关规定履行了相应的关联担保审批程序及信息披露义务，威胜集团、威胜控股无需履行内部审批程序或信息披露义务；担保期内，不存在威胜集团未履行还款义务或其他影响其还款能力的情形，不存在公司代威胜集团偿还相关债务的情形。

八、报告期内，公司与关联方之间经常性关联销售产品及原材料金额分别为 17,045.65 万元、12,806.21 万元、8,757.53 万元，占营业收入比分别为

25.06%、12.87%、8.43%；公司与关联方之间的关联采购金额分别为 33,621.90 万元、4,329.84 万元、3,876.78 万元，占当期采购额比例分别为 57.57%、6.38%、5.86%。请发行人补充披露：（1）报告期发行人与威胜集团、施维智能等关联方既存在关联采购又存在关联销售的交易背景、必要性及商业合理性，关联销售、关联采购数据与威胜控股公开文件披露内容是否一致、关联方的认定依据是否存在差异；（2）报告期威胜控股的主要财务数据、发行人的财务占比及重要性，扣除发行人的经营贡献后，威胜控股的主要产品、客户及财务数据情况，威胜控股财务数据与发行人财务数据的匹配情况分析；（3）报告期发行人与威胜集团等关联方后续关联交易金额大幅降低采取的具体措施及未来关联交易的可持续性，发行人不向威胜集团等关联方采购、销售而向其他方交易的可替代性，威胜集团等关联方不向发行人采购、销售而向其他方交易的可替代性，前后交易金额、交易价格的对比情况分析；（4）上述关联交易的定价机制、交易价格的公允性，交易价格与市场公允价格、独立第三方客户的价格、关联方与其他交易方的价格相比是否存在重大差异，是否存在对发行人或关联方的利益输送；（5）发行人是否完全独立运营、是否存在相互代垫费用的情况、是否存在关联关系或其他利益安排。请保荐机构及申报会计师逐项说明对上述事项的核查程序、核查措施、核查依据和核查结果，并发表明确意见（问询函第 20 条）

（一）报告期公司与威胜集团、施维智能等关联方既存在关联采购又存在关联销售的交易背景、必要性及商业合理性，关联销售、关联采购数据与威胜控股公开文件披露内容是否一致、关联方的认定依据是否存在差异

公司主营业务产品主要为电监测终端、水气热传感终端、通信模块、通信网关及智慧公用事业管理系统等，威胜集团、施维智能等关联方主营业务产品为电表、电气产品、软件及运维服务等。报告期公司与威胜集团、施维智能等关联方既存在关联销售又存在关联采购情况分析如下：

1. 关联销售

报告期内，公司向威胜集团、施维智能等关联方销售电监测终端、水气热传感终端、通信模块、通信网关及智慧公用事业管理系统等产品和少量原材料。为满足部分客户打包产品采购需求，关联方向公司采购上述产品，与其他自产产品一起销售给客户。关联方一般获取订单后再向公司采购，其最终销售客户主要为

国家电网、南方电网、地方电力公司以及大型公建、石油石化、交通运输等工商业企业等，因此关联销售具有合理商业背景和必要性。

2. 关联采购

公司向关联方采购电表、电气产品、运维服务等产品的主要原因系为满足部分客户打包产品采购需求，关联方威胜集团、威科电力、威胜电气的电表和电气产品能满足公司和客户要求，而施维智能在相关运维服务领域具有技术优势，因此公司基于提升客户服务能力及行业综合竞争力、缩短交货周期等考虑，向关联方采购电表、电气产品和运维服务等产品，具有合理的商业背景和必要性。

此外，报告期初，公司与部分关联方存在关联采购和关联销售原材料的情况，主要原因系基于采购便利性考虑，关联方之间采购临时性生产所需要的通用原材料，为避免不必要的关联交易行为，自 2017 年开始，该类关联交易金额已显著降低，报告期内公司与关联方之间的关联采购占比分别为 57.57%、6.38%、5.86%、3.39%。

3. 关联方的认定依据比较以及关联销售、关联采购数据与威胜控股公开文件披露内容比较

根据《香港联合交易所有限公司证券上市规则》第 14A 章之规定，威胜控股的关联方包括：(1)威胜控股或其任何附属公司的董事、最高行政人员或主要股东；(2)过去 12 个月曾任威胜控股或其任何附属公司董事的人士；(3)威胜控股中国境内附属公司的监事；(4)任何上述人士的联系人；(5)关连附属公司；(6)被香港联交所视为有关连的人士。

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上海证券交易所科创板股票上市规则（2019 年 4 月修订）》（上证发〔2019〕53 号）的相关规定，公司的关联方主要包括：(1)直接或间接控制公司的自然人和法人或其他组织；(2)直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人；(3)公司现任董事、监事及高级管理人员；(4)直接或间接控制公司的自然人、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人及公司现任董事、监事及高级管理人员的关系密切的家庭成员；(5)直接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织；(6)直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人；(7)由上述各项所列关联法人或关联自然人直接或间接控制的，或者由前述关联自然人(独立董事除

外)担任董事、高级管理人员的法人或其他组织；(8)间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织；(9)中国证监会、上海证券交易所或者公司根据实质重于形式原则认定的其他与公司有特殊关系，可能导致公司利益对其倾斜的自然人、法人或其他组织；(10)在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有上述情形之一的法人、其他组织或自然人。

据此，由于香港与境内监管规定关于关联方认定依据有所区别，公司与威胜控股的关联方认定依据存在部分差异。基于境内外关联方认定依据差异、公司与威胜控股合并范围不同以及公开文件披露内容口径存在差异等原因，报告期内公司关联销售、关联采购数据，与威胜控股公开文件披露内容不可比。

(二) 报告期威胜控股的主要财务数据、公司的财务占比及重要性，扣除公司的经营贡献后，威胜控股的主要产品、客户及财务数据情况，威胜控股财务数据与公司财务数据的匹配情况分析

1. 报告期内威胜控股的主要财务数据、公司的财务占比及重要性

金额单位：人民币万元

项 目	威胜控股			
	2019 年 6 月 30 日 /2019 年 1-6 月	2018 年末/度	2017 年末/度	2016 年末/度
总资产	942,636.20	860,829.50	788,405.40	749,309.10
归属于母公司净资产	417,521.29	418,666.03	416,607.20	414,861.90
主营业务收入	192,393.00	334,032.10	292,798.90	260,750.40
归属于母公司净利润	17,029.37	27,081.70	30,157.50	30,726.50

(续上表)

项 目	公司及占威胜控股相关财务数据比							
	2019 年 6 月 30 日 /2019 年 1-6 月		2018 年末/度		2017 年末/度		2016 年末/度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
总资产	206,713.35	21.93	190,396.52	22.12	165,750.68	21.02	147,085.13	19.63
归属于母公司净资产	144,384.87	34.58	133,023.17	31.77	115,317.71	27.68	81,073.11	19.54
主营业务收入	60,989.01	31.70	103,152.94	30.88	98,811.03	33.75	66,698.77	25.58
归属于母公司净利润	7,385.11	43.37	11,508.55	42.50	9,668.43	32.06	8,050.50	26.20

注：2017、2018 年及 2019 年 1-6 月公司归属于母公司净利润数据按威胜控股持股比例 65%计算。

由上表可知，公司为威胜控股的重要子公司。

2. 扣除公司的经营贡献后，威胜控股的主要产品及财务数据情况

金额单位：人民币万元

项 目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	销售金额	占比(%)	销售金额	占比(%)	销售金额	占比(%)	销售金额	占比(%)
智能电计量产品	98,630.20	51.26	173,485.70	51.94	159,116.30	54.34	159,068.00	61.00
智能配电设备	35,269.00	18.33	67,552.00	20.22	58,106.40	19.85	51,495.10	19.75
合 计	133,899.20	69.59	241,037.70	72.16	217,222.70	74.19	210,563.10	80.75

注：占比按威胜控股合并主营业务收入计算；

扣除公司的经营贡献后，威胜控股的主要产品主营业务收入呈稳步增长趋势。扣除公司的经营贡献后，威胜控股的境内主要客户为国家电网、南方电网等，销售主要产品为电能表和电气产品等，威胜控股的境外主要客户为 Tanzania Electric Supply Company Li、Bangladesh Rural Electrification Board 等，销售主要产品为电能表。

威胜控股及其附属企业生产销售的电能表产品为法制计量器具，是电网的基础设施；而公司所生产销售的电监测终端、通信网关等产品是泛在电力物联网框架下的重要组成部分，其中电监测终端属于泛在电力物联网的感知层产品，功能为感知泛在电力物联网底层的环境信息、位置信息、用电质量信息等综合信息，通信网关属于泛在电力物联网的网络层产品，主要负责对上述信息进行传输、暂存和解析。综上，公司与威胜控股业务和产品类型不同，无配套或配比关系，因此公司的主要财务数据与扣除公司经营贡献后的威胜控股财务数据无匹配关系。

（三）报告期公司与威胜集团等关联方后续关联交易金额大幅降低采取的具体措施及未来关联交易的可持续性，公司不向威胜集团等关联方采购、销售而向其他方交易的可替代性，威胜集团等关联方不向公司采购、销售而向其他方交易的可替代性，前后交易金额、交易价格的对比情况分析

1. 关联交易金额大幅下降的的具体措施

（1）关联采购和销售产品

2016 年以来公司为增强独立性、突出公司主要业务，减少不必要的关联交

易，公司逐渐不再承接部分涉及电表、电气产品占比较大的打包订单业务。同时威胜集团等关联方亦不再承接部分涉及电监测终端、水气热传感终端、通信网关及智慧公用事业管理系统等占比较大的打包订单业务需求。

(2) 关联采购和销售原材料及关联采购外协服务

2016 年以来公司为增强独立性，加强存货采购管理，尽量避免基于便利性考虑导致的关联方之间采购临时性生产所需要通用原材料的交易事项。同时公司积极进一步优化和完善供应商结构，丰富公司原材料和外协加工服务的供应渠道以降低关联采购的交易金额。

此外，公司子公司威铭能源于 2017 年 6 月收购珠海中慧，此后双方的交易不属于关联交易，为合并报表范围内的交易。

2. 未来关联交易的可持续性

公司与威胜集团等关联方分别属于电水气热物联网行业和电能表和电气等行业，基于部分客户打包产品要求，为最大程度满足客户需求，公司与威胜集团等关联方之间仍将持续发生部分关联销售和采购交易，但公司已制定完善的关联交易制度，未来将尽量减少不必要的关联交易并持续规范关联交易。

3. 公司不向威胜集团等关联方采购、销售而向其他方交易的可替代性

报告期内各年度公司关联销售占比分别为 25.06%、12.87%、8.43%、4.13%，在关联销售逐年大幅下降的情况下，公司营业收入呈增长趋势，主要系公司产品竞争力强，且与国家电网、南方电网各网省公司或地市供电公司、地方电力公司、各省水务公司等主要客户保持良好的合作关系，公司对威胜集团等关联方关联销售金额的下降对公司经营业绩影响较小。

公司主要向关联方采购电表、电气等产品以及塑胶件类原材料和外协加工服务等，上述产品和原材料市场竞争较为充分，供应充足，可替代性较强。报告期内各年度公司关联采购占当期采购额比例分别为 57.57%、6.38%、5.86%、3.39%，公司关联采购占比已逐年大幅下降。

4. 威胜集团等关联方不向公司采购、销售而向其他方交易的可替代性

威胜集团等关联方主要客户为国家电网和南方电网和地方电力公司，对公司销售金额占其收入比例较低，不构成依赖，威胜集团等关联方对公司关联销售下降对威胜集团等关联方经营业绩影响较小。

报告期内，威胜集团等关联方向公司采购电监测终端、水气热传感终端、通信模块、通信网关及智慧公用事业管理系统等产品，上述产品采购额占威胜集团等关联方采购额比例较低，对公司不依赖。

5. 前后交易金额的对比情况

2016年、2017年、2018年、2019年1-6月，公司与关联方之间经常性关联销售产品及原材料金额分别为17,045.65万元、12,806.21万元、8,757.53万元、2,530.90万元，占营业收入比分别为25.06%、12.87%、8.43%、4.13%，金额和占比逐年下降。

2016年、2017年、2018年、2019年1-6月，公司与关联方之间的关联采购金额分别为33,621.90万元、4,329.84万元、3,876.78万元、1,268.54万元，占当期采购额比例分别为57.57%、6.38%、5.86%、3.39%，金额和占比逐年下降。

报告期内关联交易前后价格分析详见本说明八(四)之所述。

(四) 上述关联交易的定价机制、交易价格的公允性，交易价格与市场公允价格、独立第三方客户的价格、关联方与其他交易方的价格相比是否存在重大差异，是否存在对公司或关联方的利益输送

报告期内，公司关联销售定价以市场价格为参考，通过双方协商确定，交易价格公允，具体分析如下：

1. 向关联方销售产品

公司产品主要客户为各地国家电网、南方电网、水务公司、燃气公司等大型电力公司或公用事业单位，主要根据订单生产，销售价格受产品类型、地域、批次等多因素影响，无公开市场报价可供查询，因此采用公司向非关联第三方销售价格作为市场价格的参考。此外，公司产品型号较多，公司选取当期部分典型产品作为比较对象。具体比较情况如下：

(1) 向关联方销售通信模块

公司向关联方销售通信模块与向独立第三方销售价格比较情况如下：

金额单位：人民币元/个

货物名称	采购方	2019年 1-6月单价	2018年度单价	2017年度单价	2016年度单价
通信模块（单相载波模块）	关联方	28.79	29.22	33.67	40.90
	第三方	28.60	29.00	34.11	39.75

	差异	0.66%	0.76%	-1.29%	2.89%
通信模块（三相载波模块）	关联方	45.68	45.31	50.62	NA
	第三方	46.47	45.31	52.56	NA
	差异	-1.69%		-3.69%	NA
通信模块（无线模块）	关联方	22.00	24.36	NA	102.52
	第三方	23.97	25.04	NA	102.56
	差异	-8.23%	-2.72%	NA	-0.04%
通信模块（三相双模模块）	关联方	80.18	NA	NA	NA
	第三方	78.88	NA	NA	NA
	差异	1.65%	NA	NA	NA

如上表所示，公司向关联方销售通信模块的价格与向独立第三方销售的价格差异较小，关联交易价格公允。

关联方向公司采购通信模块和向其他交易方采购交易价格比较情况如下：

金额单位：人民币元/个

货物名称	销售方	2019年 1-6月单价	2018年度单价	2017年度单价	2016年度单价
通信模块（单相载波模块）	公司	28.79	29.22	33.67	40.90
	其他交易方	30.17	29.05	34.18	41.45
	差异	-4.57%	0.59%	-1.49%	-1.33%
通信模块（三相载波模块）	公司	NA	45.31	50.62	NA
	其他交易方	NA	45.30	52.99	NA
	差异	NA	0.02%	-4.47%	NA

如上表所示，关联方向公司采购通信模块和向其他交易方采购价格差异较小，关联交易价格公允。

关联方与其他交易方无通信模块中无线模块关联采购记录。

(2) 向关联方销售通信网关

向关联方销售通信网关与向独立第三方销售价格比较情况如下：

金额单位：人民币元/个

货物名称	采购方	2019年 1-6月单价	2018年度单价	2017年度单价	2016年度单价
通信网关(网	关联方	229.88	219.27	185.93	NA

络表模块)	第三方	218.52	218.00	204.00	NA
	差异	5.20%	0.58%	-8.86%	NA
通信网关(集中器 II)	关联方	NA	NA	NA	56.94
	第三方	NA	NA	NA	61.54
	差异	NA	NA	NA	-7.47%
通信网关(集中器 I)	关联方	NA	NA	NA	743.87
	第三方	NA	NA	NA	772.67
	差异	NA	NA	NA	-3.73%
通信网关(能效监测设备)	关联方	NA	NA	72.77	NA
	第三方	NA	NA	75.49	NA
	差异	NA	NA	-3.60%	NA
通信网关(费控终端)	关联方	NA	NA	1,408.83	NA
	第三方	NA	NA	1,408.00	NA
	差异	NA	NA	0.06%	NA
通信网关(专变终端)	关联方	NA	1,017.50	NA	665.74
	第三方	NA	1,001.35	NA	667.00
	差异	NA	1.61%	NA	-0.19%

如上表所示,公司向关联方销售通信网关的价格与向独立第三方销售的价格差异较小,关联交易价格公允。

关联方与其他交易方无此类关联采购记录。

(3) 向关联方销售电监测终端

向关联方销售电监测终端与向独立第三方销售价格比较情况如下:

金额单位:人民币元/个

货物名称	采购方	2019年 1-6月单价	2018年度单价	2017年度单价	2016年度单价
电监测终端(用电监测与管理装置)	关联方	NA	NA	145.15	256.98
	第三方	NA	NA	138.50	273.50
	差异	NA	NA	4.80%	-6.04%
电监测终端(配电监测仪)	关联方	386.37	NA	589.59	NA
	第三方	353.85	NA	590.00	NA

	差异	9.19%	NA	-0.07%	NA
电监测终端[导轨式电力计量与监测设备(单相)]	关联方	NA	157.00	NA	NA
	第三方	NA	162.60	NA	NA
	差异	NA	-3.44%	NA	NA
电监测终端[导轨式电力计量与监测设备(三相)]	关联方	NA	359.00	NA	NA
	第三方	NA	351.50	NA	NA
	差异	NA	2.13%	NA	NA

如上表所示,公司向关联方销售电监测终端的价格与向独立第三方销售的价格差异较小,关联交易价格公允。

关联方与其他交易方无此类关联采购记录。

(4) 关联方销售水气热传感终端

向关联方销售水气热传感终端与向独立第三方销售价格比较情况如下:

金额单位:人民币元/个

货物名称	采购方	2019年1-6月单价	2018年度单价	2017年度单价	2016年度单价
水气热传感终端(水传感终端)	关联方	NA	NA	NA	198.83
	第三方	NA	NA	NA	198.67
	差异	NA	NA	NA	0.08%

如上表所示,公司向关联方销售水气热传感终端的价格与向独立第三方销售的价格差异较小,关联交易价格公允。

关联方与其他交易方无此类关联采购记录。

2. 向关联方采购产品及材料

报告期内公司向关联方采购采取市场化的定价原则,关联交易价格公允、合理,关联采购价格比较如下:

(1) 向关联方采购电表

公司无向独立第三方采购电表的记录。

关联方向公司与向其他交易方销售电表的价格比较情况如下:

金额单位:人民币元/个

关联方	采购方	2019年1-6月单价	2018年度单价	2017年度单价	2016年度单价
威胜集团	公司	NA	NA	NA	131.52

	其他交易方	NA	NA	NA	131.71
	差异	NA	NA	NA	-0.14%
威科电力	公司	NA	NA	NA	92.80
	其他交易方	NA	NA	NA	89.74
	差异	NA	NA	NA	3.41%

如上表所示，关联方向公司销售电表与向其他交易方销售的价格差异较小，关联交易价格公允。

(2) 向关联方采购通信模组

报告期内，公司向关联方采购通信模组和向独立第三方供应商采购的价格情况比较如下：

金额单位：人民币元/个

货物名称	销售方	2019年 1-6月单价	2018年度单价	2017年度单价	2016年度单价
通信模组	关联方	NA	NA	65.29	86.58
	第三方	NA	NA	67.82	88.03
	差异	NA	NA	-3.73%	-1.65%

如上表所示，公司向关联方采购通信模组的价格与向独立第三方采购的价格差异较小，关联交易价格公允。

关联方向公司与向其他交易方销售的价格比较情况如下：

金额单位：人民币元/个

货物名称	采购方	2019年 1-6月单价	2018年度单价	2017年度单价	2016年度单价
通信模组	公司	NA	NA	65.29	86.58
	其他交易方	NA	NA	64.96	94.01
	差异	NA	NA	0.51%	-7.90%

如上表所示，关联方向公司销售通信模组与向其他交易方销售的价格差异较小，关联交易价格公允。

(3) 向关联方采购电气产品

公司无向独立第三方采购电气产品的记录。

关联方向公司与向其他交易方销售的价格比较情况如下：

金额单位：人民币元/个

货物名称	采购方	2019年 1-6月单价	2018年度单 价	2017年度单 价	2016年度单 价
电气产品	公司	NA	NA	NA	465.43
	其他交易方	NA	NA	NA	470.92
	差异	NA	NA	NA	-1.17%

如上表所示，关联方向公司销售电气产品与向其他交易方销售的价格差异较小，关联交易价格公允。

(4) 向关联方采购原材料

报告期初期基于采购便利性考虑，公司存在向关联方采购临时性生产所需要的通用原材料的情形。公司向关联方采购原材料采取市场化的定价原则，公司向关联方采购价格与向独立第三方供应商采购价格差异较小，关联采购原材料定价公允。

(5) 向关联方采购外协加工服务

报告期内，公司向关联方采购外协加工和向独立第三方供应商采购的价格情况比较如下：

金额单位：人民币元/个

货物名称	销售方	2019年 1-6月单价	2018年度单 价	2017年度单 价	2016年度单 价
外协加工(威 胜信息)	关联方	0.24	0.29	0.28	0.30
	第三方	0.25	0.30	0.30	0.32
	差异	-4.00%	-3.33%	-6.67%	-6.25%
外协加工(威 铭能源)	关联方	0.69	0.73	0.73	0.60
	第三方	0.70	0.77	0.77	0.64
	差异	-1.43%	-5.19%	-5.19%	-6.25%

如上表所示，公司向关联方采购外协加工的价格与向独立第三方采购的价格差异较小，关联交易价格公允。

(6) 向施维智能关联采购运维服务

鉴于各地电网及电力公司等客户的需求存在差别，相关的软件及运维服务均为定制化，需要的技术方案、投入的人力物力财力差异较大，难以取得同类产品的价格信息，不具有可比性。公司与施维智能友好协商确定价格，定价方式符合行业惯例及西门子体系内的对外定价标准。

(五) 公司是否完全独立运营、是否存在相互代垫费用的情况、是否存在关联关系或其他利益安排

公司资产与关联方资产产权关系明确，拥有独立完整的生产所需的房屋及建筑物、机器设备及主要辅助设施等，公司与关联方之间不存在共用渠道和资源的情形，公司关联交易具有合理商业背景且定价公允。报告期内公司独立运营，除已披露的关联关系和关联交易外，公司与关联方之间不存在其他相互代垫费用的情况、不存在其他关联关系或其他利益安排情形。

(六) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 访谈公司及关联公司销售负责人、采购负责人等，了解相关关联交易的背景、合理性及必要性；

(2) 检查报告期关联交易合同、定价依据、账簿、凭证等相关资料，复核相关交易数量、交易价格和金额与上述支持性证据是否存在差异；

(3) 查阅报告期内威胜控股的主要财务数据，对威胜控股财务数据与公司财务数据的匹配情况实施分析程序，检查关联销售、关联采购数据与威胜控股公开文件披露内容是否一致；

(4) 检查公司销售统计表（客户名称、功能类别、应用产品种类、单价、销量等），对公司与关联方和独立第三方之间的交易及其价格进行对比分析，判断关联交易价格是否公允、是否存在对公司或关联方的利益输送；

(5) 检查公司资产权证、员工名册、机构设置说明、财务会计核算体系说明、业务经营情况说明等，访谈公司主要经营管理人员和各大部门负责人，实地走访生产、办公等场所，核查公司是否完全独立运营；

(6) 检查公司期间费用明细账、对期间费用发生额进行抽查，关注威胜集团期间费用变动情况，判断是否存在关联方相互代垫费用或其他利益安排的情况；

(7) 分析报告期公司与关联方后续关联交易金额大幅降低采取的具体措施及未来关联交易趋势、关联交易的可替代性；

(8) 查阅并取得关联交易的相关审批程序、会议决议和独立董事意见等进行了核查。

2. 核查意见

经核查，我们认为：报告期公司与威胜集团、施维智能等关联方既存在关联采购又存在关联销售具备必要性及商业合理性；除因境内外关联方认定依据差异及数据口径差异外，报告期内公司关联销售、关联采购数据，与威胜控股公开文件披露内容不存在不一致的情况；公司的主要财务数据与扣除公司经营贡献后的威胜控股财务数据无明显的匹配关系；公司与威胜集团等关联方之间仍将持续发生部分关联销售和采购交易，但公司已制定完善的关联交易制度，未来将尽量减少不必要的关联交易并持续规范关联交易，公司及关联方向其他方交易存在一定的可替代性，前后交易金额、交易价格的对比情况不存在较大差异；报告期内，公司关联交易采取市场化的定价原则，关联交易价格公允，关联交易价格与独立第三方交易价格差异较小，不存在对公司或关联方的利益输送的情况；报告期内公司独立运营，除已披露的关联关系和关联交易外，公司与关联方之间不存在相互代垫费用的情况、不存在其他关联关系或其他利益安排情形。

九、报告期内发行人与威胜集团等关联方存在资金拆借往来。请发行人补充披露：（1）发行人与威胜控股针对货币资金的内部控制、资金管理安排及资金调拨机制，资金往来与关联交易金额是否相匹配；（2）频繁发生关联方资金拆入、拆出的具体原因、发生时间、发生金额、利率及定价公允性、用途、还款时间、还款资金来源、履行的决策程序及对发行人经营业绩的影响；（3）报告期内，发行人向关联方拆出资金的具体用途，是否履行了法定程序，报告期内部分资金未收取利息费用及相关费用未收回是否损害发行人利益。请发行人结合现金流量表的相关科目，说明拆借资金是否完全归还，是否已经建立了完善的资金拆借制度，内部控制是否完善、有效。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，对上述事项及资金往来的合法合规性、发行人内控制度是否有效、公司治理是否完善发表明确意见（问询函第 21 条）

（一）公司与威胜控股针对货币资金的内部控制、资金管理安排及资金调拨机制，资金往来与关联交易金额是否相匹配

1. 公司与威胜控股针对货币资金的内部控制、资金管理安排及资金调拨机制

公司及威胜控股分别制定了针对货币资金的管理制度，总结概括如下：

(1) 确保资金安全；定期分析公司资金情况、及时预警；负责建立并维护融资渠道、组织融资活动，确保资金的及时供应；

(2) 建立货币资金业务的岗位责任制，明确相关部门和岗位的职责权限，确保办理货币资金业务的不相容岗位相互分离、制约和监督；如货币资金收支的授权审批和执行收支、业务执行和记账、保管与审核等职务应当分离；

(3) 严格按照银行账户管理办法等法规，加强银行账户的管理，严格按照规定开立账户、办理存款和结算、不得出借账户；

(4) 资金部根据相关授权文件审核付款单据审批流程是否完善、相关单证是否齐备、是否符合制度标准、收款单位是否准确；

(5) 财务中心对集团资金进行统筹管理和监控，各主体之间因特殊情况需进行资金调拨，需提出调拨申请，并填制内部资金调拨单，经财务中心主任审批后办理。

2. 资金往来与关联交易金额是否相匹配

(1) 资金往来与关联销售金额匹配性

金额单位：人民币万元

关联销售	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
关联销售金额(不含税)	2,530.90	8,757.53	12,806.21	17,045.65
关联销售金额(含税)	2,898.31	10,183.25	14,983.27	19,943.41
关联应收账款及应收票据				
其中：期初数	5,235.43	5,172.86	6,635.40	10,198.67
本期增加	2,898.31	10,183.25	14,983.27	19,943.41
本期减少	2,349.85	10,120.68	16,445.81	23,506.68
期末数	5,783.89	5,235.43	5,172.86	6,635.40

(2) 资金往来与关联采购金额匹配性

金额单位：人民币万元

关联采购	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
关联采购金额(不含税)	1,268.54	3,876.78	4,329.84	33,621.90
关联采购金额(含税)	1,454.82	4,500.51	5,065.91	39,337.62
关联应付账款及应付票据				
其中：期初数	2,978.15	2,237.46	6,577.07	7,432.63

本期增加	1,454.82	4,500.51	5,065.91	39,337.62
本期减少	2,122.68	3,759.81	9,405.53	40,193.18
期末数	2,310.29	2,978.15	2,237.46	6,577.07

(3) 其他重大关联交易金额与资金往来的匹配性

2016年度，公司从关联方购买机器设备 510.48 万元，于 2016 年 12 月支付完毕。公司将嘉乐房地产 99% 股权作价 13,076.49 万元转让给威胜集团，于 2016 年 12 月已全部结清。

2017 年度，公司从关联方购买房屋建筑物及相关土地 7,001.21 万元，于 2017 年 8 月前支付完毕；购买威佳创建持有的威铭能源 40% 股权 3,222.45 万元，于 2017 年 3 月前支付完毕；购买梁克难等关联方持有的珠海中慧 78.58% 股权 8,712.55 万元，于 2017 年 12 月支付完毕。公司将嘉乐房地产 1% 股权作价 132.09 万元转让给威胜集团，于 2017 年 5 月支付完毕。

因此，基于上述分析，报告期内，资金往来与关联交易金额相匹配。

(二) 频繁发生关联方资金拆入、拆出的具体原因、发生时间、发生金额、利率及定价公允性、用途、还款时间、还款资金来源、履行的决策程序及对公司经营业绩的影响

公司系威胜控股间接控制的子公司，2016 年至 2017 年 6 月，公司控股股东出于提高资金利用效率、控制财务风险等方面的考虑，对下属子公司资金进行统一调剂调动，公司作为控股股东下属公司之一，亦接受相关资金调动，由此形成了与控股股东及其关联方较频繁的资金往来。自公司启动分拆上市以来，相关问题逐步规范，具体情况如下：

1. 有息资金往来

报告期内，公司未发生有息资金拆出情况。有息资金拆入情况具体如下：

金额单位：人民币万元

关联方名称	拆借金额	利率	起始日	到期日	实际还款日
威胜控股	3,056.80	12 个月 Libor+1.5%	2011/7/11	2018/7/11	2017/12/28
威佳创建	5,502.24		2015/6/16	2018/6/16	2017/12/20
海基集团有限公司	2,547.18		2010/1/20	2022/1/8	2017/12/13
	2,286.94		2006/6/20	2018/6/20	2017/12/31

上述有息资金拆入主要用于公司日常经营活动，还款资金来源为自有资金。

报告期内，关联方资金往来的利息支出情况如下：

金额单位：人民币万元

关联方名称	2017 年度	2016 年度
威胜控股	99.20	87.85
威佳创建	174.57	158.14
海基集团有限公司	150.30	138.94
利息支出合计	424.07	384.93

2016-2017 年度，公司有息资金拆入利率系参考同期 12 个月 Libor 浮动利率上浮 150BP，系市场公允价格，利息支出分别为 384.93 万元、424.07 万元，对当期合并口径净利润影响分别为 4.78%、2.77%，占比较小，对公司经营成果无显著影响。2018 年以来，公司与关联方不存在有息资金往来。

2. 无息资金往来

(1) 报告期内，公司向关联方无息资金拆入情况如下：

金额单位：人民币万元

关联方名称	2016 年期初余额	2016 年累计拆入金额	2016 年累计偿还金额
威科电力	1,515.09	8,652.73	10,167.82
威胜集团	6,556.19	1,770.94	8,327.13
长沙威胜进出口有限公司	913.73		913.73
威佳创建	10,884.07	12,765.20	23,649.27
深圳威胜科技有限公司		240.30	240.30
合计	19,869.08	23,429.17	43,298.25

注：上述无息资金拆入 2016 年末均无余额。

报告期内，上述无息资金拆入的发生时间及偿还时间为 2016 年 1 月至 2016 年 12 月，主要用于公司日常经营活动及资金调度，还款资金来源为自有资金。

(2) 报告期内，公司向关联方无息资金拆出情况如下：

金额单位：人民币万元

关联方名称	2016 年期初余额	2016 年累计拆出金额	2016 年累计收回金额	2016 年期末余额
威胜集团	7,616.97	20,477.01	25,850.71	2,243.27
威科电力	66.92	854.64	921.56	

长沙威胜进出口有限公司	1,331.22	21.21	1,352.42	
威胜电气	117.10	4,292.66	4,409.77	
威胜能源	1,682.88	1,917.12	3,600.00	
长沙瑞生电子科技有限公司	630.00	10.00	640.00	
湖南经典投资有限公司	1,353.98		1,353.98	
湖南卓易达能源技术有限公司	739.28		739.28	
长沙伟泰	53.85	48.90	102.75	
合计	13,592.21	27,621.53	38,970.47	2,243.27

除威胜集团外，公司向关联方无息资金拆出的发生时间及收回时间为 2016 年 1 月至 2016 年 12 月；2017 年 1 月至 2017 年 6 月，公司与威胜集团无息资金拆出情况具体如下：

金额单位：人民币万元

关联方名称	2017 年期初余额	2017 年 1-6 月累计拆出金额	2017 年 1-6 月累计收回金额	2017 年 6 月末余额
威胜集团	2,243.27	5,000.00	7,243.27	

注：上述无息资金拆出 2017 年 6 月末无余额。

(3) 对公司经营业绩的影响

2016-2017 年度，公司与关联方发生无息资金往来，经测算，对关联方平均净拆出金额 8,761.89 万元、5,154.54 万元，总体上形成公司对关联方的资金净拆出。若采用人民银行同期贷款基准利率估算，在不考虑税费情况下，2016 年、2017 年应向关联方收取利息 381.14 万元、112.11 万元，对当期合并口径净利润影响分别为 4.73%、0.73%，占比较小，对公司经营成果无显著影响。2017 年 6 月末以来，公司与关联方不存在无息资金往来。

(4) 履行的决策程序

以上公司与关联方资金往来的关联交易事项，经第一届董事会第八次会议和 2019 年第一次临时股东大会决议，关联董事、关联股东对该等事项已回避表决。公司独立董事对公司报告期内的关联交易情况进行了审核，发表了同意的独立意见。

(三) 报告期内，公司向关联方拆出资金的具体用途，是否履行了法定程序，报告期内部分资金未收取利息费用及相关费用未收回是否损害公司利益

2016年至2017年6月，公司向关联方拆出资金，主要用于关联方日常经营活动及资金调度，该关联交易事项经第一届董事会第八次会议和2019年第一次临时股东大会分别审议确认，关联董事、关联股东对该等事项已回避表决，独立董事亦发表同意的独立意见。

