

华自科技股份有限公司

《关于华自科技股份有限公司申请向特定对象发行  
股票的审核问询函》中有关财务事项的说明  
天职业字[2022]38102 号

---

## 目 录

《关于华自科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》中有关财务事项的说明——1

关于华自科技股份有限公司向特定对象发行股票申请

《关于华自科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》中有关财务事项的说明

天职业字[2022]38102 号

深圳证券交易所：

根据贵所向华自科技股份有限公司（以下简称“华自科技”或“公司”、“申请人”）发出《关于华自科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》审核函〔2022〕020158 号（以下简称“《问询函》”），本所作为华自科技的年报审计服务机构，对《问询函》中的相关问题进行了认真核实，就有关涉及会计师的问题回复如下：

释义：除非文中另有说明，本问询函回复中的简称与《华自科技股份有限公司向特定对象发行 A 股股票募集说明书（申报稿）》中的简称具有相同含义，本《问询函》回复财务数据若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成，华自科技 2022 年 1—3 月及截至 2022 年 3 月 31 日的财务数据未经审计。

## 问题 1:

报告期内,公司清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备收入分别为 48,208.00 万元、41,894.91 万元、83,678.53 万元及 16,744.49 万元;主营业务毛利率分别为 31.27%、32.23%、25.34% 和 23.20%,受行业竞争加剧以及上游原材料价格上涨的影响呈下降趋势;扣非归母净利润分别为 1,621.04 万元、1,713.82 万元、2,842.57 万元和-844.60 万元;净利率分别为 6.13%、2.76%、2.00%和-2.39%,呈持续下降趋势。最近一期,公司外销收入占比为 15.68%,较前一年度外销占比 0.96%大幅上升;公司存货账面价值为 67,795.17 万元,计提存货跌价准备 643 万元,计提比例为 1.17%,低于同行业水平;公司账龄一年以上的应收账款占比 38.32%,按单项计提坏账准备的应收账款占比为 0.58%。

请发行人补充说明:(1)结合行业变化趋势、各类产品经营情况、同行业可比公司情况等,说明发行人清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备收入 2020 年下降、2021 年大幅上升的原因及合理性;(2)结合主营业务成本及变化情况、行业竞争趋势、原材料价格变化情况、同行业可比公司情况等,说明报告期内呈现毛利率下滑趋势的原因及合理性,是否存在继续下滑风险,并对导致毛利率下滑的原因逐项进行敏感性分析;(3)结合(2)及期间费用率、市场占有率、竞争策略、同行业可比公司情况等,说明发行人报告期内净利率较低且持续下滑、最近一期扣非归母净利润为负的原因及合理性,对发行人持续经营不利的影响因素是否持续存在,公司已采取的措施及相关措施的有效性;(4)最近一期外销收入占比大幅上升的原因及合理性,新增外销收入是否具有商业实质;(5)结合行业竞争及产品价格变化趋势、存货库龄分布、实际期后销售金额、发出商品明细等,说明存货跌价准备计提比例低于同行业水平的原因及合理性;(6)结合主要应收账款客户的金额及占比、账龄、期后回款情况、是否为关联方或新增客户、同行业可比公司情况等,说明单项计提坏账准备比例较低的原因及合理性,发行人应收账款坏账减值准备计提是否充分。

请发行人充分披露报告期内毛利率、净利率持续下滑及原材料价格波动的风险,并进行重大风险提示。

请保荐人和会计师进行核查并发表明确意见,并请会计师结合结汇资金流转、退税凭证、海关数据、出口信用保险单据等,说明对外销收入真实性的核查手段、过程、范围、依据和结果。

一、结合行业变化趋势、各类产品经营情况、同行业可比公司情况等,说明发行人清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备收入 2020 年下降、2021 年大幅上升的原因及合理性;

公司回复:

(一)清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备结合行业变化趋势

随着全球气候变暖引发的环境问题逐渐增加、不可再生资源的有限性及环保观念的普及,许多

国家开始大力发展新能源产业，低碳化逐渐成为全球能源产业的发展趋势，以太阳能、风能、水能为代表的清洁能源将成为未来能源发展的主要方向；新能源相关行业正蓬勃发展，同时为应对新能源的波动性和季节性对电网的稳定性和安全性造成冲击，我国出台相关政策，鼓励推动储能行业发展；国家在变配电领域的投资规模逐步加大，智能电网的推广普及，使得变配电设备行业迎来快速发展机遇。

**（二）同行业可比公司情况如下：**

清洁能源控制设备及储能设备、智能变配电自动化设备都是根据不同终端应用客户的需求来定制化的电力自动化、信息化产品，同行业可比公司报告期内的收入情况如下表：

同行业可比公司最近三年一期收入数据（表 1）

金额单位：人民币万元

同行业可比公司	2022 年 1-3 月收入	2021 年度收入	2020 年收入	2019 年收入
国电南瑞科技股份有限公司	575,479.2	4,241,100.74	3,850,241.11	3,242,359.45
国电南京自动化股份有限公司	93,456.32	589,286.47	503,202.97	494,738.20
北京四方继保自动化股份有限公司	106,932.25	429,821.75	386,319.39	368,119.80
公司	16,744.49	83,678.53	41,894.91	48,208.00

注：华自科技股份有限公司列示的各年度的收入为清洁能源控制设备及储能设备、智能变配电自动化设备板块的收入。

同行业可比公司近年收入增长率（表 2）

同行业可比公司	2021 年度收入增长率	2020 年度收入增长率
国电南瑞科技股份有限公司	10.15%	18.75%
国电南京自动化股份有限公司	17.11%	1.71%

同行业可比公司	2021 年度收入增长率	2020 年度收入增长率
北京四方继保自动化股份有限公司	11.26%	4.94%
华自科技股份有限公司	99.73%	-13.10%

由上表可见，同行业上市公司及华自科技的清洁能源控制设备及储能设备、智能变配电自动化设备板块收入呈正增长趋势，行业呈向好的趋势，2020 年受“新冠疫情”影响，除国电南瑞外，国电南自、四方股份 2020 年收入增长幅度均较小，公司清洁能源控制设备及储能设备、智能变配电自动化设备板块的收入较 2019 年下降，主要系公司业务规模较小，业绩受疫情影响较大，收入下滑较为明显。2021 年度，公司与同行业可比公司收入均有所增长，发行人增长幅度较大，主要原因为公司 2021 年大力发展清洁能源控制设备及储能设备业务，该板块收入基数较同行业小，故增长幅度较大。

### （三）清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备公司各类产品经营情况

华自科技清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备公司各类产品收入情况如下：

金额单位：人民币万元

产品类别	2022 年 1-3 月 收入	2021 年度收入	2020 年度收入	2019 年度收入
清洁能源控制设备及储能设备系统	8,459.20	45,659.06	20,973.20	15,999.24
智能变配电自动化设备	6,673.01	32,101.86	15,650.29	27,156.63
运维	1,612.28	5,917.61	5,271.42	5,052.13
合计	16,744.49	83,678.53	41,894.91	48,208.00

