



**关于广东雅达电子股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请
文件的第二轮审核问询函的回复**

保荐机构（主承销商）



地址：东莞市莞城区可园南路一号

二〇二一年十月

上海证券交易所：

贵所于2021年9月10日出具的《关于广东雅达电子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第二轮审核问询函》（上证科审（审核）[2021]574号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。广东雅达电子股份有限公司（以下简称“雅达电子”“发行人”“公司”）与东莞证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京中银律师事务所（以下简称“发行人律师”）、大信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责和诚实信用的原则，就审核问询函所列问题逐项进行了认真核查及讨论，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《广东雅达电子股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
中介机构核查意见	宋体（不加粗）
对招股说明书（申报稿）的修改	楷体（加粗）

目录

1. 关于技术先进性	4
2. 关于发行人的产品及市场竞争	27
3. 关于收购中鹏新	52
4. 关于收入	64
5. 关于销售费用和研发费用	69
6. 关于会计调整	74
7. 关于其他问题	90
保荐机构总体意见	111

1. 关于技术先进性

根据问询回复：（1）发行人的核心技术具体体现在研发设计环节和生产环节，在生产环节中，电力监控行业内企业均采用相似生产工艺流程。（2）发行人的 6 项科技成果经广东省科学技术情报研究所出具了科技查新报告，确认未见其他主体进行类似技术创新研究及应用研究，发行人的相关技术“国内领先”。

（3）发行人获得的奖项为优秀供应商、合作伙伴、知名品牌等，且“国家知识产权优势企业”处于复审中。（4）电力监控系统集成项目部分硬件外购，但整个系统方案设计、核心部件、核心应用软件自主研发生产，而 2018 年发行人系统集成项目外购应用软件 776.45 万元。

请发行人说明：（1）发行人是否具备创新型技术，同类企业生产环节工艺类似的情况下，发行人核心技术具备先进性的体现，结合前述情况说明创新或改良的难度、技术壁垒、解决的主要行业问题；（2）对比国内市场上进口产品的关键技术，说明发行人是否掌握了进口产品不具备的技术、发行人的技术是否显著提升了产品性能；（3）智能与非智能传感器的功能有何不同，2018 年外购应用软件金额较大，与“核心应用软件自主研发生产”是否矛盾，请修改相关表述；（4）依据科技查新报告能否充分证明技术“国内领先”，如无充分依据，请删除或修改相关表述；相关报告是否为发行人付费获取、是否专门为发行人定制的报告，重新回复首轮问询中关于相关报告是否客观、公正的问题；（5）重新回复获奖问题，删除客户、非主管部门或不具有权威性的奖项，所列奖项应有针对性，能直接证明发行人的技术先进性。

回复：

一、关于发行人说明的部分

（一）发行人是否具备创新型技术，同类企业生产环节工艺类似的情况下，发行人核心技术具备先进性的体现，结合前述情况说明创新或改良的难度、技术壁垒、解决的主要行业问题

[说明]

1、发行人电力监控仪表与普通电能表的区别

发行人电力监控产品包括电力监控仪表、电力监控装置、用电安全保护装置、传感器，其中电力监控仪表的金额及占比较高。发行人电力监控仪表不同于普通电能表，在产品功能、应用场景、客户、销售模式和核心技术等方面具有差异，具体说明如下：

类别	电力监控仪表	普通电能表
主要功能	电力监控仪表是电气自动化仪表，实时监测用电设备的电能质量以及基本电参量、用电信息、设备状态数据，并进行存储、分析、运算、诊断。	电能表主要用于电能计量。
应用场景	应用于对电力设备有实时自动安全监控、设备故障诊断、事件记录分析存储与能耗管理等要求的用电场合。	主要用于家庭、企事业单位等电力计量收费。
客户	主要为电力成套设备商、电力监控系统集成商和终端用户。 电力监控仪表具有智能化、网络化和定制化要求特点，客户较为分散。	主要为电力企业，包括各大电网、省供电公司及其下属单位。 电能表是标准化产品，客户集中度较高。
销售模式	通常采用直销和经销相结合的销售模式。	通常为直销模式，主要通过参加国家电网、南方电网及其下属企业公开招标进行销售。
技术差异	技术平台：采用高端智能芯片硬件和数字化交流采样嵌入式软件技术及监控分析算法等平台，厂家掌握复杂核心算法处理，可快速迭代，满足个性化需求； 通信方式：以现场总线技术为主，对实时性、可靠性的要求较高，采用多样性的通讯技术，通讯协议包含主流的Modbus、Profibus 等通讯协议； 技术侧重点：嵌入式软件含核心算法，技术以电参数高精度、准确性和实时性为重点。	技术平台：电能计量芯片+MCU 微控制器技术平台为其主流技术平台，厂家无需进行复杂的算法处理，且不允许即时添加附加功能； 通信方式：通讯较为简单，多以DL/T645 协议规约为主，对实时性的要求不高，能够实现抄表功能即可； 技术侧重点：以电能精准计量和电流宽范围为技术要点。
技术壁垒或难度	知识密集型行业，技术更新迭代的速度快，对厂家的研发实力和生产技术要求较高。 应用领域广泛、客户群体分散、需求多样化，技术门槛高。	产品需通过电网公司的入网认证，产品标准化，电能表的设计和技术上趋近同质化，技术门槛低。

综上，电力监控仪表与普通电能表是两种不同类型的仪表，电力监控仪表侧重于过程实时监测及控制，电能表侧重于电能计量及电费结算，所运用的技术存在较大差异，电力监控仪表技术壁垒更高。

2、发行人是否具备创新型技术

(1) 电力监控行业关键技术或技术壁垒

电力监控行业关键技术包括电力测量核心算法技术、测量技术、通信技术、自动控制技术、嵌入式软硬件技术、智能交互技术等。电力监控产品随着物联网、云计算、大数据等新兴行业协同发展，融合的新兴技术将越来越多，技术壁垒也将越来越高。

(2) 发行人核心技术与行业技术的对应关系

发行人多回路电量精准测量及快速响应技术、高压直流绝缘监测技术等 10 项核心技术与电力监控行业关键技术对应如下：

序号	核心技术名称	对应电力监控行业的关键技术
1	多回路电量精准测量及快速响应技术	电力测量核心算法技术、测量技术
2	高压直流绝缘监测技术	测量技术、通信技术
3	多协议通信技术	通信技术
4	快速组态技术	智能交互技术
5	故障电弧检测技术	测量技术
6	自动分配地址技术	通信技术
7	自动化生产及校检技术	自动控制技术、通信技术
8	嵌入式软件可靠性技术	嵌入式软硬件技术
9	高可靠性无线通信技术	通信技术
10	电源分配智能管理技术	通信技术、自动控制技术

如上表所示，发行人核心技术均属于电力监控行业关键技术范畴。

(3) 发行人核心技术的创新性情况

发行人 10 项核心技术均系围绕电力监控产品开发形成的核心技术，其中发行人“自动化生产及校检技术”“嵌入式软件可靠性技术”等 4 项核心技术为发行人在通用技术基础上的改良创新，但不属于行业通用技术；发行人“多回路电量精准测量及快速响应技术”“多协议通信技术”“快速组态技术”等 6 项核心技术为底层创新技术，其涉及的嵌入式软件核心算法、硬件设计均为发行人自主研发完成，该 6 项技术最能代表发行人技术创新能力，具体说明如下：

序号	核心技术名称	解决的具体问题	先进性体现	发明专利情况	通用技术	创新性说明	技术壁垒
1	多回路电量精准测量及快速响应技术	解决电力监控装置多回路测量精度不高以及数据刷新慢问题。	<p>(1) 产品使用元件数量少, 具有较大的成本优势;</p> <p>(2) 多回路测量时可实现高精度测量及数据快速更新, 应用灵活。</p>	<p>(1) 发明专利名称: 一种快速准确采集多路交流电开关量信号的方法;</p> <p>(2) 发明专利名称: 一种电量数据组合方法。</p>	<p>采用专用芯片实现测量功能, 具体如下:</p> <p>(1) 多回路测量: 专用芯片均为单回路测量功能, 要实现多回路测量需使用多个专用芯片和 1 颗管理 MCU, 硬件复杂, 成本高;</p> <p>(2) 测量算法: 专用芯片公司的算法, 厂家无需算法研究;</p> <p>(3) 数据刷新: 多个芯片+MCU 控制器技术测量多回路, 数据更新集中上传周期长, 数据刷新慢;</p> <p>(4) 只适用单种测量模式。</p>	<p>创新点及优势说明如下:</p> <p>(1) 多回路测量: 发行人掌握核心测量算法技术, 无需专用芯片, 采用单颗 MCU 实现多回路测量, 硬件简单, 成本低;</p> <p>(2) 测量算法: 创新出多回路测量算法库、自动跟踪过零采样算法、适合多回路的窗函数等算法, 适用于多路高精度测量;</p> <p>(3) 数据刷新: 单 MCU 控制器技术方案, 直接测量, 数据刷新快;</p> <p>(4) 适合单相、两相、三相负载混合测量, 可数据重组。</p>	<p>(1) 结合多年电力测量产品研发经验以及现场产品运行经验积累;</p> <p>(2) 经过几代监控产品迭代, 结合现场对算法和数据处理优化, 并申请了相应的发明专利。</p>
2	高压直流绝缘监测技术	解决电力监控产品绝缘监测装置多套无法兼容运行问题。	<p>(1) 自动检测同一直流系统内其他绝缘监测装置关键参数;</p> <p>(2) 自主调整绝缘仪的逻辑控制, 避免误报警;</p>	发明专利名称: 一种高压直流绝缘监测系统及监测方法	采用电桥测量方式, 在直流母线并联系统, 只能运行一套绝缘监测装置。	一种利用其他绝缘设备的电桥方法和避免冲突投切算法实现技术, 实现在直流母线并联系统中多套绝缘装置同时运行。	<p>(1) 通过对多种高压直流绝缘检测产品的研究, 不断优化改进, 实现自动监测其他高压绝缘装置并兼容运行;</p> <p>(2) 发行人围绕该技</p>

			(3) 绝缘装置接线简单, 绝缘数据测量及故障定位快。				术申请了相关的专利保护。
3	多协议通信技术	解决电力监控产品多通信协议兼容问题。	(1) 实现多通信协议自动精准的识别; (2) 可支持不同标准通信协议, 支持协议数量多; (3) 新增通信协议仅需修改通信协议模型库, 降低了开发难度。	发明专利名称: 一种多通信协议检测方法	单协议通信方式, 一个产品只能实现一种通信协议标准。	一个产品可兼容实现多种通信协议标准。发行人建立了包含多个通信协议特征的模型库, 并采用环形数据接收缓存、数据接收指针和独立的多个协议指针, 实现协议自动识别和切换。	(1) 结合多年的多种通信协议的开发经验总结和深度理解各种通信协议的特征; (2) 对不同应用场景运行情况进行统计和分析, 并持续不断优化改进通信协议的特征模型库和自动识别算法; (3) 发行人围绕该技术申请了相关的专利保护。
4	快速组态技术	解决系统集成开发效率低问题。	(1) 实现云端组态, 支持 Web 自由组态及多端应用, 跨平台、无缝兼容; (2) 采用内存数据库及设计模式、内置脚本实现图元的快速构建及绘制; (3) 快速访问接口, 在数据库万点数据	发明专利名称: 一种快速组态监控画面的实现方法	行业中主要以单体组态程序技术为主: (1) 少数支持云平台组态, 不兼容移动端、Web 端等终端, 不能实现跨平台应用; (2) 组态不支持批量生成设计页面及关联设备功能, 对图库、图元的拓展性支持不理想;	发行人自主快速组态技术: (1) 实现云端组态, 支持 Web 自由组态及多端应用, 跨平台、无缝兼容; (2) 支持批量建立页面, 采用数字化产品建模, 构建场景、图库、图元等模块, 实现图库、图元快速拓展;	(1) 发行人围绕该技术申请了相关的专利保护。

			<p>负荷时,访问吞吐量可达到2万次/秒;</p> <p>(4)支持毫秒级的曲线采样精度,可满足高达10万点的数据缓存。</p>		<p>(3)对数据一般不加密,页面不经过缓存而直接处理,性能不佳,也不支持内存数据库。</p>	<p>(3)构建安全及性能框架,支持安全认证框架、缓存机制、页面加密算法。</p>	
5	故障电弧检测技术	解决故障电弧检测装置检测准确度低的问题。	<p>(1)可识别出串联和并联电弧,区分出故障电弧;</p> <p>(2)实现被测线路1s内发生不少于14个半周期故障电弧时准确报警,又能避免被测线路1s内发生不大于9个半周期故障电弧时误报警。</p>	发明专利名称:一种用于低压线路的故障电弧判断系统及其判断方法	通过监测电流波形方式进行故障电弧判断,不能识别出并联电弧,准确率	<p>(1)自研一种模拟与数字电路相结合的硬件技术,通过监测电弧频谱特征信号进行电弧判断,能区别出串联电弧和并联电弧,并区分出故障电弧,故障电弧判断准确率高;</p> <p>(2)该技术需采用专用高频电流互感器以及通过高通和低通组合的高阶滤波器滤除待测电流信号中50Hz基波和谐波信号的方法,并通过发行人电弧频谱信号提取方法实现。</p>	<p>(1)结合发行人多年的软硬件开发经验,自主设计出独有的软硬件技术;</p> <p>(2)检测到电流的某个半周波消失时,利用稳态负载特性减去非稳态负载特性的方法,快速准确地判断出故障电弧,发行人围绕该技术申请了相关的发明专利保护。</p>
6	自动分配地址技术	解决电力监控产品通讯组网应用设置问题	<p>(1)按产品唯一物理地址进行通信,支持通配符广播访问;</p> <p>(2)用通配符逐位</p>	发明专利名称:一种为从节点设备分配网络地址的方法	人工设置,手动地址或采用单机联网独立设置,工作量大,效率低。	自动联网设置,系统自动完成对同一总线上多台设备的地址分配设置。在发行人多协议通信技	<p>(1)发行人围绕该技术申请了相关的发明专利保护;</p> <p>(2)须具有多种电力</p>

		<p>广播寻址,能在网络中快速找出每台产品的物理地址,并自动为产品设置指定协议的地址;</p> <p>(3)采用自动配置方式,不会出现同一总线上地址配置重复等问题。</p>			<p>术基础上,采用通配符逐位广播寻址方法,能在网络中快速找出每台产品的物理地址,并自动为产品设置指定协议的地址。</p>	<p>专用协议技术积累及设计自动匹配地址算法能力;</p> <p>(3)需掌握多协议通信技术。</p>
--	--	--	--	--	---	---

3、同类企业生产环节工艺类似的情况下，发行人核心技术具备先进性的体现，结合前述情况说明创新或改良的难度、技术壁垒、解决的主要行业问题

发行人的生产过程不是简单组装或集成，发行人核心技术主要体现在研发设计环节（研究开发、硬件设计、软件设计、新产品研发定型、工艺方案设计）和生产环节（程序烧录、单板测试、调试、老化、检验），其中研发方面具体是通过嵌入式软件和硬件体现，生产方面具体是通过自主开发的专用设备和专用软件体现。具体说明如下：

（1）研发设计环节的核心技术具体体现

发行人电力监控产品研发设计环节主要包括研究开发、硬件设计、软件设计、新产品研发定型、工艺方案设计，具体是通过嵌入式软件和硬件体现，说明如下：

关键环节	涉及核心技术情况	先进性体现	创新或改良难度	技术壁垒	解决主要行业问题
研究开发	(1) 多回路电量精准测量及快速响应技术 (2) 高压直流绝缘监测技术	(1) 核心算法开发能力, 具有底层算法研究积累; (2) 自主产品方案开发设计、嵌入式平台开发。	新技术形成需要长期的研究以及大量试验积累, 技术难度大, 创新难度大。	(1) 涉及多学科领域技术, 需要长期技术研究积累; (2) 需具备有电力监控行业多年应用经验积累及多年产品运行经验的分析总结; (3) 具有多年产品成功开发经验积累, 能快速响应客户定制化需求。	进行产品创新及技术创新
硬件设计	(3) 多协议通信技术 (4) 快速组态技术 (5) 故障电弧检测技术	(1) 具有嵌入式硬件开发能力, 能够自主根据产品功能和技术要求, 进行硬件开发设计; (2) 多项硬件相关核心技术积累, 如高压直流绝缘监测技术、多回路测量硬件技术、故障电弧监测硬件技术、无线通信可靠性硬件技术、电源硬件设计技术、防雷设计技术等。	嵌入式硬件设计需结合嵌入式软件, 涉及多项技术领域, 硬件开发周期长, 变更成本高, 技术壁垒高, 创新难度大。	(1) 涉及多个领域技术, 需要长期技术研究积累; (2) 电磁兼容可靠性设计经验, 发行人产品抗干扰好、电磁辐射低; (3) 集成电路应用开发能力, 根据客户定制化技术要求, 实现不同指标的设计; (4) 硬件设计相关人才储备, 硬件开发等实验设备投入成本高。	能够自主根据需求定制化设计和改良, 以及产品硬件成本控制
软件设计	(6) 自动分配地址技术 (7) 自动化生产及校检技术 (8) 嵌入式软件可靠性	(1) 具有嵌入式软件开发能力, 能够自主根据产品功能和技术要求, 进行软件开发设计; (2) 多项软件相关核心技术积累, 形成自有软件函数库、驱动程序库、功能程序库等, 可移植性好, 能快速响应客户定制化功能软件。	嵌入式硬件设计需结合嵌入式软件, 涉及多项技术领域, 软件迭代快, 技术壁垒高, 创新难度大。	(1) 涉及多个领域技术, 如嵌入式软件技术、通信技术、测量技术等, 需要长期的技术研究积累; (2) 电力监控产品应用场景复杂, 主要用于工业场合, 对软件可靠性要求较高; (3) 软件开发设计及相关人才储备, 电力监控行业经验。	提升产品附加值, 定制化设计及改进

新产品研发定型	技术 (9) 高可靠性无线通信技术 (10) 电源分配智能管理技术”	形成有全面产品设计、测试相关基线标准。	产品技术更新快，功能越来越复杂，对产品测试标准越来越复杂，改良难度大。	(1) 熟悉行业技术标准，相关行业应用经验积累及产品开发经验积累； (2) 具有完整的新产品开发流程，有专门的新产品导入生产团队，按照不同产品形成标准技术指导文件；	提升产品质量
工艺方案设计		(1) 具有自主工艺设计和更改能力 (2) 产品自动化生产水平较高	产品小型化、高集成度，应用新物料、材料越来越多，工艺要求也越来越高，改良难度大	(1) 研究新产品工艺方案，按照自主设计结构及硬件方案设计可靠生产技术方案； (2) 电力监控产品在可靠性、一致性、高精度等方面要求很高，发行人对电力监控产品制造工艺有深厚的积累研究，产品在高温、高湿等恶劣环境下依然长期可靠运行。	提升生产效率及产品质量

(2) 生产环节的核心技术具体体现

发行人与电力监控行业类企业相比，生产工艺虽然类似，但发行人在程序烧录、单板测试、调试、老化、检验环节进行了技术创新。发行人根据自身产品特点及当前掌握的核心技术情况，自主对程序烧录、单板测试、调试、老化、检验环节进行了创新改良，并通过自主开发的专用设备和专用软件体现核心技术。说明如下：

关键环节	涉及核心技术情况	先进性体现	创新或改良难度	技术壁垒	解决主要行业问题
程序烧录		<p>(1) 烧录程序为发行人根据不同产品要求设计，所有程序均系自主开发，兼容性强，一个版本可以适用多个产品；</p> <p>(2) 烧录程序版本管理，烧录程序自带软件和硬件版本标识，可与系统发布版本对比，确保程序准确性，便于管理；</p> <p>(3) 烧录工装为自主研发，可以同时同时对多个单板进行烧录，保障烧录效率及降低工作强度。</p>	产品和程序种类多，烧录需一一对应，软件程序需统一版本管理和加密管理，改良难度大。	<p>(1) 需具备上位机软件开发能力；</p> <p>(2) 需具备个性化的工装设备开发设计能力。</p>	烧录效率低，人工烧录易出错，程序版本管理困难，工作强度大。
单板测试	<p>(1) 多协议通信技术</p> <p>(2) 自动分配地址技术</p> <p>(3) 自动化生产及校检技术</p>	<p>(1) 单板经过多重检测筛选，标准严格，确保合格单板的质量；</p> <p>(2) 单板测试过程中的工装设备以及测试软件均自主开发，按照不同单板尺寸、测试点、测试功能要求设计开发；</p> <p>(3) 单板测试过程自动化，自动化工装测试项全面，可以对电路板性能和功能全面检查。</p>	测试多项内容，不同种类产品测试项目不同；产品设计时需预先考虑测试需求，改进难度大。	需具备上位机软件开发能力及工装设备开发设计能力。	测试效率低，人工参与多，生产成本低。
调试		<p>(1) 发行人调试过程实现了自动化，根据自身产品特点开发出一系列电力监控产品的辅助调试工装、设备、软件等；</p> <p>(2) 自主设计调试方案及协议，不同类型产品调试技术方案可设计一致。</p>	电力监控产品小批量、定制化居多，且制造工艺环节需根据不同产品进行变化，调试实现自动化难度较高。使用通用集成技术方案，自主修改调试技术方案难度大，不能进行自	<p>(1) 调试方法、步骤、标准指标、调试写入参数等均需根据定制产品要求设计，需具备上位机软件开发能力及产品校准调试算法设计能力；</p> <p>(2) 需具备丰富的产品调试经验；</p>	<p>(1) 调试效率低，人工参与多，生产成本低。</p> <p>(2) 产品校准精度难以严格保证一致性问题。</p>

			主设计修改，改进难度大。	(3)需掌握多种协议应用开发经验。	
老化	(1) 发行人配备了多个高温老化房，均系根据发行人产品特点自主设计老化工装设备，能够模拟产品实际应用场景； (2) 发行人老化设置自动化，降低了工作强度，避免设置出错； (3) 产品老化实现全功能验证，并能进行实时监测记录。	老化产品数量大，种类多，需要模拟现场使用环境，进行全面功能模拟的工作量大、难度大。	(1) 电力监控产品一般都具有系统接入功能，要求需具备系统软件开发能力及现场应用经验； (2) 自动化老化测试软件需自主开发。	老化效率低，人工参与多，生产成本低。	
检验	(1) 发行人检验过程实现了自动化，根据自身产品特点开发出一系列电力监控产品的辅助检验工装、设备、软件等，提高了效率，降低了成本； (2) 实现了对产品的全功能进行全检测； (3) 可以对每个出厂成品检验数据进行存储记录，可追溯。	检验要实现自动化难度较高；对检验的大数据进行统计分析，对产品进行自动化检验，并自动生成检测报告，工作量大、实现难度大。	(1)需具备成熟的检验操作方法、步骤、技术指标的制定能力； (2)需具备上位机软件开发能力，深度考虑整机功能测试需求，检验方案及用例开发能力。	检验效率低，人工参与多，生产成本低。	

(二) 对比国内市场上进口产品的关键技术，说明发行人是否掌握了进口产品不具备的技术、发行人的技术是否显著提升了产品性能

[说明]

对比国内市场上进口产品的关键技术，发行人掌握了进口产品不具备的技术，发行人的技术提升了产品性能，具体说明如下：

1、对比国内市场上进口产品的关键技术

电力监控行业关键技术主要有电力测量核心算法技术、测量技术、通信技术、自动控制技术、嵌入式软件硬件技术、智能交互等技术。电力监控产品技术先进性主要体现在产品性能上，衡量性能的关键指标主要包括数据更新周期、精度、谐波次数等，具体说明如下：

序号	关键指标	含义	作用
1	数据更新	测量数据的更新周期，包含信号提取、计算、存储等的综合时间，	数据的更新周期越短，用电设备的用电状态信息反馈越及时，越能及时监

	周期	是衡量电力监控产品反应用电负载情况的关键指标,由采样频率、测量算法、处理器运算速度决定。	测到故障,快速准确定位。
2	精度	<p>精度是用来衡量电力监控产品测量参数准确度,精度等级有 0.2 级、0.5 级、1 级和 2 级等,精度数值越小表示其测量误差越小,即准确度越高,对生产工艺难度要求越高。</p> <p>电力监控产品精度包括电压、电流、剩余电流、功率、谐波、电能质量的测量精度。</p>	<p>测量精度越高,则误差越小,数据越准确。</p> <p>如测量数据精度的高低,直接影响数据中心 PUE(评价数据中心能源效率的指标)指标计算结果。</p>
3	谐波次数	<p>谐波是市电 50Hz 整数倍频率的分量,63 次谐波相当于 3.15kHz,是衡量电网供电质量重要指标之一。</p> <p>过多的谐波对在网运行的相关设备产生危害,影响设备寿命,造成设备故障,同时谐波通过在供电系统内流动发热,浪费电能。</p>	<p>电力监控产品能测量的谐波次数越高,则对测量算法要求越高,更有利于全面分析故障隐患。</p>
4	通信响应时间	<p>从监测设备(电力监控产品)收到指令到响应并开始返回数据的时间,是衡量设备通信吞吐能力的关键指标之一,行业一般要求小于 500 毫秒。</p>	<p>通信响应时间越短,数据更新越快,越有利于用电设备故障的快速诊断。</p>
5	绝缘监测时间	<p>绝缘故障发生到监测设备(电力监控产品)检出报警的时间,绝缘监测时间越短,故障隐患被发现越及时,一般行业水平为 5~10 秒。</p>	<p>绝缘监测时间越短,则故障发现越及时。</p> <p>如数据中心直流电源系统复杂,输出支路多,绝缘故障点定位困难,在发生单点接地时,需要快速检测出绝缘故障,并找到故障点予以修复以预防事故的发生。</p>
6	回路数	<p>电力监控装置可监测的用电支路的数量,回路数越多需监测的数据量越大。可监测的回路数是衡量监测设备集中测量数据能力、运算分析数据能力的核心指标。</p>	<p>可监测回路数越多,则电力监控效率更高,对电力测量核心算法技术和测量技术要求更高。</p>
7	电磁兼容等级	<p>电磁兼容等级是评价设备可靠性的重要指标,等级越高表示设备抗干扰能力越强,可靠性越高。在复杂工业应用场合,一般要求等级高(分 1、2、3、4 级)。</p> <p>电磁兼容包含有静电放电抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、传导</p>	<p>电磁兼容等级越高,产品可靠性更强。</p>

	骚扰和辐射骚扰等项目。	
--	-------------	--

(1) 国内外电力监控企业关键技术对比说明

国外电力监控技术起步较早，发展时间长，技术基础扎实，且凭借发达的工业制造与技术积累，形成了规模化、集约化的大型电力监控企业，国外企业电力监控产品在电力测量核心算法技术、测量技术、通信技术等综合性关键技术方面整体优于国产产品；国内企业大多数进入行业较晚，规模化、集约化的大型集团电力监控企业少，国内企业在技术研发能力、研发规模、研发投入、技术人才储备、技术积累等方面相较于国外领先企业存在差距，早期国内电力监控行业标准主要引用于国外标准。

电力监控产品的技术发展与下游市场需求及测量、通信等技术的发展紧密相关，随着智能电力监控产品在我国众多领域的广泛应用，终端用户对智能监控产品的技术要求也越来越高。为满足下游用户的高精度、智能化、网络化、集成化等应用需求，行业内部分领先企业已在尝试相应方向的技术研发。

发行人从国外竞争对手施耐德、溯高美等公开的国内市场进口产品资料以及国内领先企业中电电力、安科瑞、派诺科技公开的同类产品资料，分析了国内外领先电力监控企业在电力测量核心算法、测量技术等关键技术的最新进展情况，具体说明如下：