2016-2017年，公司与关联方发生无息资金往来，经测算，对关联方平均净拆出金额8,761.89万元、5,154.54万元，总体上形成公司对关联方的资金净拆出。若采用人民银行同期贷款基准利率估算，在不考虑税费情况下，应向关联方收取利息381.14万元、112.11万元，对当期合并口径净利润影响分别为4.73%、0.73%，占比较小，对公司经营成果无显著影响，报告期内部分资金未收取利息费用及相关费用未收回未严重损害公司利益。

(四) 请公司结合现金流量表的相关科目，说明拆借资金是否完全归还，是否已经建立了完善的资金拆借制度，内部控制是否完善、有效

1. 结合现金流量表的相关科目，说明拆借资金是否完全归还

(1) 拆入资金归还情况

金额单位：人民币万元

拆入资金	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
无息拆入资金				
有息拆入资金				14,153.66
其中：本金				13,393.16
利息				760.50
小计				14,153.66
拆入资金偿还	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
无息拆入资金				19,869.08
有息拆入资金			14,577.73	
其中：本金			13,393.16	
利息			1,184.57[注]	
小计			14,577.73	19,869.08
现金流量表	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
支付其他与筹资活动有关的现金			13,393.16	19,869.08

支付利息			1,184.57	
小 计			14,577.73	19,869.08

[注]：2017 年偿还的利息含 2017 年度应付的利息 424.07 万元。

(2) 拆出资金收回情况

金额单位：人民币万元

项 目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
拆出资金余额				2,243.27
拆出资金收回净额			2,243.27	11,348.94
现金流量表相关科目				
收到其他与投资活动有关的现金			2,243.27	11,348.94

由上表可知，经核查，报告期内公司拆入资金已归还，拆出资金已收回。

2. 是否已经建立了完善的资金拆借制度，内部控制是否完善、有效

公司已建立了完善的资金拆借制度，并在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》中明确规定有关关联交易的特殊决策程序，特别是关联股东及有利害关系董事在进行关联交易表决时的回避程序。同时，为防止控股股东及关联方通过各种方式直接或间接占用公司的资金和资源，制定了《防范控股股东及关联方资金占用管理办法》。公司已形成防范控股股东及其他关联方占用公司资金的监管机制。2017 年 6 月末至今，公司与关联方未再次发生资金往来。我们对公司内部控制情况进行了鉴证，并于 2019 年 3 月 5 日、2019 年 10 月 25 日分别出具《内部控制鉴证报告》（天健审〔2019〕2-280 号、天健审〔2019〕2-574 号），我们认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2018 年 12 月 31 日、2019 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

此外，公司实际控制人、控股股东已分别出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，保证不以任何形式占用公司资金；如违反该承诺，愿意承担由此给公司造成的全部损失。

(五) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 访谈公司资金部负责人，了解对货币资金的内部控制制度、资金管理及调拨制度；

(2) 查阅公司《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》《防范控股股东及关联方资金占用管理办法》，取得公司实际控制人、控股股东分别出具的《关于减少和规范关联交易的承诺函》，了解资金制度建立、执行情况，判断内部控制的有效性；

(3) 取得公司与关联方之间的资金往来明细账、记账凭证、银行回单等，了解资金往来与关联交易金额是否相匹配；

(4) 取得公司有息资金拆入的合同、银行回单、还款凭证等，检查资金拆入的利息计算标准，验证利率的定价公允性；

(5) 取得公司与关联方之间资金拆入、拆出的明细表，了解相关资金往来的背景与具体用途、履行的决策程序，根据同期人民银行贷款基准利率测算应收利息金额，判断对公司经营业绩的影响；

(6) 检查现金流量表相关项目与资金往来余额之间的匹配性，确认拆借资金资金是否归还。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司资金往来与关联交易金额不存在重大差异；公司与关联资金往来已履行了必要的决策程序，对公司经营业绩无显著影响；报告期内部分资金未收取利息费用或相关费用未收回，未严重损害公司利益；报告期内公司与威胜集团等关联方存在资金拆借往来具有合理性，对公司经营业绩无显著影响；公司已建立了完善的资金拆借制度，内部控制完善、有效。

十、报告期各期末，公司货币资金余额分别为 28,625.23 万元、36,382.95 万元和 58,099.46 万元，其中其他货币资金余额占比 10%左右。请发行人披露：

(1) 量化分析货币资金变动与营业收入增长、应收款项变动、现金流量净额等项目之间的匹配情况；(2) 报告期其他货币资金余额的具体构成情况，应付票据余额与保证金余额之间的匹配性。请保荐机构及申报会计师补充说明对以下事项执行的核查程序：货币资金管理制度及相关内部控制审计和执行的有效性，是否存在控制股东、实际控制人占用资金的情况，是否存在无业务背景转移资金或出借银行账户的情况，是否存在销售回款单位与合同客户不一致的情况，以及销售回款是否均转至公司账户，并发表明确的意见（问询函第 22 条）

(一) 量化分析货币资金变动与营业收入增长、应收款项变动、现金流量净额等项目之间的匹配情况

1. 营业收入增长、应收款项变动与销售商品、提供劳务收到现金的匹配性分析

报告期内，营业收入增长、应收款项变动与销售商品、提供劳务收到现金的关系如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2019. 6. 30 /2019 年 1-6 月	2018. 12. 31 /2018 年度
营业收入	61,339.86	103,864.10
营业收入增长率	18.12%	4.38%
应收款项余额	87,976.06	79,470.88
应收款项余额增长率	10.70%	7.39%
应收款项余额/营业收入	71.71%	76.51%
销售商品、提供劳务收到的现金	51,105.41	94,373.72
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	83.32%	90.86%

(续上表)

项 目	2017. 12. 31 /2017 年度	2016. 12. 31 /2016 年度
营业收入	99,509.34	68,031.43
营业收入增长率	46.27%	
应收款项余额	74,000.14	69,151.54
应收款项余额增长率	7.01%	
应收款项余额/营业收入	74.37%	101.65%
销售商品、提供劳务收到的现金	92,995.54	55,577.57
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	93.45%	81.69%

注：2019 年 1-6 月营业收入增长率以半年度营业收入*2 年化计算；应收款项余额/营业收入里的营业收入数系*2 年化计算。

报告期内，2017 年应收款项余额占营业收入比例为 74.37%，较 2016 年有较大改善，当期应收款项余额增长率小于营业收入增长率，主要系 2017 年公司加强了应收款项的管理，应收账款回收情况良好，相应提升了销售商品、提供劳务

收到的现金占营业收入比例水平。

2018 年公司销售规模持续扩大，当期应收款项增长率略高于营业收入增长率，从而使得当年销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例较 2017 年略有下降，但仍处于较高水平。

2019 年 1-6 月收入采用年化数据后营业收入增长率高于应收款项余额增长率，相应使得收入采用年化数据后应收款项余额占营业收入比与 2018 年相比有所降低；上半年公司销售情况良好，当期销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例虽较 2018 年度有所降低，但同样处于较高水平。

综上，公司营业收入增长、应收款项变动与销售商品、提供劳务收到现金三者之间具有匹配性。

2. 现金流量净额与货币资金的匹配性分析

报告期内，现金流量净额与货币资金变动的情况如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2019. 6. 30 /2019 年 1-6 月	2018. 12. 31 /2018 年度	2017. 12. 31 /2017 年度	2016. 12. 31 /2016 年度
经营活动产生现金流量净额	11,232.65	23,909.89	17,906.10	8,854.28
投资活动产生现金流量净额	2,135.71	-4,752.16	-11,796.21	22,866.30
筹资活动产生现金流量净额			799.95	-42,577.49
现金及现金等价物净增加额	13,420.19	19,388.02	6,699.68	-10,988.45
货币资金	70,491.84	58,099.46	36,382.95	28,625.23
货币资金变动金额	12,392.38	21,716.51	7,757.72	

公司 2017 年营业收入增长较大，应收账款回收情况良好，相应的经营活动产生现金流量净额较 2016 年有较大增长。此外，2017 年公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产、及取得子公司和其他营业单位等投资活动支出现金较多，使得当年现金及现金等价物净增加 6,699.68 万元，与当年货币资金变动情况相匹配，两者之间的差额主要为不计入现金及现金等价物的其他货币资金所致。

2018 年公司经营规模持续扩大，款项回收情况良好，经营活动产生现金流量净额为 23,909.89 万元，同时公司当年投资、筹资活动产生现金流量净额对现金及现金等价物影响程度较小，公司 2018 年货币资金变动情况与经营活动产生

现金流量净额及现金等价物净增加额相匹配。

2019年1-6月公司回款情况较好,经营活动产生现金流量净额为11,232.65万元,同时公司当期赎回理财产品较多,当期投资活动产生现金流量净额为2,135.71万元,综合使得当期现金及现金等价物净增加13,420.19万元,与当期货币资金变动情况相匹配,两者之间的差额主要为不计入现金及现金等价物的其他货币资金所致。

综上,公司报告期内现金流量净额与货币资金变动等项目相匹配。

(二) 报告期其他货币资金余额的具体构成情况, 应付票据余额与保证金余额之间的匹配性

报告期内其他货币资金余额的具体组成,及应付应付票据余额与保证金余额的情况如下:

金额单位:人民币万元

项 目	2019年6月 30日	2018年12月 31日	2017年12月 31日	2016年12月 31日
其他货币资金	5,056.68	6,084.50	3,756.00	2,697.96
其中: 银行承兑汇票保证金	3,906.37	4,892.96	3,002.06	1,540.47
信用证、保函保证金	1,150.31	1,191.54	753.95	1,157.50
应付票据(银行承兑汇票)	10,834.41	12,839.33	7,785.96	4,553.48
保证金/应付银行承兑汇票	36.06%	38.11%	38.56%	33.83%

公司其他货币资金为银行承兑汇票保证金和信用证、保函保证金。

公司银行承兑票据保证金比例为30%或40%,因银行不同而有所差异,报告期内,公司保证金占应付银行承兑汇票的比例分别为33.83%、38.56%、38.11%、和36.06%,两者之间保持匹配且报告期内保持在较为稳定的水平,与公司实际情况相符。

(三) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取公司的《资金管理制度》,了解公司的资金管理制度及执行情况,并分析公司资金管理的职责分离、岗位和人员设置、资金管理的具体流程等是否符合要求;

(2) 抽查公司银行存款明细账、现金日记账、银行对账单、往来款明细账、

相关发票及合同，检查是否存在销售回款单位与合同客户不一致的情况；

(3) 函证了所有银行账户余额，并取得基本账户开户所在地人民银行打印的企业信用报告；

(4) 对资金循环进行控制测试，对控股股东、实际控制人及公司的银行账户流水进行核查，以确认公司与控股股东或实际控制人是否存在占用资金的情况；

(5) 获取公司自人民银行账户“银行结算账户管理系统”中查询到的《已开立银行结算账户清单》，并与公司银行账户进行核对，结合对公司银行存款流水与银行存款明细账的核查，以确认是否存在出借银行账户的情况；

(6) 通过核查银行对账单流水并结合应收账款往来余额函证，以确认销售回款是否均转至公司账户。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司已制定了与货币资金管理相关的内控制度，建立了资金审核、审批、办理、支付等控制措施，明确了现金管理、银行存款账户管理、银行存款管理等相关管理要求，对公司相关部门的职责做出明确分离，相关人员和机构存在相互制约关系，相关内控制度及内控审计得到了有效执行；

(2) 报告期内，虽然存在公司与控股股东及其关联方之间的资金拆借行为，但相关资金拆借行为均具有真实合理的业务背景，控股股东及其关联方已于2017年底前全部归还所拆借款项；

(3) 报告期内不存在无业务背景转移资金或出借银行账户的情况；

(4) 报告期内公司存在个别销售回款单位与合同客户不一致的情况。公司销售回款单位与合同客户不一致的情况主要系客户所属集团通过指定相关公司代客户付款以及个别第三方回款情况。报告期前述情形发生额整体呈下降趋势，最近一期发生额未超过当期收入的2%，且经核查后不存在异常，不存在虚构交易或调节账龄情形，第三方回款情形涉及的付款方不是公司的关联方，亦未因第三方回款导致货物权属出现纠纷，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致且具有可验证性；

(5) 报告期内销售回款均转至本公司银行账款账户。

十一、报告期各期末，公司的应收票据账面价值分别为 745.25 万元、6,667.58 万元和 5,275.96 万元；应付票据分别为 15,634.55 万元、12,463.32 万元及 14,538.97 万元。请发行人补充披露：（1）报告期各期应收票据、应付票据的期初余额、本期发生额、票据背书（如有）及期末余额；（2）若存在票据背书，说明应收票据背书转让的具体情况以及是否附可追索权，相关会计处理及其是否符合《企业会计准则》的规定；是否存在应收票据贴现的情况；（3）披露商业承兑汇票的坏账准备计提政策、计提比例及金额。请发行人说明报告期内前十大应收和应付商业承兑汇票的具体情况，包括出票人、背书人、金额、到期日、以后年度的收款或付款情况及已背书尚未到期的商业承兑汇票金额等情况。请保荐机构及申报会计师补充说明发行人期末尚未兑付商业承兑汇票的主要出票人，相关票据是否存在出票人无法承兑或拒绝付款的风险，报告期内是否存在票据违约的情况；核查票据开具、取得、贴现及背书是否存在真实的交易背景，票据背书主体中是否存在关联方，如存在，请说明相关交易的公允性和真实性。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见（问询函第 23 条）

（一）报告期各期应收票据、应付票据的期初余额、本期发生额、票据背书及期末余额

报告期各期应收票据、应付票据的期初余额、本期发生额、票据背书及期末余额情况如下表：

金额单位：人民币万元

项 目	2019 年 1 月 1 日	本期增加	本期减少		2019 年 6 月 30 日
			本期减少	其中：票据背书	
应收票据	7,797.23	7,103.86	11,373.31	6,119.85	3,527.79
应付票据	14,538.97	11,572.81	14,608.97		11,502.81

(续上表)

项 目	2018 年 1 月 1 日	本期增加	本期减少		2018 年 12 月 31 日
			本期减少	其中：票据背书	
应收票据	9,723.14	39,689.26	41,615.17	20,538.23	7,797.23
应付票据	12,463.32	31,090.56	29,014.90		14,538.98

(续上表)

项 目	2017年1月1日	本期增加	本期减少		2017年 12月31日
			本期减少	其中：票据背书	
应收票据	1,802.84	38,216.73	30,296.43	26,080.96	9,723.14
应付票据	15,634.55	25,285.52	28,456.75		12,463.32

(续上表)

项 目	2016年1月1日	本期增加	本期减少		2016年 12月31日
			本期减少	其中：票据背书	
应收票据	1,070.57	8,808.16	8,075.91	7,686.45	1,802.84
应付票据	5,239.18	15,794.79	5,399.42		15,634.55

(二) 应收票据背书转让的具体情况及其是否附可追索权，相关会计处理及其是否符合《企业会计准则》的规定；是否存在应收票据贴现的情况

报告期内，公司存在部分应收票据背书转让情形，应收票据背书转让具体金额详见本说明十一(一)之所述，相关票据均附有可追索权。

《企业会计准则 23 号——金融资产转移》规定：企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当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；企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产。《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》应用指南（2018 年修订）进一步指出，对于上述“几乎所有风险和报酬”，企业应当根据金融资产的具体特征作出判断，需考虑的风险类型不仅包括信用风险，还应综合考虑其他风险，如延期付款风险、利率风险等。此外，根据我国《票据法》规定，汇票到期被拒绝付款的，持票人可以对背书人及汇票的其他债务人行使追索权。

基于上述规定，公司对已背书未到期的承兑汇票所有权上几乎所有风险和报酬是否发生转移进行了分析和判断，认为：公司的商业承兑汇票的前手方或出票人系国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司等中央企业及恒大地产集团有限公司等大型上市企业，部分银行承兑汇票的承兑银行为非国有大型商业银行及非上市的股份制商业银行，其信用等级虽然不低，但终究有别于由国有大型商业银行及已上市的股份制商业银行等信用等级较高的银行承兑的汇票；从更为审慎的角度判断，公司认为非国有大型商业银行及非上市的股份制商业银行承兑的汇票及商业承兑汇票背书后所有权相关的信用风险及延期付款风险仍没有转移，

不应终止确认。

此外，报告期内存在少量应收银行承兑汇票贴现的情况。截至本说明出具日，相关票据均已到期。

（三）商业承兑汇票的坏账准备计提政策、计提比例及金额

公司对于对应收票据中商业承兑汇票，按账龄组合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，编制其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，具体如下表：

账 龄	应收商业承兑汇票预期信用损失率 (%)
1 年以内（含，下同）	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	30.00
3-4 年	50.00
4-5 年	80.00
5 年以上	100.00

报告期内应收票据中商业承兑汇票期末账面余额、坏账准备、账面价值情况如下表：

金额单位：人民币万元

项 目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
账面余额	106.99	2,605.82	2,830.79	620.04
坏账准备	5.35	130.29	141.54	31.00
计提比例	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
账面价值	101.64	2,475.53	2,689.25	589.04

（四）报告期内前十大应收和应付商业承兑汇票的具体情况，包括出票人、背书人、金额、到期日、以后年度的收款或付款情况及已背书尚未到期的商业承兑汇票金额等情况

1. 报告期内前十大应收商业承兑汇票具体情况如下：

2019年1-6月

金额单位：人民币万元

序号	出票人	金额	到期日	收款/背书
----	-----	----	-----	-------

序号	出票人	金额	到期日	收款/背书
1	大厂华夏幸福基业房地产开发有限公司	62.06	2019/4/26	到期回款
2	广西电网有限责任公司来宾供电局	46.80	2019/8/15	到期回款
3	贵州电网有限责任公司毕节供电局	25.00	2019/9/27	到期回款
4	常德市自来水有限责任公司	20.00	2019/5/2	到期回款
5	怀来京御房地产开发有限公司	18.05	2019/4/17	到期回款
6	贵州电网有限责任公司兴义供电局	16.60	2019/7/31	到期回款

注：报告期内，贵州电网各单位主要以商业承兑汇票形式支付货款，下同。
2019年1-6月公司收到的商业承兑汇票只有上述六笔。

2018年度

金额单位：人民币万元

序号	出票人	金额	到期日	收款/背书
1	贵州电网有限责任公司贵阳供电局	303.24	2018-09-22	到期回款
2	贵州电网有限责任公司都匀供电局	240.24	2018-12-27	到期回款
3	贵州电网有限责任公司凯里供电局	212.09	2019-01-30	到期回款
4	贵州电网有限责任公司凯里供电局	200.00	2019-01-30	到期回款
5	贵州电网有限责任公司凯里供电局	200.00	2019-01-30	到期回款
6	贵州电网有限责任公司凯里供电局	166.07	2019-01-30	到期回款
7	贵州电网有限责任公司六盘水供电局	160.00	2018-08-06	到期回款
8	贵州电网有限责任公司都匀供电局	118.50	2018-11-23	到期回款
9	贵州电网有限责任公司兴义供电局	100.00	2018-09-14	到期回款
10	中电装备山东电子有限公司	100.00	2019-03-26	背书转让，已到期

2017年度

金额单位：人民币万元

序号	出票人	金额	到期日	收款/背书
1	贵州电网有限责任公司六盘水供电局	420.00	2018-05-10	到期回款
2	贵州电网有限责任公司贵阳供电局	212.37	2018-06-26	到期回款
3	贵州电网有限责任公司毕节供电局	200.00	2018-05-29	到期回款
4	威胜电气	166.00	2018-06-18	背书转让，已到期

序号	出票人	金额	到期日	收款/背书
5	贵州电网有限责任公司都匀供电局	125.00	2018-06-21	到期回款
6	贵州电网有限责任公司兴义供电局	100.00	2018-05-27	到期回款
7	贵州电网有限责任公司兴义供电局	100.00	2018-05-27	到期回款
8	贵州电网有限责任公司兴义供电局	100.00	2018-06-27	到期回款
9	贵州电网有限责任公司兴义供电局	100.00	2018-06-27	到期回款
10	贵州电网有限责任公司安顺供电局	90.00	2018-06-19	到期回款

2016 年度

金额单位：人民币万元

序号	出票人	金额	到期日	收款/背书
1	贵州电网有限责任公司都匀供电局	255.15	2017-06-26	到期回款
2	贵州电网有限责任公司铜仁供电局	100.00	2017-05-30	到期回款
3	贵州电网有限责任公司都匀供电局	99.03	2017-06-26	到期回款
4	威胜能源产业技术有限公司	44.69	2017-06-29	到期回款
5	南宁银象房地产开发有限责任公司	34.00	2017-02-09	到期回款
6	贵州电网有限责任公司贵阳供电局	32.04	2017-06-26	到期回款
7	北海嘉景房地产开发有限公司	16.76	2017-03-27	到期回款
8	柳州恒大金碧置业有限公司	12.76	2017-03-26	到期回款
9	长沙宝瑞房地产开发有限公司	10.84	2017-02-18	到期回款
10	钦州钦廉恒大置业投资有限公司	5.57	2017-02-10	到期回款

报告期内前十大应收商业承兑汇票均系客户直接向公司出具，不存在背书收到的商业承兑汇票。

2. 报告期内前十大应付商业承兑汇票的具体情况如下：

2019 年 1-6 月

金额单位：人民币万元

序号	收款人	金额	到期日	付款情况
1	惠州亿纬锂能股份有限公司	70.00	2019/12/28	尚未到期
2	长沙中坤电气科技股份有限公司	55.50	2019/8/28	已到期付款
3	长沙中坤电气科技股份有限公司	40.00	2019/8/28	已到期付款

4	宁波奥思定铜业有限公司	37.40	2019/7/26	已到期付款
5	惠州亿纬锂股份有限公司	36.00	2019/10/25	已到期付款
6	长沙中坤电气科技股份有限公司	30.00	2019/8/28	已到期付款
7	宁波奥思定铜业有限公司	25.00	2019/12/27	尚未到期
8	长沙中坤电气科技股份有限公司	24.00	2019/8/28	已到期付款
9	宁波奥思定铜业有限公司	20.00	2019/9/25	已到期付款
10	浙江盛迪科技股份有限公司	20.00	2019/7/26	已到期付款

2018 年度

金额单位：人民币万元

序号	收款人	金额	到期日	付款情况
1	世健国际贸易(上海)有限公司	310.00	2018-07-27	已到期付款
2	世健国际贸易(上海)有限公司	243.83	2018-06-20	已到期付款
3	深圳中电国际信息科技有限公司	226.50	2018-11-25	已到期付款
4	莆田市和达电子有限公司	220.00	2019-02-23	已到期付款
5	世健国际贸易(上海)有限公司	203.50	2018-04-30	已到期付款
6	江门亿都半导体有限公司	200.00	2019-01-30	已到期付款
7	世健国际贸易(上海)有限公司	183.50	2018-11-23	已到期付款
8	世健国际贸易(上海)有限公司	165.00	2018-10-26	已到期付款
9	深圳中电国际信息科技有限公司	156.67	2019-03-25	已到期付款
10	莆田市和达电子有限公司	140.00	2019-06-20	已到期付款

2017 年度

金额单位：人民币万元

序号	收款人	金额	到期日	付款情况
1	珠海慧信	1,000.00	2017-08-21	已到期付款
2	世健国际贸易(上海)有限公司	444.00	2018-02-24	已到期付款
3	世健国际贸易(上海)有限公司	400.00	2017-11-25	已到期付款
4	世健国际贸易(上海)有限公司	386.00	2018-01-25	已到期付款
5	世健国际贸易(上海)有限公司	376.00	2017-12-22	已到期付款
6	四川深北电路科技有限公司	210.00	2018-10-25	已到期付款

序号	收款人	金额	到期日	付款情况
7	深圳市鼎芯无限科技有限公司	208.30	2018-01-25	已到期付款
8	长沙欣盛实业有限公司	189.21	2017-11-24	已到期付款
9	江门亿都半导体有限公司	170.00	2018-08-25	已到期付款
10	厦门宏发电力电器有限公司	160.00	2018-01-25	已到期付款

2016 年度

金额单位：人民币万元

序号	收款人	金额	到期日	付款情况
1	珠海中慧	500.00	2017-02-16	已到期付款
2	珠海中慧	500.00	2017-03-14	已到期付款
3	江门亿都半导体有限公司	200.00	2017-09-14	已到期付款
4	江门亿都半导体有限公司	159.00	2017-10-20	已到期付款
5	江门亿都半导体有限公司	134.90	2017-11-23	已到期付款
6	莆田市华达电子有限公司	130.00	2017-10-20	已到期付款
7	株洲南车时代电气股份有限公司 印制电路事业部	115.52	2017-06-22	已到期付款
8	江门亿都半导体有限公司	100.00	2017-08-16	已到期付款
9	珠海中慧	100.00	2017-03-16	已到期付款
10	珠海中慧	100.00	2017-03-16	已到期付款

报告期内前十大应收、应付票据在以后年度均按期收款、付款，不存在已背书尚未到期的商业承兑汇票。

(五) 期末尚未兑付商业承兑汇票的主要出票人，相关票据是否存在出票人无法承兑或拒绝付款的风险，报告期内是否存在票据违约的情况

截至报告期期末，公司尚未兑付商业承兑汇票的出票人为贵州电网有限责任公司、广西电网有限责任公司、长沙宝瑞房地产开发有限公司、怀来京御房地产开发有限公司，前述出票人均系南方电网的下属子公司或恒大集团、华夏幸福等大型房地产企业下属子公司，系信用等级较高的企业，相关票据的出票人无法承兑或拒绝付款的风险极小，报告期内亦不存在票据违约的情况。

(六) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1)对公司资金部负责人进行访谈，以了解报告期内公司的应收应付票据交易情况；

(2)对期末应收票据进行盘点，核查全部应收票据的出票时间、到期日、票据种类、票据号、出票单位、开户行、背书客户、票面金额等基本信息；

(3)获取公司应收票据登记簿，检查收取应收票据相关的销售合同、运输单、送货单、销售发票及记账凭证等原始单据，并与收款凭证及收取的应收票据金额相互核对，核查应收票据是否均来自于公司客户；

(4)根据公司应收票据登记簿中背书转让票据清单，核查背书转让应收票据相关的采购合同、入库单、发票及记账凭证等原始单据，并与付款凭证及背书的应收票据金额相互核对，核查应收票据背书方是否为公司供应商，如背书方为公司关联方的，核查相关背书票据对应交易是否真实，价格是否公允，是否具有商业合理性；

(5)根据公司应收票据登记簿中贴现票据清单，核查贴现相关的资金汇划补充凭证（商业承兑汇票）、贴现/转贴现凭证（银行承兑汇票）及记账凭证等原始单据，并与收款凭证及贴现的应收票据金额相互核对，核查票据贴现的规范性及真实性；

(6)结合销售流程的内控进行测试，检查收款相关内部控制是否真实运行，运行是否有效；

(7)结合采购流程的内控进行测试，检查付款相关内部控制是否真实运行，运行是否有效；

(8)对主要客户进行现场走访、函证，并取得其工商资料，核查客户的真实性，以及货款的回收情况；

(9)对主要供应商进行现场走访、函证，并取得其工商资料，核查供应商的真实性，以及支付货款的方式。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司披露的报告期各期应收、应付票据的相关情况与我们了解的基本一致；报告期内，公司存在部分应收票据背书转让情形，相关票据均附有可追索权，相关会计处理符合企业会计准则的规定；公司商业承兑汇票坏账计提充分，坏账计提政策具有合理性，坏账计提金额准确；报告期内，存在公

司关联方通过票据背书方式与公司进行交易的情形，相关关联交易真实、价格公允，具有商业合理性；报告期内，公司票据开具、取得、贴现及背书均存在真实的交易背景。

十二、报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 67,348.71 万元、64,277.00 万元和 71,673.65 万元，应收账款账面余额占同期营业收入的比例分别为 99.00%、64.59%和 69.01%。请发行人补充披露：（1）报告期内各个季度应收账款金额及占营业收入的比例变化情况，同时结合客户信用期、应收款项结算周期及季节性特征等因素，分析报告期应收账款金额、应收账款占营业收入比例较高且波动的原因；（2）报告期发行人的结算政策、信用政策、主要客户的信用期安排及其变动情况，威胜控股的结算政策、信用政策与非关联方是否存在差异，威胜控股对发行人是否存在经营性资金占用的情况，各期各类客户应收账款信用期内外的金额占比情况，各期期后 3 个月的回款情况对比分析，超出信用期的应收账款坏账准备计提是否充分；（3）报告期 6 个月以内、6 个月至 1 年的应收账款金额及占比情况，1 年以上应收账款形成的具体原因、对应的具体客户、产品类型及是否超出信用期限；（4）报告期应收账款占营业收入的比例、应收款项账龄结构及坏账准备计提比例与同行业可比公司的对比情况分析；（5）报告期发行人是否存在第三方回款的情况，若存在，按照《问答》相关要求补充披露和核查。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，详细说明对应收账款的具体核查工作（包括但不限于核查程序、核查人员、核查时间、核查范围及核查结果），并发表明确意见（问询函第 24 条）

（一）报告期内各个季度应收账款金额及占营业收入的比例变化情况，同时结合客户信用期、应收款项结算周期及季节性特征等因素，分析报告期应收账款金额、应收账款占营业收入比例较高且波动的原因

报告期内各个季度应收账款金额及占营业收入的比例变化情况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
第一季度营业收入	22,815.98	20,481.79	24,171.89	12,519.87
第一季度末应收账款余额	66,537.36	65,456.82	84,830.39	64,815.12

第一季度应收账款占营业收入比(%)	291.63	319.59	350.95	517.70
第二季度营业收入	38,523.88	32,312.04	31,846.64	23,443.78
第二季度末应收账款余额	84,448.27	86,895.98	95,986.76	82,564.97
第二季度应收账款占营业收入比(%)	219.21	268.93	301.40	352.18
第三季度营业收入		24,332.30	20,859.75	8,337.43
第三季度末应收账款余额		89,209.92	92,635.05	81,749.19
第三季度应收账款占营业收入比(%)		366.63	444.09	980.51
第四季度营业收入		26,737.97	22,631.05	23,730.36
第四季度末应收账款余额		71,673.65	64,277.00	67,348.71
第四季度应收账款占营业收入比(%)		268.06	284.02	283.81
年度营业收入		103,864.10	99,509.34	68,031.43
年度末应收账款占营业收入比(%)		69.01	64.59	99.00

报告期内，公司形成应收账款主要与公司客户付款政策相关。公司主要客户国家电网、南方电网在完成货物签收，与客户办理结算挂账，向客户申请付款到最终完成付款需要周期大概在 6-9 个月时间。报告期各季度末，公司二、四季度应收账款占营业收入比整体上低于公司一、三季度应收账款占营业收入比，主要原因系公司主要客户国家电网和南方电网招投标时间导致公司营业收入第二季度稍高，四季度次之所致。

报告期内应收账款占营业收入比例 2016 年高于 2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月同期，主要原因系：一是 2016 年公司大力拓展水传感终端等非电网业务，2016 年四季度末水传感终端业务增长较多，相应收入的应收账款增长；二是 2017 年电网公司调整付款政策后到货款比例提高，质保金比例有所降低；三是 2017 年以来公司进一步加强应收账款管理，回款改善所致。

(二) 报告期公司的结算政策、信用政策、主要客户的信用期安排及其变动情况，威胜控股的结算政策、信用政策与非关联方是否存在差异，威胜控股对公司是否存在经营性资金占用的情况，各期各类客户应收账款信用期内外的金额占比情况，各期期后 3 个月的回款情况对比分析，超出信用期的应收账款坏账准备计提是否充分

1. 结算政策、信用政策、主要客户的信用期安排及其变动情况如下表：

客户类别	2016年及以前结算政策	2016年及以前信用期(天)	2017-2018年及2019年1-6月结算政策	2017-2018年及2019年1-6月信用期(天)
国家电网	预付款10%，到货验收合格后支付30%，投运合格后支付30%，质保期满后支付30%	270	预付款10%，到货验收合格后支付85%，质保期满后支付5%	210
南方电网	预付款10%，到货验收合格后支付80%，质保期满后支付10%	120	预付款10%，到货验收合格后支付80%，质保期满后支付10%	120
地方电网公司	货到验收合格支付90%，质保期满后支付10%	60	货到验收合格支付90%，质保期满后支付10%	60
水务公司	货到安装调试运行验收合格后付货款95%，余款5%在产品免费质保期满且无质量问题后支付	210	货到安装调试运行验收合格后付货款95%，余款5%在产品免费质保期满且无质量问题后支付	210
其他非电网公司	货到三个月付款90%，质保期满后支付10%	30	货到三个月付款90%，质保期满后支付10%	30
海外公司	综合考虑海外客户交易习惯，制定不同的结算方式	30	综合考虑海外客户交易习惯，制定不同的结算方式	30
威胜控股	货到票到后付款	180	货到票到后付款	150

公司考虑到国家电网、南方电网、水务公司属于国有大型企业，信用度较高，并且公司与之建立了长期稳定的合作关系，公司给予此类公司的信用期相对较长。

2. 威胜控股的结算政策、信用政策与非关联方是否存在差异，威胜控股对公司是否存在经营性资金占用的情况

公司对威胜控股的结算政策为货到票到后付款，2016年信用期约为180天、2017年-2018年及2019年1-6月约为150天，整体上看与国家电网、南方电网、水务公司等客户相比不存在重大差异，公司对威胜控股的应收账款均在信用期之内，不存在经营性资金占用的情况。

3. 各期各类客户应收账款信用期内外的金额占比情况

金额单位：人民币万元

2019年1-6月					
客户类别	期末应收金额	期末信用期内应收金额	占比(%)	期末信用期外应收金额	占比(%)
电网企业	43,353.84	39,497.05	91.10	3,856.79	8.90
非电网企业	36,402.49	30,078.08	82.63	6,324.41	17.37

海外公司	4,691.94	4,691.94	100.00		
合计	84,448.27	74,267.07	87.94	10,181.20	12.06

2018年度

客户类别	期末应收金额	期末信用期内 应收金额	占比(%)	期末信用期外 应收金额	占比(%)
电网企业	38,703.77	36,049.04	93.14	2,654.73	6.86
非电网企业	31,711.37	25,070.97	79.06	6,640.40	20.94
海外公司	1,258.51	1,258.51	100.00		
合计	71,673.65	62,378.52	87.03	9,295.13	12.97

