

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对深圳证券交易所《关于国能日新科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函》的回复

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
《关于国能日新科技股份有限公司首次公开发行股票并在
创业板上市申请文件的第三轮审核问询函》的回复

信会师函字[2021]第 ZB219 号

深圳证券交易所：

立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”或“我们”）作为国能日新科技股份有限公司（以下简称“国能日新”、“公司”或“发行人”）首次公开发行股票并在创业板上市的审计机构，根据贵所2021年7月15日出具的《关于国能日新科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函》（审核函〔2021〕010843号）（以下简称“问询函”）的要求对以下事项进行审慎核查，具体内容回复如下：

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及招股说明书的修改或补充披露	楷体（加粗）

说明：本回复中若出现总计数尾数与所列数据总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。如无特别说明，本问询函回复中所涉及的简称或释义与招股说明书一致。

问题 1. 关于合同拆分及收入确认。根据申报材料和审核问询回复：

(1) 含设备类发电功率预测产品的销售合同中同时提供功率预测设备及功率预测服务，公司将其合同销售收入基于各自的公允价值占比拆分后相应确认收入，其中设备的公允价值为“相关设备采购成本及其他可直接归属于该设备安装的成本，如运费、现场实施费”，收入确认时点为客户签署验收单时确认收入。部分合同中功率预测服务为附加服务或免费服务。

(2) 根据企业会计准则，“合同中包含两项或多项履约义务的……最佳的拆分依据为单独销售商品的价格，单独售价无法直接观察的，企业应当综合考虑其能够合理取得的全部相关信息，采用市场调整法、成本加成法、余值法等方法合理估计单独售价。”

(3) 发行人客户对设备的签收证明中存在较多客户无签收、签署时间的情形。经查阅发行人的合同，合同中对功率预测设备基本有单独的报价，发行人拆分合同收入时未选择单独报价或成本加成作为拆分公允价值，而仅选择设备的成本，确认为当期设备收入，其他差额作为软件和服务的收入分期确认。客户对相关软件和系统也会出具调试和验收报告。

(4) 发行人对软件收入未在当期确认收入，而选择将其与服务作为分期确认收入的基础，发行人称因软件为服务提供的基础。根据招股说明书，发行人功率预测设备也是为预测服务的基础。功率预测系统构成包括服务期、安装于服务器的软件和测风或测光设备。发行人对气象预报数据进行降尺度处理需要现场的设备。根据合同，软件和系统部分除软件外，也同时存在硬件。

(5) 发行人上市标准为“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”，首次申报时，发行人扣非后孰低净利润为 5,478.38 万元。

(6) 发行人存在较多系统集成类合同，如华业电力、中国电力科学研究院有限公司南京分院等，部分合同，如自动化系统及设备采购合同（非招标）、绿色交通网络管理展示材料等基本为硬件销售。发行人各期其他业务-硬件销售的金额低于相关合同的金额，硬件销售主要为测风塔、数据采集装置等，毛利率在 30-40%之间。

请发行人：

(1) 说明功率预测设备、功率预测软件和系统、功率预测服务是否构成单项履约义务，相关合同拆分的前提和基础是否存在，相关会计处理的合规性。

(2) 说明设备和软件系统均为服务的基础且客户对其进行签收、验收，在拆分过程中，仅对设备进行拆分，对软件和系统、服务未进行拆分的合理性，对软件和系统的硬件部分是否进行拆分。

(3) 说明对合同拆分不同组成部分公允价值确认的合规性，未选择合同中单独报价、成本加成方法的合规性，对合同约定赠送或低价提供的服务公允价值同样选择过去一年加权报价的合理性，发行人对合同拆分及其公允价值确定与会计准则要求存在差异的原因。

(4) 说明在客户无签收签署时间的情形下，对设备收入的收入确认时点确定的准确性和合规性。

(5) 说明合同中对 1 年以上的预测服务主要约定条款，各期获取的外部证据，软件升级或系统功能扩展产品与服务是否含部分预测服务，包含升级和预测服务的项目如何确认收入，对该部分业务不需要分期确认的原因。

(6) 测算设备未拆分，设备、软件和系统、服务均进行拆分，拆分公允价值选择合同单独报价、成本加成（选择合理毛利率、发行人设备销售毛利率、同行业公司毛利率）不同维度下，2017-2020 年业绩及主要资产科目、不同业务毛利率的影响情况。

(7) 说明系统集成类项目或硬件类项目的收入确认方法，相关收入在发行人收入结构表中的归集、毛利率情况。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见，请会计师事务所质量控制部对上述事项说明具体核查过程并出具明确的意见。

一、发行人说明

(一) 说明功率预测设备、功率预测软件和系统、功率预测服务是否构成单项履约义务，相关合同拆分的前提和基础是否存在，相关会计处理的合规性

1、新能源发电功率预测产品履约义务识别情况

针对新能源发电功率预测产品，公司涉及“合同拆分”判断的销售合同具体包括以下两种类型：

合同类型	承诺	主要内容
类型一：含设备类功率预测合同	1、功率预测设备	风电类项目：测风塔、测风设备、服务器、反向隔离装置及防火墙等一系列设备； 光伏类项目：环境监测仪、服务器、反向隔离装置及防火墙

合同类型	承诺	主要内容
		等一系列设备； 根据项目需求配套提供的外购操作系统等软件。
	2、功率预测软件	功率预测软件平台、功率预测模型等。
	3、气象/功率数据服务	服务内容具体包含数值天气预报（根据背景场数据计算高精度气象数据）、算法模型修改、参数矫正等保证发电功率精准预测及实现预测数据上传相关的一系列服务。
类型二：功率预测服务（含软件部署）合同	1、功率预测软件	功率预测软件平台、功率预测模型等。
	2、气象/功率数据服务	服务内容具体包括数值天气预报（根据背景场数据计算高精度气象数据）、算法模型修改、参数矫正等保证发电功率精准预测及实现预测数据上传相关的一系列服务。

注：功率预测设备指公司自第三方“外采”的一系列软硬件，共同构成场站现场基础运行环境；功率预测软件指公司“自研”的软件平台、模型等。

根据上表，相关销售合同中共涉及三项承诺：功率预测设备、功率预测软件及气象/功率数据服务。公司综合考虑“设备可单独销售、软件与服务须组合销售”的销售情况、客户采购目的及业务实质并结合企业会计准则规定，认为“功率预测设备可做单独的区分，并可单独对客户产生价值，构成单项履约义务；功率预测软件与气象/功率数据服务进行组合方能满足可明确区分的条件，共同构成“功率预测服务”这一单项履约义务。”在此基础上，公司将前述两类合同中约定的商品分别认定为“功率预测设备+功率预测服务”、“功率预测服务”。

2、单项履约义务识别符合企业会计准则相关规定

（1）功率预测设备构成单项履约义务

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第九条“履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。”，第十条“企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：1）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；2）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分：①企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户。②该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。③该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。”

基于商品自身特征而言，客户能够从功率预测设备本身或从功率预测设备与

单独出售的功率预测服务一起使用中受益，满足“客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益”这一条件。功率预测设备均为自第三方采购、行业通用型号产品，设备本身即可使客户受益（如客户可将功率预测设备单独进行使用，或以高于残值的价格出售等方式产生经济利益）；同时，客户亦能够从功率预测设备与其他易于获得的资源（如其他供应商单独出售的功率预测服务）一起使用中获益。因此，单独的功率预测设备满足“客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益”这一条件。

基于合同背景而言，功率预测设备与合同中其他承诺单独可区分：

1) 公司提供的功率预测设备用于满足客户的设备需求，公司对客户的承诺是交付设备后提供后续预测服务，而非两者的组合产出，设备部分仅需简单安装调试即可使用，公司并未对功率预测设备和合同中其他承诺（功率预测软件、气象/功率数据服务）提供重大的整合服务，功率预测软件并非嵌入到设备后以软硬件一体化产品进行交付、亦并非专用于该设备，故公司无需提供重大的服务以将功率预测设备与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让；

2) 功率预测设备均为行业通用型号标准、成熟产品，功率预测设备在合同中其他承诺没有履行的情况下仍可正常运行，合同中其他承诺不会对功率预测设备作出重大修改或定制；

3) 功率预测设备与合同中其他承诺不具有高度关联性，即功率预测设备和合同中其他承诺不会受到彼此的重大影响。尽管没有功率预测设备，后续服务无法顺利提供，但公司能够单独履行转让“功率预测设备”这一承诺、亦可单独履行交付“功率预测软件和气象/功率数据服务”这一组合承诺，也就是说，即便客户没有购买功率预测软件及气象/功率数据服务，公司也可以履行其转让设备的承诺；即便客户未自公司购买功率预测设备，合同中其他承诺也可顺利履行（如报告期内存在客户自其他供应商渠道购买功率预测设备、仅自公司购买功率预测软件及气象/功率数据服务的情形）。故功率预测设备与合同中其他承诺不具有高度关联性。

因此，功率预测设备与合同中其他承诺在合同中彼此之间可明确区分。

综上所述，基于商品自身特征及合同背景进行分析，功率预测设备符合可明

确区分的要求，故“功率预测设备”这一承诺构成单项履约义务，符合企业会计准则相关规定。

（2）功率预测软件与气象/功率数据服务共同构成单项履约义务

基于商品自身特征而言，单独的功率预测软件或单独的气象/功率数据服务均不满足“客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益”这一条件。公司提供的功率预测软件与后续服务具备专用性及互补性，公司仅向已部署功率预测软件的客户出售服务，软件系提供服务的基础前置条件，没有功率预测软件无法实现气象/功率数据服务的交付；没有后续期间气象/功率数据服务，客户亦无法获得功率预测软件几乎全部的经济利益，故客户无法从单独的功率预测软件或单独的气象/功率数据服务本身获益；鉴于专用性，客户无法自“公司购买的功率预测软件与其他供应商处购买的气象/功率数据服务”或“公司购买的气象/功率数据服务与其他供应商处购买的功率预测软件”一起使用中获益，即客户亦无法从其中单项商品与其他易于获得资源一起使用中受益，故功率预测软件或气象/功率数据服务单独均不满足“客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益”这一条件。若二者进行组合，客户即可将其与其他易于获得资源（如客户从其他渠道购置的功率预测设备，或公司已转让给客户的功率预测设备）一起使用中受益，方能实现合同目的、使客户获益。

基于合同背景而言，功率预测软件和气象/功率数据服务不可单独区分。

由于气象/功率数据服务构成对功率预测软件的重大修改、且公司需提供重大的服务将气象/功率数据服务及功率预测软件进行整合成功率预测数据这一组合产出从而交付至客户，故二者共同构成提供“功率预测服务”这一单项履约义务，功率预测软件是公司提供的功率预测服务的一部分，不做单独的区分和收入确认。具体分析如下：

1）根据合同内容，气象/功率数据服务构成对功率预测软件的重大修改

根据公司与客户签署的典型销售合同，功率预测软件及气象/功率数据服务具体约定如下：

项目	具体内容
功率预测软件	功率预测软件平台、功率预测模型等

气象/功率数据服务	具体包括提供数值天气预报（根据背景场数据计算高精度气象数据）及算法模型修改、参数矫正等保证发电功率精准预测及实现预测数据上传相关的一系列服务。
-----------	---

根据合同内容，气象/功率数据服务包括对功率预测软件内嵌的专业算法模型的修改、参数矫正等保证功率预测结果的精度，构成对功率预测软件内嵌功率预测算法模型的重大修改，满足“该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制”，故气象/功率数据服务与功率预测软件不可单独区分。

2) 根据实际业务开展情况，后续服务与功率预测软件进行组合产出

根据新能源电站电力管理要求，新能源电站须每天上报发电功率预测数据，客户向公司采购功率预测服务（功率预测软件及气象/功率数据服务）的主要目的在于满足电网调度数据上传需求，即公司向客户承诺最终交付的实质内容为“功率预测数据”。后续服务期间，公司需提供重大的服务即产出并传输高精度气象预测数据、从而其作为投入与功率预测软件整合成“功率预测数据”这一组合产出，满足“企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户”，故气象/功率数据服务与功率预测软件不可单独区分。

基于上述分析，功率预测软件与气象/功率数据服务两项承诺之间不可单独区分，功率预测软件和气象/功率数据服务相结合方能满足客户需求，功率预测软件为整体服务（即功率预测服务）的组成部分，公司在服务期间基于功率预测软件实现预测数据计算及传输、并对算法模型升级维护及缺陷消除以保障数据精度等，二者共同构成“功率预测服务”这一单项履约义务。

3、合同拆分存在相关前提和基础

依据前述履约义务识别结果，所涉及的两类销售合同所包含的履约义务分别认定为：类型一合同：功率预测设备+功率预测服务；类型二合同：功率预测服务”。其中，类型一合同包含两项履约义务，合同收入需拆分至各单项履约义务进行收入确认，其拆分具备相关前提和基础，具体分析如下：

(1) 合同拆分满足企业会计准则相关前提

合同拆分符合企业会计准则相关规定。根据《企业会计准则第 14 号-收入》第二十条，“合同中包含两项或多项履约义务的，企业应当在合同开始日，按照

各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。”由于类型一合同中包含两项履约义务、符合准则中进行交易价格分摊的情形，公司需按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，故公司进行合同拆分系依据企业会计准则相关规定而作出，满足相关准则前提。

（2）收入、成本均可单独计量为合同拆分提供了计量基础

类型一合同中包含两项履约义务，公司可合理确定各履约义务的单独售价、进而依据单独售价的相对比例将交易价格分摊至各履约义务，且各履约义务对应的成本亦可单独计量，收入、成本可单独计量为合同拆分提供了计量基础。

1）交易价格可依据单独售价的相对比例分摊至各履约义务

①功率预测服务单独售价可合理确定

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第二十一条，“企业在类似环境下向类似客户单独销售商品的价格，应作为确定该商品单独售价的最佳证据。”

鉴于功率预测服务存在向客户单独销售的情形，其销售价格可作为功率预测服务单独售价的最佳证据。功率预测服务（一年期）单独售价的确定方法为“区分风电及光伏的基础上，对上年度功率预测服务合同以合同期限作为权数计算加权平均服务价格”。在单独售价的确定过程中，公司采取加权平均的计算方法以合理消除个别项目的偶然因素影响、合理体现类似环境下向类似客户单独销售服务的价格；同时，公司会区分“风电”及“光伏”领域中服务定价的区别，且始终采用固定的方法确定功率预测服务的单独售价，并保证一贯执行以避免收入确认进行随意调节。因此，功率预测服务的单独售价可合理确定。

②功率预测设备单独售价可合理确定

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第二十一条，“企业在类似环境下向类似客户单独销售商品的价格，应作为确定该商品单独售价的最佳证据。单独售价无法直接观察的，企业应当综合考虑其能够合理取得的全部相关信息，采用市场调整法、成本加成法、余值法等方法合理估计单独售价。在估计单独售价时，企业应当最大限度地采用可观察的输入值，并对类似的情况采用一致的估计方法。”

公司功率预测设备业务系外购商品再销售以满足客户构建预测环境的设备需求，所涉及设备均为技术相对成熟、市场化程度较高的产品，供应充足且价格透明。鉴于功率预测设备往往与功率预测服务搭配销售的实际情况，以及各项目涉及的设备内容及型号等可能存在差异这一因素，故无法直接观察“在类似环境下向类似客户单独销售某商品的价格”。因此，公司应当综合考虑能够合理取得的全部相关信息，进而采取市场调整法、成本加成法、余值法等方法合理估计功率预测设备的单独售价。针对功率预测设备，公司可合理取得的相关信息仅为相关设备的外采价格。在此基础上，考虑到公司在设备业务中商业行为主要为外购再销售、基本未赋予额外附加值，故影响设备单独售价/公允价值的因素主要为外部因素，公司进而决定参考准则中市场调整法对单独售价进行估计。

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第二十一条，“市场调整法，是指企业根据某商品或类似商品的市场售价，考虑本企业的成本和毛利等进行适当调整后的金额，确定其单独售价的方法。”

市场调整法主要基于市场愿意为商品支付的金额，即主要基于外部因素、而非企业自身的内部影响来确定单独售价。功率预测设备所涉及设备均系市场化程度较高、成熟度较高的产品，且公司具备成熟的采购管理制度及完善的内部控制流程，故采购成本可代表相关设备的市场公开售价，即客户在市场上购买相关商品愿意支付的金额。在此市场售价的基础上，公司将其他使功率预测设备达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于相关设备的运输费及现场实施费等予以考虑。同时，鉴于公司以后续的功率预测服务作为核心盈利来源，销售的功率预测设备为外购再销售、公司未对其进行重大改造活动，出于谨慎性原则的考虑，公司未在前述金额基础上额外加成毛利。因此，公司将“相关设备市场公开售价及使其达到预定可使用状态前所发生的其他可直接归属成本”作为功率预测设备的单独售价，系综合会计准则规定、业务特点等作出，单独售价确定具备合理性、谨慎性。

综上，在以上履约义务单独售价确定的基础上，公司可按照单独售价的相对比例将合同交易价格分摊至“功率预测设备”、“功率预测服务”，即两项履约义务的收入均可单独计量。

2) 各履约义务对应的成本可单独计量

根据公司业务实际开展情况，以验收时点划分，公司在验收前的“功率预测设备”销售阶段与后续“功率预测服务”提供阶段的业务内容可明显区分。验收前，公司工作主要为发货、设备安装以及调试及验收等；验收后的服务持续提供期间，公司主要负责数据传输及模型优化等。鉴于工作内容的区别，两阶段业务开展过程中的直接成本存在明显差异，设备销售阶段成本主要为设备采购成本、运输费及设备安装调试过程中发生的施工费及系统接口费等现场实施费，后续服务阶段则主要为气象数据采购成本等，由于成本项目可明确区分并可直接对应，故“功率预测设备”、“功率预测服务”对应的营业成本可明确区分和计量。

综上，公司进行合同拆分符合企业会计准则相关规定、满足准则前提，两项履约义务的收入、成本均可单独计量则为合同拆分提供了计量基础。因此，合同拆分存在相关前提和基础。

4、相关会计处理具备合规性

根据前述履约义务识别情况，公司提供的新能源发电功率预测产品所涉及的履约义务包括功率预测设备及功率预测服务，其中，功率预测设备属于在某一时点履行的履约义务，收入于验收时点确认；功率预测服务则属于在某一时段内履行的履约义务，收入于服务期内按照直线法分摊确认。相关会计处理的合规性分析如下：

（1）功率预测设备收入确认相关会计处理具备合规性

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第十一条“满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：1）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。2）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。3）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”及第十三条“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。”

公司功率预测设备不属于某一时段内履行的履约义务，具体情况如下：

准则相关规定	业务情况	是否满足该条件
客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济	如果客户在设备安装调试过程中更换其他供应商，新的供应商需要重新提供	否

利益。	设备并进行安装调试,客户在公司履约的同时并未取得并消耗公司履约所带来的经济利益。	
客户能够控制企业履约过程中在建的商品。	设备安装调试过程由公司控制,在设备验收前,客户不能控制公司履约过程中在建的商品。	否
企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途,且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。	公司提供的设备均系通用型号产品,具有可替代用途;公司与客户的合同约定了付款时间及付款金额,但若客户终止合同,公司无法收取该项履约义务相应款项来弥补已经发生的成本。	否

根据上表,公司销售功率预测设备的履约义务不满足在某一时段内履约的三个条件,所以公司通常在综合考虑了下列因素的基础上,于项目安装调试完毕、并经客户签署验收单时一次性确认功率预测设备收入:取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移及客户接受该商品。

(2) 功率预测服务收入确认相关会计处理具备合规性

公司提供的功率预测服务主要满足新能源电站需持续预测、上报场站发电功率的需求,假定客户在公司履约的过程中更换为其他企业继续履行剩余履约义务,继续履行合同的企业实质上无需重新执行累计已完成工作,表明客户在公司履约的同时即取得并消耗了公司履约所带来的经济利益。因此,公司提供的功率预测服务满足“客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益”这一条件,故属于在某一时段内履行的履约义务。

根据《企业会计准则第14号-收入》第十二条“对于在某一时段内履行的履约义务,企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入,但是,履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质,采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。其中,产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度;投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度。对于类似情况下的类似履约义务,企业应当采用相同的方法确定履约进度。”

经考虑公司功率预测服务的性质,其服务实质为“一定期间内协助新能源场站每日预测、上报场站发电功率数据”,故公司依据准则要求按照产出法确定提供服务的履约进度,即按照已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度,且“时间进度”可合理代表履约进度。因此,公司将功率预测服务在服务期内按

照直线法分摊确认收入符合企业会计准则相关规定。

综上，功率预测设备及功率预测服务收入确认系经审慎梳理业务实质及深入分析《企业会计准则》而确定，会计处理具备合规性。

（二）说明设备和软件系统均为服务的基础且客户对其进行签收、验收，在拆分过程中，仅对设备进行拆分，对软件和系统、服务未进行拆分的合理性，对软件和系统的硬件部分是否进行拆分

1、仅对功率预测设备进行拆分，未对功率预测软件与气象/功率数据服务拆分具备合理性

尽管功率预测设备及功率预测软件均系后续期间提供服务的必要条件，但由于功率预测设备系非专用性的标准型号成熟产品，且可单独销售（可从公司购买，亦可从其他供应商渠道购买）；“功率预测软件与气象/功率数据服务”这一组合承诺可单独销售（可从公司购买，亦可从其他供应商渠道购买），且功率预测软件和气象/功率数据服务各自均不可脱离彼此而单独销售；客户可以从功率预测设备与“功率预测软件与气象/功率数据服务”一起使用中获益，表明功率预测设备、“功率预测软件与气象/功率数据服务”能够明确区分。

此外，公司未对功率预测设备和合同中其他承诺（功率预测软件与气象/功率数据服务）提供重大的整合服务以将两者形成组合产出，功率预测设备与合同中其他承诺未对彼此作出重大修改或定制，也不具备高度关联性（尽管没有功率预测设备，后续服务无法顺利提供，但公司能够单独履行转让“功率预测设备”这一承诺、亦可单独履行交付“功率预测软件和气象/功率数据服务”这一组合承诺，也就是说，即便客户没有购买功率预测软件及气象/功率数据服务，公司也可以履行其转让设备的承诺；即便客户未自公司购买功率预测设备，合同中其他承诺也可顺利履行。），表明功率预测设备和其他承诺在合同中彼此之间可明确区分。

因此，功率预测设备构成单项履约义务，“功率预测软件和气象/功率数据服务”构成单项履约义务，公司仅对设备进行拆分，未对功率预测软件与气象/功率数据服务拆分具备合理性。

2、对软件和系统的硬件部分是否进行拆分

功率预测产品相关销售合同中共涉及三项承诺：功率预测设备、功率预测软件及气象/功率数据服务。其中，公司在承诺辨别过程中将合同中所含的全部“外采”软硬件均归类为功率预测设备，其余部分则仅涉及“自研”的功率预测软件、后续的气象/功率数据服务，由于三项承诺间内容存在明确差异，故可准确区分。公司已将销售合同内容中所含的全部外购软硬件均进行拆分、并保证一贯执行以避免收入确认进行随意调节，拆分情况与公司收入确认方法相一致，具备合理性。

（三）说明对合同拆分不同组成部分公允价值确认的合规性，未选择合同中单独报价、成本加成方法的合规性，对合同约定赠送或低价提供的服务公允价值同样选择过去一年加权报价的合理性，发行人对合同拆分及其公允价值确定与会计准则要求存在差异的原因

1、合同拆分不同组成部分公允价值（单独售价）确认的合规性

公司功率预测产品共涉及两类履约义务：功率预测设备、功率预测服务。如销售合同同时包含该两类履约义务则将交易价格按照公允价值（单独售价）的相对比例在履约义务间进行分摊继而进行收入确认，否则直接进行收入确认。功率预测设备及功率预测服务的公允价值（单独售价）确认情况如下：

履约义务	公允价值的确定方法
功率预测设备	相关设备市场公开售价及其他可直接归属于该设备达到预定可使用状态的成本，如运费、现场实施费
功率预测服务	1、选取上个会计年度所有功率预测服务合同；2、计算上述每个合同的年度服务平均价格；3、区分风电及光伏领域，对所涉及合同分别以合同期限作为权数计算加权平均服务价格

注：功率预测设备均系市场化程度较高、成熟度较高的产品，且公司具备成熟的采购管理制度及完善的内部控制流程，故采购成本可代表其市场公开售价。

功率预测设备及功率预测服务单独售价均系严格遵循收入会计准则而确定。其中，功率预测服务以可直接观察的单独售价为依据，即参考公司在类似环境下向类似客户单独销售服务的价格而确定；功率预测设备在类似环境下向类似客户单独销售的价格无法直接观察，且综合考虑公司可获取的信息及在交易中充当的角色，公司最终基于准则中规定的市场调整法对单独售价进行了确定。相关分析详见本回复“问题 1：关于合同拆分及收入确认”之“一/（一）”之“3、合同拆分存在相关前提和基础”。

公司功率预测设备及功率预测服务单独售价的确定符合《企业会计准则第14号-收入》相关规定，具备合规性。

2、未选择合同中单独报价、成本加成方法的合规性、对合同约定赠送或低价提供的服务公允价值同样选择过去一年加权报价的合理性

(1) 未选择合同中单独报价的合规性

根据《〈企业会计准则第14号——收入〉应用指南》相关规定“合同或价目表上的标价可能是商品的单独售价，但不能默认其一定是该商品的单独售价”，“当合同中包含两项或多项履约义务时，需要将交易价格分摊至各单项履约义务，以使企业分摊至各单项履约义务（或可明确区分的商品）的交易价格能够反映其因向客户转让已承诺的相关商品而预期有权收取的对价金额。”

公司将交易价格按照公允价值（单独售价）的相对比例在履约义务间进行分摊继而进行收入确认，而未直接依据合同中单独报价进行收入确认。主要原因如下：

新能源发电功率预测业务系新能源电力的自然特性而引致的持续性、刚性需求，业务整体具备长效服务的特点，存量客户群体不断积聚方能显著增强公司的盈利能力和抗风险能力。基于行业惯例及习惯做法，公司往往将一定期间的服务以“赠送或低价”的形式与功率预测设备进行搭配销售以期获取增量客户、扩大市场份额，但“赠送或低价”的服务与期满后续约服务不存在任何差异。该销售策略直接导致销售合同中分项报价表将合同收入分配至功率预测设备及功率预测软件、气象/功率数据服务则通常未分配报价，故合同分项报价的口径与单项履约义务识别的口径存在不一致，以“广东粤电湛江外罗海上风功率预测系统项目”作为示例说明如下：

单位：万元

项目	合同报价	按单独售价相对比例 分摊
功率预测设备	92.44	91.67
功率预测软件	6.84	7.61
气象/功率数据服务（1年）	-	
合计	99.28	99.28

注：上表中数据均为不含税金额。

受分项报价情况影响，销售合同未就气象/功率数据服务赋予适当报价，公司认为直接依据销售合同中报价可能无法反映因向客户转让已承诺的相关商品而预期有权收取的对价金额。同时，根据本回复“问题 1：关于合同拆分及收入确认”之“一/（六）”之“在现有履约义务识别基础上**进行收入确认**”中模拟测算结果，若直接依据销售合同中报价进行收入确认，公司新能源发电功率预测产品**报告期内**合计营业收入将较目前增加**795.28**万元，故公司目前以公允价值（单独售价）的相对比例在履约义务间进行分摊继而进行收入确认的方法较直接依据合同中单独报价进行收入确认更加谨慎。

因此，公司未直接依据合同中单独报价进行收入确认系在会计信息质量要求“谨慎性原则”的基础上兼顾销售策略等企业自身情况进行确定，具备合规性。

（2）未采用成本加成方法的合规性

公司功率预测设备单独售价系基于收入准则中的市场调整法而确定，以客户在市场上购买该商品所愿意支付的价格为基础并进行必要调整，具体为“相关设备市场公开售价（公司采购成本）及其他可直接归属于该设备达到预定可使用状态的成本、未额外加成毛利率”。公司未额外加成毛利，主要原因在于：

从客户角度而言，功率预测设备均为行业通用型产品，市场化程度较高，供应充足且价格透明，客户既可自公司处购买、亦可从其他供应渠道处购买，公司在设备业务中商业行为主要为外购再销售、基本未赋予额外附加值，若加成毛利则无法合理体现“客户在该市场上购买该商品所愿意支付的价格”。同时，客户购买功率预测产品的主要目的在于满足发电功率数据预测、上报的需求，即真正对客户产生价值的部分集中体现于后续服务中；从公司角度而言，公司属于软件和信息技术服务业企业，主要以后续的功率预测服务作为业务重心及盈利来源，销售的功率预测设备均为外购再销售，且公司未对其进行重大改造活动，故对功率预测设备在原外购产品基础上额外创造的价值极为有限。

因此，额外加成毛利既与公司在相关交易中角色定位及业务特点不符、亦会导致一次性确认的收入金额提升，故出于谨慎性原则等因素的考虑，公司未额外加成毛利。

同时，在前述功率预测设备单独售价确认方法的基础上，公司**报告期各期功**

率预测设备毛利率分别为 8.14%、6.42%、4.22%和 0.74%，就会计核算结果而言，公司认为其既可体现业务定位，亦可满足交易价格分摊的目标，即分摊至各单项履约义务的交易价格能够合理反映因向客户转让已承诺的相关商品而预期有权收取的对价金额。

综上，公司功率预测设备单独售价系在符合《企业会计准则第 14 号-收入》规定的基础上，兼顾公司业务情况和谨慎性原则而最终确定，故未选择成本加成法不存在违反《企业会计准则》的情况，具备合规性。

（3）对合同约定赠送或低价提供的服务公允价值同样选择过去一年加权报价的合理性

针对功率预测领域新增客户，合同约定中存在以赠送或低价的形式提供服务的情况。相关服务系合同中明确作出的承诺。即便该服务在合同分项报价中金额为零或处在较低水平，但该服务内容与公司常规销售的功率预测服务不存在任何差异，公司仍应将交易价格按照单独售价相对比例分摊至包含该承诺的单项履约义务。同时，公司以上年度功率预测服务合同为基础按照加权平均的方法确认单独售价可合理消除个别项目的偶然因素影响，进而可合理体现公司在类似环境下向类似客户单独销售服务的价格。

因此，针对合同约定赠送或低价提供的服务，公司同样基于单独售价相对比例将交易价格分摊至包含该承诺的单项履约义务，该判断系根据实质重于形式原则而作出，符合《企业会计准则第 14 号-收入》相关规定，具备合理性。

3、公司对合同拆分及其公允价值确定在所有重大方面符合《企业会计准则》要求

（1）合同拆分及其公允价值确定符合《企业会计准则第 14 号-收入》相关规定

根据《〈企业会计准则第 14 号——收入〉应用指南》“企业确认收入的方式应当反映其向客户转让商品或提供服务的模式，收入的金额应当反映企业因转让这些商品或提供这些服务而预期有权收取的对价金额，以如实反映企业的生产经营成果，核算企业实现的损益。”新能源发电功率预测业务是基于新能源电力的自然特性而产生的刚性需求，且考虑到发电功率预测受特殊气象条件、场站设备

状态等多变因素的影响，公司持续提供高精度气象数据产出、算法模型优化等服务具备必要性，进而直接导致功率预测业务具备天然固有的“两阶段”特性。针对初期客户，公司需为其提供构建预测环境相关的系列设备；针对后期客户，公司需通过持续提供高精度气象数据及优化软件的内嵌算法以满足预测数据的持续、精准上报需求。故公司进行合同拆分可合理体现业务模式的“两阶段”特性，合理反映“确认收入的方式应当反映其向客户转让商品或提供服务的模式”这一核算目标。

在符合前述核算目标的基础上，公司严格遵循《企业会计准则第 14 号-收入》具体规定进行合同识别、单项履约义务识别、交易价格确定、交易价格分摊及收入确认。依据单项履约义务识别结果，公司确定了合同拆分的具体口径，相关分析详见本回复“问题 1：关于合同拆分及收入确认”之“一/（一）”之“2、单项履约义务识别符合企业会计准则相关规定”；依据单项履约义务的单独售价，公司确定了合同拆分的拆分基数，相关分析详见本回复“问题 1：关于合同拆分及收入确认”之“一/（一）”之“3、合同拆分存在相关前提和基础”。

因此，公司对包含两项履约义务的销售合同进行合同拆分及其公允价值确认符合《企业会计准则第 14 号-收入》的规定。

（2）合同拆分及其公允价值确定符合会计信息质量要求

受业务模式特殊性、细分领域暂无上市公司等因素影响，公司的收入核算暂无可直接参考的案例，公司在确定收入确认方法时以《企业会计准则》具体准则及其应用指南为准绳，并始终兼顾会计信息质量的相关要求。根据《企业会计准则——基本准则》第十六条“企业应当按照交易或者事项的经济实质进行会计确认、计量和报告，不应仅以交易或者事项的法律形式为依据。”、第十八条“企业对交易或者事项进行会计确认、计量和报告应当保持应有的谨慎，不应高估资产或者收益、低估负债或者费用。”在合同拆分过程中，公司将功率预测软件及气象/功率数据服务共同识别为功率预测服务这一单项履约义务，即功率预测软件部分的收入亦依据其经济利益在服务期内逐渐转移的特征进行分摊确认，且功率预测设备单独售价中未额外加成毛利，均合理体现了会计准则中谨慎性原则的要求。同时，针对合同约定赠送或低价提供的服务，公司同样基于单独售价相对比例将交易价格分摊至包含该承诺的单项履约义务，该判断系根据实质重于形式原

则而作出。因此，公司进行合同拆分及其公允价值确认均合理体现了谨慎性、实质重于形式原则，符合会计信息质量要求。

综上，公司功率预测领域的业务模式为销售设备、提供持续服务两项交易，应分别进行相应的收入确认，合同拆分和公允价值确定均符合收入准则相关规定；同时，收入确认方法合理体现谨慎性、实质重于形式原则，符合会计信息质量要求。因此，公司合同拆分及其公允价值确定在所有重大方面符合《企业会计准则》的要求。

（四）说明在客户无签收签署时间的情形下，对设备收入的收入确认时点确定的准确性和合规性

收入确认过程中，公司功率预测设备以“验收单签署日”作为收入确认时点依据、“签收单签署日”对收入确认时点无影响。针对功率预测设备，与收入确认相关的证据主要包括：双方签章的销售合同、设备签收单、验收单及项目调试报告（如需）等，其中，设备签收单并不作为收入确认的直接依据，功率预测设备签收单的签署情况对收入确认不存在直接影响，签收单系出于验证业务真实性、完善内控流程等方面的考虑而予以保留。因此，针对功率预测设备收入，确认收入的时点为项目验收之日，设备签收单作为销售过程中客户收货这一环节的外部证据，并非收入的确认依据。公司收入确认的直接依据为验收单，收入确认时点具备准确性。

公司结合经营规模和业务情况需要，对到货签收单等与收入确认相关的关键控制证据予以规范，要求涉及设备的项目均需由收货方相关责任人员出具签收单且签收单中需标明签收日期。在签收单实际签署过程中，部分签收单模板于客户、公司两方签字确认处均标注了“日期”字眼，但由于签收单作为证明客户实际收到货物的证明，签署过程中双方注重于“签收”这一意思表达，故可能存在仅一方在签字确认处标明具体日期、另一方认可该日期但并未单独标明的情形。该情形仅系流程证据在规范性方面的微小瑕疵，对核算合规性不会造成影响，公司后续将对相关经济业务的核算要求持续补充和完善，关键控制证据将进行进一步规范 and 标准化。

因此，部分签收单仅单方签署时间不会对收入核算产生影响，公司仍能确保

财务核算能够真实、准确反映经济业务的实际情况，公司收入确认符合《企业会计准则》的相关规定，具备合规性。

(五) 说明合同中对 1 年以上的预测服务主要约定条款，各期获取的外部证据，软件升级或系统功能扩展产品与服务是否含部分预测服务，包含升级和预测服务的项目如何确认收入，对该部分业务不需要分期确认的原因

1、合同中对 1 年以上的预测服务主要约定条款及各期获取的外部证据

报告期内，公司与客户针对功率预测服务的主要约定条款如下：

项目	具体条款
服务内容	预测软件平台：乙方向甲方提供光伏电站光伏/风电场风电功率预测服务所必需的光伏/风电预测软件平台。
	预测算法模型：乙方负责根据甲方所属光伏电站/风电场的物理数据、历史发电数据、地理数据、气象数据等相关数据，通过物理方法、统计方法、人工智能算法，建立光伏电站光伏/风电场风电预测模型（通常包括 0-72 小时短期功率预测模型，及 0-4 小时超短期功率预测模型）。
	服务内容：数值天气预报、系统维护、升级、备份；故障维修、模型再训练等服务。
	其他条款：乙方应根据电网规范要求每 15 分钟滚动预测未来 4 小时的超短期功率预测数据，并按要求上传至调度侧功率预测主站，时间分辨率为 15 分钟。乙方应根据电网规范要求于每日 9 点，向甲方提供未来 72 小时的短期功率预测数据，时间分辨率为 15 分钟，并按要求上传至调度侧功率预测主站。
服务期间	新签合同明确约定服务的期限（自安装调试验收合格之日起算）；续签合同中明确约定服务起止的期间。

根据上表，功率预测服务内容围绕“发电功率预测”这一核心目的，后续服务中提及的系统维护、升级等均仅针对预测算法模型及其参数等影响预测精度、预测结果的部分；服务内容并不涵盖为客户提供功率预测功能以外其他功能的升级服务，对于此类升级客户均需单独购买。同时，经双方签章的销售合同中会对功率预测服务的服务期限进行明确约定，并以此作为后续收入分摊期限的基准，且功率预测服务收入自客户签署验收单次日起分摊（续约的功率预测服务在合同约定的服务期间分摊），客户签署的验收单中均会对具体验收日期予以明确。故报告期内公司已针对功率预测服务业务获取充足证据作为收入确认的依据。

此外，“功率预测服务服务期限、服务起始及结束日期”等关键要素已添加在报告期各期末的客户函证内容中，通过客户回函对功率预测服务相关主要约定进行进一步验证和确认，**报告期各期**功率预测业务回函金额占其营业收入比重分别为 65.74%、64.09%、72.24%和 **69.11%**。同时，保荐人及申报会计师已依据

验收日期、服务期限及服务起始及结束日期等关键要素就功率预测服务各项目的收入确认金额进行全面重新计算。经核查，公司功率预测服务收入具备真实性、准确性。

2、软件升级或系统功能扩展产品与服务不包含功率预测服务，包含升级和预测服务的项目如何确认收入

（1）功率预测服务与系统功能扩展产品与服务的内容存在本质区别，合同层面亦不存在交叉重叠情形

在业务分类过程中，公司将预测算法模型及其参数等影响预测精度、预测结果的软件升级包含在功率预测服务中进行提供，其他软件功能升级等业务均归类为系统功能扩展产品与服务，在此基础上具体分析系统功能扩展产品与服务与功率预测服务的差异情况：

具体内容方面，功率预测服务与系统功能扩展产品与服务存在本质区别。其中，功率预测服务主要满足一定期间内、以天为单位向电力监管机构报送发电功率预测数据的需求，整体具备“长期性、持续性”的特征；公司提供的系统功能扩展产品与服务则主要用于满足数据相关的一次性功能改造（如通过软件补丁等形式实现预测数据加密格式、呈现形式及上传渠道等的功能改造），及其他系统功能改造（如操作系统国产化改造、场站扩容相关的升级等）的需求，整体具备“单次性、偶发性”的特征。因此，两类业务在具体内容方面存在本质区别，二者可实现精准区分，不存在系统功能扩展产品与服务中包含功率预测服务的情形。

合同约定层面，两类业务单独签署合同，不存在交叉或重叠。针对此两类业务，客户均会与公司单独签署合同，不存在为同一客户在同一项目同时提供功率预测服务和系统功能扩展产品与服务的情形，继而不涉及两类业务间的收入分配。因此，两类服务均可基于其自身服务特点及内容等在收入计量层面实现精准核算，其中，功率预测服务在营业收入分类中归类为“新能源发电功率预测产品”，系统功能扩展产品与服务则列示在“其他产品与服务”中。

因此，功率预测服务与系统功能扩展产品与服务的内容存在本质区别，合同层面亦不存在交叉重叠情形。

(2) 功率预测服务与系统功能扩展产品与服务的收入确认方法

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第九条,“合同开始日,企业应当对合同进行评估,识别该合同所包含的各单项履约义务,并确定各单项履约义务是在某一时段内履行,还是在某一时点履行,然后,在履行了各单项履约义务时分别确认收入。”

报告期内,公司功率预测服务和系统功能扩展产品与服务的收入确认方法具体如下:

项目	类型	收入确认方法
功率预测服务	在某一时段内履行的履约义务	在服务期内以直线法分摊确认
系统功能扩展产品与服务	在某一时点履行的履约义务	于合同约定的系统功能实现、并经客户签署验收单时确认收入

功率预测服务满足“客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益”这一条件,属于在某一时段内履行的履约义务。

系统功能扩展产品与服务则不满足相关条件,具体分析如下:

准则相关规定	业务情况	是否满足该条件
客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。	如果客户在系统功能改造过程中更换其他供应商,新的供应商需要重新履约,故客户在公司履约的同时并未取得并消耗公司履约所带来的经济利益。	否
客户能够控制企业履约过程中在建的商品。	客户并不能够合理利用或控制系统功能实现过程中形成的程序等,故客户不能够控制公司履约过程中在建的商品。	否
企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途,且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。	公司提供的系统功能扩展产品与服务主要依托成熟、标准软件模块等进行实现,具有可替代用途;公司与客户的合同约定了付款时间及付款金额,但若客户终止合同,公司无法收取该项履约义务相应款项来弥补已经发生的成本。	否

根据上表,系统功能扩展产品与服务不满足在某一时段内履约的三个条件,所以公司于项目验收时点一次性确认系统功能扩展产品与服务收入。

综上,功率预测服务与系统功能扩展产品与服务在业务层面具备明确可区分性,公司经梳理系统功能扩展产品与服务业务内容并根据《企业会计准则第 14 号-收入》相关规定将其收入在验收时点进行确认,会计处理具备合规性。

(六) 测算设备未拆分，设备、软件和系统、服务均进行拆分，拆分公允价值选择合同单独报价、成本加成（选择合理毛利率、发行人设备销售毛利率、同行业公司毛利率）不同维度下，2017-2020 年业绩及主要资产科目、不同业务毛利率的影响情况

为进一步论证、分析基于前述履约义务识别而进行收入核算的谨慎性，以下区分不同情况对公司 2017 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月财务状况及经营成果进行模拟测算，具体分为：1、合同所包含承诺视为一项履约义务进行收入确认；2、合同所包含承诺均分别视为单项履约义务进行收入确认；3、在现有履约义务识别基础上进行收入确认。

模拟测算结果具体如下：

1、合同所包含承诺视为一项履约义务进行收入确认

在“合同所包含承诺视为一项履约义务”这一假设前提下，公司所涉及销售合同的履约义务识别及收入确认情况如下：

合同类型	合同内容	履约义务识别	收入确认方法
类型一：含设备类功率预测合同	1、功率预测设备	共同构成一项履约义务，且在某一时间段内履行	合同收入整体在服务期内以直线法分摊确认
	2、功率预测软件		
	3、气象/功率数据服务		
类型二：功率预测服务（含软件部署）合同	1、功率预测软件	共同构成一项履约义务，且在某一时间段内履行	合同收入整体在服务期内以直线法分摊确认
	2、气象/功率数据服务		

根据上表中履约义务识别情况，假定合同中仅包含一项履约义务，公司需将合同收入及对应的成本均在服务期内以直线法分摊确认。基于此收入确认方法，2017 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月模拟测算结果具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	11,920.16	8,706.74	1,609.22	1,520.56	58.05%	14,693.59
模拟测算结果（B）	11,928.03	8,714.60	1,839.95	1,751.29	61.12%	9,179.51
变动（C=B-A）	7.87	7.87	230.74	230.74	3.07%	-5,514.08