行业技术	国外最新技术进展情况	国内最新技术进展情况	发行人技术情况
电力测量核心算法	电压电流测量采样物理分开，实现采样数据高度同步的算法技术。	采用电压电流同步采样算法技术。	采用电压电流同步采样原理，发行人自有核心算法技术。
测量技术	电力监控仪表产品实现电压、电流最高测量精度 0.1 级，电能最高测量精度 0.1S 级。	电压、电流最高测量精度 0.1 级，电能最高测量精度 0.2S 级。	电压、电流最高测量精度 0.1 级，电能最高测量精度 0.2S 级。
通信技术	电力监控仪表产品在 TCP/IP 网口通信组网技术方面，技术实现了在两个以太网接口使用同一个 IP 地址。	一个以太网接口使用一个 IP 地址。	一个以太网接口使用一个 IP 地址。

由上表可知，从国内外电力监控产品最新技术进展情况以及实现的技术指标看，国外企业在电力测量核心算法、测量技术等电力监控关键技术方面领先于国内企业。

发行人专注于电力监控领域的测量算法、嵌入式软件与硬件电路设计、通信技术方面的研究。在电力测量算法技术方面，发行人自主研发掌握了电力测量核心底层算法，是国内少数几家掌握了底层核心算法厂商之一，发行人根据应用的积累对核心算法不断优化迭代以及测量技术的研究，形成了多回路电量精准测量及快速响应技术，该技术应用于发行人电力监控产品，在细分市场数据中心应用中具有较强竞争优势；在电力监控产品通信技术方面，发行人针对行业应用需求研究有快速通信响应、多协议通信以及无线通信技术，发行人是国内同行业对多协议通信技术研究较早企业之一。

(2) 国内外电力监控企业产品关键性能指标对比说明

基于数据的可得性及业务的相似性，发行人根据公开资料选取了国内领先企业中电电力、安科瑞和派诺科技，国外领先企业施耐德、溯高美同类产品作为关键性能指标对比对象。同时，为论证发行人产品具备技术先进性，发行人选取主营业务中市场应用主流产品与可比公司同类应用及档位产品对比分析。

① 电力监控仪表最高水平对比分析

发行人选取了与核心技术相关的电力监控仪表产品与国内外领先企业最高水平进行对比分析。对比情况说明如下：

产品类别	关键指标	发行人	国内领先企业最高水平	国外领先企业最高水平
智能电力测控仪表	精度	电压 0.1 级 电流 0.1 级 有功功率 0.2 级 有功电能 0.2S 级	电压 0.1 级 电流 0.1 级 有功功率 0.2 级 有功电能 0.2S 级	电压 0.1 级 电流 0.1 级 有功功率 0.1 级 有功电能 0.1S 级
	谐波次数	2-63 次	2-63 次	2-63 次
	电磁兼容等级	静电抗扰度 4 级 脉冲群抗扰度 4 级 浪涌抗扰度 4 级	静电抗扰度 4 级 脉冲群抗扰度 4 级 浪涌抗扰度 4 级	未公开披露

注 1：上述产品数据来自相应公司官网披露的产品手册或公开的产品说明书。

注 2：国内企业、国外企业的最高水平为竞争对手公开资料显示的最高水平。

如上表所示，在同类电力监控仪表产品对比方面，发行人电力监控仪表达到国内领先企业最高水平，产品技术具有先进性。但同国外领先企业最高水平相比，部分指标仍存在一定差距。

②电力监控装置最高水平对比分析

发行人电力监控装置之机柜监控装置主要用于数据中心领域，该类装置由多个部件及系统软件组成，一般在行业应用中对产品整体水平评价不仅有性能技术指标，也有现场可操作性、便捷性等方面。发行人选取了与核心技术相关的机柜监控装置与国内外领先企业最高水平进行对比分析。对比情况说明如下：

产品类别	关键指标	发行人	国内领先企业最高水平	国外领先企业最高水平
机柜监控装置 (精密电源监控装置)	精度	电压：0.2级 电流：0.2级 电能：0.5级	电压：0.2级 电流：0.5级 电能：1级	电压：0.3级 电流：0.2级 电能：0.5级
	谐波次数	2~63次	2~63次	未公开披露
	数据更新周期	整个装置全部数据更新时间小于1秒	整个装置全部数据更新时间2~3秒	未公开披露
	回路数	单个支路模块测量回路数48路	单个支路模块测量回路数48路	无支路模块，主路单个模块最大支持72路
	绝缘监测时间 (直流系统)	3秒	5秒	未公开披露

注：上述产品数据来自相应公司官网披露或公开的产品说明书。

如上表所示，发行人机柜监控装置的关键指标高于国内同行领先企业水平，技术具有先进性。由于国外领先企业该类产品只披露了精度、回路数指标，而未披露其他指标，发行人难以与其进行全面的对比分析。

③用电安全保护装置最高水平对比分析

发行人选取了与核心技术相关的用电安全保护装置与国内外领先企业最高水平进行对比分析。对比情况说明如下：

产品类别	关键指标	发行人	国内领先企业最高水平	国外领先企业最高水平
用电安全保护装置(电气消防报警装置)	精度	剩余电流1级	剩余电流1级	剩余电流0.5级
	回路数	装置系统最大测量回路数1024	装置系统最大测量回路数512	装置系统最大测量回路数1024

注：上述产品数据来自相应公司官网披露的数据及中国消防产品网公开的产品检验报告。

如上表所示，发行人的用电安全保护装置在回路数指标方面领先于国内领先企业最高水平，技术具有先进性。但在精度指标上，发行人水平低于国外领先企业最高水平。

2、说明发行人是否掌握了进口产品不具备的技术、发行人的技术是否显著提升了产品性能

在某些细分市场领域，发行人掌握了进口产品不具备的关键技术，发行人掌握的“多回路电量精准测量及快速响应技术”系国内进口产品不具备的关键技术。发行人该项技术被广泛应用于数据中心的列头柜电力监控装置产品，该技术提高了测量回路数及测量精度等级关键性能指标。

例如，对比进口溯高美“DIRIS BCMS 720”型号产品（国内进口产品最高水平），发行人“YD-DEMS”型号系列产品的精度等级、最大支持回路数指标具有优势，具体如下表所示：

产品类别	关键指标	发行人	溯高美	说明
机柜监控装置（列头柜监控装置）	精度	电压：0.2级 电流：0.2级 电能：0.5级	电压：0.3级 电流：0.2级 电能：0.5级	精度指标等级越小，精度越高
	回路数	最大支持 144 路	最大支持 72 路	回路数越多，技术实现难度越大
	数据更新周期	整个装置全部数据更新时间小于 1 秒	未公开披露	数据的更新周期越短，用电设备的用电状态信息反馈越及时，越能及时监测到故障。

注：上述产品数据来自溯高美官网披露的产品说明书。

如上表所示，发行人多回路电量精准测量及快速响应技术的应用提升了发行人列头柜监控装置的性能，电压精度等级与最大支持测量回路数优于溯高美。

综上，发行人掌握了进口产品不具备的技术，发行人的技术提升了产品性能。

（三）智能与非智能传感器的功能有何不同，2018 年外购应用软件金额较大，与“核心应用软件自主研发生产”是否矛盾，请修改相关表述

[说明]

1、智能与非智能传感器的功能区别说明

发行人智能传感器包含主控板、集成电路、软件算法，不仅可实现测量感知，还具备数字通讯输出、多功能集成、可编程、远程升级等功能，可直接实现系统接入、控制输出等功能；发行人非智能传感器主要使用行业通用技术，不具有软件算法，功能单一，仅对电量或非电量物理参数进行感知测量并按标准信号输出，一般需通过其他采集设备实现接入控制。发行人传感器产品具体功能说明如下：

产品	主要功能	是否为智能传感器
交流电量传感器	对一次回路的交流电压、电流信号进行隔离，按线性比例转换成二次标准信号输出。	否
直流电量传感器	对一次回路的直流电流信号进行隔离，按线性比例转换成二次标准弱电信号输出。	否
非电量传感器	对环境温度、湿度等非电量物理参数进行感知测量，并按标准信号输出。	否
电量变送器	对各种电参量按线性比例转换成标准直流信号输出。	是

2、2018 年外购应用软件金额较大，与“核心应用软件自主研发生产”是否矛盾说明

发行人 2018 年外购的应用软件系中标深圳市龙岗区街道电气安全智能预警监测系统涉及的接口应用软件，接口应用软件是实现一个系统跟其他系统进行信息交互的桥梁，通过系统之间的通信协议进行数据交互。

发行人根据项目需要向中电数通采购接口应用软件，中电数通主要从事智慧城市安全大数据建设运营，由于深圳市龙岗区智慧城市安全风控平台系统由其搭建，发行人中标的安全预警检测系统为兼容上述安全风控平台系统而选择向其采购配套接口应用软件，非核心应用软件。发行人核心应用软件为电力测控软件、电力监控软件和电气安全预警软件等，均为自主研发。

发行人龙岗区街道电气安全智能预警监测系统项目外购应用软件金额 776.45 万元，占 2019 年营业收入比例为 3.27%，金额和占比不大，影响较小，且该项目是依托公司自身核心技术而形成的系统性、不可分割的整体解决方案，因此发行人将电力监控系统集成项目形成的收入均纳入核心技术收入具有合理性，不再从核心技术产品收入中剔除。

发行人已在首轮回复的“问题 2. 关于产品与核心技术收入占比”中修改为如下：

“…电力监控系统集成项目涉及部分硬件（如显示器、服务器、电脑主机、交换机等）对外采购，但整个系统方案设计、核心部件（如电力监控仪表、电力监控装置、传感器等）、应用软件（除个别项目按照项目需要对外采购接口应用软件外）均为自主研发、设计和生产。”

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略”之“（二）研发技术产业化情况”中补充披露为如下：

“…注：2019 年公司核心技术产品中的电力监控系统集成收入包括龙岗区街道电气安全智能预警监测系统项目外购应用软件金额 776.45 万元，占 2019 年营业收入比例为 3.27%，金额和占比不大，影响较小，且该项目是依托公司自身核心技术而形成的系统性、不可分割的整体解决方案，因此公司将电力监控系统集成项目形成的收入纳入核心技术产品收入具有合理性，不再从核心技术产品收入中剔除。”

（四）依据科技查新报告能否充分证明技术“国内领先”，如无充分依据，请删除或修改相关表述；相关报告是否为发行人付费获取、是否专门为发行人定制的报告，重新回复首轮问询中关于相关报告是否客观、公正的问题

[说明]

1、依据科技查新报告能否充分证明技术“国内领先”，如无充分依据，请删除或修改相关表述

发行人对科技成果项目涉及技术表述为“国内领先”，主要系依据广东省科学技术厅、河源市科学技术局、广东省测量控制技术与装备应用促进会和广州市仪器仪表学会等鉴定机构出具的《科学技术成果鉴定证书》的结论，而上述机构的鉴定委员专家主要系依据其自身科研工作经验及广东省科学技术情报研究所出具的《科技查新报告》、第三方产品检测、运行试验和质量分析报告、专利、软件著作权证书、客户出具的产品应用证明等作出“国内领先”的结论。

发行人已删除关于科技查新论证技术“国内领先”的表述。

2、相关报告是否为发行人付费获取、是否专门为发行人定制的报告，重新回复首轮问询中关于相关报告是否客观、公正的问题

(1) 相关报告是否为发行人付费获取、是否专门为发行人定制的报告

广东省科学技术情报研究所按照《科技查新规范》的相关规定要求，向委托人出具《科技查新报告》，并按照当地物价部门的有关规定向发行人收取相关服务费（每份科技查新报告支付的费用为950元），该服务费属于机构提供服务的正常收费项目。除科技查新的正常收费外，广东省科学技术情报研究所不存在从发行人处获得经济利益的情况。

广东省科学技术情报研究所作为广东省内唯一国家一级科技查新单位，发行人委托其出具的《科技查新报告》是其根据国家《科技查新规范》做出的，该报告的结论具有客观性和公正性，不属于为发行人定制的报告。

(2) 重新回复首轮问询中关于相关报告是否客观、公正的问题

发行人已在首轮问询回复中重新回复相关报告的客观性、公正性问题，具体内容如下：

①广东省科学技术厅、河源市科学技术局出具的《科技成果鉴定证书》具有客观性、公正性

发行人《基于智能检测的电能质量控制与用电管理关键技术及应用》《智能电力测控仪》的科技成果由广东省科学技术厅组织鉴定委员进行鉴定，并出具了《科技成果鉴定证书》；发行人《用于数据中心精密电源终端的智能监测系统》的科技成果由河源市科学技术局组织鉴定委员进行鉴定，并出具了《科技成果鉴定证书》。上述机构出具的报告具有客观性、公正性说明如下：

第一，广东省科学技术厅、河源市科学技术局对发行人科技项目出具《科技成果鉴定证书》主要系依据《中华人民共和国科学技术成果鉴定办法》（国家科委令[1994]19号、2016年6月23日废止）（以下简称“《鉴定办法》”）的有关规定进行。《鉴定办法》对鉴定程序、鉴定管理、法律责任及参与鉴定工作的专家的权利等方面做出了明确要求以保证鉴定工作的客观公正性、严肃性和科学性。

第二，广东省科学技术厅、河源市科学技术局为政府行政单位，与发行人及

其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在关联关系，并且根据《鉴定办法》，其对科技项目的评审、鉴定业务独立进行，不受任何组织或个人非法干涉。广东省科学技术厅、河源市科学技术局具有独立性。

第三，广东省科学技术厅、河源市科学技术局依据《鉴定办法》的相关规定要求，向委托人出具《科技成果鉴定证书》，并按照当地物价部门的有关规定向发行人收取相关服务费，该服务费属于上述机构提供服务的正常收费项目。除正常收费外，上述机构不存在从发行人处获得经济利益的情况。

因此，广东省科学技术厅、河源市科学技术局出具的《科技成果鉴定证书》具有客观性、公正性。

②广东省测量控制技术与装备应用促进会和广州市仪器仪表学会出具的《科技成果鉴定证书》具有客观性、公正性

发行人“面向数据中心的电力监控系统关键技术及应用”“电气安全智能监测预警系统关键技术及应用”及“电力能效监测系统关键技术研究与应用”的科技成果项目由广东省测量控制技术与装备应用促进会、广州市仪器仪表学会进行鉴定，并出具了《科技成果鉴定证书》。上述机构出具的报告具有客观性、公正性说明如下：

第一，广东省测量控制技术与装备应用促进会和广州市仪器仪表学会主要根据《科技部、教育部等五部委发布的关于改进科学技术评价工作的决定》和《科技部发布的科学技术评价办法》（以下简称《评价办法》）的有关规定进行科技成果项目的评审鉴定。根据《评价办法》第五条规定：“科学技术评价工作必须坚持公平、公正、公开的原则，保证评价活动依据客观事实作出科学的评价。”

第二，广东省测量控制技术与装备应用促进会和广州市仪器仪表学会系非营利性组织，其与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在关联关系，并且根据《评价办法》，其对科技项目的评价业务独立进行，不受任何组织或个人非法干涉。广东省测量控制技术与装备应用促进会、广州市仪器仪表学会具有独立性。

第三，广东省测量控制技术与装备应用促进会、广州市仪器仪表学会依据《评价办法》的相关规定要求，向委托人出具《科技成果鉴定证书》，并按照当地物

价部门的有关规定向发行人收取相关服务费，该服务费属于上述机构提供服务的正常收费项目。除正常收费外，上述机构不存在从发行人处获得经济利益的情况。

因此，广东省测量控制技术与装备应用促进会、广州市仪器仪表学会出具的《科技成果鉴定证书》具有客观性、公正性。

（五）重新回复获奖问题，删除客户、非主管部门或不具有权威性的奖项，所列奖项应有针对性，能直接证明发行人的技术先进性

[说明]

发行人已在首轮问询回复中删除了客户、非主管部门等不具有权威性的奖项，删除后，发行人技术先进性的奖项情况如下：

序号	颁发时间	奖项名称	颁奖单位	奖项基本情况	权威性描述	能否证明技术先进性及市场地位
1	2020年	最具成长力	广东省科学技术厅	参赛获奖主体涵盖高端制造、人工智能、云计算与大数据、移动互联网、计算机通信、软件、生物医药、新材料、新能源及技术服务等20多个战略性新兴行业，超25,000家科技企业参与竞逐，最终53家科创企业获此奖项。	由省级政府部门认定，权威性高。	被认定的“最具成长力”企业，应具有科创属性，成长性、创新力和竞争力，可证明技术先进性及市场地位。
2	2019年12月至2022年11月	国家知识产权优势企业	国家知识产权局	该称号的获得说明公司在国家重点发展的产业领域，能承接国家重大、重点产业发展项目，具备自主知识产权能力，积极开展知识产权保护和运用，建立全面的知识产权管理制度和机制，具有知识产权综合实力。	由国家部委认定，权威性高。	被认定的“国家知识产权优势企业”应具备研发实力强、知识产权拥有量多、质量高等优势，可证明技术实力及先进性。
3	2016年-2019年	广东省名牌产品	广东省质量技术监督局	“广东省名牌产品”是指实物质量达到或接近国际同类产品先进水平、在省内同类产品中处于领先地位、市场占有率、出口量和知名度居行业前列、用户满意程度高、具有较强市场竞争力、由本省企业制造、并拥有自主知识产权的产品。	由省级政府部门认定，权威性高。	被认定广东省名牌产品，产品应拥有核心技术、自主知识产权，具有一定市场占有率，可证明技术先进及市场地位。
4	2017年	广东省科学技术奖励三等奖	广东省人民政府	“用于数据中心精密电源终端的智能监测系统”项目被评定为国内领先水平。	由省级政府部门认定，权威性高。	获奖项目被评定为国内领先，应具有技术、先进、创新性好、核心技术拥有自主知识产权等特点，可证明技术实力及先进性。
5	2016年	广东省科学技术奖励三等奖	广东省人民政府	“基于智能检测的电能质量控制与用电管理关键技术及应用”项目被评定为国内领先水平。	由省级政府部门认定，权威性高。	获奖项目被评定为国内领先，应具有技术、先进、创新性好、核心技术拥有自主知识产权等特点，可证明技术实力及先进性。

注：根据《市场监管总局关于开展名牌评选认定活动清理工作的通知》（国市监质〔2018〕208号）要求，2019年之后广东省质量技术监督局不再对外授予“名牌产品”称号。

综上所述，发行人获得的上述奖项能够说明发行人技术具有先进性和一定市场地位。

2. 关于发行人的产品及市场竞争

根据问询回复：（1）发行人的主要客户为系统集成商和成套设备商，其集成发行人的产品向终端客户服务。电力监控产品主要功能为实时监测电能质量以及基本电参量、用电信息、设备状态数据，并进行存储、分析、运算、诊断。

（2）在应用领域方面，发行人的产品主要应用于数据中心、通信基站、轨道交通等细分领域，上述领域的电力监控包括高压、中压、低压配电系统监控和末端用电设备监控。高压配电系统部分的监控产品境外优势明显，中高压部分高端市场仍是境外企业占据主导地位。

请发行人说明：（1）在电力监控行业，发行人在产业链中的位置、产业链上技术含量及附加值较高的环节，发行人产品在成套设备或集成系统中的重要性及发挥的作用，下游客户是否可向上拓展发行人的产品领域；（2）数据存储、分析、运算等是发行人产品单独实现的功能还是通过下游集成系统整体实现的功能，如为发行人产品单独实现的功能，请进一步说明通过何种技术或产品、是否为发行人自研技术、在产品中如何体现；（3）结合产品主要应用领域，说明各细分领域内中高压、低压配电系统监控和末端用电设备监控的市场规模及增速、对应的终端客户类型、高端市场和低端市场主要的技术差异体现；发行人是否集中在低端市场、向高端市场拓展的障碍；国内低压或末端用电设备市场的竞争格局，同行业公司安科瑞、中电电力和派诺科技与发行人相比在产品定位、核心技术等方面的差异情况；（4）重新回复首轮问询关于取得终端客户的资质认证及定制化要求的问题，请明确进行资质认证、要求定制化产品的终端客户名称、对应的收入规模及占比，说明获得终端客户认可的是发行人的产品还是下游集成系统等产品。

回复：

一、关于发行人说明的部分

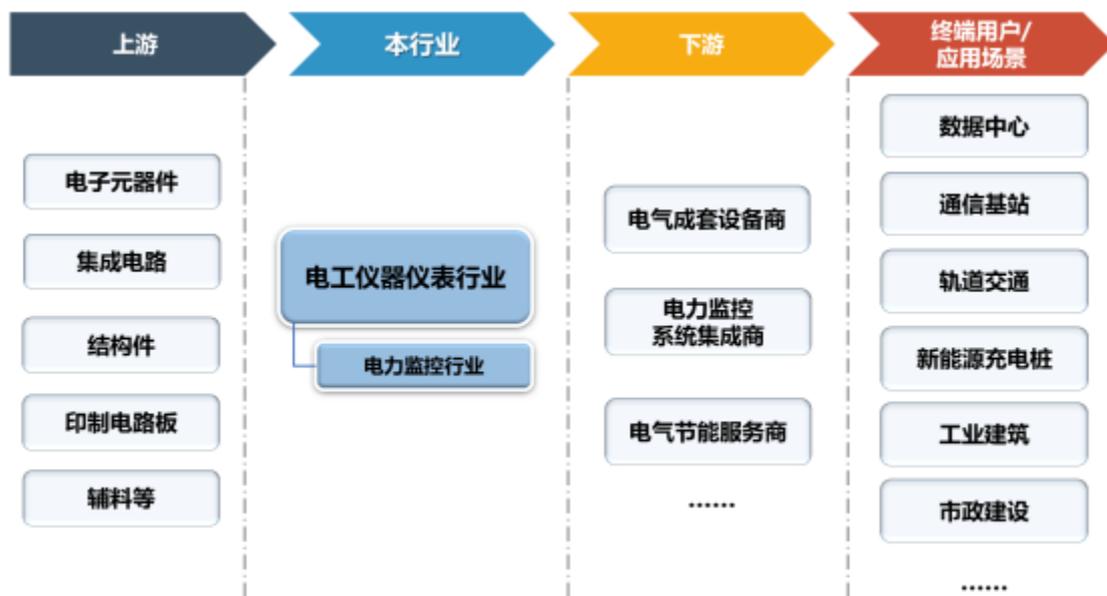
（一）在电力监控行业，发行人在产业链中的位置、产业链上技术含量及附

加值较高的环节，发行人产品在成套设备或集成系统中的重要性及发挥的作用，下游客户是否可向上拓展发行人的产品领域

[说明]

1、在电力监控行业，发行人在产业链中的位置、产业链上技术含量及附加值较高的环节

电力监控行业产业链的上游主要是电子元器件、集成电路、结构件、印制电路板等原材料制造商；中游主要是电力监控产品研发及制造商；下游主要是成套设备商、电气节能服务商及系统集成商。电力监控行业产业链示意图如下所示：



发行人为电力监控产品研发及制造商，业务以中游环节为主，同时也有向下游拓展，电力监控行业中游企业的技术含量及附加值相对较高，具体如下表所示：

产业链	各产业链主要产品	技术含量	附加值	毛利率情况
上游	集成电路	高	高	40%-55%
	印制电路板	低	低	25%左右
	电子元器件	低	低	35%左右
	结构件	低	低	-
中游	电力监控产品	高	高	40%左右
下游	列头柜、配电柜、配电箱等成套设备	低	低	20%-35%
	系统集成服务/电气节能服务	高	高	50%左右

注 1：上游集成电路毛利率数据主要参考兆易创新、复旦微电年报数据，印制电路板毛利率参考景旺电子、生益电子、深南电路年报数据，电子元器件毛利率参考风华高科、顺络电子年报数据；电力监控行业结构件供应商规模普遍较小，以加工为主，毛利率普遍较低；

注 2：中游电力监控产品毛利率数据主要参考安科瑞、派诺科技年报数据；

注 3：下游列头柜、配电柜等成套设备产品毛利率参考中恒电气、科华数据、科士达等企业年报数据，系统集成服务毛利率参考智洋创新、博锐尚格等年报数据。

如上表所示，发行人在电力监控行业产业链中处于技术含量及附加价值较高的中游位置。

2、发行人产品在成套设备或集成系统中的重要性及发挥的作用

(1) 发行人产品在成套设备中的重要性及发挥的作用

电力监控产品是列头柜、配电柜、配电箱等成套设备的智能部件，成套设备主要通过电力监控产品来监测电力运行及各个设备状态，列头柜、配电柜/配电箱等成套设备的主要构成部件及其功能说明如下：

成套设备	主要构成部件	智能部件	构成部件功能
列头柜	柜体	电力监控装置	通用结构件（主要为钣金），起存放设备及保护作用
	断路器（低压电器）		线路开或关及线路短路保护作用
	端子线缆		线路连接
	铜排		线路连接
	浪涌保护器		防雷击保护
	电力监控装置		智能监测，本地数据显示，本地管理、计算、告警及控制、数据存储分析，远程通信监控，是远程系统管理必备设备
	传感器		现场信号采集，转换输送给电力监控装置
配电柜 / 配电箱	柜体	电力监控仪表 / 用电安全保护装置	通用结构件（主要为钣金），起存放设备及保护作用
	断路器（中高压电器、低压电器）		线路开或关及线路短路保护作用
	端子线缆		线路连接
	铜排		线路连接
	浪涌保护器		防雷击保护
	电力监控仪表 / 用电安全保护装置		智能监测、控制保护，本地数据显示、存储、管理，远程通信监控，是远程系统管理必备设备
	传感器		现场信号采集，转换输送给电力监控仪表