2017年度

客户类别	期末应收金额	期末信用期内 应收金额	占比(%)	期末信用期外 应收金额	占比(%)
电网企业	32,472.33	27,267.63	83.97	5,204.70	16.03
非电网企业	31,472.52	27,156.67	86.29	4,315.85	13.71
海外公司	332.16	332.16	100.00		
合计	64,277.01	54,756.46	85.19	9,520.55	14.81

2016年度

客户类别	期末应收金额	期末信用期内 应收金额	占比(%)	期末信用期外 应收金额	占比(%)
电网企业	33,823.31	29,606.01	87.53	4,217.30	12.47
非电网企业	32,011.63	27,449.10	85.75	4,562.53	14.25
海外公司	1,513.77	1,513.77	100.00		
合计	67,348.71	58,568.88	86.96	8,779.83	13.04

报告期内电网企业信用期外应收账款主要系质保金未及时收回或产品投运时间推迟、投运款未及时收回等原因造成。非电网企业信用期外应收款项主要系部分客户需要等待项目办理完整体验收才进行启动付款程序，由此造成实际回款周期长于公司信用期的情况。

报告期各期末期后3个月应收账款回款情况分别为10,237.42万元、17,204.14万元、23,900.39万元和22,214.51万元，期后回款占上一年期末应收账款15.20%、26.77%、33.35%和26.31%。公司出现应收账款超过3个月回款的情况逐年趋好主要系电网企业结算政策调整所致，2018年末期后3个月回款比例大于2019年二季度期后3个月回款比例，主要原因系2019年二季度收入占

上半年比为 62.80%，增长较快，与回款时点存在一定信用期的时间差所致。

公司报告期内信用期外应收金额占比相对稳定。超出信用期的应收账款客户主要系国有大型企业信誉度较高，无法收回的风险较低。报告各期末，公司严格按照会计政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

(三) 报告期 6 个月以内、6 个月至 1 年的应收账款金额及占比情况，1 年以上应收账款形成的具体原因、对应的具体客户、产品类型及是否超出信用期限

1. 报告期 6 个月以内、6 个月至 1 年的应收账款金额及占比情况

金额单位：人民币万元

年份	期末余额	账龄 6 个月以内 应收余额	占比 (%)	账龄 7—12 个月 应收余额	占比 (%)
2019 年 6 月 30 日	84,448.27	51,049.95	60.45	16,276.76	19.27
2018 年 12 月 31 日	71,673.65	31,311.80	43.69	25,363.57	35.39
2017 年 12 月 31 日	64,277.00	27,787.61	43.23	15,739.40	24.49
2016 年 12 月 31 日	67,348.71	25,123.41	37.30	25,702.50	38.16

2. 一年以上应收账款形成的具体原因、对应的具体客户、产品类型及是否超出信用期限

报告期内，公司 1 年以上应收账款形成的主要原因包括未到期质保金及部分投运款、政府项目资金预算拨款尚未到位、待客户项目整体验收后才能办理回款手续等，对应的具体客户包括国家电网、南方电网、盘锦大洼区城乡供水有限公司、中国技术进出口总公司、陕西省地方电力（集团）有限公司、华自科技股份有限公司等，对应的产品类型包括通信模块、通信网关、电监测终端、水气热传感终端、智慧公用事业管理系统等。报告期内，公司 1 年以上应收账款超出信用期限的余额分别为 5,262.89 万元、5,896.22 万元、5,871.33 万元和 6,060.09 万元。

(四) 报告期应收账款占营业收入的比例、应收款项账龄结构及坏账准备计提比例与同行业可比公司的对比情况分析；

1. 报告期内，公司应收账款余额占营业收入的比例比较情况如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2019年1-6月 /2019年6月末	2018年度 /2018年末	2017年度 /2017年末	2016年度 /2016年末
光一科技	173.69%	133.29%	118.27%	97.66%
新联电子	52.80%	49.90%	57.50%	70.90%
友讯达	78.35%	54.52%	47.19%	55.20%
平均值	101.61%	79.24%	74.32%	74.59%
公司	68.84%	69.01%	64.59%	99.00%

数据来源：上市公司定期报告

注：2019年1-6月公司数据系年化计算。

2017年和2018年，公司应收账款余额占营业收入的比例相比同行业上市公司较低。2016年公司应收账款余额占营业收入的比例高于同行业上市公司，主要系2016年四季度末水传感终端业务增长较多，相应收入的应收账款增长所致。此外，2017年以来公司进一步加强应收账款管理，回款改善导致应收账款余额占营业收入的比例优于同行业平均水平。

2. 公司与同行业上市公司应收账款账龄分析法坏账计提比例会计政策比较情况如下：

账龄	公司	光一科技	新联电子	友讯达
1年以内	5%	3%	5%	5%
1-2年	10%	10%	10%	20%
2-3年	30%	30%	30%	30%
3-4年	50%	50%	50%	50%
4-5年	80%	70%	80%	80%
5年以上	100%	100%	100%	100%

数据来源：上市公司定期报告。

由上表可知，除友讯达对1-2年应收账款的坏账计提比例高于其他同行业公司外，公司应收款项账龄分析法坏账计提比例与同行业公司基本相当，不存在明显偏离的情况。

3. 账龄结构及坏账准备计提金额占比

公司与同行业上市公司应收账款账龄结构和坏账计提比例比较情况如下：

指标	可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
----	------	-----------	--------	--------	--------

指标	可比公司	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
1年以内应收账款余额占比	光一科技	65.33%	59.98%	61.62%	76.37%
	新联电子	86.58%	85.67%	77.88%	81.98%
	友讯达	88.73%	91.13%	90.01%	84.21%
	平均值	80.21%	78.93%	76.50%	80.85%
	公司	79.73%	79.07%	67.72%	75.47%
1年以上应收账款余额占比	光一科技	34.67%	40.02%	38.38%	23.63%
	新联电子	13.42%	14.33%	22.12%	18.02%
	友讯达	11.27%	8.87%	9.99%	15.79%
	平均值	19.79%	21.07%	23.50%	19.15%
	公司	21.27%	20.93%	32.28%	24.53%
坏账计提比例	光一科技	11.56%	11.34%	7.78%	6.14%
	新联电子	7.98%	7.76%	7.80%	7.20%
	友讯达	7.32%	6.65%	6.71%	7.75%
	平均值	8.95%	8.58%	7.43%	7.03%
	公司	10.04%	10.57%	11.76%	9.13%

数据来源：上市公司定期报告。

由上表可知，2016年末和2017年末公司1年以上应收账款余额比例高于同行业上市公司，2018年末1年以上应收账款比例与同行业上市公司平均水平相当，而公司应收账款坏账计提比例也高于同行业上市公司平均水平，较为谨慎。报告期内公司严格按照会计政策计提坏账准备，坏账准备计提充分。

（五）报告期公司是否存在第三方回款的情况

报告期各期，公司营业收入回款单位一般与销售单位一致，但存在部分大型集团客户的回款由集团内的其他单位统一安排，以及少数客户零星回款委托其他第三方安排付款，导致销售与收款单位不一致的情形。报告期内，公司第三方回款情况统计如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月		2018年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)

集团内部统一支付	1,057.27	1.72	1,599.13	1.54
委托代付	162.22	0.26		
合计	1,129.49	1.99	1,599.13	1.54
营业收入金额	61,339.86		103,864.10	

(续上表)

项目	2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
集团内部统一支付	1,747.52	1.76	970.55	1.43
委托代付	17.16	0.02	23.87	0.04
合计	1,764.68	1.78	994.42	1.47
营业收入金额	99,509.34		68,031.43	

报告期内，公司第三方回款占营业收入比例小于 2%。公司第三方回款主要为集团内部（母子公司、兄弟公司）的统一安排支付，主要为电网行业客户。大型集团客户部分货款由客户集团内指定的关联单位进行支付，属于集团统一安排的常规行为，具有合理性。报告期内其他零星委托代付占比营业收入比例分别为 0.04%、0.02%和 0.00%和 0.26%，主要系少数客户支付习惯、自身资金安排等原因所致。

(六) 核查程序及核查意见

我们委派项目组成员于 2016 年 10 月至 2019 年 7 月期间实施了与应收账款相关的核查工作。

1. 核查程序

(1) 核查公司销售与收款相关的内控制度建立及运行情况；

(2) 检查公司报告期内应收账款明细账，分析各个季度应收账款金额及占营业收入的比例变化情况，查阅主要客户的重要合同，核查主要客户信用期、应收款项结算周期及季节性特征等情况，通过客户访谈、公司主要销售负责人访谈等，了解报告期应收账款金额、应收账款占营业收入比例较高且波动的原因；

(3) 访谈财务总监，查阅公司应收账款回款统计表等材料，了解公司的结算政策、信用政策、主要客户的信用期安排及其变动情况，比较分析关联方与非关联方是否存在差异，通过公司资金流水核查等方式判断威胜控股对公司是否存在经营性资金占用的情况；

(4)检查各期各类客户应收账款信用期内外的金额占比情况及应收账款期后回款情况；检查超出信用期的应收账款坏账准备计提是否充分；

(5)复核报告期6个月以内、6个月至1年的应收账款金额及占比情况，通过访谈有关人员，了解公司1年以上应收账款形成的具体原因、对应的具体客户、产品类型及是否超出信用期限；

(6)查阅同行业上市公司定期报告等相关公告文件，就应收账款占营业收入的比例、应收款项账龄结构及坏账准备计提比例与同行业可比公司进行对比分析；

(7)查阅相关客户出具的关于第三方代为付款的书面证明等材料以及对应的销售订单、出库单、货物发运记录、客户收货记录、销售发票、收款凭证等收入确认资料，追查至相关业务合同、业务执行记录及资金流水凭证；走访公司主要客户，对公司管理层及相关经办人员进行访谈，取得公司出具的声明，获取相关客户代付款确认依据，核实和确认委托付款的真实性、代付金额的准确性及付款方和委托方之间的关系，了解合同签约方和付款方不一致的原因；

(8)就报告期各年末应收款项余额向主要客户寄发函证，报告期内平均发函金额占总销售额的80%以上，回函比例80%以上；对于未回函的重要客户，通过抽查销售原始单据及期后回款等执行替代程序。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司各个季度应收账款金额及占营业收入的比例变化情况与我们了解的基本一致，报告期公司应收账款金额、应收账款占营业收入比例波动原因具有合理性；报告期公司的结算政策、信用政策、主要客户的信用期安排及其变动情况与公司实际经营情况相符，公司对威胜控股的结算政策、信用政策与非关联方不存在重大差异，公司对威胜控股的应收账款均在信用期之内，不存在经营性资金占用的情况；公司超出信用期的应收账款坏账准备计提充分；公司应收账款占营业收入的比例、应收款项账龄结构公司、坏账计提比例合理，与同行业基本相当，不存在明显偏离的情况；报告期内公司第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形；报告期内，公司存在第三方回款的情况，但占比较小，具有合理性。

十三、报告期各期末，存货账面价值分别 15,691.93 万元、13,163.82 万元和 12,187.37 万元，占流动资产的比例分别为 13.58%、10.91%和 8.31%，存货余额呈逐年下降趋势。从存货的构成来看，公司存货由原材料、在产品和产成品组成。请发行人补充披露：（1）报告期原材料的采购周期、产品的生产周期及销售周期、各类存货的备货标准，并结合上述因素分析各类存货库存水平的合理性、各类存货与公司业务规模变化的匹配性；（2）报告期存货及各类项目的库龄结构，库龄较长存货的具体构成、形成的原因及金额变动的分析，各期末各类存货项目的订单支持率、期后结转率以及期后销售率情况；（3）2016 年末发出商品余额 9,000 余万元，报告期内发出商品的具体构成、对应客户及合同情况、发出时间、期后结转及收入确认情况，是否存在长期未结转的发出商品、发出商品是否均有订单支持，进一步解释发出商品变动的原因及合理性；（4）报告期存货跌价准备的计提情况、计提政策、计提比例及计提过程，根据原材料的价格波动情况、存货可变现净值的确定依据以及同行业可比公司跌价准备的计提政策和计提比例等因素，说明各期末公司各类存货跌价减值准备计提的充分性；（5）报告期公司与主要供应商是否存在采购返利的政策，若存在，披露采购返利的具体政策及变化、返利金额及占采购额的比例变动情况分析；（6）报告期发行人是否存在寄放于客户处领用销售的情况、是否存在经销商代理销售的情况。请保荐机构及申报会计师说明公司的盘点制度及实际执行情况（尤其是发出商品、委托加工物资、异地存放存货的盘点情况），详细说明存货监盘的情况。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见（问询函第 25 条）

（一）报告期原材料的采购周期、产品的生产周期及销售周期、各类存货的备货标准，并结合上述因素分析各类存货库存水平的合理性、各类存货与公司业务规模变化的匹配性

1. 原材料采购周期

公司主要根据销售预测、销售订单及安全库存进行原材料采购。报告期内，主要原材料的采购周期一般为 10-25 天。

2. 产品生产周期

公司在取得产品订单后开始从原材料到产成品的生产流程，主要产品的生产

周期一般为 5-10 天。

3. 产品销售周期

公司从取得正式产品订单到交货的销售周期约为 1-2 个月左右，具体销售周期受产品的市场需求情况及公司备货周期等因素影响。

4. 各类存货备货标准

为满足市场快速交货要求，公司主要根据销售预测、销售订单及安全库存备库对原材料、在产品 and 库存商品等各类存货进行备货。一方面，销售部门每季度末提供未来三个月的滚动销售预测需求，采购部结合安全库存的实际利用情况、市场需求情况及产品上市退市情况组织执行安全库存备库；另一方面，为了快速响应国家电网、南方电网等重要战略客户产品的交付需求，进行提前备库备料。

5. 各类存货库存水平的合理性

报告期内，原材料周转天数分别为 25.06 天、21.67 天、27.49 天、24.04 天（2019 年 1-6 月数据系年化计算），综合考虑物料齐套因素，原材料测算周转天数与公司采购周期基本相符，原材料库存水平合理。报告期内，库存商品周转天数分别为 23.21 天、20.32 天、20.17 天、19.15 天（2019 年 1-6 月数据系年化计算），综合考虑原材料采购周期、产品生产周期，库存商品周转天数与公司产品销售周期基本相符，库存水平合理。

6. 各类存货与公司业务规模变化的匹配性

报告期内，公司各类存货与业务规模变化如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
原材料	5,027.10	4,807.50	5,039.43	2,086.63
在产品	1,876.99	2,602.85	3,514.20	947.81
库存商品	4,261.84	4,171.98	3,662.18	3,572.46
发出商品	946.04	1,107.86	1,170.07	9,089.15
委托加工物资	61.17	320.40	445.36	5.55
合计	12,173.14	13,010.59	13,831.24	15,701.60
存货周转率	6.30	5.21	4.34	1.63[注]
营业收入	61,339.86	103,864.10	99,509.34	68,031.43

营业成本	39,640.94	69,921.25	64,078.54	49,424.68
------	-----------	-----------	-----------	-----------

注：2016 年存货周转率较低的主要原因系受到期初子公司嘉乐房地产的房地产类存货影响，该子公司股权已于 2016 年转让；2019 年 1-6 月数据系年化计算。

由上表可知，2017 年存货余额较 2016 年有所下降，主要原因为 2016 年末部分国内外客户暂未签收导致发出商品期末余额较大所致；2018 年存货余额较 2017 年略微下降，主要原因为公司不断加强运营计划管理，快速响应客户交货需求，存货周转率由 2017 年度的 4.34 次/年增至 2018 年度的 5.21 次/年，2019 年 1-6 月存货周转率为 6.30 次/年，存货周转率呈上升趋势。报告期内，公司存货与业务规模变化相匹配。

(二) 报告期存货及各类项目的库龄结构，库龄较长存货的具体构成、形成的原因及金额变动的分析，各期末各类存货项目的订单支持率、期后结转率以及期后销售率情况

1. 报告期各类存货项目的库龄结构及长库龄存货分析

金额单位：人民币万元

2019 年 6 月 30 日			
项 目	1 年以内	1 年以上	合计
原材料	3,814.20	1,212.90	5,027.10
在产品	1,717.60	159.39	1,876.99
库存商品	3,256.76	1,005.08	4,261.84
发出商品	946.04		946.04
委托加工物资	61.17		61.17
合 计	9,795.77	2,377.37	12,173.14
2018 年 12 月 31 日			
项 目	1 年以内	1 年以上	合计
原材料	3,387.26	1,420.24	4,807.50
在产品	2,283.70	319.15	2,602.85
库存商品	3,209.34	962.64	4,171.98
发出商品	1,107.86		1,107.86

委托加工物资	320.40		320.40
合 计	10,308.56	2,702.03	13,010.59

2017年12月31日

项 目	1年以内	1年以上	合计
原材料	4,377.59	661.84	5,039.43
在产品	3,420.64	93.56	3,514.20
库存商品	3,101.64	560.54	3,662.18
发出商品	1,170.07		1,170.07
委托加工物资	445.36		445.36
合 计	12,515.30	1,315.94	13,831.24

2016年12月31日

项 目	1年以内	1年以上	合计
原材料	1,867.16	219.47	2,086.63
在产品	913.00	34.81	947.81
库存商品	3,355.36	217.10	3,572.46
发出商品	9,089.15		9,089.15
委托加工物资	5.55		5.55
合 计	15,230.22	471.39	15,701.59

由上表可知，报告期各期末，公司1年以上库龄存货余额占期末全部存货余额的比例整体呈上升趋势，主要原因为随公司业务规模扩大增加存货备库所致，其中，2018年末，公司1年以上库龄存货主要原因为：（1）营销备库项目延期1,153.54万元，如境内某基站项目及海外某农网项目延期；（2）安全周转库存、战略备库、维修备品备件等备货。

2. 各期末各类存货项目的订单支持率、期后结转率以及期后销售率情况

报告期各年末，公司库存商品订单支持率、期后销售率以及原材料及委托加工物资、在产品的期后结转率情况具体如下：

项目	2019年6月30日	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
库存商品期末订单支持率(%) [注 1]	59.77	59.78	66.86	71.04
库存商品期后3个月销售率(%) [注 2]	55.75	41.55	50.21	60.65

原材料及委托加工物资期后 3 个月结转率(%) [注 3]	50.70	37.00	49.25	66.65
在产品期后 3 个月结转率(%) [注 4]	57.39	64.09	69.14	58.55

[注 1]：库存商品期末订单支持率=期末在手订单覆盖的库存商品金额/期末库存商品金额；

[注 2]：库存商品期后 3 个月销售率=期后 3 个月已实现销售的库存商品金额/期末库存商品金额，其中 2018 年末数据为期后 3 个月销售率；

[注 3]：原材料及委托加工物资期后 3 个月结转率=期后 3 个月已结转为在产品的原材料及委托加工物资金额/期末原材料及委托加工物金额；

[注 4]：在产品期后 3 个月结转率=期后 3 个月已结转为库存商品的在产品金额/期末在产品金额。

由上表可知，报告期各期末，公司库存商品的期末订单支持率分别为 71.04%、66.86%、59.78%及 59.77%，主要原因为公司需根据销售预测、安全库存备库对库存商品进行备货所致。报告期各期末，公司库存商品的期后 3 个月销售率分别为 60.65%、50.21%、41.55%及 55.75%，与库存商品期末订单支持率的差异较小，主要原因系客户期后实际提货进度时间差异影响。报告期内公司原材料及委托加工物资期后结转率水平整体呈下降趋势，主要原因为公司随着业务规模快速扩张增加备货水平；在产品的期后结转率水平符合公司采购及生产周期特征。

(三) 2016 年末发出商品余额 9,000 余万元,报告期内发出商品的具体构成、对应客户及合同情况、发出时间、期后结转及收入确认情况，是否存在长期未结转的发出商品、发出商品是否均有订单支持，进一步解释发出商品变动的原因及合理性

报告期内发出商品的具体构成、对应客户及合同情况、发出时间、期后结转及收入确认情况：

金额单位：人民币万元

期间	发出商品类别	对应客户	金额	订单	发出时间	次年销售金额	销售比例(%)
2019 年 1-6 月	电监测终端	NURI Telecom Co., Ltd.	237.14	有	2019 年 6 月底	237.14	100.00

		LSIS Co., Ltd.	109.10	有	2019年6月底	109.10	100.00	
		PT	17.74	有	2019年6月底	17.74	100.00	
		其他	6.81	有	2019年6月底	6.81	100.00	
	通信模块	威胜控股	403.49	有	2019年6月底	403.49	100.00	
	通信网关	威胜控股	164.64	有	2019年6月底	164.64	100.00	
		其他	1.85	有	2019年6月底	1.85	100.00	
	水气热传感终端	AMERKA, S. A. DE C. V.	5.27	有	2019年6月底	5.27	100.00	
	合 计		946.04			946.04	100.00	
2018年度	通信模块	南方电网	370.92	有	2018年12月底	370.92	100.00	
		江西锐峰达电力科技有限公司	255.39	有	2018年12月底	255.39	100.00	
		联通物联网有限责任公司	97.07	有	2018年12月底	97.07	100.00	
		国家电网	54.63	有	2018年12月底	54.63	100.00	
	通信网关	国家电网	248.16	有	2018年12月底	248.16	100.00	
		南方电网	32.79	有	2018年12月底	32.79	100.00	
		广西水利电业集团有限公司天等供电分公司	2.47	有	2018年12月底	2.47	100.00	
		海南弘原电气工程有限责任公司	1.08	有	2018年12月底	1.08	100.00	
		贵州飞杨华贵电力有限公司	0.75	有	2018年12月底	0.75	100.00	
		其他客户	1.44	有	2018年12月底	1.44	100.00	
	电监测终端	ISK	37.68	有	2018年12月底	37.68	100.00	
	智慧公用事业管理系统	南京能诺自动化技术有限公司	3.36	有	2018年12月底	3.36	100.00	
		国家电网	1.77	有	2018年12月底	1.77	100.00	
		天津浩源慧能科技有限公司	0.35	有	2018年12月底	0.35	100.00	
		合 计		1,107.86			1,107.86	100.00
	2017年度	电监测终端	国家电网	76.39	有	2017年12月底	76.39	100.00
			石家庄科林电气股份有限公司	61.96	有	2017年12月底	61.96	100.00
江苏宏源电气有限			29.79	有	2017年12月底	29.79	100.00	

		责任公司					
		北京三清互联科技有限公司	29.30	有	2017年12月底	29.30	100.00
		青岛特锐德高压设备有限公司	13.22	有	2017年12月底	13.22	100.00
		其他客户	22.86	有	2017年12月底	22.86	100.00
	通信模块	国家电网	143.05	有	2017年12月底	143.05	100.00
		威胜控股	16.26	有	2017年12月底	16.26	100.00
		辽宁思远电气设备销售有限公司	10.03	有	2017年12月底	10.03	100.00
		南方电网	5.99	有	2017年12月底	5.99	100.00
		中山市博安通通信技术有限公司	3.03	有	2017年12月底	3.03	100.00
		其他客户	1.39	有	2017年12月底	1.39	100.00
	通信网关	南方电网	566.31	有	2017年12月底	566.31	100.00
		哈尔滨天泽电控锅炉制造有限责任公司	66.67	有	2017年12月底	66.67	100.00
		国家电网	32.77	有	2017年12月底	32.77	100.00
		宁夏隆基宁光仪表股份有限公司	19.95	有	2017年12月底	19.95	100.00
		富川瑶族自治县水利电业有限公司	6.44	有	2017年12月底	6.44	100.00
		其他客户	39.40	有	2017年12月底	39.4	100.00
	水气热传感终端	山东汉鼎建筑工程有限公司	11.27	有	2017年12月底	11.27	100.00
		恩施市自来水有限责任公司	0.34	有	2017年12月底	0.34	100.00
	智慧公用事业管理系统	威胜控股	8.92	有	2017年12月底	8.92	100.00
		内蒙古电力(集团)有限责任公司	3.13	有	2017年12月底	3.13	100.00
		领臻电气(上海)有限公司	1.60	有	2017年12月底	1.6	100.00
		合 计	1,170.07			1,170.07	100.00
2016年度	电监测终端	ISK	4,358.89	有	2016年12月底	4,358.89	100.00
		国家电网	452.54	有	2016年12月底	452.54	100.00
		南方电网	59.74	有	2016年12月底	59.74	100.00

通信网关	南方电网	2,858.11	有	2016年12月底	2,858.11	100.00
	国家电网	830.09	有	2016年12月底	830.09	100.00
	PT	36.01	有	2016年12月底	36.01	100.00
	许昌市盛弘电气有限公司	15.27	有	2016年12月底	15.27	100.00
	重庆涪陵电力实业股份有限公司	3.15	有	2016年12月底	3.15	100.00
	其他客户	5.46	有	2016年12月底	5.46	100.00
智慧公用事业管理系统	国家电网	144.91	有	2016年12月底	144.91	100.00
	海南铭电科技有限公司	64.85	有	2016年12月底	64.85	100.00
	许昌市盛弘电气有限公司	28.40	有	2016年12月底	28.40	100.00
	苏州宏凡信息科技有限公司	18.90	有	2016年12月底	18.90	100.00
	青岛特锐德高压设备有限公司	10.36	有	2016年12月底	10.36	100.00
	其他客户	18.48	有	2016年12月底	18.48	100.00
通信模块	南方电网	183.65	有	2016年12月底	183.65	100.00
	渭南供电局物资供应中心	0.34	有	2016年12月底	0.34	100.00
合计		9,089.15			9,089.15	100.00

由上表可知，报告期各期末，公司不存在长期未结转的发出商品，发出商品均有订单支持。其中，2016年期末发出商品余额较大主要系2016年12月向海外ISK销售电检测终端产品4,394.90万元及向国内南方电网、国家电网等客户销售通信模块、通信网关等产品在当年末尚未达到收入确认条件所致。

(四) 报告期存货跌价准备的计提情况、计提政策、计提比例及计提过程，根据原材料的价格波动情况、存货可变现净值的确定依据以及同行业可比公司跌价准备的计提政策和计提比例等因素，说明各期末公司各类存货跌价减值准备计提的充分性

1. 报告期存货跌价准备计提情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
存货账面余额	12,173.14	13,010.59	13,831.24	15,701.60

存货跌价准备	845.81	823.22	667.42	9.67
其中：原材料	140.27	140.27	206.58	
在产品	29.98	29.98	23.10	
库存商品	675.56	652.97	437.74	9.67
存货账面价值	11,327.33	12,187.37	13,163.82	15,691.93

2. 报告期内计提政策、计提比例及计提过程

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别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。

3. 根据原材料的价格波动情况、存货可变现净值的确定依据以及同行业可比公司跌价准备的计提政策和计提比例等因素，说明各期末公司各类存货跌价减值准备计提的充分性

根据公司存货跌价准备计提政策，公司所持原材料、在产品、库存商品等，主要为生产产品及销售而备货。结合产品的毛利率情况，考虑结存原材料、在产品继续加工成本及销售费用和税金后，若可变现净值高于成本，则不计提减值。报告期内，模组类、电池类等主要原材料包含多种型号，各型号间价格相差较大，原材料价格波动不具有很强的可比性；其中，电容类 2018 年采购价格相比上年增长较大，使得通信模块类产品毛利率有所下降，但其整体毛利率处于较高水平，其价格波动未对存货跌价准备构成不利影响。

报告期内，公司及同行业可比公司存货跌价准备计提政策对比情况如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
光一科技	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，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。公司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。

	<p>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。</p> <p>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。</p>
新联电子	<p>资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。</p> <p>存货可变现净值的确定依据：①产成品可变现净值为估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额；②为生产而持有的材料等，当用其生产的产成品的可变现净值高于成本时，按照成本计量；当材料价格下降表明产成品的可变现净值低于成本时，可变现净值为估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额；③持有待售的材料等，可变现净值为市场售价减去估计的销售费用和相关税费。</p>
友讯达	<p>期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，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；需要经过加工的材料存货，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；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，若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。</p> <p>期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、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，则合并计提存货跌价准备。</p> <p>以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。</p>

资料来源：上市公司定期报告。

通过同行业对比，公司及可比公司存货跌价准备计提政策均按照资产负债表日成本与可变现净值孰低原则计量，并计提跌价准备，不存在重大差异。

报告期内，公司及同行业可比公司存货跌价准备占存货余额比例情况如下：

公司名称	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
光一科技	2.03%	2.38%	2.58%	3.20%
新联电子	3.25%	3.04%	4.48%	3.53%
友讯达	1.59%	1.56%	0.94%	0.22%
公司	6.95%	6.33%	4.83%	0.06%

数据来源：上市公司定期报告

由上表可知，公司存货跌价准备 2017-2019 年 6 月 30 日年存货跌价准备比例高于同行业可比公司平均水平，存货跌价准备计提较为谨慎、充分。2016 年末存货跌价准备比例低于同行业，主要原因为：当年发出商品余额较大，该部分存货不存在跌价情况；订单支持率水平较高，主要存货成本低于可变现净值，仅有少量库龄较长的产品出现跌价情况。

(五) 报告期公司与主要供应商是否存在采购返利的政策，若存在，披露采购返利的具体政策及变化、返利金额及占采购额的比例变动情况分析

报告期内，公司与主要供应商不存在采购返利的政策。

(六) 报告期公司是否存在寄放于客户处领用销售的情况、是否存在经销商代理销售的情况

报告期内，公司存在少量产品于客户处试挂的情况，不存在寄放于客户处领用销售的情况，亦不存在经销商非买断式代理销售的情况。

(七) 公司的盘点制度及实际执行情况、存货监盘情况

1. 公司的存货盘点制度

为了建立健全存货管理的相关内部控制流程、加强实物管理，确保账实一致，公司制定了《存货盘点管理办法》，主要内容概括如下：

(1) 盘点方式及方法

1) 盘点方式：动态盘点（即不停止收发存作业）与静态盘点（即停止收发存作业）相结合；定期盘点与不定期盘点相结合，定期盘点包括月盘、半年度盘点、年度盘点；自盘与复盘、抽盘相结合。实际盘点过程中，对于价值较大的原材料、制成品必须采用实地盘点法，对于价值小、数量大、不便逐一清点的存货可采用抽样盘点法和估算法。

2) 各存货管理相关部门每月定期盘点存货采取动态盘点，以自盘为主、财务抽盘为辅的方式进行。如遇特殊情况无法进行盘点需写书面申请，由存货管理部门经理签字后提交财务核决。

3) 年度盘点可采取静态盘点，以自盘、复盘、抽盘相结合的方式进行。

4) 不定期的盘点采取动态盘点、抽盘的方式进行。

(2) 工作职责

财务部：负责组织、协调、指导存货盘点工作。包括系统关账、发布盘点通知、确定盘点范围、监督盘点过程、抽查盘点结果。

存货管理相关部门：包括仓储部、各生产部，负责管辖区域内存货盘点的具体实施、差异统计分析、盘点结果上报工作。

2. 公司的实际执行情况

报告期内，公司严格按照《存货盘点管理办法》制定，动态盘点方面，以存货管理相关部门人员每月定期自盘为主、抽盘为辅的方式进行；通过选取一定的样本量，并打印盘点表进行随机抽盘。静态盘点方面，由财务部负责组织协调、存货管理相关部门于年末负责具体实施，盘点过程采取存货管理人员自盘，财务监盘的方式进行，对照盘点表将盘点结果及统计分析结果上报。报告期内，公司严格执行了存货盘点制度，不存在重大差异情况。

报告期内，我们参与了报告期末存货的抽盘和监盘，抽盘范围涉及公司自有仓库、生产场所的存货，抽盘比例在 55%以上。对于委托加工物资采用获取存货盘点表及向受委托加工物资方函证的方式作为替代程序；对于发出商品主要通过检查出库单、发货单及期后客户单位签收资料作为替代程序；对于异地存放存货通过检查存货盘明细表及实地盘点方式作为替代程序。

根据监盘结果，公司存货管理相对规范，未发现重大差异，不存在重大盘盈盘亏情况。

（八）核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 了解公司采购、付款、收货、领料、发货等环节相关内部控制，对关键内控进行测试；

(2) 访谈公司销售、生产及财务人员，了解公司采购生产销售模式、存货核算方法；

(3) 了解公司原材料采购周期、产品生产周期及销售周期，分析各类存货的备货标准，判断存货结构是否与生产经营特点相符以及库存水平的合理性；

(4) 分析库存商品订单支持率、期后销售率以及原材料、在产品的期后结转率，是否符合公司采购及生产周期特征；

(5) 取得与发出商品有关的订单、出库单、报关单、提单等，对期后收入确

认单据进行了核查，了解发出商品的具体构成、形成原因、对应客户、订单及期后结转情况，确认不存在长期未结转的发出商品；

(6)分析公司存货跌价准备计提政策是否符合企业会计准则，与同行业进行分析比较，验证公司的存货跌价准备计提方法与同行是否存在重大差异；

(7)取得各类存货的库龄结构明细表进行库龄分析，了解1年以上库龄存货的具体构成及形成原因，分析存货跌价准备是否计提充分；

(8)分析各年末存货跌价准备余额与原值比例的变动情况，与同行业可比公司进行比较是否存在重大差异，关注存货跌价准备计提是否充分；

(9)了解公司与供应商的合作历史、合作方式、基本财务数据、双方合同履行情况，检查银行流水，分析是否存在采购返利及纠纷或违约事项，对主要供应商进行走访、函证；

(10)取得存货盘点明细表，对存货进行监盘，核查存货的真实性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：报告期原材料的采购周期、产品的生产周期及销售周期、各类存货的备货标准与我们了解的情况基本一致，公司各类存货库存水平具有合理性、各类存货与公司业务规模变化相匹配；报告期存货及各类项目的库龄结构与我们了解的情况基本一致，公司库龄较长存货的具体构成、形成的原因及金额变动具有合理性；各期末各类存货项目的订单支持率、期后结转率以及期后销售率与我们了解的情况基本一致；公司报告期内发出商品的具体构成、对应客户及合同情况、发出时间、期后结转及收入确认情况与我们了解的基本一致，我们未发现公司存在长期未结转的发出商品或未有订单支持的发出商品，发出商品变动具有合理性；报告期存货跌价准备的计提情况、计提政策、计提比例及计提过程与我们了解的情况基本一致，公司存货跌价减值准备计提较为充分，存货跌价准备的计提政策和计提比例与同行业可比公司不存在重大差异；报告期内公司与主要供应商不存在采购返利的政策；报告期内公司存在少量产品于客户处试挂的情况，具有合理性，公司不存在经销商非买断式代理销售的情况；公司存货盘点相关内部控制有效。