由上表可见，华自科技清洁能源控制设备及储能设备、智能变配电自动化设备板块中，清洁能源控制设备及储能设备系统最近三年保持较快增速；受疫情影响，智能变配电自动化设备销售收入 2020 年下滑较大，但 2021 年实现了恢复及增长；运维服务收入最近三年稳定增长。

目前国家将电动汽车、储能等新能源行业列入重点发展的新兴产业，公司 2021 年开拓新的下游细分应用领域，将主要产品推广至风电应用领域，承接客户中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司的风电设备及综合服务项目，该项目在 2021 年度确认了 22,242.74 万元的收入。

#### **（四）华自科技清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备收入 2020 年下降、2021 年大幅上升的原因及合理性**

华自科技清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备板块收入 2020 年较 2019 年减少 13.10%，2021 年较 2020 年增加 99.73%，变动较大，主要原因包括：

（1）华自科技发力清洁能源控制设备及储能设备业务板块较收入基数较同行业低，项目确认收入的时点对当年度经营业绩影响较大，2020 年有部分项目受疫情原因未完工。

（2）2020 年收入下降的主要原因是：受 2020 年“新冠疫情”影响，2020 年部分项目订单延迟开工导致项目进度延后，公司项目完成进度有所延缓导致智能变配电自动化设备收入下降，清洁能源控制设备收入增长不及预期，2021 年销售收入增加的主要原因是 2021 年我国疫情已得到有效控制，经济复苏较快，2020 年部分订单在 2021 年执行完成，及 2021 年新承接订单。

综上所述，公司清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备收入变动趋势符合行业发展趋势及外部环境的变化，各年度收入波动原因具有合理性。

#### **年审会计师核查程序及核查意见**

##### **1、实施的核查程序**

（1）向管理层了解清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备行业变化趋势、各类产品经营情况，分析公司产品经营情况是否与行业变化趋势一致。

（2）查阅同行业上市公司各期间年报，分析公司 2020 年、2021 年收入变动是否与同行业一致，分析其合理性。

（3）查验主要销售合同，对照合同条款分析发生额的真实性及反映的合理性，判断交易是否具有商业实质。

（4）检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、客户签收单、验收单等。

##### **2、核查结论**

我们认为，公司清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备收入变动符合行业发展趋势及外部环境的变化，2020 年下降、2021 年大幅上升原因具有合理性。

**二、结合主营业务成本及变化情况、行业竞争趋势、原材料价格变化情况、同行业可比公司情况等，说明报告期内呈现毛利率下滑趋势的原因及合理性，是否存在继续下滑风险，并对导致毛利率下滑的原因逐项进行敏感性分析；**

**（一）结合主营业务成本及变化情况、行业竞争趋势、原材料价格变化情况、同行业可比公司情况等，说明报告期内呈现毛利率下滑趋势的原因及合理性**

公司回复：

**1、主营业务成本及变化情况**

报告期内，公司主营业务收入及主营业务成本情况如下：

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度
	金额 (万元)	增长率	金额 (万元)	增长率	金额 (万元)	增长率	金额 (万元)
主营业务收入	46,285.33	75.03%	225,496.71	95.12%	115,567.42	-19.36%	143,305.71
主营业务成本	35,545.82	98.30%	168,350.19	114.94%	78,323.74	-20.48%	98,494.83

由上表可见，2021年度、2022年度第一季度，公司主营业务收入增长幅度小于主营业务成本增长幅度，从而导致主营业务毛利率有所下降。

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
主营业务收入	46,285.33	100.00	225,496.71	100.00	115,567.42	100.00	143,305.71	100.00
主营业务成本	35,545.82	76.80	168,350.19	74.66	78,323.74	67.77	98,494.83	68.73
其中：直接材料	30,396.28	65.67	135,644.50	60.15	53,200.75	46.03	75,314.19	52.55
直接人工	4,374.27	9.45	28,499.16	12.64	22,800.68	19.73	20,154.10	14.06
制造费用	775.28	1.68	4,206.54	1.87	2,322.31	2.01	3,026.54	2.11

报告期内，公司主营业务成本占主营业务收入的比例分别为 68.73%、67.77%、74.66%和 76.80%，整体上呈现逐步上升趋势。其中，直接材料占比最高，分别为 52.55%、46.03%、60.15%和 65.67%，直接材料总体呈上升趋势。公司直接材料占比较高的锂电池及其材料智能装备业务毛利率较低，该类业务占比上升及原材料价格上涨，导致公司主营业务毛利率有所下降。

2020年直接材料占比较低主要是受当年两个规模较大的项目影响，即湖南溆浦太阳山风电场工程 110KV 送出线路工程项目以及中非博阿利 2#水电站 EPC 工程项目，这两项目均以工程劳务为主，材料成本占比较低。受此影响，导致自动化设备材料成本降低。

2021 年度及 2022 年 1-3 月，直接材料占比上升较为明显，主要原因为：（1）收入结构变化。直接材料占比较高的锂电池及其材料智能装备收入占比上升；（2）原材料价格上涨。公司主营业务成本以直接材料为主，原材料价格上涨会显著提升直接材料在主营业务成本中的占比。

## 2、行业竞争趋势

### （1）锂电池及其材料智能装备

锂电池及其材料智能装备的下游行业为锂电池制造业，锂电池主要应用于消费电子、储能电站以及动力电池等领域，而锂电池的需求迅速增长，推动锂电池制造业的发展，进而带动锂电池及其材料智能装备行业的发展。动力电池扩产潮叠加技术革新，锂电设备景气上行。“双碳”目标和新能源汽车渗透率的提升，带动动力电池需求快速增长，2021 年全球锂电池出货量为 601GWh，同比增长 140%。其中动力电池出货量为 427GWh，同比增长 139.89%。动力电池厂商开启新一轮扩产潮，根据 GGII 预测，2022 全球动力电池规划产能将达 1TWh。4680 电池、麒麟电池等动力电池工艺不断革新，促进锂电设备多环节技术升级，锂电设备企业将充分受益。

锂电设备中的前段高端设备仍主要由海外厂家提供；中段国产设备逐步崛起；后段设备已基本完成国产替代，也不断有新的企业进入，竞争比较激烈。先导智能收购珠海泰坦新动力电子有限公司后，具有锂电整线设备的生产整合能力。杭可科技在检测电源领域有历史沉淀，在国际市场也有一定优势。2019 年-2021 年，公司锂电池及其材料智能装备营业收入规模复合增长率为 74.07%，增长迅速，但产能规模有很大的提升空间，加上公司主要客户为 CATL、蜂巢等头部电池企业，议价能力相对较强；又不断有新进入者的加入，导致行业竞争进一步加剧，利润空间可能进一步收窄。未来，公司将持续加深下游头部客户的深度捆绑合作，加大各核心部件的研发投入，不断提升产品的技术竞争力，继续提高产品质量、产能，增加产品附加值。