如上表所示，发行人产品在成套设备中起着重要作用，成套设备主要通过智能电力监控产品实现对用电设备的实时监测、远程通信管理及控制等功能。

(2) 发行人产品在集成系统中的重要性及发挥的作用

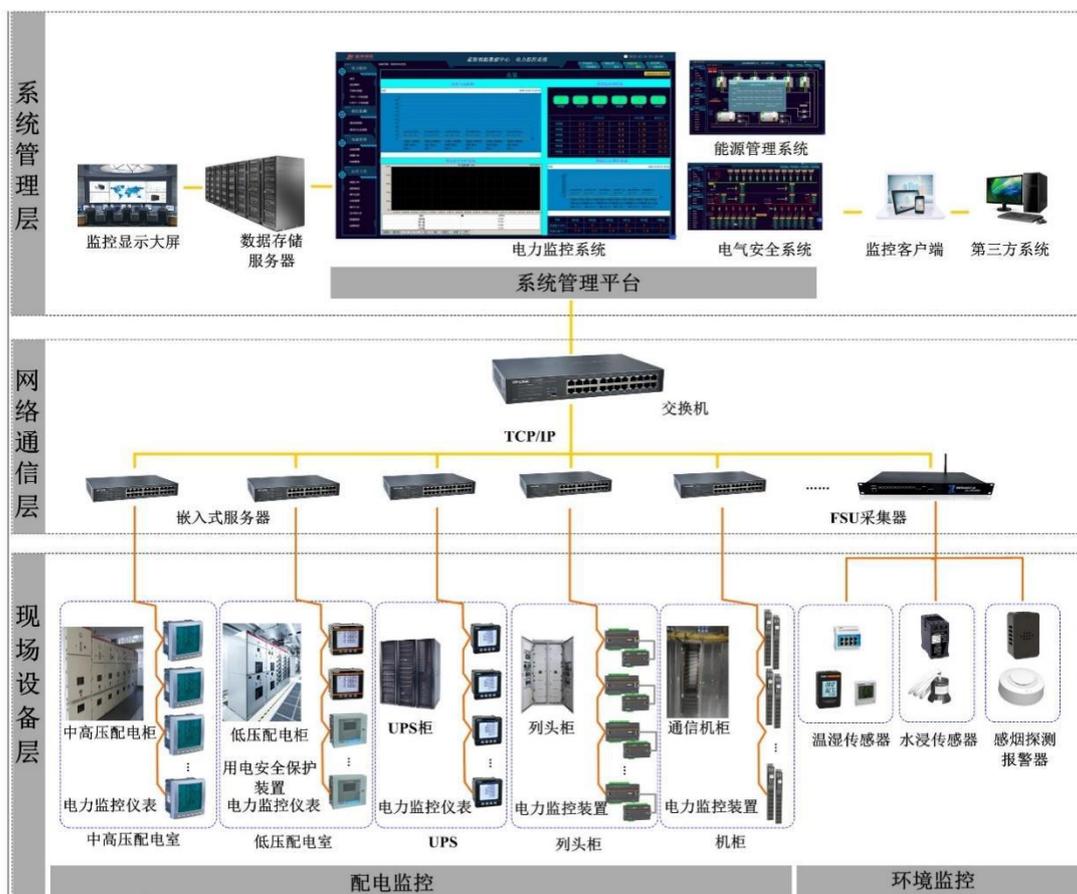
①电力监控系统构成及作用

通常，电力监控系统主要由系统管理层、网络通信层和现场设备层构成，各层的作用及图例如下：

序号	层级	作用
1	系统管理层	将现场采集到的关键数据和已处理结果,进行系统层面的汇总存储、分析、运算和呈现,以动态曲线或图表的形式向用户呈现运行的实时监测数据。
2	网络通信层	完成系统管理层与现场设备层之间的网络连接、转换和数据、命令的交换,将现场实时数据和事件信息经通信网络上传至系统管理层。
3	现场设备层	通过电力监控设备采集电力参数和用电环境参数,并对数据进行本地存储、分析、运算等。

注：现场设备层的存储、分析、运算等功能，指电力监控设备对现场用电设备的关键运行数据进行实时运算和全面分析，快速诊断用电设备的运行情况，对异常进行告警和控制，同时将运算和分析结果进行现场存储，再通过网络通信层将处理结果传输至系统管理层；

系统管理层的汇总存储、分析、运算和呈现，是汇总存储现场设备层传输过来的处理结果，再进行多维度的分析、运算、呈现和存储。



以数据中心电力监控系统为例，首先在电力线路安装电力监控仪表、电力监控装置和传感器等现场设备层产品，来实时测量感知电流、电压、功率、谐波、

电能、功率因数、相位角、绝缘电阻等电力参数和温度、湿度等用电环境参数，并对关键数据进行本地存储、分析、运算等，再通过网络通信层将处理结果传输至系统管理层，最后进行系统层面的汇总存储、分析、运算和呈现，以实现和数据中心的上百个列头柜、上千组机架、数万个服务器及其他用电设备进行电力监控管理。

②发行人产品在集成系统中的重要性及发挥的作用

报告期内，发行人电力监控产品应用在现场设备层，具体包括电力监控仪表、电力监控装置、用电安全保护装置和传感器等，说明如下：

所属系统层次	电力监控产品类别	细分产品	发挥的作用	重要性
现场设备层	电力监控仪表	电力监控仪表、数显表、计量仪表等	现场设备参数测量、采集等传感功能，数据统计分析功能，数据信息采集上传，实现系统远程监控功能。	是高低压配电柜和智能配电箱中必备的电力监控设备。
	电力监控装置	机柜监控装置、机房监控装置、配电监控装置等	现场设备参数测量、采集等传感功能，数据统计分析功能，现场数据存储管理，集中上传系统等功能；实现系统远程监控以及现场管理功能。	是列头柜、机柜中必备的电力监控设备，同时也是列头柜、机柜中与监控系统连接的现场层关键的数据传输智能设备。
	用电安全保护装置	电气安全保护装置	用电线路的电气火灾隐患监测，故障监测定位，现场数据存储管理，集中上传系统等功能；实现系统远程监控以及现场管理功能。	是现场电气用电安全监测必备硬件，也是实现与电气安全集成系统现场层关键连接设备。
	传感器	非电量传感器	用于运行环境温度、湿度等状态监测。	是温湿度等数据监测必不可少设备。

注：发行人有少量电力监控装置-机房监控装置产品-智能 PDU 产品用于系统管理层的机房服务器、显示器等硬件设备的电力监控，报告期内该产品金额分别为 0 万元、63.54 万元、12.52 万元和 0 万元，占营业收入比例分别为 0%、0.27%、0.04%和 0%，金额及占比较小。

综上，电力监控产品作为电力监控系统现场设备层的主要智能硬件之一，具有远程通信、远程监测及远程控制等功能。电力监控产品的功能、性能质量对保证整个系统的功能及稳定运行起着重要作用。

3、下游客户是否可向上拓展发行人的产品领域

电力监控行业具有较高的技术研发、技术人才、技术资质等壁垒，且行业专有技术积累和自主研发能力培养需要一个长期过程，对新进入企业构成了较高的技术壁垒。

发行人下游客户主要为成套设备商、系统集成商。其中，成套设备商主要以组装集成业务为主，通常不具备向上游领域拓展的能力；系统集成商主要以系统软件开发、集成调试服务为主，大部分系统集成商不具备电力监控产品的研发、设计及生产制造能力，少部分系统集成商（如维谛技术、华为技术等）具有较强的研发能力，该等系统集成商存在向上游拓展的可能。

综上，大部分下游系统集成商、成套设备商不具备向上游拓展的能力，少部分系统集成商具备向上游拓展能力。

（二）数据存储、分析、运算等是发行人产品单独实现的功能还是通过下游集成系统整体实现的功能，如为发行人产品单独实现的功能，请进一步说明通过何种技术或产品、是否为发行人自研技术、在产品中如何体现

[说明]

1、数据存储、分析、运算等是发行人产品单独实现的功能

数据存储、分析、运算等属于发行人电力监控产品中的电力监控仪表、电力监控装置和安全保护装置等产品单独实现的功能，是不依赖于下游集成系统即具有的功能，属于发行人电力监控产品的核心功能。

电力监控系统需监测的用电设备数量繁多，无法对本地设备运行状态进行实时快速全面分析、诊断及预警，故需要电力监控产品具有本地数据存储、分析、运算能力。发行人电力监控产品不依赖于下游集成系统独立运行，其安装在电力回路中对回路的用电设备运行状态进行实时监测，自主对监测的本地关键运行数据进行存储、分析、运算，并根据预设规则和条件对设备进行自动控制，及时消除安全故障隐患，实现对现场用电设备的自动化管理。

如发行人生产的 YM-DEMS 电力监控装置产品可根据预设的规则对实时测量数据进行分析，捕捉被测回路电气参数超限的瞬间，及时发现过压、欠压、过流、过载、缺相等故障，实现本地报警或保护控制输出；具有数据重组运算功能，可根据现场各回路的实际情况，对测量数据重组运算打包上传。

2、发行人产品数据存储、分析、运算等的具体体现

发行人电力监控产品嵌入了发行人基于客户不同功能需求而自主开发的嵌入式软件程序，具有数据存储、分析、运算等功能。具体体现说明如下：

产品	在产品中的体现	涉及的技术	是否为自研技术
电力监控仪表	<p>发行人产品具有如下功能：</p> <p>(1) 50 条历史告警信息实时存储，可记录告警产生时刻电参量和产生时间，时间记录精确到毫秒；</p> <p>(2) 整点冻结、日冻结、月冻结等电能历史数据存储；</p> <p>(3) 固定周期（如每 60 分钟）负荷数据记录（电压，电流，功率，功率因数，电能等）；</p> <p>(4) 通过测量及特定的运算规则，分析判断失压告警、过压告警、欠压告警、失流告警、过流告警、断流告警、过载告警、越限告警，从而保障产品的运行安全。</p>	<p>(1) 嵌入式软件可靠性技术</p> <p>(2) 快速数据存储技术</p> <p>(3) 循环存储管理、数据校验保护等技术</p>	是
电力监控装置	<p>发行人产品具有如下功能：</p> <p>(1) 5000 条以上历史数据存储，可记录告警产生时刻电参量和产生时间、电压波形、电流波形、主回路电压/电流总谐波畸变率及分次谐波（2~63 次）、支路电压/电流谐波畸变率（3~31 奇次谐波）主回路开关状态、各分支回路开关状态、各分支回路的当前电参数、支路模块的通讯告警记录；</p> <p>(2) 主回路上 13 月、上 5 年等电能历史数据存储、各分支回路上 3 月等电能历史数据存储；</p> <p>(3) 电流最大需量、功率最大需量存储；</p> <p>(4) 通过测量及特定的运算规则，分析判断主进线回路的输入过压、过负荷（上限、上上限）、欠压、低负荷（下限、下下限），输入频率超限报警、缺相报警、开关跳闸报警等；各分支回路的两级过负荷报警（上限、上上限）、两级低负荷报警（下限、下下限）、开关断开报警，从而保障产品的运行安全。</p>	<p>(1) 多回路电量精准测量及快速响应技术</p> <p>(2) 多协议通信技术</p> <p>(3) 嵌入式软件可靠性技术</p> <p>(4) 电量数据组合技术</p> <p>(5) 快速数据存储技术</p> <p>(6) 循环存储管理、数据校验保护、多级告警分析及关联控制等技术</p>	是
用电安全保护装置	<p>发行人产品具有如下功能：</p> <p>(1) 实时监控被测回路工作参数和工作状态。在配电回路发生电气火灾故障时能发出声、光报警信号，指示出故障位置，存储并保存报警信息；</p> <p>(2) 监控设备可记录最近发生的 10000 条以上事件，包括火灾报警、故障报警、复位操作等事件发生地址、日期、时间，用户可以通过触摸液晶屏进行事件查询；</p> <p>(3) 现场剩余电流或温度状态信息经监控主机识别判定为电气设备异常，监控主机将发出报警，继电器输出闭合，同时在液晶显示屏上显示探测器地址、报警类型、记录下报警的日期和时间。监控设备指示出的报警地址进行相应的现场检查和处理。</p>	<p>(1) 多回路电量精准测量及快速响应技术</p> <p>(2) 多协议通信技术</p> <p>(3) 嵌入式软件可靠性技术</p> <p>(4) 电量数据组合技术</p> <p>(5) 快速数据存储技术</p> <p>(6) 故障分析判断技术</p> <p>(7) 循环存储管理、数据校验保护、多级告警分析及关联控制等技术</p>	是

（三）结合产品主要应用领域，说明各细分领域内中高压、低压配电系统监控和末端用电设备监控的市场规模及增速、对应的终端客户类型、高端市场和低

端市场主要的技术差异体现；发行人是否集中在低端市场、向高端市场拓展的障碍；国内低压或末端用电设备市场的竞争格局，同行业公司安科瑞、中电电力和派诺科技与发行人相比在产品定位、核心技术等方面的差异情况

[说明]

1、细分领域内中高压、低压配电系统监控和末端用电设备监控的市场规模及增速、对应的终端客户类型、高端市场和低端市场主要的技术差异体现

(1) 中高压、低压场合电力监控技术差异的说明

配电系统分为高压配电系统、中压配电系统及低压配电系统。其中，中高压与低压分界线一般定义为 1kV，即高于 1kV 的配电线路为中高压配电，1kV 以下配电线路为低压配电，末端用电设备为低压用电设备。

中高压场合的电力监控与低压场合的电力监控在测量方式及精度技术指标要求方面存在差异，具体如下：

测量方式方面，中高压场合的电力监控产品无法直接接入中高压电力回路，根据国家标准《互感器第 3 部分：电磁式电压互感器的补充技术要求》（GB 20840.3-2013）的要求，需通过电压互感器将中高压按比例降压到 100V 额定低压进行监测，而低压场合的电力监控产品一般是直接接入低压电力回路进行监测。因此，电力监控产品在中高压场合和低压场合监测的都是低压。

测量精度技术指标方面，中高压场合的电力监控是通过降压后再接入电力监控产品进行测量，测量结果根据降压倍数再放大，测量误差会被同比例放大，为缩小测量误差，中高压场合的电力监控产品测量精度要求普遍高于低压场合的电力监控产品。中高压场合的电力监控产品测量精度要求普遍为 0.2 级或 0.5 级，而低压场合的电力监控产品精度要求有 0.2 级、0.5 级、1 级和 2 级，普遍为 0.5 级或 1 级（数值越低精度越高）。

发行人电力监控产品测量精度等级普遍为 0.2 级或 0.5 级，能够满足中高压场合的电力监控测量精度指标要求。

中高压场合与低压场合的电力监控在测量方式及精度指标要求方面存在差异，其中中高压场合的电力监控产品测量精度要求普遍高于低压场合的电力监控产品。

因此，对于电力监控市场而言，高压、中压、低压不是划分高端、中端、低端市场的依据。

(2) 细分领域中高压与低压配电系统监控和末端用电设备监控的市场规模及增速、对应的终端客户类型

① 细分领域中高压场合与低压场合配电系统监控和末端用电设备监控的市场对应的终端客户类型

报告期内，发行人用于数据中心、轨道交通、工业建筑与市政领域中高压场合的电力监控产品¹金额分别为 625.35 万元、337.24 万元、419.53 万元和 205.24 万元，占主营业务收入比例分别为 3.54%、1.43%、1.44%和 1.69%。发行人细分领域中的电力监控产品类型、主要竞争对手、产品需求情况、对应终端客户类型情况如下：

应用领域	涉及的产品	涉及发行人的产品型号	主要竞争对手或可比公司	产品需求情况	对应终端客户
数据中心	中高压配电系统场合的电力监控产品	馈线保护测控装置 YDP-611-E 等	施耐德、ABB、西门子和溯高美、派诺科技、中电电力、安科瑞等	需求数量较少，但价格高，主要用于中高压配电柜。	中国电信、阿里巴巴、腾讯、百度、万国数据等
	低压配电、末端用电设备的电力监控产品	触摸屏 YD7062LW、传感器 YM-DEMS-VG20LI，霍尔 YDG-HZD 等	施耐德、ABB、西门子和溯高美、派诺科技、中电电力、安科瑞等	需求数量庞大，主要用于低压配电柜、列头柜、机架等。	中国电信、阿里巴巴、腾讯、百度、万国数据等
工业建筑与市政、轨道	中高压配电系统场合的电力监控产品	变压器保护装置 YDP-616-B、计量仪表 DSSD3366A 等	施耐德、ABB、西门子和溯高美、派诺科技、中电电力、安科瑞等	需求数量较少，但价格高，主要用于中高压配电柜。	广州地铁、郑州地铁、深圳地铁、龙湖地产、等

¹ 此处统计的电力监控产品金额系客户订单标注了 100V 的专用于中高压场合电力监控的产品金额。

交通	低压配电、末端用电设备的电力监控产品	风阀控制器 YD2350、智能电力测控仪 ET903、智能电力测控仪 YD2037Y 等	派诺科技、中电电力、安科瑞等	需求数量庞大，主要用于低压配电柜、配电箱。	广州地铁、郑州地铁、深圳地铁、龙湖地产、等
通信基站	低压配电、末端用电设备的电力监控产品	配电控制设备：电池柜，霍尔 YDKR40-HSD、计量仪表监测仪表 DCM3366-T2-D7	派诺科技、中电电力、安科瑞等	主要用于基站供电监测及 4G、5G 设备用电监测。	中国电信、中国移动、中国铁塔等
新能源充电桩	低压配电、末端用电设备的电力控产品	计量监测仪表 DCM3366Q 、 DCM3366T 、 DTSD3366D-J	派诺科技、中电电力、安科瑞等	主要用于充电桩设备中。	万邦德和、华商三优、特锐德等充电桩运营商

公司在数据中心、工业建筑与市政、轨道交通领域的中高压场合的配电系统中产品销售金额较低，主要原因是内嵌中高压配电柜的中高压电器（开关设备）市场被外资品牌施耐德、ABB、西门子和溯高美²等占据，客户基于设备兼容性和配套采购便利性，在采购中高压电器时会优先选择外资品牌的配套电力监控产品，导致中高压场合的电力监控产品仍是境外企业占据主导地位。

项目	外资品牌电力监控产品	发行人电力监控产品
中高压场合客户技术要求	可以满足测量精度指标为 0.2 级或 0.5 级的要求	可以满足测量精度指标为 0.2 级或 0.5 级的要求
客户认可度	中高压开关为中高压配电柜的核心设备，基于设备兼容性和配套方便，客户基本都会采购外资品牌电力监控产品，客户认可度高	中高压场合客户认可度低
品牌影响力	强	弱
产品价格	高	低

目前，发行人在数据中心、工业建筑与市政、轨道交通领域的中高压场合的电力监控产品获取的市场份额不大，在客户认可度、品牌影响力及自身规模方面与外资品牌存在差距，但在技术方面公司产品满足中高压场合需求，不存在向中高压场合拓展的障碍。

②细分领域中高压场合与低压场合配电系统监控和末端用电设备监控的市场规模及增速测算

² https://www.sohu.com/a/239569018_99905556 《高压开关设备产量增长市场集中度提高》

电力监控产品能够应用于数据中心、通信基站、新能源充电桩、轨道交通、工业建筑与市政建设、工矿企业、民用建筑等各行各业，应用领域广泛。目前，国内尚无权威机构对细分领域中高压场合、低压场合的配电监控和末端用电设备监控市场规模及增速进行统计分析。

发行人根据行业经验及电力监控产品在下游领域中的应用情况，并基于下游市场公开的市场规模数据直接测算细分领域市场规模及增速，进而得出电力监控产品及电力监控系统集成业务在国内市场规模情况如下：

项目	主要下游行业	2020 年度	2025E	2020-2025 年预计复合 增速
电力监控产品市 场规模（亿元）	数据中心	7.87	25.91	26.91%
	通信基站	7.65	19.98	21.17%
	新能源充电桩	4.07	14.23	28.45%
	轨道交通、工业建筑与市政 等其他	48.41	101.27	15.91%
	小计	68.00	161.39	18.87%
	发行人电力监控产品收入	2.71	-	-
	电力监控产品市场占有率	3.99%	-	-
电力监控系统集 成业务市场规 模（亿元）	电力监控系统集成	81.84	132.00	10.03%
市场规模汇总合计		149.84	293.39	14.38%
发行人营业收入		2.92	-	-
发行人市场占有率		1.95%	-	-

注：在测算轨道交通、工业建筑与市政领域电力监控产品的市场规模时，基于下游低压配电柜规模数据的可得性，仅测算了低压场合相关的电力监控仪表的市场规模。

根据测算，2020 年公司实现营业收入金额为 2.92 亿元，占电力监控行业市场规模的比例为 1.95%，发行人电力监控产品收入占电力监控产品市场规模的比例为 3.99%。

根据测算，2020 年公司在数据中心、通信基站领域的市场占有率情况如下：

项目	数据中心行业	通信基站	工业建筑与市政
公司收入（亿元）	0.95	0.81	0.88
国内该行业所需的电力监控 产品市场空间（亿元）	7.87	7.65	48.41
公司在该行业的市场占有率	12.07%	10.59%	1.82%

报告期内，除数据中心、通信基站行业外，公司产品已用于工业建筑与市政、

轨道交通、新能源充电桩等领域，未来市场发展空间巨大。以工业建筑与市政行业为例，公司 2020 年工业建筑与市政行业贡献收入金额为 0.88 亿元，占工业建筑与市政领域电力监控产品市场比例为 1.82%。

具体下游细分领域市场规模测算依据及过程说明如下：

A. 数据中心电力监控产品应用市场规模情况

发行人电力监控装置中的机柜监控装置、机房监控装置产品，系通过嵌套于列头柜、服务器机架而被应用于数据中心。

中国电信、中国移动 2018-2020 年公开招标采购的数据中心列头柜数据分别为 3.47 万个、3.05 万个和 5.23 万个。根据信通院前瞻产业研究院公布数据，中国电信、中国移动占数据中心市场份额为 43.20%³，由此可推算出 IDC 数据中心的列头柜 2020 年总数=5.23÷43.20%=12.11 万个，每个列头柜服务于 10⁴个服务器机架计算，2020 年服务器机架市场规模约为 121.10 万个。根据 IDC 圈 2019 年的统计及预测，2019-2022 年间中国 IDC 业务市场规模复合增长率达到 26.90%⁵，按照此增速测算至 2025 年列头柜需求数量将达到 39.85 万个，服务器机架数量将达到 398.50 万个。

根据数据中心技术要求及行业经验，平均每个列头柜需配置 1 套机柜监控装置，每个服务器机架配置 2 套机房监控装置。由此推算，2020 年数据中心所需列头柜的机柜监控装置为 12.11 万套，服务器机架的机房监控装置为 =2*121.10=242.20 万套。

根据当前发行人近年在数据中心电力监控产品销售价格情况，估算出该行业电力监控产品市场规模情况如下：

涉及发行人的相关产品		市场售价 (元/套)	需求数量 (万套)		市场规模 (亿元)	
			2020	2025E	2020	2025E
电力 监控 装置	机柜监控装置	3,000	12.11	39.85	3.63	11.96
	机房监控装置	175	242.20	797.00	4.24	13.95
合计					7.87	25.91

³ 资料来源：《中国 IDC(互联网数据中心)行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》

⁴ 数据来源：标准规范《腾讯 T-block 产品设计规范》

⁵ 资料来源：中国 IDC 圈发布的《中国 IDC(互联网数据中心)行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》

注 1：机柜监控装置由多个（一般方案为 6-9 个）监控装置模块组成；

注 2：机房监控装置包含 1 条 PDU 电源分配装置及配套的传感器；

如上表所示，根据测算结果 2020 年度电力监控产品在数据中心的市场规模为 7.87 亿元，预计 2025 年电力监控产品市场规模为 25.91 亿元。

B. 通信基站电力监控产品应用市场规模情况

发行人应用于通信基站的产品主要为电力监控仪表、传感器和配电监控装置，组成 1 套电力监控产品后应用于通信基站，通常每个通信基站需要配置 1 套。

根据工信部统计数据，截至 2020 年底全国移动通信基站总数达 931 万个，全年净增 90 万个⁶。2020 年后基站增量主要以 5G 基站建设为主，且数量会逐年增加，到 2025 年的 5G 基站的年增量将达到 235 万个⁷。通信基站的建设主要跟随新一代通信技术的升级迭代，其建设具有较强的周期性。

根据行业经验，按照通信基站配置每套电力监控产品市场价格为 850 元测算，2020 年、2025E 通信基站领域电力监控产品市场规模如下表所示：

涉及发行人的相关产品	市场售价 (元/套)	需求数量 (万套)		市场规模 (亿元)	
		2020	2025E	2020	2025E
电力监控仪表、传感器、配电监控装置	850	90.00	235.00	7.65	19.98
合计				7.65	19.98

如上表所示，根据测算结果 2020 年电力监控产品在通信基站的市场规模约为 7.65 亿元，2025 年预计将约为 19.98 亿元。未来随着 5G 基站的建设，通信基站电力监控产品市场将持续保持良好的市场需求。

C. 新能源充电桩行业电力监控产品应用市场规模情况

发行人应用在充电桩的产品主要包括电力监控仪表和用电安全保护装置。根据充电桩建设需求，直流充电桩与新能源汽车按照 1: 3 配置，交流充电桩与新能源汽车按照 1: 5 配置⁸。

根据《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》，2020 年我国新能

⁶ 数据来源：工信部《2020 年通信业统计公报》

⁷ 资料来源：前瞻产业研究院《中国 5G 基站建设行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》

⁸ 数据来源：前瞻产业研究院整理《2018-2023 年中国电动汽车充电桩行业发展前景预测与投资战略规划分析报告》

源汽车生产达到 200 万辆，根据《汽车产业中长期发展规划八大重点工程实施方案》中，2025 年我国新能源汽车年产销达到 700 万辆。由此，可以测算 2020 年直流充电桩需增加数量为 $200 \div 3 = 66.67$ 万套，交流充电桩增加数量为 $200 \div 5 = 40.00$ 万套；同样方法预测 2025 年直流充电桩增加数量为 233.33 万个，交流充电桩增加数量为 140.00 万个。

根据充电桩建设要求，每个直流充电桩配置 1 套用电安全保护装置和 1 个直流电力监控仪表，每个交流充电桩配置 1 个交流电力监控仪表。按照发行人充电桩行业电力监控产品售价情况，估算出行业市场规模，具体情况如下：

涉及发行人的相关产品		市场售价 (元/套)	需求数量 (万套)		市场规模 (亿元)	
			2020	2025E	2020	2025E
用电安全保护装置		300.00	66.67	233.33	2.00	7.00
电力监控 仪表	直流	220.00	66.67	233.33	1.47	5.13
	交流	150.00	40.00	140.00	0.60	2.10
合计					4.07	14.23

如上表所示，2020 年度电力监控产品在新能源充电桩领域的市场规模约为 4.07 亿元，预计 2025 年市场规模约为 14.23 亿元。

D. 轨道交通、工业建筑与市政行业应用市场规模情况

发行人电力监控仪表、传感器等电力监控产品主要通过嵌入于低压配电柜而被应用于轨道交通、工业建筑和市政领域。

根据《低压开关柜成本敏感度分析及成本估算模型》⁹文献对低压配电柜成本的分析和研究，人工成本与材料成本比值为 9.60%，设备制造成本与材料成本比值为 30.70%，由此可综合测算材料成本占整个低压配电柜成本约为 71.28%。针对低压配电柜分析，根据文献对低压配电柜各组成部分的成本分析，各原材料配件成本组占比情况如下表所示，

低压配电柜	材料成本组成						
	断路器	传感器	监控 仪表	柜体	铜排	端子导线	刀开关
成本比例 (%)	28.01	1.95	5.98	12.62	33.77	10.65	7.01

由上表可知，低压配电柜中电力监控仪表和传感器约占总成本比例为=

⁹ 《低压开关柜成本敏感度分析及成本估算模型》电力工程技术 2017 年 9 月第 36 卷

$(1.95\%+5.98\%) * 71.28\% = 5.65\%$ 。

根据前瞻产业研究院发布的数据¹⁰，2018-2023 年我国低压配电柜行业销售额增长基本维持在 8.40%以上，低压配电柜行业市场总量规模超过 200 亿元。未来我国对智能电网投入力度的增加，低压配电柜市场将迎来较长时间的景气周期，按照 8.40%稳定增速测算，2020 年低压配电柜市场规模为 235.01 亿元，2025 年市场规模约为 351.75 亿元。由此可测算出 2020 年电力监控产品在低压配电柜中市场规模约为 13.28 亿元，2025 年约为 19.88 亿元。

发行人用电安全保护装置中的电气消防报警装置产品，配置在低压系统配电柜或配电箱应用于轨道交通、工业建筑与市政行业领域。根据统计数据¹¹2018 年中国电气火灾监控探测器行业产品市场规模达到 251.00 亿元，包括工业、民用、商用市场。根据行业经验，工业建筑和轨道交通的占比约为市场总规模的 10.00%左右。根据 Leadleo 数据显示，我国智慧消防行业的市场规模，2015-2020 年年均复合增长率为 18.30%，按照此增速 2020 年电气火灾监控探测器产品市场规模为 35.13 亿元。中国智慧消防行业的市场规模处于持续上升，保持此增速，由此可测算出 2025 年电气火灾监控探测器产品市场规模将达到 81.39 亿元。根据测算，发行人电力监控仪表及用电安全保护装置市场规模情况如下：