变动比例 (D=C/A)	0.07%	0.09%	14.34%	15.17%	-	-37.53%
项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	24,821.71	16,174.12	5,421.20	5,219.31	56.27%	13,978.68
模拟测算结果 (B)	21,129.49	12,481.89	5,532.06	5,330.17	71.00%	8,429.61
变动 (C=B-A)	-3,692.22	-3,692.22	110.86	110.86	14.73%	-5,549.07
变动比例 (D=C/A)	-14.87%	-22.83%	2.04%	2.12%	-	-39.70%
项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	16,947.66	11,536.77	3,643.28	3,538.10	68.29%	8,858.53
模拟测算结果 (B)	17,050.04	11,639.15	3,766.14	3,660.95	69.01%	6,616.00
变动 (C=B-A)	102.38	102.38	122.85	122.85	0.72%	-2,242.53
变动比例 (D=C/A)	0.60%	0.89%	3.37%	3.47%	-	-25.31%
项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	15,115.93	10,032.33	2,059.22	1,940.28	61.34%	7,043.38
模拟测算结果 (B)	14,905.16	9,821.56	2,142.64	2,023.69	63.49%	4,669.68
变动 (C=B-A)	-210.77	-210.77	83.41	83.41	2.15%	-2,373.71
变动比例 (D=C/A)	-1.39%	-2.10%	4.05%	4.30%	-	-33.70%
项目	2017 年度/2017 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	14,310.83	8,497.07	2,273.11	2,273.19	60.06%	5,404.40
模拟测算结果 (B)	13,978.71	8,164.95	2,331.12	2,331.21	63.01%	3,236.16
变动 (C=B-A)	-332.12	-332.12	58.02	58.02	2.94%	-2,168.23
变动比例 (D=C/A)	-2.32%	-3.91%	2.55%	2.55%	-	-40.12%

注：按各期末应收账款综合坏账计提比例对各期间应收账款变动导致的坏账准备金额进行模拟测算。

根据上述模拟测算结果，若将合同整体识别为一项履约义务并在服务期直接分摊确认收入及成本，首次申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）及最近

两年（2019 年度和 2020 年度）公司实现的归属于母公司所有者的累计净利润分别为 5,684.64 万元和 8,991.11 万元（以扣除非经常性损益后孰低计算），分别较申报报表数据增加 3.77%和 2.67%。

2、合同所包含承诺均分别视为单项履约义务进行收入确认

在“合同所包含承诺均分别视为单项履约义务”这一假设前提下，公司所涉及销售合同的履约义务识别及收入确认情况如下：

合同类型	合同内容	履约义务识别	收入确认方法
类型一： 含设备类 功率预测 合同	1、功率预测设备	构成单项履约义务，且在某一时点履行	于项目安装调试完毕、并经客户签署验收单时一次性确认收入
	2、功率预测软件	构成单项履约义务，且在某一时点履行	
	3、气象/功率数据服务	构成单项履约义务，且在某一时段内履行	收入在服务期内以直线法分摊确认
类型二： 功率预测 服务（含软件部署）合同	1、功率预测软件	构成单项履约义务，且在某一时点履行	于项目安装调试完毕、并经客户签署验收单时一次性确认收入
	2、气象/功率数据服务	构成单项履约义务，且在某一时段内履行	收入在服务期内以直线法分摊确认

根据上表，假定在功率预测软件和气象/功率数据服务均满足可明确区分这一前提下，交易价格须在功率预测设备（如有）、功率预测软件和气象/功率数据服务间进行拆分。鉴于功率预测软件未曾单独销售过的实际经营情况，其单独售价无法直接观察，根据企业会计准则相关要求，公司需采用市场调整法、成本加成法、余值法等方法合理估计单独售价，具体分析如下：

（1）市场调整法：公司提供的功率预测软件系自研软件，其内嵌算法模型因参数差异等具备独特性，与市场类似商品可比性较弱；同时，同行业公司销售功率预测软件或同类型产品过程中亦需搭配后续服务进行组合销售，故公司功率预测软件单独售价的确定无法适用市场调整法。

（2）成本加成法：根据软件和信息技术服务行业的普遍业务模式，公司需要前期对软件或软件模块进行研发，以形成标准化的行业通用软件产品或者形成具备一定开发基础可以结合行业及客户需求进行深度开发的软件。后续销售过程中，基于自研软件良好可复制性、高度成熟的特点，边际成本较低甚至为零。公司提供的功率预测软件亦具备此类特性，软件未发生对应的营业成本，故公司功率预测软件单独售价的确定无法适用成本加成法。

(3) 余值法：根据《企业会计准则第 14 号-收入》第二十二条“企业在商品近期售价波动幅度巨大，或者因未定价且未曾单独销售而使售价无法可靠确定时，可采用余值法估计其单独售价。”功率预测软件未曾单独销售，满足应用余值法确认单独售价的条件，即公司将合同交易价格减去合同其他商品的单独售价后的余值确定功率预测软件的单独售价。根据余值法相关思路，公司首先需分别确认气象/功率数据服务和功率预测设备的单独售价。其中，由于服务在合同中通常约定为赠送、无法直接按照合同标价确定其单独售价，故公司以单独续约的服务合同作为可直接参考的证据确定气象/功率数据服务单独售价，功率预测设备单独售价则采用成本加成法进行确定。在此拆分基础上，将获取的功率预测设备及功率预测软件收入在验收时点确认，气象/功率数据服务则在服务期内直线法分摊确认。

以下根据不同成本加成比例确定的功率预测设备单独售价，对 2017 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月财务状况及经营成果主要数据进行模拟测算：

①假定功率预测设备成本加成比例为 10%

假定按照 10%的成本加成比例确定功率预测设备单独售价，公司 2017 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月模拟测算结果具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	11,920.16	8,706.74	1,609.22	1,520.56	58.05%	14,693.59
模拟测算结果（B）	12,119.11	8,905.69	1,760.65	1,671.99	58.98%	15,699.24
变动（C=B-A）	198.95	198.95	151.43	151.43	0.94%	1,005.65
变动比例（D=C/A）	1.67%	2.29%	9.41%	9.96%	-	6.84%
项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	24,821.71	16,174.12	5,421.20	5,219.31	56.27%	13,978.68
模拟测算结果（B）	25,117.65	16,470.06	5,647.60	5,445.71	57.05%	14,810.36
变动（C=B-A）	295.94	295.94	226.40	226.40	0.79%	831.68

变动比例 (D=C/A)	1.19%	1.83%	4.18%	4.34%	-	5.95%
项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	16,947.66	11,536.77	3,643.28	3,538.10	68.29%	8,858.53
模拟测算结果 (B)	16,958.65	11,547.76	3,651.75	3,546.56	68.32%	9,428.05
变动 (C=B-A)	10.99	10.99	8.47	8.47	0.03%	569.52
变动比例 (D=C/A)	0.06%	0.10%	0.23%	0.24%	-	6.43%
项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	15,115.93	10,032.33	2,059.22	1,940.28	61.34%	7,043.38
模拟测算结果 (B)	15,109.58	10,025.99	2,054.25	1,935.31	61.32%	7,612.13
变动 (C=B-A)	-6.35	-6.35	-4.97	-4.97	-0.02%	568.75
变动比例 (D=C/A)	-0.04%	-0.06%	-0.24%	-0.26%	-	8.07%
项目	2017 年度/2017 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	14,310.83	8,497.07	2,273.11	2,273.19	60.06%	5,404.40
模拟测算结果 (B)	14,265.95	8,452.19	2,238.12	2,238.21	59.85%	5,976.03
变动 (C=B-A)	-44.89	-44.89	-34.98	-34.98	-0.21%	571.64
变动比例 (D=C/A)	-0.31%	-0.53%	-1.54%	-1.54%	-	10.58%

注 1：按各期末应收账款综合坏账计提比例对各期间应收账款变动导致的坏账准备金额进行模拟测算。

注 2：若采用余值法确定的功率预测软件单独售价出现金额为负的情形，以按照成本加成法确认的功率预测设备单独售价作为一次性确认收入，剩余收入则整体在服务期内按照直线法分摊确认收入。

根据上述模拟测算结果，若将合同所包含承诺均分别视为单项履约义务进行收入确认（设备成本加成比例 10%），首次申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）及最近两年（2019 年度和 2020 年度）公司实现的归属于母公司所有者的累计净利润分别为 5,481.87 万元和 8,992.27 万元（以扣除非经常性损益后孰低计算），分别较申报报表数据增加 0.06%和 2.68%。

②假定功率预测设备成本加成比例参考公司硬件销售毛利率确定

报告期各期，公司其他业务中硬件销售毛利率分别为 31.14%、34.74%、

35.61%和 33.15%，假定参考硬件销售毛利率将功率预测设备成本加成比例确定为 30%，公司 2017 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月模拟测算结果具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	11,920.16	8,706.74	1,609.22	1,520.56	58.05%	14,693.59
模拟测算结果（B）	12,174.85	8,961.42	1,803.08	1,714.41	59.24%	16,489.29
变动（C=B-A）	254.68	254.68	193.86	193.86	1.19%	1,795.70
变动比例（D=C/A）	2.14%	2.93%	12.05%	12.75%	-	12.22%
项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	24,821.71	16,174.12	5,421.20	5,219.31	56.27%	13,978.68
模拟测算结果（B）	25,603.72	16,956.13	6,019.45	5,817.56	58.28%	15,554.24
变动（C=B-A）	782.01	782.01	598.25	598.25	2.02%	1,575.56
变动比例（D=C/A）	3.15%	4.83%	11.04%	11.46%	-	11.27%
项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	16,947.66	11,536.77	3,643.28	3,538.10	68.29%	8,858.53
模拟测算结果（B）	16,986.28	11,575.39	3,673.05	3,567.86	68.39%	9,736.74
变动（C=B-A）	38.62	38.62	29.77	29.77	0.11%	878.21
变动比例（D=C/A）	0.23%	0.33%	0.82%	0.84%	-	9.91%
项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	15,115.93	10,032.33	2,059.22	1,940.28	61.34%	7,043.38
模拟测算结果（B）	15,184.64	10,101.04	2,113.04	1,994.10	61.61%	7,900.43
变动（C=B-A）	68.71	68.71	53.82	53.82	0.26%	857.04
变动比例（D=C/A）	0.45%	0.68%	2.61%	2.77%	-	12.17%
项目	2017 年度/2017 年 12 月 31 日					

	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	14,310.83	8,497.07	2,273.11	2,273.19	60.06%	5,404.40
模拟测算结果（B）	14,359.79	8,546.03	2,311.26	2,311.34	60.29%	6,194.03
变动（C=B-A）	48.95	48.95	38.15	38.15	0.23%	789.64
变动比例（D=C/A）	0.34%	0.58%	1.68%	1.68%	-	14.61%

注 1：按各期末应收账款综合坏账计提比例对各期间应收账款变动导致的坏账准备金额进行模拟测算。

注 2：若采用余值法确定的功率预测软件单独售价出现金额为负的情形，以按照成本加成法确认的功率预测设备单独售价作为一次性确认收入，剩余收入则整体在服务期内按照直线法分摊确认收入。

根据上述模拟测算结果，若将合同所包含承诺均分别视为单项履约义务进行收入确认（设备成本加成比例 30%），首次申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）及最近两年（2019 年度和 2020 年度）公司实现的归属于母公司所有者的累计净利润分别为 5,561.96 万元和 9,385.42 万元（以扣除非经常性损益后孰低计算），分别较申报报表数据增加 1.53%和 7.17%。

③假定功率预测设备成本加成比例根据同行业公司毛利率进行确定

报告期各期，同行业可比公司平均毛利率分别为 54.71%、58.20%、54.16% 和 56.93%，假定参考可比公司毛利率将功率预测设备成本加成比例确定为 50%，公司 2017 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月模拟测算结果具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	11,920.16	8,706.74	1,609.22	1,520.56	58.05%	14,693.59
模拟测算结果（B）	12,164.50	8,951.08	1,795.20	1,706.54	59.19%	17,066.91
变动（C=B-A）	244.34	244.34	185.98	185.98	1.15%	2,373.32
变动比例（D=C/A）	2.05%	2.81%	11.56%	12.23%	-	16.15%
项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	24,821.71	16,174.12	5,421.20	5,219.31	56.27%	13,978.68
模拟测算结果（B）	25,941.81	17,294.22	6,278.10	6,076.21	59.10%	16,144.11
变动（C=B-A）	1,120.10	1,120.10	856.90	856.90	2.83%	2,165.42

变动比例 (D=C/A)	4.51%	6.93%	15.81%	16.42%	-	15.49%
项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	16,947.66	11,536.77	3,643.28	3,538.10	68.29%	8,858.53
模拟测算结果 (B)	16,960.15	11,549.27	3,652.91	3,547.72	68.32%	10,024.43
变动 (C=B-A)	12.49	12.49	9.63	9.63	0.03%	1,165.91
变动比例 (D=C/A)	0.07%	0.11%	0.26%	0.27%	-	13.16%
项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	15,115.93	10,032.33	2,059.22	1,940.28	61.34%	7,043.38
模拟测算结果 (B)	15,266.36	10,182.76	2,177.06	2,058.12	61.91%	8,216.92
变动 (C=B-A)	150.43	150.43	117.84	117.84	0.57%	1,173.54
变动比例 (D=C/A)	1.00%	1.50%	5.72%	6.07%	-	16.66%
项目	2017 年度/2017 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	14,310.83	8,497.07	2,273.11	2,273.19	60.06%	5,404.40
模拟测算结果 (B)	14,462.43	8,648.67	2,391.25	2,391.34	60.76%	6,433.97
变动 (C=B-A)	151.60	151.60	118.14	118.14	0.70%	1,029.57
变动比例 (D=C/A)	1.06%	1.78%	5.20%	5.20%	-	19.05%

注 1：按各期末应收账款综合坏账计提比例对各期间应收账款变动导致的坏账准备金额进行模拟测算。

注 2：若采用余值法确定的功率预测软件单独售价出现金额为负的情形，以按照成本加成法确认的功率预测设备单独售价作为一次性确认收入，剩余收入则整体在服务期内按照直线法分摊确认收入。

根据上述模拟测算结果，若将合同所包含承诺均分别视为单项履约义务进行收入确认（设备成本加成比例 50%），首次申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）及最近两年（2019 年度和 2020 年度）公司实现的归属于母公司所有者的累计净利润分别为 5,605.84 万元和 9,623.93 万元（以扣除非经常性损益后孰低计算），分别较申报报表数据增加 2.33%和 9.89%。

3、在现有履约义务识别基础上进行收入确认

经综合考虑企业会计准则相关规定及公司业务特点，公司将提供的新能源发

电功率预测产品所涉及的履约义务识别为功率预测设备及功率预测服务，其中，功率预测设备属于在某一时点履行的履约义务，收入于验收时点确认；功率预测服务则属于在某一时段内履行的履约义务，收入于服务期内按照直线法分摊确认。

(1) 以成本加成法为基础确定功率预测设备单独售价

①假定功率预测设备成本加成比例为 10%

假定按照 10%的成本加成比例确定功率预测设备单独售价，公司 2017 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月模拟测算结果具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	11,920.16	8,706.74	1,609.22	1,520.56	58.05%	14,693.59
模拟测算结果 (B)	11,932.10	8,718.68	1,618.31	1,529.65	58.11%	14,864.45
变动 (C=B-A)	11.94	11.94	9.09	9.09	0.06%	170.86
变动比例 (D=C/A)	0.10%	0.14%	0.56%	0.60%	-	1.16%
项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	24,821.71	16,174.12	5,421.20	5,219.31	56.27%	13,978.68
模拟测算结果 (B)	24,906.65	16,259.06	5,486.18	5,284.29	56.49%	14,139.66
变动 (C=B-A)	84.94	84.94	64.98	64.98	0.23%	160.98
变动比例 (D=C/A)	0.34%	0.53%	1.20%	1.24%	-	1.15%
项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	16,947.66	11,536.77	3,643.28	3,538.10	68.29%	8,858.53
模拟测算结果 (B)	16,935.42	11,524.54	3,633.85	3,528.67	68.25%	8,943.68
变动 (C=B-A)	-12.24	-12.24	-9.43	-9.43	-0.03%	85.16
变动比例 (D=C/A)	-0.07%	-0.11%	-0.26%	-0.27%	-	0.96%
项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源	归属于母	归属于母公	新能源发	应收

		发电功率预测 产品营业收入	公司所有 者的净利 润	司所有者的 净利润 (扣非)	电功率预 测产品毛 利率	账款
申报报表 (A)	15,115.93	10,032.33	2,059.22	1,940.28	61.34%	7,043.38
模拟测算结果 (B)	15,123.58	10,039.99	2,065.22	1,946.28	61.37%	7,141.22
变动 (C=B-A)	7.65	7.65	6.00	6.00	0.03%	97.83
变动比例 (D=C/A)	0.05%	0.08%	0.29%	0.31%	-	1.39%
项目	2017 年度/2017 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源 发电功率预测 产品营业收入	归属于母 公司所有 者的净利 润	归属于母公 司所有者的 净利润 (扣非)	新能源发 电功率预 测产品毛 利率	应收 账款
申报报表 (A)	14,310.83	8,497.07	2,273.11	2,273.19	60.06%	5,404.40
模拟测算结果 (B)	14,322.39	8,508.63	2,282.11	2,282.20	60.12%	5,494.71
变动 (C=B-A)	11.56	11.56	9.01	9.01	0.05%	90.31
变动比例 (D=C/A)	0.08%	0.14%	0.40%	0.40%	-	1.67%

注：按各期末应收账款综合坏账计提比例对各期间应收账款变动导致的坏账准备金额进行模拟测算。

根据上述模拟测算结果，在现有履约义务识别基础上，若以成本加成法为基础确定功率预测设备单独售价（设备成本加成比例 10%），首次申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）及最近两年（2019 年度和 2020 年度）公司实现的归属于母公司所有者的累计净利润分别为 5,474.94 万元和 8,812.95 万元（以扣除非经常性损益后孰低计算），分别较申报报表数据减少 0.06%和增加 0.63%。

②假定功率预测设备成本加成比例参考公司硬件销售毛利率确定

假定参考硬件销售毛利率将功率预测设备成本加成比例确定为 30%，公司 2017 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月模拟测算结果具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日					
	营业收入	其中：新能源 发电功率预测 产品营业收入	归属于母 公司所有 者的净利 润	归属于母公 司所有者的 净利润 (扣非)	新能源发 电功率预 测产品毛 利率	应收 账款
申报报表 (A)	11,920.16	8,706.74	1,609.22	1,520.56	58.05%	14,693.59
模拟测算结果 (B)	11,953.01	8,739.59	1,634.22	1,545.56	58.21%	15,154.52
变动 (C=B-A)	32.85	32.85	25.01	25.01	0.16%	460.93
变动比例 (D=C/A)	0.28%	0.38%	1.55%	1.64%	-	3.14%

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	24,821.71	16,174.12	5,421.20	5,219.31	56.27%	13,978.68
模拟测算结果（B）	25,047.57	16,399.98	5,593.99	5,392.10	56.87%	14,412.38
变动（C=B-A）	225.86	225.86	172.79	172.79	0.60%	433.70
变动比例（D=C/A）	0.91%	1.40%	3.19%	3.31%	-	3.10%
项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	16,947.66	11,536.77	3,643.28	3,538.10	68.29%	8,858.53
模拟测算结果（B）	16,913.51	11,502.62	3,616.97	3,511.78	68.19%	9,090.65
变动（C=B-A）	-34.15	-34.15	-26.32	-26.32	-0.09%	232.13
变动比例（D=C/A）	-0.20%	-0.30%	-0.72%	-0.74%	-	2.62%
项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	15,115.93	10,032.33	2,059.22	1,940.28	61.34%	7,043.38
模拟测算结果（B）	15,136.78	10,053.19	2,075.56	1,956.61	61.42%	7,310.79
变动（C=B-A）	20.85	20.85	16.33	16.33	0.08%	267.41
变动比例（D=C/A）	0.14%	0.21%	0.79%	0.84%	-	3.80%
项目	2017 年度/2017 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	14,310.83	8,497.07	2,273.11	2,273.19	60.06%	5,404.40
模拟测算结果（B）	14,341.80	8,528.04	2,297.24	2,297.32	60.21%	5,651.31
变动（C=B-A）	30.97	30.97	24.13	24.13	0.15%	246.91
变动比例（D=C/A）	0.22%	0.36%	1.06%	1.06%	-	4.57%

注：按各期末应收账款综合坏账计提比例对各期间应收账款变动导致的坏账准备金额进行模拟测算。

根据上述模拟测算结果，在现有履约义务识别基础上，若以成本加成法为基础确定功率预测设备单独售价（设备成本加成比例 30%），首次申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）及最近两年（2019 年度和 2020 年度）公司实现的

归属于母公司所有者的累计净利润分别为 5,468.39 万元和 8,903.87 万元（以扣除非经常性损益后孰低计算），分别较申报报表数据减少 0.18%和增加 1.67%。

③假定功率预测设备成本加成比例根据同行业公司毛利率进行确定

假定参考可比公司毛利率将功率预测设备成本加成比例确定为 50%，公司 2017 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月模拟测算结果具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	11,920.16	8,706.74	1,609.22	1,520.56	58.05%	14,693.59
模拟测算结果（B）	11,970.72	8,757.29	1,647.70	1,559.04	58.29%	15,392.21
变动（C=B-A）	50.55	50.55	38.48	38.48	0.24%	698.62
变动比例（D=C/A）	0.42%	0.58%	2.39%	2.53%	-	4.75%
项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	24,821.71	16,174.12	5,421.20	5,219.31	56.27%	13,978.68
模拟测算结果（B）	25,159.80	16,512.20	5,679.84	5,477.95	57.16%	14,635.33
变动（C=B-A）	338.08	338.08	258.64	258.64	0.90%	656.65
变动比例（D=C/A）	1.36%	2.09%	4.77%	4.96%	-	4.70%
项目	2019 年度/2019 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	16,947.66	11,536.77	3,643.28	3,538.10	68.29%	8,858.53
模拟测算结果（B）	16,894.62	11,483.74	3,602.41	3,497.22	68.14%	9,213.51
变动（C=B-A）	-53.03	-53.03	-40.87	-40.87	-0.15%	354.99
变动比例（D=C/A）	-0.31%	-0.46%	-1.12%	-1.16%	-	4.01%
项目	2018 年度/2018 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润（扣非）	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表（A）	15,115.93	10,032.33	2,059.22	1,940.28	61.34%	7,043.38

模拟测算结果 (B)	15,147.82	10,064.22	2,084.20	1,965.26	61.47%	7,453.07
变动 (C=B-A)	31.89	31.89	24.98	24.98	0.12%	409.69
变动比例 (D=C/A)	0.21%	0.32%	1.21%	1.29%	-	5.82%
项目	2017 年度/2017 年 12 月 31 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	14,310.83	8,497.07	2,273.11	2,273.19	60.06%	5,404.40
模拟测算结果 (B)	14,357.45	8,543.69	2,309.43	2,309.52	60.28%	5,782.74
变动 (C=B-A)	46.61	46.61	36.33	36.33	0.22%	378.34
变动比例 (D=C/A)	0.33%	0.55%	1.60%	1.60%	-	7.00%

注：按各期末应收账款综合坏账计提比例对各期间应收账款变动导致的坏账准备金额进行模拟测算。

根据上述模拟测算结果，在现有履约义务识别基础上，若以成本加成法为基础确定功率预测设备单独售价（设备成本加成比例 50%），首次申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）及最近两年（2019 年度和 2020 年度）公司实现的归属于母公司所有者的累计净利润分别为 5,462.48 万元和 8,975.17 万元（以扣除非经常性损益后孰低计算），分别较申报报表数据减少 0.29%和增加 2.49%。

（2）以合同单独报价为基础确认收入

假定公司将交易价格在履约义务间进行分摊进行收入确认时，主要以合同约定作为直接依据。即合同中如明确了功率预测设备和功率预测软件（含服务）各自价格的则依据合同规定的价格分别确认收入，功率预测设备收入于验收时点确认，功率预测软件（含服务）于服务期内按照直线法分摊确认；若合同中未明确各分项的单独报价，则按照单独售价相对比例将交易价格分拆至各单项履约义务分别确认收入。

基于前述收入确认方法，2017 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月模拟测算结果具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日					
	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	11,920.16	8,706.74	1,609.22	1,520.56	58.05%	14,693.59

模拟测算结果 (B)	12,105.07	8,891.64	1,749.96	1,661.30	58.92%	15,623.36
变动 (C=B-A)	184.90	184.90	140.74	140.74	0.87%	929.77
变动比例 (D=C/A)	1.55%	2.12%	8.75%	9.26%	-	6.33%
2020 年度/2020 年 12 月 31 日						
项目	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	24,821.71	16,174.12	5,421.20	5,219.31	56.27%	13,978.68
模拟测算结果 (B)	25,145.98	16,498.38	5,669.27	5,467.38	57.12%	14,746.74
变动 (C=B-A)	324.26	324.26	248.07	248.07	0.86%	768.06
变动比例 (D=C/A)	1.31%	2.00%	4.58%	4.75%	-	5.49%
2019 年度/2019 年 12 月 31 日						
项目	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	16,947.66	11,536.77	3,643.28	3,538.10	68.29%	8,858.53
模拟测算结果 (B)	17,295.20	11,884.31	3,911.13	3,805.94	69.21%	9,338.28
变动 (C=B-A)	347.54	347.54	267.85	267.85	0.93%	479.75
变动比例 (D=C/A)	2.05%	3.01%	7.35%	7.57%	-	5.42%
2018 年度/2018 年 12 月 31 日						
项目	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	15,115.93	10,032.33	2,059.22	1,940.28	61.34%	7,043.38
模拟测算结果 (B)	15,054.50	9,970.90	2,011.10	1,892.16	61.10%	7,210.73
变动 (C=B-A)	-61.43	-61.43	-48.12	-48.12	-0.24%	167.34
变动比例 (D=C/A)	-0.41%	-0.61%	-2.34%	-2.48%	-	2.38%
2017 年度/2017 年 12 月 31 日						
项目	营业收入	其中：新能源发电功率预测产品营业收入	归属于母公司所有者的净利润	归属于母公司所有者的净利润 (扣非)	新能源发电功率预测产品毛利率	应收账款
申报报表 (A)	14,310.83	8,497.07	2,273.11	2,273.19	60.06%	5,404.40
模拟测算结果 (B)	14,418.15	8,604.39	2,356.74	2,356.83	60.56%	5,627.20
变动 (C=B-A)	107.32	107.32	83.64	83.64	0.50%	222.80
变动比例 (D=C/A)	0.75%	1.26%	3.68%	3.68%	-	4.12%

注：根据各期末应收账款综合坏账计提比例对应收账款余额变动引起的坏账准备变动进行模拟测算。

根据上述模拟测算结果，在现有履约义务识别基础上，若将交易价格分摊至

各履约义务的方法变更为直接依据合同单独报价确定，首次申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）及最近两年（2019 年度和 2020 年度）公司实现的归属于母公司所有者的累计净利润分别为 5,698.10 万元和 9,273.32 万元（以扣除非经常性损益后孰低计算），分别较申报报表数据增加 4.01%和 5.89%。

综合以上，模拟测算结果具体如下：

单位：万元

项目		申报报表	模拟测算							
收入确认方法		两拆分	合同整体分摊	三拆分			两拆分			
功率预测设备单独售价确认方法		市场调整法	不适用	合理毛利率-10%	硬件销售毛利率-30%	可比公司毛利率-50%	合同标价	合理毛利率-10%	硬件销售毛利率-30%	可比公司毛利率-50%
归母净利润 (扣非孰低)	2017年度	2,273.11	2,331.12	2,238.12	2,311.26	2,391.25	2,356.74	2,282.11	2,297.24	2,309.43
	2018年度	1,940.28	2,023.69	1,935.31	1,994.10	2,058.12	1,892.16	1,946.28	1,956.61	1,965.26
	2019年度	3,538.10	3,660.95	3,546.56	3,567.86	3,547.72	3,805.94	3,528.67	3,511.78	3,497.22
	2020年度	5,219.31	5,330.17	5,445.71	5,817.56	6,076.21	5,467.38	5,284.29	5,392.10	5,477.95
	2021年1-6月	1,520.56	1,751.29	1,671.99	1,714.41	1,706.54	1,661.30	1,529.65	1,545.56	1,559.04
上市标准-首次申报时最近两年	累计净利润	5,478.38	5,684.64	5,481.87	5,561.96	5,605.84	5,698.10	5,474.94	5,468.39	5,462.48
	变动情况	-	206.27	3.50	83.59	127.47	219.73	-3.43	-9.98	-15.89
上市标准-最近两年	累计净利润	8,757.40	8,991.11	8,992.27	9,385.42	9,623.93	9,273.32	8,812.95	8,903.87	8,975.17
	变动情况	-	233.71	234.87	628.02	866.53	515.92	55.55	146.47	217.77

注 1：两拆分指合同识别为两项履约义务，即功率预测设备、功率预测服务；合同整体分摊指合同整体识别为一项履约义务；三拆分指合同包含的承诺均识别为一项履约义务，即功率预测设备（如有）、功率预测软件及气象/功率数据服务。

注 2：首次申报时最近两年为 2018 年度和 2019 年度，最近两年为 2019 年度和 2020 年度。

注 3：变动情况为两年累计净利润与申报报表相应数据的差异。

因此，假定基于不同履约义务识别情况、不同单独售价确认维度进行模拟测算，首次申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）及最近两年（2019 年度和 2020 年度）归属于母公司所有者的累计净利润均**超过 5,000 万元**，公司始终符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》第 2.1.2 条第一款“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”的上市标准。因此，公司功率预测产品的收入确认方法系综合企业会计准则、公司实际情况等作出，具备合理性、谨慎性。

（七）说明系统集成类项目或硬件类项目的收入确认方法，相关收入在发行人收入结构表中的归集、毛利率情况

1、系统集成类项目及硬件类项目业务情况

（1）系统集成类项目业务情况

根据通常理解，系统集成是指将软件、硬件与通信技术组合起来为用户解决信息处理问题的业务，集成的各个分离部分本身就是独立的系统，集成后的整体的各部分之间能彼此有机地和协调地工作，以发挥整体效益，达到整体优化的目的。系统集成业务的核心是将各类软硬部件按照产品的整体系统设计方案进行组装整合，其中：1）各类软硬部件的核心技术由供应商各自掌握；2）系统集成业务的技术核心在于以应用需求为导向，对系统集成产品的整体方案和框架进行最优化设计；3）系统集成业务主要依靠集成相关软硬部件的购销价差收入和服务收入盈利，赋予系统产品的附加值有限，毛利率不高。

公司是服务于新能源行业的软件和信息技术服务提供商，主营业务为向新能源电站、发电集团和电网公司等新能源电力市场主体提供以自研、标准化软件为主、辅以部分外采软硬件的信息化产品及相关技术服务，产品的核心价值在于公司自研软件及核心技术等，即相关核心技术由公司掌握，且**报告期各期**公司主营业务毛利率分别为 66.08%、72.16%、62.34%和 **62.00%**，维持在较高水平。因此，公司主营产品均不符合系统集成的相关定义，主营业务中不涉及系统集成项目。

出于客户关系维护等因素考虑，公司承接了极少量、偶然发生且与核心产品

关联性较弱的系统集成类项目，但公司目前不存在已履行的系统集成类项目，故报告期内公司不存在系统集成类项目收入。在业务分类方面，考虑到项目与公司主营业务相关性较弱，公司预计将其整体归集至“其他业务”中进行列示。

公司目前已签署的系统集成类项目情况如下：

单位：万元

合同名称	客户	合同签订时间	合同金额 (含税)	预计收入 金额	预计毛 利率	验收 情况	业务分类
《自动化系统及 设备采购合同 (非招标)》	中国电力科学 研究院有限 公司南京 分院	2020 年 9 月	472.91	418.50	5-10%	未验收	其他业务

(2) 硬件类项目业务情况

报告期内，公司存在硬件类项目，用于满足客户零散硬件设备替换的需求，所涉及产品仅为外购、不涉及自研软件，公司亦将其归集至“其他业务”。报告期内，硬件类项目收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	营业 收入	毛利率	营业 收入	毛利率	营业 收入	毛利率	营业 收入	毛利率
硬件销售	456.67	33.15%	593.89	35.61%	580.93	34.74%	350.41	31.14%

注：公司与浙江华业电力工程股份有限公司签订的《国家电投浙江分公司 100MWp 屋顶分布式光伏电站工程北仑片第一批电气二次设备供货合同》于 2017 年 2 月确认收入，收入金额为 284.99 万元（2017 年其他业务收入-硬件销售金额为 657.44 万元）、毛利率为 9.82%。

公司系统集成类项目尚未实现收入，且仅针对个别合同。公司硬件类项目收入则呈现稳中有升趋势，主要受报告期内公司存量客户规模的增加及随着风电领域业务的发展，测风塔及测风设备等单价较高的硬件销售规模增加等共同导致。同时，公司系统集成类项目及硬件项目类毛利率均维持在较低水平，主要系项目中均不涉及公司自研软件及核心技术等，且公司未赋予重大附加值，故毛利率水平较低具备合理性。

2、系统集成类项目及硬件类项目收入确认方法

类型	收入确认方法	收入确认依据	相关分析
系统集成类项目	在项目达到验收条件并经客户签署验收单时确认收入	双方签章的销售合同、设备签收单及验收单等	根据合同约定，公司需负责项目的整体安排及功能实现等，且该项目需要经过安装和调

			试等环节,客户需对系统配置和项目实施结果等进行全面验收后,方出具验收报告,控制权于客户验收时点转移
硬件类项目	在产品交付并经过客户签收后确认收入	双方签章的销售合同及设备签收单等	该类项目无需安装验收或只需简单安装,签收时点控制权已转移

根据上表,公司系统集成类项目及硬件类项目收入确认时点与控制权转移情况相匹配,收入确认方法合理,符合《企业会计准则》的规定。

二、会计师核查情况

(一) 核查程序

针对上述事项,我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于:

1、通过访谈管理层和业务部门、审阅销售合同,了解功率预测产品的背景;结合实际经营情况、相关合同条款,对合同中包含的单项履约义务进行分析,评价合同拆分的前提和基础是否存在,是否符合企业会计准则的规定;

2、访谈业务部门相关人员,了解功率预测设备的功能作用及客户购置情况,了解功率预测软件与气象/功率数据服务具体内容及其销售情况;同时选取客户执行合同查验以及函证等程序,通过合同查验以及函证等方式确认功率预测服务的服务期限、服务起始及结束日期等关键信息;

3、访谈财务部相关人员,了解功率预测设备及功率预测服务单独售价确认情况,分析其确定的合规性;

4、访谈业务部门相关人员,了解功率预测服务价格在销售合同中的约定情况及其背景;分析针对合同约定赠送或低价提供的服务,发行人同样基于单独售价相对比例进行分摊的合理性;

5、对报告期各期单站功率预测服务涉及的项目收入进行重新计算,核查发行人相关收入确认的准确性;

6、了解功率预测服务和系统功能扩展产品与服务的业务内容并分析其收入

确认方法的合理性；检查公司与同一客户签订的不同类型服务的合同，核实其是否单独签订、是否分别确认收入；

7、复核发行人假定基于不同履约义务识别情况、不同单独售价确认维度对公司财务状况及经营业务影响的模拟测算底稿；

8、了解系统集成类项目和硬件类项目相关产品结构情况及其收入及毛利率变动原因，分析其收入确认方法的合理性。

（二）核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

1、发行人功率预测设备符合可明确区分的要求，构成单项履约义务；功率预测软件与气象/功率数据服务进行组合方能满足可明确区分的条件，共同构成功率预测服务这一单项履约义务；发行人进行合同拆分符合企业会计准则相关规定、满足准则前提，履约义务的收入、成本均可单独计量则为合同拆分提供了计量基础，故合同拆分存在相关前提和基础；发行人功率预测设备及功率预测服务收入确认系经审慎梳理业务实质及深入分析《企业会计准则》而确定，会计处理具备合规性；

2、发行人功率预测设备及功率预测软件均系后续期间提供服务的必要条件，但“功率预测设备”构成单项履约义务，“功率预测软件与气象/功率数据服务”共同构成单项履约义务，故发行人仅对功率预测设备进行拆分、未对功率预测软件与气象/功率数据服务进行拆分，具备合理性；发行人已将销售合同内容中所含全部外购软硬件均进行拆分、并保证一贯执行以避免收入确认进行随意调节，拆分情况与公司收入确认方法相一致，具备合理性；

3、发行人功率预测设备及功率预测服务公允价值的确定符合《企业会计准则第14号-收入》相关规定，具备合规性；发行人未直接依据合同中单独报价进行收入确认系在会计信息质量要求“谨慎性原则”的基础上兼顾销售策略等企业自身情况进行确定，具备合规性；发行人根据相关准则规定采用市场调整法确定功率预测设备单独售价，未选择成本加成法不存在违反《企业会计准则》的情况，具备合规性；针对合同约定赠送或低价提供的服务，发行人同样基于单独售价相

对比例将交易价格分摊至包含该承诺的单项履约义务，该判断系根据实质重于形式原则而作出，且符合《企业会计准则第 14 号-收入》相关规定，具备合理性；发行人合同拆分及其公允价值确定在所有重大方面符合《企业会计准则》的要求；

4、发行人功率预测设备以验收单签署日作为收入确认时点、签收单签署日对收入确认时点无影响，部分签收单仅单方签署时间不会对收入核算产生影响，发行人仍能确保财务核算能够真实、准确反映经济业务的实际情况，发行人收入确认符合《企业会计准则》的相关规定，具备合规性；

5、发行人已针对功率预测服务业务获取充足证据作为收入确认的依据，且“功率预测服务服务期限、服务起始及结束日期”等关键要素已添加在报告期各期末的客户函证内容中进行进一步验证和确认，经结合执行的重新结算等核查程序，发行人功率预测服务收入具备真实性、准确性；发行人功率预测服务与系统功能扩展产品与服务在业务层面具备明确可区分性，发行人经梳理业务内容并结合《企业会计准则第 14 号-收入》相关规定将系统功能扩展产品与服务收入在验收时点进行确认，会计处理具备合规性。

6、假定基于不同履约义务识别情况、不同单独售价确认维度进行模拟测算，发行人首次申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）及最近两年（2019 年度和 2020 年度）归属于母公司所有者的累计净利润均**超过 5,000 万元**，发行人功率预测产品的收入确认方法具备合理性、谨慎性；

7、发行人系统集成类项目及硬件类项目收入确认方法合理，符合《企业会计准则》的规定，且已在收入结构表中合理归集、收入及毛利率变动具备合理性。

三、会计师事务所质量控制部核查过程及意见

（一）核查过程

会计师事务所审计风险管理部二级复核人员对上述会计师核查事项的审计底稿及信息披露实施了二级质量复核，具体复核内容包括但不限于：

1、向项目组了解功率预测产品的背景及特点，查阅发行人功率预测产品合同，并根据产品特点以及相关合同条款等，分析发行人及项目组对功率预测合同中包含的单项履约义务的判断是否合理，评价合同拆分的前提和基础是否存在，

以及相关会计处理的合规性；

2、复核项目组关于功率预测收入合同验收单检查、函证及重新计算等程序的检查底稿；

3、向项目组了解发行人对功率预测设备及功率预测服务单独售价确认方法，以及未选择合同中报价、成本加成方法的理由，并判断是否符合《企业会计准则》的相关规定；

4、向项目组了解功率预测产品发货、安装、验收的具体流程，判断发行人对于设备签收单不作为收入确认时点依据的合理性；

5、向项目组了解发行人功率预测服务和系统功能扩展与服务的收入确认方法，并分析判断合理性，并复核项目组关于功率预测服务和系统功能扩展与服务的收入的细节测试和函证等程序的检查底稿；

6、复核项目组对发行人假定基于不同履约义务识别情况、不同单独售价确认维度对公司财务状况及经营业务影响的模拟测算的检查底稿；

7、向项目组了解发行人系统集成类项目或硬件项目的收入确认方法，并分析判断合理性；复核项目组对发行人系统集成类项目或硬件项目的收入检查底稿。

（二）核查意见

会计师事务所审计风险管理部二级复核人员经对发行人合同拆分及收入确认事项的充分了解，并对项目组对相关事项的核查底稿进行了审慎复核，我们认为：

会计师已经对发行人功率预测产品的合同拆分及收入确认问题执行了充分的核查程序并反馈回复，关于发行人功率预测产品的合同拆分及收入确认问题，会计师核查工作充分，不存在重大缺陷或履职不到位情形。

问题 2. 关于主营业务。根据申报材料和审核问询回复：

（1）根据沙利文的《中国新能源软件及数据服务行业研究报告》，2019 年公司在光伏发电功率预测市场和风能发电功率预测市场的市场占有率分别为 22.10%和 18.80%，除公司外，光伏发电功率预测市场的主要企业还包括南瑞继保、东润环能、中科伏瑞，其市场占有率分别为 17.70%、16.20%和 6.90%；风力发电功率预测市场的主要企业还包括金风慧能、远景能源、东润环能和南瑞继保，

其市场占有率分别为 14.90%、13.30%、11.70%和 6.30%。市场占有率的计算公式为经调研计算的企业发电功率预测板块的营业收入/经调研计算的新能源发电功率预测市场容量（包括设备、服务金额）。

（2）公司认为：公司下游新能源发电市场将在未来较长一段时间内处于快速发展阶段，公司产品市场目前正处于快速增长阶段，距离市场空间饱和还有相当长的一段时间。

（3）公司在公开模型的基础上，基于对更高精度气象数据的要求，开发了多个算法模型，上述核心技术模型未作为无形资产入账，但是公司就其中部分算法模型申请了发明专利。

（4）国家在电力系统技术规范《光伏电站并网运行控制规范》中仅说明装机容量在 10MW 以上的光伏电站应配备功率预测系统，对装机容量低于 10MW 的光伏电站未做要求。

（5）2019 年我国光伏新增装机容量增长率为-31.66%。2019 年 5 月以后，我国风电的装机规模出现快速增长，并出现了大规模抢装现象。根据国家发改委 2019 年 5 月 21 日发布的《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882 号），2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。

（6）发行人 2021 年一季度收入增长 99%，营业利润和净利润、扣非后净利润下滑超过 30%。

请发行人：

（1）说明沙利文《中国新能源软件及数据服务行业研究报告》中各公司的市场占有率是否与实际市场占有率存在较大差异、是否真实反映行业竞争格局，按此口径该市场是否属于寡头垄断市场，公司未来业务收入增长的主要来源，是否面临丧失市场份额的风险。

（2）说明“公司下游新能源发电市场将在未来较长一段时间内处于快速发展阶段，公司产品市场目前正处于快速增长阶段，距离市场空间饱和还有相当长的一段时间”的客观依据，新能源发电“抢装潮”之后仍能快速发展的原因及合理性，信息披露的真实性、准确性。

（3）说明开发算法模型的支出金额、会计处理，相关核心技术模型未作为无

形资产入账的合理性及合规性，历史上相关模型是否存在诉讼或纠纷。

（4）说明各期是否存在装机容量低于 10MW 的光伏电站购买功率预测系统的情形，相关电站数量、收入金额及占比、购买原因及合理性。

（5）说明 2019 年 1 月 1 日至 2020 年底核准的陆上风电项目规模较 2018 年底之前核准的陆上风电项目规模差异，风电抢装的预计持续时间、对收入的影响，结合市场容量、存量客户的持续需求、在手订单等因素，分析发行人业绩增长的可持续性，“抢装潮”之后收入是否面临大幅下滑的风险及相关判断依据，光伏领域的收入变化与各期光伏装机量差异较大的原因，光伏和风电领域政策不确定性的相关风险是否充分揭示。

（6）说明发行人核心技术的具体使用情况以及达到的效果、对发行人核心竞争力的影响，结合量化指标分析相关技术是否具有先进性。

请保荐人、发行人律师对上述事项，申报会计师对事项（3）至（5）发表明确意见。

一、发行人说明

（一）说明沙利文《中国新能源软件及数据服务行业研究报告》中各公司的市场占有率是否与实际市场占有率存在较大差异、是否真实反映行业竞争格局，按此口径该市场是否属于寡头垄断市场，公司未来业务收入增长的主要来源，是否面临丧失市场份额的风险

1、实际市场占有率情况

经咨询沙利文，其在《中国新能源软件及数据服务行业研究报告》中披露的企业新能源发电功率预测市场占有率的计算方法为以经调研获得的该企业发电功率预测板块营业收入/经调研获得的新能源发电功率预测市场容量，沙利文的行业调研方法包括企业访谈、行业专家访谈、行业协会及主管部门访谈等，并包括行业数据的收集和交叉验证等。由于公司仅有沙利文报告的引用权和数据使用权，因此无法取得沙利文的调研明细数据，又由于公司所处细分行业缺少公开的行业统计数据，且如南瑞继保、远景能源等其他主要市场参与方未对外披露其新能源发电功率预测业务收入，因此无法就沙利文披露的市场占有率数据与实际市场占有率数据进行比较并判断其差异。