十四、2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司非流动资产金额分别为

30,541.53万元、42,150.65万元和41,278.87万元，公司非流动资产主要由固定资产、投资性房地产和无形资产构成，三者合计占非流动资产的比重分别达93.54%、92.00%和92.03%。请发行人补充披露：（1）发行人持有湖南银通17.42%股权且为第三大股东，该部分股权作为可供出售金融资产进行确认的会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；（2）报告期投资性房地产的具体情况、会计处理及其是否符合《企业会计准则》的相关规定；（3）无形资产中商标权的具体情况、产生背景及摊销过程；（4）报告期发行人持有的房屋建筑物、投资性房地产以及土地使用权合计金额及资产占比较高的原因、必要性及资产使用用途，是否存在资产闲置、废弃的情况；（5）报告期内投资性房地产、固定资产中房屋及建筑物、无形资产以及长期待摊费用中厂房装修费用等非流动资产折旧摊销的具体计提年限、计提比例。请申报会计师对比同行业可比公司情况说明：（1）发行人是否存在应计提折旧及摊销未计提或未足额计提的情况；（2）发行人折旧及摊销计提比例的合理性、资产减值准备计提的充分性，是否符合《企业会计准则》的相关规定。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见（问询函第26条）

（一）公司持有湖南银通17.42%股权且为第三大股东，该部分股权作为可供出售金融资产进行确认的会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定

报告期内，公司持有被投资单位的股权比例为17.42%，且未在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表，不构成对湖南银通的控制或重大影响。

威铭能源持有湖南银通股权的主要目的系看好其公司未来发展，期望获取其中长期业绩增长所带来的红利而进行的财务性投资。公司持有湖南银通的股权并非为了近期内出售而赚取短期差价，不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，亦不属于贷款和应收款项、持有至到期投资的金融资产。

故公司将持有湖南银通17.42%股权作为可供出售金融资产进行确认，相关会计处理符合《企业会计准则2——长期股权投资》及《企业会计准则22——金融工具确认和计量》的规定。

（二）报告期投资性房地产的具体情况、会计处理及其是否符合《企业会计准则》的相关规定

报告期内，公司投资性房地产包括科研大楼、研发总部、博士站、倒班楼，

皆坐落于湖南省长沙市岳麓区桐梓坡西路 468 号威胜科技园园区内。

报告期各期末，公司投资性房地产具体情况如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
		原值	账面价值	原值	账面价值
1	科研大楼	4,993.49	4,233.68	4,993.49	4,278.68
2	研发总部	4,612.52	3,906.90	4,612.52	3,948.41
3	博士站	492.20	416.89	492.20	421.32
4	倒班楼	875.91	741.90	875.91	749.78
合计		10,974.12	9,299.37	10,974.12	9,398.19

(续上表)

序号	项目	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
		原值	账面价值	原值	账面价值
1	科研大楼	4,993.49	4,368.67	4,477.89	3,998.03
2	研发总部	4,612.52	4,031.44	4,612.52	4,114.47
3	博士站	492.20	430.18	492.20	439.04
4	倒班楼	875.91	765.55	875.91	781.31
合计		10,974.12	9,595.84	10,458.52	9,332.85

注：科研大楼产权证书为湘（2018）长沙市不动产权第 0231160 号；研发总部产权证书为湘（2018）长沙市不动产权第 0230915 号；博士站产权证书为湘（2018）长沙市不动产权第 0232032 号；倒班楼产权证书为湘（2018）长沙市不动产权第 0231166 号、第 0232061 号、第 0232058 号、第 0231614 号、第 0231545 号、第 0232069 号。

公司投资性房地产主要是已出租的房屋，相关的房产价值可以单独计量，公司对其采用成本模式计量，按其成本作为入账价值。公司对投资性房地产采用成本模式进行后续计量，并按照与房屋建筑物一致的政策进行折旧或摊销，符合《企业会计准则 3——投资性房地产》的相关规定。

（三）无形资产中商标权的具体情况、产生背景及摊销过程

1. 无形资产中商标权的具体情况

序号	商标标识	权利人	核定使用类别	注册证号	注册时间	商标权期限
1	WILFAR	公司	9	第 3153608 号	2003-06-14	2013.06.14- 2023.06.13
2	WILFAR	公司	42	第 3153607 号	2003-10-28	2013.10.28- 2023.10.27

2. 商标权的产生背景及摊销过程

2004 年 10 月 26 日，公司与湖南威远信息技术有限公司签订了上述两个商标等无形资产的转让合同，于 2004 年 12 月结清了转让款项。

根据相关资产的有效期限（10 年），采用直线法摊销，并于 2013 年度将上述商标权等资产全部摊销完毕。

2013 年上述商标权到期后，公司办理了续期手续，续期的费用一次性计入了当期损益。

（四）报告期公司持有的房屋建筑物、投资性房地产以及土地使用权合计金额及资产占比较高的原因、必要性及资产使用用途，是否存在资产闲置、废弃的情况

报告期内，公司持有的房屋建筑物、投资性房地产以及土地使用权合计账面价值及占总资产比例情况：

金额单位：人民币万元

类别	使用用途	2019 年 6 月 30 日账面价值	2018 年账面价值	2017 年账面价值	2016 年账面价值
房屋建筑物	生产经营	19,019.95	19,226.29	19,557.48	13,742.02
投资性房地产	经营租赁	9,299.37	9,398.19	9,595.83	9,332.85
土地使用权	生产经营	7,103.83	7,161.29	7,353.37	4,221.93
合计		35,423.15	35,785.77	36,506.68	27,296.80
总资产金额		206,713.35	190,396.52	165,750.68	147,085.13
占总资产比例		17.14%	18.80%	22.03%	18.56%

公司目前生产经营所在地位于湖南省长沙市高新区，主要用于日常经营所需，少量暂未使用的不动产按同地区同类资产市场价格出租给关联方，不存在闲置、废弃的情况。

目前，公司大部分房屋建筑物为自用办公、生产经营场所，为正常经营所需。少部分未使用的房产作为经营租赁投资性房地产对外出租，赚取租金并提高资产

的使用效率。

综上，报告期内，除少部分未使用房产用于对外出租外，公司持有的房屋建筑物、投资性房地产以及土地使用权不存在闲置、废弃的情况。

(五) 报告期内投资性房地产、固定资产中房屋及建筑物、无形资产以及长期待摊费用中厂房装修费用等非流动资产折旧摊销的具体计提年限、计提比例

报告期内，公司持有的投资性房地产、固定资产中房屋及建筑物、无形资产以及长期待摊费用中厂房装修费用等非流动资产折旧摊销的具体计提年限、计提比例具体情况如下：

资产类别		折旧摊销年限（年）	年计提比例（%）
投资性房地产	房屋建筑物	50	1.80
固定资产	房屋建筑物	20-50	1.80-4.50
无形资产	商标权	10	10
	软件使用权	5-10	10-20
	土地使用权	30-50	2-3.33
	专利技术	10	10
长期待摊费用	厂房装修费用	5	20

(六) 对比同行业说明公司是否存在应计提折旧及摊销未计提或未足额计提的情况；公司折旧及摊销计提比例的合理性、资产减值准备计提的充分性，是否符合《企业会计准则》的相关规定

1. 固定资产

报告期内，公司与同行业上市公司固定资产折旧政策对比如下：

名称	项目	房屋及建筑物	机器设备	电子设备	运输工具	其他设备
公司	折旧年限（年）	20-50	5-10	3	10	5
	残值率（%）	10	5		5	
	年折旧率（%）	1.80-4.50	9.50-19.00	33.33	9.50	20.00
光一科技	折旧年限（年）	20-50	3-10	5	5-10	5
	残值率（%）	5	5	5	5	5
	年折旧率（%）	1.90-4.75	9.50-31.67	19.00	9.50-19.00	19.00

新联电子	折旧年限(年)	20	5-10	3-5	5-8	3-5
	残值率(%)	5	5	5	5	5
	年折旧率(%)	4.75	9.50-19.00	19.00-31.67	11.88-19.00	19.00-31.67
友讯达	折旧年限(年)		5-10	3	5	3
	残值率(%)		5	5	5	5
	年折旧率(%)		9.5-19	31.67	19	31.67

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司固定资产主要分为房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输工具及其他设备。公司及同行业可比公司皆采用年限平均法的折旧方法，折旧年限、年折旧率等折旧政策与同行业可比上市公司无显著差异。总体来看，公司固定资产折旧政策与同行业基本相当，公司会计政策谨慎合理。

2. 无形资产

报告期内，公司与同行业上市公司无形资产摊销政策（摊销年限）对比如下：

项目	公司	友讯达	光一科技	新联电子
商标权	10	——	——	——
软件使用权	5-10	3	10	——
土地使用权	30-50	——	50	法定规定年限[注]
专利技术	10	——	10	——

[注]：新联电子土地使用权摊销年限经测算为40年。

数据来源：上市公司定期报告。

公司无形资产主要分为商标权、软件使用权、土地使用权、专利技术。报告期内，公司与同行业上市公司皆采用直线摊销法。专利技术的摊销政策与光一科技一致；软件使用权、土地使用权的摊销年限与同行业基本相当，不存在显著差异，公司会计政策谨慎合理。

3. 长期待摊费用

(1) 公司与同行业可比公司长期待摊费用的会计政策：

序号	长期待摊费用会计政策对比	
1	公司	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。

2	新联电子	长期待摊费用是指已经支出，但受益期限在一年以上（不含一年）的各项费用，主要包括车位使用费、房屋装修费等。长期待摊费用按费用项目的受益期限分期摊销。若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。
3	光一科技	长期待摊费用包括经营租入固定资产改良及其他已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用，按预计受益期间分期平均摊销，并以实际支出减去累计摊销后的净额列示。
4	友讯达	长期待摊费用，是指本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直接法分期摊销。

资料来源：上市公司定期报告。

(2) 公司与同行业可比公司具体摊销年限比较情况：

项目	公司	友讯达	光一科技	新联电子
装修费	5	3	—	[注]

[注]：新联电子长期待摊费用摊销年限未披露，经我们测算约为 3-5 年。

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司与同行业的摊销政策都是在受益期内按直接法分期摊销，具体的摊销年限因各公司相关费用的受益期不同而存在微小差异。

公司长期待摊费用会计政策与摊销年限与同行业可比公司不存在重大差异。

如上所述，公司对固定资产、无形资产、长期待摊费用的折旧及摊销计提政策与同行业不存在重大差异，符合行业经营特征，公司不存在折旧及摊销未计提或未足额计提的情况。公司不存在闲置、废弃的资产，各类资产均正常使用，报告期公司的营业收入规模持续增长，且不存在因技术更新需淘汰的设备及专有技术，公司投资性房地产租金水平与同地区同类资产相当，相关资产不存在减值迹象。综上，公司折旧及摊销计提比例合理、资产减值准备计提的充分，符合企业会计准则的相关规定。

(七) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 对公司管理层人员访谈，了解公司持股目的、背景、未来的处置安排等信息，取得公司报告期内未向湖南银通委派管理人员的说明，与湖南银通的有关负责人访谈，了解公司对湖南银通经营管理的影响程度；

(2) 检查公司资产的租赁合同，及相关的结算凭证；

(3) 检查商标权的合同，评估报告，商标权注册证等资料，核准商标转让证

明、注册商标变更证明、核准续展注册证明等资料；

(4) 查阅同行业同类资产的折旧、摊销政策，与公司的计提政策进行了对比分析，并对相关的折旧、摊销计提情况进行了测试；

(5) 检查相关资产的权属及使用情况，了解近期资产估值及同地区相同资产的租金水平，判断是否有闲置、废弃的减值资产。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司的可供出售金融资产、投资性房地产的会计处理符合企业会计准则；无形资产中商标权的摊销合理，符合企业会计准则的相关规定；房屋建筑物、投资性房地产以及土地使用权合计金额及资产占比存在合理性，除少部分房产用于对外出租外，不存在闲置及废弃的情况；公司相关资产折旧、摊销的会计政策符合企业会计准则的相关规定，折旧及摊销计提比例合理，不存在应计提未计提或未足额计提折旧及摊销的情况；公司相关资产不存在减值迹象。

十五、报告期内，公司应付票据及应付账款余额分别为 46,517.67 万元、40,220.91 万元和 47,520.43 万元。请发行人补充披露与主要供应商的结算政策、结算周期及结算方式，各期末应付款项余额均较大的原因。请发行人结合货币资金余额、应付款项的账龄情况及整体偿债能力，说明公司是否存在应付款项到期无法足额支付的风险。请保荐机构及申报会计师就上述事项进行核查并发表明确意见（问询函第 27 条）

（一）公司与主要供应商的结算政策、结算周期及结算方式，各期末应付款项余额均较大的原因

公司与主要供应商的结算政策、结算周期及结算方式详见本说明五（三）之所述。

报告期内，公司应付款项与公司采购规模的占比情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
应付款项	55,622.03	49,934.41	43,167.13	47,544.25
采购总额	37,435.40	66,171.75	67,896.89	58,405.55
占比	74.29%	75.46%	63.58%	81.40%

注：2019年1-6月占比数据中采购总额系按2019年1-6月采购总额*2年化计算。

公司报告期各期末应付款项余额较大，主要系公司生产规模较大，具有较强的竞争地位和话语权，期末应付供应商货款较多；同时受行业经营特点的影响，公司与上游供应商和下游客户的实际结算进度均相对较慢，使得报告期各期末应付款项金额较大。其中2017年末应付款项占当年采购总额比例略低于其他年度，主要系当年公司将较多应收票据背书转让以支付供应商货款，从而使得当期末应付款项占采购总额比例略低。

(二) 请结合货币资金余额、应付款项的账龄情况及整体偿债能力，说明公司是否存在应付款项到期无法足额支付的风险

报告期内，公司货币资金余额、一年以内应付账款情况及偿债能力指标情况如下：

金额单位：人民币万元

财务指标		2019.6.30/2019年1-6月
货币资金		70,491.84
其中：银行存款		65,432.84
应付款项	一年以内应付账款	42,288.61
	应付票据	11,502.81
	小计	53,791.42
流动比率		2.71
速动比率		2.52
资产负债率（母公司）		25.08%

截至报告期期末，公司银行存款余额65,432.84万元，大于账龄在一年以内的应付账款余额与应付票据之和，能够超额覆盖短期内需要支付的应付款项；与此同时，公司母公司资产负债率低，流动比率、速动比率较高，整体具有较强的偿债能力，且截至报告期末公司不存在银行借款，结合前述情形，公司应付款项到期无法足额支付的风险极小。

(三) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 对应付账款进行函证，并对主要供应商进行访谈，确认相关采购金额的

真实、准确，核实与主要供应商的结算政策、结算周期、结算方式是否与公司实际情况相符；

(2) 结合公司货币资金余额、应付账款账龄情况及整体偿债能力对公司是否存在无法足额支付应付款项进行分析。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司各期末应付款项余额较大具有合理性，与公司实际经营情况相符；公司整体偿债能力良好，不存在应付款项到期无法足额支付的风险。

十六、报告期内，公司业绩持续增长，营业收入由 2016 年的 68,031.43 万元增长至 2018 年的 103,864.10 万元，年复合增幅达 23.56%；公司归母净利润（扣除非经常性损益后）由 2016 年度的 5,454.27 万元增长至 2018 年度的 16,217.89 万元，年复合增幅达 72.44%。请发行人补充披露：（1）结合下游行业总体需求变化、公司收入结构、各产品类型毛利率、期间费用率等变动情况，分析扣非后净利润复合增长率远高于营业收入复合增长率的原因；（2）报告期各个季度销售收入的金额及占比情况，与同行业可比公司季度收入结构进行对比分析、是否符合行业特征；（3）报告期安装/非安装模式、招投标/直接订单模式及下游应用领域的金额及占比情况，不同产品类型、安装模式及境内外销售的收入确认方法、时点、依据及销售结算方式，是否存在未签订合同提前确认收入的情况；（4）同时对比同行业可比公司的收入确认政策，分析发行人收入政策的合理性。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行详细核查，并对发行人收入确认方法、依据和时点是否符合《企业会计准则》的要求发表明确意见（问询函第 29 条）

（一）结合下游行业总体需求变化、公司收入结构、各产品类型毛利率、期间费用率等变动情况，分析扣非后净利润复合增长率远高于营业收入复合增长率的原因

报告期内公司营业收入及扣非净利润的变化趋势如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	金额	变动率 (%)	金额	变动率 (%)	金额	变动率 (%)	金额
营业收入	61,339.86	-	103,864.10	4.38	99,509.34	46.27	68,031.43
扣非后归母净利润	10,700.62	-	16,226.03	16.35	13,946.12	155.69	5,454.27

报告期内公司营业收入、扣非后归母净利润均呈现快速增长的趋势，扣非后的净利润增速高于同期营业收入的增速，具体如下：

1. 2017 年营业收入和扣非后净利润增长分析

2017 年度公司主要利润表项目的变动情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2017 年度			2016 年度
	金额	变动额	变动幅度(%)	金额
营业收入	99,509.34	31,477.91	46.27	68,031.43
营业成本	64,078.54	14,653.86	29.65	49,424.68
毛利率(%)	35.61		8.26	27.35
营业毛利	35,430.80	16,824.04	90.42	18,606.76
税金及附加	873.69	127.48	17.08	746.21
期间费用	18,332.23	6,595.22	56.19	11,737.01
期间费用率(%)	18.42		1.17	17.25
资产减值损失	1,469.29	2,049.48	353.24	-580.19
其他收益	1,090.83	1,090.83		
投资收益	894.83	-2.79	-0.31	897.62
营业外收入	962.87	-299.83	-23.75	1,262.70
营业外支出	154.10	154.10		
归属于母公司所有者的净利润	14,874.50	6,824.00	84.76	8,050.50
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	13,946.12	8,491.85	155.69	5,454.27

由上表可知，2017 年公司营业收入增长明显，其中扣非后归母净利润增长率高于营业收入增长率主要系公司毛利率提升所致；此外 2017 年 1 月同一控制下合并威铭能源事项对前述二者增长率差异亦有一定影响，具体分析如下：

(1) 电力建设投资的持续增长及公司海外收入增长带动公司营业收入增长

1) 智能电网和泛在电力物联网建设增长为公司电力相关业务带来持续增长

动力

根据国家电网公司发布的《国家电网智能化规划总报告》（2010年3月修订），规划2009-2020年国家电网智能化投资3,841亿元，其中：“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。”电力建设投资的持续增长推动了国家电网、南方电网和地方电力公司等客户对电监测终端、通信模块、通信网关等的需求，有力推动了公司业务的发展，公司电监测终端、通信模块、通信网关等产品收入增长明显。

2) 海外市场的拓展进一步助推公司业务增长

2016年以来，公司加强海外市场的开拓，在一带一路沿线国家的市场竞争中通过高品质产品和服务，以及不断在国内积累的行业经验，大力拓展新客户和新市场，来源于海外市场的收入增长进一步助推公司业务增长。公司海外收入由2016年的1,707.88万元增长至2017年7,516.33万元。

3) 通信模块业务快速增长

报告期内，公司收购了以通信模块为主营业务的珠海中慧，公司在通信模块的硬件研发、生产、销售方面实力得到明显增强，进一步完善了公司物联网业务产业链条，有力地推动公司通信模块业务的快速增长。

(2) 公司营业收入毛利率提升进一步推动了公司净利润的增长

2016年和2017年公司营业收入毛利率分别为27.35%、35.61%，提升8.26%。2017年毛利率的明显提升对公司净利润的增长贡献较大。公司营业收入毛利率的提升主要系：一是公司销售产品结构变动所致，公司毛利率较高的产品销售占比升高；二是公司部分产品通过原材料采购谈判降价、产品研发升级换代、工艺优化实现的降成本带来毛利率的提升。

营业收入毛利率分析详见本说明二十一(二)之所述。

(3) 期间费用率变动影响

2016年和2017年公司期间费用率分别为17.25%、18.42%，期间费用率相对稳定对公司扣非后净利润的变动影响不大。

(4) 同一控制下合并威铭能源影响

公司于2017年1月同一控制下合并威铭能源，依据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》的规定，2016年公司

合并报表营业收入包含子公司威铭能源 2016 年全年的营业收入，而 2016 年公司合并报表扣非后归母净利润不包含威铭能源 2016 年全年的净利润，因此同一控制下合并威铭能源对 2017 年扣非后的净利润增速高于同期营业收入的增速亦有较大影响。

2. 2018 年营业收入和扣非后归母净利润增长分析

2018 年度公司主要利润表项目的变动情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2018 年度			2017 年度
	金额	变动额	变动幅度(%)	金额
营业收入	103,864.10	4,354.76	4.38	99,509.34
营业成本	69,921.25	5,842.71	9.12	64,078.54
毛利率(%)	32.68		-2.93	35.61
营业毛利	33,942.85	-1,487.95	-4.20	35,430.80
税金及附加	822.62	-51.07	-5.85	873.69
期间费用	15,903.17	-2,429.06	-13.25	18,332.23
期间费用率(%)	15.31		-3.11	18.42
资产减值损失	262.67	-1,206.62	-82.12	1,469.29
其他收益	2,533.20	1,442.37	132.23	1,090.83
投资收益	495.59	-399.24	-44.62	894.83
营业外收入	115.16	-847.71	-88.04	962.87
营业外支出	13.40	-140.7	-91.30	154.1
归属于母公司所有者的净利润	17,705.46	2,830.96	19.03	14,874.50
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	16,226.03	2,279.91	16.35	13,946.12

由上表可知，2018 年公司营业收入较 2017 年小幅增长，而 2018 年公司营业收入增长率低于扣非后归母净利润增长率主要系 2018 年公司期间费用、资产减值损失下降所致。具体分析如下：

(1) 期间费用率变动影响

2017 年和 2018 年公司期间费用率分别为 18.42%和 15.31%，期间费用率的下降对公司扣非后净利润的增长有较大影响。

期间费用及期间费用率下降原因详见本说明二十三(一)之所述。

(2) 资产减值损失变动影响

2018 年公司资产减值损失较 2017 年下降 1,206.62 万元对公司 2018 年扣非后归母净利润增长亦有较大影响, 2018 年公司资产减值损失下降主要受公司应收账款回款加快、账龄结构情况改善、坏账准备相应的资产减值损失金额减少所致。

3. 2019 年 1-6 月营业收入和扣非后归母净利润增长分析

2019 年 1-6 月公司经营模式, 主要原材料的采购规模及采购价格, 主要产品的生产、销售规模及销售价格, 主要客户及供应商的构成, 税收政策以及其他重大事项方面均未发生重大变化。公司主要经营状况正常, 2019 年 1-6 月, 公司营业收入和扣非后归母净利润与 2018 年全年相比呈增长趋势。

(二) 报告期各个季度销售收入的金额及占比情况, 与同行业可比公司季度收入结构进行对比分析、是否符合行业特征

报告期内, 公司各季度营业收入情况如下:

金额单位: 人民币万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
一季度	22,815.98		20,481.79	19.72	24,171.89	24.29	12,519.87	18.40
二季度	38,523.88		32,312.04	31.11	31,846.64	32.00	23,443.78	34.46
三季度			24,332.30	23.43	20,859.75	20.96	8,337.43	12.26
四季度			26,737.97	25.74	22,631.05	22.74	23,730.36	34.88
合计	61,339.86		103,864.10	100.00	99,509.34	100.00	68,031.43	100.00

公司与同行业上市公司各季度的营业收入占当年营业收入的比例情况如下:

期 间		光一科技	新联电子	友讯达	平均值	公司
2019 年度	一季度					
	二季度					
2018 年度	一季度	10.13%	17.43%	15.02%	14.19%	19.72%
	二季度	25.55%	22.78%	20.76%	23.03%	31.11%
	三季度	27.23%	25.48%	23.97%	25.56%	23.43%

	四季度	37.09%	34.31%	40.25%	37.22%	25.74%
2017 年度	一季度	15.27%	15.78%	13.98%	15.01%	24.29%
	二季度	22.79%	24.10%	20.45%	22.45%	32.00%
	三季度	17.29%	21.64%	23.90%	20.94%	20.96%
	四季度	44.65%	38.49%	41.68%	41.61%	22.74%
2016 年度	一季度	12.80%	24.22%	15.77%	17.60%	18.40%
	二季度	22.43%	29.33%	20.68%	24.15%	34.46%
	三季度	24.99%	20.95%	22.41%	22.78%	12.26%
	四季度	39.79%	25.50%	41.14%	35.48%	34.88%

数据来源：上市公司定期报告，截至目前无法统计 2019 年一、二季度占比相关数据。

同行业上市公司第四季度营业收入占比较高，而公司营业收入第二季度稍高，四季度次之，主要原因系：一是国家电网和南方电网是公司主要客户，2016 年开始南方电网调整采购模式改为南方电网下属公司独立采购，南方电网各省市电网公司招投标多在一季度，由此带来公司中标产品发货交付多在上半年度，公司二季度营业收入占比稍高；二是公司对国家电网发货交付在四季度较为集中，因此公司四季度营业收入亦较高。综上，相较于同行业公司，南方电网是公司最主要的客户之一，公司各季度收入结构与同行业公司存在一定差异具有合理性，符合公司业务实际经营情况。

(三) 报告期安装/非安装模式、招投标/直接订单模式及下游应用领域的金额及占比情况，不同产品类型、安装模式及境内外销售的收入确认方法、时点、依据及销售结算方式，是否存在未签订合同提前确认收入的情况

报告期内，公司安装和非安装模式下营业收入及占比情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
安装	5,431.77	8.86	10,812.31	10.41	1,184.05	1.19	4,549.39	6.69
非安装	55,908.10	91.14	93,051.79	89.59	98,325.29	98.81	63,482.04	93.31
合计	61,339.86	100.00	103,864.10	100.00	99,509.34	100.00	68,031.43	100.00

报告期内，公司营业收入主要以非安装模式为主，安装模式下营业收入占比

较小。公司产品是否由公司负责安装主要根据与客户的具体合同约定而定，不存在某类产品必须提供安装服务的对应关系，因各年间所签合同不同安装模式下收入占比有所波动。

报告期内，公司招投标模式和直接订单模式下营业收入及占比情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
招投标	40,971.98	66.80	62,490.23	60.17	54,460.25	54.73	40,821.36	60.00
直接订单	20,367.88	33.20	41,373.87	39.83	45,049.09	45.27	27,210.07	40.00
合计	61,339.86	100.00	103,864.10	100.00	99,509.34	100.00	68,031.43	100.00

报告期内公司招投标模式营业收入占比高于直接订单模式营业收入占比，招投标模式为公司业务订单的主要来源。

报告期内，公司按下游应用领域分类营业收入及占比情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
电相关产品	54,126.14	88.24	90,347.84	86.99	92,299.26	92.75	53,055.52	77.99
水气热相关产品	6,862.87	11.19	12,805.10	12.33	6,511.77	6.54	13,643.26	20.05
其他	350.85	0.57	711.16	0.68	698.31	0.70	1,332.66	1.96
合计	61,339.86	100.00	103,864.10	100.00	99,509.34	100.00	68,031.43	100.00

注：因公司通信模块主要用于用电信息采集终端、智能电表等电相关产品，智慧公用事业管理系统主要包括能源管理系统、配电监测系统、用电信息采集系统、电能质量分析系统等，亦属于电相关领域，因此表中电相关产品收入包括电监测终端、通信网关、通信模块和智慧公用事业管理系统收入。

报告期内，公司营业收入按各下游应用领域分类占比整体上相对稳定，略有波动。

公司主要销售电监测终端、水气热传感终端、通信模块、通信网关、智慧公用事业管理系统等产品，产品销售分为需安装与不需安装两大类。报告期内，公司上述两类收入确认方法、时点、依据及销售结算方式情况如下：

项目	收入确认方法	收入确认时点及依据	结算方式	
不需要安装产品	内销	根据合同约定将产品交付给购货方并取得其签收单，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时确认收入	收入确认依据为签收单，确认时点为商品运达客户指定地点并由客户签收时。	银行电汇或承兑汇票
	外销	公司外销主要采用 CIF 和 FOB 结算，根据合同约定将产品报关、取得提单，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时确认收入	收入确认依据为报关单和提单，收入确认时点为报关后货物装船时。	银行电汇、银行托收、信用证
需安装产品		除了满足不需要安装产品的收入确认条件外，还要在产品安装完成并取得客户的验收合格证明后确认收入	收入确认依据为验收单，收入时点为客户验收时。	银行电汇或承兑汇票

报告期内，公司严格遵守企业会计准则及公司会计政策的有关规定，不存在未签订合同提前确认收入的情况。

(四) 对比同行业可比公司的收入确认政策，分析公司收入政策的合理性

同行业上市公司收入确认会计政策如下表所示：

公司名称	收入确认会计政策
光一科技	<p>1. 产品销售收入一般在按合同生产、发货，并经客户验收时确认收入。</p> <p>2. 提供劳务</p> <p>(1) 软件开发等技术服务收入确认的方法：公司为客户提供的软件开发等技术服务收入通常在开发完成，客户验收后确认收入。</p> <p>(2) 电力工程施工收入确认的方法：对于电力工程施工收入合同，公司按照完工百分比法确认收入。完工百分比由施工验收签单所确定的工程量占合同要求及安装设备总量的比例来确定。</p> <p>(3) 电力设计收入确认的方法</p> <p>公司为客户提供的电力设计服务收入通常在按合同约定设计完成交付图纸，客户完成设计成果验收后确认收入。</p>
新联电子	<p>1. 销售商品：对于销售不需安装的产品，公司在发出产品并客户签收发货清单的日期作为收入确认的时点；对于销售需安装的产品，公司在发出产品并客户签收发货清单和安装验收单的日期作为收入确认的时点。</p> <p>2. 提供劳务：公司在按照合同约定完成所提供的劳务并客户签署验收单的日期作为收入确认的时点。</p>
友讯达	<p>1. 国内销售：产品已经发出并取得买方签收的送货单或托运单时，凭相关单据确认收入；</p> <p>2. 国外销售：国外销售主要采用 FOB 结算，目前国外销售包括直接销售模式、</p>

	买断式经销模式以及代理销售模式。在直接销售模式及买断式经销模式下，公司在办理完毕报关和商检手续时确认收入；在代理销售模式下，公司按销售合同约定的时间将产品运送至代理商，待代理商最终销售给客户后确认销售收入。
--	---

资料来源：上市公司定期报告。

如上表所示，公司与同行业上市公司同类业务的收入确认会计政策基本一致，不存在明显差异，具有合理性。

（五）核查程序和核查意见

1. 核查程序

(1) 了解销售循环相关内部控制，并对公司销售业务流程关键内部控制进行测试；

(2) 分析公司扣非后净利润增长率高于营业收入增长率是否合理；

(3) 获取公司销售统计表，对公司各季度的销售收入、安装/非安装模式的销售收入、招投标/直接订单模式的销售收入等进行分析；查阅公司同行业各季度销售收入情况，分析公司与同行业季度收入结构对比情况是否合理；

(4) 检查公司与主要客户签订的销售合同和订单，查看合同中的权利和义务约定、收入确认时点、计价方式、结算周期以及是否需经过安装等条款；

(5) 查阅公司同行业可比公司收入确认政策，分析公司会计政策的合理性；

(6) 实地走访或邮件访谈主要客户，了解客户合作背景、销售模式、主要合同条款等情况，对报告期各年度主要客户销售额实施函证程序；

(7) 执行销售收入截止性测试，复核收入是否确认在恰当的会计期间。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司扣非后净利润的复合增长率高于营业收入复合增长率的分析具有合理性；公司季节销售收入情况与同行业对比具有合理性；公司报告期安装/非安装模式、招投标/直接订单模式及下游应用领域的金额及占比情况，不同业务模式及境内外销售的收入确认方法、时点、依据及销售结算方式及与同行业比较情况与我们了解的基本一致；公司收入确认方法、依据和时点在所有重大方面符合企业会计准则的要求；我们未发现公司销售收入存在未签订合同提前确认收入的情形。

十七、2017 年发行人销售收入增长 48%，主要是智能电网领域下游建设增

长导致发行人电监测终端、通信网关产品销售收入增长。2018 年销售收入小幅增长 4%，主要是水气热传感终端和智慧公用事业管理系统的销售收入增长，电监测终端、通信模块和网关产品销售收入有所下降。请发行人补充披露：（1）结合智能电网、水气热等下游领域投资建设的周期性波动、主要下游客户的投资建设需求，分析发行人电网相关产品、水气热相关产品销售收入变动的合理性；（2）2019 年下游领域投资建设的变动趋势及其对发行人经营业绩的影响程度；（3）结合主要区域的市场空间、投资增速情况，分析主要地区营业收入波动的原因及合理性；（4）结合正在及未来实施的订单情况，分析发行人保障主要区域收入稳定性和持续性的具体措施、开发新区域的具体规划以及目前的实施效果。请发行人说明报告期各期智慧公用事业管理系统的前五大项目情况，包括但不限于客户名称、项目名称、项目开工时间及竣工时间、项目总投资以及目前已投资金额、项目人员数量、当期末完工程度、客户确认依据、当期期末已确认收入、成本和毛利率、已收和应收款项情况等。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见（问询函第 30 条）

（一）结合智能电网、水气热等下游领域投资建设的周期性波动、主要下游客户的投资建设需求，分析公司电网相关产品、水气热相关产品销售收入变动的合理性

报告期内，公司分电网、水气热相关产品收入数据如下表所示：

金额单位：人民币万元

分 类	2019 年 1-6 月		2018 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
电网相关产品	54,126.14	88.75	90,347.84	87.59
其中：境内	47,639.52	78.11	85,187.96	82.58
境外	6,486.62	10.64	5,159.88	5.00
水气热相关产品	6,862.87	11.25	12,805.10	12.41
合 计	60,989.01	100.00	103,152.94	100.00

（续上表）

分 类	2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)