涉及发行人的相关产品	市场规模（亿元）	
	2020	2025E
电力监控仪表	13.28	19.88
用电安全保护装置	35.13	81.39
合计	48.41	101.27

E. 电力监控系统集成业务市场规模情况

发行人电力监控系统集成业务主要涉及电力、轨道交通、工业建筑和市政领域，提供系统集成业务包括电力监控系统、电力运维系统、电力能效与管理、智慧用能及计费、电气安全预警等系统。

根据观研天下发布的《中国数据采集与监视控制系统集成下游应用占比》统

¹⁰ 前瞻产业研究院发布的《2018-2023 年中国低压配电柜行业发展前景与投资预测分析报告》

¹¹ 数据来源：中金企信国际咨询公布的《2020-2026 年中国电气火灾监控系统行业调研分析及投资战略预测评估报告》

计，我国数据采集与监视控制系统集成系统（SCADA¹²）下游应用领域中，电力行业已成为整体应用中占比最大的领域，比重达到 31.00%，市政领域占比 25.00%，轨道交通领域占比为 10.00%；数据显示¹³中国 SCADA 行业呈持续稳定发展趋势，自 2014 年到 2018 年 SCADA 行业市场规模稳步上升，从 77.10 亿元增长至 100.20 亿元，复合年增长率为 6.80%。初步预估中国 SCADA 行业到 2020 年市场规模将增长到 124.00 亿元，2025 年有望超过 200.00 亿。

业务	行业领域	数据采集与监视控制系统集成系统市场规模（亿元）		数据采集与监视控制系统集成应用占比	市场规模（亿元）	
		2020	2025E		2020	2025E
电力监控系统集成业务	电力	124.00	200.00	31.00%	38.44	62.00
	轨道交通			10.00%	12.40	20.00
	市政			25.00%	31.00	50.00
合计					81.84	132.00

注：数据采集与监视控制系统集成系统即指电力监控系统。

由上表可知，从 SCADA 系统行业市场规模来分析测算发行人涉及业务领域的电力监控系统市场规模 2020 年为 81.84 亿元，2025 年市场规模为 132.00 亿元，未来随着电力系统信息化、物联网化的发展电力监控系统将持续增长上升。

（3）高端市场与低端市场划分及技术差异

目前，国内电力监控市场尚无权威的市场划分标准，行业内外资品牌 ABB、施耐德、西门子、溯高美及国内领先企业安科瑞、中电电力、派诺科技等亦未公开披露其高端、低端市场划分依据。

鉴于电力监控产品通常与开关设备（注：低压开关为低压电器，高压开关为高压电器）配套使用，两者的应用场合和终端客户群体基本相同，客户对产品质量和可靠性的要求一致，且发行人产品主要应用在低压场合，因此发行人参照低压电器行业进行市场划分。

目前国内低压电器市场划分主要依据主要包括按细分行业划分、按产品类型划分以及按产品性能、价格、目标客户划分，具体案例如下：

¹² SCADA(Supervisory Control And Data Acquisition)系统,即数据采集与监视控制系统。在电力系统中, SCADA 系统应用最为广泛,技术发展也最为成熟,可以对现场的运行设备进行监视和控制,以实现数据采集、设备控制、测量、参数调节以及各类信号报警等各项功能。

¹³ 观研报告网发布:《2020 年中国 SCADA 行业投资分析报告-市场现状与发展趋势预测》

划分标准	按细分行业划分市场	按产品性能、价格和目标客户划分市场	按产品类型划分市场
具体内容	…新能源、数据中心、高端建筑等细分行业高端市场，以进口品牌替代为目标。	…低压配电电器按照产品性能、价格和目标客户可以划分为高端、中端、低端三个泾渭分明细分市场，高端市场主要被施耐德、ABB 和西门子…	…低压电器厂商共分成三大梯队，第一梯队是由施耐德（行业领导者）、ABB 等外资所主导，主攻高端市场（专用型产品），根据前瞻产业研究院数据，高端市场占低压电器市场的 20%。第二梯队为技术跟进者，包括良信、正泰、天正、常熟开关等内资企业，主打中高端市场（包括专用及通用型产品）… 高端市场（专用型产品）多为项目型市场，与通用型市场重叠程度低…
资料来源	东北证券于 2021 年 9 月 14 日发布的《低压电器领军企业，新型电力系统带来增量市场》	平安证券于 2019 年 3 月 27 日发布的《低压电器：行业稳步增长，高端市场进口替代开启》	东吴证券 2021 年 8 月 10 日发布的《低压电器领先企业，“直销+经销”双轮驱动高增长》

此外，仪器仪表行业科创板上市公司优利德（代码：688628）的主要产品包括电子电工测试仪表、温度及环境测试仪表、电力及高压测试仪表、测绘测量仪表和测试仪器等，其根据产品的价格、技术指标、功能差异及产品的行业专用性等因素综合判断，将相关产品划分为低中高端。

综上，发行人参照上述案例并结合行业情况，根据电力监控产品的技术性能、目标客户和价格将电力监控产品市场划分为高端、中端、低端市场，具体划分说明如下：

市场类型	主要竞争对手	高端、中端、低端市场划分依据	
		产品技术要求	目标客户和价格

<p>高端市场</p>	<p>施耐德、ABB、西门子、溯高美、中电电力、安科瑞、派诺科技等</p>	<p>产品功能复杂度、性能指标均具有很高的要求，产品具有电能质量监测、网络通信等要求，以及满足高端应用场合和高端客户应用需求。</p> <p>(1) 测量精度要求，0.2级或0.5级；</p> <p>(2) 功能方面，RS485远程通讯接口或兼具有网口、无线等通信接口要求，谐波等电能质量测量，具有各种告警、事件、电参量数据存储功能，不少于5000条；</p> <p>(3) 电磁兼容技术指标要求，如：浪涌指标不低于4kV，抗电磁干扰、电磁辐射指标须达到B级；</p> <p>(4) 数据更新周期，数据更新周期小于1秒；</p> <p>(5) 数据存储（周期）颗粒度，通常要求到分钟，个别数据要求到秒；</p> <p>(6) 测量采样频率、点数要求，大于256点。</p>	<p>(1) 客户：主要包括大型数据中心、大型地产、电信、金融、轨道交通等高端应用客户，对产品性能和可靠性要求高，要求签订质量保证协议。</p> <p>(2) 价格：价格敏感度低。</p>
<p>中端市场</p>	<p>安科瑞、中电电力、派诺科技等</p>	<p>产品具有通讯功能要求，还须具有简单储存、计量、分析等功能，能满足所在行业的一些特殊应用需求。</p> <p>(1) 测量精度要求，0.2级、0.5级、1级；</p> <p>(2) 功能方面，RS485远程通讯功能接口，全电参量测量，还须具有少量电参量数据存储功能，一般小于100条数据记录；</p> <p>(3) 电磁兼容技术指标要求，如：浪涌指标不低于2kV，抗电磁干扰、电磁辐射指标须达到A级以上；</p> <p>(4) 数据更新周期，数据更新周期1~2秒；</p> <p>(5) 数据存储（周期）颗粒度，通常要求为天，个别数据要求到小时。</p> <p>(6) 测量采样频率、点数要求，无具体要求说明。</p>	<p>(1) 客户：主要客户与高端市场类似，同时面向行业应用。这个市场来自于高端市场的下探和中端市场向上拓展。</p> <p>(2) 价格：产品主打性价比，产品满足主流技术指标同时具有更高性价比。</p>
<p>低端市场</p>	<p>其他中小厂家</p>	<p>产品只满足基本测量功能，功能要求简单单一、标准化，一般不具远程通讯、智能化功能。</p> <p>(1) 测量精度要求，1级或2级；</p> <p>(2) 功能方面，功能单一、不具有存储或通讯等功能；</p> <p>(3) 电磁兼容技术指标要求，浪涌指标2kV或无，抗电磁干扰、电磁辐射无具体指标；</p> <p>(4) 数据更新周期，通常无具体技术要求；</p> <p>(5) 数据存储（周期）颗粒度，无存储功能及要求；</p> <p>(6) 测量采样频率、点数要求，无具体要求说明。</p>	<p>(1) 客户：面向小型低端项目和零售客户，功能要求简单、对产品技术指标具体要求。</p> <p>(2) 价格：价格敏感度高</p>

2、发行人是否集中在低端市场、向高端市场拓展的障碍

报告期内，发行人电力监控产品业务收入按照高端市场产品、中端市场产品和低端市场产品划分的收入占比情况如下：

单位：万元

产品分类	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高端市场产品	5,394.74	46.58%	12,964.89	47.81%	9,553.74	47.77%	7,627.74	45.97%
中端市场产品	5,157.80	44.53%	11,458.27	42.25%	8,272.15	41.36%	7,193.26	43.35%
低端市场产品	1,029.23	8.89%	2,693.83	9.93%	2,174.50	10.87%	1,773.19	10.69%
小计	11,581.77	100.00%	27,117.00	100.00%	20,000.39	100.00%	16,594.19	100.00%

报告期内，发行人电力监控产品业务主要集中于中高端市场，占电力监控产品业务收入比例分别为 89.31%、89.13%、90.06%和 91.11%。

电力监控行业门槛较高，国内企业大多数进入行业较晚，规模化、集约化的大型电力监控企业少，而国外形成了综合上下游产业链的大型企业，如外资品牌 ABB、施耐德、西门子和溯高美等能够提供测量控制与电力监测设备、电力监控软件、配电产品等综合性产品，亦能够为用户提供整体系统性的解决方案，故中高压场合电力监控市场是境外企业施耐德、ABB、西门子和溯高美占据主导地位，低压场合的高端电力监控市场是外资品牌 ABB、施耐德、西门子和溯高美等和国内领先企业安科瑞、中电电力、派诺科技和发行人为主。

目前，发行人在产品种类、电力监控系统集成业务等方面与外资品牌 ABB、施耐德、西门子和溯高美等企业仍存在差距，但国内企业具有一定的本土优势。发行人拥有专业的技术研发和技术服务团队，凭借多年积累的行业丰富经验，能够快速响应客户需求，为不同行业客户提供技术交流、产品设计、故障诊断等一系列解决方案与服务。境外企业对国内市场个性化需求跟踪速度较慢，难以快速投入研发资源，及时响应国内市场需求的难度较大。

随着我国国产化高端电力监控产品需求增加以及国产化替代契机，国内产品将得到更多的机会，发行人向高端市场拓展不存在障碍。

3、国内低压或末端用电设备市场的竞争格局，同行业公司安科瑞、中电电力和派诺科技与发行人相比在产品定位、核心技术等方面的差异情况

(1) 国内低压或末端用电设备的电力监控市场的竞争格局

参照电力监控产品配套产品低压电器行业按照技术性能、价格和目标客户的划分依据，国内低压或末端用电设备电力监控市场可以分为高端、中端、低端三个细分市场，具体情况说明如下：

① 高端市场竞争格局

高端市场以外资品牌 ABB、施耐德、西门子和溯高美等和国内领先企业安科瑞、中电电力、派诺科技和发行人为主。

电力监控产品高端市场主要面向大型电厂项目、重点化工项目、高端地产项目、轨道交通项目、中国铁塔等通信基站项目以及中国电信、阿里巴巴、腾讯、百度等的数据中心项目，对电力监控产品关键性能指标要求高，且价格相对较高。

根据阿里巴巴数据中心认证品牌（2019 年 10 月）和腾讯数据中心主要器件设备推荐选型名单（2019 年 9 月），发行人同国外知名企业及国内中电电力、派诺科技成功入围了腾讯数据中心智能电量仪主要供应商名录，同国外知名企业及国内派诺科技成功入围了阿里巴巴数据中心智能仪表、多功能表等产品主要供应商名录。具体名单情况说明如下：

品类	阿里巴巴数据中心认证品牌名录
低压柜-智能仪表	溯高美、施耐德、西门子、ABB、雅达电子、派诺科技
中压柜-多功能表	溯高美、施耐德、西门子、ABB、雅达电子、派诺科技
直流列头柜-智能仪表 /多回路监控仪	溯高美、施耐德、西门子、ABB、雅达电子、派诺科技
交流列头柜-智能仪表	溯高美、施耐德、西门子、ABB、雅达电子、派诺科技
配电箱-智能仪表	溯高美、施耐德、西门子、ABB、雅达电子、派诺科技
品类	腾讯数据中心主要器件设备推荐选型名单
智能电量仪	溯高美、施耐德、西门子、ABB、雅达电子、派诺科技、中电电力（试用）

② 中端市场竞争格局

电力监控产品中端市场以安科瑞、中电电力、派诺科技和发行人等国内领先企业为主。电力监控产品中端市场的应用主要面向中型建筑项目（如市政建设、学校、医院等）、中小型数据中心项目、中型工矿企业项目以及新能源充电桩项目等，上述项目用电场所对用电安全、用电节能要求趋于高端市场，高于低端市场。该市场客户对产品技术要求高，但又有较为严格的预算限制，国产品牌在主要技术指标相同的情况下能提供更具优势的价格。中端市场电力监控产品用户相比高端市场用户更注重产品性价比。

③ 低端市场竞争格局

电力监控产品低端市场主要面向小型建筑项目（如小型房地产、小型厂房建

设项目等)和零售用户。低端市场对产品技术指标要求简单,行业企业以中小厂家为主,该类厂家销售规模较小,技术实力一般。伴随产业升级和产品更新迭代,该市场的需求逐渐向中端市场靠拢,预计中端市场厂商将逐步占据这个市场。

(2) 同行业公司安科瑞、中电电力和派诺科技与发行人相比在产品定位、核心技术等方面的差异情况

①产品定位情况说明

报告期内,发行人与同行业公司安科瑞、中电电力和派诺科技在产品市场定位方面一致,但在细分业务领域上存在差异。从安科瑞、中电电力和派诺科技公司网站发布的产品信息或披露的年报信息,具体定位情况说明如下:

公司名称	产品市场定位情况	细分业务领域
安科瑞	以中高端市场为主,主要应用在低压领域。	业务主要定位于为工矿企业、石油化工、建筑楼宇、市政工程等领域。
中电电力	以中高端市场为主,主要应用在低压领域。	业务主要定位于为电力系统、建筑与市政、交通基础设施、数据中心等领域。
派诺科技	以中高端市场为主,主要应用在低压领域。	业务主要定位于公共建筑、数据中心、医院、轨道交通、学校、工业企业等领域。
发行人	以中高端市场为主,主要应用在低压领域。	业务主要定位于为数据中心、通信基站、轨道交通、新能源充电桩、工业建筑与市政等新基建领域。

注1:中电电力为非上市公司,安科瑞、派诺科技其年度报告未披露分业务领域的收入占比情况。

注2:安科瑞、中电电力、派诺科技的细分业务领域主要源于其官网披露的工程案例项目。

②核心技术差异情况说明

由于同行业可比公司安科瑞、中电电力、派诺科技未公布其核心技术相关信息,发行人拟通过对比上述公司公开的发明专利情况、行业期刊等来说明其技术差异情况,具体如下表所示:

技术类别	行业技术	安科瑞	中电电力	派诺科技	发行人	分析对比
测量技术	高精度测量技术	实现测量精度 0.2S 级。	实现测量精度 0.2S 级。	实现测量精度 0.2S 级。	实现测量精度 0.2S 级。	发行人和可比公司均可实现 0.2S 级测量技术。
	多回路测量技术	实现 144 回路数据刷新时间需要 2~3 秒。	实现 144 回路数据刷新时间小于 2 秒。	多回路测量技术及响应时间指标未见公开资料。	实现 144 回路数据刷新时间小于 1 秒。	发行人在多回路测量技术上具有优势。
通信技术	通信协议技术	同时支持的通信协议有 Modbus-RTU 、DL/T645-2007。	未见公开资料。	同时支持的通信协议有 Modbus-RTU、DL/T645-2007。	同时支持的通信协议有： Modbus-RTU 、DL/T645-2007 、DL/T645-1997 、YD/T1363 、DL/T698.45；	发行人能同时支持的协议种类最多。
	通信方式技术	支持通信方式 RS485、GSM、NB-IoT、LoRa 和 WIFI。	支持通信方式 RS485/二总线、4G、NB-IoT。	支持通信方式 RS485、NB-IoT、LoRa。	支持通信方式RS485、2G、4G、NB-IoT、LoRa 和WIFI。	发行人和可比公司支持的通讯方式存在差异，但技术水平相当。

注：上述信息来源于中电电力、安科瑞、派诺科技公开的专利、行业期刊论文等资料。

③发行人与同行业公司安科瑞、中电电力和派诺科技优劣势对比说明

A、发行人优势

a. 电力监控产品技术优势

与同行业公司安科瑞、中电电力和派诺科技相比，发行人优势在于掌握了多回路电量精准测量及快速响应技术、高压直流绝缘监测技术和多协议通信技术等 10 项核心技术，在电力监控产品测量技术的多回路测量和通信技术的支持协议种类方面建立了技术优势。

b. 细分领域的品牌客户优势

公司长期专注于用户端配用电领域电力监控相关产品的研发、生产和销售。经过二十余年的技术积累和行业沉淀，公司在数据中心、通信基站等领域建立了一定的品牌优势，积累了一批优质客户，包括知名的成套设备商、系统集成商和终端用户。其中，知名成套设备商客户包括中恒电气(002364)、科华数据(002335)、科士达(002518)、白云电器(603861)、动力源(600405)等，知名系统集成商客户包括维谛技术、科信技术(300565)、高新兴(300098)等，知名终端用户包括腾讯、阿里巴巴、百度、中国移动、中国铁塔、中国电信、星星充电等。

B、发行人劣势

a. 业务规模不大且融资渠道单一

公司业务规模不大，其中公司2020年营业收入为29,204.35万元，低于国内竞争对手安科瑞的71,874.79万元、派诺科技的33,822.52万元。

此外，随着公司业务规模的扩大，新市场的不断开拓，需要在生产、销售、研发等方面投入大量资金。目前，公司主要依靠自有资金进行生产经营，融资手段较为单一。同行业可比公司中安科瑞为创业板上市公司，融资渠道方面强于发行人。

b. 业务结构及市场不均衡

报告期内公司电力监控产品收入为主，占比平均为 91.72%，电力监控系统集成业务收入较小，收入占比平均仅为 5.59%，业务及客户群体主要集中在数据中心、通信基站等领域，在市场规模较大的工业建筑与市政领域的市场占有率较

低，相比竞争对手安科瑞、中电电力处于劣势。

（四）重新回复首轮问询关于取得终端客户的资质认证及定制化要求的问题，请明确进行资质认证、要求定制化产品的终端客户名称、对应的收入规模及占比，说明获得终端客户认可的是发行人的产品还是下游集成系统等产品

[说明]

发行人已在首轮问询回复中补充了关于要求进行资质认证或定制化产品的终端客户名称、对应的收入规模及占比的分析说明，补充了终端客户认可的是发行人电力监控产品的相关内容。具体补充内容如下：

1、对发行人进行了资质认证或有具体定制化要求的终端客户名称、对应的收入规模及占比情况

报告期内，发行人电力监控产品主要用于数据中心、通信基站、轨道交通等领域，上述终端用户通常会对电力监控产品有具体的定制化技术要求或对部分电力监控企业进行资质认证，主要以招标文件或技术规范文件形式对外公布。

（1）对发行人进行了资质认证的终端客户名称、对应的收入规模及占比情况

报告期内，对发行人有具体资质认证的终端客户名称、收入规模及占主营业务收入比例情况说明如下：

单位：万元

终端客户名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
阿里巴巴	916.46	1,385.89	204.08	245.75
中国电信	683.79	1,448.86	1,639.11	703.09
腾讯	369.89	1,875.18	394.55	303.12
维谛技术有限公司	653.75	1,181.32	1,110.26	1,169.48
中山市艾特网能技术有限公司	120.64	1,227.01	-	-
其他	412.27	841.52	558.83	585.7
合计	3,156.80	7,959.78	3,906.83	3,007.14
主营业务收入	12,180.25	29,106.91	23,625.91	17,654.25
占主营业务收入的比例	25.92%	27.35%	16.54%	17.03%

注：对发行人有具体资质认证的终端客户共有9家，对于剩下4家合并其他列示。

如上表所示，报告期内，对发行人进行了资质认证的客户形成销售收入占主营业务收入的比例分别为17.03%、16.54%、27.35%和25.92%。

(2) 对发行人有具体定制化要求的终端客户名称、对应的收入规模及占比情况

发行人主要根据终端用户具体定制化技术要求进行产品或方案开发，下游成套设备商客户或系统集成商客户以发行人开发的产品或方案参与上述用户的招投标。发行人定制化产品又可分为根据某个终端用户具体功能需求而新开发的定制化产品，以及经过多次技术迭代升级后能够兼容多个终端用户需求的定制化产品。报告期内，对发行人有具体定制化要求的主要终端客户情况及对应的收入情况如下：

单位：万元

终端客户名称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
中国移动	1,339.45	2,901.12	1,978.87	2,262.05
阿里巴巴	916.46	1,385.89	204.08	245.75
中国电信	683.79	1,448.86	1,639.11	703.09
腾讯	369.89	1,875.18	394.55	303.12
中国铁塔	155.27	702.22	1,111.39	581.18
其他终端客户	5,053.71	11,713.88	11,040.93	8,780.55
合计	8,518.56	20,027.13	16,368.93	12,875.74
主营业务收入	12,180.25	29,106.91	23,625.91	17,654.25
占主营业务收入的比例	69.94%	68.81%	69.28%	72.93%

注：阿里巴巴、腾讯、中国电信对发行人进行了资质认证，同时对发行人采购的产品亦为定制化产品。

如上表所示，对发行人进行资质认证的客户或有定制化技术要求的客户形成销售收入占主营业务收入的比例相对较高。

2、说明终端客户认可是发行人产品还是下游集成系统产品说明

电力监控产品是电力监控系统的关键底层智能硬件，通常终端客户为保证其电力监控系统的稳定性、可靠性，会对应用于其电力监控系统的核心硬件产品进行资质认证，认证合格后产品将被列入相应类型推荐选型名单，中标供应商只能在推荐名单中采购对应类别产品。例如，发行人下游集成商中恒电气、维谛技术等供给阿里巴巴数据中心列头柜产品中选用的电力监控仪表，根据阿里巴巴推荐的 品牌名录选用了发行人产品。

因此，终端客户认可的是发行人电力监控产品，而非下游客户集成后的产品。

3. 关于收购中鹏新

根据问询回复及申报文件：（1）基于看好中鹏新客户的细分行业前景和公司未来发展战略需要，公司决定收购中鹏新以扩展业务领域并延伸产业；（2）收购后雅达电子向中鹏新实缴出资 533.50 万元，收购后，雅达电子给予了中鹏新总额不超过 1,000 万元的资金支持；与包建伟不存在其他利益安排；（3）包建伟向公司作出业绩承诺，保证中鹏新在 2020-2022 年度三个年度内实现净利润合计不少于 2,100 万元，2020 年中鹏新净利润为-91.56 万元；（4）包建伟曾为发行人前员工和经销商客户。

请发行人说明：（1）发行人收购中鹏新后的整合情况，收购前后中鹏新主要经营团队及核心技术人员是否发生变更，中鹏新的主营业务或核心技术是否依赖少数股东包建伟；（2）雅达电子给予中鹏新的资金支持具体包括哪些方面，是否为收购时达成的约定，或者公司收购时即已获知需履行的潜在义务；上述资金支持是否构成收购成本，最终的资金流向；（3）进一步论证收购价格较低但包建伟却作出大额业绩承诺的合理性；（4）结合 2020 年中鹏新净利润实现情况，分析三年合计实现净利润 2100 万的可能性，如无法实现包建伟是否具备资金实力完成业绩承诺，发行人与包建伟签订的相关协议内容是否变更。

请保荐机构、申报会计师全面梳理发行人与包建伟的合作历史、业务往来情况和资金往来情况，说明认定发行人与包建伟不存在其他利益安排的依据，并对收购中鹏新的合规性与合理性发表明确意见。

回复：

一、关于发行人说明的部分

（一）发行人收购中鹏新后的整合情况，收购前后中鹏新主要经营团队及核心技术人员是否发生变更，中鹏新的主营业务或核心技术是否依赖少数股东包建伟；

[说明]

1、发行人收购中鹏新后的整合情况

2019年，基于看好中鹏新客户的细分行业前景和发行人未来发展战略需要，发行人决定收购中鹏新以扩展业务领域并延伸产业链，提高资源的有效配置水平。

发行人稳步推进公司治理、财务管理和业务层面的整合，使中鹏新在日常管理、财务规范和业务开展等方面对接发行人标准，实现与发行人的全面整合，推动中鹏新经营管理水平提升。

(1) 公司治理层面

发行人完成收购中鹏新后，在保证中鹏新业务经营正常开展的前提下，对中鹏新的治理层进行改选和调整，由发行人的董事兼副总经理邓大智任中鹏新执行董事和法定代表人。

(2) 财务管理层面

发行人完成收购中鹏新后，由发行人财务部对中鹏新财务工作进行统筹管理，主要包括如下：

- ①统一发行人和中鹏新的会计政策；
- ②将中鹏新纳入合并财务报表编制范围；
- ③对中鹏新财务人员进行统一管理；
- ④对中鹏新财务报表的编制进行审查，每季度对中鹏新的财务报表、税务报表等财务资料进行复核，并定期对中鹏新的财务系统数据进行检查监督；
- ⑤对中鹏新的资金与资产进行控制管理，重新修订中鹏新的各项费用支出审批制度，其资金计划需经发行人财务部复核，款项支付须经发行人财务部门授权。

3、业务层面

发行人结合中鹏新现有生产经营情况和发行人整体战略规划，开展业务层面的优化和整合。

①按发行人要求重新梳理完善中鹏新的各项管理制度

发行人根据现有管理制度和中鹏新的实际情况，重新梳理完善中鹏新的各项管理制度，在适度差异化的同时强化日常管理要求的统一性，明确不同事项的审批权限和流程，做好母公司与子公司的分工和衔接工作，实现中鹏新日常管理的高效运行。

②按发行人标准对中鹏新的各项业务进行统一规范

发行人收购中鹏新后，在采购、仓库、生产、销售、财务和人力等方面对中鹏新按照发行人的要求进行统一规范。

③技术支持与生产优化

发行人收购中鹏新后，充分利用公司的技术优势和人才资源，加强发行人与中鹏新技术人员的合作和交流，对中鹏新给予专业技术指导与支持，对部分产品的生产线进行了技术优化和改造升级，提高了生产水平和产品竞争力。

综上，发行人收购中鹏新后，积极推进中鹏新在公司治理、财务管理和业务层面的整合工作，发行人实施的上述措施已经实现对中鹏新的有效整合，中鹏新的各项内部控制制度已经建立并能够有效执行，发行人对中鹏新能够实施有效控制。

2、收购前后中鹏新主要经营团队及核心技术人员是否发生变更

发行人收购中鹏新前后中鹏新主要经营团队及核心技术人员情况如下：

职务	收购前	收购后
执行董事	包建伟	邓大智
总经理	包建伟	2019年8月-2020年1月：邓大智 2020年1月至今：包建伟
核心技术人员	包建伟、徐平、廖庆文、谭展贵	包建伟、徐平、廖庆文、谭展贵

发行人收购中鹏新后，为推进中鹏新与发行人的快速整合，委派发行人的董事兼副总经理邓大智任中鹏新执行董事兼总经理；发行人与中鹏新整合完毕并实现对中鹏新的有效控制后，考虑到包建伟经营中鹏新多年的管理经验，发行人决定由包建伟继续担任中鹏新总经理，负责中鹏新的经营和管理工作。综上，发行人收购中鹏新后对中鹏新公司治理层进行改选和调整，中鹏新主要经营团队未发生重大变更。