### （2）清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备

为实现“碳达峰、碳中和”目标，以风电、光电为代表的新能源发电占比将逐步提高，相关设备的需求有所增加。根据南方电网公司发布的《数字电网推动构建以新能源为主体的新型电力系统白皮书》预计，到 2060 年我国新能源发电量占比将超过 60%，电力供给将朝着逐步零碳化方向迈进。同时新能源发电的波动性和季节性对电网的稳定性和安全性造成冲击，搭配储能设备系统是较为有效的解决方案，另外随着峰谷电价差的扩大、储能技术的进步，为了降低用电成本、保证生产经营用电的持续性，工商企业配置储能的意愿将逐步提升。

疫情影响钝化，政策驱动显著，行业及地区指向性更为明确。2021 年，国家政策“稳增长”全面倾斜，政府要求“充足发力、精准发力、靠前发力”，并“不搞大水漫灌”。从细分市场表现来看，电网、能源发电、水利集成及储能等重点和薄弱领域继续保持高增长表现，区域上华北、华南地区投资增幅居前，尤其是华北地区，持续增长。在产业链延伸、多元化战略背景下，行

业竞争可能会加剧。国电南瑞、许继电力、国电南自、四方股份、正泰、阳光电源等均纷纷加速布局风、光、储能等新能源市场。

2019年-2021年，公司清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备营业收入复合增长率为31.75%，但公司经营规模与同行业可比公司国电南自、国电南瑞等仍存在较大距离，单个项目规模较小，应用领域仍需进一步开发。

### （3）膜和水处理产品及解决方案、水利

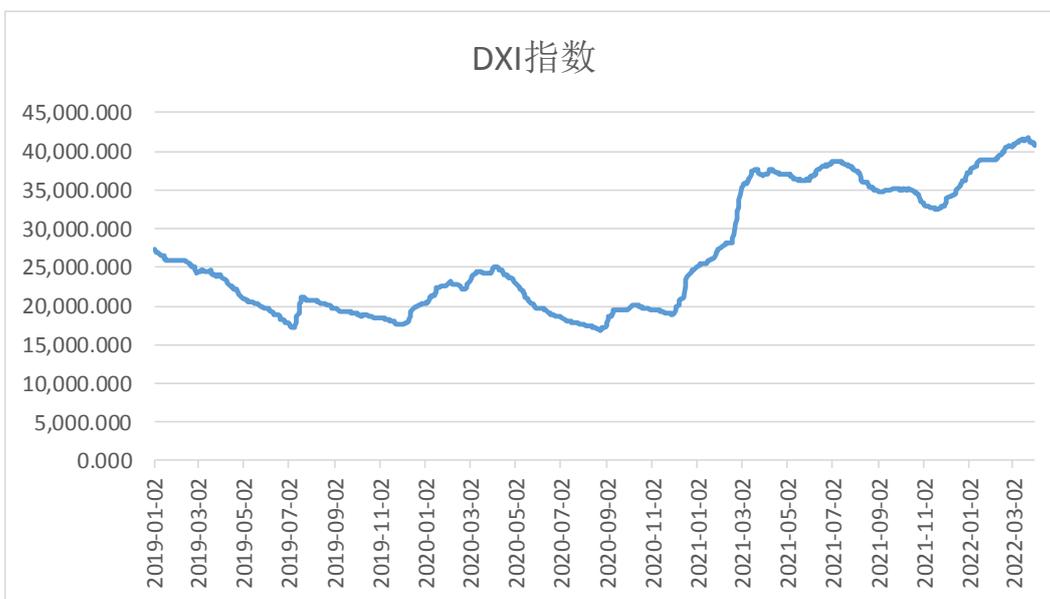
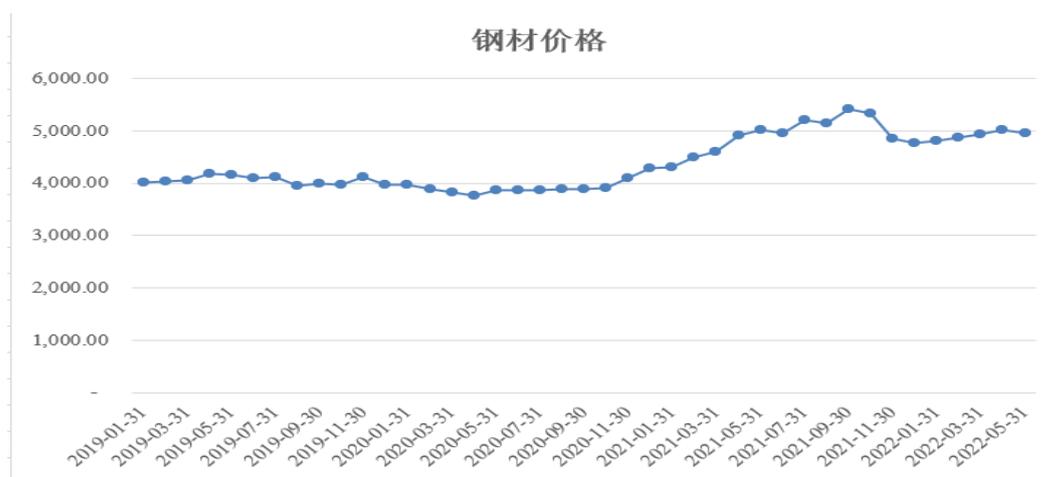
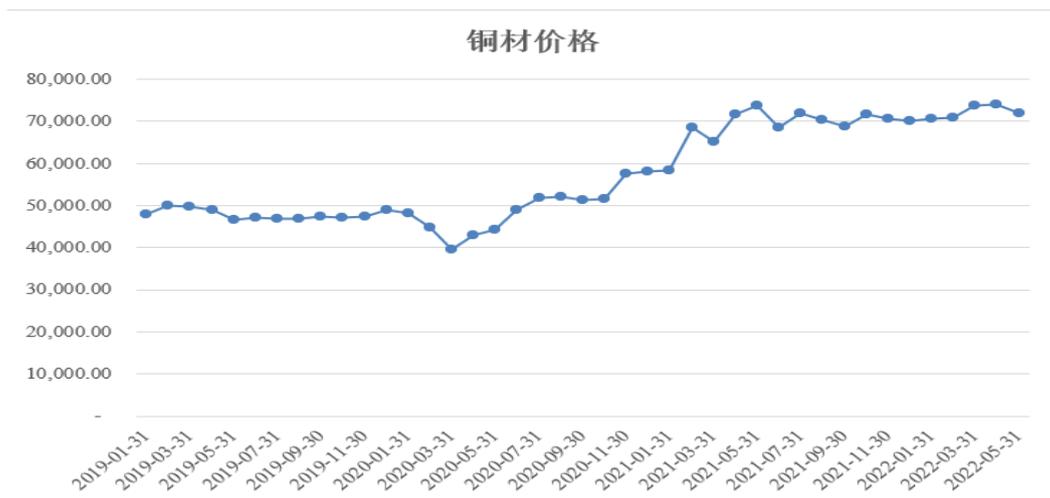
公司的环保业务板块主要是指膜和水处理产品及解决方案，其中水处理膜是重要水处理产品。膜材料是由人工合成的、具有特殊选择性分离功能的化工复合材料，能够将流体分隔成不相通的两个部分，使其中的一种或几种物质透过，从而将其它物质分离出来。水处理膜分离技术主要运用于水处理等下游应用领域。随着市政污水领域对水处理膜等水处理产品的需求增加，根据前瞻产业研究院测算从2019年至2024年，中国膜产业产值将保持10%以上的年均复合增长率，于2024年达到3,630亿元规模。