在假设沙利文披露的 2019 年新能源发电功率预测市场规模较为准确的基础上，结合公司 2019 年新能源发电功率预测产品收入以及东润环能披露的 2019 年新能源发电功率预测产品收入（其他企业未对外披露其发电功率预测业务收入），对沙利文报告中披露的相关市场占有率数据进行验证，得出公司 2019 年发电功率预测市场占有率为 18.19%，东润环能 2019 年发电功率预测市场占有率为 12.20%，与根据沙利文披露数据（沙利文未披露各公司的综合功率预测市场占有率，但是可根据沙利文披露的光伏、风电市场占有率推算出综合市场占有率）推算的公司市场占有率 20.34%、东润环能市场占有率 13.80%有一定差异，但是差异较小。由于沙利文调研时公司尚未完成 2019 年度财务报表的审计，因此沙利文调研取得的公司收入数为估计数，产生了其调研结果与公司实际的差异。

由于前述 18.19%和 12.20%的数据系假设沙利文披露的 2019 年新能源发电功率预测市场规模数据与实际数据一致的基础上进行的，因此无法认为前述计算得出的市场占有率数据为真实的市场占有率数据，但是从 18.19%和 12.20%的占有率数字与 20.34%和 13.80%的占有率数字差异较小可以看出，沙利文的调研预测具有一定的准确性，与真实的行业竞争格局较为接近。

2、行业市场形态情况

寡头垄断通常指由少数卖方主导市场的一种市场状态，在寡头垄断市场上，只有少数几家厂商供给该行业的全部或大部分产品，每个厂家的产量占市场总量的相当份额，对市场价格和产量有举足轻重的影响，寡头垄断市场中某个厂商的行为将会影响到竞争对手的行为，并影响到整个市场。寡头垄断形成的原因主要是：（1）规模经济，即产品的生产必须在相当大生产规模上进行才能得到最好的经济效益；（2）对资源的控制，即生产所需的基本资源被几家企业所控制；（3）政府的支持和扶持。

在新能源信息化行业及新能源发电功率预测市场中，由于行业具有规模经济壁垒及专业知识壁垒和客户资源壁垒，新进入者的进入难度较大，因此新能源发电功率预测市场具有“每个厂家的产量占市场总量的相当份额”这一特征，但是由于除公司、南瑞继保、金风慧能、东润环能、远景能源等企业外，新能源发电功率预测市场中还有较多的小型企业提供该类产品，且根据沙利文的报告，除主

要企业外，其他企业 2019 年光伏功率预测市场占有率为 31.6%，风电功率预测市场占有率为 34.9%，因此市场不完全符合“只有少数几家厂商供给该行业的全部或大部分产品”这一特征，且由于包括公司在内的市场参与者在定价时均是以市场供需为定价原则和指导，且是根据市场需求决定产品产量，无法单独对市场整体的产品产量施加影响，因此市场不符合“每个厂家对市场价格和产量有举足轻重的影响”这一特征；从寡头垄断形成的原因来看，尽管市场具备规模经济壁垒，但是市场并没有呈现“生产必须在相当大生产规模上进行才能得到最好的经济效应”这一强规模经济特征，且市场不存在政府特意扶持和“生产所需的基本资源被几家企业所控制”的情形；因此，公司所处市场不属于寡头垄断市场，从市场特征来看，其更符合比较普遍的垄断竞争市场的特征。

3、公司业务收入增长的主要来源

（1）主营业务收入分产品分析

报告期各期，公司分产品、分客户的主营业务收入构成如下：

单位：万元

产品与服务	细分类型	项目		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
新能源发电功率预测产品	单站功率预测设备	营业收入（风电）	新建电站	2,942.25	25.67%	5,049.41	20.84%	2,185.53	13.35%	1,505.28	10.19%
			替换电站	84.74	0.74%	272.66	1.13%	113.86	0.70%	49.22	0.33%
		营业收入（光伏）	新建电站	279.57	2.44%	1,320.62	5.45%	1,003.92	6.13%	2,028.17	13.74%
			替换电站	81.78	0.71%	213.22	0.88%	179.05	1.09%	228.43	1.55%
		新增电站数量（风电）	新建电站	101		171		76		51	
			替换电站	24		44		27		21	
		新增电站数量（光伏）	新建电站	33		149		113		250	
			替换电站	72		198		223		82	
		平均单价（风电）	新建电站	29.13		29.53		28.76		29.52	
			替换电站	3.53		6.20		4.22		2.34	
		平均单价（光伏）	新建电站	8.47		8.86		8.88		8.11	
			替换电站	1.14		1.08		0.80		2.79	
	单站功率预测服务	营业收入（风电）	存量电站	1,687.54	14.72%	2,386.99	9.85%	1,942.60	11.87%	1,586.67	10.75%
			新建电站	173.10	1.51%	281.75	1.16%	465.08	2.84%	342.38	2.32%
			替换电站	15.50	0.14%	58.78	0.24%	41.20	0.25%	44.09	0.30%

		营业收入 (光伏)	存量电站	3,327.70	29.03%	5,918.70	24.43%	4,717.95	28.83%	3,106.03	21.04%
			新建电站	57.85	0.50%	222.15	0.92%	434.84	2.66%	919.39	6.23%
			替换电站	56.70	0.49%	269.16	1.11%	439.17	2.68%	152.41	1.03%
		服务电站 数量 (风电)	期初存量	566		367		280		238	
			新建电站	101		171		76		51	
			替换电站	24		44		27		21	
			期末存量	688		566		367		280	
			年均数量	633		418		317		256	
		服务电站 数量 (光伏)	期初存量	1,389		1,115		844		539	
			新建电站	33		149		113		250	
			替换电站	72		198		223		82	
			期末存量	1,485		1,389		1,115		844	
			年均数量	1,434		1,216		969		669	
		年均单价 (风电)	存量电站	5.99		6.63		7.71		7.70	
			新建电站	5.87		6.55		8.02		7.96	
			替换电站	2.82		3.92		5.89		6.30	
			电站整体	5.93		6.53		7.72		7.71	
		年均单价 (光伏)	存量电站	4.82		5.48		5.86		5.89	
			新建电站	6.81		5.17		7.77		7.79	
			替换电站	3.15		2.93		4.07		6.35	
			电站整体	4.80		5.27		5.77		6.24	
		集中/区域功率预测产品		-	-	180.69	0.75%	13.56	0.08%	70.25	0.48%
		主营业务收入小计		8,706.74	75.95%	16,174.12	66.76%	11,536.77	70.49%	10,032.33	67.94%
新能源并 网智能控 制系统	AGC/AV C 系统	营业收入 (风电)	新建电站	444.07	3.87%	1,406.73	5.81%	556.43	3.40%	445.66	3.02%
		营业收入 (光伏)	新建电站	323.87	2.83%	1,153.98	4.76%	1,117.54	6.83%	2,455.49	16.63%
		营业收入 (生物质)	新建电站	36.32	0.32%	52.88	0.22%	-	-	-	-
		新增电站 数量 (风电)	新建电站	41		138		51		36	
		新增电站 数量 (光伏)	新建电站	33		129		111		240	
		平均单价 (风电)	新建电站	10.83		10.19		10.91		12.38	
		平均单价 (光伏)	新建电站	9.81		8.95		10.07		10.23	
		快速频率响应系统		428.25	3.74%	964.07	3.98%	-	-	-	-

	主营业务收入小计		1,232.50	10.75%	3,577.65	14.77%	1,673.96	10.23%	2,901.15	19.65%
其他产品与服务	系统功能扩展产品与服务	存量电站	957.22	8.35%	1,743.02	7.19%	1,200.23	7.33%	973.85	6.60%
		电网及集团公司	125.03	1.09%	250.05	1.03%	84.32	0.52%	123.08	0.83%
	受托研究开发服务		-	-	872.37	3.60%	355.32	2.17%	-	-
	主营业务收入小计		1,082.25	9.44%	2,865.44	11.83%	1,639.87	10.02%	1,096.94	7.43%
电网新能源管理系统			398.86	3.48%	1,371.69	5.66%	1,086.73	6.64%	186.66	1.26%
新能源电站智能运营系统			43.14	0.38%	238.92	0.99%	429.39	2.62%	548.44	3.71%
主营业务收入合计			11,463.49	100.00%	24,227.82	100.00%	16,366.73	100.00%	14,765.52	100.00%

注 1：单站功率预测设备的收入来源可分为新建电站及替换电站，新建电站为当期新建并网的新能源电站，替换电站为当期从竞争对手处获取的电站；单站功率预测服务的收入来源可分为存量电站、新建电站及替换电站，存量电站系已在提供服务的电站，新建电站及替换电站则系当期新取得并提供服务的电站；AGC/AVC 系统均面向新建电站；其他产品与服务中的系统功能扩展产品与服务主要面向存量电站客户，存在少量电网企业及集团公司本部客户；

注 2：单站功率预测设备及 AGC/AVC 系统的新增电站数量为各期新增购买产品的电站数量，产品平均单价系根据营业收入及相应新增电站数量计算所得；单站功率预测服务电站数量中期初存量及期末存量为公司为在期初及期末提供服务的电站数量，新建电站及替换电站为当期新取得并提供服务的电站数量，年均数量则为按照服务期间加权平均计算所得的年均服务站点数量，服务年均单价系根据营业收入及相应年均服务电站数量计算所得；

注 3：AGC/AVC 系统来源于生物质发电领域的营业收入因金额较小未作进一步分析。

1) 单站功率预测设备

单站功率预测设备是新能源电站所需要配置的基础设备，其收入主要来自于新建新能源电站，在部分替换电站中，因客户的个别需要，公司也有设备的销售。

报告期各期，公司单站功率预测设备收入金额分别为 3,811.10 万元、3,482.36 万元、6,855.91 万元和 3,388.34 万元，其中来自新建电站的收入金额分别为 3,533.45 万元、3,189.45 万元、6,370.03 万元和 3,221.82 万元，来自替换电站的收入金额分别为 277.65 万元、292.91 万元、485.88 万元和 166.52 万元。

报告期各期，购买公司单站功率预测设备的新建电站客户分别为 301 个、189 个、320 个和 134 个，其中，风电类客户分别为 51 个、76 个、171 个和 101 个，光伏类客户分别为 250 个、113 个、149 个和 33 个；报告期各期，我国风电新增装机规模分别为 20.30GW、25.80GW、71.60GW 和 10.84GW，光伏新增装机规模分别为 43.90GW、30.00GW、48.20GW 和 13.01GW，公司新建电站客户的变化趋势与下游行业新增装机规模的变化趋势一致。2020 年，公司新建光伏电站客户的增长幅度低于光伏新增装机规模的增长幅度，主要系 2020 年风电

抢装的规模较大，为在抢装过程中取得在风电市场的优势地位，公司将业务资源集中于风电领域所致。**2021 年 1-6 月，公司下游风电新增装机规模 10.84GW，而当期新增风电类客户较多，主要系风电场的建设周期较长，有较多的前期建设电站于 2021 年上半年并网验收并确认收入所致。**

报告期内，公司各年单站功率预测设备收入的变动情况与各年新建电站客户数量的变动情况一致。**2019 年，尽管新建电站客户数量较 2018 年下降较多，但是由于风电类客户的数量较 2018 年增加较多，且风电类功率预测设备的单价高于光伏类设备较多，因此公司当年整体单站功率预测设备收入较 2018 年仅小幅下滑。2020 年，由于风电新增装机规模大幅增长，因此公司当年整体单站功率预测设备收入也出现较大幅度的增长。**

报告期各期，公司销售与新建电站的单站功率预测设备的平均单价保持稳定；对于替换电站，由于该类电站的硬件环境已经构建完毕，因此一般无需更换设备，个别情况下公司会根据客户的需要替换部分硬件，由于各个替换电站的要求不同，因此替换电站的设备平价销售单价不具备规律性。

2) 单站功率预测服务

报告期各期，公司单站功率预测服务收入金额分别为 **6,150.97 万元、8,040.84 万元、9,137.53 万元和 5,318.39 万元**，其中来自存量电站的收入金额分别为 **4,692.70 万元、6,660.55 万元、8,305.69 万元和 5,015.24 万元**，为主要收入来源。

报告期内，随着存量电站客户的逐年增加，公司来自存量电站的单站功率预测服务收入**呈逐年增长趋势**。

报告期各期，公司来自新建电站的单站功率预测服务收入金额分别为 **1,261.77 万元、899.92、503.9 万元和 230.95 万元**，呈下降趋势。其中，**2019 年公司来自新建电站的功率预测服务收入较 2018 年下降**，主要系由当年光伏新增装机规模下降，新建光伏电站数量下降所致。**2020 年公司来自新建电站的功率预测服务收入同比下降**，主要系：一方面，由于受疫情影响，当年前三个季度下游新能源行业的新增装机规模较小，需求集中在第四季度，第四季度光伏、风

电新增装机合计 87.18GW，占全年新增装机的 72.78%，导致公司当年向新建电站提供的功率预测服务大部分系从第四季度开始，服务时间较短，收入金额相应较低；另一方面系由于 2020 年功率预测服务单价的调整所致。

不考虑替换电站，报告期前两年，公司单站功率预测服务的单价较为稳定，2020 年，公司对存量电站和新建电站的功率预测服务单价较以前年度有所下降，主要系功率预测服务具有明显的累积效应和规模经济效应，且边际成本较小，随着客户数量的增长，服务收入和服务毛利均能实现持续增长，因此在下游新能源发电行业加速发展的情况下，公司为更多地获取客户，实现利润最大化，适当降低了服务价格。2021 年 1-6 月，公司对光伏类新建电站的功率预测服务单价较 2020 年有所提高，主要原因是：一方面，2020 年为在风电抢装中获取风电市场的优势地位，公司将主要资源集中在了风电领域，在光伏领域则主要通过给予优惠服务价格的方式获取新建电站客户，2021 年随着在风电领域已具备一定的优势，公司对于光伏领域的经营战略有一定调整，不再单纯通过优惠价格获取客户，而是更注重提高服务质量，相应功率预测服务价格没有进一步下降，并有所回升；另一方面，由于前几年新能源发电行业中光伏电站的数量较多，因此公司在光伏领域的研发速度较快，通过持续的研发投入，公司光伏功率预测服务的精度持续提高，服务内容也更加多样化，从而对新建电站客户的功率预测服务价格也有所提高。

报告期内，公司对替换电站的服务单价低于对新建电站和存量电站的服务单价，主要系由于功率预测服务的边际成本较低，公司在经营中以获取客户并后续收取持续的服务收入和升级改造收入等为基本的经营战略，因此在替换竞争对手时，初期的服务价格相对较低。报告期内，为更多地实现对竞争对手的替代，提高市场份额，并获取后续持续的服务收入和利润，公司对替换电站的服务单价逐年有所下降。

3) 并网智能控制系统

报告期各期，公司并网智能控制系统的收入金额分别为 2,901.15 万元、1,673.96 万元、3,577.65 万元和 1,232.50 万元。AGC/AVC 系统收入均来自新建电站客户，报告期各期，AGC/AVC 系统客户中风电类客户分别为 36 个、51

个、138 个和 41 个，光伏类客户分别为 240 个、111 个、129 个和 33 个，客户数量的变动趋势与下游风电、光伏新增装机规模的变动趋势一致。2020 年，公司新建光伏电站客户数量的增长幅度低于光伏新增装机规模的增长幅度，主要系当年为在风电抢装过程中取得优势地位，公司将业务资源集中于风电领域所致。

2019 年和 2020 年，为应对市场竞争，并为获取客户并谋求后续的业务机会，公司主动下调了 AGC/AVC 系统的销售价格，截至目前，公司 AGC/AVC 系统的销售价格已趋于稳定。

4) 其他

报告期各期，公司其他产品与服务的收入金额分别为 1,096.94 万元、1,639.87 万元、2,865.44 万元和 1,082.25 万元，呈增长趋势，主要系存量客户的逐年增加，以及新能源管理政策、新能源相关技术规范和技术标准的持续更新导致客户的产品升级改造等各项需求持续旺盛所致。

报告期各期，公司电网新能源管理系统的收入金额分别为 186.66 万元、1,086.73 万元、1,371.69 万元和 398.86 万元，逐年增长，主要系随着新能源发电的快速发展，电网企业的新能源管理难度和管理压力持续上升，对新能源的管理需求持续增长所致。

(2) 公司收入增长的来源

公司各类主要产品中，单站功率预测设备和并网智能控制系统是国家在《风电场接入电力系统技术规定》（GB/T19963-2011）和《光伏电站接入电力系统技术规定》（GB/T19964-2012）等技术规范中明确的装机容量 10MW 以上的集中式新能源电站所需要配置的基础设备，收入主要来自于新建电站客户或其代采方（以下统称来自于新建电站），收入增长主要来自于当年新建电站数量的增长，与光伏、风电每年新增的装机规模高度相关，当光伏、风电每年新增装机规模增长时，新建电站数量大概率也出现增长，公司相关产品的收入也将相应实现增长。

单站功率预测服务为基于新能源发电的不稳定性而产生的必备服务，收入主要来自于存量客户，并有部分来自于当年新获得的客户，单站功率预测服务收入的增长主要来自于存量客户数量的增长。

其他产品与服务的收入也主要来自于存量客户，但是由于其他产品与服务的需求大部分为产品升级或技术改造需求，并非持续性需求，因此其收入增长情况一方面取决于客户当年是否有新增需求，另一方面取决于当年该部分需求规模的增长情况。

结合公司产品特点和业务发展情况，下游新能源行业发展情况、公司所处行业市场情况，未来公司业务和收入增长的主要来源如下：

1) 下游新能源行业每年新增装机规模的增长将带动公司收入的增长

报告期三个完整年度内，公司来自新建电站的产品收入金额及其增长率如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
单站功率预测设备 (来自新建电站)	6,370.03	99.72%	3,189.46	-9.74%	3,533.46
并网智能控制系统 (不含快频)	2,613.59	56.13%	1,673.96	-42.30%	2,901.15
单站功率预测服务 (来自新建电站)	503.90	-44.01%	899.92	-28.68%	1,261.77
合计	9,487.51	64.62%	5,763.34	-25.12%	7,696.37

注 1：上表仅讨论主要产品，不包括电站智能运营系统；

注 2：单站功率预测设备分为来自于新建电站的收入和来自于替换电站的收入两部分，上表中的收入金额为来自于新建电站的收入金额；单站功率预测服务收入分为来自于存量电站的收入、来自于新建电站的收入和来自于替换电站的收入三部分，上表中的收入金额为来自于新建电站的收入金额；

注 3：上表并网智能控制系统收入中不包括快速频率响应系统收入，快速频率响应系统是公司 2020 年开发的新产品，当年主要应用于旧有电站的更新改造中，收入大部分来自于存量电站；

2018 年、2019 年和 2020 年，我国光伏和风电合计新增装机规模分别为 64.20GW、55.80GW 和 119.80GW，期间新增装机规模变动率分别为-13.08% 和 114.70%。

由上可知，公司来自新建电站的收入变动趋势与下游光伏、风电新增装机规模的变动趋势一致，具有较高的相关性，若下游新增装机规模出现增长，则公司该部分收入将大概率实现增长。

在未来较长一段时间内，我国新能源发电行业将持续快速发展，行业每年的新增装机规模将保持增长趋势，具体分析如下：

首先，重点发展新能源等清洁能源是我国的基本能源战略，在《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》中，我国已明确了传统能源不再增长，新增需求依靠发展新能源等可再生能源满足的能源战略方向。2020年9月，我国在第七十五届联合国大会上正式提出了在2030年前实现“碳达峰”，在2060年前实现“碳中和”的战略规划。

在前述发展战略和发展规划下，我国进一步提出了到2030年非化石能源消费占一次能源消费比重达到25%左右，风电、太阳能发电装机容量达到12亿千瓦以上，到2050年非化石能源消费占能源消费总量50%以上的清洁能源发展目标。根据以上目标推算，预计2021年至2030年，我国平均每年风电、光伏新增装机规模将不低于70GW，高于前一个10年平均每年51GW的风电、光伏新增装机规模，表明未来10年我国的新能源发展速度将高于前一个10年。

其次，随着技术水平的不断提高，我国新能源电力的度电成本也在不断下降，至2019年，我国陆上风电的平均度电成本为0.393元/千瓦时，光伏发电的平均度电成本为0.389元/千瓦时（不同资源区的度电成本有一定差异），已处于煤电0.232-0.449元/千瓦时的度电成本区间内（不同地区的煤电成本有一定差异）；同时，根据国网能源研究院的预测，到2025年，我国光伏发电度电成本最低可到0.22元/度，风力发电度电成本最低可到0.24元/度。

度电成本的持续下降使得新能源电力与煤电等传统电力相比越来越具备经济优势，也使得我国电力企业的新能源投资热情持续上升。根据“五大”发电集团、三峡新能源、华润电力、中电建8家主要电力企业对外披露的数据，“十四五”期间，前述8家企业计划新增新能源装机约468GW，平均每年新增装机接近100GW；同时，根据中国光伏行业协会及中国可再生能源学会风能专业委员会对外披露的数据，“十四五”期间，预计我国年均新增光伏装机规模约70GW-90GW，年均新增风电装机规模约50GW，“十四五”期间，预计我国光伏和风电年均新增装机规模约为120GW-140GW。

综合以上分析，我国新能源发电行业将在未来较长一段时间内保持快速增长态势，行业每年新增装机规模将持续增长，将带动公司单站功率预测设备、并网智能控制系统等产品收入的持续增长。

2) 存量客户需求的增长将带动公司收入的增长

公司各类产品中，单站功率预测服务为向电站客户持续提供的长效服务，其收入主要来自于存量客户的需求。报告期各期，公司单站功率预测服务收入的构成如下：

单位：万元

收入来源	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
单站功率预测服务	5,318.39	-	9,137.52	-	8,040.84	-	6,150.97	-
其中：来源于存量电站	5,015.24	94.30%	8,305.68	90.90%	6,660.56	82.83%	4,692.70	76.29%
来源于新建电站	230.95	4.34%	503.90	5.51%	899.92	11.19%	1,261.77	20.51%
来源于替换电站	72.20	1.36%	327.94	3.59%	480.37	5.97%	196.51	3.19%

注：新建电站在建成并网后，需要每天定时向电网上报未来一段时间内的预计发电功率，因此新建电站客户会同时购买公司的功率预测设备及服务，公司每年有一部分来自新建电站的功率预测服务收入；替换电站为当期从竞争对手处获取的电站。

由上表可知，报告期内，公司来自于存量电站客户的单站功率预测服务收入呈增长趋势。

发电功率预测服务为基于新能源发电的不稳定性而产生的必备服务，对新能源电站应对电网的实时考核，保证发电量，提高运营效率具有重要作用，需要客户持续采购。由于新能源发电功率预测需要对电站当地的地形、气象等情况，电站发电设备的运行状态等情况具有详细、清晰的了解，通常现有的服务提供商能依靠过往的服务经验为客户提供更高精度的预测服务；又由于功率预测服务平均每年的服务金额较低，通常为 5-8 万元，对于新能源电站来说，从高质量服务中取得的收益远大于服务采购成本，因此在接受服务后，客户通常不会更换服务提供商。

报告期各期，公司单站功率预测服务平均服务站点数量，服务电站的留存率等如下：

期间	期初存量服务电站	被替换电站	电站留存率	年均服务电站	平均续签时长
2021 年 1-6 月	1,955	12	99.39%	2,067	1.58 年

2020 年	1,482	89	93.99%	1,634	1.48 年
2019 年	1,124	81	92.79%	1,286	1.46 年
2018 年	777	57	92.66%	925	1.47 年

注 1：被替换电站指原由公司提供功率预测服务，后改由竞争对手提供服务的电站；除被替换电站外，公司每年也有较多的替换竞争对手电站以及新增电站客户，为简化起见，上表未列示；

注 2：年均服务站点为期末存量电站数量及每月增减的电站数量按月加权平均所得；

注 3：电站留存率=（期初存量电站数量-被替换数量）/期初存量电站数量；

注 4：平均续签时长指当年续签合同约定的平均服务年限。

由上可知，公司单站功率预测服务的客户粘性较高，需求稳定。同时，随着客户持续购买公司的功率预测产品，新客户的持续获得，公司存量客户规模处于持续快速增长态势。

报告期各期，公司单站功率预测服务的年均服务单价如下：

单位：万元

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
年均服务单价 (风电)	存量电站	5.99	6.63	7.71	7.70
	新建电站	5.87	6.55	8.02	7.96
	替换电站	2.82	3.92	5.89	6.30
	电站整体	5.93	6.53	7.72	7.71
年均服务单价 (光伏)	存量电站	4.82	5.48	5.86	5.89
	新建电站	6.81	5.17	7.77	7.79
	替换电站	3.15	2.93	4.07	6.35
	电站整体	4.80	5.27	5.77	6.24

不考虑替换电站，报告期前两年，公司对存量电站和新建电站的功率预测服务单价均较为稳定，2020 年服务单价有所下降，主要原因是：公司的单站功率预测服务业务具有长效、稳定的特点，随着客户数量的增加，单位客户的服务成本将下降，服务收入将持续增加，具有明显的累积效应和规模经济效应，因此，公司在业务开拓中以扩大客户基础为重点，2020 年，在下游新能源发电行业，尤其是风电行业快速发展的情况下，为更多地获取客户，公司与新建电站客户签订功率预测合同时适当降低合同金额，从而导致服务单价较以前有所下降。报告期内，公司对替换电站的服务单价低于对新建电站和存量电站的服务单价，主要系由于功率预测服务的边际成本较低，且公司在经营中以获取客户并后续收取持续的服务收入和升级改造收入等为基本的经营策略，因此在替换竞争对手时，

初期的服务价格相对较低。报告期内，为更多地实现对竞争对手的替代，提高市场份额，并获取后续持续的服务收入和利润，公司对替换电站的服务单价逐年有所下降。综合来看，报告期内，公司整体单站功率预测服务单价有所降低，系公司基于利润最大化考虑，为取得累积效应和规模经济效应而进行的主动调价行为，价格调整后，公司单站功率预测服务的客户基础扩大，报告期内公司平均服务电站数量逐年增长，服务收入及盈利规模持续提高。

综合以上，基于技术优势、经验优势、产品精度优势等，公司功率预测服务的客户粘性较高、服务电站的留存率高，报告期内服务电站数量和服务收入金额持续增长；而基于累积效应和规模经济效应，未来公司单站功率预测服务的收入和盈利水平将呈现持续稳定增长的趋势。

3) 对竞争对手的正向替代将带动公司收入的增长

发电功率预测服务属于为客户持续提供的长效服务，每一个新增客户将带来后续每年的持续服务收入。

功率预测服务企业的核心竞争力在于预测精度，以及对产品问题的快速反馈和对客户需求的及时响应等后续配套服务，作为以新能源发电功率预测服务为主营业务的专业化厂商，公司在功率预测领域的竞争优势明显，在市场竞争中处于优势地位。

报告期各期，公司取得的竞争对手电站数量及被竞争对手替换的电站数量如下：

单位：个

电站类型	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	替换数量	被替换数量	替换数量	被替换数量	替换数量	被替换数量	替换数量	被替换数量
光伏电站	72	9	198	73	223	65	82	27
风电场	24	3	44	16	27	16	21	30
合计	96	12	242	89	250	81	103	57

注：替换电站指原由竞争对手提供功率预测服务，后改由公司提供功率预测服务的电站，被替换电站指原由公司提供功率预测服务，后改由竞争对手提供服务的电站。

报告期内，凭借产品精度、服务等优势，公司实现了对竞争对手的持续正向替换，促进了公司功率预测服务客户数量和收入的增长。

4) 新业务和新产品的推出将带动公司收入的增长

报告期内，公司持续以市场需求为导向进行新产品和新技术的研发，基于电网企业加强新能源电力管理的需求开发了电网新能源管理系统，各期为公司贡献了 1.26%、6.64%、5.66%和 3.48%的主营业务收入，并基于电网对并网电站响应要求的提高，于 2020 年开发并产品化了快速频率响应系统。

目前，我国新能源发电行业正处于快速发展阶段，由于新能源发电的波动性和不稳定性，未来对新能源电力的管理难度将持续上升，管理范围将持续拓宽，管理要求也将持续提高，新能源信息化将拥有广泛的发展空间，新的应用需求也将不断产生。未来，随着新能源管理要求的不断提高，公司针对性的新业务和新产品将持续推出，将带动公司收入的增长。

5) 下游客户的升级改造需求将带动公司收入的增长

出于各地区电力监管部门新能源管理政策的持续变化，新能源并网相关规范和技术标准的持续更新等，公司存量客户定期有产品功能升级改造等相关需求，如数据时长、文本格式、通信规约改造，数据多通道上传改造，操作系统国产化改造等。报告期各期，公司来自上述升级改造需求的收入金额分别为 1,096.94 万元、1,284.55 万元、1,993.07 万元和 1,082.25 万元，呈现逐年提升的趋势，占主营业务收入的比例分别为 7.43%、7.85%、8.23%和 9.44%。

由于我国新能源电力并网规模持续上升，新能源管理难度持续加大，电网对新能源的消纳压力也在持续上升，因此未来监管部门对新能源电站的管理要求将持续增加，新能源并网相关规范和技术标准也将持续更新，将带动公司来自于客户升级改造需求收入的持续增长。

综合以上，公司经营收入主要来自于单站发电功率预测产品、新能源并网智能控制系统和其他产品与服务，而随着下游新能源发电行业的持续快速发展，未来较长一段时间内，公司单站功率预测设备收入和并网智能控制系统收入将持续增长；基于较高的电站留存率、较为稳定的服务价格，以及服务电站数量的持续增长，未来公司单站功率预测服务收入将跟随存量客户需求的增长而持续增长；基于新能源电站升级改造需求的不断出现，预计公司其他产品与服务收入也将保

持增长态势。公司主营业务收入的来源稳定，增长趋势明确，收入增长具有确定性。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“8、其他”中就前述内容进行了补充披露。

4、是否面临丧失市场份额的风险

新能源发电功率预测市场属于专业化程度较高的细分市场，具有明显的专业知识壁垒、客户资源壁垒和规模经济壁垒，因此市场较少有新进入者，竞争格局较为稳定。

功率预测企业的核心竞争力在于功率预测的精度、对产品问题的快速反馈和对客户需求的及时响应等优质的后续服务。公司聚焦于功率预测领域，通过不断的技术研发和算法优化，产品的成熟度高，可用性和稳定性好，且预测精度较高；公司同时建立了分布全国的技术服务队伍和 400 客户服务热线，形成了覆盖范围广泛、响应及时的运维服务体系，显著提高了客户体验和客户粘性，积累了丰富的客户资源。

基于上述竞争优势，公司在功率预测市场中处于优势地位，以公司取得的替换电站（原由竞争对手提供功率预测服务，后改由公司提供）数量和被替换电站（原由公司提供功率预测服务，后改由竞争对手提供）数量为例，**报告期内**公司被替换电站数量**共 239**个，而取得的替换电站数量则为**691**个，远超被替换电站，表明公司市场份额稳定，丧失市场份额的风险较小。

（二）说明“公司下游新能源发电市场将在未来较长一段时间内处于快速发展阶段，公司产品市场目前正处于快速增长阶段，距离市场空间饱和还有相当长的一段时间”的客观依据，新能源发电“抢装潮”之后仍能快速发展的原因及合理性，信息披露的真实性、准确性

1、“下游新能源发电市场将在未来较长一段时间内处于快速发展阶段”的依据

“公司下游新能源发电市场将在未来较长一段时间内处于快速发展阶段”的

判断系基于新能源在我国能源战略中的重要地位、“碳中和”战略目标以及新能源发电行业的发展现状而作出的综合判断。

（1）新能源在我国能源战略中具有重要地位

能源是经济发展的源动力和重要物质基础，能源安全直接影响到国家和社会稳定，也关系到经济的可持续发展。我国是世界上最大的能源消费国，一直以来我国的能源生产对石油、天然气、煤炭等传统自然资源的依赖度较大，而我国原油、天然气资源匮乏，对外依存度较大，影响到了能源供应的稳定，威胁到了我国的能源安全，也影响到了经济的可持续发展。大力发展太阳能、风能等再生清洁能源，对于保障我国的能源安全，实现可持续发展，保护生态环境等均具有重要意义，是我国的基本能源发展战略和基本国策，新能源在我国的能源战略中具有重要的地位。

在重点发展新能源等可再生能源的基本战略框架下，自 2009 年《可再生能源法》以来，国家陆续发布了包括新能源补贴政策在内的多项新能源支持政策，并对新能源等可再生能源的发展做了战略规划，包括《可再生能源发展“十三五”规划》、《能源技术创新“十三五”规划》、《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》等，其中我国在《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》中明确以绿色低碳为能源发展方向，降低传统能源比重，大幅提高新能源等可再生能源的比重，使清洁能源基本满足未来新增能源需求，即传统能源不再增长，新增需求依靠发展新能源等可再生能源满足；《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》同时提出了到 2050 年非化石能源消费占能源消费总量 50%以上的远期能源发展目标。

（2）“碳中和”战略目标促进了新能源的发展

2020 年 9 月，我国在第七十五届联合国大会上宣布将力争在 2030 年前实现“碳达峰”，在 2060 年前实现“碳中和”，并在 2020 年 12 月气候峰会上进一步宣布，到 2030 年我国非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%左右，风电、太阳能发电装机容量将达到 12 亿千瓦以上；以前述最低 12 亿千瓦装机容量目标测算，2021 年至 2030 年，我国平均每年风电、光伏新增装机容量将不低于 70GW，高于前一个 10 年平均每年 51GW 的风电、光伏新增装机容量。

在“碳中和”战略目标下，我国主要发电集团、新能源发电企业均制定和披露了其“碳达峰”、“碳中和”时间表以及“十四五”期间的风电、光伏装机目标。根据公开资料，“五大”发电集团的“碳达峰”时间在 2025 年，早于我国对外承诺的 2030 年；同时，根据公开数据统计，“五大”发电集团、三峡新能源、华润电力以及中电建 8 家主要电力企业在“十四五”期间合计计划新增装机规模约为 468GW，每年新增接近 100GW。同时，根据中国光伏行业协会及中国可再生能源学会风能专业委员会对外披露的数据，预计“十四五”期间我国年均新增光伏装机规模约为 70GW-90GW，年均新增风电装机规模约在 50GW，“十四五”期间预计年均光伏和风电新增装机规模合计约在 120GW-140GW。

（3）新能源发电已具备较高的经济性

在新能源发展初期，由于新能源发电的度电成本普遍高于燃煤标杆上网电价，国家制定了新能源电价补贴政策，新能源上网电价为当地燃煤标杆上网电价+电价补贴。在新能源发展过程中，随着上游技术水平的不断提高和发电利用小时数的提升，新能源电站的发电成本逐年降低，至 2019 年，我国陆上风电的平均度电成本为 0.393 元/千瓦时，光伏发电的平均度电成本为 0.389 元/千瓦时（不同资源区的度电成本有一定差异），已处于煤电 0.232-0.449 元/千瓦时的度电成本区间内（不同地区的煤电成本有一定差异）；同时，根据兴业证券以 2020 年光伏发电平均度电成本和各地燃煤标杆电价进行的测算，在以当地燃煤标杆电价为上网电价的情况下，2020 年我国有近 80% 的地区的光伏电站收益率仍可达到 8% 以上，且除重庆外各地区的电站收益率均超过了 6%（陆上风电的平均度电成本与光伏发电差异较小，可以认为陆上风电的收益率水平与光伏近似），表明我国新能源发电已可以摆脱对电价补贴的依赖，实现平价上网。同时，根据国网能源研究院的预测，到 2025 年，我国光伏发电的**平均**度电成本将比 2020 年再下降 10% 左右，最低可到 0.22 元/度，风力发电的**平均**度电成本将比 2020 年再下降 17% 左右，最低可到 0.24 元/度，与煤电等传统电力相比较，未来新能源电力将具备越来越大的经济优势。

综合以上，基于我国的能源战略方向，我国的“碳中和”战略目标，我国新能源发电已摆脱对电价补贴的依赖，并相对传统电力将越来越具备经济优势的现

实，以及目前已知的“十四五”期间新能源装机规划，可以判断公司下游新能源发电市场将在未来较长一段时间内处于快速发展阶段。

2、“公司产品市场目前正处于快速增长阶段，距离市场空间饱和还有相当长的一段时间”的依据

公司所处行业为新能源信息化行业，主要产品为单站发电功率预测产品（包括单站发电功率预测设备和单站发电功率预测服务）、新能源并网智能控制系统和其他产品与服务，报告期内，上述三类产品收入占公司主营业务收入的比例分别为 94.55%、90.66%、92.61%和 96.14%；除此之外，公司产品还包括电网新能源管理系统和新能源电站智能运营系统，报告期内占公司主营业务收入的比例分别为 5.45%、9.34%、7.39%和 3.86%。

单站发电功率预测设备和并网智能控制系统是国家在《风电场接入电力系统技术规定》（GB/T19963-2011）和《光伏电站接入电力系统技术规定》（GB/T19964-2012）等技术规范中明确的装机容量 10MW 以上的集中式新能源电站所需配置的基础设备，相关产品的客户为新建电站业主或其代采方，其市场空间取决于每年新建的光伏电站、风电场的数量，当每年新建电站数量持续增长时，公司相关产品的市场空间相应扩大；单站发电功率预测服务为基于新能源发电的不稳定性而产生的必备服务，其客户主要为存量电站客户，除此之外，新建电站在建成之后也需要发电功率预测服务，发电功率预测服务的市场空间主要取决于存量新能源电站的数量，存量电站越多，发电功率预测服务的市场空间越大。新能源发电行业以存量装机规模来表示行业现有的发电能力情况，以新增装机规模来表示行业发电能力每年的增长情况，由于每一个新能源电站的设计装机规模并不固定，且个别情况下新增装机也可能是存量电站装机规模扩容，因此新能源发电行业的装机规模与电站数量没有固定的线性关系，可以认为，当下游光伏、风电每年新增装机规模增长时，新建电站数量大概率也出现增长，公司市场空间因此扩大；而下游新能源发电行业存量装机规模的增长，绝大部分是由新建电站的新增装机带来的，因此新能源发电行业存量装机规模的持续增长，表明存量新能源电站数量的增长，也说明公司发电功率预测服务的市场空间在持续扩大。

除以上产品外，其他产品与服务收入主要来自于存量客户，市场空间主要取

决于存量客户升级改造需求的规模，新能源电站智能运营系统的市场空间也取决于下游行业新增装机规模情况，电网新能源管理系统的客户主要为电网公司，其市场空间取决于电网公司的管理需求，与新能源装机规模等关联度不大。

综合以上，公司产品的市场空间同时取决于新能源发电行业的存量装机规模和每年的增量装机规模。

公司对“产品市场正处于快速增长阶段，距离饱和还有一段时间”的判断依据如下：一方面，报告期各期，我国光伏发电和风电新增装机规模合计分别为 64.20GW、55.80GW、119.80GW 和 **23.85GW**，增量装机规模在报告期内**呈增长趋势，并带动了存量装机规模的快速增长**，表明公司产品市场正处于快速增长阶段。另一方面，根据《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》，到 2050 年我国非化石能源消费占能源消费总量的比例将从 **2020 年的 15.90%**增长到 50% 以上；根据我国的“碳中和”战略目标，未来 10 年我国平均每年风电、光伏新增装机容量将不低于 70GW，高于前一个 10 年平均每年 51GW 的风电、光伏新增装机容量；根据行业权威预测，“十四五”期间我国年均风电、光伏新增装机规模合计将在 120GW-140GW，高于 2020 年 119.80GW 的新增装机规模，以上表明，在未来较长一段时间内，我国新能源发电行业的新增装机规模将依然处于正向增长阶段，且随着新增装机的出现，存量装机规模将持续增长，公司产品市场空间将持续扩大，距离饱和还有一段时间。

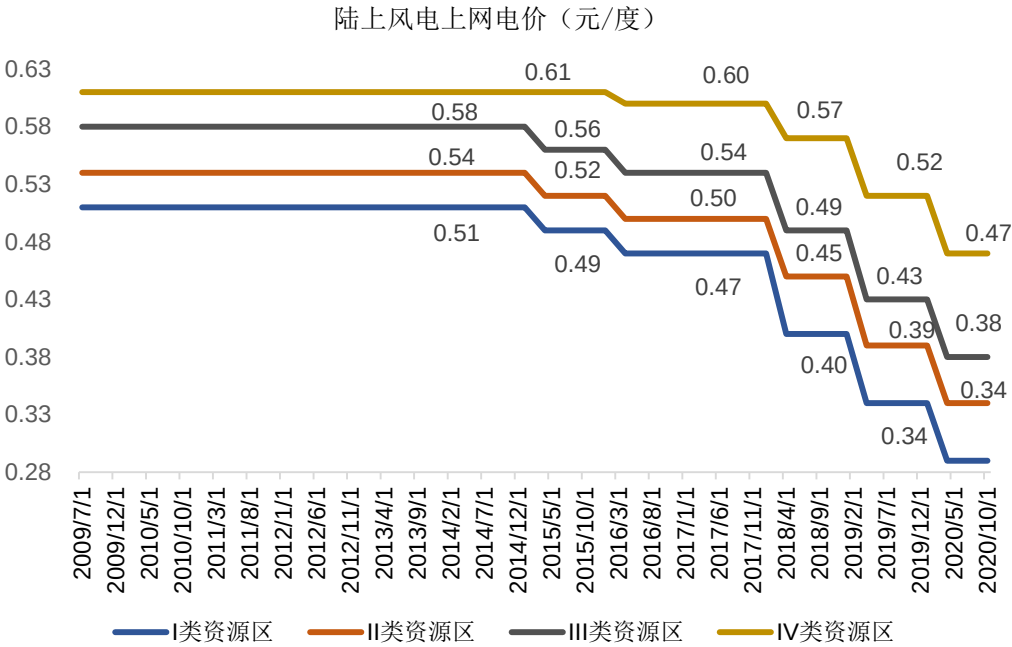
综合以上，公司对“公司产品市场目前正处于快速增长阶段，距离市场空间饱和还有相当长的一段时间”的判断具有客观依据。

3、新能源发电“抢装潮”之后仍能快速发展的原因

在新能源发展初期，由于新能源发电的度电成本高于燃煤标杆上网电价，导致发电企业无法盈利，新能源投资动力不足，为促进新能源发电的发展，国家制定了新能源补贴政策，相继颁布了《中华人民共和国可再生能源法》、《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》、《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》等文件，提出对新能源等可再生能源发电项目进行电价补贴。我国的新能源补贴政策主要为光伏电价补贴和风电补贴，分为三个阶段，其中 **2013 年-2018 年**为固定补贴阶段，在这一阶段，国家主要对新能源标杆上网电价高出当地燃煤

标杆上网电价的部分，通过可再生能源发展基金予以补贴，补贴金额固定，但是会根据新能源发展规模和发电成本变化情况逐年调减；2018 年-2020 年为竞争性配置阶段，在这一阶段，补贴的可再生能源发展基金规模固定，各个电站通过竞价方式确定上网电价和度电补贴金额；自 2021 年起，新备案/核准的集中式光伏电站和陆上风电项目，中央财政不再补贴，新能源全面进入平价阶段。

新能源发电“抢装潮”是伴随新能源补贴政策而出现的一种现象，在平价上网之前，国家一般每年根据发电成本的下降情况调减一次电价补贴金额，并一般以 6.30 或 12.31 作为新老价格划断的时点。以风电为例，电价补贴实施以来，我国风电标杆上网电价的变化情况如下：



数据来源：发改委、国家能源局

补贴金额的定期下调使得下游新能源发电企业会赶在新的补贴价格实施之前完成电站的建设并实现并网，从而出现在价格划断时点之前集中进行电站建设的现象，即新能源“抢装潮”。“抢装潮”对新能源发电行业的影响主要体现为项目建设进度的加快和提前，即发电企业为获得更好的补贴价格，将已核准或备案的项目加快建设或提前进行建设。

由前述“抢装潮”出现的原因可知，“抢装潮”属于因行业政策调整而引起

的需求前置现象，在“抢装潮”出现之后，由于存量需求的快速消化，短期内行业可能出现需求不足的情况，但是“抢装潮”不改变新能源发电行业自身的发展趋势。在 2020 年及 2021 年陆上风电“抢装潮”之后，公司认为新能源发电行业仍能快速发展的原因如下：