发行人收购中鹏新前后，中鹏新的核心技术人员均为包建伟、徐平、廖庆文和谭展贵，未发生变化。

3、中鹏新的主营业务或核心技术是否依赖少数股东包建伟

中鹏新主要从事配电机柜产品的研发、生产和销售，被收购后中鹏新借助发行人的客户资源和品牌影响力拓展业务，中鹏新拥有独立稳定的研发团队，中鹏

新的核心技术是中鹏新研发团队共同的研发成果，中鹏新的主营业务或核心技术不存在依赖少数股东包建伟的情形，具体说明如下：

在生产和研发方面，中鹏新存在部分发明专利从包建伟及其关联方深圳市出租宝网络科技有限公司处受让取得，该等发明专利具体情况如下：

序号	出让方	受让方	专利名称	专利类别
1	包建伟	中鹏新	一种基于云的低压开关柜的智能监控系统	发明专利
2	包建伟	中鹏新	一种可以健康自诊的智能蓄电池	发明专利
3	包建伟	中鹏新	一种智能管道加压式网络机柜及服务器冷却系统	发明专利
4	深圳市出租宝网络科技有限公司	中鹏新	一种可自动关闭防火门的系统及方法	发明专利
5	包建伟	中鹏新	一种基站带窃电告警及计量功能的智能电表系统	发明专利
6	包建伟	中鹏新	带后备蓄电池式智能电源分配单元 PDU	发明专利

上述专利中目前仅有“一种可自动关闭防火门的系统及方法”应用于中鹏新主营业务产品和“带后备蓄电池式智能电源分配单元 PDU”应用于中鹏新智能电源分配单元产品规划中的一个子系列产品。

发行人收购中鹏新时，通过在《股权转让协议之补充协议》中约定或者口头约定要求包建伟及其关联方深圳市出租宝网络科技有限公司将部分发明专利转让到中鹏新名下，中鹏新主营业务使用的发明专利均为自有专利。

发行人收购中鹏新后，中鹏新的知识产权相关事项纳入发行人的知识产权管理体系，根据发行人的知识产权管理制度，中鹏新研发人员进行产品研发、工艺设计、技术改造以及利用中鹏新资源完成的技术项目，必须以中鹏新为专利权人申报专利，获得的专利权归中鹏新所有。

发行人收购中鹏新后，中鹏新的研发团队继续独立自主开展研发工作，研发人员的职务发明成果均为中鹏新所有。

综上，中鹏新不存在依赖少数股东包建伟的发明专利等核心技术进行生产经营的情形。

在产品销售方面，发行人在中鹏新对外营销、产品展示的过程中对其配电机柜产品进行了宣传及推介，对中鹏新产品的推广及市场开拓起到了较大的促进作用。因此，中鹏新不存在依赖少数股东包建伟开展主营业务的情形。

综上，中鹏新拥有自主研发团队，主要运用自有的核心技术开展研发生产工作，销售过程中发行人对中鹏新产品的推广及市场开拓起到了较大的促进作用，中鹏新的主营业务或核心技术未依赖少数股东包建伟。

(二) 雅达电子给予中鹏新的资金支持具体包括哪些方面，是否为收购时达成的约定，或者公司收购时即已获知需履行的潜在义务；上述资金支持是否构成收购成本，最终的资金流向；

[说明]

1、雅达电子给予中鹏新的资金支持具体包括哪些方面，是否为收购时达成的约定，或者公司收购时即已获知需履行的潜在义务；

雅达电子给予中鹏新的资金支持具体如下：

(1) 向中鹏新实缴注册资本 533.50 万元

2019年7月22日，公司与包建伟、中鹏新签署了《股权转让协议之补充协议》，同意于该补充协议生效日起30日内按出资比例继续履行对中鹏新的出资义务，补缴出资额合计970万元，即中鹏新的实缴注册资本由30万元增加至1,000万元，其中雅达电子补缴出资额533.50万元，包建伟补缴出资额436.50万元。

(2) 向中鹏新提供总额不超过1,000万元的借款

公司于2020年5月12日召开第四届董事会第六次会议，审议通过了《关于向控股子公司提供借款的议案》。公司向中鹏新提供总额不超过1,000万元的借款，借款利率不低于同期银行贷款利率。中鹏新在上述借款额度范围内可循环使用，借款额度及授权期限自董事会审议通过之日起12个月内有效。

公司于2021年5月28日召开第四届董事会第十四次会议，审议通过了《关于延长控股子公司借款期限的议案》，鉴于中鹏新经营性资金紧缺，决定延长上述借款期限12个月。

根据公司于 2019 年 7 月 22 日分别与包建伟、包昊宇、深圳市万德智能科技有限公司及中鹏新签署的《股权转让协议》，同日公司与包建伟、中鹏新签署的《股权转让协议之补充协议》，上述资金支持中，向中鹏新实缴注册资本系相关收购协议中的书面约定，为收购时已达成的约定；向中鹏新提供总额不超过 1,000 万元的借款未在相关收购协议中约定，不构成收购时已达成的约定。

根据公司、包建伟及公司收购中鹏新时聘请的律师出具的《确认函》，公司在与包建伟就收购中鹏新事宜进行磋商时，作为谈判条件曾表示在收购后公司与包建伟同比例对中鹏新进行实缴出资，并在《股权转让协议》及《股权转让协议之补充协议》予以明确，因此向中鹏新实缴注册资本是公司收购时即已获知需履行的潜在义务；而向中鹏新提供总额不超过 1,000 万元借款的事项未在收购谈判时明确约定，也未在《股权转让协议》及《股权转让协议之补充协议》中列示，且公司向中鹏新首次提供借款发生在收购完成后的第 10 个月，不构成公司收购时即已获知需履行的潜在义务。

2、上述资金支持是否构成收购成本，最终的资金流向

根据《企业会计准则第 20 号-企业合并》，合并成本为“一次交换交易实现的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值”，而“在合并合同或协议中对可能影响合并成本的未来事项作出约定的，购买日如果估计未来事项很可能发生并且对合并成本的影响金额能够可靠计量的，购买方应当将其计入合并成本”。

根据公司于 2019 年 7 月 22 日分别与包建伟、包昊宇、深圳市万德智能科技有限公司及中鹏新签署的《股权转让协议》，同日公司与包建伟、中鹏新签署的《股权转让协议之补充协议》及公司、包建伟及公司收购中鹏新时聘请的律师出具的《确认函》，上述资金支持事项中仅向中鹏新进行实缴出资事项在收购时明确约定。公司及包建伟按照各自的出资比例对中鹏新实缴注册资本，并非为取得中鹏新的控制权而承担负债，而是以股东身份承担的出资义务，此出资款作为中鹏新实收资本由公司转入中鹏新账户，用于其日常生产和经营，并未作为合并对价支付给包建伟或其他原股东，也不是为了本次合并而发生或承担的负债以及发行的权益性证券，因而不构成本次收购的合并成本。

而公司向中鹏新提供的总额不超过 1,000 万元且借款利率不低于同期银行贷款利率的借款事项在收购时未明确约定,不符合“在合并合同或协议中对可能影响合并成本的未来事项作出约定的,购买日如果估计未来事项很可能发生并且对合并成本的影响金额能够可靠计量的”的条件,故不构成收购成本;公司提供的借款最终流向是中鹏新的供应商。上述资金支持为授权额度,中鹏新每次使用时须向公司提供采购合同或采购对账单等资料,公司财务部门审核后转入中鹏新账户;后续中鹏新对外支付上述资金时,亦须由公司财务部门授权。

(三) 进一步论证收购价格较低但包建伟却作出大额业绩承诺的合理性;

[说明]

合并日中鹏新主要财务情况如下表所示:

单位: 万元

公司名称	2019.7.31/2019 年 1-7 月					
	总资产	负债合计	净资产	营业收入	净利润	经营活动现金流量净额
中鹏新	813.29	719.09	94.20	804.53	36.04	-268.84

注: 以上财务数据未经审计。

由上表可知,公司收购中鹏新前,其规模小、资产负债率高。公司在收购前与被收购方包建伟及其关联方进行多次磋商,包建伟认为中鹏新的经营仅凭自身实力难以为继,需要引入有资金实力和行业影响力的第三方。因此在多次磋商后,包建伟最终同意以实收资本作价向公司转让中鹏新的控股权。

同时,包建伟基于在中鹏新的多年经营积累,对中鹏新情况的了解和对中鹏新技术储备、客户资源及行业前景的认可,看好中鹏新的业务发展;并且包建伟认为中鹏新成为雅达电子的控股子公司后,可以依托雅达电子在行业内的声誉及客户资源获得更多的支持,中鹏新的业务将有较大程度提升;收购双方同意将中鹏新的实缴注册资本增至 1,000 万元,故收购时包建伟认为中鹏新可以在 2020 年度、2021 年度和 2022 年度三个年度内实现净利润合计不少于 2,100 万元,并作出了业绩承诺。但后续受新冠疫情及新产品开发周期较长的影响,截至目前中鹏新经营业绩未达到包建伟的预期。

上述业绩承诺是收购双方在公平自愿的基础上,友好协商的结果;并且包建伟在收购时点对中鹏新的发展作出了自己的独立判断,认为业绩承诺可以实现并最终作出了业绩承诺,具有合理性。

(四) 结合 2020 年中鹏新净利润实现情况, 分析三年合计实现净利润 2100 万的可能性, 如无法实现包建伟是否具备资金实力完成业绩承诺, 发行人与包建伟签订的相关协议内容是否变更。

[说明]

1、结合 2020 年中鹏新净利润实现情况, 分析三年合计实现净利润 2100 万的可能性

①2020 年中鹏新净利润实现情况

中鹏新 2020 年-2021 年 1-6 月的经营业绩情况如下表所示:

单位: 万元

公司名称	2020.12.31/2020 年度			
	营业收入	总资产	净资产	净利润
中鹏新	2,124.34	2,462.69	811.96	-91.56
	2021.6.30/2021 年 1-6 月			
	营业收入	总资产	净资产	净利润
	1,107.55	3,216.37	800.10	-11.87

注: 以上财务数据经大信审计。

根据《股权转让协议之补充协议》设置的业绩承诺、补偿与奖励条款, 业绩指标的上下浮动 10% 范围内视为满足业绩指标, 即经审计后的实际数少于或等于指标数的 10% 时无需进行补偿, 故中鹏新 2020 年度、2021 年度和 2022 年度须实现的累计净利润至少为 1,890 万元。2020 年-2021 年 6 月, 中鹏新累计实现净利润-103.43 万元。

中鹏新 2020 年上半年实现净利润-173.11 万元, 2021 年上半年实现净利润-11.87 万元, 2021 年上半年同比 2020 年上半年的经营情况已出现好转。根据中鹏新以往年度的经营情况, 下半年的业绩一般会较上半年有所提升, 故 2021 年中鹏新预计可以实现扭亏为盈。

②中鹏新在手订单情况

中鹏新目前主要的在手订单情况如下:

合同对方	产品名称	不含税合同金额 (万元)	交货时间
工业富联衡阳智造谷有限公司	智能化模组	850.65	2021 年 12 月 31 日前完成全部交付, 目前尚未交付

湖南联中芯智能装备有限公司	PDU 模组	762.83	2021 年 12 月 31 日前完成 200 万元交付，目前尚未交付
湖南欧智通科技有限公司	模组单板测试线体	756.52	2021 年 12 月 31 日前完成全部交付，目前尚未交付

根据在手订单情况及截至 2021 年 9 月 30 日的经营情况，中鹏新 2021 年预计实现营业收入 5,000 万元左右，净利润 200 万元左右。

根据中鹏新截至 2021 年 9 月 30 日的经营情况及 2021 年全年业绩估算，中鹏新 2020 年和 2021 年合计实现净利润预计为 100 万元左右，按照中鹏新目前在手订单及预计业务拓展情况，中鹏新三年合计实现业绩承诺存在不确定性。

2、如无法实现包建伟是否具备资金实力完成业绩承诺，发行人与包建伟签订的相关协议内容是否变更。

根据《股权转让协议之补充协议》设置的业绩承诺、补偿与奖励条款，若中鹏新未达到上述业绩指标时，包建伟以现金或股权补偿。包建伟如无法实现业绩承诺，可以选择用现金（现金补偿金额=当年度业绩承诺指标-当年度实际净利润）或者其持有的中鹏新股权[股权补偿数量=（当年度业绩承诺指标数-当年度实际净利润数）/标的公司当时的股权价格]进行补偿。

基于包建伟持有中鹏新的股权比例，其具备用股权补偿的履约能力。

截至本审核问询函回复出具日，包建伟对外投资情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	出资比例
1	深圳市龙图伟创科技服务有限公司	100.00	0	70.00%
2	深圳中鹏新电气技术有限公司	1,000.00	1,000.00	45.00%
3	深圳市赛卡特电气技术有限公司	50.00	50.00	45.00%
4	深圳市腾云物联科技有限公司	50.00	0	30.00%
5	深圳市云帆数智科技有限公司	2,000.00	250.00	30.00%
6	深圳市出租宝网络科技有限公司	1,333.33	375.00	直接持有17.00% 股权，间接控制 合计26.00%股权
7	深圳市广磊新能源科技有限公司	50.00	0	15.00%

由上表可知，包建伟对外投资了多家企业，具备一定的资金实力。此外包建伟出具了《确认函》，保证若中鹏新无法实现被收购时对雅达电子的业绩承诺，其本人将根据《股权转让协议之补充协议》的规定以现金或者股权补足业绩承诺，保证不损害雅达电子利益。

此外，发行人与包建伟签订的相关协议内容不会发生变更。

二、关于保荐机构、申报会计师核查的部分

请保荐机构、申报会计师全面梳理发行人与包建伟的合作历史、业务往来情况和资金往来情况，说明认定发行人与包建伟不存在其他利益安排的依据，并对收购中鹏新的合规性与合理性发表明确意见。

[说明]

1、发行人与包建伟的合作历史、业务往来情况

①发行人与包建伟参股或任职的经销商的合作历史、业务往来情况

2004年12月，经与雅达有限实际控制人王煌英协商后，王煌英、汤晓宇将其控制的深圳雅爱达电子有限公司（注：当时尚处于无实际经营状态）转让给程彬，由程彬、邹帆、包建伟经营深圳雅爱达电子有限公司并将该公司作为雅达有限的代理商。

2010年，雅达有限筹划上市，为进一步将公司做大做强，在与部分重要代理商协商后，雅达有限将部分重要代理商骨干引进为员工，当时程彬、包建伟、邹帆先后被引进为雅达有限员工。2010年4月，程彬将深圳雅爱达电子有限公司股权转让给第三方。

后雅达电子因业绩规模相对较小而暂停上市计划，2013年1月，程彬、包建伟为谋求个人发展，以自有资金共同设立深圳云帆从事雅达电子产品的代理销售。

综上，包建伟最初参与经营雅达有限的经销商深圳雅爱达电子有限公司，后被引进为雅达有限员工，后续为谋求个人发展于2013年与程彬成立深圳云帆，作为雅达电子的经销商开展业务。

②收购中鹏新前与发行人与中鹏新的合作历史、业务往来情况

包建伟于2017年12月受让中鹏新15%的股权参股中鹏新，后于2018年8月成为中鹏新的控股股东和实际控制人。2018年11月，发行人开始向中鹏新销售电力监控产品。2018年11月至2019年7月中鹏新被收购前，发行人对中鹏新的营业收入合计为131.84万元，金额较小，占发行人销售收入比重较低。

③发行人与包建伟的其他合作历史、业务往来情况

包建伟截至目前持有发行人 0.08% 股份，包建伟是发行人控股子公司中鹏新的少数股东，除此外发行人与包建伟无其他合作历史和业务往来情况。

综上，发行人与包建伟投资的企业之间具有良好的合作基础，业务往来主要是包建伟参股的深圳云帆作为发行人经销商采购发行人主营产品、包建伟控制中鹏新时直接向发行人采购电力监控产品；此外截至目前包建伟持有发行人 0.08% 的股份，包建伟是发行人控股子公司中鹏新的少数股东。

2、发行人、发行人的实际控制人与包建伟的资金往来情况

经核查发行人报告期内的银行流水并获取发行人及其实际控制人与包建伟出具的《确认函》，报告期内，发行人与包建伟之间除发行人向包建伟支付收购中鹏新的股权转让价款和收购后中鹏新给包建伟发放工资外，无其他资金往来情况；发行人的实际控制人王煌英与包建伟之间仅有一笔 2,800 元的人情往来，不存在其他资金往来。

3、说明认定发行人与包建伟不存在其他利益安排的依据

保荐机构会同申报会计师履行了以下核查程序认定发行人与包建伟不存在其他利益安排：

①查阅了报告期内发行人的银行流水并获取发行人与包建伟出具的《确认函》，确认发行人与包建伟之间除发行人向包建伟支付收购中鹏新的股权转让价款和收购后中鹏新给包建伟发放工资外，无其他资金往来情况；

②查阅了包建伟及发行人的控股股东、实际控制人、董监高出具的《广东雅达电子股份有限公司自然人股东、董事、监事、高级管理人员调查问卷》和发行人的“企查查”报告，确认包建伟除是发行人控股子公司中鹏新的少数股东并持有发行人 0.08% 的股份外，与发行人及其关联方之间不存在其他关联关系；

③查阅了发行人的《企业信用报告》及发行人控股股东、实际控制人、董监高的《个人信用报告》，确认发行人及发行人的控股股东、实际控制人、董监高未对包建伟提供担保；

④取得发行人和包建伟出具的《确认函》，确认发行人与包建伟不存在其他利益安排。

4、对收购中鹏新的合规性与合理性发表明确意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人收购中鹏新的过程合法合规，收购背景及包建伟作出业绩承诺的原因具有合理性。

[中介机构核查过程]

保荐机构会同申报会计师进行了如下核查：

1、查阅了报告期内发行人及发行人实际控制人的银行流水并获取发行人及其实际控制人与包建伟出具的《确认函》；

2、查阅了包建伟及发行人的控股股东、实际控制人、董监高出具的《广东雅达电子股份有限公司自然人股东、董事、监事、高级管理人员调查问卷》和发行人及包建伟的“企查查”报告；

3、查阅了发行人的《企业信用报告》及发行人控股股东、实际控制人、董监高的《个人信用报告》；

4、取得了发行人及其实际控制人、包建伟、发行人收购中鹏新时聘请的律师出具的《确认函》；

5、查阅了中鹏新 2021 年 1-6 月及 2020 年 1-6 月报表、2020 年度审计报告和 2021 年第四季度在手订单；

6、查阅了发行人收购中鹏新及后续对其提供借款的相关公告文件和三会文件；

7、查阅了《企业会计准则第 20 号-企业合并》；

8、查阅了收购中鹏新时的《股权转让协议》《股权转让协议之补充协议》。

[中介机构核查意见]

保荐机构和申报会计师认为：

发行人与包建伟投资的企业之间具有良好的合作基础，业务往来主要是包建伟参股的深圳云帆作为发行人的经销商采购和销售发行人的主营产品及收购前包建伟控制中鹏新时，中鹏新直接向发行人采购电力监控产品。此外截至目前包建伟持有发行人 0.08%的股份，包建伟是发行人控股子公司中鹏新的少数股东。

报告期内，发行人与包建伟之间除发行人向包建伟支付收购中鹏新的股权转让价款和收购后控股子公司中鹏新给包建伟发放工资外，无其他资金往来情况；报告期内，发行人的实际控制人王煌英与包建伟之间仅有一笔 2,800 元的人情往来，不存在其他资金往来。

发行人与包建伟不存在其他利益安排，发行人收购中鹏新的过程合法合规，收购背景及包建伟作出业绩承诺的原因具有合理性。

4. 关于收入

根据问询回复，（1）个别合同终身维护或软件升级服务不构成单项履约义务；（2）申报的软件增值税即征即退中包括自产软件产品和嵌入式软件产品；（3）公司经营业绩持续增长，主要原因为把握了数据中心、通信基站等下游行业发展机遇，2018 年收入下降原因是部分通信基站领域客户采购相关产品较上年同期减少。

请发行人说明：（1）公司质量保证相关售后服务是否计提预计负债，个别合同终身维护或软件升级服务不属于“在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务”的原因；（2）自产软件产品和嵌入式软件产品的区别；（3）部分通信基站领域客户采购下降原因，收入增长是否依赖个别少数客户，收入增长是否稳定持续。

请申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、关于发行人说明的部分

（一）公司质量保证相关售后服务是否计提预计负债，个别合同终身维护或软件升级服务不属于“在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务”的原因；

[说明]

根据《企业会计准则 14 号-收入》（财会[2017]22 号）及其应用指南（2018）规定：“对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。企业提供额外服务的，

应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任应当按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定进行会计处理。”

1、个别合同终身维护或软件升级服务不属于“在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务”的原因

在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务时，企业应当考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及企业承诺履行任务的性质等因素。客户能够选择单独购买质量保证的，该质量保证构成单项履约义务。同时，“企业应当对其所提供的质量保证的性质进行分析，对于客户能够选择单独购买质量保证的，表明该质量保证构成单项履约义务；对于客户虽然不能选择单独购买质量保证，但是，如果该质量保证在向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的，也应当作为单项履约义务”。

公司在合同、协议或者订单中，一般均有关于质量保证的售后服务条款如下：

保修期 (质保期)	保修期(质保期) 内相关处理	保修期(质保期)外 相关处理	备注
一般为 24 个月，部分系统集成项目为 24-72 个月不等	公司产品出现质量问题，公司需按照客户要求在规定时间内上门进行免费维修或更换	保修期(质保期)之外发生的修理费用，双方按照合同约定的优惠价格协商处理	为提升客户满意度，建立和维持良好的客户关系，在个别合同中约定公司提供终身维护或软件升级等服务

公司个别合同存在约定终身维护或软件升级服务情况，该情况不属于“在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务”，不构成单项履约义务，具体原因如下：

在公司的合同、协议或者订单中，一般均有关于质量保证的售后服务条款，此外，公司为了提升客户满意度，建立和维持良好的客户关系，在个别合同中会有提供终身维护、软件升级的约定。上述质量保证的售后服务条款及在个别合同中的提供终身维护、软件升级的约定，均是为了向客户保证所销售产品符合既定标准，保证客户购买的产品不存在瑕疵或缺陷，而并非仅仅为客户提供一项单独服务，相关服务不能独立于产品销售单独成立，发行人向客户销售产品及提供个别合同终身维护或软件升级服务两者之间具有高度关联性；公司与客户签署的协议主要约定相关产品的型号、功能以及达到使用状态的技术参数等要求，而终身

维护或软件升级服务为合同附带的履约义务，不单独计价，不是在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务，客户不能单独选择是否购买该项质量保证服务。故根据《企业会计准则 14 号-收入》（财会[2017]22 号）及其应用指南（2018）关于“企业承诺履行任务的性质”，公司所提供的质量保证符合“如果企业必须履行某些特定的任务以保证所销售的商品符合既定标准（例如，企业负责运输被客户退回的瑕疵商品）”的特征，不构成单项履约义务。

综上所述，个别合同终身维护或软件升级服务不属于“在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务”的原因具有合理性。

2、公司质量保证相关售后服务是否计提预计负债

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》第四条，“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：该义务是企业承担的现时义务；履行该义务很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。”而公司在收入确认时，对于未来是否实际需要承担免费维修义务具有不确定性。

报告期内公司售后服务产生的相关费用及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
售后服务费	50.67	68.91	63.28	79.67
营业收入	12,255.21	29,204.35	23,713.46	17,755.93
售后服务费占营业收入比例	0.41%	0.24%	0.27%	0.45%

报告期内公司售后服务产生的相关费用占营业收入比例分别为 0.45%、0.27%、0.24%和 0.41%。鉴于公司所提供的产品出现瑕疵的可能性及发生的售后服务费用均较小，且发生的售后服务支出金额也不能够可靠地估计，从而不完全符合《企业会计准则第 13 号——或有事项》关于因承担产品质量保证义务而确认预计负债的条件。因此公司未对质量保证相关售后服务计提预计负债，相关售后服务费用在实际发生时计入当期损益。

针对质量保证相关售后服务费用的会计处理，同行业可比公司安科瑞、西力科技和煜邦电力均未对质保期内的售后服务费用计提预计负债，售后服务费用在发生时计入当期损益。

综上所述，公司所提供的产品出现瑕疵的可能性及发生的售后服务费用均较

小，公司未对质量保证相关售后服务计提预计负债，相关售后服务费用在实际发生时计入当期损益；公司售后服务费用会计处理的方法与同行业可比公司一致，符合行业惯例。

（二）自产软件产品和嵌入式软件产品的区别；

[说明]

报告期内，公司享受增值税即征即退的软件产品内容包括自产软件产品及嵌入式软件产品。其中自产软件产品指纯软件产品，嵌入式软件产品指嵌入到硬件设备并随同其一并销售的软件产品，其构成硬件设备的组成部分。自产软件产品和嵌入式软件产品主要区别具体如下：

项目	硬件设备	税收优惠计算方式
自产软件产品	不包含	即征即退税额=当期软件产品增值税应纳税额-当期软件产品销售额×3%。 当期软件产品增值税应纳税额=当期软件产品销项税额-当期软件产品可抵扣进项税额。 当期软件产品销项税额=当期软件产品销售额×17%（注）。
嵌入式软件产品	包含	即征即退税额=当期嵌入式软件产品增值税应纳税额-当期嵌入式软件产品销售额×3%， 当期嵌入式软件产品增值税应纳税额=当期嵌入式软件产品销售额×17%（注）-当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额。 当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与硬件销售额合计-当期硬件销售额。 当期硬件销售额=硬件成本×（1+10%）。

注：2018年5月1日税率调整为16%，2019年4月1日税率调整为13%。

由上表可知，自产软件产品和嵌入式软件产品主要区别在于是否包含硬件设备和税收优惠计算方式不同。

（三）部分通信基站领域客户采购下降原因，收入增长是否依赖个别少数客户，收入增长是否稳定持续；

[说明]

1、部分通信基站领域客户采购下降原因

2016-2018年度公司部分通信基站领域客户采购下降原因主要为：2016-2018年度中国铁塔新增站址数量分别为21.30万个、13.90万个和7.54万个，2017年度和2018年度新增站址数量分别较上年度减少7.40万个和6.35万个，降幅分别为34.76%和45.70%，其新增站址数量下降带动公司部分通信基站领域客户2017年度和2018年度采购公司生产应用于中国铁塔的相关产品分别较上年度减少。

2、公司收入增长不依赖个别少数客户，收入增长稳定持续

报告期内，公司各期前五大客户占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度			2019年度			2018年度	
	金额	比重	金额	比重	增幅	金额	比重	增幅	金额	比重
前五大客户销售收入	4,876.35	39.79%	10,756.80	36.83%	23.95%	8,678.63	36.60%	45.84%	5,950.97	33.52%
营业收入	12,255.21	100.00%	29,204.35	100.00%	23.16%	23,713.46	100.00%	33.55%	17,755.93	100.00%

由上表可知，报告期内公司前五大客户销售收入占营业收入比例分别为33.52%、36.60%、36.83%和39.79%，占比较低，公司对主要客户不存在重大依赖。2019-2020年度公司前五大客户销售收入金额分别较上年度增幅45.84%和23.95%，呈增长趋势。

综上所述，公司收入增长不依赖个别少数客户，收入增长稳定持续。

二、关于申报会计师核查的部分

[中介机构核查过程]

申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅《企业会计准则》和发行人相关合同等文件，分析发行人个别合同终身维护或软件升级服务是否构成单项履约义务；