公司是多元化膜技术的倡导者，可为环保水处理领域用户提供市政供水、市政污水、工业纯水、工业废水、水处理+多能源系统、全设备生命周期等EPC整体解决方案，并多次获评环保“走出去”先进企业，与南京水务集团、葛洲坝水务集团运营公司等企业均有合作。2019年-2021年，公司环保板块营业收入复合增长率为-2.23%，略有下降，但我国依然面临“水质型+资源型”双重缺水的严峻形势，水处理潜在需求依然庞大，随着疫情影响的减弱，下游客户订单逐渐恢复，下游环保业务需求逐渐复苏。

## 3、原材料价格变化情况

电子元器件、智能控制装置软件、钢材和铜材是公司新能源业务主要原材料。由于公司产品是非标准产品，原材料的采购型号相应较多。以公司最重要原材料电子元器件为例，公司采购多达数千种电子元器件，每种型号采购量占比较小，各期采购量也会存在差异，单独型号采购价格无法代表公司原材料大类的采购价格，且缺少公开信息参考。

但公司原材料整体采购价格与大宗商品价格、芯片价格存在一定正相关关系，以铜材、钢材和芯片公开市场价格走动趋势反映主要原材料的价格波动，具体情况如下：



注：DXI 指数为追踪 DRAM 芯片的价格等指标的产业指数

数据来源：同花顺

公司原材料整体采购价格与钢材、铜材和芯片价格存在一定正相关关系。上述原材料从 2021 年开始均出现快速上升的趋势，这与公司报告期内原材料采购价格上升相符合。因“中美贸易战”、“新冠疫情”及宏观经济等综合因素，原材料价格在未来可能会持续上涨，进一步压缩公司盈利空间，对公司经营业绩造成不利影响。

#### 4、同行业可比公司情况

##### (1) 锂电池及其材料智能设备业务毛利率对比情况

报告期内各期，公司锂电池及其材料智能设备业务毛利率与同行业对比情况如下：

单位：%

公司	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
先导智能	30.80	34.05	34.32	39.33
瑞能股份	未披露	21.05	22.16	35.92
杭可科技	30.30	26.25	48.44	49.36
平均值	30.55	27.12	34.97	41.54
华自科技	14.86	22.31	28.99	34.73

注：瑞能股份尚未披露 2022 年 1-3 月相关财务数据，故 2022 年 1-3 月，同行业可比公司毛利率平均值与发行人毛利率差异较大。

报告期内，公司锂电池及其材料智能装备业务毛利率分别为 34.73%、28.99%、22.31%和 14.86%，同行业平均毛利率分别为 41.54%、34.97%、27.12%和 30.55%，均整体呈下降趋势。公司的锂电池及其材料智能装备主要为锂电池后端生产线，与瑞能股份相似，两者毛利率亦较为接近。

先导智能毛利率较高的原因主要是，先导智能是全球少数具备整线交付能力的公司，其前段设备的毛利率相对较高。此外，宁德时代对先导智能进行了战略投资，双方加强了合作。

杭可科技毛利率较高的原因主要是，杭可科技专注于充放电机设备生产，其充放电机电压控制精度处于行业前列水平，且杭可科技海外销售产品的毛利率较高，故杭可科技的销售毛利率相对较高。此外，杭可科技 2021 年度受市场竞争加剧的影响，新接订单的价格下降较大，加之原材料价格上涨以及本报告期收入确认的内外销结构变化等因素影响，导致 2021 年度综合毛利率下滑较大，与公司 2021 年毛利率下滑情况相似。

##### (2) 清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备毛利率对比情况

报告期内各期，公司清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备业务毛利率与同行业对比情况如下：

单位：%

公司	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
国电南瑞	23.40	26.88	26.80	28.79
国电南自	22.30	23.98	26.59	27.07
四方股份	35.90	36.03	36.67	41.44
<b>平均值</b>	<b>27.20</b>	<b>28.96</b>	<b>30.02</b>	<b>32.43</b>
华自科技	30.46	25.00	34.29	32.48

报告期内，公司毛利率分别为 32.48%、34.29%、25.00%和 30.46%，同行业平均水平分别为 32.43%、30.02%、28.96%和 27.20%，公司毛利率与同行业平均水平较接近。2021 年度，公司该业务毛利率略低于同行业平均水平，主要是因为公司 2021 年度承接中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司的风电设备及综合服务项目，项目规模较大且毛利率较低。

### （3）环保业务公司毛利率与同行业可比上市公司对比情况

报告期内各期，公司环保业务毛利率与同行业对比情况如下：

单位：%

公司	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
津膜科技	21.01	30.77	24.99	-14.36
碧水源	24.86	29.18	29.83	30.87
万邦达	14.03	19.04	25.76	34.32
久吾高科	23.67	37.03	42.54	40.76
<b>平均值</b>	<b>20.89</b>	<b>29.01</b>	<b>30.78</b>	<b>22.90</b>
华自科技	27.41	30.46	30.59	29.02

公司环保业务毛利率分别为 29.02%、30.59%、30.46%和 27.41%，同行业平均水平分别为 22.90%、30.78%、29.01%和 20.89%，公司环保业务毛利率与同行业平均毛利率水平相接近。2019 年度，公司该业务毛利率略高于同行业平均水平，主要是因为津膜科技 2019 年毛利率为-14.36%，拉低了同行业平均毛利率。2022 年 1-3 月，公司毛利率高于同行业可比公司平均毛利率水平，主要系①受行业竞争、原材料价格影响，行业毛利率均出现不同程度的下降；②受新开发领域项目毛利率偏低因素影响，久吾高科毛利率下滑较大；③津膜科技由于承接的大量 PPP 项目中增加较多非核心技术的工程业务，导致津膜科技整体毛利率随业务扩大而有所降低。此外，公司报告期内毛利率波动趋势与同行业毛利率波动趋势相似。