电网相关产品	92,299.26	93.41	53,055.52	79.54
其中：境内	84,866.80	85.89	51,347.64	76.98
境外	7,432.46	7.52	1,707.88	2.56
水气热相关产品	6,511.77	6.59	13,643.26	20.46
合 计	98,811.03	100.00	66,698.78	100.00

注：因公司通信模块主要用于用电信息采集终端、智能电表等电相关产品，智慧公用事业管理系统主要包括能源管理系统、配电监测系统、用电信息采集系统、电能质量分析系统等，亦属于电相关领域，因此表中电相关产品收入包括电监测终端、通信网关、通信模块和智慧公用事业管理系统收入。

1. 国内智能电网领域

报告期内公司在国内智能电网领域收入呈现持续上升趋势，主要原因系国家电网、南方电网智能电网方面投资呈稳健趋势，带动电网相关产品增长。

由于我国电力行业的高度集中性，电网相关投资主要由国家电网和南方电网推动。根据国家电网公司发布的《国家电网智能化规划总报告》，规划 2009-2020 年国家电网智能化投资 3,841 亿元，其中 2016-2020 年是引领提升阶段，将全面建成统一的坚强智能电网，技术和装备达到国际先进水平，本阶段预计投资 1,750 亿；而南方电网建设智能电网分两个阶段进行，公司报告期内处于第二阶段（2013-2020 年），即为示范、推广与完善阶段，逐步建设智能、高效、可靠的绿色电网阶段，根据《南方电网“十三五”智能电网发展规划研究报告》，“十三五”期间南方电网智能电网建设系统性工程预计投资超过 500 亿元。综上，报告期内国家电网、南方电网在智能电网的稳健投资是公司电网相关产品收入持续增长的源动力。

2. 海外智能电网领域

受益于国家“一带一路”发展政策，公司在报告期内大力开拓海外市场，与埃及、印度尼西亚、孟加拉等国家的电力行业企业建立了良好的合作关系。由于海外建设具有项目性，与当地技术发展阶段相关，公司海外收入呈现波动趋势。

报告期内公司海外市场销售收入主要来源于埃及、印尼等国家。以埃及为例，ISK 作为埃及当地主要能源计量和管理产品供应商之一，2016 年在埃及电力公司修订产品技术规范后，ISK 与公司合作开发出新一代面向居民和工商业用户的能源管理产品，在 2017 年市场竞争中凭借较高的技术水平和产品质量获得较大市

市场份额，因此 2017 年公司境外电网相关产品收入出现爆发式增长；2018 年埃及市场提出新的智能用电改造规划，公司参与推进实施了 AMI 项目试点，国家技术标准由普通能源计量管理向智能化用电管理过渡，因正处于技术更新及规范制定阶段，2018 年市场采购量有所降低，因而 2018 年公司境外电网相关产品收入出现一定幅度下滑。

3. 水气热领域

公司水气热产品主要以水传感器为主。相较电力行业，水务行业市场相对较为分散且智能化进程相对电网较慢，水务行业的收入与政策呈现较强的相关性，水务市场主要分为城市自来水市场及农改水市场。

在农改水方面，2016 年 1 月国家发改委等 6 部委联合发布《关于做好“十三五”期间农村饮水安全巩固提升及规划编制工作的通知》，预期目标为到 2020 年，全国农村饮水安全集中供水率达到 90%以上，自来水普及率达到 85%以上，受该政策推动，农村饮用水行业也进入高速发展期，相应公司 2016 年水相关产品销售收入亦得到释放。

在城市自来水市场方面，根据国务院办公厅下发的《国务院办公厅转发国务院国资委、财政部关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见的通知》，要求国有企业于 2018 年完成“三供一业”分离移交。2018 年“三供一业”工作全面铺开，相应推动公司 2018 年水相关产品收入大幅增长。

(二) 2019 年下游领域投资建设的变动趋势及其对公司经营业绩的影响程度

1. 国内智能电网领域

一方面，根据国家电网和南方电网原有的建设规划，2016-2020 年是国家电网智能电网建设的引领提升阶段，该阶段国家电网智能化投资预计 3,841 亿元，是南方电网智能电网建设的示范、推广与完善阶段，“十三五”期间南方电网智能电网建设系统性工程预计投资超过 500 亿元。国家电网、南方电网在 2019 年的原有投资规划稳健，为公司 2019 年电网业务经营提供了良好的外部环境。

另一方面，2019 年 3 月 8 日，国家电网出台《泛在电力物联网建设大纲》，提出国家电网将加快推进泛在物联网建设，目标 2021 年初步建成，2024 年建成泛在物联网。目前泛在电力物联网 2019 年建设方案已下发至省网公司，2019 年将开展 57 项任务中的 27 项重点任务。物联网建设将提升数据采集覆盖需求，带

来二次设备、配电、终端连接的广泛市场需求，为公司 2019 年电网业务带来新的发展机遇。

2. 海外智能电网领域

继续受益于国家“一带一路”政策支持，通过多年的市场积累，公司海外市场业务保持良好的发展势头。以埃及客户 ISK 为例，目前“AMI”项目试点工作已完成第一阶段验收，预计在 2019 年下半年完成整体试点项目的验收工作，年度采购规模将相应上升。同时，公司将积极开拓印度尼西亚、孟加拉、韩国等地市场，促进海外业务发展。

3. 水气热领域

在城市自来水方面，一方面“三供一业”分离政策 2019 年将继续实行，为水传感终端带来增量需求；另一方面，2019 年 1 月，市场监管总局、住房和城乡建设部发布《关于加强民用“三表”轮换指导意见》，需于 2019 年 6 月底前实现摸清在用的民用“三表”详细情况，同时要求及时做好计量失准的计量器具的更换工作，智能水传感终端的改造工程将大批量启动，如上海、天津及北京等地已开始启动城区智能水传感器的改造工程，为公司带来存量改造需求。

在农改水方面，受益于“十三五”规划政策，各地农村改造工程将继续进行，公司在新疆、西北等地区农村安全饮水市场的开拓成果将逐步显现。

此外，根据《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》，NB-IoT 通信网络的全面铺开，也将为公司研发的 NB-IoT 水传感器带来新增长点。

2019 年 4 月，住建部会同发展改革委、财政部联合印发了《关于做好 2019 年老旧小区改造工作的通知》，要求对老旧小区内道路、供给水、供电、供气、供热、照明等基础设施进行更新改造，亦为公司电水气热等公用事业领域的业务开展带来机遇。

（三）结合主要区域的市场空间、投资增速情况，分析主要地区营业收入波动的原因及合理性

报告期内，公司主营业务收入按照销售地域分布如下：

金额单位：人民币万元

地区	片区	2019 年 1-6 月		2018 年度	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)

境内	华东地区	13,377.19	21.93	27,902.47	27.05
	华中地区	10,771.86	17.66	26,011.94	25.22
	华南地区	11,755.77	19.28	17,732.10	17.19
	西南地区	4,507.25	7.39	13,194.31	12.79
	华北地区	9,664.82	15.85	9,223.70	8.94
	西北地区	2,728.29	4.47	3,311.15	3.21
	东北地区	1,630.25	2.67	448.53	0.43
境外		6,553.58	10.75	5,328.74	5.17
合计		60,989.01	100.00	103,152.94	100.00

(续上表)

地区	片区	2017 年度		2016 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
境内	华东地区	23,971.47	24.26	12,505.64	18.75
	华中地区	23,423.88	23.71	25,341.78	37.99
	华南地区	20,614.64	20.86	14,901.33	22.34
	西南地区	10,139.94	10.26	3,567.96	5.35
	华北地区	7,967.93	8.06	1,856.13	2.78
	西北地区	3,318.77	3.36	1,933.08	2.90
	东北地区	1,858.07	1.88	4,884.97	7.32
境外		7,516.33	7.61	1,707.88	2.57
合计		98,811.03	100.00	66,698.77	100.00

由上表可知，华东地区、华中地区、华南地区、西南地区及华北地区为公司的主要收入来源区域。

华东地区作为公司收入的主要来源，报告期内收入金额呈现快速增长趋势，尤其以 2017 年增幅明显，主要原因系：一方面，华东地区作为经济发达区域，技术更新较快，智能化程度较高，市场需求旺盛，华东地区作为公司的战略性区域，公司一直注重该区域的市场开拓，在国家电网历次招投标中，公司在江苏等华东区域省份取得了优异成绩；另一方面，公司于 2017 年收购珠海中慧，珠海中慧通信模块的主要客户如奥克斯、林洋能源、海兴电力等主要集中在华东区域，2017 年珠海中慧收入并表促进了公司华东区域销售收入的大幅增长。

华中地区作为公司的主要生产经营所在地，一直是公司的传统优势区域，在报告期内华中地区收入基本保持稳定。华中地区收入主要包括电相关收入和水相关收入，2017 年华中地区销售收入有所波动主要系当年水气热产品收入有所波动所致。

华南地区作为公司收入的主要来源之一，2017 年收入相比上年出现较大幅度增长，主要原因系南方电网于 2016 年进行了大量的技术标准更新与修订，2017 年产品更新换代需求释放，广东广西地区采购需求上升，而公司在南方电网系统内的产品、技术及服务优势较为明显，报告期内物资中标次数均位居第一或第二，受益于采购需求增长，公司 2017 年华南地区收入亦大幅上升。

西南地区作为公司新的收入增长点，报告期内收入迅速增长，尤以 2017 年增幅明显，主要原因系：一方面，南方电网于 2016 年进行了大量技术标准更新，2017 年产品更新换代需求释放，贵州地区采购需求上升；另一方面，自国网开始故障指示器等电监测终端统一招标以来，电监测终端成为新的营收增长点，公司以华东及西南区域为大力突破口，着力开展电监测市场的开拓进度。

华北地区作为公司又一收入增长点，2019 年 1-6 月收入占比有较大幅度的上升，主要原因系：一方面，随着国家电网推广新一代 HPLC 通信模块，市场机会增加，公司在华北各省电力公司的模块招标过程中中标情况良好，带动华北地区销售收入增长；另一方面，公司加强华北地区水传感业务的开拓力度，与太原水司、河北河间水司等华北地区重点水务公司达成合作，并在 2019 年上半年实现部分收入，从而带动华北地区收入占比的上升。

(四) 结合正在及未来实施的订单情况，分析公司保障主要区域收入稳定性和持续性的具体措施、开发新区域的具体规划以及目前的实施效果

公司业务拓展策略并非以具体区域出发点，而是以产品和客户为导向，国家电网、南方电网作为公司的核心客户业务区域覆盖全国，相应公司业务拓展策略为把握住核心客户在各区域市场的投资和技术升级改造带来的业务机会。

1. 国内智能电网领域

一方面，国家电网、南方电网在智能电网领域的原有稳健投资规划为公司业务发展带来良好外部条件，公司将继续保持该领域的传统优势，加大市场开拓力度，在国家电网、南方电网的招投标竞争中继续保持竞争优势。根据 2019 年最

新招投标结果，2019年1-9月公司在国家电网2019年第一次统一招标及多个重点省份的配网协议库存、物资招标项目中取得良好成绩，共计中标金额逾4.3亿元。此外，截至2019年9月底，南方电网贵州、广东、广州、海南、广西、云南地区招投标结果已公告，公司在上述省市皆有中标。

另一方面，泛在电力物联网建设为公司带来新的发展机遇，根据《泛在电力物联网建设大纲》，国家电网将紧抓2019-2021年的战略突破期，到2021年初步建成泛在物联网，经过三年的技术攻坚，到2024年建成泛在电力物联网。公司抢先布局泛在电力物联网建设，积极开展边缘计算等相关技术研发、标准制定和应用推广，抓住发展机遇。

2. 海外智能电网领域

公司将积极响应国家“一带一路”发展政策，努力拓展海外市场，紧跟国际市场和行业技术发展趋势，并结合各国经济发展水平、政策环境、基础建设等因素进行产品研发。目前公司与埃及ISK的AMI试点工作已经完成第一阶段的验收环节，待产品通过客户认证后，将启动大规模的年度采购。公司将进一步加强海外销售网络建设，积极覆盖亚洲、非洲等全球主流市场。

3. 水气热领域

一方面，公司将积极响应“三供一业”和农改水相关政策要求，发挥公司在智能水传感器方面的竞争优势，紧抓政策机遇，大力开发智能传感器增量市场和存量改造市场。2019年1-10月，公司已与太原水司、泸州水司、郴州水司、临汾水司、衡阳水司、乌鲁木齐水司等签订框架协议，并已与长沙水司续签框架协议，积极参与北京、上海、天津等地区的智能水传感器改造项目。

另一方面，NB-IoT通信网络全面铺开，公司将紧抓NB-IoT为中国物联网行业带来的广泛发展机遇，研发生产基于NB-IoT通信网络的智能水传感器，并面向市场进行商用推广。

此外，2019年4月，住建部会同发展改革委、财政部联合印发了《关于做好2019年老旧小区改造工作的通知》，要求对老旧小区内道路、供给水、供电、供气、供热、照明等基础设施进行更新改造。公司作为智慧公用事业领域的物联网综合应用解决方案提供商，将积极响应改造要求，全面发展并推广电水气热等智慧公用事业领域的相关产品。

4. 拓展物联网应用领域的其他合作机会

首先，公司积极开展与阿里云的战略合作，2018年12月，公司与阿里云签署《战略合作协议》，双方将在智慧城市领域对阿里云物联网络管理平台、IoT产品技术和相关产品的技术、市场展开紧密合作。未来公司将增强在系统软件方面的开发设计实力，在云平台以及智慧公用事业垂直应用，完成从软、硬件提供商转型为城市服务运营商的拓展。

其次，公司与各大电信运营商展开合作开发，积极研发NB-IoT应用技术，并深入与三大运营商拓展IoT应用领域的合作机会。2018年12月，公司与联通物联网有限责任公司签署战略合作协议，推进智慧水、气、热领域的信息化升级。公司同时与湖南电信签署了战略合作协议，共同打造湖南物联网产业生态圈。

最后，公司运用自主研发的核心技术，重点布局智慧消防、智慧路灯等领域，并积极拓展智慧园区、智慧社区、智慧校园等领域。虽然行业尚处于市场的培育期，但公司已在湖南省长沙市、广东省珠海市与江门市等城市展开试点工作，未来公司将积极探索更广泛市场机会。

(五) 报告期各期智慧公用事业管理系统的前五大项目情况，包括但不限于客户名称、项目名称、项目开工时间及竣工时间、项目总投资以及目前已投资金额、项目人员数量、当期末完工程度、客户确认依据、当期期末已确认收入、成本和毛利率、已收和应收款项情况等

为满足部分客户在电水气热相关数据采集、记录、分析、监测、预警、展示等多领域多场景客制化、个性化的需求，公司提供能源管理系统、配电监测系统、用电信息采集系统、电能质量分析系统、智慧消防城市远程监控平台等多种类型的智慧公用事业管理系统，包含系统软硬件及其他相关交付安装、运维等服务。该类业务并非工程建造类项目，不涉及投资、开工、建设、竣工结算等项目建设施工流程，同时该类业务均系客户验收后一次性确认收入，未采用完工百分比法进行收入确认，未按照项目核算毛利率。因此该类业务不涉项目开工时间、竣工时间、项目总投资及目前已投资金额、项目人员数量、当期末完工程度等信息。

报告期各期智慧公用事业管理系统的前五大项目情况如下：

2019年1-6月

金额单位：人民币万元

	用户名称	项目名称	验收时间	合同金额	期末已收款	期末应收款
1	湖南嘉宇实业有限公司	保利大都汇	2019年6月10日	873.68	262.10	611.58
2	深圳市国电科技通信有限公司	智慧园区配电控制、监测项目	2019年3月29日	638.80	638.80	
3	哈尔滨哈南万达广场投资有限公司	智慧园区相关设备	2019年5月25日	624.65	187.39	437.26
4	ISK	埃及AMI项目UDIS系统和服务	2019年3月25日	521.83	75.87	445.96
5	湖南嘉宇实业有限公司	保利大都汇供水安装项目	2019年1月15日	368.22	110.47	257.75

2018年度

金额单位：人民币万元

序号	用户名称	项目名称	验收时间	合同金额	期末已收款	期末应收款
1	国电南瑞科技股份有限公司	重庆电力公司能量管理系统项目	2018年6月20日	1,228.00	1,166.60	61.40
2	云南电网有限责任公司电力科学研究院	云南电网省级系统主站软件开发与部署项目	2018年3月21日	825.00	742.50	82.50
3	贵州电网有限责任公司毕节供电局	毕节低压集抄项目	2018年4月28日	603.71	482.97	120.74
4	云南电网有限责任公司电力科学研究院	云南电网省级系统实施项目	2018年3月21日	465.00		465.00[注]
5	贵州电网有限责任公司贵阳供电局	贵阳息烽低压集抄项目	2018年5月20日	460.17	184.07	276.10

[注]：截至本说明出具日，该项目已回款465万元。

2017年度

金额单位：人民币万元

序号	用户名称	项目名称	验收时间	合同金额	期末已收款	期末应收款
1	广州供电局有限公司	广东省广州市配变监测终端、负荷管理终端、低压集抄系统项目	2017年5月18日	854.54	745.76	108.78
2	湖南名正电力建设有限公司	湖南省电力公司长沙客服中心公变采集运维服务项目	2017年9月30日	108.28	108.28	
3	国网青海省电力公司物资公司	国网青海省电力公司运维项目	2017年6月6日	98.04	91.13	6.91
4	云南电网有限责任公司迪庆供电局	迪庆四合一系统主站运维项目	2017年12月3日	52.90	40.00	12.90

序号	用户名称	项目名称	验收时间	合同金额	期末已收款	期末应收款
5	云南电网有限责任公司昭通供电局	昭通自动化系统运行维护项目	2017年11月5日	50.00		50.00

2016年度

金额单位：人民币万元

序号	用户名称	项目名称	验收时间	合同金额	期末已收款	期末应收款
1	长沙水业集团有限公司	敢胜垌水厂污水处理及提质改造项目	2016年12月23日	2,278.91	2,278.91	
2	广州供电局有限公司	广东省广州市低压集抄系统项目	2016年9月15日	1,808.82	1,595.11	213.71
3	长沙水业集团有限公司	长沙市第三、第八水厂污水处理及提质改造项目	2016年12月29日	1,004.63	1,004.63	
4	长沙水业集团有限公司	长沙市第六水厂污水处理及提质改造项目	2016年12月29日	788.56	788.56	
5	海南电网有限责任公司临高供电局	临高市单相表载波调试项目	2016年11月7日	342.95	34.29	308.65

(六) 核查程序和核查意见

1. 核查程序

(1) 访谈公司业务人员，查阅行业研究报告、政策规划性文件等相关行业资料，了解公司外部经营环境与投资环境，与公司销售收入变动进行合理性分析；

(2) 查阅公司与各大客户、业务合作合伙签订的战略合作协议、框架性协议等文件，查阅公司在手订单资料；

(3) 获取公司分区域销售记录，获取分区域销售客户资料，并分析其收入变动原因；

(4) 获取公司智慧公用事业管理系统销售明细表，并抽查智慧公用事业管理系统项目的合同、签收单、回款单等。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司电网相关产品、水气热相关产品销售收入变动与智能电网、水气热等下游领域投资建设需求波动相关，具有合理性；公司保障主要区域收入稳定性和持续性的具体措施、开发新区域的具体规划以及目前的实施效果、智慧公用事业管理系统的情况与我们了解的基本一致。

十八、报告期内，公司境外主营业务收入分别为 1,707.88 万元、7,516.33 万元及 5,328.74 万元，主要的海外客户集中在埃及、印尼等国家和地区。请发行人补充披露报告期境外销售收入中直销和经销销售收入的金额及占比情况。请保荐机构及申报会计师结合物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、中国出口信用保险公司数据、最终销售或使用等情况，说明境外客户销售收入的核查情况，包括实地走访客户、电话访谈客户和邮件访谈客户的期间、数量、收入占比、访谈次数等，说明核查方法、获取的证据、数据及结果是否充分、有效，并发表明确意见（问询函第 31 条）

(一) 报告期境外销售收入中直销和经销销售收入的金额及占比情况

金额单位：人民币万元

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度	
	收入金额	占比 (%)	收入金额	占比 (%)
境外直销	5,773.44	88.10	3,698.03	69.40
境外经销	780.14	11.90	1,630.70	30.60
合计	6,553.58	100.00	5,328.74	100.00

(续上表)

项目	2017 年度		2016 年度	
	收入金额	占比 (%)	收入金额	占比 (%)
境外直销	6,501.05	86.49	1,492.92	87.41
境外经销	1,015.28	13.51	214.96	12.59
合计	7,516.33	100.00	1,707.88	100.00

报告期内，公司海外业务尚处于拓展期，订单具有波动性，2018 年海外业务收入略有下降，2019 年 1-6 月得益于海外客户的拓展，海外业务收入较 2018 年大幅增长。

(二) 对境外客户销售收入的核查情况

1. 核查方法、获取的证据、数据及结果

(1) 检查公司与境外客户签订的销售合同、订单，查看合同中的权利和义务约定、收入确认时点、计价方式、结算周期等条款；

(2) 获取公司境外销售统计表，复核公司对境外销售的统计与分析情况；

(3) 函证报告期内主要境外客户销售金额、期末应收款项余额，报告期内发

函金额占总境外销售收入的 90%以上，回函比例 90%以上，对于未回函部分通过抽查销售原始单据、合同及期后回款等执行替代程序；

(4)取得公司境外销售的装箱单、发货单、出口报关单、发票、中国出口信用保险公司数据、海关电子口岸数据与收入进行核对；

(5)执行销售收入截止性测试，复核收入是否确认在恰当的会计期间；

(6)取得境外销售回款的资金划款凭证，对境外销售的回款真实性进行核查；

(7)报告期，主要采取实地走访及邮件访谈的方式对境外销售主要客户核查，访谈客户主要负责人或采购业务负责人，了解其下游客户分布情况，了解产品最终销售或使用等情况，了解是否存在超越正常商业合作的关联关系等。实地走访及邮件访谈情况如下：

项目	邮件访谈	实地走访
访谈客户的期间	2018-2019 年	
访谈客户的数量	5 个	1 个
访谈次数	5 次	1 次

邮件访谈或实地走访境外客户销售收入占报告期内境外销售收入情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
邮件访谈或实地走访确认的境外销售额	4,450.90	5,175.93	7,439.47	1,707.88
境外销售总额	6,553.58	5,328.74	7,516.33	1,707.88
占比 (%)	67.92	97.13	98.98	100.00

2. 核查结论

经核查，我们认为：公司境外收入核查所获取的证据、数据及结果是充分、有效的；公司境外客户销售收入金额不存在重大异常之处。

十九、报告期内，公司营业成本分别为 49,424.68 万元、64,078.54 万元及 69,921.25 万元，其中材料成本占比 90%以上。请发行人补充披露：（1）报告期营业成本中人工成本金额及占比较低的原因，对比同行业可比公司的营业成本结构，是否属于行业特征；（2）报告期生产人员的数量、人均薪酬及变动情况分析；（3）报告期内技术人员薪酬分别在营业成本、期间费用之间分摊的原

则、基础和合理性，分摊原则是否一致、是否存在应计入营业成本但计入期间费用的情况，是否存在技术人员在不同部门兼职的情况、是否存在研发费用混用的情况。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行详细核查，并就发行人各期成本确认是否完整，公司项目成本、费用的归集、结转方法是否符合《企业会计准则》的规定发表明确意见（问询函第 32 条）

（一）报告期营业成本中人工成本金额及占比较低的原因，对比同行业可比公司的营业成本结构，是否属于行业特征

1. 报告期内，公司营业成本中的人工成本情况具体如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
人工成本	890.11	1,774.36	1,284.47	1,752.67
营业成本	39,640.94	69,921.25	64,078.54	49,424.68
占比 (%)	2.25	2.54	2.00	3.55

公司营业成本中的人工成本金额及占比较低的原因如下：

(1) 公司产品为电监测终端、水气热传感终端、通信网关、通信模块等电子产品，模块类、集成电路类、电容类、塑胶件类等原材料系公司营业成本中最主要的构成部分，其他人工成本等占比较低，符合行业特征；

(2) 公司将 PCBA 代工、面板刻码和外壳丝印等部分非核心工序外包给外协供应商生产，且子公司珠海中慧通信模块类产品生产主要采用外协加工方式，该部分外协成本未计入人工成本。

2. 同行业可比公司营业成本中的人工成本情况

报告期内，同行业可比公司营业成本中的人工成本占比情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光一科技		8.11%	4.59%	4.97%
新联电子		4.20%	5.05%	4.19%
友讯达		6.60%	6.66%	6.41%
公司（不含外协）	2.25%	2.54%	2.00%	3.55%
公司（含外协）	4.00%	5.57%	5.71%	4.85%

数据来源：上市公司定期报告，上市公司未披露 2019 年 1-6 月相关数据。

同行业可比公司中，光一科技、新联电子未披露外协人工成本，友讯达产品

为自主生产，不含外协成本；公司加外协后的人工成本与友讯达基本接近，整体保持稳定。

综上，报告期内，同行业可比公司营业成本中的人工费用金额及占比均较低。公司营业成本中人工成本占比较低符合行业特征。

（二）报告期生产人员的数量、人均薪酬及变动情况分析

报告期内，公司生产人员的数量、人均薪酬及变动情况具体如下：

单位：人、万元

项目	2019年1-6月	2018年度		2017年度		2016年度
	金额/人数	金额/人数	同比变动/幅度	金额/人数	同比变动/幅度	金额/人数
员工数量	175	217	28.60%	168	-24.51%	223
人均薪酬	3.71	7.94	6.37%	7.47	7.67%	6.94

注：公司员工数量为月均人数，其中珠海中慧因2017年6月开始纳入合并报表，其人数统计时按照月均人数*7/12计算。

由上表可知，报告期内，公司生产人员数量整体较为稳定，其中2017年有所降低的主要原因为：在劳动力成本整体上升的背景下，公司持续优化原有工艺和生产流程，对各作业流程生产人员进一步优化，生产人员得以精简；2018上升的主要原因为：随着公司经营规模持续扩大，公司基于进一步完善产品质量控制的角度对外协加工生产的规模有所控制，因此增加了部分自有生产人员，从而使得2018年生产人员人数有所回升。2019年1-6月，生产员工人数有所下降主要原因系人员的正常流动所致。后续将基于整体经营业务需求，及时进行生产人员的补充与调整。

报告期内，公司生产人员人均薪酬水平呈平稳上升趋势，主要原因为：公司基于整体经营业绩情况、市场薪酬水平变化情况等因素，适当的增加公司生产人员平均薪酬水平。

（三）报告期内技术人员薪酬分别在营业成本、期间费用之间分摊的原则、基础和合理性，分摊原则是否一致、是否存在应计入营业成本但计入期间费用的情况，是否存在技术人员在不同部门兼职的情况、是否存在研发费用混用的情况

公司技术人员薪酬分摊原则为：如系从事研究与开发活动在期间费用核算，如系与生产制造直接相关在营业成本核算。报告期内，公司技术人员主要以行业

发展趋势及以满足下游客户需求为导向开展前瞻性、先发性的研发项目相关研究与开发活动，具有一定的探索性，已进行的研究活动将来是否能够形成研发成果存在不确定性，并非直接与生产活动直接相关，因此公司技术人员薪酬在期间费用之研发费用核算，具有合理性，分摊原则一致。经核查，未发现存在应计入营业成本但计入期间费用的情况、技术人员在不同部门兼职的情况、研发费用混用的情况。

(四) 公司各期成本确认是否完整，公司项目成本、费用的归集、结转方法是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司对各类产品的成本归集及核算方法一致。公司成本包括材料采购、人工成本、制造费用及外协成本等。

公司产品成本以标准成本法为基础进行核算，根据研发部门设计的产品物料清单（BOM）、供应链管理维护的物料标准单价、工艺部门维护作业量等基础信息来计算标准成本。

公司生产计划部门下达生产订单，通过生产订单领料及报工进行产品生产成本归集；生产订单收货时办理产品入库，并结转产品成本；月结时仍为在线状态的订单结转为在制品，产品发货时根据标准成本结转销售成本。

月末结算时计算出所有的差异，包括材料采购差异、生产订单差异、价格重估差异，每月末公司先将实际成本与标准成本之间的差异计入材料成本差异进行归集，再将成本差异按照实际销售情况在存货与主营业务成本之间进行分摊，将标准成本调整为实际成本。

(五) 核查过程及核查意见

1. 核查过程

(1) 访谈公司生产部门负责人，了解生产人员数量、人均薪酬情况及变动原因，了解人工成本占比较低原因，是否与行业特征相符；

(2) 取得同行业可比公司年报资料，对人工成本占比进行对比分析；

(3) 取得公司员工分类表，了解生产人员、技术人员分类、薪酬分摊标准，是否符合业务活动及企业会计准则规定；

(4) 了解并测试公司采购、生产业务流程相关内部控制；

(5) 检查公司产品成本费用确认与计量是否符合会计准则的相关规定，报告

期内是否一贯。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司各期成本确认、项目成本费用归集、结转方法在所有重大方面符合企业会计准则。

二十、请保荐机构及申报会计师对主要外协方与发行人、发行人董事、监事、高管、核心技术人员、实际控制人、发行人股东及其关联方是否存在关联关系及输送利益的情形进行核查，并发表明确意见（问询函第 33 条）

我们获取并核查了公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员填写的关联自然人调查表等相关资料，并对主要外协加工单位进行访谈，取得了对方盖章确认的访谈纪要。

经核查，我们认为：上述主要外协方与公司、公司董事、监事、高管、核心技术人员、实际控制人、公司股东及其关联方不存在关联关系及输送利益的情形。

二十一、报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 27.24%、35.41%和 32.47%，毛利率存在一定的波动。请发行人补充披露：（1）报告期各类产品业务的毛利率、毛利率贡献率及毛利率贡献率的变动情况；（2）结合上述各类产品业务的单位售价、单位成本及细分产品结构的具体量化变动情况，进一步量化分析各类产品毛利率变动的原因；（3）报告期同种产品销售给不同客户的毛利率对比情况分析，同种产品境内外销售的毛利率对比情况分析；（4）ITRI、LANDSW 等海外上市公司的毛利率、期间费用率等主要财务数据的对比情况分析；（5）申报文件之一预计市值的分析报告中发行人选取了 7 家可比公司，招股说明书只选取 3 家可比公司的原因；（6）结合业务类型、收入结构、客户群体及下游应用领域等因素，补充披露国内同行业可比公司的选取范围、选取依据，各类细分业务与同行业可比公司对应业务的毛利率对比情况分析，发行人毛利率变动趋势与同行业可比公司不一致的原因。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见（问询函第 34 条）

（一）报告期各类产品业务的毛利率、毛利率贡献率及毛利率贡献率的变动情况

项 目		2019年1-6月			2018年度		
		毛利率 (%)	毛利率贡献率 (%)	毛利率贡献率变动 (%)	毛利率 (%)	毛利率贡献率 (%)	毛利率贡献率变动 (%)
感知层	电监测终端	38.31	8.56	1.48	39.08	7.08	-1.54
	水气热传感终端	39.79	4.48	-0.07	36.62	4.55	2.06
网络层	通信模块	23.25	3.98	-0.61	28.84	4.59	-2.14
	通信网关	38.50	14.95	0.50	31.58	14.44	-2.57
应用层	智慧公用事业管理系统	30.60	3.20	1.41	23.03	1.79	1.22
合 计		35.17	35.17	2.70	32.47	32.47	-2.94

(续上表)

项 目		2017年度			2016年度	
		毛利率 (%)	毛利率贡献率 (%)	毛利率贡献率变动 (%)	毛利率 (%)	毛利率贡献率 (%)
感知层	电监测终端	38.08	8.62	6.88	21.47	1.74
	水气热传感终端	37.70	2.48	-3.54	29.45	6.02
网络层	通信模块	37.66	6.73	3.95	36.47	2.79
	通信网关	33.82	17.01	3.72	28.26	13.28
应用层	智慧公用事业管理系统	21.85	0.57	-2.84	20.29	3.41
合 计		35.41	35.41	8.17	27.24	27.24

注：毛利率贡献率=该产品毛利率×该产品收入/营业收入。

报告期内，公司毛利率贡献率受各类产品营业收入占比变化和毛利率变动而有所波动。

(二) 结合上述各类产品业务的单位售价、单位成本及细分产品结构的具体量化变动情况，进一步量化分析各类产品毛利率变动的原因

1. 电监测终端毛利率变动的原因分析

报告期内，公司电监测终端明细产品单位售价、成本、毛利率等变动情况如下：

明细产品	2019年1-6月						
	营业收入 (万元)	收入结构[注]	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位售价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
能效产品	10,063.74	73.87%	5,835.01	508,037	198.09	114.85	42.02%

电力监测产品	3,559.21	26.13%	2,569.06	22,305	1,595.70	1,151.79	27.82%
合计	13,622.96	100.00%	8,404.07	530,342	256.87	158.47	38.31%
明细产品	2018年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位售价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
能效产品	10,460.23	55.97%	5,333.34	545,287	191.83	97.81	49.01%
电力监测产品	8,230.18	44.03%	6,053.64	43,188	1,905.66	1,401.70	26.45%
合计	18,690.41	100.00%	11,386.98	588,475	317.61	193.50	39.08%
明细产品	2017年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位售价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
能效产品	16,526.35	73.90%	9,666.39	708,546	233.24	136.43	41.51%
电力监测产品	5,837.66	26.10%	4,182.00	67,902	859.72	615.89	28.36%
合计	22,364.01	100.00%	13,848.39	776,448	288.03	178.36	38.08%
明细产品	2016年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位售价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
能效产品	3,566.59	65.98%	2,695.92	263,020	135.60	102.50	24.41%
电力监测产品	1,839.03	34.02%	1,549.27	36,373	505.60	425.94	15.76%
合计	5,405.62	100.00%	4,245.19	299,393	180.55	141.79	21.47%

[注]：收入结构=各产品销售收入/收入总额

报告期内，公司电监测终端收入结构、单位价格、单位成本变动对毛利率影响分析表如下：

项目	产品名称	2019年1-6月与 2018年度对比	2018年度与2017 年度对比	2017年度与2016 年度对比
收入结构变动引 起的毛利率变动 百分点[注1]	能效产品	8.78%	-7.44%	1.94%
	电力监测产品	-4.74%	5.09%	-1.25%
	小计	4.04%	-2.35%	0.69%
单位售价变动引 起的毛利率变动 百分点[注2]	能效产品	1.19%	-7.07%	23.38%
	电力监测产品	-3.73%	17.31%	9.06%
	小计	-2.54%	10.24%	32.44%
单位成本变动引	能效产品	-6.36%	11.27%	-10.75%