首先，根据兴业证券以 2020 年光伏发电平均度电成本和各地燃煤标杆电价进行的测算，在以当地燃煤标杆电价为上网电价的情况下，至 2020 年，我国已有近 80% 的地区的光伏电站发电收益率可达到 8% 以上（根据推测，风电场的发电收益率与光伏电站接近），且随着技术的进步，我国光伏发电和风电的度电成本未来将持续下降，由此，新能源电站的投资在 2020 年已具备较好的经济性，且未来仍将持续提高，将带动新能源投资规模的持续增长。

其次，重点发展新能源是我国的基本国策，在《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》中，我国已明确了传统能源不再增长，新增需求依靠发展新能源等可再生能源满足的能源战略方向，并提出了到 2050 年非化石能源消费占能源消费总量 50% 以上等发展目标，由此，新能源发电行业具有坚实的需求基础和广阔的需求空间。

最后，一方面，从行业历史发展情况来看，尽管频繁出现由补贴价格调整引起的“抢装潮”，但是基于市场需求和成本下降的推动，新能源发电行业持续保持着快速增长的态势；另一方面，伴随着经济性的持续提高和平价上网的实现，新能源发电行业已不再受行业政策的影响，进入了由需求推动的健康发展的轨道。

综合前述原因，公司对新能源发电“抢装潮”之后仍能快速发展的判断具有合理性，公司信息披露真实、准确。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况 & 竞争状况”之“（三）行业发展概况及未来发展趋势”之“2、新能源产业发展概况及发展趋势”中就前述内容进行了补充披露。

（三）说明开发算法模型的支出金额、会计处理，相关核心技术模型未作为无形资产入账的合理性及合规性，历史上相关模型是否存在诉讼或纠纷

公司以市场需求为导向组织研发活动，规划研发项目，研发支出按研发项目

进行归集。公司一个研发项目通常包括多个研发活动，如技术研发、产品化研发等，而技术研发中也包括多项细分技术的研发，在研发完成后，公司会根据需要就其中部分研发成果申请专利。由于公司系以研发项目归集研发支出，且一个研发项目包括多个研发活动和多项细分技术的研发，各研发活动之间具有较强的相关性，因此公司未针对单项细分研发活动归集支出。算法模型的开发属于公司新能源发电功率预测产品类研发项目的一部分，报告期各期，公司新能源发电功率预测产品类研发项目的研发支出金额合计分别为 1,421.15 万元、1,657.67 万元、1,622.39 万元和 1,052.02 万元，该部分支出计入研发费用核算。

根据《企业会计准则》，企业内部研究和开发无形资产，其在研究阶段的支出全部费用化，计入当期损益；开发阶段的支出符合条件的资本化，不符合资本化条件的计入当期损益。开发阶段有关支出资本化的条件如下：1、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；2、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；3、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；4、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；5、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

根据以上无形资产确认条件，一方面，由于公司一个研发项目下包括多个研发活动，且项目支出系同时用于多项研发活动，无法明确分配到单个研发活动；另一方面，公司在规划研发项目，组织研发活动时，未专门对研发活动的研究阶段和开发阶段进行识别和划分，因此无法明确区分研究阶段的支出和开发阶段的支出；基于以上两点，公司研发相关核心技术模型的支出不符合“归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量”这一资本化条件，因此，公司在财务处理中未确认相关无形资产，而将相关支出费用化并计入当期损益，上述处理符合《企业会计准则》，具备合规性和合理性。

公司历史上相关核心技术模型不存在诉讼和纠纷。

（四）说明各期是否存在装机容量低于 10MW 的光伏电站购买功率预测系统的情形，相关电站数量、收入金额及占比、购买原因及合理性

报告期内，公司存在装机容量低于 10MW 的光伏电站购买或使用功率预测系统或服务的情形。报告期各期，相关电站数量、对应收入金额及占比如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电站数量	29	30	35	33
收入金额	76.89	239.13	236.60	298.42
占当年主营业务收入比例	0.67%	0.99%	1.45%	2.02%

注：以上电站数量为使用公司产品或服务的存量电站数量，既包括当年购买公司功率预测系统且装机容量低于 10MW 的电站，也包括当年使用公司服务且装机容量低于 10MW 的电站。

报告期内，装机容量低于 10MW 的光伏电站购买或使用公司功率预测系统或服务的原因主要包括以下几类：1、该电站属于某发电集团的一部分，集团基于对电站进行管理的需要，要求电站安装功率预测系统并进行发电功率的预测；2、个别如河南、甘肃等省份新能源发电量较多，电网承受的压力较大，因此要求并网光伏电站均安装功率预测系统并进行功率预测；3、部分电站在建设时外包与 EPC 厂家进行设计与建设，EPC 厂家根据惯例在电站设计时加入并采购了功率预测系统。

综合以上，报告期内，购买或使用公司功率预测系统或服务的装机容量低于 10MW 的光伏电站数量较少，涉及收入金额占公司当期主营业务收入的比例也较小，且购买原因主要系基于发电集团内部管理考虑、个别地区省级电网的特殊要求或行业内 EPC 厂家的设计惯例，具有合理性。

(五)说明**2019年1月1日至2020年底**前核准的陆上风电项目规模较**2018年底之前**核准的陆上风电项目规模差异，风电抢装的预计持续时间、对收入的影响，结合市场容量、存量客户的持续需求、在手订单等因素，分析发行人业绩增长的可持续性，“抢装潮”之后收入是否面临大幅下滑的风险及相关判断依据，光伏领域的收入变化与各期光伏装机量差异较大的原因，光伏和风电领域政策不确定性的相关风险是否充分揭示

1、风电抢装的预计持续时间

由于项目核准数据不对外公布，因此无法获取**2019年1月1日至2020年底**前核准的陆上风电项目规模确切数据以及**2018年底**前核准的陆上风电项目规模确切数据。

2019年5月21日，国家发改委下发了《关于完善风电上网电价政策的通知》（以下简称“《通知》”），《通知》明确：“**2018年底之前**核准的陆上风电项目，**2020年底**前仍未完成并网的，国家不再补贴；**2019年1月1日至2020年底**前核准的陆上风电项目，**2021年底**前仍未完成并网的，国家不再补贴。自**2021年1月1日**开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。”，由此可知，**2020年底**前核准的陆上风电项目，若要享受电价补贴，最晚需要在**2021年底**前完成并网，因此风电抢装预计将持续到**2021年底**。由于**2021年起**新备案/核准的集中式光伏电站和陆上风电项目不再有电价补贴，均实行平价上网，因此后续也不再会出现新能源“抢装”的情况。

2、风电抢装对公司业绩的影响

由于**2020年及2021年**同属于风电抢装期间，且由于**2021年**暂没有整年数据，因此下文通过对**2020年**公司经营情况与**2019年**公司经营情况的比较，分析风电抢装对公司业绩的影响。

（1）风电抢装对公司收入的影响

“抢装潮”本质上是下游行业需求的提前释放，由于风电“抢装潮”的出现，**2020年**我国风电新增装机规模**71.60GW**，较**2019年**风电新增装机规模**25.80GW**增长了**177.52%**。

受“抢装潮”引起的下游行业新增装机规模大幅增长的影响，2020 年公司实现主营业务收入 24,227.82 万元，较 2019 年增长 48.03%，公司主要产品收入的增长情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度			2019 年度	
	收入金额	占主营比例	增长率	收入金额	占主营比例
主营业务收入	24,227.82	-	48.03%	16,366.73	-
其中：单站功率预测设备	6,855.91	28.30%	96.87%	3,482.37	21.28%
单站功率预测服务	9,137.52	37.71%	13.64%	8,040.84	49.13%
并网智能控制系统	3,577.65	14.77%	113.72%	1,673.96	10.23%
电网新能源管理系统	1,371.69	5.66%	26.22%	1,086.73	6.64%
其他产品与服务	2,865.44	11.83%	74.74%	1,639.87	10.02%

注：公司集团/区域功率预测产品、新能源电站智能运营系统的收入和盈利规模均较小，对公司收入和盈利已基本不构成影响，为简化分析，这里不做考虑。

基于产品特点和客户群体的不同，2020 年风电抢装对公司不同产品收入的影响也不相同，公司单站功率预测设备收入、并网智能控制系统收入受风电抢装的影响较大，单站功率预测服务收入中有一部分受到风电抢装的影响，而公司其他产品则基本不受抢装的影响。

2019 年及 2020 年，公司来自风电端和光伏端的单站功率预测设备收入、并网智能控制系统收入和单站功率预测服务收入如下：

单位：万元

项目	2020 年度				2019 年度	
	风电端收入	增长率	光伏端收入	增长率	风电端收入	光伏端收入
单站功率预测设备（来自新建电站）	5,049.41	131.04%	1,320.62	31.55%	2,185.53	1,003.92
并网智能控制系统（不含快频）	1,406.73	152.81%	1,153.98	3.26%	556.43	1,117.54
单站功率预测服务（来自新建电站）	281.75	-39.42%	222.15	-48.91%	465.08	434.84
合计	6,737.89	110.10%	2,696.75	5.49%	3,207.04	2,556.30

注 1：上表并网智能控制系统收入中不包括生物质发电领域的 AGC/AVC 系统收入和快速频率响应系统收入，快速频率响应系统是公司 2020 年开发的新产品，当年主要应用于旧有电站的更新改造中，收入

大部分来自于存量电站；

注 2：上表中单站功率预测设备和单站功率预测服务收入金额均为来自每年新建电站的收入金额。

由上表可知，2020 年，公司受风电抢装等风电行业需求增长影响而相较于 2019 年增长的收入金额为 3,530.85 万元，占当年主营业务收入的 14.57%，占当年主营业务收入增长额的 44.92%。

（2）风电抢装对公司毛利的影响

报告期各期，公司主要产品毛利情况如下：

单位：万元

产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利金额	占比	毛利金额	占比	毛利金额	占比
主营业务毛利	15,103.72	-	11,809.52	-	9,757.48	-
其中：单站功率预测设备	289.44	1.92%	223.49	1.89%	310.20	3.18%
单站功率预测服务	8,727.67	57.78%	7,646.35	64.75%	5,810.95	59.55%
新能源并网智能控制系统	2,171.21	14.38%	1,241.09	10.51%	2,107.36	21.60%
电网新能源管理系统	1,332.29	8.82%	994.19	8.42%	186.12	1.91%
其他产品与服务	2,365.28	15.66%	1,439.76	12.19%	952.33	9.76%

注：公司集团/区域功率预测产品、新能源电站智能运营系统的收入和盈利规模均较小，对公司收入和盈利已基本不构成影响，为简化分析，这里不做考虑。

公司主要通过销售产品和提供服务两种方式取得收入和利润，而其中发电功率预测服务是公司业务的核心，也是主要的盈利来源。由于发电功率预测服务收入中有约 90%来自于存量电站客户，与下游行业每年新增电站数量，即新增装机规模相关性不大，因此风电抢装对公司的主要盈利业务基本不产生影响。

2019 年及 2020 年，公司受风电抢装影响的单站功率预测设备等产品的毛利构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度				2019 年度	
	风电端毛利	增长率	光伏端毛利	增长率	风电端毛利	光伏端毛利
单站功率预测设备（来自新建电站）	246.66	95.72%	27.28	-70.85%	126.03	93.56

并网智能控制系统 (不含快频)	842.34	110.80%	785.88	-6.61%	399.59	841.50
单站功率预测服务 (来自新建电站)	273.30	-35.01%	214.59	-48.93%	420.53	420.20
合计	1,362.29	43.98%	1,027.75	-24.17%	946.14	1,355.26

注 1：上表并网智能控制系统毛利中不包括生物质发电领域的 AGC/AVC 系统毛利和快速频率响应系统的毛利，快速频率响应系统是公司 2020 年开发的新产品，当年主要应用于旧有电站的更新改造中，客户为存量电站，基本不受风电抢装影响；

注 2：上表单站功率预测设备和单站功率预测服务毛利均为来自于新建电站的毛利。

由上表可知，2020 年，公司受风电行业需求增长影响而相较 2019 年增加的毛利金额为 416.15 万元，占当年主营业务毛利的 2.76%，占当年主营业务毛利增长额的 12.63%，风电抢装对公司营业毛利的影响较小。

综合以上，2020 年，公司因风电抢装而增长的主营业务收入金额为 3,530.85 万元，占当年主营业务收入增长额的 44.92%，因风电抢装而增长的营业毛利金额为 416.15 万元，占当年主营业务毛利增长额的 12.63%，风电抢装对公司主营业务收入的影响较大，而对公司营业毛利的影响则较小，以上符合公司以功率预测服务为主要盈利来源的经营模式，也符合公司以产品销售为手段，以扩大服务客户基础为重点的经营战略，表明公司具有较强的盈利稳定性和抗风险能力。

(3) “抢装潮”之后收入是否面临大幅下滑的风险

“抢装潮”使得下游风电行业一部分需求提前得到释放，风电抢装后，由于存量需求的快速消化，公司在短期内可能面临市场需求不足、收入下降的风险，但是从长期来看，“抢装潮”不改变新能源发电行业自身的发展趋势，对公司长期收入的影响较小，具体分析如下：

1) 新能源发电行业发展空间广阔

重点发展新能源等清洁能源是我国的基本能源战略，在《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》中，我国已明确了传统能源不再增长，新增需求依靠发展新能源等可再生能源满足的能源战略方向。2020 年 9 月，我国在第七十五届联合国大会上正式提出了在 2030 年前实现“碳达峰”，在 2060 年前实现“碳中和”的战略规划。

在前述战略规划下，我国进一步提出了到 2030 年非化石能源消费占一次能

源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上，到 2050 年非化石能源消费占能源消费总量 50%以上的清洁能源发展目标。根据以上目标推算，预计 2021 年至 2030 年，我国平均每年风电、光伏新增装机容量将不低于 70GW，高于前一个 10 年平均每年 51GW 的风电、光伏新增装机容量。同时，根据中国光伏行业协会及中国可再生能源学会风能专业委员会对外披露的数据，预计“十四五”期间我国年均新增光伏装机规模约为 70GW-90GW，年均新增风电装机规模约在 50GW，“十四五”期间预计年均光伏和风电新增装机规模合计约在 120GW-140GW。

以上表明新能源发电行业的发展空间广阔，并且在未来较长一段时间内，新能源发电行业将依然保持较快的发展速度。

2) 新能源发电已具备较高的经济性

近年来，随着技术水平的不断提高，新能源发电上游光伏组件、风机等原材料价格不断下降，新能源发电成本不断降低，至 2019 年，我国陆上风电的平均度电成本为 0.393 元/千瓦时，光伏发电的平均度电成本为 0.389 元/千瓦时（不同资源区的度电成本有一定差异），已处于煤电 0.232-0.449 元/千瓦时的度电成本区间内。考虑到相比火电等传统电力，新能源发电依然具有较大的成本下降空间，可以预见未来新能源发电将具备较高的经济性优势。

3) 公司仅部分产品受下游需求影响

由前述分析可知，公司各类产品中单站功率预测设备、并网智能控制系统产品受下游行业需求波动的影响较大，单站功率预测服务有一部分收入受到下游行业需求波动的影响。2020 年，公司上述产品收入中来自风电端的收入金额为 6,737.89 万元，占当年主营业务收入的比例较小，为 27.81%，公司的产品结构特点平滑了风电抢装等下游行业需求波动对公司收入的影响。

截至 2021 年 6 月底，公司风电端在手订单金额为 13,163.21 万元（含税），仅较 2020 年同期下降 1.26%，在经历 2020 年第一波抢装潮后，公司在手订单稳定。综合以上，尽管风电抢装可能在短期内影响到公司产品的市场需求，但是从长期看对公司经营及收入的影响较小，“抢装潮”后公司存在收入下滑的可能，

但是相关风险较小。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“8、其他”中就前述内容进行了补充披露。

3、公司业绩增长的可持续性

（1）收入可持续性分析

公司主营业务收入增长的可持续性分析详见本问询函回复“问题 2：关于主营业务”之“一/（一）”之“3、公司收入增长的主要来源”相关内容。

（2）营业毛利的可持续性分析

在主营业务收入呈现持续增长态势的情况下，考虑行业竞争环境和竞争格局、行业供求关系等未发生重大不利变化，公司营业毛利将持续增长，具体分析如下：

1）单站功率预测产品营业毛利将持续增长

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司单站功率预测产品毛利占主营业务毛利的比例为 62.73%、66.64%、59.70%和 71.11%，其中单站功率预测服务毛利占主营业务毛利的比例分别为 59.55%、64.75%、57.78%和 70.76%，为公司营业毛利的主要来源。

发电功率预测服务为基于新能源发电的不稳定性而产生的必备服务，对新能源电站应对电网的实时考核，保证发电量，提高运营效率具有重要作用，需要客户持续采购。由于新能源发电功率预测需要对电站当地的地形、气象等情况，电站发电设备的运行状态等情况具有详细、清晰的了解，因此通常现有的服务提供商能依靠过往的服务经验为客户提供更高精度的预测服务；又由于功率预测服务平均每年的服务金额较低，通常为 5-8 万元，对于新能源电站来说，从高质量服务中取得的收益远大于服务采购成本，因此新能源电站通常不会更换服务提供商。基于以上原因，并基于自身的技术和经验优势，服务精度优势等，公司单站功率预测服务的客户粘性较高，需求稳定，公司该部分营业收入的稳定性较高，且随着下游行业的发展，新建电站客户的持续获得，公司单站功率预测服务收入将随

客户数量的持续增长而呈现持续增长趋势。

报告期各期，公司单站功率预测产品的营业毛利金额及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	营业毛利	毛利率	营业毛利	毛利率	营业毛利	毛利率	营业毛利	毛利率
单站功率预测产品	5,054.05	58.05%	9,017.11	56.38%	7,869.84	68.30%	6,121.15	61.44%
其中：单站功率预测设备	24.96	0.74%	289.44	4.22%	223.49	6.42%	310.21	8.14%
单站功率预测服务	5,029.10	94.56%	8,727.67	95.51%	7,646.35	95.09%	5,810.95	94.47%

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司单站功率预测服务的毛利率分别为 94.47%、95.09%、95.51%和 94.56%，始终处于较高的水平并保持稳定。基于稳定的毛利率水平以及收入的持续增长态势，公司单站功率预测服务毛利持续增长，将成为公司盈利可持续的重要保障。

2) 并网智能控制系统营业毛利将保持稳定或增长

报告期各期，公司并网智能控制系统产品取得的营业毛利金额及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	营业毛利	毛利率	营业毛利	毛利率	营业毛利	毛利率	营业毛利	毛利率
AGC/AVC 系统	534.07	66.41%	1,670.01	63.90%	1,241.09	74.14%	2,107.36	72.64%
快速频率响应系统	234.92	54.86%	501.20	51.99%	-	-	-	-
合计	768.99	62.39%	2,171.21	60.69%	1,241.09	74.14%	2,107.36	72.64%

公司并网智能控制系统包括 AGC/AVC 系统和快速频率响应系统两类子产品。2020 年，公司 AGC/AVC 系统毛利率出现下降，主要系一方面，由于风电抢装的出现，公司出于获取客户和谋求后续商业合作机会的目的，主动降低了 AGC/AVC 系统的销售价格；另一方面，随着新能源并网智能控制技术的不断成熟与普及，公司同类产品的供应商增多，市场竞争较为激烈，为应对行业竞争压力，公司对 AGC/AVC 系统价格进行了调整。快速频率响应系统为公司 2020 年

推出的新产品，由于其配套设备金额较高，且涉及产品本身的有效性检测等，因此产品成本高于 AGC/AVC 系统，毛利率相应较低。

AGC/AVC 系统为新能源电站的并网条件之一，产品销售规模与下游光伏、风电每年的新增装机规模高度相关，由于未来我国新能源发电行业将持续快速增长，且在 2020 年价格调整之后公司 AGC/AVC 系统的毛利率已处于行业充分竞争水平，**保持稳定**，因此预计未来公司 AGC/AVC 系统的营业毛利将保持稳定并有所增长。

公司快速频率响应系统正处于市场导入期，产品的市场空间较大，预计未来该项产品的营业毛利将持续增长。

3) 公司其他产品营业毛利将持续增长

公司其他产品中集团/区域功率预测产品和新能源电站智能运营系统的收入和盈利规模均较小，对公司整体营业收入和营业毛利基本不构成影响，这里不做分析。

电网新能源管理系统为公司针对电网企业对新能源电力的管理需求而开发的新产品，报告期各期，公司电网新能源管理系统收入分别为 186.66 万元、1,086.73 万元、1,371.69 万元和 **398.86 万元**，营业毛利分别为 186.12 万元、994.19 万元、1,332.29 万元和 **290.79 万元**。2019 年 5 月 10 日，国家发改委、国家能源局下发了《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》，通知要求对各级行政区域设定可再生能源电力消纳责任权重，建立健全可再生能源电力消纳保障机制。电力消纳保障机制的建立使得电网企业存在很大的新能源消纳责任，具有较为急迫的新能源管理需求，公司电网新能源管理系统的市场空间较为广阔，收入增长具有可持续性。同时，考虑到公司相关产品在行业中推出较早，技术较为成熟，且已有较多的应用实例，因此公司该项产品的竞争优势明显，随着收入的增长，产品毛利将持续增长。

公司其他产品与服务具体包括系统功能扩展产品与服务、受托研究开发服务。其中，系统功能扩展产品与服务主要系公司为补充完善及优化已售产品的功能、满足各类政策性需求而推出，一般由软件模块销售、技术服务及外部采购配套设

备等组成；受托研究开发服务则主要系面向电网公司及集团大客户，以自有信息化产品为基础，以较高的定制化程度满足其差异化需求。报告期内，公司其他产品与服务业务的毛利率分别 86.82%、87.80%、82.55%和 89.57%，较为稳定；考虑到该项业务收入主要来自于存量客户每年的新增需求，且公司存量客户的留存率高，客户数量持续增长，公司与客户的合作关系良好，客户需求也较为旺盛，未来公司该项业务的毛利也将稳定增长。

（3）营业利润的可持续性分析

公司经营规范，各项控制制度健全，报告期内，经营环境及经营能力未发生重大不利变化。

2021 年初，为应对新能源电力并网规模持续上升后行业监管部门对新能源电站考核标准将持续提高的情况；同时，为在目前的新能源行业快速发展阶段竞争客户资源，发挥功率预测服务的规模经济效应，并扩大电网新能源管理系统等新兴产品的市场份额，在行业竞争中持续获得竞争优势，公司提前进行了研发布局和业务布局，增加了相关人员的规模并提高了员工薪酬，导致公司薪酬支出有所增加，期间费用有所上升。由于公司人员布局已接近完成，且考虑到公司治理结构完善、经营规范、各项内部控制制度健全，经营管理团队稳定，未来公司期间费用将基本保持稳定。

随着经营收入和营业毛利的稳定增长，公司营业利润将同步呈现增长趋势，经营业绩的可持续性较强。

（4）敏感性分析

报告期各期，公司主要产品毛利情况如下：

单位：万元

产品	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利 金额	占比	毛利 金额	占比	毛利 金额	占比	毛利 金额	占比
主营业务毛利	7,107.19	-	15,103.72	-	11,809.52	-	9,757.48	-
其中：单站功率预测设备	24.96	0.35%	289.44	1.92%	223.49	1.89%	310.20	3.18%
单站功率预测服务	5,029.10	70.76%	8,727.67	57.78%	7,646.35	64.75%	5,810.95	59.55%
新能源并网智能控制	768.99	10.82%	2,171.21	14.38%	1,241.09	10.51%	2,107.36	21.60%

系统								
电网新能源管理系统	290.79	4.09%	1,332.29	8.82%	994.19	8.42%	186.12	1.91%
其他产品与服务	969.35	13.64%	2,365.28	15.66%	1,439.76	12.19%	952.33	9.76%

注：公司集团/区域功率预测产品、新能源电站智能运营系统的收入和盈利规模均较小，对公司收入和盈利已基本不构成影响，为简化分析，这里不做考虑。

由上表可知，公司营业毛利主要来自于单站功率预测服务，另有约 30%的毛利来自于其他产品与服务和并网智能控制系统，上述三类产品中，报告期内营业收入金额较大，占主营业务收入比例较高的为单站功率预测服务和并网智能控制系统产品。

为分析公司经营情况变动对经营业绩的影响，以 2020 年全年数据为基础进行营业收入变动对营业毛利变动的的影响测算。从测算便利性角度考虑，并出于谨慎性原则，假设未来公司其他产品的收入及盈利情况与 2020 年相同，不再增长，仅考虑公司单站功率预测服务收入变动和并网智能控制系统收入变动对未来经营业绩的影响，做量化分析如下：

1) 假设条件

①假设除单站功率预测服务及并网智能控制系统产品外，公司其他产品的收入及盈利情况与 2020 年相同，不再增长；

②假设单站功率预测服务、并网智能控制系统产品毛利率与 2020 年相同，保持不变；

③假设其他营业毛利的影响因素均保持不变。

2) 测算结果

根据前述假设，考虑到产品本身收入规模的波动情况，若公司单站功率预测服务收入和并网智能控制系统收入分别较 2020 年变动±10%和±30%，公司主营业务毛利情况如下：

单位：万元

主营业务毛利/同比变动			
指标变动幅度	-30%	0%	30%
-10%	13,579.60/-10.09%	14,230.96/-5.78%	14,882.32/-1.47%

0%	14,452.36/-4.31%	15,103.72/0.00%	15,755.09/4.31%
10%	15,325.13/1.47%	15,976.49/5.78%	16,627.85/10.09%

注 1: 上表横行代表并网智能控制系统收入的变动幅度, 竖行代表单站功率预测服务收入的变动幅度;

注 2: 同比变动指相对 2020 年主营业务毛利的变动比率。

由上表可知, 在单站功率预测服务收入下降 10%、并网智能控制系统收入下降 30%的情况下, 公司主营业务毛利将比 2020 年下降 10.09%, 在单站功率预测服务收入不出现下降的情况下, 除在并网智能控制系统收入下降 30%时, 主营业务毛利有小幅下降外, 其他情况下公司主营业务毛利均能保证平稳或实现正向增长。

公司单站功率预测服务的客户粘性较高, 竞争优势较大, 客户需求稳定且持续增长, 因此公司该项业务的收入较为稳定, 且增长趋势较为确定, 一般情况下, 公司不会出现单站功率预测服务收入下降的情况。综合以上, 基于以功率预测服务为核心的产品结构, 以及功率预测服务收入稳定、盈利能力强的特点, 公司盈利稳定、抗风险能力较强, 经营情况受下游行业需求波动的影响较小, 业绩增长具有可持续性。

(5) 在手订单及业绩情况

截至 2021 年 6 月末, 公司在手订单金额为 28,223.59 万元 (含税), 较去年同期的 22,995.18 万元 (含税) 增长了 22.74%, 公司在手订单充裕且持续增长, 为公司业绩的增长提供了支撑与保障。

2021 年 1-6 月, 公司实现营业收入 11,920.16 万元, 较上年同期增长 67.97%, 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 1,520.56 万元, 较上年同期增长 6.55%。

综合以上, 公司下游新能源发电行业发展迅速, 基于较强的竞争优势, 公司市场空间持续扩大, 在手订单充足, 各项业务收入呈持续增长趋势; 同时, 公司外部经营环境稳定、管理规范, 各项产品均具有持续的盈利能力, 且基于产品特点, 公司盈利的稳定性较强, 抗风险能力较高, 业绩增长具有可持续性。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“(一) 营业收入分析”之“8、其他”中就前述内容进行了补充

披露。

4、光伏领域收入变化与光伏装机差异较大的原因

报告期内，公司不同产品来自光伏电站端的收入金额明细及变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单站功率预测服务	3,442.25	-46.30%	6,410.00	14.63%	5,591.96	33.85%	4,177.83
单站功率预测设备	361.36	-76.44%	1,533.84	29.66%	1,182.97	-47.58%	2,256.61
并网智能控制系统	470.95	-69.69%	1,553.94	39.05%	1,117.54	-54.49%	2,455.49
其他	617.30	-47.84%	1,183.57	-1.44%	1,200.82	-9.47%	1,326.40
光伏电站端合计	4,891.86	-54.20%	10,681.35	17.46%	9,093.29	-10.99%	10,216.33

注：上表变动率指本期金额相对上期金额的变动情况，如 2021 年 1-6 月的变动率为 2021 年 1-6 月收入金额相对 2020 年全年收入金额的变动情况。

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司下游光伏发电行业新增装机规模分别为 43.90GW、30.00GW、48.20GW 和 13.01GW，新增装机规模变动率分别为-31.66%、60.67%和-73.01%。

由上表可知，公司来自光伏电站端的收入中，单站功率预测设备收入和并网智能控制系统收入的变动方向及变动比率与下游光伏发电行业新增装机规模的变动方向基本一致，主要系该部分收入基本均来自于新建电站客户，而新增装机规模的变动情况反映的是光伏发电行业增量需求的变动，与新建电站客户需求的变动情况一致。公司单站功率预测服务收入主要来自于存量电站客户，该部分客户需求稳定，且客户数量持续增长，因此报告期内公司单站功率预测服务收入处于持续增长状态。

2019 年，公司来自于光伏电站端的收入较 2018 年下降 10.99%，下降比例小于下游光伏发电行业新增装机的下降比例，主要系当年单站功率预测服务收入的增长平滑了单站功率预测设备收入和并网智能控制系统收入的下降趋势所致。

2020 年，公司来自于光伏电站端的收入同比增长 17.46%，且各项主要业务收入均同比实现增长，与下游光伏发电行业新增装机规模的变动趋势一致；当

年，公司来自于光伏电站端的收入增长幅度低于光伏发电新增装机规模的增长幅度，主要原因是：一方面，为扩大客户基数，实现服务的规模效应，公司适当降低了单站功率预测服务的单价，且受到基数效应的影响，导致当年单站功率预测服务收入的增长幅度同比下降；另一方面，由于 2020 年风电抢装的规模较大，为在抢装过程中取得在风电市场中的优势地位，公司业务资源集中在风电领域，相应对光伏领域的投入减少，导致来自光伏电站端的收入有所减少。

5、对光伏和风电政策不确定性风险的补充披露

发行人已在招股说明书“重大事项提示”和“第四节 风险因素”之“一、经营相关风险”之“（二）业绩下滑风险”补充披露如下：

“（二）业绩下滑风险

2018 年以来，我国新能源补贴政策密集出台，通过降低上网指导价、资源竞争性配置等方式，推动新能源平价上网，该等政策可能降低新能源电站投资的收益率，对公司下游市场产生负面影响。同时，根据国家发改委《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格[2019]882 号）的规定：“2018 年底之前核准的陆上风电项目，2020 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目，2021 年底前仍未完成并网的，国家不再补贴”，由此我国风电行业在 2020 年迎来抢装潮，并将持续到 2021 年底。

报告期内，公司主营业务收入分别为 14,765.52 万元、16,366.73 万元、24,227.82 万元和 11,463.49 万元，收入的增长与新能源补贴政策调整引发的“抢装潮”有一定关系，随着“抢装潮”结束和平价上网的实行，公司可能面临因“抢装潮”对下游需求的提前释放或下游电站投资收益率下降而导致产品市场空间缩小，业绩下滑的风险。”

（六）说明发行人核心技术的具体使用情况以及达到的效果、对发行人核心竞争力的影响，结合量化指标分析相关技术是否具有先进性

公司核心技术的具体使用情况，技术效果，技术先进性如下：

序号	核心技术名称	技术使用情况	技术效果	技术先进性量化分析
1	高精度新能源气象智能	该技术对全球数值天气预报模式数据进行动力降尺	1、解决了多气象源多模式的复杂气象建模的本地化问题，	为公司 2,000 多个风电、光伏电站的新能

	集合预报系统平台	度或统计降尺度,对原始气象数据进行分析挖掘与融合订正,对多源异构气象数据进行汇集归档等气象大数据全流程规范化管理,为新能源功率预测和电力交易等业务提供精准的数据支撑	为新能源行业的建模应用提供了准确优质的气象数据基础;2、预报系统生产若干种气象数据,包含气象变量百余种,可以支撑国内数千个以上新能源场站的功率预测需要;3、基于气象大数据云平台实现多气象源异构数据的汇集、处理、深度数据挖掘分析、数据归档,进行气象大数据全流程规范化管理,实现快速响应和精度预测	源功率预测提供气象单站数据,预报的风速和辐照度的平均误差可下降 8%左右
2	基于大数据及智能预测算法的短期功率预测技术	将图像处理技术引入到新能源大数据异常检测,形成基于图像处理技术的异常值检测技术方法,为智能预测模型建立提供有效数据支撑,并基于该方法,采用深度学习建立了多目标优化新能源功率预测算法	1、采用图像处理技术,利用数字图像的空间特征对该数字图像进行滤波,剔除数字图像中的高频分量,有效地解决了风速功率异常数据分布均匀和数据分叉环境下的数据异常值问题,为数据分析及预测算法提供有效的数据支撑;2、建立基于深度学习网络的气象-功率转换模型,得到精准的功率预测数据,提高了功率预测准确率	提高了短期功率预测平均精度约 3%左右
3	基于负载均衡技术的功率预测业务自动分发云平台技术	该技术支撑了公司服务场站的多种模型,多种功率预测服务及数据的下载、解析、预测和上传	为公司主营业务提供了基础平台和构架,并支持多种文件格式的预测和下发;支持多模型和多气象源的灵活配置,支持各种异常告警,支持异常发现和自动切换功能,可保证预测业务的零事故	满足公司 2,000 多个电站多种集合气象和预测模型的在线训练,以及所有业务文件的下载、解析、预测和上传。确保全年功率预测数据下发 0 故障
4	基于大数据样本挖掘及互校验技术的数据治理统计平台	通过自动化采集与解析手段,建立技术、业务、过程元数据的注册输入,基于数据指标、质量检核、问题发现和监控的完善数据治理体系,从事前、事中和事后等各个环节规避、发现和解决数据问题,保证数据的质量,应用的便利,建立一套完整的数据治理体系标准,广泛应用于多个新能源数据治理场景。	建立了数据的共享通道,实现了数据的开放应用,基于元数据信息,通过算法、业务规则等过滤方式实现了数据中知识、信息的提取。为气象、算法等方向的研究提供了数据基础,有效地减少了研发中可能遇到的数据相关的问题,提高了研发效率	作为智能化数据治理技术提升了气象模型和功率预测算法的优化效率 10%以上,确保功率预测业务的在线快捷、高效完成,提升人工效率 25%左右
5	基于海量观测数据的气象预测数据智能订正释用技术	采用智能算法和机器学习技术,充分挖掘数值天气预报空间信息的价值,提供多种订正方案	1、以海量观测数据为订正背景,对气象预测结果进行高质量订正,解决直接输出数据适用性较差且无法较完整反映新能源电站真实气象状况的问题。订正算法可以根据实际观测数据进行智能化、自动化的调整,提升了未来时刻气象要素预测的准确率和订正效率;2、包含了多种订正方案且可以根据历史观测数据进行最优的订正方案选定、参数调优,持续提高气象数据的订正水平,实现客制化、高精度的气象数据订正	相较于未经订正的气象预测技术,在中国区域轮毂高度层的风速预测平均误差水平可降低 40%左右

6	基于机器学习算法的风电/光伏超短期预测技术	使用多维气象数据特征,通过组合的方式对日内天气过程进行综合刻画,深度挖掘电厂实时气象观测数据,采用多种机器学习算法相结合的集成学习技术,通过定制算法反向过程、网络结构、损失函数等算法核心细节,获取高精度预测算法	提供高精度的超短期功率预测数据,并提高了预测效率和电站维护效率	相较使用单一气象特征,该技术将天气过程刻画分辨率提高到1小时,更有效提升天气预报的刻画能力,其未来1~4小时的平均预测精度,能高于传统统计类方法8%左右
7	基于全天空云图和中尺度天气预测数值的融合光伏临近功率预测技术	将地面拍照天空图像与卫星云图相结合成全天空云图,分析光伏场站周边数公里范围内云的连续变化过程。结合太阳位置变化,获得云对太阳辐射的具体影响,预测云的变化趋势及其对太阳辐射的未来影响变化,再结合历史发电功率数据,利用机器学习算法,实现对未来6小时以内光伏电站发电功率的预测	解决了以往依靠观测数据外推预报时效短,而中尺度气象数据无法高频提供预测结果的难题,可获得未来6小时的高精度气象数据和功率预测数据	提升了超短期辐照度预测准确率,平均功率预测精度能大于90%
8	融合气象与气候数值模拟的新能源电站中长期发电量预测技术	1、采用气候学模型模拟与统计相结合方法,进行中长期新能源电站发电量预测。以当前主流气候模型预测结果为基础,获得未来1年左右新能源场站周边区域大气环流变化特征,并结合天气学与气候学相关理论,对预测区域气象要素的变化进行预测;2、根据长期气象或气候观测所包含的不同时间尺度震荡特征,利用统计学方法,对预报区域内包括风速、短波辐射、温度、湿度、气压等气象要素历史时间序列分析,利用机器学习对未来时期的气象要素变化进行建模预测;3、将气候模型及统计模型输出2种预测结果相结合,考虑预测区域历史发电量变化,建立气象要素与新能源电站发电关系,最终实现对未来1年左右的日内、日间、月度等不同时间尺度发电量进行预测	可准确预测新能源电站未来1年内月、日的发电量,满足电网调度制定中长期发电计划、新能源电站参与中长期电力交易上报发电量的需求	该技术预报的月发电量平均偏差在10%以内,日发电量平均偏差在5-30%之间,为电力调度制定中长期发电计划提供有力支持
9	基于高精度数值天气预报的灾害性天气预测技术研究	分析灾害天气发生的影响因素以及因子模式,融合机器学习算法并结合观测资料,建立灾害天气发生的预测模型及其对于新能源电站发电量的影响	可以量化预测灾害天气对新能源电站生产的影响,并将该影响融入日前、日内的功率预测数据,提高了功率预测在灾害情况下的准确率,可为新能源电站安排检修计划提供数据支撑,为灾害天气下电网的安全运行提供一定保障	在西北部分极端天气发生较为频繁的区域,通过该技术可提升短期预测精度约2%左右,降低灾害天气突发对电网的安全性造成的影响
10	基于多种插值技术的太阳辐射数值预报时间降	将太阳辐照度预测结果进行时间降尺度,即时间分辨率由3小时转化为15分钟,并且能够较好预测出太阳	通过时间降尺度还原太阳辐照度的日内变化,精细化了太阳辐照度预测数据;实现了根据光伏电站类型、地理位置等	能精准预测太阳辐照度的日内变化,预报的平均误差较普通方法下降2%左右

	尺度集成技术	辐照度的日内变化情况；在实现时间降尺度的过程中还设置了多重参数，将光伏电站的具体地理位置信息纳入算法实现中，能够准确的预测日出、日中及日落时刻的太阳辐照度；集成了多套时间降尺度的插值算法，能够选择最优的插值结果预测辐照度未来的变化	信息进行插值方案的智能化选择和参数调整	
11	功率预测支撑平台	为单电站、多电站、集控中心及调度机构等多种场景提供了统一的数据采集、数据运算、告警、数据存储、算法调用等框架；基于支撑平台开发的系统能有效提高的系统开发效率，并能适用多种安全冗余场景；支撑平台的一致性、自适应性及可扩展性是支撑平台的核心技术能力	提供数据质量评估和数据治理功能，实现了丰富的数据转发工具集；研发系统冗余功能，确保硬件及网络故障情况下系统功能的可用性；基于电力安全区规范的要求，提供了多种运维数据交互功能，提高平台的可维护性	基于功率预测支撑平台开发的功率预测系统的平均故障间隔时间大于 8000 小时；业务数据接入稳定，前置采集程序数据接入误码率小于 10^{-5} ，数据质量稳定，采集实时性提升明显，一般遥控、遥信信息的响应时间小于 1 秒，遥测信息的响应时间小于 2 秒
12	一种基于模糊控制的光伏 AGC&AVC 控制方法及系统	通过特殊的设备状态估计方法提高新能源电站 AGC 和 AVC 系统的控制效果	提供一种先进的控制算法，针对新能源电站发电设备的特殊工作状态进行评估，进而大幅提高新能源电站发电运行安全性，提高电站控制效果	通过目标/实时值积分法进行统计，该方法能够减低误差 30%以上
13	一种基于模糊状态的多逆变器广播式控制的方法及装置	通过结合发电单元的变化数据以及特殊的迭代式广播通信方法提升电站控制效率	迭代式广播通信方法提供了高效的新能源电站通信解决方案，很大程度上弥补了因发电单元设备误差可能引起的实时数据精度不稳定性问题；结合发电单元模糊状态估计，不仅能够提高站内通信效率，还能提高对站内设备运行状态的动态感知，进而保证站内设备的安全性	单向通信+设备执行到位时间能够提高 5 秒以上，控制效率提高 50%以上

核心技术是公司核心竞争力的源泉和保障。依赖于核心技术的先进性，公司发电功率预测系统、并网智能控制系统等产品的适应性和成熟度高，产品稳定性好，能够实现不间断高效稳定运行，适应了电站客户容错率低的特点；依赖于高精度算法模型的研发，公司突破了新能源电站功率预测中特殊地形、特殊气象条件、设备状态识别难等难点，可以实现在各种复杂情况下的高精度功率预测，满足了新能源电站对预测精度的要求。公司的核心技术使公司具备了为客户提供优质产品和服务的能力，确保了公司在行业竞争中的优势地位。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

- 1、查询行业政策和公开资料，访谈发行人高级管理人员及主要经营管理人员，了解发行人主营业务市场空间、市场环境和下游行业发展情况、发展趋势等；
- 2、访谈发行人核心技术人员、财务人员，取得并查阅发行人研发相关财务资料，了解发行人算法模型研发相关流程、账务处理；
- 3、查阅发行人报告期内诉讼文件，并通过天眼查、裁判文书网等公开资料检索，查询发行人的诉讼及纠纷事项；
- 4、获取发行人销售明细、合同台账、合同等财务资料，访谈发行人业务人员和销售人员，了解发行人向 10MW 以下装机客户的销售情况及原因。

（二）核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

- 1、发行人核心技术模型未作为无形资产入账具有合理性和合规性；发行人历史上核心技术相关模型不存在诉讼和纠纷；
- 2、装机容量低于 10MW 的光伏电站购买发行人功率预测系统或服务主要系发电集团基于对电站进行管理需要、个别电网要求、电站设计等原因，具有合理性；
- 3、“抢装潮”对发行人部分产品收入有影响，对发行人营业毛利的影响较小；“抢装潮”后发行人存在收入下滑的可能，但是相关风险较小，发行人业绩具备可持续性；发行人光伏领域收入变化与各期光伏装机量差异较大主要系由于单站功率预测服务收入的平滑作用所导致；发行人已针对光伏和风电政策不确定所带来的业绩下滑风险进行了风险揭示。

问题 5. 关于供应商及采购。根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期各期，公司对外采购软件金额分别为 88.46 万元、175.78 万元和 549.80 万元，其中安全操作系统软件金额分别为 0 万元、90.18 万元和 308.23 万元，测控保护系统软件等仅 2020 年存在采购。

(2) 公司 2019 年测风塔集采价格分为分包价和总包价两种，不同价格包括的内容不同。

(3) 2020 年服务器采购中，有两次与供应商的重新比价议价，特孚瑞在重新比价中给的价格较好，公司之后转向其采购。特孚瑞为 2018 年第一大供应商、2019 年第三大供应商，但 2020 年未进入前五大供应商。

请发行人：

(1) 说明外采软件金额逐年增加特别是 2020 年大幅增加的原因及合理性，相关软件的用途及与发行人业务的关联性，安全操作系统软件发挥的作用、是否必须在相关项目里安装、过往项目里是否存在未按照要求安装的情形及相关影响，部分软件仅 2020 年存在采购的原因，发行人是否存在软件侵权行为。

(2) 说明测风塔集采中分包价和总包价包含的具体内容，两者价格差异的合理性，其他原材料采购是否存在类似情形。

(3) 说明发行人对特孚瑞的各期采购金额及占比、变动原因，特孚瑞在 2020 年采购价格较低情况下反而没有进入前五大供应商的原因及合理性，报告期内特孚瑞采购价格的公允性，是否为发行人承担成本费用。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