2、访谈发行人财务总监，了解个别合同终身维护或软件升级服务具体会计处理方式；

3、访谈发行人研发部门负责人，了解发行人自产软件产品、嵌入式软件产品的区别；

4、取得发行人软件产品备案文件，了解发行人享受增值税即征即退的主要软件产品情况；

5、取得软件产品销售额计算表、软件产品增值税即征即退申请表等，分析发行人自产软件产品、嵌入式软件产品税收优惠计算方式异同；

6、查阅通信基站领域终端用户中国铁塔公布的年报等公开资料，了解部分通信基站领域客户采购下降原因；

7、获取发行人销售收入明细表，分析发行人主要客户销售情况。

[中介机构核查意见]

经核查，申报会计师认为：

1、公司个别合同终身维护或软件升级服务不属于“在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务”的原因具有合理性；公司所提供的产品出现瑕疵的可能性及发生的售后服务费用均较小，公司未对质量保证相关售后服务计提预计负债，相关售后服务费用在实际发生时计入当期损益；公司售后服务费用会计处理的方法与同行业可比公司一致，符合行业惯例。

2、自产软件产品和嵌入式软件产品主要区别在于是否包含硬件设备和税收优惠计算方式不同。

3、2016-2018 年度公司部分通信基站领域客户采购下降原因主要为中国铁塔新增站址数量下降；公司收入增长不依赖个别少数客户，收入增长稳定持续。

5. 关于销售费用和研发费用

根据问询回复，（1）公司 2019 年营业收入增长而销售费用降低的原因之一是满足居间费用确认条件的对应客户回款减少，带动销售佣金减少；（2）公司研发活动是指开发新产品、新技术所进行的活动，具体包括研究开发、硬件设计、软件设计、新产品定型和工艺设计阶段；（3）产品生产的前端研发设计属研发活动，研发人员参与前端研发设计，相关费用归集到研发费用。

请发行人说明：（1）居间费用确认条件和收入确认条件的差异，报告期满足居间费用确认条件的对应客户收入和实际确认收入金额的差异情况；（2）新产品的具体定义，为客户定制化开发的产品是否属于新产品，新产品定型和工艺设计阶段定义为研发活动的合理性；（3）产品生产的前端研发设计是否可明确归属于具体订单，相关费用归集到研发费用是否准确，是否符合企业会计准则规定。

请申报会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、关于发行人说明的部分

（一）居间费用确认条件和收入确认条件的差异，报告期满足居间费用确认

条件的对应客户收入和实际确认收入金额的差异情况；

[说明]

1、居间费用确认条件和收入确认条件的差异

发行人居间费用确认需同时满足以下两个条件：一是居间商撮合的业务满足收入确认条件，并确认销售收入；二是相关款项已经收回。由上述居间费用确认条件可知，公司居间费用确认条件与收入确认条件相比，两者差异在于居间商撮合实现收入对应的款项是否收回，只有收回相关款项，才确认居间费用。

公司与其他上市公司关于居间费用的确认条件对比情况如下：

公司名称	居间费确认条件
中环海陆（301040）	根据回款金额及约定居间费率确认应支付的居间费
志特新材（300986）	境内项目按回款金额一定比例确认居间费
公司	根据款项收回情况确认应支付的居间费

由上表可知，公司居间费确认方式符合相关计算惯例。

2、报告期满足居间费用确认条件的对应客户收入和实际确认收入金额的差异情况

报告期内，公司满足居间费用确认条件的对应客户收入和实际确认收入金额情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
满足居间费用确认条件的对应客户收入	419.41	947.90	729.76	1,578.97
实际确认收入	478.43	887.91	527.66	1,186.68
差异	-59.02	59.99	202.10	392.29

注：差异=满足居间费用确认条件的对应客户收入-实际确认收入。

报告期内公司满足居间费用确认条件的对应客户收入和实际确认收入金额差异分别为 392.29 万元、202.10 万元、59.99 万元和-59.02 万元，其中 2018-2020 年度差异为正的主要原因为：当期满足居间费用确认条件对应客户的收入部分于前期已确认，如 2018 年、2019 年及 2020 年的居间费用对应客户收入在前期已确认的金额分别为 690.29 万元、384.51 万元和 200.43 万元。

（二）新产品的具体定义，为客户定制化开发的产品是否属于新产品，新产品定型和工艺设计阶段定义为研发活动的合理性；

[说明]

1、新产品的定义

公司研发活动是指开发新产品、新技术所进行的活动，其中新产品是指公司将科研成果转化为具有新技术或新工艺的全新产品。

2、为客户定制化开发的产品是否属于新产品

为客户定制化产品包括以下两种情况：

项目	具体内容	是否属于研发活动新产品	归属阶段	主要实施人员类别	会计核算	内控流程
为客户定制化开发	<p>客户根据自身需要与公司进行技术沟通，并提出特定产品需求(未下达具体订单)，经市场部门评审和研发部门评估确认可行性后，进行产品研发，将研发成果转化为具有新技术或新工艺的全新产品。</p> <p>相关全新产品研发成功后公司后续可销售给其他类似行业或场景需求的客户。</p>	是	研发阶段	研发部人员	研发费用	<p>客户技术需求经市场部门评审和研发部门评估立项后报送财务部门备案，安排研发人员进行开发，在项目节点进行阶段评审，并最终研发验收通过后，整理项目资料填写《项目验收表》和《项目总结报告》，提交决策小组评审，报送总经理或董事长审批，报送财务中心备案。</p> <p>项目组及时对研发过程中形成的技术方案及研发成果进行评估管理，提交相关部门进行知识产权保护。</p>
为客户定制产品	<p>公司根据客户需求在现有产品基础上进行局部更改参数规格、功能等形成的新产品。</p>	否	生产阶段	生产部人员	生产成本	<p>现有产品的局部参数规格、功能等更改的定制化工作主要由生产部门组织实施，具体流程为：相关客户需求经市场部确认后申请新增产品编码，研发部确认审核后安排生产，生产过程中生产人员在相应环节按照要求进行局部文档修改或产品功能设置，定制产品经生产检验符合要求后入库，并对修改的技术文档进行保存。</p>

3、新产品定型和工艺设计阶段定义为研发活动的合理性

公司研发阶段的新产品定型和工艺设计阶段为公司新产品开发所必经阶段。新产品定型具体内容包括样机调试、测试、验证，工艺设计具体内容包括外观设

计、模具设计、工装夹具设计和工艺路线设计等，经过上述阶段后研发合格的产品将转入批量生产，进入生产活动阶段。

综上所述，新产品定型和工艺设计阶段尚处于产品研发设计阶段，产品尚未开始大规模生产，新产品经过上述两个阶段后才进入生产活动阶段批量生产，新产品定型和工艺设计阶段定义为研发活动具有合理性。

(三) 产品生产的前端研发设计是否可明确归属于具体订单，相关费用归集到研发费用是否准确，是否符合企业会计准则规定。

[说明]

1、产品生产的前端研发设计不可明确归属于具体订单

产品生产的前端研发设计属于公司研发活动。公司研发项目与具体订单无关，一般是客户基于自身需要与公司进行技术沟通，并提出特定产品需求（未下达具体订单），经市场部门评审和研发部门评估确认可行性后，进行产品研发，将研发成果转化为具有新技术或新工艺的全新产品。

在全新产品研发成功前客户通常未下达具体订单，研发成果存在不确定性，即便研发成功，客户是否下达具体订单仍存在不确定性，因此该情况下产品生产的前端研发设计不可明确归属于具体订单。

同时，相关全新产品研发成功后，公司后续可销售给其他类似行业或场景需求的客户。

2、相关费用归集到研发费用准确，符合企业会计准则规定

根据《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号）第七章之三十五条规定：“企业为生产产品、提供劳务等发生的可归属于产品成本、劳务成本等的费用，应当在确认产品销售收入、劳务收入等时，将已销售产品、已提供劳务的成本等计入当期损益。企业发生的支出不产生经济利益的，或者即使能够产生经济利益但不符合或者不再符合资产确认条件的，应当在发生时确认为费用，计入当期损益。”如前所述，公司不明确归属于具体订单的研发活动所发生的各项支出不满足“相关经济利益很可能流入”的条件，无法在发生时确认为资产，故相关支出符合“企业发生的支出不产生经济利益的，或者即使能够产生经济利益但不符合或者不再符合资产确认条件的，应当在发生时确认为费用，计入当期损

益”的规定，应当在相关支出发生时确认为费用。同时，由于前端研发设计的各个过程均属于公司研发活动，公司在相关支出发生时根据具体业务内容确认为研发费用符合企业会计准则规定。

综上所述，产品生产的前端研发设计不可明确归属于具体订单，相关费用归集到研发费用准确，符合企业会计准则规定。

二、关于申报会计师核查的部分

[中介机构核查过程]

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人财务总监，了解居间费用确认条件和收入确认条件的差异；
- 2、查阅上市公司相关资料，对比分析公司居间费用确认方式与其他上市公司相比是否存在重大差异；
- 3、查阅居间服务相关合同条款及结算明细，分析满足居间费用确认条件的对应客户收入和实际确认收入金额差异情况；
- 4、访谈发行人研发部门负责人，了解发行人研发活动相关情况；
- 5、检查研发项目相关流程文件，核查发行人研发相关内控制度是否得到有效执行；
- 6、查阅《企业会计准则》，抽查研发费用相关凭证，分析发行人研发费用相关处理是否符合规定。

[中介机构核查意见]

经核查，申报会计师认为：

1、公司居间费用确认条件与收入确认条件相比，两者差异就在于居间撮合实现收入对应的款项是否收回，只有收回相关款项，才满足居间费用确认条件；报告期内公司满足居间费用确认条件的对应客户收入和实际确认收入金额差异分别为 392.29 万元、202.10 万元、59.99 万元和-59.02 万元。

2、公司研发活动是指开发新产品、新技术所进行的活动，其中新产品是指公司将科研成果转化为具有新技术或新工艺的全新产品；为客户定制化产品包括以下两种情况：一是为满足客户特定需求，公司进行产品研发，将研发成果转化

为具有新技术或新工艺的全新产品；二是公司根据客户需求在现有产品的基础上进行定制化的参数设置或功能等调整形成的新产品。第一种情况属于研发活动所指的新产品，第二种情况不属于研发活动所指的新产品。新产品定型和工艺设计阶段定义为研发活动具有合理性。

3、产品生产的前端研发设计不可明确归属于具体订单，相关费用归集到研发费用准确，符合企业会计准则规定。

6. 关于会计调整

根据问询回复及申报文件，（1）三科祥项目于 2018 年 12 月完工验收，由于部分外包安装发票未能及时取得，故对部分成本未进行及时暂估；（2）由于相关部门沟通不及时，单据传递不完整，致使部分订单未能严格按照相关收入确认原则确认收入；（3）根据公司应收账款坏账政策，调整计提的应收账款坏账准备；根据存货减值测试结果调整存货跌价准备；（4）调整以前年度确认的三项无形资产-专利，未办理专利证书变更和用途不明。

请发行人说明：（1）与收入、成本截止性的内控是否有效，收入确认、成本结转是否及时准确；（2）调整计提的应收账款坏账准备、存货跌价准备是否表明报告期坏账准备计提政策、存货跌价准备计提政策发生变更；（3）调整无形资产——专利未办理专利证书变更和用途不明的具体专利情况，相关专利是否影响发行人的生产经营。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查依据，并发表明确意见。

回复：

一、关于发行人说明的部分

（一）与收入、成本截止性的内控是否有效，收入确认、成本结转是否及时准确；

[说明]

公司 2018 年度和 2019 年度原始报表与申报报表存在较多差异，发行人已进行规范整改，2020 年度和 2021 年 1-6 月原始报表与申报报表不存在差异，未审

财务报表与申报财务报表的差异较小。报告期内，公司已设立完整的会计账簿体系，包括总账、明细账、日记账和其他辅助性账簿；公司使用 SAP 系统进行会计核算，截至目前运行良好。管理信息系统设置了相应的权限管理，存在登录或处理留痕等措施。公司会计账簿符合国家统一的会计制度规定；公司定期将电子会计账簿记录与实物、款项及有关资料核对，保证会计账簿记录与实物及款项的实有数额相符、会计账簿记录与会计凭证的有关内容相符、会计账簿之间相对应的记录相符、会计账簿记录与会计报表的有关内容相符。公司已设立专门的会计机构，截至 2021 年 6 月 30 日，公司财务部共有财务人员 12 人，财务人员具备相应的专业知识及工作经验，不相容职责的岗位相分离，企业会计核算工作规范，财务报告编制有良好基础。

为保证公司收入确认、成本结转及时、准确，防止收入、成本出现跨期现象，公司完善了与收入成本截止性相关的内控措施，具体如下：

1、公司与收入截止性的内控有效、收入确认及时准确

(1) 公司收入会计定期根据销售收入明细表进行检查，对于销售电力监控产品收入，主要核对销售出库的商品是否签订销售合同或者订单，并结合具体合同或订单条款中关于履约义务的确定，判断客户取得相关商品控制权的时点，从而确认相关收入的确认时点；对于电力监控系统集成项目收入，检查相关系统集成合同或者协议，根据具体合同条款，判断系统集成收入的确认时点；

收入类型	情形	收入确认时点	成本结转时点
销售电力监控产品	合同或者订单的验收条款中未约定无异议期或者验收期	客户签收	收入确认同时结转成本
	验收条款中约定了具体的无异议期或者验收期	以合同或者订单约定的无异议期或者验收期满后确认销售收入	
电力监控系统集成项目	根据具体合同条款约定	取得客户盖章或签字确认的验收报告后确认收入	

(2) 对于销售电力监控产品收入，当产品到达客户或经销商指定收货地点并确认收货后，收入会计根据公司市场部提供的客户出库单、签收单，检查客户签收单中的签收人、签收日期等关键控制点，以确认相关收入确认时点与合同条

款中约定的确认时点一致，判断收入是否存在提前或者滞后确认等跨期事项；对于电力监控系统集成项目收入，收入会计需检查相关项目是否已经完工，是否取得验收报告，相关成本归集是否准确、完整；

(3) 收入会计根据经核对一致的销售收入明细表、销售合同或订单、出库单、签收单或验收报告、销售发票等相关单据，并经财务主管核对无误后，作为收入确认的依据。

2、公司与成本截止性的内控有效、成本确认及时准确

(1) 公司财务部相关人员定期会同采购部及仓库人员，对采购入库情况与供应商进行核对，确保材料入库成本的准确性；

(2) 公司已建立完善的成本核算体系，电力监控产品采用实际成本法进行核算，成本核算对象为单项产品；系统集成业务按项目进行管理，以项目为单位进行成本归集和核算。公司的生产成本包括直接材料、直接人工和制造费用。直接材料按照生产工单实际领用的原材料成本归集，原材料出库时采用移动加权平均法计价；人工及制造费用核算生产制造人员的人工费用及当月实际发生的其他生产费用，月末将人工及制造费用转入生产成本。直接材料按照生产工单实际领用的材料成本归集，产品（包括产成品和自制半成品）完工时将相应材料转入产成品和自制半成品成本；公司在所提供电力监控产品达到收入确认条件时，确认收入同时结转成本；对于电力监控系统集成项目，在系统集成项目完成前所发生的成本计入项目成本科目，取得验收报告后将各项支出结转至营业成本；

(3) 公司已建立完善的存货盘点制度，财务部拟定存货盘点计划和组织召开盘点工作协调会，并按拟定的《盘点计划表》组织实施；生产部接到《盘点计划表》后次日内组织召开部门内部盘点会议，做好各项盘点前准备工作；仓库在盘点日前一天停止物料的进出仓，并将所有账目处理完成；将产品分类、分区域按规定堆放，并粘贴《物料储位标识卡》或《物资收发卡片》。盘点日由财务人员从系统导出存货的收发存记录，由仓库管理员盘点，财务人员进行监盘，最后盘点结果由财务人员汇总，与系统导出存货的收发存账面记录数量进行对比分析，并根据对比分析结果进行相应的处理。

综上所述，发行人已建立和完善了与收入、成本截止性相关的内部控制，截

至 2021 年 6 月 30 日，发行人的收入、成本截止性内控执行有效，发行人收入确认及成本结转及时准确。

3、发行人 2020 年度和 2021 年 1-6 月合并未审财务报表与申报财务报表的审计调整差异

公司 2018 年度和 2019 年度原始报表与申报报表存在较多差异，发行人已进行规范整改，2020 年度和 2021 年 1-6 月原始报表与申报报表不存在差异，且未审财务报表与申报财务报表的差异较小，2020 年度和 2021 年 1-6 月审计调整累积净利润影响数分别为-30.58 万元和-49.12 万元，占当年净利润的比例绝对值分别为 0.44%和 2.63%；审计调整累积净资产影响数分别为-52.32 万元和-49.12 万元，占当年末净资产的比例绝对值分别为 0.15%和 0.15%。具体情况如下：

(1) 2020 年度合并未审财务报表与申报财务报表的审计调整情况

对于发行人 2020 年度未审报表与申报报表的审计调整差异，具体说明如下：

2020 年度审计调整事项合计调减 2020 年资产总额 50.85 万元，占审计后的归属于母公司股东权益比例绝对值为 0.15%；调增负债总额 1.47 万元，占审计调整后的归属于母公司股东权益比例绝对值为 0.004%；调减归属于母公司股东权益 58.21 万元，占审计调整后的归属于母公司股东权益比例绝对值为 0.17%；调减营业收入 50.96 万元，占审计调整后的净利润的比例绝对值为 0.73%；调减净利润 30.58 万元，占审计调整后的净利润的比例绝对值为 0.44%。主要报表项目如下表：

单位：万元

2020 年 12 月 31 日				
项目	未审财务报表	审计确认财务报表 (合并申报财务报表)	审计调整数	占归属于母 公司股东权 益的比例
应收票据	7,590.73	7,616.64	25.91	0.08%
应收账款	11,291.71	11,197.93	-93.78	-0.28%
存货	8,083.52	8,106.92	23.40	0.07%
合同资产	89.15	131.97	42.82	0.13%
长期待摊费用	310.20	317.53	7.33	0.02%
递延所得税资产	436.50	389.81	-46.69	-0.14%
资产总计	42,912.38	42,861.53	-50.85	-0.15%

合同负债	563.82	574.31	10.48	0.03%
应交税费	732.94	741.20	8.27	0.02%
其他流动负债	1,523.05	1,504.09	-18.95	-0.06%
负债合计	8,883.43	8,884.90	1.47	0.004%
盈余公积	4,201.69	4,220.83	19.14	0.06%
未分配利润	9,798.01	9,720.65	-77.36	-0.23%
归属于母公司 股东权益合计	33,654.38	33,596.17	-58.21	-0.17%
股东权益合计	34,028.95	33,976.63	-52.32	-0.16%
2020 年度				
项目	未审财务报表	审计确认财务报表 (合并申报财务报表)	审计调整数	占净利润的 比例
营业收入	29,255.32	29,204.35	-50.96	-0.73%
营业成本	18,159.68	18,115.54	-44.14	-0.63%
管理费用	1,482.18	1,500.58	18.40	0.26%
信用减值损失	-294.35	-271.14	23.20	0.33%
所得税费用	1,170.00	1,225.38	55.38	0.79%
净利润	7,029.00	6,998.42	-30.58	-0.44%

注：因调整比例较低，本年度选取调整金额绝对值占审计调整后归属于母公司股东权益 0.02%及审计调整后净利润 0.2%以上的报表项目列示。

①应收票据

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 25.91 万元，原因系：

A：公司根据新金融工具准则的相关规定，对于信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票背书或贴现时需继续确认应收票据，待票据到期后才终止确认，根据上述原则，公司已背书或贴现的应收票据继续确认，调整重复确认的部分，相应调减应收票据 8.47 万元，调减其他流动负债 8.47 万元；

B：根据公司的应收票据坏账政策，冲减多计提的应收票据坏账准备，调增应收票据 34.38 万元，调减信用减值损失 34.38 万元。

②应收账款

申报财务报表与未审财务报表差异为调减 93.78 万元，原因系：

A：公司的收入确认具体原则为：合同或者订单的验收条款中未约定无异议期或者验收期，以客户签收后确认销售收入；合同或者订单验收条款中约定了具体的无异议期或者验收期，以无异议期或者验收期满后确认销售收入，个别订单的无异议期或者验收期未及时调整根据最新条款进行更新，导致收入确认出现差异，

相应调减 2020 年应收账款 50.96 万元。

B: 公司根据新收入准则将应收账款中的质量保证金重分类到合同资产中, 调减应收账款 42.82 万元, 调增合同资产 42.82 万元。

③存货

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 23.40 万元, 原因系收入确认时点不准确等差异, 相应调增存货 23.40 万元, 调减营业成本 23.40 万元。

④合同资产

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 42.82 万元, 原因系公司根据新收入准则将应收账款中的质量保证金重分类到合同资产中, 调减应收账款 42.82 万元, 调增合同资产 42.82 万元。

⑤长期待摊费用

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 7.33 万元, 原因系: 公司办公楼装修已完工未结转项目, 调增长期待摊费用 7.33 万元, 调减预付账款 5.00 万元, 调增应付账款 2.33 万元。

⑥递延所得税资产

申报财务报表与未审财务报表差异为调减 46.69 万元, 原因系: 根据应收票据、应收账款和其他往来款的坏账准备以及存货跌价调整递延所得税资产, 相应调减递延所得税资产 46.69 万元。

⑦合同负债

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 10.48 万元, 原因系: 根据新收入准则将预收款项中的税费重分类至其他流动负债, 调增合同负债 10.48 万元, 调减其他流动负债 10.48 万元。

⑧应交税费

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 8.27 万元, 原因系:

A: 根据所得税年终汇算清缴的结果, 调整未计提所得税费用, 相应调增所得税费用 8.37 万元, 调增应交税费 8.37 万元;

B: 调减以前年度应退所得税 0.1 万元。

⑨其他流动负债

申报财务报表与原始财务报表差异为调减 18.95 万元，原因系：

A：根据新收入准则将预收款项中的税费重分类至其他流动负债，调增合同负债 10.48 万元，调减其他流动负债 10.48 万元；

B：应收票据终止确认金额产生差错，相应调减应收票据 8.47 万元，调减其他流动负债 8.47 万元。

⑩盈余公积

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 19.14 万元，原因系调整法定盈余公积，调增盈余公积 19.14 万元，调减未分配利润 19.14 万元。

⑪未分配利润

申报财务报表与未审财务报表差异为调减 77.36 万元，原因系：

A：调整本年损益类科目，相应调整结转未分配利润所致，调减未分配利润 36.47 万元，调增少数股东权益 5.89 万元；

B：调整跨期期间费用，相应调减年初未分配利润 21.74 万元；

C：调整法定盈余公积，调增盈余公积 19.14 万元，调减未分配利润 19.14 万元。

⑫营业收入

申报财务报表与未审财务报表差异为调减 50.96 万元，原因系公司的收入确认具体原则为：合同或者订单的验收条款中未约定无异议期或者验收期，以客户签收后确认销售收入；合同或者订单验收条款中约定了具体的无异议期或者验收期，以无异议期或者验收期满后确认销售收入，个别订单的无异议期或者验收期未能及时根据最新条款进行更新，导致收入确认出现差异，相应调减 2020 年营业收入 50.96 万元。

⑬营业成本

申报财务报表与原始财务报表差异为调减 44.14 万元，原因系：

A：对收入确认时点不准确的项目对应的成本测算后进行调整，调减营业成本 23.40 万元；

B: 将销售中赠送的样品和配件成本, 从营业成本调整至销售费用, 相应调增销售费用 8.34 万元, 调减营业成本 8.34 万元;

C: 重分类调整盘盈盘亏冲减营业成本, 相应调增管理费用 12.40 万元, 调减营业成本 12.40 万元。

⑭管理费用

申报财务报表与原始财务报表差异为调增 18.40 万元, 原因系:

A: 重分类调整盘盈盘亏冲减营业成本, 相应调增管理费用 12.40 万元, 调减营业成本 12.40 万元;

B: 重分类调整研发费用中列支的与研发项目未直接相关的专利业务相关费用至管理费用, 调增管理费用 6.00 万元。

⑮信用减值损失

申报财务报表与未审财务报表差异为调减 23.20 万元, 原因系:

A: 根据公司的应收票据坏账政策, 冲减多计提的应收票据坏账准备, 调增应收票据 34.38 万元, 调减信用减值损失 34.38 万元;

B: 公司根据新收入准则将应收账款中的质量保证金重分类到合同资产中, 同时调整信用减值损失和资产减值损失, 调增信用减值损失 11.18 万元, 调减资产减值损失 11.18 万元。

⑯所得税费用

申报财务报表与原始财务报表差异为调增 55.38 万元, 原因系:

A: 根据所得税年终汇算清缴的结果, 调整未计提所得税费用, 相应调增所得税费用 8.37 万元, 调增应交税费 8.37 万元;

B: 调整其他递延所得税资产、负债事项所形成的递延所得税费用, 相应调增所得税费用—递延所得税费用 47.01 万元。

(2) 2021 年 1-6 月合并未审财务报表与申报财务报表的审计调整情况

发行人 2021 年 1-6 月合并申报财务报表与原始财务报表无差异, 合并申报财务报表与未审财务报表的差异较小。2021 年 1-6 月审计调整事项合计调增资产总额 678.71 万元, 占审计后的归属于母公司股东权益比例绝对值为 2.06%;

调增负债总额 727.83 万元，占审计调整后的归属于母公司股东权益比例绝对值为 2.21%；调减归属于母公司股东权益 43.46 万元，占审计调整后的归属于母公司股东权益比例绝对值为 0.13%；调减营业收入 4.00 万元，占审计调整后的净利润的比例绝对值为 0.21%；调减 2021 年 1-6 月净利润 49.12 万元，占审计调整后的净利润的比例绝对值为 2.63%。主要报表项目如下表：

单位：万元

2021 年 6 月 30 日				
项目	未审财务报表	审计确认财务报表 (合并申报财务报表)	审计调整数	占归属于母公司 股东权益的 比例
应收账款	9,840.39	9,850.34	9.95	0.03%
预付款项	588.33	579.70	-8.63	-0.03%
存货	9,999.81	10,017.40	17.58	0.05%
使用权资产	-	678.42	678.42	2.06%
递延所得税资产	383.84	365.22	-18.62	-0.06%
资产总计	42,326.52	43,005.23	678.71	2.06%
应交税费	388.57	407.77	19.20	0.06%
租赁负债	-	435.77	435.77	1.32%
递延所得税负债	234.95	247.89	12.94	0.04%
一年内到期的 非流动负债	-	259.92	259.92	0.79%
负债合计	8,938.88	9,666.72	727.83	2.21%
未分配利润	8,907.13	8,867.00	-40.13	-0.12%
归属于母公司 股东权益合计	33,008.96	32,965.50	-43.46	-0.13%
股东权益合计	33,387.63	33,338.51	-49.12	-0.15%
2021 年 1-6 月				
项目	未审财务报表	审计确认财务报表 (合并申报财务报表)	审计调整数	占净利润的比 例
营业收入	12,259.21	12,255.21	-4.00	-0.21%
营业成本	7,509.04	7,500.57	-8.47	-0.45%
财务费用	-0.17	13.95	14.12	0.76%
信用减值损失	187.64	202.74	15.10	0.81%
所得税费用	339.07	391.98	52.91	2.83%
净利润	1,917.31	1,868.19	-49.12	-2.63%