起的毛利率变动 百分点[注 3]	电力监测产品	4.09%	-18.16%	-5.77%
	小计	-2.27%	-6.89%	-16.52%
毛利率变动百分点		-0.77%	1.00%	16.61%

[注 1]: 收入结构变动影响=(本年收入结构-上年收入结构)×上年毛利率

[注 2]: 单位售价变动影响=本年收入结构×(上年单位成本/上年单位售价-上年单位成本/本年单位售价)

[注 3]: 单位成本变动影响=本年收入结构×(上年单位成本-本年单位成本)/本年单位售价

报告期内,公司电监测终端产品的毛利率分别为 21.47%、38.08%、39.08%、38.31%,其中 2019 年 1-6 月较 2018 年毛利率下降 0.77 个百分点,2018 年较 2017 年毛利率上升 1 个百分点,最近一年一期毛利率波动较小。2017 年较 2016 年毛利率上升 16.61 个百分点,主要与产品单位价格上涨幅度高于单位成本上涨幅度有关。

(1) 产品结构变动的原因分析

产品结构变动提升 2019 年 1-6 月毛利率 4.04 个百分点,其中毛利率较高的能效产品销售占比升高,提高本期毛利率 8.78 个百分点,毛利率较低的电力监测产品销售占比下降,拉低本期毛利率 4.74 个百分点。

产品结构变动拉低 2018 年毛利率 2.35 个百分点,其中毛利率较高的能效产品销售占比下降,拉低本期毛利率 7.44 个百分点,毛利率较低的电力监测产品销售占比升高,提升本期毛利率 5.09 个百分点。

产品结构变动提升 2017 年毛利率 0.69 个百分点,影响较小。

(2) 产品单位售价变动的的原因分析

单位售价变动拉低 2019 年 1-6 月毛利率 2.54 个百分点,其中电力监测产品单位售价变动拉低毛利率 3.73 个百分点,其单位售价较 2018 年有所下降,主要系受部分客户需求变化,本期销售的故障指示器较上期功能配置存在差异,以及高价的站所终端销售占比下降所致,单位售价与单位成本变动幅度相当。能效产品单位售价变动提升毛利率 1.19 个百分点,其单位售价较 2018 年上升 6.26 元,主要系 2019 年 1-6 月功能丰富、单价更高的安全监测系列新产品销售占比提高。

单位售价变动提升 2018 年毛利率 10.24 个百分点,其中电力监测产品单位售价变动提升毛利率 17.31 个百分点,其单位售价较 2017 年大幅上涨,主要系

客户招标需求的改变，将原单台投标的产品改为成套投标，相应成套产品单位售价大幅提高。能效产品单位售价变动拉低毛利率 7.07 个百分点，其单位售价较 2017 年下降 41.41 元，主要系公司为扩大市场份额，根据不同地区市场情况适当调低了产品价格，使公司产品更具有竞争力。

单位售价变动提升 2017 年毛利率 32.44 个百分点，其中电力监测产品售价变动提升毛利率 9.06 个百分点，其单位售价较 2016 年增加 354.12 元，主要系公司 2016 年底研发出的新产品录波型指示器在 2017 年投产，相比传统的录波型指示器故障检测精度更高，续航更长，售价相对更高。能效产品单位售价变动提高毛利率 23.38 个百分点，其单位售价较 2016 年增加 97.64 元，主要系公司 2017 年售价与毛利率较高的高配置产品市场进一步拓宽，销售占比提高。

(3) 产品单位成本变动的原因分析

单位成本变动拉低 2019 年 1-6 月毛利率 2.27 个百分点。电力监测产品单位成本变动提升毛利率 4.09 个百分点，主要系受部分客户需求变化，本期销售的故障指示器较上期功能配置存在差异，部分产品去掉了 SIM 卡、加密芯片改由客户自行配置，成本有所下降，单位成本变动幅度与单位售价变动幅度基本相当。能效产品单位成本变动拉低毛利率 6.36 个百分点，主要系 2019 年 1-6 月功能丰富、成本更高的安全监测系列新产品销售占比提高。

单位成本变动拉低 2018 年毛利率 6.89 个百分点。电力监测产品单位成本变动拉低毛利率 18.16 个百分点，主要系客户招标需求改变，公司将原单台投标的产品改为成套投标，相应成套产品单位成本大幅提高。能效产品单位成本变动提高毛利率 11.27 个百分点，其单位成本较 2017 年降低 38.62 元，主要系公司针对市场价格的调整，采取了一系列的降低成本的措施，包括研发设计和供应商结构优化等。

单位成本变动拉低 2017 年毛利率 16.52 个百分点。电力监测产品单位成本变动拉低毛利率 5.77 个百分点，其单位成本较 2016 年增加 189.95 元，主要系公司 2016 年底研发出的新产品录波型指示器在 2017 年投产，相比传统的录波型指示器故障检测精度更高，续航更长，成本相对更高。能效产品单位成本变动拉低毛利率 10.75 个百分点，其单位成本较 2016 年上涨 33.93 元，主要系 2017 年高配置产品销售占比提高所致。

2. 水气热传感终端毛利率变动的原因分析

报告期内，公司水气热传感终端明细产品单位价格、成本、毛利率等变动情况如下：

明细产品	2019年1-6月						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
水气热传感终端	6,862.87	100.00%	4,131.88	272,644	251.72	151.55	39.79%
合计	6,862.87	100.00%	4,131.88	272,644	251.72	151.55	39.79%
明细产品	2018年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
水气热传感终端	12,805.10	100.00%	8,115.30	536,320	238.76	151.31	36.62%
合计	12,805.10	100.00%	8,115.30	536,320	238.76	151.31	36.62%
明细产品	2017年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
水气热传感终端	6,511.77	100.00%	4,056.66	279,963	232.59	144.90	37.70%
合计	6,511.77	100.00%	4,056.66	279,963	232.59	144.90	37.70%
明细产品	2016年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
水气热传感终端	13,643.26	100.00%	9,625.81	567,769	240.30	169.54	29.45%
合计	13,643.26	100.00%	9,625.81	567,769	240.30	169.54	29.45%

报告期内，公司水气热传感终端单位价格、单位成本变动对毛利率影响分析表如下：

项目	产品名称	2019年1-6月与 2018年度对比	2018年度与 2017年度对比	2017年度与 2016年度对比
单位售价变动引起的 毛利率变动百分点	水气热传感终端	3.26%	1.61%	-2.34%
单位成本变动引起的 毛利率变动百分点	水气热传感终端	-0.09%	-2.69%	10.59%
毛利率变动百分点		3.17%	-1.08%	8.25%

报告期内，公司水气热传感终端产品的毛利率分别为 29.45%、37.70%、36.62%、39.79%，其中 2019 年 1-6 月较 2018 年毛利率上升 3.17 个百分点，主

要原因系销售产品结构变化影响，毛利率较高的智能远传水表销售占比上升，毛利率较低的智能预付费水表销售占比下降，结构的变化提升了整体毛利率水平。

2018年较2017年毛利率下降1.08个百分点，毛利率波动较小。2017年较2016年毛利率上升8.25个百分点，主要与产品单位成本下降幅度高于单位售价下降幅度有关。

(1) 产品单位售价变动的分析

2019年1-6月水气热传感终端单位售价变动提升毛利率3.26个百分点，其单位售价较2018年上涨12.96元，2018年水气热传感终端单位售价变动提升毛利率1.61个百分点，其单位售价较2017年上涨6.16元。水气热传感终端单位售价变动拉低2017年毛利率2.34个百分点，其单位价格较2016年下降7.7元。报告期内，公司单位售价的变动受具体销售的产品口径、功能不同影响，对毛利率波动影响较小。

(2) 产品单位成本变动的分析

水气热传感终端单位成本变动拉低2019年1-6月毛利率0.09个百分点，单位成本较2018年变动较小。

水气热传感终端单位成本变动拉低2018年毛利率2.69个百分点，其单位成本较2017年上涨6.41元。其主要原因与产品原材料价格上涨有关。

水气热传感终端单位成本变动提升2017年毛利率10.59个百分点，其单位成本较2016年下降24.64元，主要受公司销售产品型号变化、优化产品成本影响所致。

3. 通信模块毛利率变动的分析

报告期内，公司通信模块明细产品单位价格、成本、毛利率等变动情况如下：

明细产品	2019年1-6月						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
本地通信模块	6,898.75	66.08%	5,532.25	1,642,700	42.00	33.68	19.81%
远程通信模块	3,541.56	33.92%	2,481.12	229,082	154.60	108.31	29.94%
合计	10,440.31	100.00%	8,013.38	1,871,782	55.78	42.81	23.25%
明细产品	2018年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率

本地通信模块	11,703.10	71.22%	8,295.62	3,074,856	38.06	26.98	29.12%
远程通信模块	4,730.02	28.78%	3,398.09	344,074	137.47	98.76	28.16%
合计	16,433.12	100.00%	11,693.71	3,418,930	48.07	34.20	28.84%
明细产品	2017 年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
本地通信模块	15,352.24	86.89%	9,730.66	4,250,931	36.12	22.89	36.62%
远程通信模块	2,316.55	13.11%	1,284.41	152,109	152.30	84.44	44.56%
合计	17,668.79	100.00%	11,015.07	4,403,040	40.13	25.02	37.66%
明细产品	2016 年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
本地通信模块	4,897.13	96.02%	3,125.66	1,575,318	31.09	19.84	36.17%
远程通信模块	202.82	3.98%	114.53	10,084	201.13	113.58	43.53%
合计	5,099.95	100.00%	3,240.19	1,585,402	32.17	20.44	36.47%

报告期内，公司通信模块收入结构、单位价格、单位成本变动对毛利率影响分析表如下：

项目	产品名称	2019 年 1-6 月与 2018 年度对比	2018 年度与 2017 年度对比	2017 年度与 2016 年度对比
收入结构变动引起的 毛利率变动百分点	本地通信模块	-1.50%	-5.74%	-3.30%
	远程通信模块	1.45%	6.98%	3.97%
	小计	-0.05%	1.24%	0.67%
单位售价变动引起的 毛利率变动百分点	本地通信模块	4.39%	2.31%	7.72%
	远程通信模块	2.70%	-1.72%	-2.37%
	小计	7.09%	0.59%	5.35%
单位成本变动引起的 毛利率变动百分点	本地通信模块	-10.54%	-7.65%	-7.34%
	远程通信模块	-2.09%	-3.00%	2.51%
	小计	-12.63%	-10.65%	-4.83%
毛利率变动百分点		-5.59%	-8.82%	1.19%

报告期内，公司通信模块产品的毛利率分别为 36.47%、37.66%、28.84%、23.25%，其中 2019 年 1-6 月较 2018 年毛利率下降 5.59 个百分点，主要与单位成本上升幅度高于单位售价上升幅度有关。2019 年 1-6 月本地通信模块销售占

比较高的 HPLC 通信模块影响最大，其对通信模块单位成本拉升幅度高于单位售价拉升幅度。本期该类通信模块需按客户指定的频率范围或芯片型号向特定供应商采购通信模组或通信芯片等原材料，其单位成本相对较高，且受到主要客户招标限价的影响，对产品单位售价拉升幅度有限，导致通信模块单位成本上升幅度高于单位售价上升幅度。与主营通信模块的同行业上市公司相比，友讯达、鼎信通讯 2019 年 1-6 月综合毛利率下降约 2-5 个百分点，公司通信模块业务毛利率变动趋势与同行业上市公司变动趋势一致。

2018 年较 2017 年毛利率下降 8.82 个百分点，主要与原材料价格上涨有关。2017 年较 2016 年毛利率上升 1.19 个百分点，主要与产品结构变动有关。

(1) 产品结构变动的原因分析

产品结构变动拉低 2019 年 1-6 月毛利率 0.05 个百分点，影响较小。

产品结构变动提升 2018 年毛利率 1.24 个百分点，影响较小。主要系市场需求变动导致本地通信模块销量下降，远程通信模块销量上升影响。

产品结构变动提升 2017 年毛利率 0.67 个百分点，影响较小。

(2) 单位产品售价变动的的原因分析

单位售价变动提升 2019 年 1-6 月毛利率 7.09 个百分点，主要原因系受本地通信模块单位售价变动影响，其单位售价变动提升毛利率 4.39 个百分点：一是 2019 年 1-6 月本地通信模块销售占比较高的为 HPLC 通信模块，其平均单位售价较高，拉高了本地通信模块单位售价，但由于主要客户招标限价等原因导致其单位售价上涨幅度有限；二是售价较高的终端下行载波模块 2019 年 1-6 月销售占比较 2018 年提升 7.35 个百分点，拉高了本地通信模块单位售价。

单位售价变动提升 2018 年毛利率 0.59 个百分点，影响较小。

单位售价变动提升 2017 年毛利率 5.35 个百分点。本地通信模块单位售价较 2016 年上涨 5.03 元，其单位售价变动提升毛利率 7.72 个百分点，主要系 2017 年公司收购珠海中慧，其主要产品无线模块售价较公司 2016 年主要产品载波模块高，拉高了本地通信模块单位售价。远程通信模块受产品规格及市场不同的影响，销售单价有所下降，拉低毛利率 2.37 个百分点。

(3) 单位产品成本变动的的原因分析

单位成本变动拉低 2019 年 1-6 月毛利率 12.63 个百分点，主要系受本地通

信模块单位成本上涨影响，其成本变动拉低毛利率 10.54 个百分点，一是 2019 年 1-6 月本地通信模块销售占比较高的为 HPLC 通信模块，需按客户指定的频率范围或芯片型号向特定供应商采购通信模组或通信芯片等原材料，其平均单位成本较高，拉高了本地通信模块单位成本；二是单位成本较高的终端下行载波模块 2019 年 1-6 月销售占比较 2018 年增长 7.35 个百分点，拉高了本地通信模块单位成本。

单位成本变动拉低 2018 年毛利率 10.65 个百分点。本地通信模块单位成本较 2017 年上涨 4.09 元，拉低毛利率 7.65 个百分点，主要系原材料价格上涨影响。远程通信模块单位成本较 2017 年上涨 14.32 元，主要受产品结构影响，低成本产品销量下降。

单位成本变动拉低 2017 年毛利率 4.83 个百分点。本地通信模块单位成本较 2016 年上涨 3.05 元，拉低毛利率 7.34 个百分点，主要系 2017 年公司收购珠海中慧，其主要产品无线模块成本较公司 2016 年主要产品载波模块高，拉高了本地通信模块单位成本。远程通信模块受产品规格及市场不同的影响，销售成本有所下降，提升毛利率 2.51 个百分点。

4. 通信网关毛利率变动的原因分析

报告期内，公司通信网关明细产品单位价格、成本、毛利率等变动情况如下：

明细产品	2019 年 1-6 月						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
用能信息采集管理	22,208.02	93.79%	13,639.39	613,081	362.24	222.47	38.58%
运维及用能监测	1,471.48	6.21%	923.16	61,411	239.61	150.32	37.26%
合计	23,679.50	100.00%	14,562.54	674,492	351.07	215.90	38.50%
明细产品	2018 年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
用能信息采集管理	45,571.65	96.55%	31,380.79	1,541,020	295.72	203.64	31.14%
运维及用能监测	1,626.81	3.45%	910.17	118,332	137.48	76.92	44.05%
合计	47,198.46	100.00%	32,290.96	1,659,352	284.44	194.60	31.58%
明细产品	2017 年度						
	营业收入	收入	营业成本	数量	单位价格	单位成本	毛利率

	(万元)	结构	(万元)	(台)	(元/台)	(元/台)	
用能信息采集管理	44,105.75	88.80%	29,937.79	1,787,521	246.74	167.48	32.12%
运维及用能监测	5,563.52	11.20%	2,935.65	380,897	146.06	77.07	47.23%
合计	49,669.27	100.00%	32,873.44	2,168,418	229.06	151.60	33.82%
明细产品	2016 年度						
	营业收入 (万元)	收入 结构	营业成本 (万元)	数量 (台)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
用能信息采集管理	29,035.68	92.66%	21,275.58	1,177,159	246.66	180.74	26.73%
运维及用能监测	2,300.73	7.34%	1,206.39	103,934	221.36	116.07	47.56%
合计	31,336.41	100.00%	22,481.97	1,281,093	244.61	175.49	28.26%

报告期内，公司通信网关收入结构、单位价格、单位成本变动对毛利率影响分析表如下：

项目	产品名称	2019 年 1-6 月与 2018 年度对比	2018 年度与 2017 年度对比	2017 年度与 2016 年度对比
收入结构变动引起的 毛利率变动百分点	用能信息采集管理	-0.86%	2.49%	-1.03%
	运维及用能监测	1.22%	-3.66%	1.83%
	小计	0.36%	-1.17%	0.80%
单位售价变动引起的 毛利率变动百分点	用能信息采集管理	11.86%	10.86%	0.02%
	运维及用能监测	1.48%	-0.12%	-3.03%
	小计	13.34%	10.74%	-3.01%
单位成本变动引起的 毛利率变动百分点	用能信息采集管理	-4.88%	-11.80%	4.77%
	运维及用能监测	-1.90%		2.99%
	小计	-6.78%	-11.80%	7.76%
毛利率变动百分点		6.92%	-2.23%	5.56%

报告期内，公司通信网关产品的毛利率分别为 28.26%、33.82%、31.58%、38.50%，其中 2019 年 1-6 月毛利率较 2018 年上升 6.92 个百分点，主要原因系：一是受部分客户需求变化，本期销售的集中器较上期功能配置存在差异，毛利率有所上升；二是受 2019 年 1-6 月销售的毛利率较高的专变 III 型收入占比增加导致专变终端毛利率上涨影响；三是毛利率较高的物联网台区产品销售占比增加，高毛利率产品销售的增加拉高了通信网关整体毛利率。

2018 年较 2017 年毛利率下降 2.23 个百分点，毛利率波动不大，主要系产

品结构的影响。2017 年较 2016 年毛利率上升 5.56 个百分点，主要系成本优化的影响。

(1) 产品结构变动的的原因分析

产品结构变动提升 2019 年 1-6 月毛利率 0.36 个百分点，影响较小。

产品结构变动拉低 2018 年毛利率 1.17 个百分点，影响较小，主要系毛利率较高的运维及用能监测产品销售减少所致。

产品结构变动提升 2017 年毛利率 0.8 个百分点，影响较小，主要系毛利率较高的运维及用能监测产品销售增加所致。

(2) 单位产品售价变动的的原因分析

单位售价变动提升 2019 年 1-6 月毛利率 13.34 个百分点，其主要系受用能信息采集管理产品单位售价变动影响。用能信息采集管理产品中单位售价较低的采集器占比较 2018 年下降 11.8 个百分点，单位售价较高的物联网台区产品占比较 2018 年提高 11.7 个百分点，高售价产品销售的增加拉高了通信网关整体单位售价。

单位产品售价变动提升 2018 年毛利率 10.74 个百分点，其主要是用能信息采集管理产品单位售价变动所致，用能信息采集管理产品单位售价上涨 19.85%，主要原因系随市场需求的变化，2018 年销售的单价较高的专变终端 I 型产品较 2017 年销量增加。

单位产品售价变动拉低 2017 年毛利率 3.01 个百分点，其主要系运维及用能监测产品中单价较低的能效监测设备销售占比上升，拉低单位售价。

(3) 单位产品成本变动的的原因分析

单位产品成本变动拉低 2019 年 1-6 月毛利率 6.78 个百分点，其主要系受用能信息采集管理产品单位成本变动影响。用能信息采集管理产品中单位成本较低的采集器占比较 2018 年下降 11.8 个百分点，单位成本较高的物联网台区产品占比较 2018 年提高 11.7 个百分点，高成本产品销售的增加拉高了通信网关整体单位成本。

单位产品成本变动拉低 2018 年毛利率 11.8 个百分点，其主要系用能信息采集管理产品单位成本上涨 21.59%，原因系随市场需求的变化，2018 年销售的成本较高的专变终端 I 型产品较 2017 年销量增加。

单位产品成本变动提升 2017 年毛利率 7.76 个百分点。主要系用能信息采集产品单位成本同比下降 7.33%，提升毛利率 4.77 个百分点，原因系公司通过谈判降价、研发产品升级换代、工艺优化实现了成本的降低。

5. 智慧公用事业管理系统毛利率变动的原因分析

报告期内，公司智慧公用事业管理系统业务毛利率分别为 20.29%、21.85%、23.03%和 30.60%，各期毛利率受不同项目影响而略有波动但总体上呈增长趋势，主要原因系公司近年来开始开拓智慧城市能效系统解决方案业务且销售收入占智慧公用管理系统的比例有所提高，该类业务大都处于 30%以上的高毛利率水平，提升了公司智慧公用事业管理系统业务整体毛利率水平。智慧城市能效系统解决方案为综合能源监测与收费管理云平台业务，寻求与大型物业公司和地产公司进行项目合作，包括系统联合开发、设备集成、数据共享等，和高校/建筑/园区进行能效管理系统解决方案搭建，提供云平台运营服务。

(三) 报告期同种产品销售给不同客户的毛利率对比情况分析，同种产品境内外销售的毛利率对比情况分析

1. 同种产品销售给不同客户的毛利率对比情况分析

报告期内，公司各类产品针对不同类型客户的毛利率水平存在一定的差异，主要原因系：

(1) 销售模式导致毛利率差异

公司销售模式主要包括招投标和客户直接下订单两种模式，客户直接下订单模式下公司主要通过商业谈判方式获取订单。公司在不同销售模式及销量下定价策略的差异影响毛利率水平的变动。

(2) 具体产品型号的毛利率差异

公司各类产品内部包含较多的细分型号产品，不同产品之间的功能、产品所处的生命周期阶段、市场需求情况存在一定的差异，导致公司对不同型号产品的定价政策不同，公司各类产品的具体型号销售结构变化将导致各类产品的平均毛利率水平变动。

报告期内，公司同种产品销售给不同客户的毛利率情况如下：

项目	客户类别	毛利率(%)			
		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度

感知层业务	电监测终端	电网	34.81	35.71	32.78	15.37
		非电网	38.99	40.27	39.06	23.85
	水气热传感终端	非电网	39.79	36.62	37.70	29.45
网络层业务	通信模块	电网	23.65	35.09	36.99	54.70
		非电网	22.19	26.09	37.76	36.36
	通信网关	电网	38.12	31.35	30.87	26.77
		非电网	40.95	32.51	45.84	34.29

由上表可知，整体上除通信模块类产品外，公司销售国家电网、南方电网和部分地方电网等电网客户的产品毛利率低于销售给非电网客户的毛利率，主要原因系对于国家电网、南方电网和部分地方电网客户，公司基本通过大规模招投标模式获取订单，销售量较大所致。而公司销售给非电网客户的通信模块毛利率低于销售给电网客户的毛利率，主要原因系公司通信模块类产品有较多的细分型号，细分产品类型不同导致二者毛利率的差异。

2. 同种产品对境内外客户销售的毛利率对比分析

报告期内，一方面公司境外业务处于拓展期，报告期内来源于境外营业收入占比约 10%，体量较小；另一方面公司境内外产品面向的客户群体不一样，如国内电监测终端用于工业控制方面的比重相比较较大，而海外市场产品大多面向小区和居民能效管理，相应产品的技术要求亦存在差异。上述因素导致公司境内外销售模式、定价策略等方面存在差异，因此公司境内、境外业务毛利率不具有可比性。

(四) ITRI、LANDSW 等海外上市公司的毛利率、期间费用率等主要财务数据的对比情况分析

经查阅 ITRI、LANDSW 年度报告公开披露的信息，虽然 ITRI、LANDSW 均为公司的同行业公司，但公司与 ITRI、LANDSW 在业务范围、具体的产品结构上并不完全相同，其具体财务指标不完全可比。两家公司与公司的毛利率、期间费用率对比情况如下：

毛利率对比分析情况如下：

项目	2019年1-6月毛利率(%)	2018年度毛利率(%)	2017年度毛利率(%)	2016年度毛利率(%)
ITRI	30.11	30.74	33.53	32.80

LANDSW	/	32.65	29.76	32.79
公司	35.17	32.47	35.41	27.24

注：ITRI、LANDSW 数据来源于定期报告，同行业上市公司 LANDSW 未公告 2019 年 1-6 月相关数据，下同；LANDSW 的财政年度为当年 3 月 31 日至次年的 3 月 31 日。

公司与 ITRI、LANDSW 在具体的产品结构上并不完全相同，其毛利率变动亦呈现出并不完全相同的趋势。ITRI 最近三年的毛利率相对稳定，期间波动主要来自于当年公司产品的售价、原材料价格的市场波动以及保修费用的变动。LANDSW 2017 年的毛利率相对较低，主要来自于当年产品结构的调整以及成本优化的新产品在推向市场的过程中出现了一定的延误。

2016 年公司整体毛利率为 27.35%，低于 ITRI 和 LANDSW，主要原因在于产品结构的差异且智慧公用事业管理系统等新业务尚处于拓展期，毛利率水平相对较低。2017 年随着公司产品结构的优化，公司在推出更高毛利率产品的同时优化了对原材料成本的管理，毛利率出现比较明显的上升。2018 年公司毛利率相比于 2017 年略有下滑主要系产品及原材料市场价格的波动。

期间费用率对比分析情况如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
ITRI	25.29%	25.05%	24.24%	24.85%
LANDSW	/	24.05%	24.89%	27.91%
公司	13.77%	15.31%	18.42%	17.25%

注：ITRI 和 LANDSW 作为境外上市公司，与公司披露的信息由于存在会计准则差异，对其期间费用的项目进行了适当调整，加回财务费用，增加可比性。

报告期内，公司的期间费用率均低于 ITRI 和 LANDSW，主要来自两方面的原因：一方面，作为跨国企业 ITRI 和 LANDSW 的销售市场遍布全球，其销售费用和管理费用较高，报告期内 ITRI 平均销售和管理费用（不含研发）率合计为 15.35%，LANDSW 为 13.65%，而公司目前的业务主要集中在中国市场，销售和管理费用（不含研发）率相对较低，报告期内平均为 8.64%；另一方面，ITRI 和 LANDSW 研发费用率略高于公司研发费用率，报告期内 ITRI 和 LANDSW 的平均研发费用率分别为 8.69% 和 9.18%，公司报告期内的平均研发费用率为 7.57%。

（五）申报文件之一预计市值的分析报告中公司选取了 7 家可比公司，招股说明书只选取 3 家可比公司的原因

招股说明书中披露的三家可比公司为光一科技、新联电子和友讯达，预计市值的分析报告中涉及的估值参考可比公司除以上三家外，还包括 ITRI、LANDSW、广和通及移为通信。

预计市值的分析报告选取可比公司的数量相对较多，主要原因在于为更好地测算公司的估值区间，需要在合适范围内扩大样本量从不同维度考虑公司的预计市值；其中 ITRI、LANDSW 的部分产品均涉及到用能数据采集等业务，与公司的主营业务相近，具有一定的估值参考意义，广和通及移为通信的主营产品则均为通信模块，虽然和公司的通信模块在应用领域略有不同，但也具有一定的估值参考意义。

从业务范围和产品类型来看，ITRI 的主营业务为向全球客户提供从计量、控制到分析的完整解决方案，业务范围覆盖电能，天然气，区域供热和水资源等众多领域，主要产品包括传统和智能计量仪表、数据采集系统、表计数据管理及其他软件解决方案和咨询服务等。LANDSW 的主营业务为向能源事业单位提供完整的、全系列的计量产品和服务，主要产品包括智能电表；先进计量基础架构以及通讯技术；表计数据管理、配电自动化、个人能源管理；智能电网管理与监控服务、系统实施与集成服务等。虽然 ITRI 和 LANDSW 的部分产品与公司的主营产品存在一定的可比性，但是上述两家公司业务范畴更加广泛和复杂，产品结构更加多样。因此 ITRI 和 LANDSW 在业务领域、主营产品、销售区域等方面与公司存在一定的差异。

广和通主营业务为无线通信模块及其应用行业的通信解决方案的设计，虽然同样从事通信模块业务，但是广和通的通信模块产品主要应用于移动支付、安防、笔记本电脑领域，与公司通信模块产品应用领域和客户结构上存在比较明显的差异。移为通信主营业务为嵌入式无线 M2M 终端设备研发、销售业务，其产品主要应用于车辆管理、移动物品管理、个人追踪通讯三大领域。移为通信在主营产品应用领域及客户结构上亦与公司存在较大的差异。

综上，公司从主营业务范围、主要产品功能和应用领域、客户结构等角度考虑，未将 ITRI、LANDSW、广和通及移为通信作为可比公司在招股说明书中进行

比较分析。

(六) 结合业务类型、收入结构、客户群体及下游应用领域等因素，补充披露国内同行业可比公司的选取范围、选取依据，各类细分业务与同行业可比公司对应业务的毛利率对比情况分析，公司毛利率变动趋势与同行业可比公司不一致的原因

1. 结合业务类型、收入结构、客户群体及下游应用领域等因素，补充披露国内同行业可比公司的选取范围、选取依据

公司选取同行业公司的原则是其主营业务和主要产品与公司相同，且其核心产品收入占比较高，为其主要的收入来源。公司主营业务包括电监测终端、水气热传感终端、通信模块、通信网关等，其中通信网关为公司最主要的业务，报告期内相关业务收入占比接近一半。同行业公司选取的情况具体如下：

光一科技是国内较早从事用电信息采集系统业务的专业公司之一，依托信息采集的业务架构，通过用电信息采集服务于有序用电，通过互联网内容采集服务于有序传播。其主要产品包括但不限于用电信息采集终端等。根据光一科技 2018 年年报披露，电力设备行业占其营业收入的比例为 98.23%，其中，低压集抄系统、配电终端、专变采集终端占营业收入的比例合计为 51.70%。光一科技的主营产品主要应用于智能电网领域，主要客户包括但不限于国家电网、南方电网等。因此，光一科技在业务类型、收入结构、客户群体和下游应用领域上同公司具有较强的可比性。

新联电子一直专注于用电信息采集系统市场，主要业务包括用电信息采集系统、智能用电云服务等业务板块，主要产品包括但不限于主站系统和专变终端、集中器、采集器等终端设备等。根据新联电子 2018 年年报披露，用电信息采集系统占其营业收入的比例为 62.38%，具体到细分产品，专网终端、公网终端、采集器占营业收入的比例合计约为 56.00%。新联电子的主营产品主要应用于智能电网领域，主要客户包括但不限于国家电网、南方电网等。因此，新联电子在业务类型、收入结构、客户群体和下游应用领域上同公司具有较强的可比性。

友迅达是专注于为各行业提供无线传感网络综合解决方案的国家高新技术企业，主营业务为生产销售无线传感网络模块、无线传感网络终端（采集器）和网关（集中器）等信息采集设备。根据友迅达 2018 年的年报披露，电力终端类

和无线网络产品占公司营业收入的比例合计为 77.02%。报告期内，友迅达的主营产品主要应用于智能电网领域，主要客户包括但不限于国家电网、南方电网等。因此，友迅达在业务类型、收入结构、客户群体和下游应用领域上同公司亦具有较强的可比性。

2. 各类细分业务与同行业可比公司对应业务的毛利率对比情况分析，公司毛利率变动趋势与同行业可比公司不一致的原因

根据各同行业公司公开披露的年报显示，公司与其他三家国内同行业上市公司之间在产品结构上存在一定的差异，因此各个公司收入按照产品分类的口径上也不完全一致，但光一科技的低压集抄系统主要包括低压集抄终端及技术服务，其中低压集抄终端又主要包括集中器、采集器等产品；新联电子的用电信息采集系统主要产品包括 230M 专网终端、公网终端和采集器；友迅达的电力终端类产品主要包括集中器、采集器、专变采集终端等产品。而公司的通信网关产品主要包括集中器、采集器、专变终端、配变终端等。与光一科技的低压集抄系统、新联电子的用电信息采集系统以及友迅达的电力终端类产品较为类似，因此选取上述类似业务毛利率进行比较，其毛利率情况比较如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光一科技	44.29%	38.71%	29.19%	28.14%
新联电子	35.62%	32.60%	40.29%	40.99%
友迅达	31.99%	34.71%	28.93%	26.50%
平均值	37.30%	35.34%	32.80%	31.88%
公司	35.17%	31.58%	33.82%	28.26%

数据来源：上市公司定期报告。

注：光一科技选取其低压集抄系统业务毛利率，新联电子选取其用电信息采集系统业务毛利率，友迅达选取其电力终端类业务毛利率。

由于各个公司细分业务的具体产品类型、种类、型号均存在一定的差异，所以其细分业务的毛利率及变化趋势均并不完全具有一致性。公司通信网关类产品 2017 年相比于 2016 年呈现一定的上升趋势与同行业上市公司平均水平的变化趋势基本一致。2018 年公司通信网关类产品毛利率略有下滑主要系细分产品结构变化导致，但是整体处于相对平稳的状态。2019 年 1-6 月公司通信网关类产品毛利率与同行业上市公司平均水平趋势一致，均呈增长趋势。

(七) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取公司报告期产品分类毛利率明细表，复核公司各类产品业务的毛利率、毛利率贡献率及毛利率贡献率变动情况，对公司不同客户、不同地域毛利率变化进行分析；

(2) 采用定性与定量相结合的方法，从公司销售价格、销售成本、细分产品结构等方面对毛利率变动合理性进行分析；

(3) 查阅公司同行业公开披露数据，了解行业毛利率水平，重点关注公司毛利率与同行业可比公司是否存在显著差异。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司各类产品业务的毛利率、毛利率贡献率及变动情况与我们了解的基本一致，其变化具有合理性；公司与海外上市公司主要财务数据对比分析存在差异具有合理性；公司与国内同行业可比上市公司毛利率的对比分析具有合理性。