## 5、报告期内呈现毛利率下滑趋势的原因及合理性

报告期各期内，公司主营业务收入占比及毛利率情况如下：

单位：%

业务板块	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
锂电池及其材料智能装备	50.00	14.86	35.34	22.31	14.51	28.99	18.35	34.73
清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备	36.18	30.46	37.11	25.00	36.25	34.29	33.64	32.48
膜和水处理产品及解决方案、水利	9.43	27.41	24.75	30.46	43.43	30.59	40.74	29.02
其他	4.39	49.35	2.80	22.92	5.80	39.67	7.26	29.55
合计	100.00	23.20	100.00	25.34	100.00	32.23	100.00	31.27

### （1）锂电池及其材料智能装备业务

报告期内，公司锂电池及其材料智能装备业务毛利率分别为 34.73%、28.99%、22.31%和 14.86%。

2021 年度，公司锂电池及其材料智能装备毛利率下降较为明显，其主要原因为：①受行业竞争加剧的影响，锂电业务毛利率下滑较快；②受芯片及钢材等大宗原材料价格上涨的影响，公司成本上升较为明显；③为抓住新能源快速发展的机会，公司加强了与宁德时代、蜂巢能源等锂电池头部企业的合作，订单爆发式增长，但上述头部企业的项目订单毛利率较低。

2022 年 1-3 月，公司锂电池及其材料智能装备毛利率下降较为明显，其主要原因是：在行业竞争持续加剧，原材料价格上涨的情况下，因 2022 年初我国部分地区疫情反复，精实机电的生产区域配合疫情防控措施曾封闭管理，业务开展受限，导致该业务毛利率下降较为明显。

### （2）清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备

报告期内，公司清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备毛利率分别为 32.48%、34.29%、25.00%和 30.46%。

2021 年度毛利率较低，主要是因为公司 2021 年为了开拓新的下游细分应用领域，将主要产品推广至风电应用领域，承接客户中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司的风电设备及综

合服务项目，该项目在 2021 年度确认了 22,242.74 万元的收入，毛利率较低，导致清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备整体毛利率下降。

### **(3) 膜和水处理产品及解决方案、水利业务**

报告内，公司膜和水处理产品及解决方案、水利业务毛利率分别为 29.02%、30.59%、30.46% 和 27.41%，毛利率相对稳定。

### **(4) 报告期内呈现毛利率下滑趋势的原因及合理性**

报告期内，公司毛利率呈下滑趋势，特别是 2021 年度及 2022 年 1-3 月，公司主营业务毛利率下降较为明显，主要是因为：（1）毛利率较低的锂电池及其材料智能装备业务收入占比上升，由 2019 年度的 18.35% 逐渐上升至 2022 年第一季度的 50.00%；（2）受行业竞争加剧及原材料上涨影响，报告期内锂电池及其材料智能装备业务毛利率持续下降，拉低了主营业务整体毛利率；

（3）公司新进入风电领域，承接了毛利率较低的项目，拉低了公司 2021 年度主营业务整体毛利率；（4）因我国的疫情形势反复，多地采取较为严格的管控措施，特别是因 2022 年初深圳爆发的疫情，精实机电业务开展受限，锂电池及其材料智能装备业务毛利率有所下降。

## **(二) 是否存在继续下滑风险，并对导致毛利率下滑的原因逐项进行敏感性分析**

### **1、毛利率是否存在继续下滑风险**

报告期内，造成发行人毛利率下滑的影响因素主要为：新冠疫情、竞争加剧及下游客户议价能力强、原材料涨价、下游环保业务需求不足。

#### **(1) 新冠疫情**

2020 年度至 2022 年第一季度，因疫情爆发及反复，公司项目完成进度延缓，项目成本上升，导致毛利率有所下降。随着“新冠疫情”逐渐受控及防疫经验累积，新冠疫情对发行人持续经营的不利影响预计会逐渐减弱。

#### **(2) 竞争加剧及下游客户议价能力强**

公司产品，特别是锂电池及其材料智能装备业务面临的竞争加剧及下游客户议价能力强等负面因素预计会持续，可能导致公司毛利率进一步下降。

#### **(3) 原材料涨价**

受中美贸易战及全球动荡局势的影响，芯片、大宗商品等原材料价格可能继续上涨。未来，公司在报价时会充分考虑原材料价格上涨因素的影响，保证新接订单的毛利率水平。但公司依然存在无法及时转移或消化成本的压力，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

#### (4) 下游环保业务需求不足

受“中美贸易战”及新冠疫情影响，公司下游环保业务需求不足。但我国依然面临“水质型+资源型”双重缺水的严峻形势，水处理潜在需求依然庞大，随着疫情影响的减弱，下游客户订单逐渐恢复，下游环保业务需求不足对发行人持续经营的不利影响预计会逐渐减弱。

#### 2、对导致毛利率下滑的原因逐项进行敏感性分析

前述提及，报告期内造成公司毛利率下滑的原因主要为：新冠疫情、竞争加剧及下游客户议价能力强、原材料涨价、下游环保业务需求不足。其中，新冠疫情对公司经营业绩的影响是全方面的，但不会直接影响销售价格，主要是通过销售成本影响毛利率；竞争加剧及下游客户议价能力强、下游环保业务需求不足，主要是通过影响销售价格，进而影响毛利率；原材料采购价格主要是通过影响直接材料投入金额，进而影响毛利率。由此，分别用销售价格、销售成本及直接材料变动程度作为上述毛利率下滑原因的替代指标进行敏感性分析：

项目	期间	变动趋势	毛利率影响	敏感系数	
销售价格	2022年1-3月	1%	0.76%	3.28	
		-1%	-0.78%	3.34	
	2021年度	1%	0.74%	2.92	
		-1%	-0.75%	2.98	
	2020年度	1%	0.67%	2.08	
		-1%	-0.68%	2.12	
	2019年度	1%	0.68%	2.18	
		-1%	-0.69%	2.22	
	销售成本	2022年1-3月	1%	-0.77%	-3.31
			-1%	0.77%	-3.31
		2021年度	1%	-0.75%	-2.95
			-1%	0.75%	-2.95
2020年度		1%	-0.68%	-2.10	
		-1%	0.68%	-2.10	
2019年度		1%	-0.69%	-2.20	
		-1%	0.69%	-2.20	
直接材料投入		2022年1-3月	1%	-0.66%	-2.83
			-1%	0.66%	-2.83
		2021年度	1%	-0.60%	-2.37
			-1%	0.60%	-2.37

项目	期间	变动趋势	毛利率影响	敏感系数
	2020 年度	1%	-0.46%	-1.43
		-1%	0.46%	-1.43
	2019 年度	1%	-0.53%	-1.68
		-1%	0.53%	-1.68

注：毛利率变动=变化后毛利率-实际毛利率；敏感系数=（毛利率变动/当期实际毛利率）/销售价格变动比率

### （1）敏感性分析-销售价格

由上表可见，假设其他条件不变的情况下，公司销售价格下降 1%，报告期内主营业务毛利率分别下降 0.69%、0.68%、0.75%和 0.78%，敏感系数分别为 2.22、2.12、2.98 和 3.34，对主营业务毛利率影响较大。