一、发行人说明

(一)说明外采软件金额逐年增加特别是 2020 年大幅增加的原因及合理性，相关软件的用途及与发行人业务的关联性，安全操作系统软件发挥的作用、是否必须在相关项目里安装、过往项目里是否存在未按照要求安装的情形及相关影响，部分软件仅 2020 年存在采购的原因，发行人是否存在软件侵权行为

报告期内，公司外采软件的主要内容及采购金额如下：

单位：万元

软件名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
双机热备软件	6.37	35.04	57.65	74.49

安全操作系统	104.07	308.23	90.18	-
主机加固软件	7.10	23.15	21.24	13.97
安全监测软件	4.96	4.60	6.71	-
测控保护系统软件	9.29	40.27	-	-
阜特风场能量管理系统软件	-	53.10	-	-
三维展示软件	-	56.60	-	-
机组运行考核软件	-	28.81	-	-
合计	131.79	549.80	175.78	88.46

上述外采软件中阜特风场能量管理系统软件、三维展示软件、机组运行考核软件为项目配套软件，仅 2020 年发生采购系因当年部分项目的特殊需要；其他软件为通用软件，使用于公司的功率预测系统、并网智能控制系统等产品，主要为系统中硬件设备的操作系统软件及安全防护软件，系为满足监管机构对新能源电站安全性监管要求而采购并安装。

公司采购的通用软件中双机热备软件主要用于系统中服务器的数据备份，确保系统中两个服务器内数据库记录的数据一致，当主服务器故障后系统可自动切换到备份服务器运行。主机加固软件及安全监测软件均是用于网络安全及服务器的安全防护，其中主机加固软件的主要作用是降低系统的网络信息安全风险；安全监测软件主要用于收集系统服务器和操作系统的运行和操作信息，并将相关信息编辑成系统中安全监测装置能够识别的内容。测控保护系统软件为公司快速频率响应系统中测控保护装置的操作系统软件。

安全操作系统软件为公司功率预测系统、并网智能控制系统等系统设备的国产化操作系统。在 2018 年之前，国家对电站设备和软件的使用没有严格的详细要求，公司产品中使用的操作系统为开源的 Centos 操作系统，无须单独付费采购。2018 年起，以冀北电网《关于开展并网新能源场站相关数据采集业务整改工作的通知》为标志，冀北电网、河南电网等开始要求下属并网新能源电站实现设备及软件的国产化，对于存量电站要求进行国产化改造，对于新建电站要求使

用国产化设备及软件。基于上述要求，公司自 2019 年起在冀北、河南地区的新建电站或存量电站改造中开始使用国产化操作系统替代原先的 Centos 系统，因此自 2019 年起产生了对国产化安全操作系统（国产化安全操作系统未开源）的采购，并且采购金额逐年增加。

综合以上，公司外采软件金额逐年增加，且 2020 年大幅增加的主要原因是：一方面，部分地区电站系统的国产化替代使公司增加了对国产安全操作系统的采购；另一方面，因 2020 年新增加了快速频率响应系统产品，因此公司当年增加了测控保护系统软件的采购；最后，因 2020 年项目特殊需要，增加了阜特风场能量管理系统软件、三维展示软件、机组运行考核软件的采购。公司外采软件金额逐年增加且 2020 年大幅增加具有合理性。

公司采购的安全操作系统软件为电站设备的国产化操作系统，系因监管机构的国产化替代要求而采购并安装，其主要用于替换 Centos 系统，由于 Centos 系统为开源的免费软件，因此无需对外单独采购，公司过往项目不存在未按照要求安装操作系统软件的情形。报告期内，公司不存在软件侵权行为。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商情况”之“（一）主要采购产品或服务及采购规模”之“2、外采软件情况”中就前述部分内容进行了补充披露。

（二）说明测风塔集采中分包价和总包价包含的具体内容，两者价格差异的合理性，其他原材料采购是否存在类似情形

测风塔使用于风电场，在风电功率预测中需要通过测风塔及安装于测风塔的测风设备采集场站内的风速、风向、温度、湿度、气压等气象数据。测风塔的高度较高，通常在 70 米-150 米，测风塔需要进行立塔施工，同时也需要接入电力运行测风设备，接入光纤进行气象数据的传输。

基于上述要求，公司在测风塔采购中会与生产厂家就测风塔的运输、立塔施工、光纤及电源线接入施工等各项费用的承担情况进行约定。2019 年，公司在测风塔集采中将测风塔的集采价格分为分包价格和总包价格两类，分包价格包括设备价格、测风塔运输费及立塔施工费，总包价格在分包价格的基础上进一步包

括了光纤施工费（包括材料费）和电源线施工费（不包括材料费）。公司测风塔的这一集采定价方式系出于通过费用打包降低采购价格和提高采购便利性的考虑，后经过 2019 年一年的集采，公司发现这一定价方式并未明显降低采购价格，因此自 2020 年起放弃了这一集采定价方式。

以 2019 年衡水瑞鑫钢结构有限公司参与分包与总包报价的测风塔集采价格为例，衡水瑞鑫钢结构有限公司不同型号测风塔的集采分包中标价格和总包中标价格如下：

单位：万元

序号	型号	分包价格	总包价格	价格差异 (总包-分包)
1	80 米/抗覆冰 10mm	7.31	10.11	2.80
2	85 米/抗覆冰 10mm	7.40	10.20	2.80
3	90 米/抗覆冰 10mm	7.99	10.79	2.80
4	115 米/抗覆冰 20mm	13.05	15.10	2.04
5	125 米/抗覆冰 10mm	12.86	15.10	2.24
6	130 米/抗覆冰 10mm	13.64	16.09	2.45
7	130 米/抗覆冰 30mm	16.37	18.07	1.70
8	140 米/抗覆冰 30mm	18.02	20.05	2.03

注：上表中所列测风塔型号为衡水瑞鑫钢结构有限公司的集采中标型号，由于每一型号测风塔的每一类价格均有二个中标供应商，因此实际采购中有部分型号公司未向衡水瑞鑫钢结构有限公司采购。

由上表可知，2019 年公司测风塔集采中标价格中的总包价格均高于分包价格，价格差异主要为光纤施工费（包括材料费）和电源线施工费（不包括材料费）。不同型号测风塔总包价格与分包价格差异的不同与供应商对于该类型号测风塔施工难度的判断以及供应商的报价策略等有关。

综合以上，公司测风塔集采中分包价格和总包价格的差异具有合理性，公司其他原材料采购中不存在类似测风塔集采中区分不同价格形式且不同价格形式包含价格内容不同的情况。

（三）说明发行人对特孚瑞的各期采购金额及占比、变动原因，特孚瑞在 2020 年采购价格较低情况下反而没有进入前五大供应商的原因及合理性，报告期内特孚瑞采购价格的公允性，是否为发行人承担成本费用

1、报告期各期特孚瑞采购金额及占比、变动原因

报告期内，公司向特孚瑞采购的产品类型、金额及占比情况如下：

单位：万元

采购产品类型	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
隔离器	-	-	-	-	193.41	50.22%	576.57	58.08%
服务器	13.72	99.55%	196.42	92.17%	156.85	40.73%	388.13	39.10%
其他	0.06	0.45%	16.68	7.83%	34.85	9.05%	27.96	2.82%
合计	13.78	100.00%	213.10	100.00%	385.11	100.00%	992.66	100.00%

报告期内，公司向特孚瑞采购的产品主要为隔离器、服务器，均呈现逐年下降的趋势，其主要原因如下：

2019 年下半年度及以后，由于南京柒零捌零网络科技有限公司、济南英凯通信技术有限公司提供的同等品牌及质量的隔离器价格或付款周期更为优惠，公司逐渐转向其采购隔离器，从而向特孚瑞采购的隔离器金额大幅下降，至 2020 年度不再向其采购。

报告期内，公司向特孚瑞采购的产品主要系标配型服务器，此类服务器较为标准化且采购量相对较大，公司通常采取集中比价的方式选择报价较好的供应商签署集采合同在后续进行集中采购。报告期内，经集中比价后特孚瑞提供的标配型服务器报价较低，公司向其采购较多，但随着公司客户对系统整体环境设备的配置要求逐步细化，项目对所应用服务器的品牌、配置等要求更为具体和多样化，导致公司采购的服务器趋于非标准化，难以通过集中比价的方式选择供应商，较多情况下系根据具体项目对服务器的需求进行询比价择优选择供应商进行采购。因此，随着报告期内公司服务器在询比价方式下的采购频率不断提高，相应地公司服务器的采购集中度逐步降低，加之特孚瑞在询比价过程中具有报价优势的服务器型号较少，公司向特孚瑞服务器的采购额逐年下降。

2、特孚瑞 2020 年没有进入前五大供应商的原因及合理性

报告期内，由于特孚瑞提供的隔离器价格及结算条件较其他同品牌及质量隔离器的供应商不再具有优势，公司向其采购的隔离器金额逐年下降，至 2020 年度公司不再进行采购；此外，随着公司通过询比价方式采购的服务器逐渐增加，加之特孚瑞在询比价过程中具有报价优势的服务器型号较少，公司向其采购的服

务器金额亦逐年下降。因此，在两者的综合作用下，公司对特孚瑞的采购规模逐年减少，至 2020 年度特孚瑞退出公司前五大供应商。

2020 年度，公司向特孚瑞采购的服务器中部分服务器（NF5270M5-1、NF5270M5-3、NF5270M5-5）年度平均采购价格较为优惠，但公司向其采购额较低的原因如下：

（1）不同时间批次询比价确定的采购价格随市场价格波动而有所变动，同时间批次特孚瑞供应价格与其他供应商不存在较大差异

根据公司采购管理制度，对于集采合同约定外的服务器采购一般通过询比价的方式确定供应商。由于服务器市场价格会存在一定波动，相应地各供应商不同时间批次询价提供的同型号及配置服务器的报价亦会随之变动。2020 年度，随着市场上 NF5270M5 系列服务器价格逐渐下降，各供应商提供的报价亦有所降低，其中特孚瑞仅在后续批次中报价较好，从而公司向其采购的总额较低、年度平均采购价格低于其他供应商。若从同时间批次采购价格来看，各供应商价格不存在较大差异，具体如下：

单位：万元/台

型号	批次	供应商名称	采购价格/报价	采购数量
NF5270M5-1	批次一	北京通潞盛世信息科技有限公司	1.3717	10
		北京英信未来科技有限公司	1.3717	8
		南京特孚瑞电子科技有限公司	1.4336	-
	批次二	北京通潞盛世信息科技有限公司	1.3186	4
		北京英信未来科技有限公司	1.3186	14
		南京特孚瑞电子科技有限公司	未参与报价	-
	批次三	北京英信未来科技有限公司	1.2655	12
		南京特孚瑞电子科技有限公司	1.2655	5
NF5270M5-3	批次一	北京通潞盛世信息科技有限公司	1.3717	2
		北京英信未来科技有限公司	1.3717	1
		南京特孚瑞电子科技有限公司	1.4336	-
	批次二	北京通潞盛世信息科技有限公司	1.3186	2
		北京英信未来科技有限公司	1.3186	27
		南京特孚瑞电子科技有限公司	1.3186	8
NF5270M5-5	批次一	北京通潞盛世信息科技有限公司	1.3717	4

		北京英信未来科技有限公司	1.3717	2
		南京特孚瑞电子科技有限公司	1.4336	-
	批次二	北京通潞盛世信息科技有限公司	1.3186	4
		北京英信未来科技有限公司	1.3186	7
		南京特孚瑞电子科技有限公司	1.2310	6

注：NF5270M5-1、NF5270M5-3、NF5270M5-5 表示同一型号的不同配置产品

由上表可见，在同时间批次下，公司向不同供应商采购的同型号及配置的服务器价格基本一致，其中特孚瑞提供的 NF5270M5-5 服务器价格较同批次其他供应商价格偏低的原因系：2019 年度公司经营活动现金流情况较好，为促进后续与主要供应商的良好合作，公司提前于合同规定的付款节点支付部分货款，由此特孚瑞在 2020 年度的部分采购中给予公司适当的折扣。在 NF5270M5-5 服务器第二批询价后，公司向特孚瑞采购的该服务器的最终采购价格系在询比价确定的采购价格基础上给予折扣后的金额，若不考虑该项折扣，公司同时间批次向特孚瑞的采购价格与其他供应商基本一致。

（2）在项目紧急的情况下，公司优先选择交货周期短的同产品质量供应商

在一般情况下，考虑到采购过程中会出现物流延迟、供应商库存有限等导致公司硬件设备供货不及时从而影响项目进度的情形，公司通常会在供应商之间进行订单分配，分配的数量主要取决于付款周期、交货周期以及既往供应商考评结果等。若是项目紧急，客户要求公司方尽快进场进行安装、调试，因此，在保障产品质量的同时公司优先选择发货、到货速度快的供应商，因而可能出现部分在价格相同或存在少许差异的情形下，公司向不同的供应商进行采购且采购数量存在一定差异。

基于上述原因，报告期内公司对特孚瑞采购规模逐年减少，至 2020 年特孚瑞退出公司前五大供应商；且存在在特孚瑞提供的部分型号服务器的年度平均价格低于其他供应商的情况下而公司向其采购的金额较少的情形，具有合理性。

3、特孚瑞采购价格公允，不存在为发行人承担成本费用的情形

报告期内，公司向特孚瑞采购的主要产品为隔离器及服务器，占向其采购总额的比例分别为 97.18%、90.95%、92.17%和 99.55%，其中主要的相同型号及

配置的隔离器、服务器价格及与其他供应商的比较情况具体如下：

单位：万元

产品类型	产品型号（同配置）	供应商名称	平均采购价格	采购总额	价格差异说明
2021 年 1-6 月					
服务器	NF5270M5-2	南京特孚瑞电子科技有限公司	1.3717	13.72	以询比价方式采购，同时间批次采购，价格无差异
		北京英信未来科技有限公司	1.3717	13.72	
2020 年度					
服务器	TR1210/R118	南京特孚瑞电子科技有限公司	0.5575	95.10	需求量较大，两家供应商提供的产品品牌不同但配置相同，互为替代；其中特孚瑞为集采价格，圣新大地 2020 年初的采购仍适用 2019 年集采价格，由于其价格较高公司 2020 年未与之签订集采合同，但有时应客户的品牌指定而向其进行临时采购，故采购价格高于特孚瑞
		北京圣新大地计算机网络科技有限公司 ^{注 1}	0.5912	57.56	
	NF5270 M5 系列	南京特孚瑞电子科技有限公司	1.4318	83.25	以询比价方式采购，同时间批次各供应商供应价格不存在较大差异，具体详见本小题回复“2、特孚瑞 2020 年没有进入前五大供应商的原因及合理性”
2019 年度					
反向隔离器	SYSKEPER-2000	南京特孚瑞电子科技有限公司	2.5991	193.41	需求量较大，以集采方式采购。其中特孚瑞为 2018 年集采价格，柒零捌零为 2019 年集采价格；在 2019 年集采比价中，柒零捌零报价较好，公司该年度向其采购较多
	SYSKEPER-2000	南京柒零捌零网络科技有限公司	2.5998	263.32	
服务器	TR1210	南京特孚瑞电子科技有限公司	0.5518	132.42	需求量较大，以集采方式采购，圣新大地提供的产品与特孚瑞品牌不同，配置相同；两家产品互为替代，价格不存在较大差异
		北京圣新大地计算机网络科技有限公司	0.5560	87.35	
	RS260	南京特孚瑞电子科技有限公司	0.7566	15.13	需求量较小，公司以询比价方式采购，采购价格随市场水平波动，在不同的报价批次下同一型号及配置服务器价格会有所差异，若为同时间批次，各供应商价格基本无差异
		北京大洲科技有限公司	0.7615	49.50	
		北京久合科技有限公司	0.7155	7.16	
2018 年度					
反向隔	SYSKE	南京特孚瑞电子科	2.6215	567.95	需求量较大，以集采方式采

产品类型	产品型号（同配置）	供应商名称	平均采购价格	采购总额	价格差异说明
2021 年 1-6 月					
服务器	NF5270M 5-2	南京特孚瑞电子科技有限公司	1.3717	13.72	以询比价方式采购，同时间批次采购，价格无差异
		北京英信未来科技有限公司	1.3717	13.72	
离器	EPER-2000	技有限公司			购。其中沙里香为 2017 年集采价格，特孚瑞为 2018 年集采价格（分段式价格，采购量越大价格越优惠）；特孚瑞 2018 年的报价较好，公司该年度向其采购较多
		南京沙里香信息科技有限公司	2.8212	169.30	
服务器	RD350	南京特孚瑞电子科技有限公司	1.3172	86.86	需求量较小，公司以询比价方式采购，采购价格随市场水平波动，在不同的报价批次下同型号及配置服务器价格亦会有所差异，若为同时间批次，各供应商价格基本无差异
		神州基业（北京）科技有限公司	1.3098	10.48	
		北京久合科技有限公司	1.3103	3.93	
	TR1210	南京特孚瑞电子科技有限公司	0.5299	84.26	需求量较大，以集采方式采购，不存在差异
		北京圣新大地计算机网络科技有限公司	0.5299	121.88	

注 1：特孚瑞提供的 TR1210 和北京圣新大地计算机网络科技有限公司提供的 GW-1280 虽名称、名牌不同，但配置参数相同，互为替代，公司报告期内与该两家供应商均签订集采合同；

注 2：以上平均采购价格为当年度按照下达采购订单采购数量及金额计算的价格

注 3：对于采购量较大且较为标准化的产品，公司一般会通过集中比价的方式选择两家及以上的供应商签订集采合同，后续基本按照集采合同约定价格进行采购。公司每年集中比价通常在每年度 4 月份，若是在年初采购则适用上一年集采价格，因此存在同年度采购适用不同年度集采价格的情形。

由上可知，公司隔离器、服务器源于不同供应商的采购价格差异主要系由于采购方式、不同时间批次询比价结果随市场价格波动而变动、临时性紧急采购以及前后集采价格差异等原因所导致，具有合理性；公司向特孚瑞的采购价格公允，不存在特孚瑞为公司承担成本费用情形。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

- 1、获取发行人软件采购合同，发行人部分软件采购对应的销售合同，访谈

发行人采购人员及业务人员，了解发行人软件采购的原因；

2、获取发行人采购入库明细和采购合同，分析发行人对相关供应商的采购情况，访谈发行人采购人员；

3、获取发行人报告期内测风塔集采价格信息和比价信息，访谈发行人采购人员，了解采购价格差异原因，并分析合理性；

4、访谈发行人相关业务人员，了解安全操作系统软件过往是否存在未按照要求安装的情形；查阅发行人报告期内诉讼文件，并通过天眼查、裁判文书网等公开资料检索，核查发行人的诉讼事项；

5、获取并查阅发行人向特孚瑞的采购明细，了解发行人向特孚瑞采购的变动情况；访谈发行人采购负责人，了解相关变动原因，并结合公司采购方式、采购情况并与其他同类产品供应商的价格、结算条款进行比较分析，分析向特孚瑞采购变动原因的合理性，核查特孚瑞是否存在为发行人承担费用的情形。

（二）核查结论

通过执行上述核查程序获取的信息显示：

1、报告期内，由于国产替代、增加新产品以及项目特殊需求，发行人外采软件金额逐年增加，发行人外采软件金额增加具有合理性；由于 2020 年新增产品需要及 2020 年部分项目特殊需求，发行人部分软件仅 2020 年存在采购；发行人安全操作系统软件过往不存在未按照要求安装的情形；发行人不存在针对外采软件的侵权行为；

2、发行人 2019 年测风塔集采中的分包价格包括设备价格、测风塔运输费及立塔施工费，总包价格进一步包括了光纤施工费（包括材料费）和电源线施工费（不包括材料费），两者价格差异具有合理性；发行人其他原材料采购不存在类似情形；

3、报告期内，发行人主要向特孚瑞采购隔离器和服务器。由于特孚瑞提供的隔离器价格及结算条件较其他同品牌及质量隔离器的供应商不再具有优势，同时随着发行人通过询比价方式采购的服务器逐渐增加，加之特孚瑞在询比价过程

中具有报价优势的服务器型号较少，发行人向其采购的隔离器、服务器金额逐年减少，至 2020 年度特孚瑞退出公司前五大供应商，具有合理性；报告期内特孚瑞采购价格公允，不存在为发行人承担成本费用的情形。

问题 6. 关于核查程序。根据审核问询回复：

（1）报告期各期对于各业务细节测试核查金额占比分别为 26.83%、34.00%、35.59%。

（2）中介机构对发行人期末发出商品抽样执行函证程序，对未回函样本执行替代程序，报告期各期发函金额 1,894.56 万元、1,920.97 万元、3,281.32 万元，回函金额分别为 780.81 万元、770.99 万元、2,884.63 万元。

（3）发行人部分客户存在主营业务与电气电力相关性弱的企业，如兴安盟常青藤教育咨询有限公司、灵图互动等，同时发行人客户中工程总分包商、配套设备商收入占比 50%左右。

（4）发行人存在较多成立当年或次年成为客户和供应商的情形，未就合作背景及其合理性、相关价格的公允性、交易真实性、采购金额的完整性进行说明。招股说明书中成立次年或当年即成为发行人供应商的表格中未包括北极汇能（北京）科技有限公司、北京云谷时代科技有限公司，上述单位成立于 2014 年 12 月和 2013 年 4 月，于 2015 年和 2014 年与发行人合作且合作规模较大，报告期均为前五大供应商。

请保荐人、申报会计师说明：

（1）报告期各期细节测试整体核查金额占比较低的原因，中介机构在核查过程中是否充分考虑发行人小客户较多的业务特征，核查比例较低是否影响收入相关核查结论。

（2）2018 年和 2019 年发出商品函证直接确认的金额占比较低的原因，采取的替代程序情况。

（3）对各类存货实施监盘的具体情况、监盘的比例、是否充分了解库存状态并得出相应结论。

（4）对主营业务与电气电力相关性弱的客户合作情况及原因，对非直接业

主的客户及对应代采业主、项目的核查情况及结论。

(5) 说明成立当年及次年即合作的供应商信息披露存在瑕疵的原因，并予以纠正，说明与成立当年及次年的合作方的合作背景及其合理性、相关价格的公允性、交易真实性、采购金额的完整性进行补充核查并发表结论意见。

会计师回复：

一、报告期各期细节测试整体核查金额占比较低的原因，中介机构在核查过程中是否充分考虑发行人小客户较多的业务特征，核查比例较低是否影响收入相关核查结论

(一) 报告期各期细节测试核查方法及报告期各期细节测试整体核查金额占比较低的原因

前次问询回复披露的报告期各期对于各业务细节测试核查金额占比分别为 26.83%、34.00%、35.59%、**54.83%**，该核查程序具体是指申报会计师针对发行人收入确认所设计和实施的抽样测试程序。抽样测试程序的内容为获取发行人合同、签收单、调试报告、验收报告等，核查合同对方、项目名称、合同金额、服务期间、验收日期等信息，核对验收单据盖章完备性、验收日期、验收项目是否一致、验收方是否准确等。该种核查方法所测试项目金额占营业收入总体金额比例相对较低，主要系由于发行人收入结构长尾效应明显，金额较小的客户及项目数量较多。申报会计师在执行抽样测试时针对上述特点，依据《中国注册会计师审计准则 1314 号-审计抽样》的相关规定，采用选取大额项目并对其余部分运用系统选样的抽样方法选取样本，兼顾重要性与随机性，并通过分层抽样兼顾不同类型、交易金额的项目及不同交易规模的客户，保证金额较大的项目核查比例较高，针对金额较小的项目采用系统选样的方法选取样本，以保证不同金额的项目均有被选取的可能性。采用审计抽样方法的情况下，所测试项目对总体而言具有代表性。经审慎评估，申报会计师认为，通过执行上述抽样测试程序，并结合走访、函证、重新计算等其他核查程序，可以实现对收入真实性、准确性的充分核查，因此考虑到核查效率及其可行性，没有进一步提高抽样测试程序的核查比例。

除上述抽样测试程序外，申报会计师在设计和实施细节测试程序时，考虑发行人收入确认的特点，还针对涉及合同拆分的项目实施了重新计算程序。重新计算程序是在评价与合同分拆收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性以及确认相关合同拆分计算表所涉及基础信息准确性的基础上，对涉及合同拆分及后续分摊项目的计算细节进行检查，并实施重新计算，将重新计算的应确认收入金额与账面记录金额进行核对，重新计算程序实施范围为报告期内全部涉及合同拆分的项目。在执行该核查程序时，申报会计师对报告期内涉及拆分项目的基础信息包括合同金额、分摊期限、验收日期等与发行人处留存的实际合同、验收单据所载信息进行核对及确认，一定程度上可以达到与上述抽样测试同等的核查目的，报告期各期对该部分合同金额、分摊期限、验收日期等基础信息核查的收入金额占当期营业收入的比例为 47.72%、41.75%、39.65%、**44.35%**。综合以上抽样测试和重新计算程序两种细节测试程序核查范围，并剔除重复样本的影响，报告期各期细节测试整体核查金额占当期营业收入比例分别为 60.52%、60.04%、58.57%、**70.49%**。

除核查发行人处留存的合同、验收单等内部资料外，基于核查充分性的考虑，申报会计师重视外部直接证据的获取。在执行函证程序时增加函证信息要素，将对应客户涉及报告期收入确认的合同名称、合同金额、验收日期等事项作为附件一同函证，获得交易信息的外部证据，实现与细节测试同等的核查程度，从而验证收入真实性、完整性、准确性。报告期各期函证金额占营业收入比例分别为 74.44%、73.70%、79.65%、**76.39%**，覆盖范围充分、适当。

综上，申报会计师认为：根据发行人业务及相关收入确认的特点设计并实施适当的细节测试核查程序，相关选样方法合理，核查比例充分，且在核查过程中未发现重大错报，相关细节测试核查程序可以同函证、走访等其他核查程序一同支撑相关的核查结论，不影响发行人收入具备真实性、准确性、完整性的核查结论。

（二）中介机构在核查过程中是否充分考虑发行人小客户较多的业务特征，核查比例较低是否影响收入相关核查结论

申报会计师针对发行人收入确认实施以风险为导向的核查程序，识别评估相

关风险并加以应对，获取充分、适当的核查证据，以合理保证相关收入确认不存在由于错误或舞弊导致的重大错报风险。除上述细节测试外，申报会计师还设计和实施其他多种核查程序，包括但不限于：

1、风险识别和评估

访谈公司管理层及相关销售、采购、项目执行人员等，了解发行人及其环境，执行穿行测试及控制测试，获取项目立项、客户建档、合同编制、项目执行、验收资料、发票及回款等环节相关资料，验证相关内控环节有效性。

2、函证程序

选取客户执行函证程序，通过函证方式确认各期销售开票金额、收款金额、合同名称、合同金额、验收日期等事项。结合大额及系统选样的审计抽样方法选取客户进行函证程序，保证所涵盖客户对应销售额以及应收余额均达到当期销售额及余额的 70%。针对未回函客户，项目组执行了替代测试程序，包括核查相关产品或服务的合同、签收单、调试报告、验收报告、发票及回款单等。

执行函证及替代程序的客户销售收入金额占报告期各期营业收入比重如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
函证金额	9,106.05	19,769.61	12,489.59	11,252.16
其中：回函确认金额	8,297.07	18,396.85	11,443.64	10,155.54
替代确认金额	808.98	1,372.77	1,045.95	1,096.62
营业收入	11,920.16	24,821.71	16,947.66	15,115.93
函证金额占营业收入比例	76.39%	79.65%	73.70%	74.44%

3、走访程序

抽样选取客户执行走访程序。与客户的主要业务负责人/经办人员就其与发行人的业务开展情况进行了询问，获取访谈记录、经营资质、无关联关系声明等资料。客户走访抽样方法为将报告期内各期客户按照销售收入降序排列，根据相关指引的要求选取报告期内各期“前二十大客户”，并结合发行人客户收入分布的特点及选样的有效性，分层对不同收入区间的客户按年度进行独立简单随机抽

样，使得收入规模较小的客户也有被选取的可能性。

申报会计师实施收入细节测试、函证、走访等核查程序时充分考虑发行人客户交易规模差异性的特点，依据《中国注册会计师审计准则 1314 号-审计抽样》的相关规定，采用选取大额项目并对其余部分运用系统选样的抽样方法选取样本，兼顾重要性与随机性，对于金额较大的样本重点核查，覆盖较高比例。同时，申报会计师充分考虑到发行人小客户较多的特点，交易规模较小如年收入 10 万元以下的客户，单家客户当年确认收入占总收入比例均不超过 0.1%，通过分层抽样保证该类客户也有一定的比例被选取，并通过系统选样的方法保证随机性，最终确保交易规模较小的客户也有被核查的机会，所核查项目对于总体而言具有代表性。

结合上述主要核查程序，最终整体核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
抽样测试核查金额	6,536.38	8,833.37	5,762.62	4,055.84
抽样测试核查比例	54.83%	35.59%	34.00%	26.83%
重新计算核查金额	5,286.97	9,840.84	7,075.00	7,213.10
重新计算核查比例	44.35%	39.65%	41.75%	47.72%
函证核查金额	9,106.05	19,769.61	12,489.59	11,252.16
函证核查比例	76.39%	79.65%	73.70%	74.44%
走访核查金额	4,624.19	9,845.90	6,431.71	6,736.60
走访核查比例	38.79%	39.67%	37.95%	44.57%
合计去重核查金额	10,346.59	21,190.26	14,207.40	13,049.16
合计去重核查比例	86.80%	85.37%	83.83%	86.33%

注 1：上表中函证核查金额为函证回函及替代测试确认金额；

注 2：核查比例为核查金额占当期营业收入的比例，合计去重核查金额为剔除不同核查程序重复部分后的核查金额，合计去重核查比例为合计去重核查金额占当期营业收入的比例。

综上，报告期各期，申报会计师结合多样化的核查手段，对发行人营业收入核查比例分别为 86.33%、83.83%、85.37%、86.80%，核查比例充分，且未发现重大错报。

经核查，申报会计师认为：核查过程中已充分考虑发行人小客户较多的业务特征，相关核查程序和核查比例可以支持销售收入相关核查结论，不影响发行人

收入具备真实性、准确性、完整性的核查结论。

二、2018 年和 2019 年发出商品函证直接确认的金额占比较低的原因，采取的替代程序情况

2018 年、2019 年发出商品函证情况如下：

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
发函金额	2,108.20	3,281.32	1,920.97	1,894.56
发函比例	75.36%	72.51%	79.82%	85.25%
回函金额	1,776.24	2,884.63	770.99	780.81
回函比例	84.25%	87.91%	40.14%	41.21%
未回函替代金额	331.96	396.69	1,149.98	1,113.75
替代比例	15.75%	12.09%	59.86%	58.79%
确认金额	2,108.20	3,281.32	1,920.97	1,894.56
确认比例	75.36%	72.51%	79.82%	85.25%
发出商品余额	2,797.63	4,525.08	2,406.67	2,222.31

注：上表中回函比例、替代比例为回函金额及替代金额占发函金额的比。

（一）2018 年、2019 年回函率较低的原因

报告期内，发行人客户主要为“五大四小”等大型发电集团下属企业及电网公司等能源电力主体，发行人与主要大客户展开合作的项目数量相对较多，与客户签订销售合同后，按照客户的要求进行发货，相关硬件设备等一般直接发往电站现场。

2018 年、2019 年发出商品回函率较低，主要系部分大客户，因合作项目数量较多，而具体发函对象一般为签订合同公司的总部采购等相关部门，发出商品函证内容区分具体项目名称、产品类型、数量等信息，客户采购部门收到函证后，回函时需从各项目电站现场收集汇总收货信息，其汇总核对过程相对较为费时，且基于功率预测项目涉及不同硬件设备，发货具有连续性的特点，亦导致存在一定的核对困难，从而导致 2018 年、2019 年未取得部分大客户回函，回函率较低。如 2019 年末对南京南瑞继保工程技术有限公司发出商品余额 147.07 万元，涉及全国范围 14 个不同的电站项目，其回函需汇总各个不同电站的截止 2019 年末的具体收货清单信息。为避免出现以前年度因地址或联系人变更、客户核对

费时等导致发出商品回函率较低的情形，2020 年度在发函前与客户更新确认地址及联系方式，完善发函计划与函证列示方式，并在回函过程中积极与客户保持沟通及时跟踪函证进度，最终取得相对较高的回函率。

（二）采取的替代测试情况

对未回函的发出商品函证，申报会计师 100%执行了替代测试程序，具体通过核对合同、出库单、收货单、期后结转验收等方式执行替代测试程序。截至申报审计报告出具之日，2018 年末、2019 年末未回函发出商品期后验收金额分别为 1,024.41 万元、732.04 万元，验收比例分别为 91.98%、63.66%。

综上，申报会计师认为：通过核对合同、出库单、收货单及期后验收情况的核查，未发现发行人存在跨期结转确认的情况，2018 年、2019 年发出商品列报余额具备存在性和准确性。

三、对各类存货实施监盘的具体情况、监盘的比例、是否充分了解库存状态并得出相应结论

发行人存货主要类型包含库存商品、发出商品、劳务成本（合同履约成本），申报会计师对上述存货履行的主要核查程序具体如下：

（一）库存商品

发行人库存商品主要存放于发行人仓库，申报会计师主要通过现场监盘的方式进行确认。监盘的具体情况（包括参与监盘时间、地点、人员、范围、各类存货监盘方法、程序、监盘比例、实施的其他替代程序的性质及实施的具体情况）如下：

1、监盘的范围：库存商品。

2、监盘方法及程序：（1）通过相关发行人管理层访谈及分析性程序，评估发行人报告期存货的重大错报风险；（2）通过访谈发行人管理层，了解发行人库存商品的性质和特点，以及存货盘点制度的有效性以及执行情况；（3）获取发行人各报告期末的库存商品清单、存放地点，并分析其完整性，以确认监盘范围；（4）获取发行人报告期各期末的存货盘点计划，分析发行人盘点计划的有效性，并制定合理的监盘计划；（5）在盘点前，观察存货盘点现场，检查存货是否已经

适当整理，是否摆放整齐，是否附有盘点标识，仓库是否已经停止流动；（6）监盘过程中执行双向抽盘程序，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，或选取部分实物追查至存货盘点记录，核对存货名称、规格型号、数量情况；（7）如存在盘点差异，了解产生差异的原因，并确定是否存在调整事项；（8）监盘过程中，通过观察及询问程序，评估存货的状态，如是否存在毁损等情形；（9）获取包含盘点人、监盘人签字记录的盘点表，并根据盘点结果，形成存货监盘小结。

3、监盘时间、地点、人员、监盘比例、实施的其他替代程序的性质及实施的具体情况：

金额单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存商品余额	518.68	468.31	275.06	339.22
实地监盘金额	380.63	314.97	224.29	290.38
实地监盘比例	73.38%	67.26%	81.54%	85.60%
替代程序金额	52.69	49.34	14.43	45.88
替代程序比例	10.16%	10.54%	5.25%	13.53%
实地监盘+替代程序合计比例	83.54%	77.79%	86.79%	99.13%
监盘时间	2021.7.1	2021.1.4	2020.1.2	2018.12.29
地点	发行人仓库	发行人仓库	发行人仓库	发行人仓库
监盘人员	会计师、保荐机构项目组成员	会计师、保荐机构项目组成员	会计师、保荐机构项目组成员	会计师项目组成员

注 1：监盘人员均为正式员工，为会计师事务所、保荐机构项目组成员，具备相应的专业胜任能力。

注 2：上述替代程序系指独立获取第三方物流公司关于寄存的发行人部分机柜及测风装置等库存商品的盖章版盘点表。

报告期各期末，发行人存在部分机柜等库存商品寄存于第三方物流公司的情形，金额分别为 45.88 万元、14.43 万元、49.34 万元和 52.69 万元，基于该类库存商品基本为标准产品，物理特性较为稳定，发生毁损灭失风险较小，且单位价值及总金额均较小，因此项目组主要通过独立获取第三方物流公司盖章版盘点表进行确认。

发行人库存商品主要包括服务器、隔离器、交换机及显示器等电子类的设备，其库龄均在一年以内，项目组在实施监盘过程中，结合具体库龄情况，通过观察及询问等方式，已充分了解库存状态，评估是否存在毁损、技术落后等情形。经

核查，未发现异常迹象。

（二）发出商品

报告期内，申报会计师主要通过函证和期后验收核查等程序对发行人发出商品进行确认，主要基于以下考虑：

1、函证程序可有效认定发出商品的存在性

发行人发出商品为发往客户项目现场的各项配套设备，主要分布于发行人客户项目现场，系由客户或业主方保管和控制的存货。根据《中国注册会计师审计准则第 1311 号—对存货、诉讼和索赔、分部信息等特定项目获取审计证据的具体考虑》及其应用指南的相关规定，“如果由第三方保管或控制的存货对财务报表是重要的，注册会计师应当实施下列一项或两项审计程序，以获取有关该存货存在和状况的充分、适当的审计证据：（一）向持有被审计单位存货的第三方函证存货的数量和状况；（二）实施检查或其他适合具体情况的审计程序。”报告期各期末，发行人发出商品分别为 2,222.31 万元、2,406.67 万元、4,525.08 万元和 2,797.63 万元，占资产总额的比重为 14.82%、11.52%、13.60%和 8.33%，对财务报表而言是重要的。同时根据《中国注册会计师审计准则第 1301 号—审计证据》及其应用指南关于审计证据可靠性的规定，函证作为从被审计单位外部独立来源获取的审计证据，且是以文件记录形式从原件直接获取的证据，可有效认定发出商品的存在性。因此针对发出商品，第一选择实施函证程序。

报告期各期，保荐机构、申报会计师发出商品函证的具体内容包括项目名称、具体产品类型、数量、是否具有留置权等信息。项目组严格按照《审计准则》关于函证过程控制的独立性要求，获取函证内容信息后对被函证单位地址等信息进行核对，独立通过第三方快递公司独立发出函证，并向被函证对象强调直接向保荐机构、会计师回函；项目组收到回函时，对回函内容、回函地址等信息再次进行核对，以确认回函是否为原件、是否相符以及是否由被函证单位直接发出等；对于回函差异进行具体分析，检查是否存在异常；对于最终未收回函证，通过核对合同、出库单、收货单、期后结转等方式执行替代测试程序。具体函证情况详见第二轮审核问询函的回复“问题 13：关于存货及”之“三/（一）”。

2、发出商品基本为通用型产品并受到良好管控，不易发生变质、毁损等减值的情形

报告期各期末，发行人发出商品主要包括测风塔、测风设备、服务器、反向隔离器和环境检测仪等设备，均为外购的方式所获取，其中测风塔为定制钢结构产品，其物理特性较为稳定；其他如测风设备、服务器等设备基本为通用型电子产品，不易发生变质、毁损等减值的情形；在服务器发往项目现场之前，为提高现场实施效率发行人通常会对到货服务器进行验收并预调试，基本可确保发往客户现场设备的质量。此外，由于功率预测系统、AGC/AVC 系统为新能源场站的并网条件之一，而测风塔、测风设备、服务器等设备作为构成功率预测系统、AGC/AVC 系统工作环境的组成部分，客户或业主方会对相应的设备有严格的管控体系，保障设备质量。因此，发行人极少发生发出商品退换货的情形，报告期内发出商品换货的金额分别为 0.8 万元、2.8 万元、43.58 万元和 3.47 万元，占各期发出商品余额比均不足 1%，主要系由于设备型号或配置不匹配、运行环境不兼容等原因进行的偶然性换货，非因发行人发出商品存在质量问题而导致。

3、发出商品分布广泛，难以在合理时间以合理成本对发出商品进行盘点

报告期内，发行人发出商品主要分布于客户项目现场（以光伏电站、风电场为主），而发行人各期项目众多，期末发出商品对应的项目平均超过 350 个，且主要分布于西北、华北等偏远地区，平均每个项目对应的发出商品金额低于 10 万元。若执行盘点程序，项目组需花费大量的时间和成本，考虑到存货盘点主要系对存在性进行认定，并同时存货的库存状态进行观察；而实施函证程序可有效认定发出商品的存在性，且发行人发出商品基本为通用型产品并受到良好管控，不易发生变质、毁损等减值的情形，库存状态较为稳定。因此，项目组未对发行人发出商品进行盘点。

4、发出商品期后结转良好，不存在异常情形

截至 2021 年 8 月 31 日，报告期各期末发出商品期后验收比例分别为 96.92%、93.74%、71.16%和 28.05%，期后结转情况良好。2018 年、2019 年末发行人大多数发出商品均已结转，部分项目受电站建设进度或并网流程的影响尚未经客户验收，导致相应发出商品至 2021 年 8 月末仍未予以结转。经查阅发行人尚未结

转发出商品的销售合同、出库单、到货签收单等单据，以及相关发出商品的采购合同、发票、支付水单，并对相关人员进行访谈，了解长时间未结转的原因，不存在异常情形。

基于上述因素，报告期内申报会计师主要通过函证程序和期后验收核查等程序对发出商品进行确认，经核查，未发现异常迹象。

（三）劳务成本（合同履约成本）

发行人劳务成本（合同履约成本）主要为未完工项目的现场实施费用、气象成本费用等，不具有物理形态，无法通过监盘的形式了解库存状态。由此，申报会计师主要通过查验相关项目实施费用发生的合同、结算单和记账凭证等相关原始记录等程序进行确认，气象成本主要通过报告各期的分摊计算表的方式进行核查确认，报告各期对劳务成本（合同履约成本）的核查比例分别为 66.78%、70.65%、65.29%和 65.67%。经核查，未发现异常迹象。

经核查，申报会计师认为：存货核查过程中，申报会计师已针对各类存货的特点设计并执行了适当的核查程序，且各类存货状态均未见异常迹象。

四、对主营业务与电气电力相关性弱的客户合作情况及原因，对非直接业主的客户及对应代采业主、项目的核查情况及结论

（一）对主营业务与电气电力相关性弱的客户合作情况及原因

发行人销售的产品主要为新能源发电功率预测产品、新能源并网智能控制系统、新能源电站智能运营系统、电网新能源管理系统等，主要合作方为下游新能源发电市场的各类参与者。基于新能源电站，尤其是光伏电站投资方、运营方和建设方分开的特点，公司下游合作方主要包括直接业主、配套设备商、总分包商三类。直接业主为电站的投资、运营方，以“五大四小”发电集团及其下属企业、主流的新能源发电企业等为主，直接采购公司产品。此外，新能源电站的建设可能由负责电站规划、建设、采购专门设备或集成设备的总分包商参与，由其代为采购公司产品，该类客户包括中国能源建设集团、中国电力建设集团下属工程总分包公司，各地区域性总分包商以及系统集成商等。配套设备商主要为向新能源电站提供风机、光伏组件或专用电力电气设备的大型设备厂商，如国电南自、四

方电气、许继集团等电气设备和控制系统厂商。

由于发行人产品对于整个电站项目而言金额较小，除直接业主向发行人采购外，总分包商和配套设备厂商基于所承包项目和所接订单向发行人采购也较为普遍。直接业主类客户主营业务通常为新能源发电、售电、输电、新能源项目的开发、建设、运营、维护等；总分包类客户主营业务通常为工程承包、施工、勘察、设计、咨询等，电力设备、自动化设备的销售、集成等；配套设备商主营业务通常为电力设备及系统的研究、开发、设计、制造、组装、测试、销售、运营管理、技术支持和咨询服务等。报告期各期，发行人与电气电力相关性弱（客户经营范围不涉及上述直接业主、总分包、配套设备商三类客户通常业务范围）的客户的合作情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	报告期合计
该类客户数量	13	20	8	8	35
该类客户收入金额	76.63	187.36	89.34	77.73	431.06
收入占总收入比重	0.64%	0.75%	0.53%	0.51%	0.63%

注：报告期合计客户数量为剔除各期重复客户影响的数量。

报告期内，发行人客户中主营业务与电气电力相关性弱的客户共有 35 家，当年确认收入占总收入比重分别为 0.51%、0.53%、0.75%和 0.64%，占总收入比重相对较低。

与该类客户合作的原因主要有三种情况。一类是客户为通信业务集成商，经营数据、光电、无线通信产品及相关产品的集成，该类客户向新能源电站供应通信产品，并基于其承接的项目向发行人采购相关产品；一类是客户经营计算机软硬件及辅助设备销售，部分电站进行少量采购时，基于业务便利性的考虑，通过当地设备贸易商等向发行人采购相关产品；此外，还有部分客户采购发行人产品作为自用，如北京山海缘投资管理有限公司，主营业务为创新园区的经营，其采购发行人产品系用于园区的屋顶分布式光伏系统。