二十二、报告期内，公司员工人数分别为 588 人、890 人及 737 人，其中 2017 年收购珠海中慧导致人数大幅增长，2018 年职工人数大幅降低。报告期期间费用主要为职工薪酬。请发行人披露：（1）报告期内公司总体以及各个部门员工的期初人数、本期增加人数、本期减少人数以及期末人数的情况，是否存在人员大幅波动、人员流失率较高的情况；（2）2018 年优化调整原有组织结构和业务人员的具体措施、减少职工的组织构成情况，以及员工减少对经营业绩的影响程度；（3）发行人与同行业可比公司、同地区上市公司的人均薪酬对比情况分析；（4）报告期公司经营业绩逐年增长、关键管理人员的薪酬基本稳定的原因。请发行人说明报告期销售费用、管理费用以及研发费用的职工薪酬中各类员工的人员数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况分析；整体薪酬、各类员工薪酬与公司整体经营业绩的匹配性分析。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见（问询函第 35 条）

（一）报告期内公司总体以及各个部门员工的期初人数、本期增加人数、本期减少人数以及期末人数的情况，是否存在人员大幅波动、人员流失率较高的

情况

报告期内公司总体以及各个部门员工的期初人数、本期增加人数、本期减少人数以及期末人数的情况如下：

2019年1-6月

项目	期初人数	当期增加	当期减少	期末人数
生产人员	173	5	18	160
技术人员	342	36	41	337
销售人员	135	11	17	129
管理人员	65	1	7	59
财务人员	22	2	4	20
合计	737	55	87	705

2018年度

项目	期初人数	当期增加	当期减少	期末人数
生产人员	174	64	65	173
技术人员	389	48	95	342
销售人员	176	15	56	135
管理人员	124	6	65	65
财务人员	27	2	7	22
合计	890	135	288	737

2017年度

项目	期初人数	当期增加	当期减少	期末人数
生产人员	168	36	30	174
技术人员	270	138	19	389
销售人员	94	115	33	176
管理人员	36	95	7	124
财务人员	20	11	4	27
合计	588	395	93	890

2016年度

项目	期初人数	当期增加	当期减少	期末人数
----	------	------	------	------

生产人员	172	67	71	168
技术人员	245	42	17	270
销售人员	132	22	60	94
管理人员	52	6	22	36
财务人员	22	2	4	20
合计	623	139	174	588

公司报告期内人员变动系生产经营过程中正常的人员增减，其中 2017 年公司整体增加人数及 2018 年公司整体减少人数较多，是因为公司根据整体战略规划及经营管理需求对相关人员进行调整，主要表现为：

2017 年公司完成收购珠海中慧，该公司主要采用外协方式生产，自有生产人员较少，公司当年生产人员未有较大增加，但增加较多的是管理、财务、技术及销售人员，前述人员当年合计增加 359 人；

2018 年公司对原有组织结构进行优化调整，尤其是对珠海中慧的部分重复岗位进行了精简，对部分劳动合同到期人员进行了调整，也对部分人员进行了转岗调整，在管理人员方面，收购完成后珠海中慧也开始采用公司统一的办公平台进行管理，公司对其行政、人力资源、财务等重复的管理岗位、人员进行了精简合并，仅保留了核心管理人员和必要的后勤管理人员；在销售人员方面，公司重新梳理了国内与国际市场销售网络布局，将共同覆盖的市场和客户区域进行了合并，同时通过业绩考核优化了部分销售人员；在研发人员方面，基于公司贯穿物联网的感知层、网络层与应用层等多元产品的布局和为客户提供一体化解决方案的经营策略，公司优化调整了珠海中慧部分从事单一产品研发的工程技术人员，并基于下游行业技术方案变革的需求对母公司原有技术人员进行了适当优化调整，前述人员当年合计减少 223 人。

2019 年 1-6 月，公司延续上一年精简高效的管理要求继续对部分管理岗位进行精简合并，并基于上年度绩效考核结果调整优化了部分销售人员，同时还基于下游行业技术方案的变革发展，将不同团队的技术人员进一步整合，相关岗位合并精简，相应的上半年技术类员工减少人数较多。随着业务的逐步开展，公司将针对新业务拓展需求，持续对技术、销售、财务等岗位的专业人员进行必要的引进补充。

综上，公司相关人员的波动与减少系公司整体经营规划所致，与公司实际情

况相符，未对公司业务经营造成重大影响，不存在人员大幅波动、人员流失率较高的情况。

(二) 2018 年优化调整原有组织结构和业务人员的具体措施、减少职工的组织构成情况，以及员工减少对经营业绩的影响程度

公司于 2017 年 6 月完成收购珠海中慧，为了实现高效整合，收购完成后公司即对珠海中慧的经营管理及人员等方面开展了调研与梳理，经过梳理发现珠海中慧的人员与公司原有人员存在一定的重合，为了减少资源重复投入、实现资源高效配置的目的，自 2018 年起公司精简了部分重复岗位，对珠海中慧及其子公司珠海慧信的人力资源进行了优化，对部分劳动合同到期人员进行了调整，也对部分人员进行了转岗调整：

在管理人员方面，收购完成后珠海中慧也开始采用公司统一的办公平台进行管理，公司对其行政、人力资源、财务等重复的管理岗位、人员进行了精简合并，仅保留了核心管理人员和必要的后勤管理人员；在销售人员方面，公司重新梳理了国内与国际市场销售网络布局，将共同覆盖的市场和客户区域进行了合并，同时通过业绩考核优化了部分销售人员；在研发人员方面，基于公司贯穿物联网的感知层、网络层与应用层等多元产品的布局和为客户提供一体化解决方案的经营策略，公司优化调整了珠海中慧部分从事单一产品研发的工程技术人员，并基于下游行业技术方案变革的需求对母公司原有技术人员进行了适当优化调整，与此同时，公司加强了电子信息、通讯模组及配套软件等相关方面研发技术实力，重点引进了通信与软件研发方面的专业人员，进一步加强了公司整体研发实力。

因员工减少对公司经营业绩的影响情况如下：

金额单位：人民币万元，人

项目	2018 年度	2017 年度
期末人数	737	890
营业收入	103,864.10	99,509.34
人均创收（营业收入/人数）	140.93	111.81
营业成本	69,921.25	64,078.54
人均产值（营业成本/人数）	94.87	72.00

注：人均创收=营业收入/人数，人均产值=营业成本/人数

公司通过优化部分人力资源有效提升了公司的经营管理效率，人均创收及人

均产值均有所提升，为公司经营业绩带来了积极正面的影响。

(三) 公司与同行业可比公司、同地区上市公司的人均薪酬对比情况分析

报告期内，公司与同行业可比公司的人均薪酬对比情况如下：

金额单位：人民币万元/年

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
友讯达	5.32	13.86	13.38	12.93
光一科技	4.00	9.63	8.13	8.19
新联电子	4.35	10.41	8.69	9.29
平均值	4.56	11.30	10.07	10.14
中值	4.35	10.41	8.69	9.29
公司	7.50	13.59	13.03	11.47

数据来源：上市公司定期报告。

注：人均薪酬=（支付给职工以及为职工支付的现金+期末应付职工薪酬余额-期初应付职工薪酬余额）/平均人数。同行业可比公司平均人数=（期初人数+期末人数）/2，可比公司未披露2019年6月末人数，故采用2018年平均人数计算其2019年1-6月平均人数；公司平均人数为月均人数，其中珠海中慧因2017年6月开始纳入合并报表，其人数统计时按照月均人数*7/12计算。下同。

公司生产经营场所主要在湖南长沙及广东珠海两地，报告期内，公司与上述地区电气机械及器材制造业、设备制造业上市公司人均薪酬的对比情况如下：

金额单位：人民币万元/年

同地区上市公司人均薪酬		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
长沙地区	中联重科	13.22	17.73	16.48	14.12
	山河智能	7.84	13.98	15.06	11.08
	千山药机	2.39	6.67	7.61	7.18
	三诺生物	10.23	21.13	11.09	9.92
	楚天科技	7.18	12.37	11.01	9.51
	宇环数控	6.12	12.60	10.99	9.97
	蓝思科技	3.43	8.07	7.80	7.27
	景嘉微	13.05	19.14	17.77	16.64

同地区上市公司人均薪酬		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
	国科微	15.28	26.78	21.52	22.53
	科力远	4.70	10.85	9.33	9.50
	华自科技	6.04	12.41	10.08	10.76
	长缆科技	5.06	9.66	8.71	9.93
	金杯电工	4.80	8.89	8.71	7.60
	长高集团	4.39	7.19	6.80	7.37
	平均值	7.41	13.39	11.64	10.96
珠海地区	宝莱特	5.49	10.15	8.44	8.20
	和佳股份	4.24	11.26	11.20	11.79
	健帆生物	9.14	17.52	15.32	13.18
	东信和平	4.13	9.42	8.16	9.08
	纳思达	12.42	29.50	31.66	18.43
	欧比特	8.46	16.23	11.53	9.80
	全志科技	10.26	32.31	28.40	25.31
	光库科技	6.26	10.17	11.51	10.66
	贤丰控股	5.60	10.32	10.45	8.62
	德豪润达	2.33	7.03	7.24	7.29
	英搏尔	4.40	9.79	8.79	6.18
	平均值	6.61	14.88	13.88	11.69
公司	7.50	13.59	13.03	11.47	

数据来源：上市公司定期报告。

注：人均薪酬=（支付给职工以及为职工支付的现金+期末应付职工薪酬-期初应付职工薪酬）/平均人数。可比公司平均人数取（期初人数+期末人数）/2平均计算，可比公司未披露2019年6月末人数，故采用2018年平均人数计算其2019年1-6月平均人数。公司平均人数为月均人数，其中珠海中慧因2017年6月开始纳入合并报表，其人数统计时按照月均人数*7/12计算。

由上表可知，公司人均薪酬高于同行业可比公司，与同地区上市公司基本保持相同水平，其中人均薪酬略高于长沙地区上市公司，但较地处沿海地区的珠海上市公司的人均薪酬水平略低。公司为各类员工提供具有竞争力的薪酬福利，吸

引、培养了一批高素质人才。

（四）报告期公司经营业绩逐年增长、关键管理人员的薪酬基本稳定的原因

根据《企业会计准则第 36 号——关联方披露》，关键管理人员是指有权力并负责计划、指挥和控制企业活动的人员。公司关键管理人员包括董事长、董事、监事、独立董事、总经理、副总经理、总经理助理、财务总监、董事会秘书和公司章程规定的其他人员。2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，公司关键管理人员的薪酬分别为 259.27 万元、255.71 万元 260.63 万元和 145.22 万元。为了更具有针对性，选取报告期内在公司领取薪酬的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员的年均薪酬与同行业可比公司进行对比，对比情况如下：

金额单位：人民币万元/年

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
友讯达	36.13	56.90	33.53
光一科技	30.01	33.85	22.09
新联电子	30.51	23.28	25.57
平均值	32.21	38.01	27.06
平均值（不含友讯达）	30.26	28.57	23.83
公司	28.75	27.37	28.87

数据来源：上市公司定期报告。

注：年均薪酬=在公司领取薪酬的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员当年薪酬总额/领取薪酬的人数。同行业可比公司未披露核心技术人员薪酬情况，鉴于可比公司未披露 2019 年 1-6 月领取薪酬的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况，因此未将公司 2019 年 1-6 月相关人员薪酬与其进行对比。

公司建立了全面的薪酬考核体系，并不以经营业绩作为关键管理人员薪酬考核的单一指标；与此同时，公司仍处于求增长、谋发展的创业期，较为稳健的薪酬政策有助于公司管理团队采取稳定的经营策略，帮助公司实现更大规模的业务增长，因此虽然报告期内公司经营业绩呈现增长趋势，但关键管理人员的薪酬总额基本保持稳定。此外，在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的年均薪酬与同行业可比公司的平均水平基本保持一致，公司为相关人员提供了较为具有竞争力的薪酬水平，有力保证了经营管理团队的稳定性。

(五) 报告期销售费用、管理费用以及研发费用的职工薪酬中各类员工的人员数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况，整体薪酬、各类员工薪酬与公司整体经营业绩的匹配性分析

1. 报告期销售费用、管理费用以及研发费用的职工薪酬中各类员工的人员数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况

报告期销售费用、管理费用以及研发费用的职工薪酬中各类员工的人员数量、人均薪酬、薪酬总额及其变动情况如下：

金额单位：万元，人，万元/年

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
销售人员	职工薪酬	879.64	2,408.57	2,608.79	1,747.80
	平均人数	129	154	175	143
	人均薪酬	6.82	15.69	14.94	12.22
管理人员	职工薪酬	930.45	1,694.34	1,807.63	892.49
	平均人数	86	105	127	61
	人均薪酬	10.82	16.14	14.24	14.63
研发人员	职工薪酬	2,879.91	5,267.55	5,011.11	2,984.30
	平均人数	338	360	358	253
	人均薪酬	8.52	14.63	14.01	11.80

注：平均人数为月均人数，其中珠海中慧因2017年6月开始纳入合并报表，其人数统计时按照月均人数*7/12计算。

从员工人数和薪酬总额的角度来看，报告期内，因公司于2017年完成对珠海中慧的收购，2017年公司销售人员、管理人员、研发人员人数及相应的薪酬总额均有较大增长；2018年公司对原有组织结构和业务人员进行了优化调整，合并优化了珠海中慧部分岗位重复的管理及销售人员，具体措施详见本说明二十二(二)之所述，使得公司销售人员和管理人员及相应人员薪酬总额均有所减少；当年公司重点引进了通信与软件研发方面的专业人员，使得2018年研发人员人数及薪酬总额略有上升，2019年上半年，公司延续上一年精简高效的管理要求继续对部分管理岗位进行精简合并，并基于上年度绩效考核结果调整优化了部分销售人员，同时还基于下游行业技术方案的变革发展，将不同团队的技术人员进一步整合，相关岗位合并精简，相应的上半年公司销售人员、管理人员及研发人

员有所减少。

从员工人均薪酬角度来看，公司整体及销售、管理、研发各类员工的平均薪酬随着公司的业绩增长均基本呈现上升趋势，其中，管理人员方面，一方面，2017年管理人员平均薪酬略有下降主要系珠海中慧有较多基层管理、行政人员，因此收购整合完成后使得公司当年管理人员平均薪酬略有下滑；另一方面，虽然关键管理人员平均薪酬基本稳定，但其人数占整体管理人员比例较低，相应的其薪酬对整体管理人员薪酬水平影响较小，与公司实际情况相符。

2. 整体薪酬、各类员工薪酬与公司整体经营业绩的匹配性分析

公司整体薪酬、各类员工薪酬与公司整体经营业绩情况如下：

单位：万元/年，万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
生产人员人均薪酬	3.71	7.94	7.47	6.94
销售人员人均薪酬	6.82	15.69	14.94	12.22
管理人员人均薪酬	10.82	16.14	14.24	14.63
研发人员人均薪酬	8.52	14.63	14.01	11.80
整体人均薪酬	7.34	13.59	13.03	11.47
营业收入	61,339.86	103,864.10	99,509.34	68,031.43
净利润	11,358.58	17,715.74	15,335.67	8,050.50

由上表可知，公司整体及各类员工的平均薪酬随着公司的业绩增长均基本呈现上升趋势，与公司营业收入及净利润等经营业绩指标增长保持匹配。就管理人员而言，一方面，2017年管理人员平均薪酬略有下降主要系珠海中慧有较多基层管理、行政人员，因此收购整合完成后使得公司当年管理人员平均薪酬略有下滑；另一方面，虽然关键管理人员平均薪酬基本稳定，但其人数占整体管理人员比例较低，相应的薪酬对整体管理人员薪酬水平影响较小，与公司实际情况相符。2019年1-6月人均薪酬仅为半年度数据，与报告期其他年度数据不具有可比性。

(六) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

- (1)取得并核查了公司薪酬、人事相关的制度文件；
- (2)取得了员工花名册、月度工资单，抽查了薪酬发放凭据等原始单据；
- (3)对比查询了公司同行业可比公司及同地区上市公司工资水平，查验数据

的差异及合理性；

(4)取得报告期内公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员清单，以及相应的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员薪酬明细表并与账面记录进行核对；抽样检查支付凭证，并与管理层提供的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员薪酬明细表进行核对。

2. 核查意见

经核查，我们认为报告期内公司人员、组织变动情况与公司实际经营情况相符，不存在人员大幅波动、人员流失率较高的情形，相关人员波动与减少未对公司经营情况带来重大影响；公司通过优化部分人力资源有效提升了公司的经营管理效率；公司人均薪酬与同行业及同地区上市公司对比分析具有合理性；公司关键管理人员薪酬稳定与公司实际经营情况相符，具有合理性；公司各类员工的人员数量、人均薪酬、薪酬总额变动具有合理性，相关人员工资薪酬变化情况与公司整体经营业绩具有匹配性。

二十三、报告期内，公司期间费用分别为 11,737.00 万元、18,332.23 万元和 15,903.17 万元，期间费用占营业收入比分别为 17.25%、18.42%和 15.31%，2018 年期间费用金额及占营业收入的比例均有所下降。请发行人补充披露：（1）结合各类期间费用具体项目构成的对比情况，分析发行人各类期间费用率均低于可比公司的原因；（2）报告期内销售费用中差旅费金额较大的原因、具体明细情况，公司与客户对物流配送的约定情况，物流业务是否第三方外包；差旅费、运输费等费用与营业收入、业务量变动的匹配性分析；（3）2018 年销售费用中办公费、市场推广及咨询服务费等费用下降的原因。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见（问询函第 36 条）

（一）各类期间费用具体项目构成的对比情况及各类期间费用率均低于可比公司的原因

报告期内，公司与同行业公司期间费用率的对比情况如下：

期间费用率	公司	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用率 (%)	光一科技	15.98	9.42	8.44	5.40
	新联电子	5.75	4.84	5.52	6.73

	友讯达	14.38	13.99	13.75	18.57
	平均	11.06	9.42	9.24	10.23
	公司	4.37	5.97	6.52	6.54
管理费用率(%)	光一科技	17.05	11.69	10.56	8.31
	新联电子	7.93	8.55	9.41	10.19
	友讯达	8.39	6.96	7.50	5.55
	平均	9.84	9.07	9.16	8.02
	公司	2.73	2.84	3.19	2.41
研发费用率(%)	光一科技	10.50	9.17	8.74	5.40
	新联电子	8.49	7.83	8.80	10.56
	友讯达	11.10	10.84	7.74	8.80
	平均	10.03	9.28	8.43	8.25
	公司	7.26	7.13	8.21	7.67
财务费用率(%)	光一科技	12.70	6.92	1.71	0.73
	新联电子	0.00	-0.81	-0.93	-3.42
	友讯达	0.04	0.00	-0.33	1.25
	平均	4.24	2.04	0.15	-0.48
	公司	-0.59	-0.62	0.50	0.64
期间费用率(%)	光一科技	56.23	37.19	29.45	19.84
	新联电子	22.16	20.41	22.80	24.06
	友讯达	33.91	31.79	28.66	34.17
	平均	37.43	29.80	26.97	26.02
	公司	13.77	15.31	18.42	17.25

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司的期间费用率相对较为平稳，总体低于同行业上市公司平均水平，主要原因：一是公司相比同行业上市公司整体规模较大，规模效应导致费用率相对较低；二是公司近年来加强成本费用及预算管控，因此期间费用率保持在较低水平。

2019年1-6月，公司期间费用率低于新联电子，系新联电子业务多元化、多地生产、多家子公司分布各地导致管理费用率较高所致。光一科技期间费用率

较高主要系 2019 年 1-6 月营业收入较 2018 年 1-6 月下降 15.89%，财务费用受在建工程转固后专项贷款利息费用化及增加银行信贷补充流动资产导致其较 2018 年 1-6 月增长 162.32%所致。友讯达 2019 年 1-6 期间费用率与 2018 年 1-6 月基本相当，处于较高水平。

1. 销售费用

报告期内，公司及同行业上市公司销售费用、营业收入、销售费用率情况如下：

金额单位：人民币万元

项 目		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光一科技	销售费用	2,090.58	4,104.93	4,557.15	4,393.66
	营业收入	13,080.82	43,593.14	54,022.42	81,429.81
	销售费用率(%)	15.98	9.42	8.44	5.40
新联电子	销售费用	1,661.00	3,423.53	3,427.78	3,932.40
	营业收入	28,881.61	70,671.50	62,105.40	58,396.55
	销售费用率(%)	5.75	4.84	5.52	6.73
友讯达	销售费用	3,862.54	9,755.32	8,262.94	8,494.98
	营业收入	26,859.81	69,749.11	60,100.27	45,747.11
	销售费用率(%)	14.38	13.99	13.75	18.57
平均值	销售费用	2,538.04	5,761.26	5,415.96	5,607.02
	营业收入	22,940.75	61,337.92	58,742.70	61,857.82
	销售费用率(%)	11.06	9.39	9.22	9.06
公司	销售费用	2,679.71	6,197.54	6,487.82	4,448.61
	营业收入	61,339.86	103,864.10	99,509.34	68,031.43
	销售费用率(%)	4.37	5.97	6.52	6.54

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司销售费用金额总体与同行业平均水平相当，销售费用率低于同行业平均水平。具体来看：新联电子收入规模与公司相比最为接近，销售费用率亦与公司较为接近，略低于公司。光一科技报告期内销售费用较为稳定，其 2016 年的销售费用率与公司较为接近，略低于公司，但 2017 年以来规模下滑较多，因此销售费用率连年上涨，拉高行业平均水平。友讯达的销售费用率高于同

行业其他上市公司，经分析主要原因系：根据友讯达公开信息披露，其产品收入中模块占比较高，为 50%左右，前五大客户收入占比约为 30%，远低于公司前五大客户 60%-70%的占比，客户较为分散；友讯达的销售人员数量约为 250 人，大于同行业平均约 150 人的销售人员规模；此外，报告期初友讯达业务体量相对较小，根据公开信息披露，其处于大力开拓市场阶段，相应的销售费用中的职工薪酬及差旅费较高。

2. 管理费用

报告期内，公司及同行业上市公司管理费用、营业收入、管理费用率情况如下：

金额单位：人民币万元

项 目		2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
光一科技	管理费用	2,230.50	5,095.39	5,706.51	6,769.12
	营业收入	13,080.82	43,593.14	54,022.42	81,429.81
	管理费用率(%)	17.05	11.69	10.56	8.31
新联电子	管理费用	2,289.91	6,041.44	5,844.24	5,951.01
	营业收入	28,881.61	70,671.50	62,105.40	58,396.55
	管理费用率(%)	7.93	8.55	9.41	10.19
友讯达	管理费用	2,253.17	4,855.82	4,508.88	2,539.37
	营业收入	26,859.81	69,749.11	60,100.27	45,747.11
	管理费用率(%)	8.39	6.96	7.50	5.55
平均值	管理费用	2,257.86	5,330.88	5,353.21	5,086.50
	营业收入	22,940.75	61,337.92	58,742.70	61,857.82
	管理费用率(%)	9.84	8.69	9.11	8.22
公司	管理费用	1,672.74	2,945.95	3,175.85	1,637.21
	营业收入	61,339.86	103,864.10	99,509.34	68,031.43
	管理费用率(%)	2.73	2.84	3.19	2.41

数据来源：上市公司定期报告。

由上表可知，公司的管理费用率低于可比公司，主要原因系公司的职工薪酬及折旧摊销合计占营业收入比例低于可比公司，公司两项费用占收入比为 2%左右水平，而可比上市公司占比则在 3%-9%之间；此外，公司推行高效扁平化管理

方式，结合规模效应优势，管理部门人员数量较少进一步降低了管理费用率。具体如下：

(1)公司管理人员人数低于同行业上市公司，人均薪酬水平基本相当，使得管理费用中的职工薪酬等低于同行业水平。2016年-2018年，公司管理人员各期末平均人数为98人，远低于同行业公司的各期末平均管理人员166人，主要原因为：1)随着社会人力成本不断上升，公司近年来提出并一直在落实减员增效的战略管理目标，公司采取扁平化的管理架构及矩阵式的管理方式，不断优化管理职能和提升效率，减少不必要的管理岗位；2)2018年管理人员较2017年降幅较大，主要为依托收购珠海中慧事项，公司对组织结构进行优化调整。自2017年中收购珠海中慧以来，其人员及岗位较为冗杂，公司对部分重复岗位进行了精简：一是对珠海中慧采用公司统一办公平台进行管理；二是对行政、人力资源、财务等重复的管理岗位、人员进行了精简合并，保留了支撑业务开展的核心管理人员和必要的后勤管理人员；三是实行管理信息化，以信息化平台为依托，逐步控制人员及劳动力成本，实现管理效率的不断提升。

基于上述，2016年-2018年公司管理人员数量低于同行业公司水平，而公司年平均薪酬约为15万元，与同行业管理人员各期年平均薪酬14.29万元基本相当，使得管理费用中的年均职工薪酬分别比同行业低757.68万元、545.38万元和1,419.74万元。

(2)公司计入管理费用中的折旧及摊销额低于同行业平均水平，主要原因为：一方面，公司计入管理费用中折旧费用主要为房屋建筑物的折旧，2016年-2018年末其余额低于同行业，具体为：公司房屋建筑物余额为约15,000万元-21,000万元左右水平，同行业公司光一科技、新联电子（友讯达报告期内不存在房屋建筑物）房屋建筑物余额平均为约18,000万元-29,000万元左右水平；另一方面，同行业公司新联电子折旧余额较大、摊销期限较短，报告期各期末其折旧摊销费为约1,460万元-1,760万元左右水平，拉高了同行业水平。基于上述，2016年-2018年，公司折旧摊销费分别比同行业公司低527.65万元、477.07万元和514.78万元。

(3)受同行业公司管理人员数量、产品结构、所处地域、客户集中度、企业发展阶段及管理模式等有所差异，除上述职工薪酬及折旧摊销两项费用外，公司

管理费用其他科目亦低于同行业公司水平。具体为：1)光一科技，2016年-2018年实施限制性股票激励计划，摊销费用分别为1,003.37万元、351.97万元、-360.99万元；此外管理人员分别为227人、224人、202人，高于同行业水平，相应的其房租物业水电费、车辆使用费等相对较高；2)新联电子，2016年-2018年管理人员分别为257人、236人、128人，除2018年外亦高于同行业水平，相应的其交通运输费、业务招待费用等较高；3)友讯达，受产品结构中模块收入占比较高、客户集中度低于同行业水平等影响，2016年-2018年其差旅费、交通费、业务招待费、会议费合计金额分别为446.96万元、1,094.23万元、1,630.45万元，上涨幅度较大。

综上，公司的管理费用率相较可比上市公司有所差异，受各企业产品结构、管理模式、客户集中度、企业发展阶段不同等因素影响所致，符合企业实际情况及行业特点。

3. 研发费用

报告期内，公司及同行业上市公司研发费用、营业收入、研发费用率情况如下：

金额单位：人民币万元

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
光一科技	研发费用	1,373.70	3,996.95	4,720.65	4,396.01
	营业收入	13,080.82	43,593.14	54,022.42	81,429.81
	研发费用率(%)	10.50	9.17	8.74	5.40
新联电子	研发费用	2,450.67	5,534.15	5,463.72	6,168.16
	营业收入	28,881.61	70,671.50	62,105.40	58,396.55
	研发费用率(%)	8.49	7.83	8.80	10.56
友讯达	研发费用	2,981.98	7,562.07	4,649.19	4,026.09
	营业收入	26,859.81	69,749.11	60,100.27	45,747.11
	研发费用率(%)	11.10	10.84	7.74	8.80
平均值	研发费用	2,268.78	5,697.72	4,944.52	4,863.42
	营业收入	22,940.75	61,337.92	58,742.70	61,857.82
	研发费用率(%)	10.03	9.28	8.43	8.25

公司	研发费用	4,456.08	7,407.74	8,174.47	5,214.65
	营业收入	61,339.86	103,864.10	99,509.34	68,031.43
	研发费用率(%)	7.26	7.13	8.21	7.67

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司的研发费用总额高于同行业公司平均水平，研发费用率略低于同行业公司平均值，主要原因系相比同行业上市公司，公司收入规模较大，形成规模优势，相应整体研发费用率略低。同行业公司中的新联电子与公司的规模最接近，其研发费用率亦与公司较接近。

4. 财务费用

报告期内，公司及同行业上市公司财务费用、营业收入、财务费用率情况如下：

金额单位：人民币万元

项目		2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
光一科技	财务费用	1,660.91	3,016.20	923.43	592.95
	营业收入	13,080.82	43,593.14	54,022.42	81,429.81
	财务费用率(%)	12.70	6.92	1.71	0.73
新联电子	财务费用	-1.19	-572.58	-575.49	-1,999.75
	营业收入	28,881.61	70,671.50	62,105.40	58,396.55
	财务费用率(%)	0.00	-0.81	-0.93	-3.42
友讯达	财务费用	10.15	1.38	-196.40	570.37
	营业收入	26,859.81	69,749.11	60,100.27	45,747.11
	财务费用率(%)	0.04	0.00	-0.33	1.25
平均	财务费用	556.63	815.00	50.51	-278.81
	营业收入	22,940.75	61,337.92	58,742.70	61,857.82
	财务费用率(%)	4.24	2.04	0.15	-0.48
公司	财务费用	-363.07	-648.06	494.09	436.54
	营业收入	61,339.86	103,864.10	99,509.34	68,031.43
	财务费用率(%)	-0.59	-0.62	0.50	0.64

数据来源：上市公司定期报告。

由上表可知，报告期内，公司及同行业上市公司财务费用率水平均不高，对

期间费用的影响有限。2019年1-6月，光一科技财务费用率上升幅度较大，主要受在建工程转固后专项贷款利息费用化及增加银行信贷补充流动资金导致其较2018年1-6月增长162.32%所致。

(二) 报告期内销售费用中差旅费金额较大的原因、具体明细情况，公司与客户对物流配送的约定情况，物流业务是否第三方外包；差旅费、运输费等费用与营业收入、业务量变动的匹配性分析

1. 报告期内销售费用中差旅费金额较大的原因、具体明细情况

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月		2018年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
交通费	197.14	54.06	665.09	53.04
住宿费	62.49	17.14	206.38	16.46
餐费	43.45	11.92	146.47	11.68
补贴	59.82	16.40	233.90	18.65
其他	1.78	0.49	2.18	0.17
合计	364.67	100.00	1,254.02	100.00
销售费用	2,679.71		6,197.54	
占销售费用比(%)	13.61		20.23	

(续上表)

项目	2017年度		2016年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
交通费	611.26	53.10	482.61	56.12
住宿费	206.09	17.90	79.49	9.24
餐费	118.69	10.31	105.54	12.27
补贴	213.46	18.54	186.56	21.69
其他	1.59	0.14	5.82	0.68
合计	1,151.09	100.00	860.02	100.00
销售费用	6,487.82		4,448.61	
占销售费用比(%)	17.74		19.33	

公司销售费用中的差旅费金额较大的主要原因系公司销售区域覆盖的广度和深度大，公司在全国设立九个大区销售中心（东北区域、华北区域、华东区域、

华中区域、广东区域、广西区域、西北区域、西南区域及非电大客户部），涉及全国三十余个省级行政区，产品服务网络渗透至市、县等区域，使得差旅费金额较大。

2. 公司与客户对物流配送的约定情况，物流业务是否第三方外包

公司与客户对物流配送的约定为由公司委托第三方外包运输，相关的费用由公司承担。

3. 差旅费、运输费与营业收入、业务量变动的匹配性分析

报告期内，公司差旅费、运输费与主营业务收入、业务量变动的匹配性如下：

金额单位：人民币万元、套

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
差旅费	364.67	1,254.02	1,151.09	860.02
运输费	298.25	596.75	819.61	537.73
主营业务收入	60,989.01	103,152.94	98,811.03	66,698.77
产品销量	334.93	620.31	762.79	373.37

报告期，公司差旅费用与营业收入变动趋势基本一致，变动幅度接近。

报告期内，公司运输费与产品销量变动趋势基本一致。其中，2018年运输费用有所下降主要原因为：公司海外销售有所减少，单位成本较高的海外运输费相应降低。

(三) 2018年销售费用中办公费、市场推广及咨询服务费等费用下降的原因

2018年度办公费下降的主要原因系：一是2018年办公费中的会务费有所下降，2017年公司有关产品处于快速增长周期，为了提升品牌和产品的认知度，公司通过联络会、培训会等多种会务形式推介公司的产品，2018年由于相关产品市场已经基本稳定，因此会务费相应下降；二是2018年对销售团队进行资源优化整合，减少销售人员数量，销售资源整合带来的协同效应亦使相应的办公费用下降。

2018年市场推广及咨询服务费下降的主要原因系公司海外销售收入下降，以致需支付海外销售的市场咨询服务费的下降。2017年公司需支付费用的外销收入为6,267.82万元，应计费用313.39万元，2018年相关收入2,779.41万元，应计费用141.51万元。

(四) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取公司报告期内销售费用、管理费用、研发费用、财务费用明细表，抽查相关费用记账凭证、银行付款凭证等，并与账面记录进行核对；

(2) 了解公司销售费用、管理费用等期间费用各组成项目的划分归集情况，分析各期间公司期间费用增减变动是否存在重大异常；

(3) 抽查计算各期销售费用占营业收入的比例，分析相关费营业收入、业务量变动的匹配性；

(4) 访谈公司财务负责人、销售负责人等相关人员，了解报告期内期间费用相关的增加变动原因；

(5) 查阅并取得同行业可比上市公司的公告文件，对比同行业上市公司报告期内期间费用相关的增加变动原因、经营情况等。

2. 核查意见

经核查，我们认为：报告期公司销售费用、管理费用、研发费用、财务费用归集合理，占营业收入的比重较为稳定，期间费用的变动与营业收入、业务量的变动存在匹配性，明细项目不存在重大异常波动。

二十四、报告期内，公司研发费用分别为 5,214.65 万元、8,174.47 万元和 7,407.74 万元，占营业收入比例分别为 7.67%、8.21%和 7.13%，2018 年研发费用金额及占营业收入比例均有所降低。请发行人补充披露：（1）报告期研发费用金额及比例均下降的原因，低于同行业可比公司平均水平的原因；（2）按照《问答》相关要求，披露研发投入的确认依据、核算方法、明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例与同行业可比上市公司的对比情况；（3）报告期研发费用中办公及差旅费的具体构成情况、金额较大的原因，咨询服务费的具体服务内容、2018 年大幅降低的原因。请保荐机构及申报会计师核查：（1）报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规；（2）对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行，是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；（3）发行人是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；（4）是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行，报告期内是否严