注：因调整比例较低，本期选取调整金额绝对值占审计调整后归属于母公司股东权益 0.02%及审计调整后净利润 0.2%以上的报表项目列示。

①应收账款

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 9.95 万元，原因系：

A：调整收入确认时点不准确等记账错误，调减应收账款 5.15 万元，具体调整内容如下：公司的收入确认具体原则为：合同或者订单的验收条款中未约定无异议期或者验收期，以客户签收后确认销售收入；合同或者订单验收条款中约定了具体的无异议期或者验收期，以无异议期或者验收期满后确认销售收入，个别订单的无异议期或者验收期未能及时根据最新条款进行更新，导致收入确认出现差异，相应调减 2021 年 6 月 30 日应收账款 5.15 万元；

B：根据公司的应收账款坏账政策，调整应收账款坏账准备，调增应收账款 15.10 万元，调减信用减值损失 15.10 万元。

②预付账款

申报财务报表与未审财务报表差异为调减 8.63 万元，原因系：调整已入库未结转的预付账款，调增存货 7.64 万元，调减预付账款 8.63 万元，调减应交税费 0.99 万元。

③存货

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 17.58 万元，原因系：

A：调整收入确认时点不准确等记账错误，调增存货 8.47 万元，调减营业成本 8.47 万元；

B：调整已入库未结转的预付账款，调增存货 7.64 万元，调减预付账款 8.63 万元，调减应交税费 0.99 万元；

C：按照《企业会计准则第 21 号——租赁》的要求，确认使用权资产并摊销，分摊至存货-制造费用金额 32.62 万元，并冲减计入存货-制造费用的租赁费 31.14 万元。

④使用权资产

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 678.42 万元，原因系：财政部于 2018 年 12 月修订发布的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”），发行人自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对新租赁准则涉及到的相关科目，申报会计师根据发行人的具体情况，按照新租赁准则的要求，进

行了相应的审计调整，调增使用权资产 678.42 万元。

⑤递延所得税资产

申报财务报表与未审财务报表差异为调减 18.62 万元，原因系：根据应收票据、应收账款和其他往来款的坏账准备以及存货跌价调整递延所得税资产，调减 18.62 万元。

⑥应交税费

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 19.20 万元，原因系：

A：调整跨期收入时同时调整销项税，调减应交税费 1.15 万元；

B：结转已入库未确认的预付账款采购，调减应交税费 0.99 万元；

C：根据所得税测算，调整未计提所得税费用，相应调增所得税费用 21.35 万元，调增应交税费 21.35 万元。

⑦租赁负债

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 435.77 万元，原因系：发行人自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对新租赁准则涉及到的相关科目，申报会计师根据发行人的具体情况，按照新租赁准则的要求，进行了相应的审计调整，调增租赁负债 435.77 万元。

⑧递延所得税负债

申报财务报表与未审财务报表差异为调增 12.94 万元，原因系：调整未确认递延所得税负债的固定资产加速折旧，相应调增所得税费用—递延所得税 12.94 万元，调增递延所得税负债 12.94 万元。

⑨一年内到期的非流动负债

申报财务报表与原始财务报表差异为调增 259.92 万元，原因系：按照新租赁准则的要求，确认租赁负债并将一年内到期的租赁负债，调整至一年内到期的非流动负债，调整金额 259.92 万元。

⑩未分配利润

申报财务报表与未审财务报表差异为调减 40.13 万元，原因系：

A: 调整本年损益类科目, 调减相应结转未分配利润 43.46 万元, 调减少数股东权益 5.66 万元;

B: 调整法定盈余公积, 调增未分配利润 3.33 万元, 调减盈余公积 3.33 万元。

⑪营业收入

申报财务报表与未审财务报表差异为调减 4.00 万元, 原因系: 调整收入确认时点不准确等记账错误, 调减营业收入 4.00 万元, 具体调整内容如下: 公司的收入确认具体原则为: 合同或者订单的验收条款中未约定无异议期或者验收期, 以客户签收后确认销售收入; 合同或者订单验收条款中约定了具体的无异议期或者验收期, 以无异议期或者验收期满后确认销售收入, 个别订单的无异议期或者验收期未能及时根据最新条款进行更新, 导致收入确认出现差异, 相应调减 2021 年 1-6 月营业收入 4.00 万元。

⑫营业成本

申报财务报表与原始财务报表差异为调减 8.47 万元, 原因系: 对收入确认时点不准确的项目对应的成本测算后进行调整, 调减营业成本 8.47 万元。

⑬财务费用

申报财务报表与原始财务报表差异为调增 14.12 万元, 原因系: 公司执行新租赁准则, 摊销未确认的融资费用, 调增财务费用 14.12 万元。

⑭信用减值损失

申报财务报表与未审财务报表差异为调减 15.10 万元, 原因系: 根据公司的应收账款坏账政策, 冲减多计提的应收票据坏账准备, 调增应收账款 15.10 万元, 调减信用减值损失 15.10 万元。

⑮所得税费用

申报财务报表与原始财务报表差异为调增 52.91 万元, 原因系:

A: 根据所得税测算, 调整未计提所得税费用, 相应调增所得税费用 21.35 万元, 调增应交税费 21.35 万元;

B: 调整其他递延所得税资产、负债事项所形成的递延所得税费用, 相应调增所得税费用—递延所得税费用 31.56 万元。

综上所述, 公司 2018 年度和 2019 年度原始报表与申报报表存在较多差异, 发行人已进行规范整改, 2020 年度和 2021 年 1-6 月原始报表与申报报表不存在差异, 未审财务报表与申报财务报表的差异较小。发行人与收入、成本截止性相关的内部控制设计合理, 内控执行有效, 发行人的收入确认、成本结转及时准确。

(二) 调整计提的应收账款坏账准备、存货跌价准备是否表明报告期坏账准备计提政策、存货跌价准备计提政策发生变更

公司 2018 年度、2019 年度涉及调整的补提应收账款坏账准备金额分别为 158.63 万元、39.74 万元, 涉及调整的补提存货跌价准备金额分别为 193.84 万元、12.65 万元; 2020 年度和 2021 年 1-6 月不涉及存货跌价准备调整; 2020 年度不涉及应收账款坏账准备调整, 2021 年 1-6 月调整应收账款坏账准备 15.10 万元。

应收账款坏账准备调整原因主要是调整跨期收入及收入确认时点不准确等记账错误, 相应对应收账款进行了调整, 导致应收账款余额发生变化, 因而需要按照公司的坏账准备计提政策对坏账准备进行调整;

存货跌价准备调整原因主要是按照成本与可变现净值孰低的原则重新测算计提存货跌价准备, 并对于长库龄存货的可变现净值进行重新测算, 由相关部门对长库龄存货的呆滞状况及期后处置情况进行分析测评, 从而获得更准确、完整的存货可变现净值, 在编制申报报表对存货跌价准备金额予以更正, 导致存货跌价准备的计提金额产生差异。

公司调整计提的应收账款坏账准备、存货跌价准备不表明报告期坏账准备计提政策、存货跌价准备计提政策发生变更; 报告期内发行人除 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则而对坏账准备计提政策发生法定变更外, 未发生其他变更事项, 会计政策遵循了一贯性原则。

(三) 调整无形资产—专利未办理专利证书变更和用途不明的具体专利情况, 相关专利是否影响发行人的生产经营

发行人根据企业会计准则的相关规定对个别无形资产进行了调整, 涉及调整

的无形资产不影响发行人的生产经营。

1、调整无形资产—专利未办理专利证书变更和用途不明的具体专利情况

公司涉及调整的无形资产-专利共有三项，具体情况如下表所示：

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号/申请号	有效期至	取得方式	调整原因
1	地铁风阀专用控制操作器	韩燕东、何建枝及李瑞强	实用新型专利	ZL201220598605.1	2015.12.23	公司仅拥有使用权	因专利未缴年费专利权终止
2	一体式多功能工控教学实训平台	河源职业技术学院	实用新型专利	ZL201620073442.3	2021.01.08	继受取得	因公司管理层预计该实用新型专利不再使用
3	一体式多功能工控教学实训平台	河源职业技术学院	发明专利	201610050444.5	-	未生效	因发明专利申请公布后驳回，专利未生效

注：实用新型专利“一体式多功能工控教学实训平台”自原权利人河源职业技术学院继受取得；发明专利“一体式多功能工控教学实训平台”申请公布后被驳回。

(1) 地铁风阀专用控制操作器

2014年2月，公司与转让方韩燕东、何建枝及李瑞强共同签订《专利技术使用权协议》，约定转让方有权并同意将专利“地铁风阀专用控制操作器”的使用权授权转让给公司使用，自协议生效日起，公司拥有该项专利技术的使用权。2015年12月，该专利因未缴年费专利权终止。因公司未取得该专利所有权且专利权已失效，故相应调减无形资产。

(2) 一体式多功能工控教学实训平台

2017年5月，公司与转让方河源职业技术学院签订《技术成果转让合同》，约定转让方向公司转让技术成果：一体式多功能工控教学实训平台（实用新型专利号：ZL201620073442.3）和一体式多功能工控教学实训平台（发明专利申请号：201610050444.5），同时提供专利相关的技术资料。其中发明专利“一体式多功能工控教学实训平台”2019年12月申请公布后被驳回，该专利未生效；实用新型专利“一体式多功能工控教学实训平台”公司管理层预计不再使用，故相应调减无形资产。

2、相关专利是否影响发行人的生产经营

上述专利均不涉及核心技术，不属于公司的核心专利，对公司的生产经营不构成重大影响。

二、关于保荐机构、申报会计师核查的部分

[中介机构核查过程]

保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人与收入确认相关的内部控制，取得发行人相关内控制度，分析相关内控制度设计的合理性；执行穿行测试及控制测试，评估发行人销售与收款相关的内部控制设计和执行是否有效；

2、获取发行人销售收入明细表，选取样本检查销售合同或订单，查阅合同中关于产品发货、验收、退换货等约定双方权利义务的条款；访谈管理层以了解公司各收入模式下销售收入确认的具体方法、时点，识别合同中与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款；结合具体合同或订单条款中关于履约义务的确定，综合考虑各种迹象，判断客户取得相关商品控制权的时点，分析发行人收入确认政策是否符合企业会计准则的规定，确认时点的合理性；

3、检查主要客户的销售合同、销售订单、送货单、销售发票和银行回单等支持性文件，对报告期内销售收入发生额和应收账款余额实施函证程序，确认公司主要客户收入的真实性及准确性；核查收入是否存在跨期确认的情况；

4、获取发行人存货管理制度，了解制度实际执行情况；获取发行人存货盘点表，并核实盘点记录是否完整，是否有相应负责人签字确认；对存货进行监盘，核实存货真实性和完整性；结合存货的监盘，核查监盘结果，是否存在未发货已确认收入情况；对发出商品执行函证程序，核实是否存在已收货未确认收入的情况；

5、了解与成本核算相关的关键内部控制，评价其设计是否合理，并测试了相关内部控制执行的有效性；访谈生产部门和财务部门相关人员、实地查看生产车间，了解公司的生产工艺流程和成本核算方法；评价成本核算方法是否符合公司实际经营情况、是否符合《企业会计准则》的有关要求；取得并检查部分成本计算单，检查成本结转是否及时、准确；

6、抽取报告期各期末前后一个月的收入明细，核查至相关的销售合同、销售订单、送货单、销售发票等相关资料，检查收入入账时间与相关合同（订单）条款具体约定的控制权的转移时点是否在同一会计期间，核实是否存在跨期确认的情况；

7、核查发行人资产负债表日前后销售和发货情况，关注是否存在销售异常波动情况；核查发行人资产负债表日后是否存在销售退回情况，检查是否存在提前确认收入的情况；

8、取得发行人销售台账，分析主要产品的单位销售价格、单位成本等因素变化情况，对比分析相关客户、产品的毛利率变化是否异常，判断收入、成本是否配比，结转是否及时准确；

9、获取公司原始财务报表和未审财务报表，逐笔核对应收账款坏账准备、存货跌价准备调整事项的性质及原因，分析判断相关调整是否属于会计差错更正事项，检查会计处理是否符合企业会计准则的相关规定，对发行人的关键业务流程进行穿行测试，关注调整事项是否合理合规；

10、获取发行人会计调整涉及的专利权证书、转让合同等，通过国家知识产权局网站等网站查询专利权属状态、权利变更事项及缴费情况等信息；访谈公司相关技术人员了解专利的使用情况及对公司的生产经营是否构成重大影响。

[中介机构核查意见]

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司 2018 年度和 2019 年度原始报表与申报报表存在较多差异，发行人已进行规范整改，2020 年度和 2021 年 1-6 月原始报表与申报报表不存在差异，未审财务报表与申报财务报表的差异较小。发行人与收入、成本截止性相关的内部控制设计合理，内控执行有效，发行人的收入确认、成本结转及时准确。

2、发行人调整计提的应收账款坏账准备主要是因为会计差错更正所引起的会计科目发生变化所致；调整存货跌价准备主要是重新测算存货跌价准备所致。报告期内发行人除 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则而对坏账准备计提政策发生法定变更之外，未发生其他变更事项，会计政策遵循了一贯性原则。

3、发行人根据企业会计准则的相关规定对个别无形资产进行了调整，涉及

调整的无形资产不影响发行人的生产经营。

7. 关于其他问题

7.1 根据问询回复，报告期内，公司主要客户信用政策未发生重大变化，不存在通过放宽信用期刺激销售的情形。

请发行人说明：报告期内不存在通过放宽信用期刺激销售的情形但经营性应收项目增加的原因，是否存在第四季度突击确认收入的额情形。

请申报会计师说明对收入截止性的核查程序、核查结论及其依据。

回复：

一、关于发行人说明的部分

(一) 报告期内不存在通过放宽信用期刺激销售的情形但经营性应收项目增加的原因

[说明]

1、报告期内不存在通过放宽信用期刺激销售的情形但经营性应收项目增加的原因

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,820.80 万元、1,502.87 万元、345.75 万元和 1,355.78 万元，与同期净利润差额分别为 906.39 万元、-3,098.41 万元、-6,652.68 万元和-512.41 万元。其中经营性应收项目的增加对经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异影响较大，影响金额分别为 263.32 万元、-3,030.22 万元、-3,795.10 万元和 326.59 万元。具体各科目影响因素如下所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
应收票据的减少（增加以“-”号填列）	-645.68	-2,024.53	-1,350.22	-376.28
应收账款的减少（增加以“-”号填列）	1,504.61	-1,875.70	-1,789.01	947.10
预付款项的减少（增加以“-”号填列）	-428.65	131.54	196.03	-221.88
合同资产的减少（增加以“-”号填列）	-135.19	-166.90	-	-
其他应收款的减少（增加以“-”号填列）	9.88	258.50	-174.57	-54.22
其他流动资产的减少（增加以“-”号填列）	21.63	-118.01	87.55	-31.39
合计	326.59	-3,795.10	-3,030.22	263.32

如上表所示，公司报告期内经营性应收项目变动主要由应收票据、应收账款变动影响所致，上述变动主要与公司所处行业特点、公司业务模式、应收账款结算模式等因素相关。具体原因如下：

(1) 2018 年经营性应收变动情况

2018 年经营性应收项目减少 263.32 万元，主要为应收账款减少 947.10 万元、应收票据增加 376.28 万元综合影响所致。其中应收账款减少的主要原因为：客户广州邦讯信息系统有限公司因中标中国铁塔项目带动 2017 年采购额增加，后续项目逐步完成导致 2018 年收入下降 618.95 万元，应收账款减少 705.64 万元。

(2) 2019 年经营性应收变动情况

2019 年经营性应收项目增加 3,030.22 万元，主要为应收票据和应收账款增加所致，其中应收票据增加 1,350.22 万元，应收账款增加 1,789.01 万元。

2019 年应收票据增加 1,350.22 万元，主要原因是随着公司营业收入增长，公司与下游客户采用票据结算的金额增加所致。2019 年末，公司应收票据增加的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2019.12.31		2018.12.31
		金额	增加额	金额
1	深圳市云帆数智科技有限公司	929.15	488.83	440.32
2	深圳市科信通信技术股份有限公司	370.23	178.75	191.47
3	济南宏雅仪器仪表有限公司	188.95	151.95	37.00
4	深圳市海德森科技股份有限公司	138.02	138.02	-
5	湖南雅达电子设备有限公司	110.00	110.00	-
合计		1,736.35	1,067.55	668.79

2019 年应收账款增加 1,789.01 万元，主要原因是：2019 年公司营业收入较上年增加 5,957.53 万元，增幅 33.55%，其中第四季度主营业务收入较上年同期增长 2,117.68 万元，增幅 45.36%，公司平均账期为 3 个月左右，带动期末应收账款相应增长。具体客户增加情况为：深圳云帆本期销售收入增加 1,322.26 万元，期末应收账款余额较上年期末增加 743.83 万元；广州邦讯信息系统有限公司销售收入增加 254.32 万元，期末应收账款余额较上年期末增加 323.88 万元。

2019 年末应收账款前五名具体情况及期后回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2019 年末应收账款	2018 年末应收账款	应收账款变动金额	2019 年度收入	2018 年度收入	2019 年末应收账款期后回款情况
1	深圳市云帆数智科技有限公司	1,551.67	807.84	743.83	3,113.10	1,790.84	1,551.67
2	南京雅爱达电子有限公司	464.25	399.19	65.06	1,822.75	1,803.10	464.25
3	广州邦讯信息系统有限公司	444.85	120.98	323.88	409.39	155.07	444.85
4	杭州中恒电气股份有限公司	403.82	398.26	5.56	550.71	410.37	403.82
5	上海汇珏网络通信设备股份有限公司	401.94	0.07	401.87	193.02	-	401.94
合计		3,266.53	1,726.34	1,540.19	6,088.97	4,159.38	3,266.53

注：2019 年上海汇珏网络通信设备股份有限公司与子公司中鹏新全年均有交易，但收入仅统计非同一控制下收购中鹏新后的 2019 年 8 月至年末收入。

(3) 2020 年经营性应收变动情况

2020 年经营性应收项目增加 3,795.10 万元，主要为应收票据增加 2,024.53 万元和应收账款增加 1,875.70 万元所致。

应收账款和应收票据增加的主要原因是：2020 年公司营业收入较上年增加 5,490.89 万元，增幅 23.16%，其中第四季度营业收入较上年同期增加 2,019.91 万元，且客户以票据结算的情形增加，综合带动期末应收项目增加。具体客户增加情况为：客户中恒电气中标阿里巴巴等终端用户数据中心项目，增加了向公司的采购，本期销售收入较上年同期增长 2,361.35 万元，带动期末应收票据和应收账款分别增加 1,458.39 万元、1,218.95 万元；新客户艾特网能中标腾讯数据中心综合配电柜及电池柜项目，增加了向公司的采购，本期销售收入增加 1,227.01 万元，带动期末应收票据和应收账款分别增加 424.39 万元、962.14 万元。

公司 2020 年末应收账款前五名具体情况及期后回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2020 年末应收账款	2019 年末应收账款	应收账款变动金额	2020 年度收入	2019 年度收入	2020 年末应收账款期后回款情况
----	------	-------------	-------------	----------	-----------	-----------	-------------------

1	杭州富阳中恒电气有限公司	1,604.75	-	1,604.75	1,668.42	-	1,604.75
	杭州中恒电气股份有限公司	18.02	403.82	-385.8	1,243.64	550.71	0.07
	小计	1,622.77	403.82	1,218.95	2,912.07	550.71	1,604.82
2	中山市艾特网能技术有限公司	962.14	-	962.14	1,227.01	-	775.37
3	深圳市云帆数智科技有限公司	896.96	1,551.67	-654.71	3,612.52	3,113.10	896.96
4	兰州海红技术股份有限公司	443.78	373.31	70.47	592.61	496.72	205.00
5	重庆艾门达斯电子有限公司	341.87	208.93	132.94	673.58	549.99	341.87
合计		4,267.52	2,537.73	1,729.79	9,017.79	4,710.52	3,824.02

注：2020 年末应收账款期后回款日期统计为截至 2021 年 6 月 30 日。

公司 2020 年末应收票据余额前五名具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2020 年末应收票据	2019 年末应收票据	应收票据变动金额	2020 年度收入	2019 年度收入
1	杭州富阳中恒电气有限公司	280.55	-	280.55	1,668.42	-
	杭州中恒电气股份有限公司	1,228.84	51.00	1,177.84	1,243.64	550.71
	小计	1,509.39	51.00	1,458.39	2,912.07	550.71
2	深圳市云帆数智科技有限公司	1,157.09	929.15	227.94	3,612.52	3,113.10
3	南京雅爱达电子有限公司	670.33	597.85	72.48	1,823.88	1,822.75
4	中山市艾特网能技术有限公司	424.39	-	424.39	1,227.01	-
5	广州邦讯信息系统有限公司	374.48	-	374.48	458.81	409.39
合计		4,135.68	1,578.00	2,557.68	10,034.29	5,895.95

(4) 2021 年 1-6 月经营性应收变动情况

2021 年 1-6 月经营性应收项目减少 326.59 万元，主要为应收账款减少 1,504.61 万元、应收票据增加 645.68 万元。应收账款减少的主要原因为：公司加强客户应收账款管理，客户回款增加，应收账款相应减少；应收票据增加主要系客户杭州中恒电气股份有限公司本期实现销售收入 1,501.18 万元，应收票据余额增加 1,360.43 万元。

(二) 是否存在第四季度突击确认收入的额情形

1、发行人不存在第四季度突击确认收入的情况

报告期内，公司主营业务收入按季度划分情况如下表所示：

单位：万元

季度	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	5,464.66	44.86%	4,178.05	14.35%	5,730.59	24.26%	4,232.92	23.98%
二季度	6,715.59	55.14%	8,119.10	27.89%	4,536.28	19.20%	4,014.16	22.74%
三季度	-	-	8,004.07	27.50%	6,573.26	27.82%	4,739.06	26.84%
四季度	-	-	8,805.70	30.25%	6,785.78	28.72%	4,668.11	26.44%
合计	12,180.25	100.00%	29,106.91	100.00%	23,625.91	100.00%	17,654.25	100.00%
其中：报告期各期 最后一个月收入	1,881.74	15.45%	2,326.17	7.99%	1,939.08	8.21%	1,127.85	6.39%

注：2021年1-6月占比为6月份收入占2021年1-6月收入的比例。

2018-2020年度，公司第四季度主营业务收入分别为4,668.11万元、6,785.78万元和8,805.70万元，占当期主营业务收入比例分别为26.44%、28.72%和30.25%，波动较小，比例逐年增长，主要原因分析如下：

(1) 2019年度第四季度主营业务收入比例上升的原因

公司2019年第四季度主营业务收入占当期主营业务收入比例为28.72%，较上年同期增长2.28个百分点，主要原因为当期第四季度主营业务收入较上年同期增长2,117.68万元，增幅45.36%，收入增加主要原因系：

①公司下游主要客户通过竞标获取订单，其终端客户主要为中国移动、中国电信、中国铁塔等大型企业，该类客户通常在上半年通过预算审批并进行招标，下游客户中标项目一般于下半年组织采购验收交付，公司在手订单从交货到确认收入一般在1-3个月内；且随着2019年下游数据中心和通信基站等领域需求增长，带动公司电力监控产品销售规模扩大，其中电力监控装置、用电安全保护装置及传感器产品第四季度收入较上年同期增长1,168.99万元，增幅55.24%。公司老客户深圳市云帆数智科技有限公司、南京雅爱达电子有限公司因其下游客户中标中国移动交直流列头柜产品集中采购项目等、深圳市科信通信技术股份有限公司因实施中国铁塔股份有限公司电量分路计量设备及服务项目，增加了向公司采购，该三家老客户2019年第4季度公司对其销售的前述产品收入较上年同期分别增加450.10万元、135.47万元和127.62万元；

②受系统集成项目施工及验收周期等的影响，公司电力监控系统集成项目中的电气实训系统和电气安全预警系统第四季度收入较上年同期增长1,011.15万

元，增幅 1,601.58%。

(2) 2020 年度第四季度主营业务收入比例上升的原因

公司 2020 年第四季度主营业务收入占当期主营业务收入比例为 30.25%，较上年同期增长 1.53 个百分点，主要原因为当年第四季度主营业务收入较上年同期增长 2,019.91 万元，增幅 29.77%。收入增加原因主要系：①随着 2020 年 1 季度疫情逐步控制和市场需求增加，发行人后续三个季度订单陆续恢复，其中第二季度、第三季度和第四季度主营业务收入分别为 8,119.10 万元、8,004.07 万元和 8,805.70 万元；②下游客户中恒电气中标阿里巴巴等终端用户数据中心项目，新客户艾特网能中标腾讯数据中心综合配电柜及电池柜项目，增加了向公司的采购，该两家公司第四季度销售收入较上年同期增加 2,013.33 万元，增幅为 938.53%。

综上所述，公司 2018 年至 2020 年第四季度主营业务收入占全年收入的比例分别为 26.44%、28.72%和 30.25%，波动较小。其中 2019 年占比上升主要系下游数据中心和通信基站等领域需求增长，下游部分老客户第四季度采购增加，以及受系统集成项目施工及验收周期等影响，公司电力监控系统集成项目第四季度验收增加所致；2020 年占比上升主要系 2020 年疫情逐步控制后公司订单恢复，以及新老客户因中标项目从而增加了向公司采购。

发行人确认收入的方法和时点具体如下：

业务类型	收入确认方法	收入确认时点	具体执行情况
销售电力监控产品	时点法	以商品的控制权转移时点	对于合同或者订单的验收条款中未约定无异议期或者验收期，以客户签收后确认销售收入；对于合同或者订单的验收条款中约定了具体的无异议期或者验收期，则以合同或者订单约定的无异议期或者验收期满后确认销售收入。
电力监控系统集成项目	时点法	以客户验收时点	按合同约定，在完成方案设计、软硬件产品选型、安装调试完毕，取得客户盖章或签字确认的验收报告后确认收入。

综上所述，发行人收入确认时点为商品的控制权转移时点或客户验收时点，不存在突击确认收入的情况。

2、发行人分季节收入与同行业可比上市公司不存在较大差异

报告期内，公司与同行业可比公司收入按季度划分情况如下：

单位：万元

公司名称	季度	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
安科瑞	一季度	20,035.33	42.38%	11,302.64	15.73%	11,126.17	18.54%	9,640.39	21.06%
	二季度	27,243.00	57.62%	19,764.85	27.50%	14,429.58	24.04%	12,172.57	26.59%
	三季度	-	-	21,256.47	29.57%	17,303.57	28.83%	12,048.44	26.32%
	四季度	-	-	19,550.83	27.20%	17,161.51	28.59%	11,921.98	26.04%
	合计	47,278.32	100.00%	71,874.79	100.00%	60,020.83	100.00%	45,783.38	100.00%
西力科技	一季度	7,276.02	39.47%	3,318.30	7.33%	-	-	-	-
	二季度	11,159.20	60.53%	16,465.57	36.35%	-	-	-	-
	三季度	-	-	10,492.72	23.17%	-	-	-	-
	四季度	-	-	15,016.84	33.15%	-	-	-	-
	合计	18,435.21	100.00%	45,293.43	100.00%	-	-	-	-
煜邦电力	一季度	4,371.32	39.30%	3,580.29	9.59%	3,081.93	12.54%	6,136.75	17.83%
	二季度	6,750.73	60.70%	3,817.71	21.11%	16,810.71	27.57%	8,866.17	23.77%
	三季度	-	-	19,329.11	26.92%	13,521.39	27.20%	8,787.84	23.54%
	四季度	-	-	19,119.64	42.38%	19,873.12	32.68%	18,936.63	34.86%
	合计	11,122.05	100.00%	45,846.74	100.00%	53,287.15	100.00%	42,727.39	100.00%
可比公司平均水平	一季度	-	40.38%	-	10.88%	-	15.54%	-	19.45%
	二季度	-	59.62%	-	28.32%	-	25.81%	-	25.18%
	三季度	-	-	-	26.55%	-	28.02%	-	24.93%
	四季度	-	-	-	34.24%	-	30.64%	-	30.45%
	合计	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%
公司	一季度	5,464.66	44.86%	4,178.05	14.35%	5,730.59	24.26%	4,232.92	23.98%
	二季度	6,715.59	55.14%	8,119.10	27.89%	4,536.28	19.20%	4,014.16	22.74%
	三季度	-	-	8,004.07	27.50%	6,573.26	27.82%	4,739.06	26.84%
	四季度	-	-	8,805.70	30.25%	6,785.78	28.72%	4,668.11	26.44%
	合计	12,180.25	100.00%	29,106.91	100.00%	23,625.91	100.00%	17,654.25	100.00%