### （2）敏感性分析-销售成本

由上表可见，假设其他条件不变的情况下，公司销售成本上升 1%，报告期内主营业务毛利率分别下降 0.69%、0.68%、0.75%和 0.77%，敏感系数分别为 2.20、2.10、2.95 和 3.31，对主营业务毛利率影响较大。

### （3）敏感性分析-直接材料

由上表可见，假设其他条件不变的情况下，公司直接材料上升 1%，报告期内主营业务毛利率分别下降 0.53%、0.46%、0.60%和 0.66%，敏感系数分别为 1.68、1.43、2.37 和 2.83，对主营业务毛利率影响较大。

综上，销售价格、销售成本和直接材料投入均对公司主营业务毛利率产生较大的影响，即上述毛利率下滑因素对公司主营业务毛利率影响较大。

### 年审会计师核查程序及核查意见：

#### 1、实施的核查程序

（1）向管理层了解行业竞争趋势，营业成本构成及原材料价格变化情况，报告期内毛利率下滑趋势的原因。

（2）对公司营业成本构成情况及毛利率变动进行分析性复核，查询原材料价格变化情况，复核公司毛利率下滑原因的合理性。

（3）查阅同行业可比公司各期间年报，分析公司毛利率变动是否与同行业一致，分析其变动的合理性。

（4）向公司管理层了解是否存在毛利率继续下滑风险，对导致毛利率下滑的原因进行敏感性

分析复核。

(5) 查看公司募集说明书关于报告期内毛利率、净利率持续下滑及原材料价格波动的风险进行的重大风险提示。

## 2、核查结论

我们认为，公司报告期内呈现毛利率下滑趋势的原因合理，若上述不利因素持续恶化，公司的毛利率可能存在继续下滑的风险。根据敏感性分析，上述不利因素对公司毛利率影响较大。由此，公司已在募集说明书披露相关风险，并进行了重大风险提示。

**三、结合（2）及期间费用率、市场占有率、竞争策略、同行业可比公司情况等，说明发行人报告期内净利率较低且持续下滑、最近一期扣非归母净利润为负的原因及合理性，对发行人持续经营不利的影响因素是否持续存在，公司已采取的措施及相关措施的有效性；**

**（一）结合（2）及期间费用率、市场占有率、竞争策略、同行业可比公司情况等，说明发行人报告期内净利率较低且持续下滑的原因及合理性**

### 1、主营业务毛利率

公司主营业务毛利率及变动情况参见本反馈回复之“问题 1”之“二”。

### 2、期间费用率

报告期内，公司期间费用明细及占营业收入比例如下表所示：

项目	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	占营业 收入比例	金额 (万元)	占营业 收入比例	金额 (万元)	占营业 收入比例	金额 (万元)	占营业 收入比例
销售费用	3,664.18	7.88%	15,404.24	6.79%	11,898.49	10.24%	13,853.18	9.63%
管理费用	4,271.42	9.18%	16,272.17	7.17%	11,466.27	9.87%	11,379.27	7.91%
研发费用	3,080.85	6.62%	13,753.13	6.06%	8,066.86	6.94%	8,851.56	6.15%
财务费用	425.17	0.91%	3,452.49	1.52%	2,337.84	2.01%	2,175.92	1.51%
合计	<b>11,441.63</b>	<b>24.60%</b>	<b>48,882.04</b>	<b>21.55%</b>	<b>33,769.46</b>	<b>29.05%</b>	<b>36,259.94</b>	<b>25.20%</b>

报告期内，公司期间费用合计分别为 36,259.94 万元、33,769.46 万元、48,882.04 万元和 11,441.63 万元，占营业收入比例分别为 25.20%、29.05%、21.55%和 24.60%，占比相对稳定。

2020 年度，受“新冠疫情”影响，公司营业收入下降 19.22%，期间费用未随着营业收入同比例下降，故期间费用率有所上升。

2021 年度，疫情影响程度逐渐减弱，且锂电行业蓬勃发展，营业收入增长较为明显，期间费用率有所下降。

2022年1-3月,我国部分地区疫情反复,因配合疫情管控措施,公司部分项目完成进度延缓,营业收入不及预期,加上公司收入具有明显季节性,导致2022年1-3月期间费用率有所上升。

### 3、市场占有率

#### (1) 锂电池及其材料智能装备

受益于锂电池市场需求的快速增长,近年来锂电池制造企业不断进行大规模扩产,有力地推动了中国锂电设备市场规模的增长。尤其是在动力电池领域,由于政策的支持、配套设施的铺设、下游市场拉动等因素,动力锂电池的市场需求迅猛增长。据中金公司证券研究报告,2020年全球汽车电动化率仅4.27%,预计到2025年全球新能源乘用车渗透率将会达到21.28%,测算出2023年全球锂电设备市场规模约为1,198亿元,2025年约为1,431亿元,2021-2025年合计市场规模超5,000亿元。

公司掌握了以动力电池(组)检测设备、锂电池自动化后处理系统为主的锂电池设备行业核心技术,产品和服务获得国内主流锂电池生产企业,如宁德时代、蜂巢能源、赣锋锂业等客户的认可。根据GGII数据,我国2021年锂电设备市场规模达588亿元,同比增长率为104.88%,公司2021年锂电设备营业收入增长率为375.17%,高于行业增长率,公司市场占有率在逐步提升。公司目前市场占有率较低,但我国锂电设备的市场规模不断增加的同时,公司锂电设备相关收入也实现了快速上升,增长率高于行业增长速度,市场占有率有所提高。

#### (2) 清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备

公司是以随着全球气候变暖引发的环境问题逐渐增加、不可再生资源的有限性及环保观念的普及,许多国家开始大力发展新能源产业,低碳化逐渐成为全球能源产业的发展趋势,以太阳能、风能、水能为代表的新能源成为未来能源发展的主要方向。根据南方电网公司发布的《数字电网推动构建以新能源为主体的新型电力系统白皮书》预计,到2060年我国新能源发电量占比将超过60%,电力供给将朝着逐步零碳化方向迈进。

水电、风电、光伏发电的波动性和季节性对电网的稳定性和安全性造成冲击,搭配储能设备系统是较为有效的解决方案;同时随着峰谷电价差的扩大、储能技术的进步,为了降低用电成本、保证生产经营用电的持续性,工商企业配置储能的意愿将逐步提升。根据CNESA统计,截至2021年底,我国新型储能累计装机规模为5,729.7MW,其中锂离子电池储能占比89.7%。根据国家发展改革委、国家能源局发布的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》,目标到2025年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变,装机规模达30,000MW以上,由此可见储能市场空间广阔。

变配电设施是国民经济和社会发展的重点公共基础设施,能应用在电网、发电厂、交通、工商企业、小区住宅等领域,近年国家在变配电传统领域的投资规模逐步加大,终端供电的可靠性和供电质量得到进一步提高。随着我国经济持续发展,电网、交通、通讯等行业的电力需求和投