格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，是否建立研发支出审批程序。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见（问询函第 37 条）

（一）报告期研发费用金额及比例均下降的原因，低于同行业可比公司平均水平的原因

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司研发费用分别为 5,214.65 万元、8,174.47 万元、7,407.74 万元和 4,456.08 万元，占营业收入比例分别为 7.67%、8.21%、7.13%和 7.26%。公司研发费用 2017 年较 2016 年有较大幅度增加，2018 年较 2017 年略有下降，主要原因系：一是 2017 年国家电网对部分产品全面推行新的产品标准，研发新标准产品所投入的材料费大幅增加，样机送检次数亦明显增加，发生的认证评审费及检验费相应增加，上述按新标准要求研发的产品在 2017 年已基本完成，2018 年上述费用发生较少；二是 2018 年当年公司与外部开展合作研发工作实际发生的技术合作费有所下降，而收入规模有所增长，故研发费用率较 2017 年亦有所下降。2019 年 1-6 月研发费用占营业收入比例相对平稳略有增加。

（二）研发投入的确认依据、核算方法、明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例与同行业可比上市公司的对比情况

1. 研发投入的确认依据

研发投入是指为公司研究开发活动形成的总支出。研发活动是指公司开展的与已立项的研发项目相关研究与开发活动。报告期公司研发投入为费用化的研发费用。

公司研发投入归集范围包括研发活动相关的职工薪酬、折旧及摊销、材料费用、能耗费用、检验费、认证评审费、技术服务费、办公费等相关费用。

2. 研发投入的核算方法

报告期内，公司按照研发支出归集范围、标准，按“研发支出—研发项目—具体费用类型”设置账簿，以此按项目核算具体研发支出。

3. 研发投入的明细构成：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
职工薪酬	2,879.91	64.63	5,267.55	71.11	5,011.11	61.30	2,984.30	57.23
折旧及摊销	249.48	5.60	500.33	6.75	391.42	4.79	253.07	4.85
材料费用	505.15	11.34	480.23	6.48	1,086.63	13.29	314.40	6.03
办公及差旅费	499.76	11.22	692.79	9.35	606.18	7.42	715.66	13.72
咨询服务费	259.18	5.82	360.43	4.87	985.38	12.05	899.51	17.25
其他	62.60	1.40	106.41	1.44	93.75	1.15	47.71	0.91
合计	4,456.08	100.00	7,407.74	100.00	8,174.47	100.00	5,214.65	100.00

4. 最近三年及一期累计研发投入占最近三年及一期累计营业收入的比例与同行业可比上市公司的对比情况如下：

金额单位：人民币万元

项目		2019年 1-6月	2018年度	2017年度	2016年度	三年及一 期累计
光一科技	营业收入	13,080.82	43,593.14	54,022.42	81,429.81	192,126.19
	研发费用	1,373.70	3,996.95	4,720.65	4,396.01	14,487.31
	研发费用占营业收入比(%)	10.50	9.17	8.74	5.40	7.54%
新联电子	营业收入	28,881.61	70,671.50	62,105.40	58,396.55	220,055.06
	研发费用	2,450.67	5,534.15	5,463.72	6,168.16	19,616.70
	研发费用占营业收入比(%)	8.49	7.83	8.80	10.56	8.91
友讯达	营业收入	26,859.81	69,749.11	60,100.27	45,747.11	202,456.30
	研发费用	2,981.98	7,562.07	4,649.19	4,026.09	19,219.33
	研发费用占营业收入比(%)	11.10	10.84	7.74	8.80	9.49
平均值	研发费用占营业收入比(%)	10.03	9.28	8.43	8.25	8.65
公司	营业收入	61,339.86	103,864.10	99,509.34	68,031.43	332,744.73
	研发费用	4,456.08	7,407.74	8,174.47	5,214.65	25,252.94
	研发费用率	7.26	7.13	8.21	7.67	7.59

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司最近三年及一期累计研发投入为 25,252.94 万元，高于同行业平均水平，而公司营业收入规模大于同行业上市公司，最近三年及一期累计研

发投入占最近三年及一期累计营业收入的比例为 7.59%，略低于同行业上市公司平均水平。

(三) 报告期研发费用中办公及差旅费的具体构成情况、金额较大的原因，咨询服务费的具体服务内容、2018 年大幅降低的原因

1. 报告期研发费用中办公及差旅费的具体构成情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
差旅费	312.83	537.52	504.97	577.50
会议费	29.64	11.79	13.77	34.11
办公费	107.97	98.76	59.01	78.15
其他	49.32	44.72	28.43	25.90
合计	499.76	692.79	606.18	715.66

2. 报告期研发费用中办公及差旅费金额较大的原因

报告期公司研发费用中的差旅费主要是研发人员发生的与产品技术交流研讨、新产品送检、认证、现场试挂、试运行等相关的差旅费用，其金额较大主要与公司主要研发模式之交互式研发模式有关，公司与现有客户就产品开发的合作中，需与客户持续就需求和技术可行性进行沟通，公司客户分布范围广，且与客户沟通的研发环节较多，因此研发相关的差旅费发生较多。

报告期内，公司咨询服务费主要内容包括检验费、认证评审费、技术合作费等。公司 2018 年咨询服务费下降原因详见本说明二十四(一)之所述。

(四) 报告期内公司的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规

报告期内，公司研发投入归集范围包括研发活动相关的职工薪酬、折旧及摊销、材料费用、能耗费用、检验费、认证评审费、技术服务费、办公费等相关费用。报告期内，公司按照研发支出归集范围和标准进行核算，公司研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规。

(五) 对公司研发相关内控制度是否健全且被有效执行，是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

1. 公司制定了与研发相关内控管理制度

公司结合自身研发管理实际情况，制定了《研究开发项目管理办法》《硬件

产品研发项目管理办法》《嵌入式软件设计和开发管理办法》《设计变更管理办法》《对外合作科研项目管理办法》《知识产权管理办法》《知识产权档案管理办法》《固定资产财务管理办法》《实验室管理办法》《物料试用、采购、评估和领用管理办法》《研发样机库管理办法》《费用报销管理办法》等一系列与研发相关的内控管理制度，规范和指导公司研发项目管理。

2. 公司建立了与研发项目相对应的人财物管理机制

公司结合自身实际情况，建立了与研发项目对应的人、财、物管理机制，具体包括研发项目人员管理内控机制、研发项目物资管理内控机制以及研发项目财务管理机制，通过三种内控管理机制的建立和实施，确保公司研发项目有序、高效开展。

研发项目人员管理内控机制：通过研发人员招聘制度、研发人员薪酬标准及日常工作绩效考核政策、研发人员任职资格评定、研发项目人员项目日常投入管理等具体规则，实现对研发项目人员的有效管理。

研发项目物资管理内控机制：通过《固定资产财务管理办法》《实验室管理办法》等规范对研发用设备、仪器采购、领用及使用实施管理和控制；通过《物料试用、采购、评估和领用管理办法》《研发样机库管理办法》等规范对研发项目物料采购、物料评估及物料领用以及研发项目样机的制作、入库、使用和报废等进行规范管理和控制；

研发项目财务管理机制：通过《费用报销管理办法》，并结合 SAP 系统中的内部订单费用管理方式实现对研发项目费用支出进行规范控制和有效管理。

(六) 公司是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

公司已建立研发项目跟踪管理系统，并对研发项目开展情况进行有效监控和记录。

公司通过部署研发项目周报管理系统和 PDM 产品数据管理系统，并结合 OA 办公系统、SAP 系统以及其他管理措施，来实现对研发项目的全过程进行有效监控、记录及管理。

研发项目周报管理系统主要对研发项目任务执行情况，项目问题、项目风险以及人工工时投入情况进行收集和汇总，并结合多项目监控管理统计表实现对研

发项目全过程的日常跟踪及管理，包括项目计划整体进度、项目人员管理、项目变更管理、节点信息输入输出等事项；OA 办公系统主要涉及研发项目的重要节点审批，包括研发项目立项、项目需求、项目可行性、项目软硬件设计评审、项目变更和项目结项等流程的审批；PDM 产品数据管理系统主要涉及研发项目各节点输入输出文档资料归档、产品设计文件归档、项目软件版本输出及归档等项目信息记录；SAP 系统主要涉及研发项目费用支出相关核算事项以及项目物料领用情况；其他管理措施主要包括通过项目管理员完成对整体项目执行情况的数据统计以及项目开展流程的指导和过程监督等事项。

(七) 是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行，报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，是否建立研发支出审批程序

公司建立了研发严格的核算制度，明确了研发支出开支范围和标准，按研发项目实施核算；公司严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，研发无关费用不得在研发支出中列支；公司还建立了包括研发人员薪酬支付审批程序、研发领料审批程序以及其他各项费用审批程序。综上，公司通过制定并执行上述研发内控制度及措施，有效保证了研发投入核算的真实性、准确性、完整性。

(八) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 查阅公司研发管理的各项制度，访谈公司研发部门负责人，了解公司研发活动的具体流程等情况，对研发流程进行穿行测试，核查其运行的真实性和有效性；

(2) 对报告期内各期研发费用发生额及其变动实施分析程序；

(3) 了解研发费用主要项目的归集方法，抽样检查与办公及差旅费、咨询服务费相关的合同、发票、付款单据等支持性文件，并与账面记录进行核对；

(4) 查阅公司同行业企业的公开数据，将公司研发费用率与同行业数据对比，分析其差异及合理性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司研发费用金额、研发费用率的波动，以及与同行业可比公司水平相比具有合理性；公司披露的报告期研发费用中办公及差旅费的具

体构成情况及金额较大的原因，符合公司业务实际情况；公司披露的咨询服务费的具体服务内容及 2018 年大幅降低的原因具有合理性；公司报告期内的研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规；公司研发相关内控制度健全且被有效执行，公司建立了与研发项目相对应的人财物管理机制；公司建立了研发项目的跟踪管理系统，能有效监控、记录各研发项目的进展情况，具有可行性；公司报告期内按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，我们未发现公司将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；公司建立了研发支出审批程序。

二十五、请发行人补充披露：（1）报告期内各期经营活动产生的现金流量净额和净利润之间的差异调节表；（2）营业收入与销售商品提供劳务收到的现金、应收款项变动、预收款变动等项目之间的匹配情况分析，差异产生的主要原因；采购金额与购买商品接受劳务支付的现金、应付款项变动、预付款变动等项目之间的匹配情况分析，差异产生的原因；（3）收到的税费返还和支付的各项税费的具体构成、形成原因，与营业收入规模及结构变动、营业成本的匹配情况分析；（4）报告期支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量与应付职工薪酬、营业成本和期间费用中职工薪酬的匹配性分析；（5）结合货币资金的使用规划，披露公司频繁购买理财产品的原因、是否资金长期闲置无具体使用用途，并进一步论证分析本次募集资金规模测算依据的合理性及必要性；（6）报告期利润分配的实际派发和相关税收代扣代缴的情况。请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确意见；说明各报告期大额现金流量变动项目的内容、发生额，是否与实际业务的发生相符，是否与相关科目的会计核算勾稽。（问询函第 40 条）

（一）报告期内各期经营活动产生的现金流量净额和净利润之间的差异调节表

金额单位：人民币万元

补充资料	2019 年 1-6 月	2018 年度
1)将净利润调节为经营活动现金流量：		
净利润	11,358.58	17,715.74
加：资产减值准备	761.79	262.67
固定资产折旧、投资性房地产折旧	607.07	1,266.69

无形资产摊销	121.95	258.76
长期待摊费用摊销	121.92	239.75
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失 (收益以“-”号填列)	-0.83	
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)		2.63
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)		
财务费用(收益以“-”号填列)	-51.84	-268.76
投资损失(收益以“-”号填列)	-246.24	-495.59
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-110.21	259.07
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	18.75	117.88
存货的减少(增加以“-”号填列)	785.50	722.93
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-7,249.19	-4,078.10
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	5,115.39	7,906.24
其他		
经营活动产生的现金流量净额	11,232.65	23,909.89

(续上表)

补充资料	2017 年度	2016 年度
1)将净利润调节为经营活动现金流量:		
净利润	15,335.67	8,050.50
加: 资产减值准备	1,469.29	-580.19
固定资产折旧、投资性房地产折旧	1,083.69	706.12
无形资产摊销	193.11	122.69
长期待摊费用摊销	61.38	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失 (收益以“-”号填列)	-0.37	0.38
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	-0.25	
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)		
财务费用(收益以“-”号填列)	634.23	485.02
投资损失(收益以“-”号填列)	-894.83	-897.62
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-302.10	-133.56
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	34.58	26.78
存货的减少(增加以“-”号填列)	6,961.86	2,522.59
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	2,637.62	1,535.71

经营性应付项目的增加(减少以“－”号填列)	-8,474.79	-2,984.12
其他	-832.99	
经营活动产生的现金流量净额	17,906.10	8,854.28

(二) 营业收入与销售商品提供劳务收到的现金、应收款项变动、预收款变动等项目之间的匹配情况分析，差异产生的主要原因；采购金额与购买商品接受劳务支付的现金、应付款项变动、预付款变动等项目之间的匹配情况分析，差异产生的原因

1. 报告期内，公司营业收入与销售商品提供劳务收到的现金、应收款项变动、预收款项变动等项目之间的匹配关系如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	61,339.86	103,864.10	99,509.34	68,031.43
加：增值税销项税	7,255.74	16,643.94	15,177.48	11,046.40
应收账款的减少(增加以“－”号填列)	-12,774.62	-7,396.65	3,071.71	-7,685.20
应收票据的减少(增加以“－”号填列)	4,269.44	1,925.91	-7,920.31	-732.27
预收款项的增加(减少以“－”号填列)	-303.23	78.10	995.53	-2,683.24
非同一控制下收购子公司影响			10,500.20	
减：营业收入中租金收入	349.87	709.00	656.34	594.06
票据支付货款	6,119.85	20,538.23	26,080.95	7,686.45
债务债权抵消	2,212.06		1,200.00	4,186.84
其他		-505.55	401.12	-67.79
销售商品、提供劳务收到的现金	51,105.41	94,373.72	92,995.54	55,577.57

由上表可知，公司营业收入经应收款项变动、预收款变动等项目调整后，与销售商品提供劳务收到的现金存在差异主要系增值税销项税、票据背书转让支付货款、非同一控制下收购子公司、债务债权抵消等影响。

2. 报告期内，公司采购金额与购买商品接受劳务支付的现金、应付款项变动、预付款项变动等项目之间的匹配情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
采购金额(不含税)	37,435.40	66,171.75	67,896.89	58,405.55

加：增值税进项税	4,422.84	10,990.99	11,559.88	9,209.65
应付账款及应付票据的减少(增加以“—”号填列)	-5,687.62	-6,767.28	4,377.12	-1,223.61
预付款项的增加(减少以“—”号填列)	-330.60	-442.89	1,101.89	154.43
减：票据支付货款	6,119.85	20,538.23	26,080.95	7,686.45
处置子公司影响				13,037.24
非同一控制下收购子公司影响			1,052.49	
债务债权抵消	2,212.06		4,765.77	18,068.10
其他	-213.67	-550.53	377.88	52.28
购买商品、接受劳务支付的现金	27,721.78	49,964.87	52,658.69	27,701.96

由上表可知，公司采购金额经过调减应付账款的增加及预付款项的减少等相关项目的调整后，与购买商品、接受劳务支付的现金之间的差异主要系由于增值税进项税、票据支付货款、收购处置子公司及债务债权抵消等影响。

(三) 收到的税费返还和支付的各项税费的具体构成、形成原因，与营业收入规模及结构变动、营业成本的匹配情况分析

1. 报告期内，公司收到的税费返还的具体构成如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
出口退税	127.21	661.69	1,455.82	
软件产品退税	608.88	1,399.90	916.20	981.77
进项税退税		1,496.28		
合计	736.09	3,557.87	2,372.03	981.77

报告期内，公司收到的税费返还主要系公司经营海外出口业务按规定取得的增值税出口退税、销售软件产品对增值税实际税负超过3%的部分即征即退、增值税留抵进项税额退税形成。

2. 报告期内，公司支付的各项税费的具体构成如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
增值税	2,840.76	3,889.84	4,835.77	6,403.71
企业所得税	2,203.95	1,393.00	2,049.70	1,810.12

其他税金	487.83	814.28	474.49	1,283.56
合计	5,532.54	6,097.12	7,359.96	9,497.39

报告期内，公司支付的各项税费主要系公司缴纳的日常经营活动中产生的各项税金，其中其他税金主要为城市建设及附加税、土地使用及房产税等。

3. 报告期内，公司收到的税费返还与营业收入、营业成本的匹配情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-3月	2018年度	2017年度	2016年度
出口退税	127.21	661.69	1,455.82	
软件产品退税	608.88	1,399.90	916.20	981.77
进项税退税		1,496.28		
合计	736.09	3,557.87	2,372.03	981.77
营业收入	61,339.86	103,864.10	99,509.34	68,031.43
其中：境内收入	54,786.28	98,535.36	91,993.01	66,323.55
境外收入	6,553.58	5,328.74	7,516.33	1,707.88
营业成本	39,640.94	69,921.25	64,078.54	49,424.68

报告期内，公司出口退税与境外收入匹配性差异主要受收入确认时间与出口退税申报纳税时间差异影响所致；软件产品退税与境内软件产品销售收入匹配性差异主要受收入确认时间与税务机关实际支付退税时间差异影响所致；进项税退税主要系根据财政部、税务总局下发的《关于2018年退还部分行业增值税留抵税额有关税收政策的通知》（财税〔2018〕70号），对公司满足上述条件的增值税期末留抵税额予以退还。

4. 报告期内，公司支付的各项税费与营业收入、营业成本的匹配情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
增值税	2,840.76	3,889.84	4,835.77	6,403.71
企业所得税	2,203.95	1,393.00	2,049.70	1,810.12
其他税金	487.83	814.28	474.49	1,283.56
合计	5,532.54	6,097.12	7,359.96	9,497.39
营业收入	61,339.86	103,864.10	99,509.34	68,031.43

营业成本	39,640.94	69,921.25	64,078.54	49,424.68
支付的各项税费占营业收入的比例	9.02%	5.87%	7.40%	13.96%
支付的各项税费占营业成本的比例	13.96%	8.72%	11.49%	19.22%

由上表可知，2017 年公司支付的各项税费占营业收入及营业成本比例下降的原因主要系受申报纳税时间差异影响所致；2018 年公司支付的各项税费占营业收入及营业成本比例下降的原因主要系受 2017 年期末留抵进项税额抵扣在 2018 年及申报缴纳时间差异影响所致；2019 年 1-6 月支付的各项税费占营业收入及营业成本的比例增加的原因主要系企业所得税预缴税额及上年度企业所得税清缴影响所致。扣除影响后，报告期公司支付的各项税费整体与营业收入规模及营业成本相匹配。

（四）报告期支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量与应付职工薪酬、营业成本和期间费用中职工薪酬的匹配性分析

报告期支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量与应付职工薪酬、营业成本和期间费用中职工薪酬的匹配性分析如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
期间费用中的职工薪酬	4,690.00	9,370.46	9,427.53	5,624.59
成本中的职工薪酬	770.94	1,972.24	1,370.68	2,177.47
成本、费用中的职工薪酬合计金额	5,460.94	11,342.70	10,798.21	7,802.06
减：应付职工薪酬增加数	-1,010.29	-0.90	646.24	182.13
加：收购珠海中慧影响			-10.44	
支付给职工以及为职工支付的现金	6,471.23	11,343.60	10,141.53	7,619.94

（五）公司频繁购买理财产品的原因、是否资金长期闲置无具体使用用途，本次募集资金规模测算依据的合理性及必要性

1. 公司频繁购买理财产品的原因

报告期内，公司货币资金主要为银行存款、其他货币资金等，主要用于保障流动性资金需求、开具银行承兑汇票的保证金等。同时，在不影响公司正常生产经营的前提下，为提高资金的使用效率和管理水平，公司通过购买短期保本型理财产品（3 个月以内）对暂时闲置资金进行现金管理，投资风险可控，不存在资金长期闲置无具体使用用途的情形。

2. 本次募集资金规模测算依据的合理性及必要性

本次募集资金拟投资项目具体为：

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	预计总投资额	预计募集资金使用额	建设期	投资计划	
					第1年	第2年
1	物联网感知层监测设备扩产及技改项目	6,029.20	6,029.20	2年	2,944.41	3,084.79
2	物联网感知层流体传感设备扩产及技改项目	6,294.01	6,294.01	2年	3,636.68	2,657.33
3	物联网网络层产品扩产及技改项目	20,487.31	20,487.31	2年	13,688.50	6,798.81
4	物联网综合研发中心项目	14,695.13	14,695.13	2年	9,509.38	5,185.75
5	补充营运资金项目	13,000.00	13,000.00			
总计		60,505.65	60,505.65			

公司首先依据整体业务发展规划确定募集资金投资项目方向和内容。

对于物联网感知层监测设备扩产及技改项目、物联网感知层流体传感设备扩产及技改项目、物联网网络层产品扩产及技改项目等生产型募集资金投资项目：根据公司现有生产规模、生产能力、相应产品的市场空间和新增产能消化能力等因素确定生产型项目的扩产和技改目标，结合公司实际情况及历史经验估测实现上述目标所需购置的硬件软件设备数量、场地面积等，公司参照相关供应商报价信息及当地同类建筑物的造价水平进行估算，得出工程费用、项目实施费等投资规模及相应的预备费和铺底流动资金金额，加总得出具体项目投资金额；

对于物联网综合研发中心项目：公司根据未来研发及技术发展规划确定具体研究课题和目标，结合公司实际情况及历史经验估测实施上述研发课题所需设备、人员及场地情况，公司参照相关供应商报价信息、市场薪酬情况及当地同类建筑物的造价水平进行估算，得出工程费用、项目实施费等投资规模及相应的预备费金额，加总得出具体项目投资金额；

对于补充营运资金项目：根据公司最近三年（2016年至2018年）经营情况，结合管理层对未来市场情况的预判以及公司自身的业务规划，在其他经营要素不变的情况下，根据公司未来营业收入增长率假设，基于公司营业收入预测数据和销售百分比法，测算公司新增流动资金占用额，据此规划补充营运资金项目金额。

本次募集资金拟投资项目之“物联网感知层与网络层产品扩产及技改项目”，系对现有产品、业务和生产线进行技术改造及扩产升级，建设期2年，项目建设、达产及完全产生效益需要一定时间，需要较长期的资金支出支撑；“研发中心建设项目”系对公司布局边缘计算算法技术、分布式系统架构设计、大数据分析技术、芯片ASIC设计研发等公用事业物联网领域的产品和技术的研发升级，建设期2年，项目建设、完成需要一定时间，属于较长期的资金支出；“补充营运资金项目”主要用于满足公司业务快速发展带来的较大流动资金周转需求，符合行业和业务特性。

基于上述，本次募集资金规模测算系根据行业未来发展趋势、公司发展规划并经过充分论证，各项目的投资金额测算依据充分，具有合理性与必要性。

(六) 报告期利润分配的实际派发和相关税收代扣代缴的情况

1. 根据2016年12月29日威铭能源董事会决议，威铭能源向原股东威胜集团、威佳创建共分配现金股利9,788.95万元。其中，威胜集团5,873.37万元，威佳创建3,915.58万元。威胜集团为境内居民企业，无需代扣代缴所得税；威佳创建为非居民企业，其所得税已于2017年1月17日代扣代缴。

2. 根据2017年1月10日威胜有限董事会决议，向股东分配现金股利17,000.00万元。其中，威胜集团10,200.00万元，威佳创建6,800.00万元。威胜集团为境内居民企业，无需代扣代缴所得税；威佳创建为非居民企业，其所得税已于2017年2月24日代扣代缴。

(七) 报告期大额现金流量变动项目的内容、发生额，是否与实际业务的发生相符，是否与相关科目的会计核算勾稽

1. 报告期大额现金流量变动项目的内容、发生额如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月		2018年度	
	金额	变动幅度(%)	金额	变动幅度(%)
经营活动现金流入	55,008.82	-45.21	100,406.45	3.66
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	51,105.41	-45.85	94,373.72	1.48
收到的税费返还	736.09	-79.31	3,557.87	49.99
收到其他与经营活动有关的现金	3,167.32	27.98	2,474.86	66.01

经营活动现金流出	43,776.18	-42.77	76,496.56	-3.11
其中：购买商品、接受劳务支付的现金	27,721.78	-44.52	49,964.87	-5.12
支付给职工以及为职工支付的现金	6,471.23	-42.95	11,343.60	11.85
支付其他与经营活动有关的现金	4,050.63	-55.44	9,090.97	3.40
经营活动产生的现金流量净额	11,232.65	-53.02	23,909.89	33.53
投资活动现金流入	27,748.64	35.37	20,498.22	53.88
其中：处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金	27,500.00	37.50	20,000.00	63.36
投资活动现金流出	25,612.93	1.44	25,250.38	0.53
其中：购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,112.93	-50.54	2,250.38	-73.01
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				-100.00
支付其他与投资活动有关的现金	24,500.00	6.52	23,000.00	130.00
投资活动产生的现金流量净额	2,135.71	-144.94	-4,752.16	-59.71
筹资活动现金流入				-100.00
其中：吸收投资收到的现金				-100.00
取得借款收到的现金				
筹资活动现金流出				-100.00
其中：偿还债务支付的现金				
分配股利、利润或偿付利息支付的现金				-100.00
支付其他与筹资活动有关的现金				-100.00
筹资活动产生的现金流量净额				-100.00

(续上表)

项目	2017 年度		2016 年度
	金额	变动幅度(%)	金额
经营活动现金流入	96,858.38	64.54	58,866.41
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	92,995.54	67.33	55,577.57
收到的税费返还	2,372.03	141.61	981.77
收到其他与经营活动有关的现金	1,490.81	-35.38	2,307.07

经营活动现金流出	78,952.29	57.87	50,012.13
其中：购买商品、接受劳务支付的现金	52,658.69	90.09	27,701.96
支付给职工以及为职工支付的现金	10,141.53	33.09	7,619.94
支付其他与经营活动有关的现金	8,792.09	69.31	5,192.83
经营活动产生的现金流量净额	17,906.10	102.23	8,854.28
投资活动现金流入	13,320.62	-46.18	24,748.60
其中：处置子公司及其他营业单位收到的现金净额		-100.00	13,037.24
收到其他与投资活动有关的现金	12,243.27	7.88	11,348.94
投资活动现金流出	25,116.83	1234.37	1,882.30
其中：购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,339.04	343.02	1,882.30
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	6,777.80	100.00	
支付其他与投资活动有关的现金	10,000.00	100.00	
投资活动产生的现金流量净额	-11,796.21	-151.59	22,866.30
筹资活动现金流入	39,070.00	2576.87	1,459.54
其中：吸收投资收到的现金	39,070.00	100.00	
取得借款收到的现金		-100.00	1,459.54
筹资活动现金流出	38,270.05	-13.10	44,037.02
其中：偿还债务支付的现金		-100.00	8,459.54
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	19,655.67	25.13	15,708.40
支付其他与筹资活动有关的现金	18,614.38	-6.31	19,869.08
筹资活动产生的现金流量净额	799.95	-101.88	-42,577.49

2. 报告期大额现金流量变动项目的变动情况与实际业务发生的匹配关系，与相关科目的会计核算勾稽关系

(1) 销售商品、提供劳务收到的现金。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金 2017 年较 2016 年大幅增长，2018 年较 2017 年波动较小，其变动与销售规模的变动趋势相符。相关勾稽关系详见本说明二十五(二)之所述。

(2) 收到的税费返还。报告期内，公司收到的税费返还 2017 年较 2016 年大幅增长，主要系受申报出口退税增加、收购子公司珠海中慧软件退税增加所致；2018 年较 2017 年增长主要系 2018 年根据国家规定收到留抵进项税额退税所致。

相关勾稽关系本说明二十五(三)之所述。

(3)收到其他与经营活动有关的现金。报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金 2017 年较 2016 年减少主要系 2016 年收到使用受限制的货币资金所致；2018 年较 2017 年增加主要系 2018 年收到的利息收入、政府补助、保证金及押金增加所致。相关勾稽关系具体如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
财务费用-利息收入	331.82	417.54	168.50	85.56
加：营业外收入-政府补助(不含税收返还)	175.00	103.30	118.64	272.50
其他收益-政府补助(不含税收返还)	341.82	1,128.15	168.09	
递延收益的增加数	136.72		80.00	
货币资金-其他货币资金减少净额	1,027.81			803.46
营业收入-租金收入	349.87	709.00	656.34	594.06
其他应收/付款-保证金的收回额	435.23	301.65	12.28	49.98
其他应收/付款-备用金的收回额	58.82	122.00	187.80	493.08
其他	1.94	1.50	99.16	8.43
减：其他应收款-应收政府补助	-308.30	308.30		
收到其他与经营活动有关的现金	3,167.32	2,474.86	1,490.81	2,307.07

(4)购买商品、接受劳务支付的现金。报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金 2017 年较 2016 年增长主要系采购规模随销售规模增长所致。相关勾稽关系详见本说明二十五(二)之所述。

(5)支付给职工以及为职工支付的现金。报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金 2017 年较 2016 年增加主要系收购珠海中慧导致员工薪酬支出增加所致；2018 年较 2017 年增加主要系人工成本增加所致。

(6)支付其他与经营活动有关的现金。报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金系 2017、2018 年支付使用受限制的货币资金所致。与相关科目的会计核算勾稽关系具体如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
----	-----------	--------	--------	--------

期间费用中的付现费用	3,434.46	6,202.01	7,635.79	4,660.40
加：财务费用-银行手续费	20.59	38.25	28.36	37.07
其他应收/付款-保证金支付额	338.77	240.42	92.08	302.87
其他应收/付款-备用金支付额	10.60	42.97	27.54	
货币资金-其他货币资金增加净额		2,328.49	891.94	
其他	246.20	238.83	116.38	192.49
支付其他与经营活动有关的现金	4,050.63	9,090.97	8,792.09	5,192.83

(7) 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额。报告期内，公司处置子公司及其他营业单位收到的现金净额的变动主要系 2016 年处置子公司嘉乐房地产所致。

(8) 收到其他与投资活动有关的现金。报告期内，公司收到其他与投资活动有关的现金 2018 年较 2017 年增加主要系赎回理财产品增加所致。

(9) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 2017 年较高主要系 2017 年购买厂房及土地所致。与相关科目的会计核算勾稽关系具体如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
固定资产原值增加额	805.24	641.89	8,591.94	325.96
加：无形资产原值增加额	35.40	22.75	3,832.69	2.25
投资性房地产原值增加额			515.60	1,368.11
在建工程增加额	0.87	12.84	-53.34	-40.73
采购资产进项税	100.54	57.39	383.06	71.62
其他应付款-资产购置款变动额	71.97	996.37	-1,135.62	
应付账款-资产购置款变动额	3.71	10.00	-5.28	1.20
其他非流动资产增加额	68.36	428.79	21.21	
长期待摊费用增加额	24.80		1,227.60	
注销长沙润智影响		-16.63		
本期处置资产	2.05	96.98	92.37	153.89

非同一控制下收购子公司影响			-5,131.19	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,112.93	2,250.38	8,339.04	1,882.30

(10)取得子公司及其他营业单位支付的现金净额。报告期内，公司取得子公司及其他营业单位支付的现金净额变动主要系 2017 年非同一控制下合并珠海中慧所致。

(11)支付其他与投资活动有关的现金。报告期内，公司支付其他与投资活动有关的现金变动原因主要系购买理财产品所致。

(12)吸收投资收到的现金。报告期内，公司吸收投资收到的现金变动主要系 2017 年公司通过增资扩股的方式筹集资金所致。

(13)取得借款收到的现金。报告期内，公司取得借款收到的现金主要系当年取得借款所致。

(14)偿还债务支付的现金。报告期内，公司偿还债务支付的现金变动主要系 2016 年偿还贷款所致。

(15)分配股利、利润或偿付利息支付的现金。报告期内，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金变动主要系 2016 年、2017 年向股东分配利润所致。

(16)支付其他与筹资活动有关的现金。报告期内，公司支付其他与筹资活动有关的现金变动主要系 2016、2017 年归还往来款及 2017 年收购少数股权所致。

(八) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1)检查公司现金流量表编制方法，检查现金流量表相关项目与其他报表项目配比或勾稽关系是否合理；结合各会计科目的发生及变化情况对报告期内各现金流量项目进行测算，与公司现金流量表相关数据进行核对，对配比情况进行分析；针对大额现金流量变动项目，了解其背景、发生额，是否与实际业务的发生相符，及与相关科目的会计核算勾稽关系；

(2)查阅公司购买理财产品的合同及条款，访谈相关负责人，了解购买原因及背景；检查公司理财购买凭证、赎回凭证、收益到账凭证；查阅募集资金可行性分析报告，结合货币资金使用规划，分析募集资金测算依据的合理性及必要性；

(3)检查公司历次利润分配的董事会决议；检查历次利润分配实际派发的原始凭证及相关完税凭证。

2. 核查意见

经核查，我们认为：公司报告期内各期经营活动产生的现金流量净额和净利润之间的差异调节表与我们了解的情况基本一致；报告期内营业收入与销售商品提供劳务收到的现金、应收款项变动、预收款项变动等项目之间的匹配具有合理性，采购金额与购买商品接受劳务支付的现金、应付款项变动、预付款项变动等项目之间的匹配具有合理性；报告期内收到的税费返还和支付的各项税费的具体构成、形成原因以及与营业收入规模及结构变动、营业成本的匹配性与我们了解的情况基本一致；报告期内支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量与应付职工薪酬、营业成本和期间费用中职工薪酬的匹配性与我们了解的情况基本一致；公司购买理财产品系对暂时闲置资金进行现金管理，不存在资金长期闲置无具体使用用途的情形；本次募集资金规模测算经过充分论证，各项目的投资金额测算依据充分，具有合理性与必要性；报告期利润分配的实际派发、相关税收代扣代缴符合规定；报告期大额现金流量项目的发生额及其变动与实际业务的发生相符、与相关科目的会计核算勾稽。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

贺焕华



中国注册会计师：

张红



二〇一九年十月三十日