兴安盟常青藤教育咨询有限责任公司主营业务范围包括新能源设备安装与销售、机电设备、电子产品及监控设备销售与安装服务等，向发行人采购的电站智能运营系统系用于其承接的内蒙古兴安盟科右中旗分布式光伏项目。灵图互动

(武汉) 科技有限公司主营业务范围包括软件开发、技术服务、技术开发、电子元器件与机电组件设备销售、电子产品销售、机械设备销售等，向发行人采购的电站智能运营系统系用于其承接的河北行唐县灵图村分布式光伏项目。

(二) 对非直接业主客户及对应代采业主、项目的核查情况及结论

申报会计师重点对上述客户执行的核查程序包括但不限于：

1、通过天眼查、企业信息公示系统以及其他公开渠道查阅相关客户注册资本、成立日期、经营业务范围；

2、访谈销售部门及其他相关部门人员，了解该类客户在行业中的功能及角色定位、向发行人采购产品的类型，了解发行人与相关客户发生业务往来的原因并评估合理性；

3、通过函证、细节测试等收入检查程序核查相关客户合作项目真实性；

4、核查相关客户期后回款情况；

5、选取客户执行视频访谈，了解客户主营业务及开始从业时间、业务规模、下游主要客户情况等，了解客户与终端业主的关系、从发行人处采购相关产品的交易背景，确认其采购发行人产品的合理性及真实性。

以上主要核查程序的具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
函证	51.44	135.28	64.26	18.14
细节测试	55.96	116.13	81.88	45.38
视频访谈	19.08	76.66	29.20	40.85
合计核查	66.58	170.22	81.88	71.52
合计核查占比	86.88%	90.85%	91.66%	92.01%

注 1：上表中细节测试核查金额及比例包含抽样测试和重新计算程序；

注 2：上表中函证金额为函证回函确认金额；

注 3：合计核查占比为核查金额占该类客户营业收入的核查比例，已剔除不同核查程序重复部分影响。

经核查，申报会计师认为：发行人与上述客户的合作基于真实业务而发生，相关收入确认具备真实性、准确性、完整性。

五、说明成立当年及次年即合作的供应商信息披露存在瑕疵的原因，并予以纠正，说明与成立当年及次年的合作方的合作背景及其合理性、相关价格的公允性、交易真实性、采购金额的完整性进行补充核查并发表结论意见

（一）成立当年及次年即合作的供应商信息披露存在瑕疵的原因

公司在前次信息披露时，针对报告期内相关情况，对报告期内成立并在成立当年或次年即合作的供应商相关信息进行了补充披露，未能准确理解问询函的披露要求，使得申请文件中的信息披露与问询函的披露要求产生了差异。

公司在招股说明书中更新如下：“报告期内，与公司发生交易的供应商中存在成立当年或次年即成为供应商的情形。其中报告期内合计交易金额超过 20 万元的供应商基本情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	成立时间	成为供应商时间	报告期内采购合计	采购内容
1	北极汇能（北京）科技有限公司	2013 年 4 月	2014 年 12 月	1,594.42	传感器、数据采集器、环境监测仪
2	衡水瑞鑫钢结构有限公司	2017 年 4 月	2018 年 10 月	1,174.42	测风塔、施工费
3	北京云谷时代科技有限公司	2014 年 12 月	2015 年 12 月	507.41	防火墙、交换机
4	天津晟宇佳业科技有限公司	2017 年 2 月	2018 年 5 月	188.12	机柜
5	南京沙里香信息科技有限公司	2015 年 1 月	2016 年 5 月	185.96	隔离器
6	广州泓盈信息科技有限公司	2016 年 9 月	2017 年 6 月	103.07	隔离器、主机加固软件
7	北京智阳科技有限公司	2015 年 1 月	2016 年 5 月	81.99	测风设备
8	斯迪姆智远科技有限公司	2019 年 3 月	2020 年 6 月	74.14	快频调试检测费
9	南京创轶信息技术有限公司	2018 年 8 月	2019 年 4 月	67.75	防火墙、隔离器
10	甘肃科津自动化设备有限公司	2017 年 8 月	2018 年 9 月	66.04	接口服务费
11	四川恒瑞同创科技有限公司	2020 年 6 月	2020 年 12 月	32.30	测风塔、施工费

”

（二）与成立当年及次年的合作方的合作背景及其合理性

1、背景及合理性

公司与成立当年及次年的供应商的合作背景主要包括以下几种情况：

（1）部分产品的供应商更换成本低且无进入门槛

一方面，公司采购的产品基本均有充分竞争的市场，各产品的供应商较多，且各供应商提供的产品之间不存在本质的差别，因此公司会定期从市场中选择新的供应商进行询价和比价，以降低采购价格；另一方面，公司采购的服务器、隔离器等电子产品通常通过代理商进行销售，而代理商的设立无较高的门槛，从而市场上有较多成立时间较短的各类电子产品的代理商。综合以上两个方面，公司在供应商选择和采购询价和比价时，会出现某些成立时间较短的供应商针对某类产品提供了较好的供应价格，从而与公司进行合作的情况，如北京云谷时代科技有限公司、南京沙里香信息科技有限公司等。

（2）部分供应商主要人员与公司原有合作

公司部分供应商尽管成立时间较短，但是由于其主要人员来自与公司原有合作的其他供应商，保持有合作关系，因此若符合公司的供应商标准可进入公司的供应商名录，且一般该类供应商为打开市场，在参与公司采购询价和比价时给予的价格条件较好，从而在成立后较短一段时间内即与公司产生合作，如北极汇能（北京）科技有限公司、衡水瑞鑫钢结构有限公司、北京智阳科技有限公司等。

（3）部分供应商系从便利性等角度考虑

公司采购的个别产品或服务的金额较小且不同供应商提供的商品差异较小或基本没有差异，公司为加快项目进度或是出于响应时间等考虑，放低对供应商的要求，就近选择供应商，或是选择可快速响应的供应商，因此会出现与成立时间较短的供应商合作的情况，如斯迪姆智远科技有限公司、四川恒瑞同创科技有限公司等。

综合以上，公司与成立当年及次年的供应商的合作具有合理性。

公司与成立当年及次年的客户的合作较多，主要原因是在新能源发电行业中，

电站业主通常为针对电站而设立的独立运营公司，因此公司新建电站客户中有较多是成立仅一年或两年的客户。考虑到发电行业中，发电集团通常会针对一个电站设立一个法人主体运营的惯例，公司与成立当年及次年的客户的合作具有合理性。

2、价格的公允性

公司与报告期内的供应商及客户均不存在关联关系，公司内部控制制度设计健全且实施有效，为公司对外采购价格和对外销售价格的公允性提供了保障。公司的采购价格系结合行业惯例、历史采购价格、市场供需、采购规模等因素确定，销售价格系以成本导向和市场导向为主要原则确定，均具有公允性。

报告期内，公司与成立当年及次年的合作方的合作价格公允。

（三）价格公允性、交易真实性、采购金额完整性的核查程序及结论

中介机构对与成立当年及次年的合作方（客户及供应商）的合作价格公允性、交易真实性、采购金额的完整性执行了如下核查程序：

1、对发行人管理层、相关业务人员进行访谈，了解与前一年或当年成立的客户合作的背景及原因；

2、对发行人管理层、采购人员进行访谈，了解发行人供应商准入条件，与该类供应商建立合作的背景，报告期内向该供应商采购产品的、金额类型以及相关用途等；

3、通过国家企业信用信息公示系统、天眼查、公司官方网站以及其他公开渠道查阅相关供应商、相关主要客户的注册资本、成立日期、经营范围、股东等信息；

4、获取发行人合同台账、采购明细账，比较向相关客户的销售价格与其他客户是否存在重大差异，比较向相关供应商的采购价格与其他供应商是否存在重大差异，验证价格的公允性；

5、获取对相关供应商的采购明细账，选取样本检查与其对应的采购金额的相关单据等支持性文件。其中检查核对相关原始单据如采购合同、订单、入库单、采购发票等资料，确认采购的真实性、完整性；

6、选取供应商执行函证程序，对采购金额、应付账款、预付账款余额等信息进行函证，验证采购发生额、往来余额的真实性、完整性；

7、选取部分供应商执行走访程序，对与公司业务开展情况进行问询，获取访谈记录、供应商注册资料、经营资质、无关联关系声明等资料；

8、结合存货监盘程序，关注存货监盘过程中是否发现未入账的存货；

9、检查相关供应商期后付款情况，重点核查期后是否存在长期未付款的情形，进而验证相关采购的真实性、完整性；

10、选取主要相关客户，通过细节测试、执行函证程序、走访程序等核查相关销售的真实性。

经核查，申报会计师认为：报告期内，发行人与成立当年或次年的合作方合作价格公允、相关交易真实、采购金额完整。

问题 7. 关于资金流水核查。根据审核问询回复，中介机构对实际控制人、持有 5%以上股份的自然人股东、董事（不含独立董事）、监事、高管、关键岗位人员 16 人核查账户数量为 199 个。报告期内，发行人除实际控制人外的董监高、其他关键人员个人银行账户 5 万元以上的大额支付共计约 240 笔，主要用途为个人投资、购买房产、理财申购、亲友间资金周转、缴纳学费、银行借款及还款等。中介机构仅笼统对除实际控制人以外相关人员的账户流水情况进行分析，未详细说明相关人员的具体核查条数及结论。

请保荐人、申报会计师说明除实际控制人外相关自然人重点账户核查的资金流水条数，核查比例、核查方法和核查结论，是否逐笔对大额流水进行了核查，核查证据是否可以支持相关核查结论。

回复：

一、核查方法

申报会计师针对除实际控制人外相关自然人执行与实际控制人同等的银行

流水核查程序，具体如下：

- 1、取得相关自然人出具的关于个人银行账户完整性的说明；
- 2、陪同相关自然人走访国有六大行、12 家全国性股份制商业银行以及地方主要银行共计 20 家，现场查询或打印其在该银行的借记卡账户清单，并通过现场询问、查询等方式确认其是否在所走访银行开立账户，从而取得对银行账户完整性的合理保证；
- 3、陪同相关自然人现场打印借记卡报告期内所有的银行流水；
- 4、核查上述银行流水，对交易对手方进行交叉核对，核查个人账户的完整性；
- 5、查阅相关自然人全部个人银行账户的全部银行流水并对单笔 5 万元或同时段连续多笔累计 5 万元以上流水逐条记录至流水核查表，记录信息包括交易日期、交易金额、交易方向、交易对方名称；
- 6、对上述大额流水进行逐笔核查，并对全部大额流水汇总分析交易类别、交易对方、以及资金往来情况；
- 7、访谈相关自然人了解与交易对方的关系、交易原因等，获取必要的支撑证据，核查相关交易的合理性；
- 8、将自然人流水交易对方与发行人、发行人员工、客户、供应商清单进行比对，核查相关自然人与发行人是否存在异常大额资金往来，是否存在替发行人代收、代付情形，是否存在替发行人承担成本费用的情形，是否频繁出现大额存现、取现情形；
- 9、获取相关自然人关于交易对手方身份、资金往来原因、以及交易对方是否为国能日新客户、供应商及其员工、主要管理人员、股东以及这些人控制公司的说明。

二、核查结论

申报会计师对获取的报告期内相关自然人所有银行流水均进行查阅，并对标准以上的大额银行流水全部逐笔核查，大额流水核查比例为 100%。具体核查情

况如下：

单位：万元、笔

核查对象	关联关系	项目	收入金额	收入笔数	支出金额	支出笔数	往来原因
张若冰	实际控制人配偶	日常转账	5.00	1	-	-	家人间转账
丁江伟	董事、实际控制人之一致行动人	与其担任经理以及执行事务合伙人企业间往来	2,117.12	195	1,943.53	14	支出项中 1,800 万元以及收入项中 1,830 万元为与其担任经理的企业铁力山（北京）控制技术有限公司（下称“铁力山”）由于日常经营需要临时周转往来；收入项中 133 万元为收到铁力山股东分红款；支出项中 136 万元以及收入项中 146 万元为与其担任执行事务合伙人的企业天津九鼎聚能企业管理咨询中心（有限合伙）（下称“天津九鼎”）间临时周转往来
		为筹措资金而发生的家人间往来	1,364.00	12	1,442.69	18	收入项中 1,300 万元以及支出项中 1,370 万元是为铁力山经营周转而从家人处筹措资金，收到还款后再转回给家人；收入项中 64 万元以及支出项中 64 万元是为天津九鼎从家人处筹措资金，收到还款后再转回给家人
		日常转账及其他	1,234.22	42	1,190.04	40	支出项中 197 万元及收入项中 180 万元为与铁力山同事之间出借款项及收到还款；支出项中 553 万元及收入项中 624 万元为与同学、朋友间借款与还款；收入项中 374 万元以及支出项中 323 万元为家人间日常转账；其他为日常支出
周永	董事、副总经理	日常转账	349.69	24	327.71	17	主要为收到的奖金、报销款、金融机构个人借还款、支付学费、朋友家人间日常转账及借还款、日常消费等
王彩云	董事、副总经理	日常转账	61.60	10	49.50	6	主要为出资款、股东分红款、家人、朋友间日常转账及借还款等
向婕	董事、数据中心首席科学家	日常转账	359.43	30	359.53	35	主要为家人、朋友间日常转账及借还款、支付房租、金融机构个人借款还款等
齐艳桥	监事会主席、销售部销售总监	日常转账	72.46	10	43.60	8	主要为收到的奖金、报销款、提取公积金、家人间日常转账等
夏全军	监事、技术研发中心研发总监	日常转账	79.92	7	90.18	8	主要为家人、朋友间日常转账及借还款、提取住房公积金、支付购房款项等
李华	职工代表监事、	日常转账	10.10	2	20.00	4	主要为家人、朋友间日常转账及借还款

	研发部 技术 总监						
李忱	财务总监、 董事会秘书	日常 转账	165.40	25	156.48	20	主要为家人间日常转账、金融 机构借还款、支付房租、入 资 款等
曾军	副总理	日常 转账	-	-	18.18	5	主要为家人、朋友间日常转账、 缴纳学费等
徐源宏	持有 5%以上 股份的 自然人 股东	与其担 任执行 董事的 公司间 往来	609.60	36	506.00	9	支出项中 506 万元与收入项中 450 万元为与其担任执行董事 的企业铁力山由于日常经营需 要临时周转往来；收入项中其 余为奖金、 报销款 及股东分红
		收到股 份转让 款及缴 纳相关 税款	2,100.00	2	451.07	2	收到财通创新投资有限公司股 份转让款以及缴纳相关税费
		日常 转账及 其他	661.16	30	2,137.02	48	支出项中 145 万元及收入项中 115 万元为与铁力山同事间借 出款与收到还款；收入项中 126 万元以及支出项中 1,124 万元为与朋友、同学间借款及 收到还款，其中 1,000 万元为 借与朋友用于经营企业，尚未 到还款期限；收入项中 71 万 元为提取住房公积金以及卖房 收入；其他为与家人日常转账、 消费、购买收藏品等
啜美娜	财务 经理	日常 转账	191.14	18	191.58	20	主要为家人、朋友间日常转账 及借还款、金融机构借还款等
王册	出纳	日常 转账	-	-	-	-	无大额流水
刘瑞芳	采购 经理	日常 转账	39.90	3	31.98	2	为家人间日常转账、提取住房 公积金、支付购房款等
王滔	2015 年 4 月至 2018 年 5 月期 间曾担 任发行 人监事	日常 转账	248.68	18	106.80	7	为家人、朋友间日常转账、收 到股东分红、缴纳学费等

注：上表中银行流水不包括同一人不同账户间转账以及理财申购及赎回。

针对上述资金往来，申报会计师访谈相关人员，获取针对款项用途的声明以及不存在替发行人收取客户款项或支付供应商款项情形、不存在直接或间接替发行人承担成本费用等情形的相关声明，将交易对方与发行人主要客户、供应商进行比对，检查是否存在交易对手方异常的情况；查阅并核对相关借款款项借入或借出的资金流水，验证借款是否平账，获取相关借款协议；对于其他资金往来事项获取相应支持性证据。

经分析及逐笔核查报告期内董事、监事、高管、关键岗位人员、持有 5%以

上股份的自然人股东大额银行流水，申报会计师认为：上述人员与发行人不存在异常大额资金往来；与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来，不存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形，不存在直接或间接代发行人承担成本费用情形，不存在帮助发行人进行体外资金循环或占用发行人资金的情形，亦不存在个人账户大额资金往来较多且无合理解释或频繁存现、取现且无合理解释的情形；不存在从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权款且相关资金流向或用途存在重大异常的情形。申报会计师获取的核查证据可以支持上述核查结论。

问题 8. 关于销售单价和毛利率。根据审核问询回复：

（1）公司采取市场化定价的方式以持续增强价格竞争力，从而积极获取增量客户和开拓市场，故功率预测服务（一年期）的平均销售单价出现了一定程度的下滑。

（2）2020 年度单站功率预测产品毛利率呈现下滑态势，由 2019 年度的 68.30%降至 56.38%，主要系低毛利率的单站功率预测设备收入占比大幅攀升导致。

（3）2020 年发行人其他产品与服务各期收入为 952.33 万元、1,439.76 万元和 2,365.28 万元，该业务的毛利率为 82%以上，系统功能扩展产品与服务、受托研究开发服务，2020 年数据上传功能改造、系统升级改造金额增长较大，2020 年受托研发收入均在第四季度确认收入。部分受托研发服务需要发表论文、申请专利和软件著作权等。

（4）发行人收入层级在 10 万元以下的客户超过 1,000 家，数量占比超过 70%，收入占比为 20-30%，毛利率为 90%左右，远高于其他销售收入分层的客户。发行人毛利率高于同行业公司。

请发行人：

（1）结合报告期内销售单价及收入结构的变化情况、单位成本的变动情况等，分析并说明发行人单站功率预测产品的竞争环境、竞争格局和供求关系是否发生变化，2020 年度单站功率预测产品毛利率呈现下滑态势是否会持续，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，发行人对应产品收入增长的可持续

续性。

(2)说明外采软硬件 2021 年的供应及价格情况，对成本、毛利率的影响。

(3)说明集中/区域功率预测产品、新能源电站智能运营系统、新能源并网智能控制系统 2020 年毛利率有所下降的原因。

(4)说明 2020 年发行人其他产品与服务大幅增长的原因及主要客户、金额，系统功能扩展产品与服务与软件升级的差异，2020 年数据上传功能改造、系统升级改造金额增长较大的原因、定价模式，合同中对软件大小版本升级的免费升级规定及收费内容约定。

(5)说明 10 万元以下的客户除续签预测服务外其他业务的情况及占比，相关毛利率的合理性。

(6)说明其他产品与服务中需要发表论文、申请专利的，收入确认时点，2020 年受托研发项目均在第四季度确认收入的合理性，相关论文发表和软件著作权、专利申请是否存在不合规或纠纷事项。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一)结合报告期内销售单价及收入结构的变化情况、单位成本的变动情况等，分析并说明发行人单站功率预测产品的竞争环境、竞争格局和供求关系是否发生变化，2020 年度单站功率预测产品毛利率呈现下滑态势是否会持续，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，发行人对应产品收入增长的可持续性

1、结合报告期内销售单价及收入结构的变化情况、单位成本的变动情况等，分析并说明单站功率预测产品的竞争环境、竞争格局和供求关系是否发生变化

报告期内，公司单站功率预测产品的结构情况具体如下：

单位：万元

项目		2021 年 1-6 月						
		营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比	毛利率	平均单价	平均成本
单站功率预测设备	光伏	361.36	4.15%	3.34	0.07%	0.92%	8.47	8.37
	风电	3,026.99	34.77%	21.61	0.43%	0.71%	29.13	28.92

单站功率 预测服务	光伏	3,442.25	39.54%	3,274.44	64.79%	95.12%	4.80	0.23
	风电	1,876.14	21.55%	1,754.56	34.72%	93.52%	5.93	0.38
单站功率预测 产品		8,706.74	100.00%	5,053.96	100.00%	58.05%	-	-
项目		2020 年度						
		营业 收入	收入 占比	营业 毛利	毛利 占比	毛利率	平均 单价	平均 成本
单站功率 预测设备	光伏	1,533.84	9.59%	24.22	0.27%	1.58%	8.86	8.68
	风电	5,322.07	33.28%	265.22	2.94%	4.98%	29.53	28.09
单站功率 预测服务	光伏	6,410.00	40.08%	6,134.56	68.03%	95.70%	5.27	0.23
	风电	2,727.52	17.05%	2,593.10	28.76%	95.07%	6.53	0.32
单站功率预测 产品		15,993.43	100.00%	9,017.11	100.00%	56.38%	-	-
项目		2019 年度						
		营业 收入	收入 占比	营业 毛利	毛利 占比	毛利率	平均 单价	平均 成本
单站功率 预测设备	光伏	1,182.97	10.27%	85.26	1.08%	7.21%	8.88	8.06
	风电	2,299.40	19.95%	138.23	1.76%	6.01%	28.76	27.10
单站功率 预测服务	光伏	5,591.96	48.53%	5,381.86	68.39%	96.24%	5.77	0.22
	风电	2,448.88	21.25%	2,264.49	28.77%	92.47%	7.72	0.58
单站功率预测 产品		11,523.21	100.00%	7,869.84	100.00%	68.30%	-	-
项目		2018 年度						
		营业 收入	收入 占比	营业 毛利	毛利 占比	毛利率	平均 单价	平均 成本
单站功率 预测设备	光伏	2,256.61	22.65%	182.77	2.99%	8.10%	8.11	7.51
	风电	1,554.51	15.60%	127.43	2.08%	8.20%	29.52	27.21
单站功率 预测服务	光伏	4,177.83	41.94%	4,009.76	65.51%	95.98%	6.24	0.25
	风电	1,973.14	19.81%	1,801.19	29.43%	91.29%	7.71	0.67
单站功率预测 产品		9,962.09	100.00%	6,121.15	100.00%	61.44%	-	-

注 1：上表中功率预测设备平均单价及平均成本针对各期新增并网电站，未考虑替换电站。

注 2：上表中功率预测服务“平均单价”及“平均成本”为服务的年均单价及年均成本。

（1）公司行业竞争环境未发生重大不利变化

在国家战略目标确定、行业持续增长的背景下，功率预测领域竞争环境未发生重大不利变化。公司是服务于新能源行业的软件和信息技术服务提供商，聚焦新能源发电功率预测领域，致力于通过信息化手段提高我国新能源电力的管理及

消纳能力。功率预测市场竞争情况主要取决于下游新能源发电市场的存量规模以及新能源发电行业的未来发展情况，存量市场为公司提供了持续、稳定的盈利来源，国家战略目标的制定则为市场规模扩张及公司盈利能力提升注入了源动力。

功率预测存量市场规模广阔。根据沙利文的《中国新能源软件及数据服务行业研究报告》，截至 2019 年，我国发电功率预测市场的市场规模约为 6.34 亿元，自 2014 年到 2019 年年均复合增长率为 13.90%。沙利文同时预计，2019 年至 2024 年我国新能源发电功率预测市场年均复合增长率将达到 16.2%，到 2024 年市场规模将增长至约 13.41 亿元，其中光伏发电功率预测市场规模预计为 6.51 亿元，风力发电功率预测市场规模预计为 6.90 亿元。公司功率预测服务营收规模主要取决于存量市场规模，2018 至 2020 年度和 2021 年 1-6 月始终处于稳中有升的态势，各期分别为 6,150.97 万元、8,040.84 万元、9,137.52 万元和 5,318.39 万元。

国家战略目标为新能源产业发展注入源动力。我国在《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》中提出了到 2050 年非化石能源消费占能源消费总量 50% 以上的目标；同时，我国在 2020 年 12 月的气候峰会上承诺，到 2030 年我国非化石能源占一次能源消费的比重将达到 25% 左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上，根据上述装机容量目标，预计 2021 年至 2030 年我国风电、光伏装机容量年均复合增长率将至少达到 8.41%，平均每年风电、光伏新增装机容量不低于 70GW（2011 年至 2020 年我国平均每年风电、光伏新增装机容量为 51.00GW）。由于目前新能源消费占我国能源消费的比重仍较低，且考虑到我国 2060 年实现“碳中和”的战略目标，公司下游新能源发电市场在未来较长一段时间内仍将处于快速发展阶段。公司功率预测设备营收规模与各期新能源新增装机规模具备较强的相关性，随着新能源行业的持续向好，功率预测设备营收规模亦呈上升趋势，2018 年至 2020 年度和 2021 年 1-6 月分别为 3,811.11 万元、3,482.37 万元、6,855.91 万元和 3,388.34 万元。

因此，在国家战略目标确定、行业持续增长的背景下，功率预测业务市场规模预计将持续扩大、行业竞争环境并未发生重大不利变化。

（2）公司行业竞争格局未发生重大不利变化

新能源发电功率预测市场属于专业化程度较高的细分市场，具有明显的行业进入壁垒，行业竞争格局较为稳定，且公司处于行业领先地位。

行业竞争格局相对稳定。由于新能源发电功率预测市场属于专业化程度较高的细分市场，具有明显的专业知识壁垒、客户资源壁垒和规模经济壁垒，因此市场较少有新进入者，竞争格局较为稳定。除公司外，功率预测市场中还包括南瑞继保、金风慧能、远景能源为电力行业内的设备、控制系统生产厂商，以及与公司相类似的东润环能和中科伏瑞等专业化厂商。在市场竞争中，专业化厂商尽管在规模及一体化方面有一定的劣势，但往往在产品和服务品质等方面能形成较强的竞争优势，随着客户规模的逐渐积累，规模经济效应也将逐渐凸显，行业竞争格局呈现出公司等专业化厂商逐渐处于优势地位的局面。

公司功率预测业务处于行业领先地位。在功率预测领域，企业的核心竞争力在于功率预测的精度，对产品问题的快速反馈和对客户需求的及时响应等优质的后续服务。公司深耕功率预测领域多年，不同于行业竞争对手中如南瑞继保、金风慧能等企业将功率预测产品作为继保设备、风机等主营产品的完善，公司在经营上始终把握行业发展脉搏、精准挖掘和解决客户痛点，将提供更优质、精度更高的功率预测服务作为经营重心，并进行了大量新能源前沿技术预研、核心气象及功率预测算法积累等方面的研发投入，显著提高了客户体验和客户粘性，积累了丰富的客户资源。凭借产品和服务的优势，以及深耕新能源管理领域带来的客户、行业经验和品牌的积累，公司从一系列竞争对手中脱颖而出，以较强的综合竞争优势在功率预测市场处于领先地位。预计未来公司将继续保持在行业中的优势地位，新能源发电功率预测业务将持续保持较强的竞争力和快速增长的趋势。

因此，从竞争格局看，公司所在功率预测领域行业竞争格局相对稳定，公司在功率预测市场中处于行业领先地位。

（3）公司行业供求关系未发生重大不利变化

公司所处行业不存在上下游供求关系发生重大变化，导致存货采购价格或产品售价出现重大不利变化。

近年来，我国新能源发电行业上游技术水平不断提高，制造成本也呈现逐年下降的趋势，相关支持政策亦出现了一定的变化，主要表现为新能源补贴退坡、平价上网政策推进等，上述变化并非供求关系发生重大变化所致。为促进新能源行业健康稳步发展，且出于积极获取增量客户和开拓市场的考虑，公司对功率预测服务价格进行了市场化调整以持续增强市场竞争力，平均销售单价出现了一定程度的下降，但是，在新能源行业健康发展和存量客户规模效应的共同推动下，功率预测服务的单位成本得到进一步摊薄，故公司功率预测服务始终保持较高的盈利水平。

公司外购的存货主要为行业通用型产品，技术相对成熟，市场化程度较高，供应充足、价格透明，采购需求能得到充分满足，公司通过向设备原厂或原厂代理商采购相关产品，上游行业供求关系未发生重大变化。公司已建立了一套完善的供应商开发与管理、供应商询价、比价的采购内控制度，保障采购价格的合理性及公允性，报告期内采购情况及采购单价并无重大异常变化。

因此，公司所处行业上下游供求关系均未发生重大变化，报告期内功率预测服务销售单价系源于为积极获取增量客户而进行的市场化调整，服务成本亦伴随客户规模积聚得到进一步摊薄，功率预测设备销售单价及平均成本则趋于平稳。

综合以上，公司单站功率预测产品所处行业的竞争环境、竞争格局和供求关系均未发生重大不利变化。

2、2020 年度单站功率预测产品毛利率呈现下滑态势是否会持续，是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响

（1）单站功率预测产品毛利率下滑态势不会长期持续

受产品结构调整影响，公司 2020 年度单站功率预测产品毛利率呈现下滑态势。公司单站功率预测产品毛利率主要受单站功率预测设备、服务各自的毛利率及二者相对占比的影响，其中，单站功率预测设备的毛利率维持在较低水平、单站功率预测服务毛利率则始终稳定维持在较高水平，故公司单站功率预测产品毛利率的变动趋势主要取决于设备及服务收入结构的相对占比。随着 2020 年底风电并网重要时间节点的来临，风电行业出现了“抢装潮”，国内风电行业的市场

需求得到了充分释放。2020 年下半年“碳中和、碳达峰”目标的提出给国内新能源产业注入更大的动力，光伏发电市场亦呈现回暖迹象。2020 年全年国内风电及光伏新增装机规模最终达到了 71.60GW、48.20GW，分别较 2019 年度增长 177.52%、60.67%，为公司功率预测设备营收规模增长提供了较强支撑，功率预测设备收入的占比大幅增加，继而导致了 2020 年度单站功率预测产品整体毛利率的下滑。

长期来看，随着新能源行业及公司发展进入稳定期，单站功率预测产品结构及毛利率将趋于平稳，故其毛利率下滑态势不会长期持续。在可预见的未来较长一段时间，公司业务模式及盈利结构不会发生重大变化，故预期设备及服务各自毛利率水平将仍维持相对稳定，不会发生异常变化，后续期间公司单站功率预测产品毛利率的变动趋势主要取决于设备及服务收入结构的相对占比。随着光伏、风电行业发展中政策因素逐渐退位、市场因素将逐渐占据主导地位，新增装机市场发展将逐步趋于良性及平稳，类似于 2020 年度政策性“抢装潮”导致的市场及产品结构大幅波动的几率将越来越低。公司预计现阶段及可预见的较长一段时期，伴随着新能源发电市场的快速发展，公司也将处于持续扩张及发展之中。在此背景下，随着公司功率预测领域存量客户的不断累积，服务收入规模将不断增加、其对产品整体毛利率的平滑作用亦会逐渐增强，虽然公司可能受个别期间市场波动引起的产品结构及产品整体毛利率的调整，但长期来看，随着新能源行业及公司发展进入稳定期，单站功率预测产品结构及毛利率亦将趋于平稳。

综上所述，2020 年度单站功率预测产品主要系产品结构调整导致的毛利率波动，长期来看，随着新能源行业及公司发展进入稳定期，公司单站功率预测产品结构及毛利率将趋于平稳，故其毛利率下滑态势不会长期持续。

（2）单站功率预测产品毛利率波动对公司持续经营能力不会构成重大不利影响

1）单站功率预测产品毛利率不能充分反映业务实际盈利能力

公司单站功率预测产品整体毛利率并不能充分反映该业务的实际盈利能力，产品整体毛利率易受高比重、低盈利的功率预测设备收入占比提升影响，从而呈现降低态势。

单站功率预测产品的盈利能力主要取决于单站功率预测服务，其贡献的营业毛利在2018至2020年度和2021年1-6月占比分别达到94.93%、97.16%、96.79%和99.51%，始终维持在高水平，即单站功率预测服务的盈利能力指标对公司持续经营能力具有至关重要的作用、而非单站功率预测产品整体毛利率。

2) 服务维持高水平毛利率具备可持续性

报告期内，公司功率预测服务始终保持高毛利率水平，2018至2020年度和2021年1-6月分别为94.47%、95.09%、95.51%和94.56%。公司预期功率预测服务的毛利率水平在可预见的未来仍将保持在高水平，即预测服务业务盈利能力具有一定可持续性，具体分析如下：

①风电及光伏市场前景广阔，推动业务持续发展

2020年9月，我国在第七十五届联合国大会上宣布将力争在2030年前实现“碳达峰”，在2060年前实现“碳中和”，并在2020年12月气候峰会上进一步宣布，到2030年我国非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上；以前述最低12亿千瓦总装机容量目标测算，2021年至2030年，我国平均每年风电、光伏新增装机容量将不低于70GW，高于前一个10年平均每年51GW的风电、光伏新增装机容量。根据中国光伏行业协会及中国可再生能源学会风能专业委员会对外披露的数据，预计“十四五”期间我国年均新增光伏装机规模约为70GW-90GW，年均新增风电装机规模约在50GW，“十四五”期间预计年均光伏和风电新增装机规模合计约在120GW-140GW。

在下游新能源发电行业装机规模持续增长时，功率预测服务作基于新能源发电的不稳定性而产生的必备服务，其市场规模将持续扩大和增长。因此，风电及光伏市场的持续增加，将推动公司功率预测业务的持续发展。

②客户资源形成竞争优势，完整产品体系增强用户粘性

新能源信息化相关行业的主要下游是新能源产业，新能源是一个集中度相对较高的产业，其市场参与者主要包括两大电网公司、大型综合性发电集团和新能源发电集团。与上述新能源行业内的主要需求方建立良好的合作关系是新能源信

息化厂商持续发展的基础。由于电力系统是国家最重要的基础设施之一，因此，无论是电网公司还是能源集团，都对供应商的选择极为谨慎并具有严格的供应商管理制度，供应商与该类主体从早期接触到沟通、合作、磨合，到最后建立较为牢靠的合作伙伴关系往往需要通过数年甚至更长时间的积累。公司专注于新能源管理信息化领域，主打产品在细分市场形成了一定品牌优势，在市场份额、产品迭代能力方面亦形成一定竞争优势，与“五大四小”发电集团、电网公司和各类能源企业等新能源电力市场主体建立了紧密合作关系。

基于在新能源管理方面的经验和技术积累，公司现已形成了贴近市场前沿需求的完整新能源功率预测服务体系，强化了公司的市场地位。新能源管理信息化产品与服务具备持续服务的特点。新能源发电现场环境复杂多变，为保障功率预测数据的精准，客户需持续购买公司提供的具有专用性的功率预测服务。基于功率预测的长效服务的业务特征，公司“依托自有核心技术持续扩大客户资源并提供持续标准化服务以期获取规模效益”的业务模式逐渐成型，随着公司销售规模的扩大，其规模效应将进一步得到体现。

因此，公司已凭借客户资源的积累获取了竞争优势，保证了公司功率预测服务盈利能力的持续性和稳定性。

③注重技术创新，产品研发具备可持续性

贴近前沿市场需求的研发效率是公司未来持续盈利的可靠保障。作为一家以创新驱动的高新技术企业，公司多年以来一直专注于新能源管理领域，通过不断的自主创新和持续的研发投入，为我国新能源电力“可看见、可预测、可调控”管理目标的实现提供了助力，有效提高了新能源电力的利用效率，并为新能源产业的持续快速发展提供了重要的保障。

公司在气象、算法和软件开发领域均拥有大量的核心技术。在气象领域，公司通过对多种气象数据进行时间和空间上的降尺度处理及其他特殊天气情况下的数值模式计算以及诊断分析，能够实现在复杂气象条件下对新能源电站所在区域天气情况的精确预测；在算法领域，公司通过多途径构建算法模型（包含线性算法和非线性算法两大类），可实现功率预测模型的持续优化和预测精度的持续提高；在软件开发领域，公司通过了最高级别的软件能力成熟度模型 CMMI5 认

证，表明公司已具备了持续研发并为客户提供高质量软件的能力。同时，公司拥有由数十名气象学、大气物理学、计算机科学与技术、电子信息科学与技术等专业硕士、博士组成的研发团队。大量核心技术和专业研发团队为公司功率预测技术先进性的可持续性提供了保障，亦为公司的持续盈利能力提供了支撑。

3) 单站功率预测设备收入规模为各期存量客户的增加奠定了基础

单站功率预测设备整体呈现单客收入规模大、盈利能力弱的特征，但其作为新能源电站的并网条件之一，销售规模整体与各期风电及光伏新增并网规模存在高度相关性，且其为各期存量客户的增加奠定了基础。

2018-2020 年度及 2021 年 1-6 月新能源新增装机规模呈上升趋势，各期光伏及风电合计新增装机规模分别为 64.20GW、55.80GW、119.80GW 和 23.85GW，功率预测设备收入规模亦相应实现了增长，各期分别为 3,811.11 万元、3,482.37 万元、6,855.91 万元和 3,388.34 万元，二者变动趋势基本一致。同时，根据报告期经营情况，各期新增客户基本均将转化为公司提供持续服务的存量客户，2018 至 2020 年度及 2021 年 1-6 月各期公司功率预测存量电站净增加数量分别为 347 个、358 个、473 个和 218 个，与功率预测设备收入规模呈现一定相关性。因此，假定后续期间新增并网规模持续扩大，公司功率预测设备业务营收规模及占比可能进一步提升、拉低单站功率预测产品整体毛利率，但其预示着存量客户的不断积聚、而非公司盈利能力的弱化。

综合以上，单站功率预测产品整体毛利率易受业务结构变动影响而导致波动，但其整体毛利率并不能充分反映该业务的实际盈利能力，即整体毛利率下降并不意味着盈利能力的减弱。单站功率预测产品的盈利能力主要取决于功率预测服务，功率预测服务毛利率维持在高水平具备可持续性，故单站功率预测产品的盈利能力亦具备可持续性；功率预测设备业务具备收入比重高、盈利能力弱的特征，且该业务营收规模与各期风电及光伏新增并网规模存在高度相关性，功率预测设备在业务结构占比提升虽可能导致整体毛利率的下滑，但其规模预示着公司新增客户的积聚能力，侧面反映出未来盈利能力的增长性。因此，单站功率预测产品毛利率波动对公司持续经营能力不会构成重大不利影响。

3、公司单站功率预测产品收入增长的可持续性

公司单站功率预测产品由单站功率预测设备及单站功率预测服务共同构成，其中，单站功率预测服务具备持续性、单客收入规模小的特征，其营收规模整体取决于公司功率预测业务的存量客户规模；单站功率预测设备则具备单次性、单客收入规模大的特征，其营收规模整体与各期新能源新增并网装机规模存在高度相关性。

功率预测市场空间持续扩大可期，功率预测服务收入规模增长具备可持续性。我国在《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》中提出了到 2050 年非化石能源消费占能源消费总量 50%以上的目标；同时，我国在 2020 年 12 月的气候峰会上承诺，到 2030 年我国非化石能源占一次能源消费的比重将达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上，根据上述装机容量目标，预计 2021 年至 2030 年我国风电、光伏装机容量年均复合增长率将至少达到 8.41%，平均每年风电、光伏新增装机容量不低于 70GW（2011 年至 2020 年我国平均每年风电、光伏新增装机容量为 51.00GW）。由于目前新能源消费占我国能源消费的比重仍较低，且考虑到我国 2060 年实现“碳中和”的战略目标，公司下游新能源发电市场将在未来较长一段时间内处于快速发展阶段。下游行业的持续发展有利于公司存量客户资源的持续扩大，故功率预测服务收入规模增长具备可持续性。

功率预测设备收入规模主要受未来各期间新增并网装机规模的影响，长期来看，收入规模将趋于平稳。功率预测设备部署作为新能源电站的并网条件之一，销售规模与各期风电及光伏新增并网规模存在高度相关性。随着我国“碳中和、碳达峰”目标的确定，并在气候峰会上进一步宣布到 2030 年我国非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上；以前述最低 12 亿千瓦总装机容量目标测算，预计 2021 年至 2030 年我国平均每年风电、光伏新增装机容量将不低于 70GW。因此，未来期间虽然公司可能受个别年度市场波动引起营业规模调整，但长期来看，随着新能源行业及公司发展进入稳定期，公司功率预测设备营收规模将趋于平稳。

综上，功率预测服务主要受存量市场规模影响且市场空间持续扩大可期，功

率预测服务收入规模增长具备可持续性；功率预测设备则主要受未来各期间新增并网装机规模的影响，长期来看，其收入规模则将趋于平稳。

（二）说明外采软硬件 2021 年的供应及价格情况，对成本、毛利率的影响

1、外采软硬件 2021 年 1-6 月供应情况

公司 2021 年 1-6 月及上年同期，公司主要采购产品的采购金额及采购占比如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年 1-6 月	
	金额	占比	金额	占比
测风塔	527.11	20.64%	520.83	20.89%
服务器	383.19	15.00%	441.86	17.72%
隔离器	274.72	10.76%	315.18	12.64%
气象预测数据	223.10	8.73%	80.87	3.24%
雷达	180.18	7.05%	17.70	0.71%
传感器	52.17	2.04%	127.04	5.10%
工作站、机柜、显示系统	160.74	6.29%	142.71	5.72%
软件	131.79	5.16%	115.49	4.63%
环境监测仪	88.95	3.48%	73.38	2.94%
防火墙	87.99	3.44%	144.14	5.78%
交换机	28.38	1.11%	73.48	2.95%
数据采集器	19.93	0.78%	76.29	3.06%
其他	395.88	15.50%	364.17	14.61%
合计	2,554.10	100.00%	2,493.14	100.00%

根据上表，2021 年 1-6 月采购总额较 2020 年同期基本持平，各类型软硬件未发生重大异常变动。其中，气象预测数据 2021 年上半年采购额及采购占比较上年同期有所上升主要系气象数据采购时点变化所致；同时，传感器采购额较上年同期有所下调、雷达采购额大幅提升，主要原因在于客户逐渐更倾向于选择激光雷达、声波雷达等雷达设备来替代传感器，采购额相应变化。

2、主要硬件 2021 年 1-6 月价格情况

公司采购的外采软硬件种类较多、型号丰富，以下列举 2018-2020 年度及

2021 年 1-6 月主要硬件的采购数量、平均采购单价说明其价格情况：

单位：万元

项目	型号	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		采购数量	采购单价	采购数量	采购单价	采购数量	采购单价	采购数量	采购单价
测风塔	70 米(含)至 100 米	14	8.57	116	8.54	46	8.83	61	7.68
	100 米(含)以上	23	10.92	117	11.65	25	11.15	12	11.13
服务器		414	0.93	1,611	0.95	881	0.82	1,168	0.68
隔离器		107	2.57	543	2.29	202	2.49	344	2.48
环境监测仪		63	1.41	343	1.17	194	1.53	282	1.57
传感器		317	0.16	3,154	0.20	1,377	0.25	1,161	0.24

注 1：测风塔数量及单价仅列举报告期内销售的主流塔型。

注 2：公司采购的各类硬件因型号、规格、技术指标等各不相同，种类繁多、单价差异较大。因此，换算为统一的单位并作平均，产品单价可能与实际的销售单价存在一定的偏差。

根据上表，公司 2021 年 1-6 月外采硬件采购价格较以前各期未发生重大变化，各类型主要采购硬件变动幅度处在合理区间，且价格变动幅度整体不大，对产品毛利率影响有限。

3、外采软硬件 2021 年供应及价格情况对公司成本、毛利率的影响

公司对外采购的产品主要为两类，一类为测风塔、服务器、隔离器、环境监测仪、传感器等硬件设备；另一类为通用软件、气象预测数据等。公司采购的产品均有公开、透明的市场，产品采购价格主要根据市场情况确定。2021 年 1-6 月公司主要外采软硬件市场供应情况和采购价格等未发生重大变化，故公司预计其不会对 2021 年营业成本及毛利率产生重大不利影响。

（三）说明集中/区域功率预测产品、新能源电站智能运营系统、新能源并网智能控制系统 2020 年毛利率有所下降的原因

1、集中/区域功率预测产品毛利率变动分析

报告期内，集中/区域功率预测产品收入金额分别为 70.25 万元、13.56 万元、180.69 万元和 0.00 万元，占当期主营业务收入比重分别为 0.48%、0.08%、0.75%和 0.00%，报告期各期金额及占比均较小。集中/区域功率预测产品毛利率整体呈现波动趋势，主要原因在于该产品主要功能为集团公司及电网公司对下属区域内

电站发电功率进行集中预测，面对的客户群体较小，报告期项目数量及收入规模维持在较小规模，故产品毛利率易受各期间个别项目规模及内容等因素影响而波动，如 2019 年度项目收入规模较小且所涉及项目中外购硬件占比偏低、毛利率相应较高，随着 2020 年度收入规模的增加、毛利率下降至正常水平。