注：上述数据来源于招股说明书或定期报告；西力科技未披露2018-2019年收入按季度划分数据。

煜邦电力收入主要来源于参与电网公司组织的招投标，受电力行业设备采购季节性特点以及中标区域要货时间不同等因素的综合影响，各季度收入占比变动较大；公司各季度销售收入占比与安科瑞较为接近，受下游企业需求和施工周期影响，下半年销售收入占比高于上半年；另外2018年-2020年第四季度同行业可比公司第四季度收入占比平均水平分别为30.45%、30.64%和34.24%，公司同期第四季度收入占全年收入的比例分别为26.44%、28.72%和30.25%，略低于同行业可比上市公司平均水平，公司不存在第四季度突击确认收入的情形。

[中介机构核查过程]

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、取得发行人销售台账，分析主要产品的销售价格和销量的变化情况以及对收入的影响，各季度销售收入占比情况；
- 2、获取发行人与主要客户签订的合同或订单，了解主要客户信用政策情况；查询主要客户是否被列为失信被执行人，核查主要客户的资信情况；
- 3、抽取样本对应收账款执行函证程序，并对主要客户执行实地走访或视频访谈程序，了解报告期内发行人与客户的结算方式及其变化情况；
- 4、对公司财务总监进行访谈，了解公司主要客户的信用政策以及变化情况、是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；
- 5、查阅可比上市公司招股说明书、定期报告等公开资料，分析可比上市公司收入占比情况。

[中介机构核查意见]

经核查，申报会计师认为：报告期经营性应收项目增加的原因与公司实际经营情况相符，具有合理性，不存在通过放宽信用期刺激销售的情形；不存在第四季度突击确认收入的情形。

二、申报会计师说明对收入截止性的核查程序、核查结论及其依据

针对发行人收入的截止性核查，申报会计师执行了以下程序：

- 1、了解发行人与收入确认相关的内部控制，取得发行人销售与收款等内控制度，分析相关内控制度设计的合理性；执行穿行测试及控制测试，评估发行人销售与收款相关的内部控制的设计和执行情况是否有效；
- 2、获取发行人销售收入明细表，选取样本检查销售合同，查阅合同中关于产品发货、验收、退换货等约定双方权利义务的条款；访谈管理层以了解公司各收入模式下销售收入确认的具体方法、时点，识别合同中与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款；结合具体合同条款中关于履约义务的确定，判断客户取得相关商品控制权的时点，分析发行人收入确认政策是否符合企业会计准则的规定，确认时点的合理性；

3、抽取报告期各期末前后一个月的收入明细，抽取样本检查至相关的销售合同或订单、送货单、发票等相关资料，检查收入入账时间与相关合同（订单）条款具体约定的控制权的转移时点是否在同一会计期间，核实是否存在跨期确认的情况；对报告期营业收入实施截止性测试的具体情况如下表：

单位：万元

项目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
资产负债表日前后一个月销售金额合计	5,275.93	5,054.23	4,161.24	3,367.68
截止性测试金额	3,023.79	4,474.14	3,110.92	2,133.59
检查比例	57.31%	88.52%	74.76%	63.35%

4、对报告期各期的主要客户交易金额执行函证程序、对主要销售客户进行走访，确认报告期各期收入的准确性，核查收入是否存在跨期确认的情况；

5、结合存货的监盘，核查监盘结果，是否存在未发货已确认收入情况；对发出商品执行函证程序，核实是否存在已收货未确认收入的情况；

6、核查发行人资产负债表日前后销售和发货情况，关注是否存在销售异常波动情况；核查发行人资产负债表日后是否存在销售退回情况，检查是否存在提前确认收入的情况。

[中介机构核查意见]

经核查，申报会计师认为：发行人收入不存在跨期确认的情况，发行人的收入确认真实、准确、完整。

7.2 请发行人按照《关于科创板申报及在审企业财务报告有效期相关事项的通知》更新相关财务数据。

回复：

发行人已按照《关于科创板申报及在审企业财务报告有效期相关事项的通知》的要求，在本次提交的申报材料中，将财务报告审计基准日更新至 2021 年 6 月 30 日，并同步更新披露 2021 年 1-6 月相关财务数据。

7.3 请重新回复首轮问题 4.3，说明实际控制人是否为小贷公司提供资金或担保，股权转让后是否存在潜在义务或债务风险。请保荐机构、发行人律师进行核查，说明核查方式及依据，并发表明确意见。

一、关于发行人说明的部分

(一) 首轮问题 4.3：结合长胜小贷的经营情况，说明发行人是否为小贷公司提供资金或担保，股权转让后是否存在潜在债务风险

[说明]

2018 年至 2020 年，长胜小贷的经营情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度/2020.12.31	2019 年度/2019.12.31	2018 年度/2018.12.31
营业收入	340.59	492.93	565.22
净利润	131.74	189.39	260.03
总资产	6,421.18	10,524.90	10,467.22
净资产	6,389.12	10,486.13	10,439.32
发放贷款	6,339.30	8,613.00	9,340.50

注：上述财务数据经广东翔宇会计师事务所有限公司审计。

根据发行人的企业信用报告、历次在全国股转系统披露的公告、报告期内的银行流水以及 2018 年至 2020 年长胜小贷的《审计报告》，报告期内，发行人未曾为长胜小贷提供资金或担保，股权转让后不存在潜在债务风险。

(二) 本轮问题 7.3：说明实际控制人是否为小贷公司提供资金或担保，股权转让后是否存在潜在义务或债务风险

[说明]

根据发行人及其实际控制人的确认、查阅发行人实际控制人王煌英报告期内的银行流水和个人信用报告，报告期内，实际控制人不存在为小贷公司提供资金或担保的情况。

根据发行人及其实际控制人的确认，长胜小贷的股权转让事项均已履行了必要的法律程序，转让真实有效，价款已支付完毕且办理完毕工商变更登记手续，相关资产剥离彻底，股权转让后，实际控制人不存在潜在义务或债务风险。

二、关于保荐机构和发行人律师核查的部分

[中介机构核查过程]

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

1、获取长胜小贷及发行人及其实际控制人的《确认函》；获取长胜小贷股权转让受让方的《确认函》；

2、核查长胜小贷股权转让价款支付凭证；

3、查阅发行人的企业信用报告及报告期内的银行流水；

4、查阅长胜小贷 2018 年至 2020 年的审计报告；

5、查阅公司转让长胜小贷参股权的相关公告；

6、查阅发行人实际控制人的个人信用报告及报告期内的银行流水；

7、通过“企查查”等网络公开渠道检索查询长胜小贷的相关信息。

[中介机构核查意见]

保荐机构、发行人律师认为：

报告期内，发行人未曾为长胜小贷提供资金或担保，报告期内，发行人实际控制人不存在为长胜小贷提供资金或担保的情况，长胜小贷股权转让后，发行人及其实际控制人不存在潜在义务或债务风险。

7.4 请重新回复首轮问题 13.1，进一步明确国有股东批复及国有股东标识的进展及具体完成时间，并视情况进行风险揭示。请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、关于发行人说明的部分

（一）首轮问题 13.1：请发行人说明：国有股东批复及国有股东标识的进展情况、预计取得时间、是否存在障碍

[说明]

1、国有股东批复及国有股东标识的进展情况、预计取得时间、是否存在障碍

发行人持股比例最大的国有股东佛山市南海创业投资有限公司已按照要求向佛山市南海区国有资产监督管理局递交了关于发行人国有股权管理方案等相关请示文件，截至本审核问询函回复出具日，国有股东相关请示资料已经佛山市

南海区国有资产监督管理局审核通过并上报至佛山市国有资产监督管理委员会，预计将于 2021 年 11 月 10 日前取得国有股东标识相关批复，国有股东标识的办理不存在障碍。具体说明如下：

(1) IPO 申报企业需办理的国有股东批复及国有股东标识情况

根据中国证券登记结算有限责任公司于 2021 年 6 月 28 日出具的《全体证券持有人名册》，截至 2021 年 6 月 25 日，发行人 6 家国有股东持股情况具体如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	佛山市南海创业投资有限公司	600,000	0.4788
2	粤开证券股份有限公司做市专用证券账户	374,556	0.2989
3	华融证券股份有限公司	355,642	0.2838
4	中原证券股份有限公司做市专用证券账户	229,257	0.1829
5	开源证券股份有限公司做市专用证券账户	182,496	0.1456
6	国海证券股份有限公司做市专用证券账户	47,511	0.0379

①需办理的国有股东批复情况

根据财政部于 2000 年 5 月发布《关于股份有限公司国有股权管理工作有关问题的通知》（财管字[2000]200 号）规定及《上市公司国有股东标识管理暂行规定》（国资发产权[2007]108 号）（已失效）的要求，拟设立的股份有限公司发起人中存在国有企业、国有控股企业或国有事业单位的，应当按规定向相应国有资产监督管理机构逐级上报国有股权管理方案，经有权单位审核后的批复文件作为有关部门批准设立股份有限公司或股份有限公司申请股票发行的必备文件之一。

发行人的发起人不存在国有企业、国有控股企业或国有事业单位，无需取得国有资产监督管理部门关于发行人设立股份有限公司的相关国有股权管理批复。除上述国有股东需办理国有股东标识管理事项的批复外，发行人不涉及其他国有股东批复。

②需办理的国有股东标识情况

根据国务院国资委办公厅于 2018 年 11 月 19 日印发的《关于进一步明确非上市股份有限公司国有股权管理有关事项的通知》（国资厅产权〔2018〕760 号）规定，非上市股份有限公司拟首次在证券交易所申请发行股票并上市，其股东符

合《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）第三条和第七十四条所规定情形的，由国有资产监督管理机构进行标识管理。

《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）第三条规定，该办法所称国有股东是指符合以下情形之一的企业和单位，其证券账户标注“SS”：（一）政府部门、机构、事业单位、境内国有独资或全资企业；（二）第一款中所述单位或企业独家持股比例超过50%，或合计持股比例超过50%，且其中之一为第一大股东的境内企业；（三）第二款中所述企业直接或间接持股的各级境内独资或全资企业。

《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）第七十四条规定，对于不符合该办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为“CS”。

根据上述相关法律规定，上述6名国有股东中佛山市南海创业投资有限公司、粤开证券股份有限公司、开源证券股份有限公司的证券账户应标注“SS”标识，华融证券股份有限公司、中原证券股份有限公司、国海证券股份有限公司的证券账户应标注“CS”标识，具体分析如下：

佛山市南海创业投资有限公司为广东南海控股投资有限公司的全资子公司，而佛山市南海区国有资产监督管理局及广东省财政厅合计持有广东南海控股投资有限公司股份的比例为100%，因此，佛山市南海创业投资有限公司符合上述《上市公司国有股权监督管理办法》第三条第（一）项的规定，其证券账户应标注“SS”。

广州开发区控股集团有限公司及广东粤财投资控股有限公司合计持有粤开证券股份有限公司股份的比例为51%，且粤开证券股份有限公司第一大股东广州开发区控股集团有限公司为国有独资企业。因此，粤开证券股份有限公司符合上述《上市公司国有股权监督管理办法》第三条第（二）项的规定，粤开证券股份有限公司为国有股东，其证券账户应标注“SS”。

陕西煤业化工集团有限责任公司持有开源证券股份有限公司股份的比例为51%，且开源证券股份有限公司的第一大股东陕西煤业化工集团有限责任公司为

国有独资企业。因此，开源证券股份有限公司符合上述《上市公司国有股权监督管理办法》第三条第（二）项的规定，开源证券股份有限公司为国有股东，其证券账户应标注“SS”。

中国华融资产管理股份有限公司持有华融证券股份有限公司的股权比例为71.9904%，且中国华融资产管理股份有限公司第一大股东中华人民共和国财政部持有中国华融资产管理股份有限公司的股权比例为57.02%，因此，中华人民共和国财政部间接持有华融证券股份有限公司的股权比例约为41.05%，可以实际支配华融证券股份有限公司股份表决权超过30%，拥有华融证券股份有限公司的控制权。尽管华融证券股份有限公司不属于《上市公司国有股权监督管理办法》第三条规定的国有股东，但中华人民共和国财政部通过投资关系能够实际支配华融证券股份有限公司的行为，符合《上市公司国有股权监督管理办法》第七十四条的规定，因此，其证券账户应标注“CS”。

中原证券股份有限公司不属于《上市公司国有股权监督管理办法》第三条规定的国有股东，但根据其于2021年3月31日披露的《中原证券股份有限公司2020年年度报告》，其实际控制人为河南省财政厅。河南省财政厅通过投资关系能够实际支配中原证券股份有限公司的行为，符合《上市公司国有股权监督管理办法》第七十四条的规定，因此，中原证券股份有限公司的证券账户应标注“CS”。

国海证券股份有限公司不属于《上市公司国有股权监督管理办法》第三条规定的国有股东，但根据其于2021年3月20日披露的《2020年年度报告》，其实际控制人为广西投资集团有限公司。广西投资集团有限公司系由自治区人民政府100%持股的国有独资企业，广西投资集团有限公司通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配国海证券股份有限公司行为，符合《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第36号）第七十四条的规定，因此，国海证券股份有限公司的证券账户应标注“CS”。

根据《关于进一步明确非上市股份有限公司国有股权管理有关事项的通知》（国资厅产权[2018]760号）相关规定，股份公司国有股东标识由持股比例最大的国有股东负责向本级国有资产监督管理机构申报。佛山南海创业投资有限公司作为发行人持股比例最大的国有股东，申报办理国有股东标识管理事项将由其负责。

除佛山市南海创业投资有限公司正在办理的涉及发行人国有股东标识管理事项批复外，发行人不存在其他需要取得的国有股东批复文件。

(2) 发行人 IPO 申报材料受理后才提交申报国有股东标识的原因

发行人系新三板挂牌企业，股票代码为 430556，股票简称为雅达股份，采取做市交易方式。根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司股票停复牌业务指南》第三条规定，发行人应当向证券交易所报送申报材料的当日申请公司股票于次一交易日起停牌，故发行人股票于 2021 年 6 月 24 日在全国股转系统暂停转让前处于可交易状态，发行人的国有股东在此期间的持股数量及持股比例可能存在变动，因此，发行人未能在申报前提交关于发行人国有股东相关问题的批复。

此外，国有股权批复相关法律法规未明确要求发行人需于申报前取得国有股东的批复文件。同时，经检索科创板相关公开案例，中科微至（股票代码：688211，已于 2021 年 10 月上市）、芯原股份（股票代码：688521，已于 2020 年 8 月上市）、圣湘生物（688289，已于 2020 年 8 月上市）、华卓精科（上市委会议通过）均未在申报前取得国有股东相关批复文件。

2021 年 6 月 23 日，发行人向上海证券交易所报送了本次发行上市的申请材料，发行人股票于 2021 年 6 月 24 日起开始停牌。2021 年 6 月 29 日，发行人相关申请材料已获上海证券交易所受理，发行人股票继续停牌。发行人在股票停牌后，积极与国有股东进行沟通，督促其办理国有股权管理相关批复文件，并配合办理相关手续。

根据佛山市南海创业投资有限公司的确认并经访谈佛山市南海区国有资产监督管理局相关人员，发行人持股比例最大的国有股东佛山市南海创业投资有限公司已按照要求向佛山市南海区国有资产监督管理局递交了关于发行人国有股权管理方案等相关请示文件，申请办理国有股东标识管理事项。佛山市南海区国有资产监督管理局于 2021 年 9 月审核通过发行人国有股权管理方案并上报至佛山市国有资产监督管理委员会，目前佛山市国有资产监督管理委员会正对发行人国有股权管理方案进行审核，审核通过后将出具关于发行人国有股权管理方案相关问题的批复文件，发行人预计将于 2021 年 11 月 10 日前取得该批复文件。

截至本审核问询函回复出具日，国有股东批复及国有股东标识的办理不存在障碍。

2、国有股权变更是否履行必备程序及国有股权变更的合规性

(1) 国有股权变更过程中的国资必备程序

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》（2005年9月实施）第一条规定：“企业国有资产评估项目实行核准制和备案制。”

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》（2005年9月实施）第六条规定：“企业有下列行为之一的，应当对相关资产进行评估：（一）整体或者部分改建为有限责任公司或者股份有限公司；（二）以非货币资产对外投资……（四）非上市公司国有股东股权比例变动……（十）收购非国有单位的资产……”。

根据《企业国有资产法》（2009年5月实施）第四十七条规定：“国有独资企业、国有独资公司和国有资本控股公司合并、分立、改制，转让重大财产，以非货币财产对外投资，清算或者有法律、行政法规以及企业章程规定应当进行资产评估的其他情形的，应当按照规定对有关资产进行评估。”

根据《企业国有资产法》（2009年5月实施）第五十四条第二款规定：“除按照国家规定可以直接协议转让的以外，国有资产转让应当在依法设立的产权交易场所公开进行。转让方应当如实披露有关信息，征集受让方；征集产生的受让方为两个以上的，转让应当采用公开竞价的交易方式。”

根据上述法律规定，国资必备程序一般指国有股权变动过程中涉及的评估、备案、进场交易或审批等程序。

(2) 发行人的6家国有股东国有股权变更履行必备程序及国有股权变更的合规性

发行人的6家国有股东国有股权变更履行必备程序如下：

序号	股东名称	股权变更事项	是否已履行必备程序
1	佛山市南海创业投资有限公司	2014年12月，通过发行人定向增发方式认购发行人30万股股份	2014年10月8日，佛山市南海区公有资产管理办公室出具了《佛山市南海区公有资产管理办公室关于投资雅达电子的批复》[南公资复〔2014〕183号]

		2015年6月,资本公积转增股本	无需履行国资必备程序
2	粤开证券股份有限公司做市专用证券账户	2020年6月,作为做市商为发行人股票提供做市报价服务	无需履行国资必备程序
3	华融证券股份有限公司	2015年4月,作为做市商通过定向增发方式认购发行人97.05万股股份	
		2015年6月,资本公积转增股本	
4	中原证券股份有限公司做市专用证券账户	2020年6月,作为做市商为发行人股票提供做市报价服务	
5	开源证券股份有限公司做市专用证券账户	2021年1月,作为做市商为发行人股票提供做市报价服务	
6	国海证券股份有限公司做市专用证券账户	2015年12月,作为做市商为发行人股票提供做市报价服务	

①佛山市南海创业投资有限公司

佛山市南海创业投资有限公司于2014年10月8日取得了佛山市南海区公有资产管理办公室出具的《佛山市南海区公有资产管理办公室关于投资雅达电子的批复》[南公资复(2014)183号],并于2014年12月通过发行人定向增发方式认购发行人30万股股份。2015年6月,发行人资本公积转增股本,佛山市南海创业投资有限公司持股数量增至60万股股份。除发行人资本公积转增股本外,佛山市南海创业投资有限公司持股数量未发生变动。

因此,佛山市南海创业投资有限公司系以现金方式认购发行人定向增发的股票,履行了相应的内部决策程序,不涉及资产评估、备案、进场交易或审批等国资必备程序。

②粤开证券股份有限公司

粤开证券股份有限公司于2020年6月作为做市商为发行人股票提供做市报价服务,粤开证券股份有限公司做市专用证券账户持有的发行人的股票系通过全国股转系统由二级市场交易形成,持股期间数量变化情况具体如下:

日期	持股数量(股)	持股比例
2019年12月31日	12,000	0.0096%
2020年12月31日	404,846	0.3231%
2021年06月30日	374,556	0.2989%

粤开证券股份有限公司为发行人股票提供做市报价服务,履行了相应的内部决策程序,不涉及资产评估、备案、进场交易或审批等国资必备程序。

③华融证券股份有限公司

华融证券股份有限公司股转系统做市业务投资决策委员会于 2015 年 1 月审议通过参与定向增发方式购买不超过 100 万股发行人股票。华融证券股份有限公司于 2015 年 4 月作为做市商通过定向增发方式认购发行人 97.05 万股股份。2015 年 6 月，发行人资本公积转增股本，华融证券股份有限公司持股数量增至 171.70 万股股份。华融证券股份有限公司作为做市商，除参与发行人股票发行及资本公积转增股本外，其主要通过二级市场进行交易，持股数量变化情况具体如下：

日期	持股数量（股）	持股比例
2015 年 12 月 31 日	782,000	0.6240%
2016 年 12 月 30 日	1,014,000	0.8092%
2017 年 12 月 29 日	1,266,000	1.0103%
2018 年 12 月 28 日	1,167,000	0.9313%
2019 年 12 月 31 日	686,000	0.5474%
2020 年 12 月 31 日	306,658	0.2447%
2021 年 06 月 30 日	355,642	0.2838%

因此，华融证券股份有限公司系以现金方式认购发行人定向增发的股票，履行了相应的内部决策程序，不涉及资产评估、备案、进场交易或审批等国资必备程序。

④中原证券股份有限公司

中原证券股份有限公司于 2020 年 6 月作为做市商为发行人股票提供做市报价服务，中原证券股份有限公司做市专用证券账户持有的发行人的股票系通过全国股转系统由二级市场交易形成，持股期间数量变化情况具体如下：

日期	持股数量（股）	持股比例
2020 年 12 月 31 日	252,994	0.2019%
2021 年 06 月 30 日	229,257	0.1829%

中原证券股份有限公司为发行人股票提供做市报价服务，履行了相应的内部决策程序，不涉及资产评估、备案、进场交易或审批等国资必备程序。

⑤开源证券股份有限公司

开源证券股份有限公司于 2021 年 1 月作为做市商为发行人股票提供做市报价服务，开源证券股份有限公司做市专用证券账户持有的发行人的股票系通过全国股转系统由二级市场交易形成，持股期间数量变化情况具体如下：

日期	持股数量（股）	持股比例
2020 年 12 月 31 日	82,000	0.0654%
2021 年 06 月 30 日	182,496	0.1456%

开源证券股份有限公司为发行人股票提供做市报价服务，履行了相应的内部决策程序，不涉及资产评估、备案、进场交易或审批等国资必备程序。

⑥国海证券股份有限公司

国海证券股份有限公司于 2015 年 12 月作为做市商为发行人股票提供做市报价服务，国海证券股份有限公司做市专用证券账户持有的发行人的股票系通过全国股转系统由二级市场交易形成，持股期间数量变化情况具体如下：

日期	持股数量（股）	持股比例
2015 年 12 月 31 日	98,000	0.0782%
2016 年 12 月 30 日	61,000	0.0487%
2017 年 12 月 29 日	177,000	0.1412%
2018 年 12 月 28 日	156,000	0.1245%
2019 年 12 月 31 日	117,000	0.0934%
2020 年 12 月 31 日	49,935	0.0398%
2021 年 06 月 30 日	47,511	0.0379%

国海证券股份有限公司为发行人股票提供做市报价服务，履行了相应的内部决策程序，不涉及资产评估、备案、进场交易或审批等国资必备程序。

经核查，2014 年 12 月，佛山市南海创业投资有限公司通过发行人定向增发的方式认购发行人 30 万股股份，此次定向增发的发行价格为 12.8 元/股，高于当时净资产值，发行价格公允，不存在造成国有资产流失的情况。2015 年 4 月，华融证券股份有限公司作为做市商通过定向增发的方式认购发行人 97.05 万股股份，此次定向增发的发行价格为 11.50 元/股，高于当时净资产值，发行价格公允，不存在造成国有资产流失的情况。除上述国有股东外，其他国有股东均系通过二级市场自行买入发行人股票，交易价格均为二级市场价格，亦不存在造成国有资产流失的情况。

综上，发行人上述国有股东均系通过发行人定向增发或二级市场交易方式成为公司股东，且已在中国证券登记结算公司北京分公司办理了股份登记，国有股权变更涉及的股份权属清晰，不存在受法律法规规定限制的情形，不存在造成国有资产流失的情况，国有股东股权变更已履行必备程序，国有股权变更合规。

（二）本轮问题 7.4：进一步明确国有股东批复及国有股东标识的进展及具体完成时间，并视情况进行风险揭示

[说明]

截至本审核问询函回复出具日，发行人持股比例最大的国有股东佛山市南海创业投资有限公司已按照要求向佛山市南海区国有资产监督管理局递交了关于发行人国有股权管理方案等相关请示文件，申请办理国有股东标识管理事项。佛山市南海区国有资产监督管理局于 2021 年 9 月审核通过发行人国有股权管理方案并上报至佛山市国有资产监督管理委员会，目前佛山市国有资产监督管理委员会正对发行人国有股权管理方案进行审核，审核通过后将出具关于发行人国有股权管理方案相关问题的批复文件，发行人预计将于 2021 年 11 月 10 日前取得该批复文件。

保荐机构及发行人律师认为，截至本审核问询函回复出具日，国有股东批复及国有股东标识的办理不存在障碍，已在招股说明书中披露具体申办进展及预计完成时间。

二、关于保荐机构和发行人律师核查的部分

[中介机构核查过程]

保荐机构会同发行人律师进行了如下核查：

- 1、查阅中国证券登记结算有限责任公司北京分公司于 2021 年 6 月 28 日出具的截至 2021 年 6 月 25 日的《全体证券持有人名册》；
- 2、对部分国有股东进行访谈，并取得了该等股东出具的确认函；
- 3、通过“企查查”等网络公开途径检索查询国有股东的基本情况；
- 4、查阅发行人历次在全国股转系统披露的公告，包括但不限于定增公告、股利分配公告、关于后续加入做市商的公告；

5、取得了部分国有股东国有股权变更的批复文件以及发行人出具的《关于国有股东的国有股权管理方案批复情况的承诺》；

6、取得了佛山市南海创业投资有限公司出具的《承诺函》及《确认函》；

7、访谈了佛山市南海区国有资产监督管理局及佛山市南海创业投资有限公司负责办理国有股权登记事项的工作人员。

[中介机构核查意见]

保荐机构、发行人律师认为：

发行人持股比例最大的国有股东佛山市南海创业投资有限公司已按照要求向佛山市南海区国有资产监督管理局递交了关于发行人国有股权管理方案等相关请示文件，申请办理国有股东标识管理事项，截至本审核问询函回复出具日，国有股东相关请示资料已经佛山市南海区国有资产监督管理局审核通过并上报至佛山市国有资产监督管理委员会，预计将于 2021 年 11 月 10 日前取得国有股东标识相关批复。国有股东标识相关批复的办理不存在障碍，已在招股说明书中披露具体申办进展及预计完成时间；截至本审核问询函回复出具日，上述国有股东股权变更已履行必备程序，国有股权变更合规。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于广东雅达电子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第二轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：



王煌英



2021年10月22日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于广东雅达电子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第二轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

董事长：



王煌英



2021年10月22日

(本页无正文，为《关于广东雅达电子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第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：

文斌

文斌

谭星

谭星



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于广东雅达电子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第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



陈照星