入持续增长，变配电设备制造行业市场前景良好。2021年，我国正式进入“十四五”规划阶段，《“十四五”规划和2035年远景目标纲》指出要加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力，加强源网荷储衔接，提升清洁能源消纳和存储能力。根据前瞻产业研究院预计，我国规模以上输配电设备企业销售规模将保持稳步增长态势，至2026年将超过4.27万亿元。

公司基于在能源领域的多年经验和技術积累，持续拓展在光伏、风电、储能及综合能源领域的应用，与中国能源建设集团、湖南湘投控股集团、国网、南网等多家国企、央企签订了战略合作协议，共同推进新能源、储能业务。报告期内，公司参与建设了湖南电网二期电池储能示范工程站点——郴州韭菜坪储能电站；作为湘宁新能源装备制造产业园首个入园企业，为“宁电入湘”“一线一园一基地”建设添砖加瓦；由国网张家界供电公司牵头、华自科技承建的国网张家界供电公司能源互联网示范项目——基于新型电力系统的新能源储充一体化应用成功入选“国网湖南省电力有限公司大数据成果应用10大项目”名单。公司在智能变配电业务市场具有一定竞争优势，是ABB、施耐德等全球知名企业授权生产厂家，技术成果获湖南省科学进步一等奖，产品在轨道交通、工业园区、房地产等场景得到广泛应用。另外，近年来公司在清洁能源控制设备及储能设备赛道持续发力，业务规模存在较大的提升空间。

2019年至2021年，公司清洁能源控制设备、储能设备及智能变配电设备营业收入分别为4.82亿元、4.19亿元和8.37亿元，复合增长率为31.75%，增长较快。公司该业务主要产品使用场景广泛，适用多个应用领域，加上清洁能源设备及储能设备处于高速增长阶段，细分市场较多，单一市场占有率难以统计。但以新能源发展最为迅速的光伏为例，根据国家能源局数据，2019年至2021年我国光伏装机容量复合增长率为22.83%，公司业务增长率高于光伏装机容量增长率，公司该业务市场占有率逐步上升。

### （3）膜和水处理产品及解决方案、水利

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出，坚持绿水青山就是金山银山，要求深入打好污染防治攻坚战，建立健全环境治理体系，推进精准、科学、依法、系统治污，协同推进减污降碳。工信部、科技部、生态环境部等3部门联合印发《环保装备制造业高质量发展行动计划(2022-2025年)》中指出，到2025年，环保装备制造业产值将力争达到1.3万亿元。公司水处理膜产品及膜分离技术主要运用于水处理等下游应用领域，市政污水处理对水处理膜等水处理产品的需求将持续增加，根据前瞻产业研究院测算从2019年至2024年，中国膜产业产值将保持10%以上的年均复合增长率，2024年将达到3,630亿元规模。

公司是多元化膜技术的倡导者，可为环保水处理领域用户提供市政供水、市政污水、工业纯水、工业废水、水处理+多能源系统、全设备生命周期等EPC整体解决方案，并多次获评环保“走出去”先进企业，与南京水务集团、葛洲坝水务集团运营公司等企业均有合作。

2019年-2021年，公司膜和水处理产品及解决方案、水利复合增长率为-2.23%，同行业可比公司复合增长率平均值为-5.49%。由此可见，在中美贸易战、新冠疫情等综合因素影响，环保设备行业市场需求有所下降，但未来市场发展空间较大；近年来，公司环保板块收入有所下滑，但下滑幅度低于同行业可比公司，相对而言，市场占有率是有所上升的。

#### 4、竞争策略

在竞争策略方面，公司积极发挥以下核心竞争力，在市场激烈竞争中不断凸显竞争优势：

##### （1）立足自主创新优势

公司在自动化、信息化与智能化领域深耕多年，依托国家企业技术中心、博士后科研工作站、国家CNAS实验室、国家级创新平台持续开展自主创新。2021年研发投入达13,753.13万元，截至2022年第一季度末，拥有各类技术人员652名，占总员工人数的31.44%，起草多项行业标准，拥有近357项有效专利。公司科研成果获国家科技进步二等奖、湖南省科技进步一等奖，并同外部企业、高校与科研院所开展广泛的技术合作。

新能源领域，公司升级现有的锂电智能控制核心技术，提高锂电设备的稳定性；结合边缘智能、能源转换、安全控制、储存与调控等先进技术，围绕能源新业态形成业内领先的多能物联解决方案体系。公司潜心研发的HZ-CES一体化储能柜，既能在限电或停电时作为后备电源使用，又能在峰谷差价较大的地区实现削峰填谷，并保证配电台区变压器不过载，解决变压器扩容问题。公司受邀参加第十一届中国国际储能大会，并以优质的产品与服务荣获2021年度中国储能产业最佳光储充一体化解决方案。

环保领域，作为水利、水处理自动化产品及整体解决方案的先行者及多元化膜技术的倡导者，公司始终致力于水利、水处理自动化产品、水处理膜材料和膜组件的研发、制造和销售，并在水利及膜技术领域不断创新，在膜技术领域获得了近百项专利。公司自主研发的PVDF超滤膜，抗压能力、过滤精度、抗污染性都大大增强。

##### （2）借助市场优势

公司拥有近三十年项目实施经验，具备勘测设计、设备制造、工程实施、智能运维等综合服务能力，在新能源和环保领域积累了丰富的行业经验和客户资源，在电站及泵站自动化控制设备市场占有率全球领先，迄今已为全球四十余个国家，万余厂站提供整体解决方案，协助用户完成智能化转型升级。

子公司精实机电凭借优质的产品以及对客户需求的快速响应能力，得到了行业头部企业的高度认可，经营规模不断扩大。

环保领域，作为多元化膜技术的倡导者和膜工程的实施者，子公司格兰特、湖南坎普尔的产品和服务在高浓度污水处理领域和物料分离污水处理领域，被越来越多的市场所选择。

##### （3）维护品牌信誉优势

公司自成立以来就非常注重企业声誉和品牌形象的树立，在所涉及的各个业务领域都建立了良好的品牌优势，华自品牌获得了全球多个国家和地区的众多客户的认可，“华自”商标也被认定为驰名商标。

公司参与建设的工程项目多次获奖，报告期内，公司以“城步儒林 100MW/200MWh 储能电站方案”获得由中国能源报主办、中国能源经济研究院学术支持的“2021 碳达峰碳中和路径研讨暨高质量发展创新案例发布会”上“高质量发展技术创新解决方案”和“绿色供应商”两项荣誉。

全资子公司精实机电也是锂电池智能装备领域的知名企业，具有较高行业声誉。全资子公司格兰特经过多年的积累，在膜法环保水处理领域也积累了较强的品牌优势，特别是在化学、煤化工、造纸、制药等高污染行业享有较高声誉，其子公司北京坎普尔生产的 MBR 膜产品远销印度、阿拉伯联合酋长国、意大利等国家，是目前全球为数不多的同时提供中空纤维、编织加强毛细管和平板 MBR 膜的膜供应商。