2、新能源电站智能运营系统毛利率变动分析

新能源电站智能运营系统报告期各期营业收入金额分别为 548.44 万元、429.39 万元、238.92 万元和 43.14 万元，毛利率则分别为 65.19%、59.71%、56.32%和 55.64%。该产品并非客户的日常必需，采购需求易波动。2020 年度及 2021 年 1-6 月产品毛利率下降主要系随着新能源补贴的退坡，电站减少了运营管理等非必需类投入，商业谈判过程中公司利润空间亦有所缩减；同时，新能源电站智能运营系统多用于分布式新能源电站的管理，项目设备需求情况受客户规模、下属分布式电站数量等因素影响，不同项目之间外购硬件占比存在差异，2020 年度及 2021 年 1-6 月公司验收项目中外购硬件占比有所提升进而拉低了项目毛利率。受前述因素综合影响，公司新能源电站智能运营系统 2020 年度及 2021 年 1-6 月毛利率有所下降。

3、新能源并网智能控制系统毛利率变动分析

报告期内，公司新能源并网智能控制系统收入及毛利率构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率
AGC/AVC 系统	804.25	66.41%	2,613.58	63.90%	1,673.96	74.14%	2,901.15	72.64%
快速频率响应系统	428.25	54.86%	964.07	51.99%	-	-	-	-
合计	1,232.50	62.39%	3,577.65	60.69%	1,673.96	74.14%	2,901.15	72.64%

公司新能源并网智能控制系统目前包括 AGC/AVC 系统和快速频率响应系统两类子产品，2020 年度及 2021 年 1-6 月毛利率较前期下降主要系 AGC/AVC 系统毛利率下降及新产品“快速频率响应系统”推出背景下产品结构调整共同所致，具体分析如下：

AGC/AVC 系统毛利率下降主要系公司在发展契机背景下为争取更大市场份额及应对行业竞争情况所采取的产品定价下调所致。AGC/AVC 系统为新能源电站的并网条件之一，产品销售规模与各期风电及光伏新增并网规模存在高度相关性。随着风电抢装热潮开启、光伏发电市场逐渐回暖，2020 年及 2021 年 1-6 月全年国内风电及光伏合计新增装机规模最终分别达到了 119.80GW 和 23.85GW，分别同比增长 114.70%和 33.69%。在此行业发展契机下，出于获取客户和谋求后续商业合作机会的目的，公司在保证整体盈利空间的基础上，通过主动降价的销售策略抢占市场份额。同时，随着新能源自动发电控制/自动电压控制技术的不断成熟与普及，公司同类设备供应商增多，市场竞争较为激烈，为应对行业竞争压力和客户降价压力，公司对 AGC/AVC 系统产品价格进行了市场化调整以持续增强市场竞争力。受此两方面因素的共同影响，公司利润空间进一步压缩，毛利率相应呈下降趋势。

快速频率响应系统尚处市场导入期，产品定价尚未形成优势，且项目成本有所差异，毛利率整体低于 AGC/AVC 系统。依托在新能源并网控制领域深厚的技术积累，公司紧跟市场需求推出了并网智能控制系统项下产品“快速频率响应系统”并于 2020 年度起得到广泛应用，2020 年度和 2021 年 1-6 月实现营业收入 964.07 万元和 428.25 万元。由于此产品尚处于市场导入期、仅在部分区域试点，公司预期未来市场前景较好，基于快速占领市场的考虑，其产品定价策略相对较为保守，故公司产品在定价方面未能形成优势。同时，相较于 AGC/AVC 系统，快速频率响应系统对配套设备的需求有所增加，如增加配备了高速测频装置等，使得项目中外购硬件占比有所增加；此外，公司通常需寻求技术服务商配合对新能源电站发电机组进行控制调试、检测功能实现情况等，故会产生相应的实施费用。

综上所述，受原有产品价格水平下降及产品结构调整的共同影响，公司新能源并网智能控制系统 2020 年和 2021 年 1-6 月的毛利率同比有所下降，但其整体盈利规模有所提升。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）营业毛利和毛利率分析”之“3、主营业务毛利率分析”

中就前述内容进行了补充披露。

(四)说明 2020 年发行人其他产品与服务大幅增长的原因及主要客户、金额，系统功能扩展产品与服务与软件升级的差异，2020 年数据上传功能改造、系统升级改造金额增长较大的原因、定价模式，合同中对软件大小版本升级的免费升级规定及收费内容约定

1、2020 年公司其他产品与服务收入大幅增长的原因

报告期内，其他产品与服务的收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
系统功能扩展产品与服务	1,082.25	100.00%	1,993.07	69.56%	1,284.55	78.33%	1,096.94	100.00%
受托研究开发服务	-	-	872.37	30.44%	355.32	21.67%	-	-
合计	1,082.25	100.00%	2,865.44	100.00%	1,639.87	100.00%	1,096.94	100.00%

2020 年度公司其他产品与服务收入为 2,865.44 万元，较上年度增加 74.74%，以下区分系统功能扩展产品与服务和受托研究开发服务对其增长原因进行具体分析。

(1) 系统功能扩展产品与服务收入变动原因

系统功能扩展产品与服务系为满足各类政策、管理需求、补充完善及优化公司信息化产品的功能而推出，报告期各期收入金额分别为 1,096.94 万元、1,284.55 万元、1,993.07 万元和 1,082.25 万元，其具体构成如下：

单位：万元

项目		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
功率预测类	数据上传功能改造	609.02	56.27%	1,114.63	55.93%	678.66	52.83%	652.42	59.48%
	系统升级改造	176.10	16.27%	473.86	23.78%	181.99	14.17%	252.34	23.00%
	小计	785.13	72.55%	1,588.49	79.70%	860.65	67.00%	904.76	82.48%

项目	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
并网控制类	199.42	18.43%	202.12	10.14%	310.35	24.16%	91.16	8.31%
电站运营类	62.98	5.82%	143.16	7.18%	80.76	6.29%	101.02	9.21%
电网管理类	34.72	3.21%	59.30	2.98%	32.79	2.55%	-	-
合计	1,082.25	100.00%	1,993.07	100.00%	1,284.55	100.00%	1,096.94	100.00%

公司 2020 年度系统功能扩展产品与服务收入较上年度增加 708.52 万元主要系功率预测领域的收入增加所致。公司功率预测类收入主要来源于功率预测服务业务的存量客户，满足其源于管理政策及并网规范等变更催生的数据上传功能改造及其他系统升级改造需求，其业务主要情况具体如下：

类型	业务内容
数据上传功能改造	通常包含：1）数据形式、文本格式、通信规约改造；2）上报数据及上报方新增改造；3）数据多通道上传改造；4）理论发电功率分析改造等。
系统升级改造	操作系统国产化改造、及其他系统功能升级。

基于其业务特性，公司功率预测领域系统功能扩展产品与服务业务规模易受存量客户规模扩大和新能源管理政策及规范等的变化频率等因素的共同影响。

功率预测领域存量客户规模不断扩大，收入规模相应增加。鉴于信息化产品的加密性等特征，客户有新功能需求时公司具备排他性优势、客户需通过单一渠道进行采购，故该业务的营收规模与存量客户规模相关性具备较强相关性。受益于公司功率预测领域信息化产品与服务内容的持续优化和市场认可度的稳步提升，公司功率预测领域的存量新能源站点呈稳定上升态势。**报告期各期末**，公司存量功率预测服务站点分别达到 1,124 个、1,482 个、1,955 个和 2,173 个。随着存量客户规模的不断扩大，收入规模相应呈上升趋势。

新能源电力监管政策及规范频出，催生客户需求。随着《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》等关于落实消纳政策的出台，各区域电网调度中心等对新能源电力的管控力度及频率逐步加强，对各场站上传数据的渠道、内容及格式等陆续提出新的要求。如 2020 年内重庆及湖北等区域要求新能源电站实现场站采集数据、预测数据等额外接入省调中心监测系统引发了数据“上报方新增改造”的需求；2020 年内宁夏及山西等区域对新能源场站预测数据呈现形

式、自动报送时点等要求的变动促进了“数据形式、文本格式、通信规约改造”的需求；山西及湖北等区域为降低上传失败的风险于 2019 年底及 2020 年中提出了新能源场站实现数据通过多通道上传的要求产生了“数据多通道上传改造”的需求；2020 年内冀北等区域对新能源场站系统安全防护要求进一步提升则激发了“操作系统国产化改造”的需求等。随着各区域诸如此类新能源电力监管政策或规范的频繁发布及更新，客户对数据上传功能改造以及系统升级改造方面的需求相应提升，公司通过一次性功能改造的方式满足客户需求。

因此，受功率预测领域存量客户规模不断扩大和新能源管理政策频出的共同影响，公司 2020 年度系统功能扩展产品与服务收入大幅提升。

（2）受托研究开发服务收入变动原因

针对受托研究开发服务，该服务系以自有信息化产品及技术为基础而开展的业务，主要面向电网公司及集团大客户。公司在充分理解客户差异化需求的基础上，基于公司已有的新能源管理领域技术进行定制化研究、开发。公司承接此类项目系综合考虑优质客户资源维护和完善新能源信息化产品体系，并非作为业务重心，故报告期内仅有偶发的数个项目；同时，开展该类业务需要具备深厚的行业背景及雄厚的技术实力，故单个项目的销售金额通常较高。该业务于 2018 年度推出，随着业务口碑的提升，营收规模呈上升趋势。

综上所述，公司其他产品与服务收入 2020 年度大幅增加主要系报告期内功率预测领域存量客户规模不断扩大及当期新能源管理政策频出引发的系统功能扩展产品与服务收入规模增加，及伴随业务口碑的提升而增加的受托研究开发服务收入共同所致。

2、公司其他产品与服务主要客户及金额

报告期内，公司其他产品与服务按照最终产品应用端的类型分布情况具体如下：

单位：万元

项目		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
系统功能扩展产品与服务	光伏电站	590.28	54.54%	938.35	32.75%	867.29	52.89%	777.97	70.92%
	风电场	366.94	33.91%	804.67	28.08%	332.94	20.30%	195.89	17.86%
	电网公司	125.03	11.55%	229.96	8.03%	84.32	5.14%	70.65	6.44%
	集团公司	-	-	20.08	0.70%	-	-	52.43	4.78%
受托研究开发服务	电网公司	-	-	866.18	30.23%	262.87	16.03%	-	-
	集团公司	-	-	6.19	0.22%	92.45	5.64%	-	-
合计		1,082.25	100.00%	2,865.44	100.00%	1,639.87	100.00%	1,096.94	100.00%

报告期内，公司其他产品与服务中系统功能扩展产品与服务主要来自于新能源电站端，各年度营业收入分别为 973.86 万元、1,200.23 万元、1,743.02 万元和 957.22 万元；受托研究开发服务收入则主要应用于电网端，2019 年度及 2020 年度营业收入分别为 262.87 万元和 866.18 万元。

2020 年度，公司其他产品与服务前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占比
1	国网综合能源服务集团有限公司	324.89	11.34%
2	国网冀北电力有限公司	261.94	9.14%
3	水电水利规划设计总院	172.08	6.01%
4	安徽继远软件有限公司	109.09	3.81%
5	国网山东省电力公司	86.90	3.03%
合计		954.90	33.32%

根据上表，2020 年度其他产品与服务中前五名客户的销售金额及占比分别为 954.90 万元及 33.32%。

3、系统功能扩展产品与服务与软件升级的差异

在业务分类过程中，公司将预测算法模型及其参数等影响预测精度、预测结果的软件升级包含在功率预测服务中进行提供，其他软件功能升级等业务则均归类为系统功能扩展产品与服务。

系统功能扩展产品与服务并不局限于提供软件常规升级，该业务主要系公司

为满足新能源客户多样化需求，补充完善及优化信息化产品的功能而推出。公司在完成前期信息化产品销售后，客户在后续使用过程中可能因各区域电力监管部门新能源管理政策变化或内部管理需求而产生新的功能需求。面对此类区域性政策或管理目的引发的产品功能扩展需求，公司主要通过前期自研及储备的标准化软件模块或提供技术改造服务的方式进行实现。此类业务的推出帮助公司在发掘商业机会、扩大营收规模的同时，显著提高了客户粘性和公司软实力。

4、2020 年数据上传功能改造、系统升级改造金额增长较大的原因、定价模式，合同中对软件大小版本升级的免费升级规定及收费内容约定

2020 年功率预测类数据上传功能改造、系统升级改造金额增长主要受功率预测领域存量客户规模不断扩大和当期新能源管理政策频出的共同影响，相关分析详见本回复“问题 8：关于销售单价和毛利率”之“一/（四）”之“1、2020 年公司其他产品与服务收入大幅增长的原因”。

数据上传功能改造、系统升级改造项目定价模式主要为基于项目实施的工作内容、实施难度等因素，综合考虑客户历史合作情况、其他潜在的业务机会、客户在行业或区域的影响力、合同总体金额等因素进行项目报价，并最终根据与客户的商业谈判或公开招投标的方式确定合同价格。

公司销售的信息化产品中涉及的自研软件均系标准化软件产品，与客户签订的销售合同中未就后续软件大小版本升级的收费及定价等内容作出明确约定，客户如有对软件功能、版本等方面的升级需求需自公司单独购买，具体收费及定价则主要根据客户具体需求及相关功能情况等进行确定。

（五）说明 10 万元以下的客户除续签预测服务外其他业务的情况及占比，相关毛利率的合理性

报告期各期，公司 10 万元（含）以下客户的营业收入及营业毛利的业务构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月				
	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比	毛利率
新能源发电功率预测产品	3,513.64	84.98%	3,139.97	86.41%	89.37%

其中：续签功率预测服务	2,677.87	64.77%	2,565.36	70.59%	95.80%
新能源并网智能控制系统	130.32	3.15%	94.74	2.61%	72.70%
新能源电站智能运营系统	-	-	-	-	-
其他产品与服务	389.90	9.43%	360.54	9.92%	92.47%
硬件销售	100.64	2.43%	38.68	1.06%	38.43%
合计	4,134.50	100.00%	3,633.92	100.00%	87.89%
项目	2020 年度				
	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比	毛利率
新能源发电功率预测产品	4,614.78	85.81%	4,239.11	87.40%	91.86%
其中：续签功率预测服务	3,512.81	65.32%	3,384.32	69.78%	96.34%
新能源并网智能控制系统	140.62	2.61%	93.58	1.93%	66.55%
新能源电站智能运营系统	37.56	0.70%	23.43	0.48%	62.40%
其他产品与服务	466.19	8.67%	455.33	9.39%	97.67%
硬件销售	119.02	2.21%	38.68	0.80%	32.50%
合计	5,378.16	100.00%	4,850.13	100.00%	90.18%
项目	2019 年度				
	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比	毛利率
新能源发电功率预测产品	3,902.27	84.91%	3,586.12	86.19%	91.90%
其中：续签功率预测服务	2,752.48	59.89%	2,671.04	64.20%	97.04%
新能源并网智能控制系统	50.98	1.11%	36.14	0.87%	70.88%
新能源电站智能运营系统	34.56	0.75%	19.81	0.48%	57.34%
其他产品与服务	485.81	10.57%	470.24	11.30%	96.79%
硬件销售	122.04	2.66%	48.38	1.16%	39.64%
合计	4,595.66	100.00%	4,160.68	100.00%	90.53%
项目	2018 年度				
	营业收入	收入占比	营业毛利	毛利占比	毛利率
新能源发电功率预测产品	2,519.61	84.92%	2,220.11	87.67%	88.11%
其中：续签功率预测服务	1,605.05	54.10%	1,557.99	61.52%	97.07%

新能源并网智能控制系统	114.45	3.86%	86.51	3.42%	75.59%
新能源电站智能运营系统	28.42	0.96%	18.39	0.73%	64.71%
其他产品与服务	234.34	7.90%	192.47	7.60%	82.13%
硬件销售	70.19	2.37%	14.84	0.59%	21.14%
合计	2,967.01	100.00%	2,532.32	100.00%	85.35%

根据上表，2018 至 2020 年度和 2021 年 1-6 月公司续签功率预测服务收入占比分别为 54.10%、59.89%、65.32%和 64.77%，系 10 万元（含）以下的客户层级中收入的主要来源，并随着客户基数的持续增长，销售收入规模呈逐年稳步上升的趋势。

除续签功率预测服务外其他业务则主要由非续约类功率预测业务、其他产品与服务及新能源并网智能控制系统等构成，各期合计收入占比分别为 45.90%、40.11%、34.68%和 35.23%。其中，非续约类功率预测业务由于往往包含一定占比的设备，故其毛利率整体低于续签功率预测服务，具备合理性；该收入层级中其他产品与服务及新能源并网智能控制系统等业务的毛利率则与公司各业务整体毛利率基本一致，不存在重大差异。

综上，针对 10 万元（含）以下的客户层级，除续签功率预测服务外其他业务的业务收入占比分别为 45.90%、40.11%、34.68%和 35.23%，各类业务毛利率具备合理性。

（六）说明其他产品与服务中需要发表论文、申请专利的，收入确认时点，2020 年受托研发项目均在第四季度确认收入的合理性，相关论文发表和软件著作权、专利申请是否存在不合规或纠纷事项

1、其他产品与服务中涉及发表论文、申请软件著作权及专利项目的收入确认时点

公司根据合同约定进行论文、软件著作权及专利等研发成果的交付，待项目达到合同中约定的验收标准后，由客户对包括论文、软件著作权及专利等在内的项目成果安排整体验收、并出具验收单，公司于验收单签署时点一次性确认项目收入。

2、2020 年受托研发项目均在第四季度确认收入的合理性，相关论文发表和软件著作权、专利申请是否存在不合规或纠纷事项

(1) 2020 年受托研发项目相关情况

2020 年度，公司确认收入的受托研发项目情况具体如下：

项目名称	客户名称	客户类型	合同签订日期	验收日期	营业收入(万元)	论文、软著及专利相关约定	验收条款	验收情况分析
国网综合能源服务集团有限公司虚拟电厂建设项目	国网综合能源服务集团有限公司	电网公司	2020 年 6 月	2020 年 12 月	324.89	项目不涉及论文、软件著作权及专利。	2020 年 12 月 15 日之前完成全部技术服务内容并通过最终验收；甲方签署验收报告后，即视为验收合格。	公司严格根据合同约定的条款进行实施及验收，并按照要求于 2020 年 12 月通过验收并取得客户签署的验收单
冀北电网分布式电源监测、预测及运行分析系统研发项目	国网冀北电力有限公司	电网公司	2019 年 6 月	2020 年 12 月	178.18	发表核心期刊/SCI/ESCI/EI 检索论文 5 篇；申请发明专利 3 项。	2020 年 7 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日开展验收材料编写，组织会议评审、验收。	公司严格根据合同约定的条款进行实施及验收，相关成果已顺利交付，达到验收标准并于 2020 年 12 月经客户验收
水规总院能源派平台开发项目	水电水利规划设计总院	电网公司	2020 年 8 月	2020 年 12 月	172.08	项目不涉及论文、软件著作权及专利。	本项目最迟在 2020 年 10 月 20 日达到上线评审的状态，并由乙方书面通知甲方组织现场验收，验收合格的，双方共同签署验收合格证明文件。	公司严格根据合同约定的条款进行实施，实际验收时间晚于合同约定的 2020 年 10 月 20 日，系技术难题所致的项目延期，就该情况双方已沟通协商一致，并于 2020 年 12 月达到验收标准并经客户验收
国网北京华北基于概率分布的高精度风电功率预测系统研发项目	国家电网公司华北分部	电网公司	2019 年 7 月	2020 年 12 月	81.94	申请 1 个软件著作权，申请 1 项发明专利。	2020 年 10 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日开展验收材料编写，组织会议评审、验收。	公司严格根据合同约定的条款进行实施及验收，并按照要求于 2020 年 12 月通过验收并取得客户签署的验收单
国网安徽继远基于数据深度挖掘的分	安徽继远软件有限	电网公司	2020 年 10 月	2020 年 12 月	71.51	项目不涉及论文、软件著作权及专利。	技术开发期限为“自合同签订之日起 3 个月”。（即	公司严格根据合同约定的条款进行实施及验收，并按照

布式电源设备状态与并网运行策略优化研究项目	公司						2020 年内完成)	要求于 2020 年 12 月通过验收并取得客户签署的验收单
国网北京基于深度学习理论的小样本数据挖掘技术及电网气象灾害预警应用研究项目	安徽继远软件有限公司	电网公司	2020 年 4 月	2020 年 12 月	37.58	项目不涉及论文、软件著作权及专利。	技术开发期限为“自合同签订之日起 10 个月”。(即 2020 年内完成)	公司严格根据合同约定的条款进行实施及验收, 并要求于 2020 年 12 月通过验收并取得客户签署的验收单
云南国电基于区域性风电中长期发电量精准预测科技项目	云南国电电力富民风电开发有限公司	集团公司	2019 年 12 月	2020 年 12 月	6.19	提供算法相关的研究论文 2 篇, 其中 1 篇核心期刊; 编写项目内容相关的专利 1 项。	乙方设备安装调试, 运行正常, 乙方向甲方提出书面申请, 甲方在一个自然月内组织验收乙方产品服务, 甲方逾期未组织验收的, 试做产品服务验收合格。	合同中未就具体验收日期作出明确约定, 公司按照约定交付了相关成果, 达到验收标准并于 2020 年 12 月经客户验收

(2) 2020 年受托研发项目均在第四季度确认收入的合理性

受业务难度及工作量影响, 项目通常在合同约定的截止日附近满足验收条件。公司 2020 年受托研发项目收入金额为 872.37 万元, 其中大量受托研发项目(合计收入金额为 866.18 万元)将项目截止日期约定在 2020 年第四季度, 由于受托研发项目需在充分理解客户差异化需求的前提下, 基于前期技术及产品储备而提供定制化开发服务, 技术难度较大。除特殊情况导致的延期外, 公司始终严格遵循合同约定的期限进行实施及验收, 但鉴于其业务本身难度及工作量较大, 公司通常在项目约定的实施截止日或附近日期方能满足验收要求, 即相关项目在第四季度方满足合同约定的验收条件、获取经客户签署的验收单。

受托研发项目验收安排集中在年末主要由客户结算特征引起。公司受托研发项目主要面向电网公司等大客户, 公司 2020 年度受托研发项目收入中来自电网端客户的收入占比高达 99.29%。按照行业惯例, 由于电网公司及下属企业具有严格的预算管理制度, 预算约束较强, 相关项目的执行与实施相对集中于下半年, 且第四季度通常为验收的高峰期。公司与电网公司的受托研发项目合同的实施和

验收的时间节点与电网公司的时间进度惯例基本一致。

综上所述，公司受托研发项目于第四季度集中验收具备业务特征自身的合理性。

（3）相关论文发表和软件著作权、专利申请是否存在不合规或纠纷事项

根据《中华人民共和国专利法》（2020 年修订）第十四条规定：“专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。除前款规定的情形外，行使共有的专利申请权或者专利权应当取得全体共有人的同意。”

根据《中华人民共和国著作权法》（2020 年修订）第十九条规定：“受委托创作的作品，著作权的归属由委托人和受托人通过合同约定。合同未作明确约定或者没有订立合同的，著作权属于受托人。”

根据《计算机软件保护条例》（2013 年修订）第十条规定：“由两个以上的自然人、法人或者其他组织合作开发的软件，其著作权的归属由合作开发者签订书面合同约定。无书面合同或者合同未作明确约定，合作开发的软件可以分割使用的，开发者对各自开发的部分可以单独享有著作权；但是，行使著作权时，不得扩展到合作开发的软件整体的著作权。合作开发的软件不能分割使用的，其著作权由各合作开发者共同享有，通过协商一致行使；不能协商一致，又无正当理由的，任何一方不得阻止他方行使除转让权以外的其他权利，但是所得收益应当合理分配给所有合作开发者。”

针对前述论文发表、软件著作权和专利申请，公司与其他权利人均按照合同规定和《中华人民共和国专利法》、《中华人民共和国著作权法》和《计算机软件保护条例》等有关规定行使权利。自上述论文发表、软件著作权和专利申请至今，公司与其他权利人不存在关于上述论文发表、软件著作权和专利的诉讼、仲裁或其他纠纷，亦不存在潜在纠纷。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

1、访谈发行人管理层，了解发行人单站功率预测产品竞争环境、竞争格局及行业供求关系的变动情况，单站功率预测产品毛利率预计情况及其收入增长的可持续性；

2、获取并审阅发行人 2021 年 1-6 月采购明细，分析主要采购产品采购额变动情况及采购价格变动的合理性；

3、访谈发行人管理层，了解集中/区域功率预测产品、新能源电站智能运营系统、新能源并网智能控制系统 2020 年毛利率有所下降的原因；

4、访谈发行人相关业务人员，了解系统功能扩展产品与服务业务内容及特点、定价模式，以及其他产品与服务 2020 年收入大幅增长的原因；

5、获取发行人各类业务的销售合同，查看软件大小版本升级相关的收费约定；

6、获取发行人按销售额分层的销售明细表，分析各类业务毛利率变动的合理性；

7、获取涉及论文、软件著作权及专利的受托研发项目销售合同，并结合会计准则及公司收入政策，分析相关业务收入确认时点的合理性；获取 2020 年受托研发项目清单，结合发行人收入确认政策，核查相关验收资料，分析其收入均在第四季度确认的合理性；

8、访谈发行人相关业务人员，了解受托研发项目相关论文、软件著作权及专利是否存在不合规或纠纷事项。

（二）核查结论

通过执行上述核查程序，我们认为：

1、发行人单站功率预测产品的所处行业的竞争环境、竞争格局和供求关系均未发生重大不利变化；发行人 2020 年度单站功率预测产品毛利率波动主要系

产品结构调整导致，长期来看，公司单站功率预测产品结构及毛利率将趋于平稳，故其毛利率下滑态势不会长期持续；功率预测服务主要受存量市场规模影响且市场空间持续扩大可期，功率预测服务收入规模增长具备可持续性；功率预测设备则主要受未来各期间新增并网装机规模的影响，长期来看，其收入规模将趋于平稳；

2、发行人 2021 年上半年主要外采软硬件市场供应情况和采购价格等未发生重大变化，故其不会对发行人 2021 年营业成本及毛利率产生重大不利影响；

3、集中/区域功率预测产品面对的客户群体较小，报告期项目数量及收入规模整体较小，2020 年度毛利率下降主要系受项目规模、项目内容等因素影响产生的波动；新能源电站智能运营系统 2020 年度及 2021 年 1-6 月产品毛利率下降则主要受商业谈判过程中公司利润空间有所缩减和当年验收项目中外购硬件占比提升共同影响所致；新能源并网智能控制系统 2020 年度及 2021 年 1-6 月毛利率较前期下降主要系 AGC/AVC 系统毛利率下降及快速频率响应系统推出背景下产品结构调整共同所致，但其整体盈利规模较前期有所提升；

4、发行人其他产品与服务收入 2020 年度大幅增加主要系报告期内功率预测领域存量客户规模不断扩大及当期新能源管理政策频出引发的系统功能扩展产品与服务收入规模增加，及伴随业务口碑的提升而增加的受托研究开发服务收入共同所致；其他产品与服务中系统功能扩展产品与服务主要来自于新能源电站端、受托研究开发服务收入则主要应用于电网端；发行人数据上传功能改造、系统升级改造项目定价模式主要系基于项目实施的工作内容、实施难度等因素，综合考虑客户历史合作情况、其他潜在的业务机会等因素进行项目报价，并最终根据与客户的商业谈判或公开招投标的方式确定合同价格；发行人销售的信息化产品中涉及的自研软件均系标准化软件产品，与客户签订的销售合同中未就后续软件大小版本升级的收费及定价等内容作出明确约定；

5、针对 10 万元（含）以下的客户层级，发行人除续签功率预测服务外其他业务的业务收入占比分别为 45.90%、40.11%、34.68%和 35.23%，各类业务毛利率具备合理性；

6、发行人于验收单签署时点一次性确认受托研发项目收入；发行人 2020

年受托研发项目均在第四季度确认收入具备合理性；自受托研发项目论文发表、软件著作权和专利申请至今，发行人与其他权利人不存在关于相关论文、软件著作权和专利的诉讼、仲裁或其他纠纷，亦不存在潜在纠纷。

问题 9. 关于应收账款。根据申报材料，报告期各期末，公司应收前五名客户金额合计分别为 2,824.79 万元、2,985.07 万元和 5,549.18 万元，占应收账款余额的比例分别为 36.96%、30.55%和 35.73%。发行人逾期 1-2 年、逾期 2-3 年、逾期 3-4 年的应收账款为 2,279.19 万元、833.48 万元和 474.65 万元，期后回款为 432.36 万元、113.33 万元和 74.18 万元。

请发行人说明：

（1）报告期各期前五大客户应收账款余额、应收账款每年的回款金额、坏账计提比例及期后回款比例，按客户分析应收账款坏账准备计提的充分性。

（2）报告期各期末应收账款前五大客户的最新回款情况。

（3）各期末逾期应收账款回款较慢的原因、主要构成及相关坏账计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期前五大客户应收账款余额、应收账款每年的回款金额、坏账计提比例及期后回款比例，按客户分析应收账款坏账准备计提的充分性

1、报告期各期前五大客户应收账款余额、应收账款每年的回款金额、坏账计提比例及期后回款比例

2021 年 1-6 月交易额单体前五大客户应收账款余额、应收账款每年的回款金额、坏账计提比例及期后回款比例如下：

单位：万元、%

2021 年 1-6 月前五大客户

客户名称	2021年6月末 应收账款余额	2021年6月末 坏账计提金额	坏账计 提比例	截至2021年8月 末回款金额	期后回 款比例
南京国电南自电网 自动化有限公司	1,259.50	62.98	5.00	493.64	39.19
明阳智慧能源集团 股份公司	197.82	10.95	5.54	91.91	46.46
中船重工物资贸易 集团重庆有限公司	349.53	17.50	5.01	60.60	17.34
许继电气股份有限 公司	290.92	16.47	5.66	-	-
三一重能股份有限 公司	127.98	10.27	8.03	24.51	19.15

注：2021年6月末应收账款余额为包含应收账款、合同资产及其他非流动资产-合同资产的合计金额。

2020年度交易额单体前五大客户应收账款余额、应收账款每年的回款金额、坏账计提比例及期后回款比例如下：

单位：万元、%

2020年度前五大客户					
客户名称	2020年末应 收账款余额	2020年末坏 账计提金额	坏账计 提比例	截至2021年8 月末回款金额	期后回 款比例
南京国电南自电网 自动化有限公司	1,282.40	64.12	5.00	1,060.39	82.69
国网冀北电力有限 公司	248.98	12.45	5.00	121.07	48.63
南京南瑞继保工程 技术有限公司	288.13	18.78	6.52	215.86	74.92
明阳智慧能源集团 股份公司	388.36	19.76	5.09	362.45	93.33
保定四方继保工程 技术有限公司	274.73	16.45	5.99	247.02	89.92

注：2020年末应收账款余额为包含应收账款、合同资产及其他非流动资产-合同资产的合计金额。

2019年度交易额单体前五大客户应收账款余额、应收账款每年的回款金额、坏账计提比例及期后回款比例如下：

单位：万元、%

2019年度前五大客户						
客户名称	2019年末 应收账款 余额	2019年末 坏账计提 金额	坏账计 提比例	2020年 全年回 款金额	截至2021 年8月末 回款金额	期后回 款比例
南京国电南自电网自 动化有限公司	846.46	47.81	5.65	830.37	830.37	98.10
上海超隼电气有限公 司	146.61	7.33	5.00	144.41	146.61	100.00
保定四方继保工程技 术有限公司	124.20	6.58	5.30	91.84	112.81	90.83

国网上海市电力公司	17.82	0.89	5.00	-	7.69	43.16
国网山东省电力公司	147.89	7.62	5.15	130.85	130.85	88.48

2018 年度交易额单体前五大客户应收账款余额、应收账款每年的回款金额、坏账计提比例及期后回款比例如下：

单位：万元、%

2018 年度前五大客户							
客户名称	2018 年末应收账款余额	2018 年末坏账计提金额	坏账计提比例	2019 年全年回款金额	2020 年全年回款金额	截至 2021 年 8 月末回款金额	期后回款比例
南京国电南自电网自动化有限公司	1,446.20	74.06	5.12	1,380.11	60.67	1,440.77	99.62
上海超隼电气有限公司	139.76	7.83	5.60	139.76	-	139.76	100.00
长园深瑞继保自动化有限公司	96.94	5.02	5.18	80.25	15.08	96.94	100.00
国网冀北电力有限公司	-	-	-	-	-	-	-
南京四方亿能电力自动化有限公司	37.05	1.85	5.00	26.59	10.47	37.05	100.00

2、按客户分析应收账款坏账准备计提的充分性

（1）南京国电南自电网自动化有限公司

南京国电南自电网自动化有限公司为业内主流电力自动化配套设备厂商，上海证券交易所上市的国家电力系统首家高科技上市公司，是中国华电集团直属的国有企业，资金充裕，信用状况良好。期后 2-3 年应收账款回款比例达到 99%，应收账款可回收性好，不存在涉及单项计提坏账的情形，相关坏账准备计提充分。

（2）国网冀北电力有限公司

国网冀北电力有限公司隶属于国家电网有限公司，为投资建设运营电网为核心业务的国有企业，资金充裕，信用状况良好。2021 年 6 月及 2020 年末应收账

款期后回款正常，2018 年当年合作项目均于当年收回款项，故 2018 年末无应收账款余额。客户实力雄厚，不涉及单项计提坏账的情形，相关坏账准备计提充分。

(3) 南京南瑞继保工程技术有限公司

南京南瑞继保工程技术有限公司所属集团为业内主流电力配套设备供应商，母公司国电南瑞科技股份有限公司为国有企业，上海证券交易所主板上市公司，资金充裕，信用状况良好。2020 年末应收账款截至 2021 年 8 月底回款比例为 74.92%，主要由于其内部审批流程及相关资金安排导致，不涉及单项计提坏账的情形，相关坏账准备计提充分。

(4) 明阳智慧能源集团股份公司

明阳智慧能源集团股份公司为业内主流风机制造商和清洁能源整体解决方案提供商，为上海证券交易所主板上市公司，资金充裕，信用状况良好，2020 年末应收账款截至 2021 年 8 月底回款比例达到 93.33%。客户不涉及单项计提坏账的情形，相关坏账准备计提充分。

(5) 保定四方继保工程技术有限公司

保定四方继保工程技术有限公司所属集团为业内主流电力配套设备供应商，母公司北京四方继保自动化股份有限公司为上海证券交易所主板上市公司，资金充裕，信用状况良好。2019 及 2020 年末应收账款截至 2021 年 8 月底回款比例均超过 80%，回款状况良好，不涉及单项计提坏账的情形，相关坏账准备计提充分。

(6) 上海超隼电气有限公司

上海超隼电气有限公司为业内电力设备集成商，资金充裕，信用状况良好，与发行人合作期间回款状况良好，2018、2019 年末应收账款截至 2021 年 8 月底全部回款，不涉及单项计提坏账的情形，相关坏账准备计提充分。

(7) 国网上海市电力公司

国网上海市电力公司隶属于国家电网有限公司，为投资建设运营电网为核心

业务的国有企业，资金充裕，信用状况良好。2019 年末应收账款余额 17.82 万元为质保金，其余款项均已于当年结清，回款状况良好。客户实力雄厚，不涉及单项计提坏账的情形，相关坏账准备计提充分。

（8）国网山东省电力公司

国网山东省电力公司隶属于国家电网有限公司，为投资建设运营电网为核心业务的国有企业，资金充裕，信用状况良好。2019 年末应收账款余额截至 2021 年 8 月底回款比例 88.48%，回款状况良好。客户实力雄厚，不涉及单项计提坏账的情形，相关坏账准备计提充分。

（9）长园深瑞继保自动化有限公司

长园深瑞继保自动化有限公司所属集团为业内主流电力自动化配套设备厂商，母家长园科技集团股份有限公司为上海证券交易所主板上市公司，资金充裕，信用状况良好。2018 年末应收账款截至 2021 年 8 月底全部回款，不涉及单项计提坏账的情形，相关坏账准备计提充分。

（10）南京四方亿能电力自动化有限公司

南京四方亿能电力自动化有限公司所属集团为业内主流电力配套设备供应商，母公司北京四方继保自动化股份有限公司为上海证券交易所主板上市公司，资金充裕，信用状况良好。2018 年末应收账款截至 2021 年 8 月底回款比例为 100%，回款状况良好，不涉及单项计提坏账的情形，相关坏账准备计提充分。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及变动分析”之“4、应收账款”就上述内容进行了补充披露。

（二）报告期各期末应收账款前五大客户的最新回款情况

报告期各期末应收账款前五大客户的最新回款情况如下：

单位：万元、%

2021 年 6 月末应收账款前五大客户			
客户名称	2021 年 6 月末应收账款余额	截至 2021 年 8 月末回款金额	回款比例
南京国电南自电网自动化有限公司	1,259.50	493.64	39.19

上海超隼电气有限公司	414.93	110.08	26.53
国电南瑞南京控制系统有限公司	391.31	31.68	8.10
中船重工物资贸易集团重庆有限公司	349.53	60.60	17.34
许继电气股份有限公司	290.92	-	-
2020 年末应收账款前五大客户			
客户名称	2020 年末应收 账款余额	截至 2021 年 8 月末回款金额	回款比例
南京国电南自电网自动化有限公司	1,282.40	1,060.39	82.69
明阳智慧能源集团股份公司	388.36	362.45	93.33
国电南瑞南京控制系统有限公司	369.88	171.19	46.28
许继电气股份有限公司	295.22	174.40	59.07
南京南瑞继保工程技术有限公司	288.13	215.86	74.92
2019 年末应收账款前五大客户			
客户名称	2019 年末应收 账款余额	截至 2021 年 8 月末回款金额	回款比例
南京国电南自电网自动化有限公司	846.46	830.37	98.10
明阳智慧能源集团股份公司	212.36	205.46	96.75
珠海兴业新能源科技有限公司	200.06	68.59	34.28
国网山东省电力公司物资公司	147.89	130.85	88.48
上海超隼电气有限公司	146.61	146.61	100.00
2018 年末应收账款前五大客户			
客户名称	2018 年末应收 账款余额	截至 2021 年 8 月末回款金额	回款比例
南京国电南自电网自动化有限公司	1,446.20	1,440.77	99.62
珠海兴业新能源科技有限公司	250.99	162.61	64.79
保定四方继保工程技术有限公司	142.09	142.09	100.00
上海超隼电气有限公司	139.76	139.76	100.00
浩泰新能源装备有限公司	101.97	89.53	87.80

注：2020 年、2021 年 6 月末应收账款余额为包含应收账款、合同资产及其他非流动资产-合同资产的合计金额。

2020 年末应收账款余额前五大客户截至 2021 年 8 月底回款比例一般为 40-80%，为公司期后半年回款正常水平。明阳智慧能源集团股份公司回款比例较高主要由于其根据与公司签订的合同，以银行承兑汇票付款，因此支付速度快于其他客户。2019 年末及 2018 年末应收账款前五大客户截至 2021 年 6 月底回款比例一般为 80%以上，珠海兴业新能源科技有限公司（现名：水发兴业能源

（珠海）有限公司，下称“水发兴业”）回款比例较低。水发兴业为香港联交所主板上市公司中国水发兴业能源集团有限公司下属公司，2019 年该公司进行混合制改革，山东省属国有独资企业水发集团有限公司成为控股股东，混改过程中，需要对企业存续项目、往来款项等情况进行重新梳理，该过程对相关项目的款项审批流程产生一定影响，导致回款进程较慢。2021 年随着客户内部审批流程逐步恢复正常，已收回部分前期欠款。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及变动分析”之“4、应收账款”就上述内容进行了补充披露。

（三）各期末逾期应收账款回款较慢的原因、主要构成及相关坏账计提的充分性

1、各期末逾期应收账款主要构成及回款情况

各期末逾期应收账款主要构成及期后回款情况如下：

单位：万元

逾期情况	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	应收款项 余额	占比	应收款项 余额	占比	应收款项 余额	占比	应收款项 余额	占比
逾期 1 年 以内	10,935.40	63.71%	11,117.39	68.82%	5,798.53	59.35%	4,343.66	56.83%
逾期 1-2 年	2,495.28	14.54%	2,279.19	14.11%	1,623.45	16.62%	1,609.79	21.06%
逾期 2-3 年	1,059.79	6.17%	833.48	5.16%	653.39	6.69%	240.33	3.14%
逾期 3-4 年	557.78	3.25%	474.65	2.94%	131.23	1.34%	94.84	1.24%
逾期 4-5 年	68.92	0.40%	84.69	0.52%	80.07	0.82%	51.62	0.68%
逾期 5 年 以上	124.31	0.72%	115.16	0.71%	44.59	0.46%	-	0.00%
合计	15,241.48	88.80%	14,904.55	92.26%	8,331.26	85.27%	6,340.24	82.96%
截至 2021 年 8 月末 回款金额	3,107.03		7,606.86		6,274.78		5,510.92	
回款比例	20.39%		51.04%		75.32%		86.92%	
期后半年 回款金额	-		6,028.98		3,182.54		2,934.06	

逾期情况	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	应收款项 余额	占比	应收款项 余额	占比	应收款 项余额	占比	应收款项 余额	占比
期后半年 回款比例	-		40.45%		38.20%		46.28%	
期后一年 回款金额	-		-		5,480.62		4,576.83	
期后一年 回款比例	-		-		65.78%		72.19%	

注 1：2018-2019 年末应收款项余额为应收账款余额，2020 年、2021 年 6 月末应收款项余额为应收账款余额、合同资产余额及其他非流动资产-合同资产余额合计数；

注 2：上表针对问询仅列示逾期账龄对应应收账款（合同资产）余额及其占当年末应收账款（合同资产）总余额的比例。

2、各期末逾期应收账款回款较慢的原因

各期末逾期应收账款回款较慢的原因主要包括：

（1）公司业主类客户回款较慢拖累整体回款速度

报告期内，逾期应收账款按对应客户类型列示如下：

单位：万元

客户类型	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配套设备商	3,813.03	25.02%	4,624.97	31.03%	1,832.85	22.00%	2,261.97	35.68%
总分包	3,198.40	20.98%	2,571.86	17.26%	1,690.47	20.29%	1,276.80	20.14%
业主	8,230.05	54.00%	7,707.72	51.71%	4,807.93	57.71%	2,801.47	44.19%
合计	15,241.48	100.00%	14,904.55	100.00%	8,331.26	100.00%	6,340.24	100.00%

由上表可以看出，逾期应收账款结构中业主类客户占比最高，该类客户回款速度较慢，而在收入结构中占比最高，因而拖累整体回款速度。三类客户回款速度特点为配套设备商回款速度较快，总分包商次之，业主类客户回款速度较慢。客户回款速度的快慢受到其业务模式、内部管理模式及管理成本、与公司合作频率等因素影响。三类客户回款特点具体如下：

① 配套设备商

配套设备商主要为向新能源电站提供风机、光伏组件或专用电力电气设备的设备厂商，如国电南自、四方电气、许继集团等电气设备和控制系统厂商。

配套设备商一般回款速度较快，期后一年回款比例一般可以达到 70%以上，期后两年回款比例达到 90%以上。配套设备商回款较快主要由于其业务模式为同时向多个业主供货，并同时参与多个电站项目的实施，与公司的合作具有采购量较大，合作项目数量较多，合作更为频繁的特点，该类客户为推进后续合作项目的实施，一般向公司付款较为及时。

② 总分包商

总分包商一般为负责电站规划、建设、采购专用设备或集成设备的参与方，该类客户包括中国能源建设集团、中国电力建设集团下属工程总分包公司，各地区域性总包商和分包商以及系统集成业务商等。总分包商回款速度一般慢于配套设备商，主要由于其中包括大型工程总承包商如中国电力建设集团及其下属工程公司等，由于公司的产品在电建建设尤其是风电场建设预算中占比极小，该公司作为工程总包方往往需要向不同领域的较多供应商采购，供应商管理难度更大，较难实现为满足单一供应商需求而及时付款的情况，基于其工程结算的便利性，往往根据其内部预决算分批次向其供应商付款，同时合作项目数量也少于配套设备商，采购频率更低，故回款速度慢于配套设备商。

③ 业主类客户

业主类客户为电站的投资方或运营方，主要包括“五大四小”发电集团在各地的电站投资运营子公司。一般情况下业主类客户往往回款速度最慢，主要由于该类负责投资及运营电站的子公司与公司合作模式一般为替单个电站采购功率预测产品并后续按年续签功率预测服务合同，采购量相较于配套设备商较小，同时，由于该类客户与公司长期合作，且服务合同的单笔金额较小，公司对该部分款项的催收意愿往往弱于单项目金额较大的款项，以上两方面原因共同导致该类客户回款速度较慢。

综上，不同类型客户受其业务模式、内部管理模式及管理成本以及与公司合作频率等因素的影响，付款速度存在差异。其中业主类客户回款相对较慢，而该类客户在公司的收入结构中占比最大，因此拖累整体回款速度。该类客户虽回款速度较慢，但一般具备较为雄厚的资金实力投资或承建大型电力项目，信用风险较小。

（2）公司风电类项目回款较慢拖累整体回款速度

报告期内，逾期应收账款按对应项目的类型列示如下：

单位：万元

项目 类型	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
风电	7,998.51	52.48%	7,643.70	51.28%	3,563.08	42.77%	2,365.30	37.31%
光伏	6,234.59	40.91%	5,867.07	39.36%	4,119.68	49.45%	3,806.71	60.04%
其他	1,008.38	6.62%	1,393.78	9.35%	648.49	7.78%	168.24	2.65%
合计	15,241.48	100.00%	14,904.55	100.00%	8,331.26	100.00%	6,340.24	100.00%

公司项目类型主要分为风电和光伏，其中由风电项目产生的应收账款回款较慢，因而拖累整体回款速度。风电场由于单站投资规模大、电场覆盖范围广、设备繁多、施工难度大，施工周期往往远长于光伏电站，风电场在发行人的产品验收之后，往往仍需要继续施工或调试其他厂商的设备，等待其他批次设备完成调试后批量请款的情况较为普遍，付款审批流程具有一定的滞后性。同时，风电项目需包含更多硬件如测风塔等，使得公司风电项目单个合同金额普遍高于光伏项目，单项目形成的应收账款规模大于光伏项目，单个项目的款项回收速度对整体应收账款的回款影响更大。由于风电项目在公司收入结构中占有相当比重，风电项目回款周期的特性拖累整体回款速度。

3、相关坏账计提的充分性

（1）执行新金融工具准则前公司应收账款坏账计提政策及充分性

执行新金融工具准则前，对于单项金额非重大的且不单独计提坏账准备的应收款项，采用账龄分析法计提坏账准备

账龄	东润环能	恒华科技	远光软件	平均	国能日新
1年以内	3.00%	5.00%	5.00%	4.33%	5.00%
1至2年	10.00%	15.00%	10.00%	11.67%	10.00%
2至3年	30.00%	25.00%	20.00%	25.00%	20.00%
3至4年	50.00%	50.00%	100.00%	66.67%	50.00%
4至5年	80.00%	100.00%	100.00%	93.33%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：上表中恒华科技对于账龄为 0-6 月的应收账款不计提坏账，账龄为 7-12 月的应收账款坏账计提比例为 5%

公司与东润环能在业务领域、项目类型与客户结构方面更加趋于一致，客户付款模式及付款周期也较为一致，因此，公司与东润环能更加具有可比性，坏账计提比例基本相同。1 年以内坏账计提比例高于东润环能，2 至 3 年坏账准备计提比例低于东润环能，其余账龄段则保持一致。若根据东润环能坏账准备计提比例进行模拟测算，具体如下：

单位：万元

账龄	2018.12.31	
	余额	坏账准备（模拟）
1 年以内	5,954.85	178.65
1 至 2 年	1,358.75	135.88
2 至 3 年	81.32	24.40
3 至 4 年	165.37	82.69
4 至 5 年	78.32	62.66
5 年以上	4.00	4.00
合计	7,642.61	488.26
实际坏账准备计提金额		599.22
坏账准备实际与模拟值差异		110.96

注：坏账准备实际与模拟值差异=实际坏账准备计提金额-坏账准备模拟计算金额。

根据上表，公司实际坏账准备计提金额高于按东润环能坏账准备计提比例模拟测算的计提金额，执行新金融工具前公司坏账准备计提具备充分性。

（2）执行新金融工具准则后公司应收账款坏账计提政策及充分性

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》，以预期信用损失模型为基础确认坏账准备。公司运用迁徙率法计算出应收账款逾期账龄组合的历史损失率，并考虑前瞻性信息，结合公司自身客户特点以及谨慎性考量，确定最终的预期信用损失率。相较从前，公司整体坏账计提政策更为保守，2019 年末及 2020 年末应收账款按照预期信用损失模型确认坏账及按照原账龄分析法计提坏账金额比较如下：

单位：万元

账龄	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31
----	------------	------------	------------

	金额	按账龄分析法计提比例	按账龄分析法计提金额(模拟)	金额	按账龄分析法计提比例	按账龄分析法计提金额(模拟)	金额	按账龄分析法计提比例	按账龄分析法计提金额(模拟)
1 年以内	12,434.28	5.00%	621.71	12,265.25	5.00%	613.26	7,473.95	5.00%	373.70
1 至 2 年	2,439.69	10.00%	243.97	1,950.35	10.00%	195.03	1,426.83	10.00%	142.68
2 至 3 年	835.84	20.00%	167.17	696.50	20.00%	139.30	604.47	20.00%	120.89
3 至 4 年	409.73	50.00%	204.87	352.89	50.00%	176.44	70.78	50.00%	35.39
4 至 5 年	36.05	80.00%	28.84	50.27	80.00%	40.22	140.3	80.00%	112.24
5 年以上	152.53	100.00%	152.53	116.30	100.00%	116.30	48.52	100.00%	48.52
合计	16,308.12		1,419.08	15,431.56	-	1,280.56	9,764.85	-	833.42
按预期信用损失模型计提金额(实际金额)	1,614.53			1,452.88			906.32		
坏账准备差异	195.44			172.32			72.90		

注 1：上述测算中的应收账款金额已剔除单项计提坏账的部分。

注 2：坏账准备实际与模拟值差异=实际坏账准备计提金额-坏账准备模拟计算金额。

公司执行新金融工具准则后，按照预期信用损失模型计提坏账的实际金额大于按照原账龄分析法计提金额，总体坏账计提政策更加谨慎，相关坏账计提充分。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

1、取得发行人报告期各期末应收账款账龄明细表、逾期明细表、销售明细表、回款明细表，对前五大客户应收账款余额、相关坏账计提情况以及回款情况进行检查；

2、通过天眼查、企业官网、公司年报、公司介绍资料、国家企业信用信息公示系统等渠道，了解各期前五大客户的背景或财务信息，评估相关客户的信用

风险，从而评估相关客户坏账计提的充分性；

3、对发行人财务部、销售支持部门、管理层等进行访谈，了解不同客户应收账款回款情况的差异、客户信用情况等；

4、根据历年回款情况数据分析不同类型客户以及不同项目对应客户的回款周期特点；

5、获取应收账款坏账准备计算表，通过分析评估预期损失模型相关参数、方法、假设的合理性；同时比较新旧金融工具准则下计提的应收账款坏账准备金额是否存在显著差异，检查坏账计提是否具备充分性。

（二）核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

1、报告期各期前五大客户应收账款期后回款情况正常，相关客户资信状况良好，不涉及单项计提坏账的情形，应收账款坏账准备计提具备充分性；

2、报告期各期末应收账款前五大客户的最新回款情况正常；

3、各期末逾期应收账款回款速度主要受公司客户类型及项目类型影响，业主类客户以及总分包商类客户由于其业务模式、内部管理模式及管理成本、与发行人合作频率等因素的影响导致回款速度较慢；风电项目由于其项目建设周期及设备调试过程等特性导致其产生的应收账款回款速度较慢，而上述客户群体及项目类型均在发行人的收入结构中占有相当比重，导致逾期应收账款回款较慢；发行人执行新金融工具准则前采用账龄分析法计提坏账准备，计提比例与可比公司无重大差异，相关坏账计提充分；执行新金融工具准则后以预期信用损失为基础计提坏账准备，总体坏账计提政策比之前更加谨慎，坏账计提具备充分性。

问题 10. 关于非流动资产。根据申报材料：

（1）公司固定资产主要为生产经营所需的电子及办公设备，报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 290.32 万元、244.36 万元和 258.11 万元，固定资产占公司总资产比重较低。

（2）报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 60.95 万元、45.11 万

元和 34.24 万元，报告期内，公司无形资产均为软件。

请发行人结合公司业务特点、流程等相关因素,说明公司固定资产、无形资产主要构成、效用,并结合公司业务的一般流程说明公司期末公司生产使用的固定资产、无形资产余额及构成的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复:

一、发行人说明

(一) 结合公司业务特点、流程等相关因素,说明固定资产、无形资产主要构成、效用

公司是服务于新能源行业的软件和信息技术服务提供商,主要向新能源电站、发电集团和电网公司等新能源电力市场主体提供以新能源发电功率预测产品(包括功率预测系统及功率预测服务)为核心,以新能源并网智能控制系统、新能源电站智能运营系统、电网新能源管理系统为拓展的新能源信息化产品及相关服务。公司业务经营主要依托于技术人员和软件信息系统,具有轻资产、重研发的特点。

目前,公司已经建立了一套完整的采购、销售、研发、生产服务等业务流程,形成了稳定的经营模式。公司主要通过销售软硬件产品和提供服务两种方式取得收益和利润。其中,新能源并网智能控制系统、新能源电站智能运营系统和电网新能源管理系统以产品方式销售,以产品收入与成本之间的差额作为盈利来源。新能源发电功率预测产品包括新能源发电功率预测系统和新能源发电功率预测服务,发电功率预测服务是主要价值所在,功率预测所需的配套硬件产品,如测风塔、服务器、隔离器等配套硬件设备,均是通过外购的方式获取,公司未从事硬件设备的生产制造活动,同时公司目前的办公场所均系租赁使用,因此无厂房、机器设备等金额相对较大的固定资产。

报告期各期末,公司主要固定资产构成如下:

单位:万元

期间	项目	运输设备	电子及办公设备	合计
2018.12.31	账面原值	119.98	478.53	598.51
	账面价值	49.32	241.00	290.32
2019.12.31	账面原值	119.98	528.13	648.11

	账面价值	33.13	211.23	244.36
2020.12.31	账面原值	141.54	604.16	745.69
	账面价值	39.35	218.76	258.11
2021.06.30	账面原值	141.54	693.50	835.03
	账面价值	33.74	266.36	300.10

报告期各期末，公司的固定资产主要为运输设备、电子及办公设备，均为日常生产经营使用。

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 60.95 万元、45.11 万元、34.24 万元和 27.09 万元，主要为办公软件、ERP 软件、财税软件等，为日常管理使用。公司无专利技术等其他无形资产，主要系基于财务核算的谨慎性原则，相关研发支出均于当期费用化所致。

（二）结合公司业务的一般流程说明期末生产使用的固定资产、无形资产余额及构成的合理性

公司一般业务流程包括销售、采购、研发、生产、管理等，各业务流程的资产使用情况如下：

1、销售流程

公司主要通过上门拜访、客户回访、网络查询等方式获取业务信息；通过行业会议、展会、学术交流等方式了解市场动态和行业发展方向；通过售前交流、参观考察、产品展示等方式让客户了解产品，并最终通过参与招投标或客户直接采购等方式取得业务合同。

公司销售流程中使用的主要资源为人力资源，除电脑等办公设备以及办公软件、ERP 软件外，对固定资产和无形资产的使用较少。

2、研发流程

公司研发活动主要包括产品研发和技术研发。产品研发包括新产品的研发、产品功能拓展、产品升级及产品的更新迭代等。技术研发是公司研发工作的主要部分，研发流程包括地理环境分析、气象模式搭建、气象参数化方案优化、气象模式后处理、算法建模、算法测试及验证等。

公司研发流程中使用的主要资源为人力资源，研发活动使用的固定资产主要为数据处理服务器、电脑等电子设备以及办公设备等；公司在研发活动中会涉及使用部分开源软件或开放的技术模型等，由于无须外购，因此公司研发活动中使用的无形资产为办公软件、ERP 软件。

3、生产流程

公司未从事硬件设备的生产制造活动，因此生产流程中使用的固定资产主要为提供服务所需要的数据服务器、电脑等电子设备；使用的无形资产为办公软件、ERP 软件。

4、其他流程

公司采购流程和管理流程中使用的固定资产主要包括电脑等电子设备以及办公家具等，使用的无形资产主要为办公软件、ERP 软件和财税软件。

截至 2021 年 6 月末，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元、%

序号	固定资产类别	原值	累计折旧	净值	成新率
1	运输设备	141.54	107.80	33.74	23.84
2	电子设备及办公家具	693.50	427.14	266.36	38.41
合计		835.04	534.94	300.10	35.94

公司现有固定资产主要包括电脑、服务器等电子设备、车辆等运输工具及办公家具。

截至 2021 年 6 月末，公司无形资产均为软件，具体如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	净值
办公软件	35.90	28.92	6.98
ERP 软件	18.69	15.74	2.95
财税软件	10.29	4.51	5.78
其他软件	40.79	29.41	11.38
合计	105.67	78.58	27.09

如前述分析，由于公司未从事硬件设备的生产制造活动，经营活动以服务为主，因此公司各业务流程中所使用的固定资产和无形资产较少，又由于公司目前

办公场所均系租赁使用，因此公司期末生产使用的固定资产、无形资产余额及构成具有合理性。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

1、访谈发行人管理层，了解发行人业务特点及一般业务流程；获取发行人财务资料，了解固定资产和无形资产的构成情况，并分析固定资产、无形资产构成及余额与业务的匹配性；

2、获取报告期研发项目台账及立项、进度等过程资料，及研发费用明细表，并结合发行人的研发费用核算情况，分析研发费用账务处理的合理性。

（二）核查结论

通过执行上述核查程序，我们认为：

发行人报告期末生产使用的固定资产、无形资产余额及构成符合发行人业务特点及流程，具有合理性。

问题 11. 关于合同资产和其他非流动资产。根据申报材料，公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，并将此前在应收账款中核算的质保金部分重分类至合同资产，将一年以上与收入相关、不满足无条件收款权的已完工未结算应收账款重分类至其他非流动资产-合同资产，导致当期其他非流动资产金额及占比提升。发行人 2020 年末的合同资产金额为 311.91 万元，其他非流动资产金额为 329.16 万元。

请发行人说明关于合同资产的会计处理方式，质保金收取对价需要满足的条件，将 1 年以上的合同资产分类为其他非流动资产是否符合《企业会计准则》规定，合同资产、其他非流动资产坏账准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）质保金收取对价需要满足的条件、合同资产的会计处理方式

1、质保金收取对价需满足的条件

公司所列报的合同资产是指公司已向客户提供产品或服务而形成的可收取对价的权利，但尚未达到合同约定结算条件的质保金部分。根据《企业会计准则第14号—收入（2017年修订）》，“合同资产是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。”公司主要向新能源电站、发电集团和电网公司等新能源电力市场主体提供发电功率预测产品（包括功率预测系统及功率预测服务）等新能源信息化产品及服务，所签订的销售合同在通常情况下会约定一定比例的对价作为质保金，一般为5%至10%。公司在项目验收后通常需承担1至3年的质量保证义务，在公司的质保履约期满后，客户支付质保金，即公司质保金的收取取决于时间流逝以外的因素。

2、合同资产的会计处理方式

（1）合同资产确认

在合同对价到期应付之前，公司按照因已转让商品而有权收取的对价金额中取决于时间流逝之外因素的部分确认为合同资产，即尚未达到合同约定结算条件的质保金部分，具体会计处理如下：

借：合同资产

贷：主营业务收入/其他业务收入

（2）减值损失计提

无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益，具体会计处理如下：

借：资产减值损失

贷：合同资产减值准备

转回已计提的减值准备时，做相反的会计分录。

（3）取得无条件收款权

公司根据合同约定取得无条件收款权时，将合同资产转入应收账款，具体会计处理如下：

借：应收账款

合同资产减值准备

贷：合同资产

坏账准备

（二）公司将 1 年以上的合同资产分类为其他非流动资产符合《企业会计准则》规定

根据《2019 年度一般企业财务报表格式的通知（财会[2019]6 号）》关于“合同资产”和“合同负债”项目的解释：“根据本企业履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。“合同资产”项目、“合同负债”项目，应分别根据“合同资产”科目、“合同负债”科目的相关明细科目的期末余额分析填列，同一合同下的合同资产和合同负债应当以净额列示，其中净额为借方余额的，应当根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中填列”。根据《企业会计准则 30 号—财务报表列报》应用指南（2014）关于流动资产和非流动资产划分标准，流动资产主要是指满足下列条件之一的资产：“预计在一个正常营业周期中变现、出售或耗用，这主要包括存货、应收账款等资产；主要为交易目的而持有；预计在资产负债表日起一年内变现；自资产负债表日起一年内，交换其他资产或清偿负债的能力不受限制的现金或现金等价物。流动资产以外的资产应当归类为非流动资产”。根据上述会计准则相关规定，公司一年以上的合同资产不满足会计准则以上关于流动资产的列报要求，因此资产负债表日将其分类为其他非流动资产。

综上所述，公司将 1 年以上的合同资产分类为其他非流动资产符合《企业会

计准则》规定。

（三）合同资产、其他非流动资产坏账准备计提充分

根据公司会计政策，合同资产的坏账准备（预期信用损失）的确定方法及会计处理方法依照新金融工具准则下有关应收账款的会计处理方法而执行。对于应收账款和合同资产，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。2020 年末及 2021 年 6 月末，本公司将应收账款及合同资产按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对合同资产及未逾期及逾期 1 年以内的应收账款坏账准备的计提比例估计为 5%，并根据相关比例对合同资产、其他非流动资产-合同资产的坏账准备计提余额分别为 16.42 万元、14.75 万元、20.85 万元和 16.96 万元。2020 年末、2021 年 6 月末，同行业公司恒华科技对合同资产（未到期质保金）坏账计提比例分别为 0.64%、4.82%，远光软件对合同资产（已完工未结算）坏账计提比例分别为 4.02%、4.03%，东润环能合同资产余额为 0 元，未进行对比，公司合同资产坏账准备计提比例相对高于同行业公司。

综上所述，公司认为合同资产、其他非流动资产坏账准备计提具备充分性。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

1、获取涉及质保金相关的业务合同，并对合同中与款项支付相关的条款进行分析，了解质保金收取的条件；

2、获取发行人关于新金融工具准则 2020 年、2021 年 1-6 月信息的相关说明，评估合同资产、其他流动资产-合同资产坏账准备计提比例的谨慎性与充分性；

3、获取合同资产、其他非流动资产-合同资产明细表，核查坏账准备计提计算过程的准确性。

（二）核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

1、发行人质保义务履行期满，方能取得合同质保金收款权利，即质保金收取取决于时间流逝之外的其他因素；发行人将 1 年以上的合同资产分类为其他非流动资产符合《企业会计准则》规定；

2、发行人合同资产、其他非流动资产坏账准备计提具备充分性。

问题 12. 关于其他应付款。根据申报材料，报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 149.55 万元、146.17 万元和 245.61 万元。

请发行人说明其他应付款-应付费用款的主要构成、前五名的名称、金额及占比，发生原因及波动原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）应付费用构成

报告期各期末，公司其他应付款为日常经营过程中产生的各项应付费用，主要包括员工报销款、运费等，具体如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
员工报销款	-	-	237.63	96.75%	139.02	95.11%	135.73	90.76%
暂收的员工生育津贴	-	-	-	-	6.61	4.52%	-	-
运费、保洁等日常费用	8.42	100.00%	7.98	3.25%	0.54	0.37%	13.82	9.24%
合计	8.42	100.00%	245.61	100.00%	146.17	100.00%	149.55	100.00%

由上可知，2018 年末、2019 年末及 2020 年末，公司应付费用主要为尚未支

付的员工报销款，占比分别为 90.76%、95.11%、96.75%。公司制订了严格的《财务报销管理制度》，对报销标准、报销时间限制及相关审批流程进行控制和规范，其中要求当月报销单据应当月报销，若遇员工长期出差在外不便报销等特殊情况经相应审批后可报销上月单据。公司为避免出现跨年报销的情形对于 12 月单据（包括经特殊审批后上月单据）的报销提交时间有着严格的限制，因此公司员工尤其是长期出差在外的员工往往在年尾或次年初关账前集中提交报销，至年末形成较大金额的应付费用。随着公司业务规模不断扩大、人员队伍不断壮大，相应地年末尚未支付的员工报销款金额亦有所增加。

（二）应付费用前五名情况

报告期各期末，公司应付费用前五名具体情况如下：

单位：万元

年份	公司名称/员工姓名	金额	款项类型	占比
2021 年 6 月 31 日	董昌鑫	4.00	施工费	47.52%
	谢强	3.50	施工费	41.58%
	北京奥博信达科技 有限公司	0.50	ERP 二次开发费用	5.94%
	唐雪莲	0.42	租金	4.95%
	合计	8.42	-	100.00%
2020 年 12 月 31 日	彭金涛	7.72	报销款	3.14%
	董刚	6.68	报销款	2.72%
	王运雷	6.37	报销款	2.59%
	关维新	5.86	报销款	2.38%
	郑文龙	4.89	报销款	1.99%
	合计	31.51	-	12.83%
2019 年 12 月 31 日	董刚	7.64	报销款	5.23%
	周晓丽	6.56	代收的员工生育津贴	4.49%
	史庆	4.60	报销款	3.15%
	郭成	4.27	报销款	2.92%
	楚斌	3.78	报销款	2.59%
	合计	26.86	-	18.37%
2018 年 12 月 31 日	郭成	4.03	报销款	2.69%
	楚斌	3.78	报销款	2.53%

年份	公司名称/员工姓名	金额	款项类型	占比
2021 年 6 月 31 日	董昌鑫	4.00	施工费	47.52%
	谢强	3.50	施工费	41.58%
	北京奥博信达科技 有限公司	0.50	ERP 二次开发费用	5.94%
	唐雪莲	0.42	租金	4.95%
	合计	8.42	-	100.00%
	史庆	3.65	报销款	2.44%
	吴博	3.50	报销款	2.34%
	张月月	3.43	报销款	2.30%
	合计	18.39	-	12.30%

由上表可见，2020 年 6 月末其他应付款中应付个人的施工费为项目现场因装卸搬运或土地填挖需求临时在当地招募施工人员所发生；2018 年末、2019 年末及 2020 年末公司应付费用前五名主要系公司电网事业部、工程运维部和销售部员工。其中，电网事业部员工主要承担全国范围内各省一级及地市级电网公司客户的市场开发工作；工程运维部负责各类项目的具体实施，产品发出后配合现场客户完成并网、验收的工作，并同时承担前期已验收项目在质保期内的运维等工作；销售部员工负责维护客户关系（包括电话、上门拜访等多种方式）。因此，电网事业部、工程运维部和销售部门的员工由于长期出差在外且报销多有不便导致差旅支出较大且报销集中度较高，至年末形成较大金额的其他应付款。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

1、获取并查阅发行人其他应付款明细，了解其他应付款的具体构成及变动情况；

2、查阅发行人租赁合同、员工花名册，核查主要其他应付方金额变动的原因及其合理性；

3、查阅发行人《财务报销管理制度》，并结合期间费用穿行测试核查是否得到一贯执行。

（二）核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

经核查，申报会计师认为：发行人其他应付款为日常经营过程中产生的各项应付费用，**2018 年末、2019 年末及 2020 年末**主要为员工报销款等，随着公司业务及人员规模的扩大，**年末**员工报销款金额有所上升，具有合理性。

问题 13. 关于股权激励。请发行人说明股东顾峰与顾锋的关系，是否为笔误；2017 年 3 月周永低价入股模拟测算了股份支付费用而顾峰低价入股无需确认股份支付费用的原因，发行人外部股东与客户供应商等主体的关系，员工激励平台中存在较多退伙入伙的情形，是否存在纠纷，相关股份支付费用的会计处理情况及其合规性。

请保荐人、发行人律师和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）顾锋入股无需确认股份支付费用的原因

股东“顾峰”与“顾锋”为同一人，公司招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“（四）历次增资、股权转让的背景和原因、定价原则及出资情况等”及第一轮审核问询函的回复“问题 4：关于股权变动”之“一/（一）”中存在将“顾锋”笔误写为“顾峰”的情形，公司已在本次提交的材料中对相关内容予以修正。

2017 年 3 月，雍正因个人资金需求向顾锋、周永分别转让 60 万元出资额、10 万元出资额。自前次信德佰泰于 2017 年 1 月转让股权后，至本次股权转让前公司研发投入尚未形成重要成果，新能源市场环境亦未出现有利变化，故本次

股权转让价格参考前次转让价格（4.25 元/出资额）略有上浮确定为 4.50 元/出资额，具有合理性，不存在定价不公允的情形。此外，顾锋仅为公司外部财务投资人，并非公司员工、客户或供应商，雍正向其转让股权并非为获取顾锋提供的服务，根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 及《企业会计准则第 11 号—股份支付》，雍正向顾锋转让股权无需确认股份支付费用。

（二）外部股东与客户供应商的关联关系情况

截至本回复出具日，公司外部自然人股东有徐源宏、王滔、顾锋、翟献慈、栗文君、吴洪彬、周琳、钟长岭、周艳艳和王猛，其投资或任职的企业具体情况如下：

股东名称/持股比例	投资或任职公司	职位/投资比例	与公司客户、供应商是否存在关联关系
徐源宏 (6.87%)	铁力山（北京）控制技术有限公司	副董事长；15.05%	否
	宏远智控科技（北京）有限公司	执行董事	否
	天津大视企业管理咨询中心（有限合伙）	执行事务合伙人；0.1%	否
王滔 (4.30%)	铁力山（北京）控制技术有限公司	董事；15.05%	否
	达利控制台（天津）有限公司	监事	否
	宏远智控科技（北京）有限公司	监事	否
顾锋 (2.89%)	上海元皋电气有限公司	执行董事；100%	否
	上海庶桓电气设备有限公司	监事；50%	否
	上海罕佳机电设备有限公司	执行董事；90%	否
翟献慈 (2.31%)	天津九鼎聚能企业管理咨询中心（有限合伙）	7.5%	否
	北京五洲驭新科技有限公司	副总经理	否
栗文君 (2.17%)	北京恒泰实达科技股份有限公司	事业部经理	公司客户
吴洪彬 (1.00%)	北京汇元网科技股份有限公司	董事长、总经理；20.09%	否
	北京洪泰中企会企业管理中心（有限合伙）	2.30%	否
	平阳钛和投资管理中心（有限合伙）	3.31%	否
	北京大米投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人；85.41%	否
	北京允公允能科技有限公司	执行董事	否
	北京方特壹佰咨询有限公司	执行董事、经理；9.77%	否

	上海烈熊网络技术有限公司	41.06%	否
	北京宏伟仁和投资咨询有限公司	监事	否
	北京洪众科技股份有限公司	董事	否
	拉萨易道元健身管理有限公司	执行董事；1%	否
	北京允能投资管理有限公司	董事；5%	否
	北京人和中科技有限公司	监事；75%	否
	杭州骏盈科技有限公司	监事	否
	天津洪种企业管理咨询中心 (有限合伙)	23.33%	否
	温州钛信二期股权投资合伙企业 (有限合伙)	2.04%	否
	珠海超新星燕园投资中心 (有限合伙)	4.46%	否
	深圳厚聚七号投资合伙企业(有限合伙)	17.54%	否
	深圳厚聚八号投资合伙企业(有限合伙)	6.15%	否
	嘉兴晶凯齐滔股权投资合伙企业 (有限合伙)	23.70%	否
周琳 (0.87%)	天津驭能能源科技有限公司	监事；2.97%	否
	未来四方集团文化传媒股份有限公司	董事；6%	否
	北京道纪融智科技发展有限公司	9.1%	否
	清大控股有限公司	董事	否
	北京五洲驭新科技有限公司	监事	否
	深圳市前海陇商科技发展基金管理 有限公司	监事	否
	天津灿灿能源科技有限公司	9%	否
	北京凡是自然信息科技有限公司	经理；30%	否
	四方公社(北京)国际贸易有限公司	执行董事	否
钟长岭 (0.87%)	北京前景无忧电子科技有限公司	0.20%	公司客户恒泰 实达之参股公 司
	北京以太投资管理有限责任公司	执行董事	否
	长沙立中汽车设计开发股份有限公司	董事；5.46%	否
	诚毅以太科技(山东)有限公司	执行董事、经理； 51%	否
	长沙立松科技合伙企业(有限合伙)	42.22%	否
	厦门市以太恒富股权投资合伙企业 (有限合伙)	13.77%	否
	嘉兴同华创为股权投资合伙企业 (有限合伙)	0.49%	否
周艳艳	铁力山(北京)控制技术有限公司	3.52%	否

(0.35%)	宏远智控科技（北京）有限公司	副总经理	否
王猛 (0.22%)	北京花小体育文化发展有限公司	执行董事；95%	否
	金兴电力销售有限责任公司	5%	否
	华夏国富资本管理有限公司	执行董事、经理；11%	否
	北京驭能宝信息服务有限责任公司	执行董事、经理；39%	否
	北京驭能者能源科技有限公司	监事；8%	否
	上海鼎筹资产管理事务所（有限合伙）	执行事务合伙人；50%	否
	未来四方集团文化传媒股份有限公司	6%	否
	上海惠筹投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人；50%	否
	北京天泰恒业科技有限公司	经理	否

由上可见，外部自然人股东栗文君任职的北京恒泰实达科技股份有限公司为公司客户，钟长岭投资的北京前景无忧电子科技有限公司为公司客户北京恒泰实达科技股份有限公司之参股公司，栗文君、钟长岭于 2015 年 4 月同外部股东信德佰泰一同增资，增资价格按市场公允价格协商确定，不涉及股份支付。报告期内，公司与北京恒泰实达科技股份有限公司及其下属公司仅 2018 年度、2019 年度发生交易，金额分别为 5.41 万元、92.45 万元，金额较小，公司业务对其不存在任何依赖。

根据上述股东提供的调查问卷及出具的《关联关系声明》，并经国家企业信用信息公示系统、天眼查等网站检索查询，除上述已披露的关系外，公司外部自然人股东与国能日新客户、供应商不存在其他任何关联关系。

公司外部机构股东财通创新、融和日新、和信新能和嘉兴微融均系专业投资机构，并非专为持有公司股份而设立。其中，融和日新系国家电力投资集团有限公司下属的投资机构，而公司主要向新能源电站、发电集团和电网公司等新能源电力市场主体提供新能源信息化产品及服务，国家电力投资集团有限公司作为新能源电力市场的重要主体之一与公司存在交易往来，具有合理性。此外，财通创新、融和日新、和信新能和嘉兴微融与公司客户、供应商不存在其他关联关系。

（三）员工激励平台不存在纠纷，相关股份支付费用的会计处理符合企业会计准则等相关规定

1、员工激励平台不存在纠纷

根据公司员工激励平台厚源广汇历次合伙份额变动的相关协议、工商登记资料，以及各合伙人填写的调查问卷，厚源广汇自设立以来历次合伙份额变动均按照法律、法规履行了相关决策审批程序，并办理了相应的工商登记备案手续；各合伙人入伙厚源广汇系出于真实的意思表示，出资来源于自有或自筹资金，所持有的厚源广汇出资额不存在被设置质押等担保物权及其他权利限制，不存在涉及诉讼、仲裁的情形，亦不存在被冻结、扣押以及可能引致诉讼或潜在纠纷的情形。

2、员工激励平台入股时涉及的股份支付情况

2015 年 2 月，员工持股平台厚源广汇以 1.75 元/出资额增资公司，由于本次增资时公司为非上市公司，股份支付相关的权益工具不存在活跃报价，故公允价值参考最近一次即 2015 年 4 月外部投资者增资入股的价格 3.5 元/出资额确定。根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》相关规定，授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。厚源广汇合伙协议中未对公司员工通过持股平台的间接持股约定任职年限即服务期限，亦未约定达到业绩条件才可行权的限制，因此相关股份支付应当于 2015 年度一次性确认股份支付费用。公司已对本次通过持股平台增资实施的股权激励进行追溯调整确认，调减期初未分配利润 350 万元，符合企业会计准则相关规定。

3、后续员工激励平台份额转让不涉及股份支付

自员工激励平台厚源广汇增资以来，其内部合伙份额变动不涉及股份支付，其主要原因系：

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》规定，“股份支付，是指企业为获

取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。”根据《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）问题26的相关规定，“对于报告期内发行人向职工（含持股平台）、客户、供应商等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商等转让股份，均应考虑是否适用《企业会计准则第11号—股份支付》。”厚源广汇自2015年2月增资入股公司以来，出资总额及其对公司的持股情况均未发生变动，不存在公司向厚源广汇新增股份，亦不存在实际控制人或其他主要股东及其关联方亦向厚源广汇转让股份的情形；厚源广汇后续内部合伙份额的变动系各合伙人出于自身财务安排的协商交易行为，仅在员工之间转让，公司及其实际控制人或者其他主要股东并未因获取职工提供的服务而让渡新的利益。因此，公司未就员工激励平台厚源广汇后续内部份额的转让进行股份支付处理，符合企业会计准则相关规定。

报告期内，厚源广汇仅2018至2020年度发生合伙份额的变动，假设员工激励平台员工之间合伙份额的转让均涉及股份支付，公司进行相关处理对报告期利润的影响如下：

项目	代码	2020年度	2019年度	2018年度
股权支付涉及的合伙份额（万元）	A	7.53	-	12.95
折合对应的公司股份数量（万股）	B	9.92	-	17.08
转让价格（元/出资额）	C	1.00	-	1.00
折合对应的公司股份转让价格（元/股）	$D=A*C/B$	0.76	-	0.76
公允价格（元/股）	E	11.56	-	4.80
模拟测算的股份支付费用（万元）	$F=(E-D)*B$	107.19	-	69.02
当期利润总额	G	6,061.44	3,955.45	2,058.85
股份支付费用对当期业绩的影响	F/G	1.77%	0.00%	3.35%

注：厚源广汇2018年度12月合伙份额变动时无近期外部股东入股价格作为参考，公允价值选取大部分拟上市公司IPO前股权融资估值范围（通常为8-12倍）中的最大值12倍进行估算确定为4.80元/股（2018年每股收益0.40元*12倍PE）；2019年2月合伙份额变动时的公允价值则参考最近一次外部股东财通创新2019年8月投资入股时价格11.56元/股确定。

由上表可见，若对报告期内员工激励平台内部份额的转让进行股份支付处理，模拟测算的股份支付费用分别为69.02万元、0万元和107.19万元，占当期利润总额的比重分别为3.35%、0.00%和1.77%，对公司业绩的影响较小。

根据《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）问题26的相关规定，

“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益。”厚源广汇合伙协议、入伙协议合伙份额转让协议及劳动合同中均未对入伙员工通过厚源广汇间接持有公司股权约定服务期限等限制条件，若对报告期内厚源广汇内部份额转让进行股份支付处理，相关股份支付费用应计入非经常性损益，不影响公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润；以扣除非经常性损益后孰低计算，经模拟测算股份支付费用后公司申报时最近两年（2018 年度和 2019 年度）以及最近两年（2019 年度和 2020 年度）分别为 5,478.38 万元和 8,757.40 万元，与申报报表数据不存在差异。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

1、查阅雍正向周永、顾锋转让股权的相关协议、银行水单等资料，并进行访谈了解 2017 年 3 月股权转让的背景及原因、定价依据，核查该次股权转让价格的公允性；

2、获取并查阅徐源宏、王滔、顾锋等发行人外部股东填写的调查问卷及外部自然人股东出具的《关联关系声明》，并通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等网站检索查询，并与发行人客户、供应商明细进行比对，核查发行人外部股东与发行人客户、供应商是否存在关联关系；

3、查阅发行人员工激励平台厚源广汇历次合伙份额变动相关工商登记资料、入伙协议、转让协议等资料，并对厚源广汇各合伙人进行访谈，了解份额变动时间、转让价格，以及其所持有的厚源广汇出资额是否存在纠纷或潜在纠纷；

4、访谈发行人财务负责人，了解发行人对于员工激励平台入股及其内部份

额转让的会计处理，并结合《企业会计准则第 11 号—股份支付》、《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）等相关规定，核查发行人相关会计处理的合规性。

（二）核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

1、我们获取的相关核查证据显示，股东“顾峰”与“顾锋”为同一人，2017 年 3 月股权转让价格系参考前次外部股东转让股权价格并经综合考虑市场环境、公司研发及经营状况确定，具有合理性，且顾锋仅为发行人外部财务投资人，并非发行人员工、客户或供应商，雍正向其转让股权并非为获取顾锋提供的服务，无需确认股份支付；

2、发行人外部自然人股东栗文君任职的北京恒泰实达科技股份有限公司为发行人客户，钟长岭投资的北京前景无忧电子科技有限公司为发行人客户北京恒泰实达科技股份有限公司之参股公司；发行人外部机构股东融和日新系国家电力投资集团有限公司下属的投资机构，国家电力投资集团有限公司作为新能源电力市场主体之一与发行人存在交易往来；此外，发行人外部股东与发行人客户、供应商不存在其他关联关系；

3、我们获取的相关资料显示，发行人员工激励平台各合伙人入伙均系出于真实的意思表示，不存在纠纷；2015 年 2 月员工激励平台增资发行人以近期外部股东增资价格作为公允价值的参考依据确认股份支付，符合企业会计准则等相关规定；发行人员工激励平台内部分额转让仅发生在发行人员工之间，不存在发行人向其新增股份、发行人实际控制人或其他主要股东及其关联方亦向其转让股份的情形，发行人及其实际控制人或者其他主要股东并未因获取职工提供的服务而让渡新的利益，不涉及股份支付，符合企业会计准则的相关规定。

问题 14：请发行人说明 2020 年支付的其他与筹资活动有关的现金-募集资金发行费用的具体内容及对应单位、人员，2020 年无新增股东发生该费用的原

因及合理性、合规性。

请保荐人、申报会计师核查发表意见。

回复：

一、发行人说明

2020 年度，公司支付的其他与筹资活动有关的现金系公司为首次公开发行股票并在创业板上市直接相关的中介机构服务费，具体情况如下：

单位：万元

序号	收款方名称	支付内容	金额
1	北京市通商律师事务所上海分所	法律顾问费	33.02
2	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	审计费	28.00
3	北京荣大商务有限公司、北京荣大商务有限公司北京第二分公司	申报材料及相关文件的制作咨询等服务费	18.20
合计		-	79.22

根据中国证监会会计部于 2010 年 6 月 23 日印发的《上市公司执行企业会计准则监管问题解答（2010 年第一期、总第四期）》规定，上市公司为发行权益性证券发生的承销费、保荐费、上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用，应自所发行权益性证券的发行收入中扣减，在权益性证券发行有溢价的情况下，自溢价收入中扣除，在权益性证券发行无溢价或溢价金额不足以扣减的情况下，应当冲减盈余公积和未分配利润；发行权益性证券过程中的广告费、路演及财经公关费、上市酒会费等其他费用应在发生时计入当期损益。

2020 年度公司向北京市通商律师事务所、立信会计师事务所（特殊普通合伙）和北京荣大商务有限公司（含分公司）支付的款项是为公司首次公开发行股票并在创业板上市所预付的法律顾问费、审计费和申报材料及相关文件的制作咨询等服务费，属于与发行权益性证券直接相关的新增外部费用。公司根据所处的上市进程暂将该部分款项计入其他流动资产，待股票发行时从发行溢价所形成的资本公积中扣减。同时，公司在期末检查上述款项是否存在减值迹象，若公司在可预见的未来很可能无法发行，公司将其立即转入当期损益处理。公司的会计处理符合会计准则的要求。

根据《企业会计准则第 31 号——现金流量表》第十四条规定：“筹资活动，是指导致企业资本及债务规模和构成发生变化的活动”。公司首次公开发行股票并在创业板上市属于导致企业资本及债务规模和构成发生变化的活动的情形之一，但目前对于拟上市公司为首次公开发行股票所预付的相关直接费用在现金流量表上的列报，实务中没有统一的做法，经查阅已过会项目中如卓然股份、新柴股份、中捷精工、本立科技、森赫电梯等公司均将预付的上市相关费用于“支付其他与筹资活动有关的现金”列报。公司的列报符合惯例，具有合理性，不存在违反会计准则等相关规定的情形。

综上所述，公司 2020 年度支付的其他与筹资活动有关的现金系向北京市通商律师事务所、立信会计师事务所（特殊普通合伙）和北京荣大商务有限公司（含分公司）所预付的与公司首次公开发行股票直接相关的中介机构费，公司将该部分款项计入“其他流动资产”，并列报为“支付其他与筹资活动有关的现金”，具有合理性，符合会计准则等相关规定。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，我们在执行财务报表审计中及本次核查中实施的程序包括但不限于：

1、获取并查阅发行人支付其他与筹资活动有关的现金明细，查阅发行人与相关支付对象签署的合同、发票、支付水单，了解发行人相关支付对象、支付内容等；

2、查阅企业会计准则及其应用指南、《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》等相关规定，以及拟上市公司的相关处理方式，核查发行人将预付的与上市直接相关的款项计入“其他流动资产”，并将其列报为“支付其他与筹资活动有关的现金”的合规性与合理性。

（二）核查意见

通过执行上述核查程序，我们认为：

发行人 2020 年度支付的其他与筹资活动有关的现金系向北京市通商律师事务所、立信会计师事务所（特殊普通合伙）和北京荣大商务有限公司（含分公司）所预付的与发行人首次公开发行股票直接相关的中介机构费，发行人将该部分款项计入“其他流动资产”，并列报为“支付其他与筹资活动有关的现金”，具有合理性，符合会计准则等相关规定。

（以下无正文）

(本页无正文,为立信会计师事务所(特殊普通合伙)关于《国能日新科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函》的回复(报告文号为:信会师函字[2021]第 ZB219 号)之签字盖章页)



中国注册会计师:



中国注册会计师:



中国·上海

2021 年 10 月 27 日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202107140026

扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

经营范围

审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 信息系统领域内的技术服务。
【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】

成立日期 2011年01月24日

合伙期限 2011年01月24日至不约定期限

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼



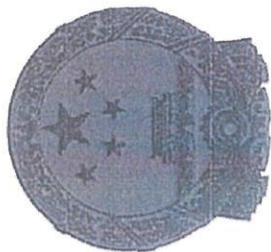
仅供出报告使用, 其他无效

登记机关



2021年07月14日

证书序号:0001247



会计师事务所

执业证书



名称:立信会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人:朱建弟

主任会计师:

经营场所:上海市黄浦区南京东路61号四楼

组织形式:特殊普通合伙制

执业证书编号:310000006

批准执业文号:沪财会[2000]26号(转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期:2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批,准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的,应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的,应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年六月一日

仅供出报告使用,其他无效

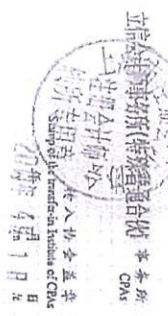
中华人民共和国财政部制

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意出
Agree the holder to be transferred to



同意入
Agree the holder to be transferred to



2011年 4月 1日

2011年 4月 1日

同意出
Agree the holder to be transferred to

- 一、注册会计师在执业过程中，应当遵守职业道德规范，不得有下列行为：
1. 在执业活动中，应当保持客观、公正，不得因利益关系影响执业的独立性；
2. 不得在执业活动中，因利益关系影响执业的独立性；
3. 不得在执业活动中，因利益关系影响执业的独立性；
4. 不得在执业活动中，因利益关系影响执业的独立性。

NOTES

1. When presenting the CPA shall show the client the certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer, or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent body of the CPA when the CPA stops practicing.
4. In case of loss, the CPA shall go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspaper.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

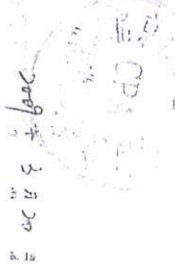
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



姓名 李强
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1973-12-19
Date of birth
工作单位 北京天华会计师事务所
Working unit
身份证号码 110108731219071
Identity card No

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.





年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书有效期为一年，自颁发之日起。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



姓名 王震
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1987-04-07
Date of birth
工作单位 立信会计师事务所(特殊普通合伙)北京分所
Working unit
身份证号码 T31022198704076455
Identity card No

证书编号 3100000062762
No. of certificate
授权注册会计师协会 北京注册会计师协会
Authorized Institute of CPA
发证日期 2020 年 08 月 21 日
Date of issuance