湖南坎普尔向美国 NSF 报送了外压 CPO/SVF 等系列产品，并于 2022 年 1 月通过认证检测，获得 NSF International 官方认证证书，为开拓北美市场奠定了基础，为公司产品品质提供了权威佐证。

#### （4）发挥协同优势

公司通过科学规划、系统思考，逐年加强对母子公司人力调配、资金、市场资源、研发技术、供应链，生产链等的互联互通。通过完善集团供应体系，实现集团优质供应商的信息互通与采购资源共享，降低运营成本，通过共用办公自动化系统，ERP 供应链，提高工作效率，目前，公司协同优势明显，子公司经营规模不断扩大，人均效能得到了一定的提高。

#### （5）打造企业文化和凝聚力优势

一直以来，公司秉承“坦诚、务实、合作、进取”的企业精神，以绩效管理为基础，确保人尽其才，公司开展各类技术、管理培训，为员工成长提供资源和平台，让员工为公司创造价值的同时实现自我价值。通过工会和职工代表大会，服务员工，关注员工和关怀员工，保障职工权益。每年举办职工运动会和厂庆活动，以弘扬“不忘初心，牢记使命”的拼搏精神。公司鼓励各部门不定期开展群团活动，以提升凝聚力。公司设立了各类兴趣活动小组，通过购置乒乓球台、台球桌，兴建高标准的足球场、篮球场、室内羽毛球场、健身房、多媒体娱乐室，增进职工身心健康，提升职工幸福感。

### 5、同行业可比公司情况

同行业可比公司净利润率情况如下：

公司	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
先导智能	11.84%	15.79%	13.10%	16.34%
瑞能股份	未披露	14.58%	17.03%	25.98%
杭可科技	11.76%	9.47%	24.91%	22.18%
国电南瑞	6.81%	14.25%	13.54%	14.37%
国电南自	-5.07%	7.43%	4.73%	4.34%
四方股份	12.05%	10.53%	8.73%	4.87%
津膜科技	-21.82%	7.02%	-16.76%	-161.38%

公司	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
碧水源	1.22%	6.95%	12.48%	11.74%
万邦达	6.27%	13.70%	-59.63%	8.45%
久吾高科	4.30%	15.42%	18.76%	12.67%
<b>平均值</b>	<b>3.04%</b>	<b>11.51%</b>	<b>10.73%<sup>2</sup></b>	<b>13.44%<sup>1</sup></b>
华自科技	-2.39%	2.00%	2.76%	6.13%

注1：由于津膜科技2019年度因下游客户资金问题，形成巨额亏损，为提高数据可比性，2019年度剔除津膜科技净利润率。

注2：由于万邦达2020年由于下游客户资金回收问题，计提了大额长期应收款坏账准备，形成巨额亏损，为提供数据可比性，2020年度剔除万邦达净利润率。

公司净利润率分别为6.13%、2.76%、2.00%和-2.39%，同行业可比公司净利润率平均为13.44%、10.73%、11.51%和3.04%，公司净利润率与同行业可比公司存在一定差异，主要是因为发展阶段、项目类型、主要产品、应用领域及股权激励等原因造成。但公司净利润率整体变动趋势与同行业可比公司变动相似。

## 6、发行人报告期内净利率较低且持续下滑的原因及合理性

公司报告期内主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	46,506.18	226,846.94	116,228.57	143,886.02
营业成本	35,733.97	169,482.27	78,840.35	98,683.27
毛利额	10,772.21	57,364.67	37,388.22	45,202.75
<b>综合毛利率</b>	<b>23.16%</b>	<b>25.29%</b>	<b>32.17%</b>	<b>31.42%</b>
销售费用	3,664.18	15,404.24	11,898.49	13,853.18
<b>销售费用率</b>	<b>7.88%</b>	<b>6.79%</b>	<b>10.24%</b>	<b>9.63%</b>
管理费用	4,271.42	16,272.17	11,466.27	11,379.27
<b>管理费用率</b>	<b>9.18%</b>	<b>7.17%</b>	<b>9.87%</b>	<b>7.91%</b>
研发费用	3,080.85	13,753.13	8,066.86	8,851.56
<b>研发费用率</b>	<b>6.62%</b>	<b>6.06%</b>	<b>6.94%</b>	<b>6.15%</b>
财务费用	425.17	3,452.49	2,337.84	2,175.92
<b>财务费用率</b>	<b>0.91%</b>	<b>1.52%</b>	<b>2.01%</b>	<b>1.51%</b>
营业利润	-1,126.82	4,080.37	2,790.34	10,208.12

项 目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	-1,128.64	4,030.04	2,827.49	10,750.99
净利润	-1,112.94	4,536.86	3,213.01	8,827.15
净利润率	-2.39%	2.00%	2.76%	6.13%

报告期内,公司营业收入分别为 143,886.02 万元、116,228.57 万元、226,846.94 万元和 46,506.18 万元,净利润分别为 8,827.15 万元、3,213.01 万元、4,536.86 万元和-1,112.94 万元,净利润率分别为 6.13%、2.76%、2.00%和-2.39%,净利润率较低且持续下滑,主要原因如下:

2020 年度,公司净利润及净利润率下降较为明显,主要是因为:(1)受疫情影响,项目完成进度有所延缓,公司营业收入下降;(2)因前期公司经营规模上升,公司人员有所扩充,在营业收入受到疫情影响下,期间费用未能同步降低,期间费用率有所上升。

2021 年度,公司营业收入和净利润上升,净利润率下降,主要是因为:(1)公司毛利率较低的锂电池及其材料智能装备收入占比上升较为明显,加上公司当年承接的风电设备及综合服务项目,项目规模较大,但项目毛利率较低,导致公司主营业务毛利率下滑较为明显;(2)规模效应尚未充分体现,2021 年度,公司营业收入大幅增长,但期间费用同样随业务规模扩大而出现较大幅度的增长,规模效应尚未充分体现。

2022 年 1-3 月,公司净利润及净利润率为负,其主要原因是:(1)公司客户主要为水利水电建设项目、环保水处理建设项目、基础设施建设项目的投资方(政府主管部门、国有、民营投资商)或总包方、大中型厂矿企业等,上述政府部门和企业的设备采购一般遵循严格的预算管理制度。投资立项申请与审批主要在每年的上半年完成,下半年执行实施相对集中,年底前完成预算内投资。与此相应,客户一季度往往对产品的交付要求低,加上一季度受春节长假的影响,一季度收入及利润占全年比重均较小(公司 2019 年度、2020 年度第一季度净利润分别为 303.62 万元和 91.98 万元);(2)人员增加及股权激励导致期间费用增加,公司 2022 年度第一季度股权激励费用确认了 1,031.07 万元;(3)2022 年初,我国的疫情形势反复,多地采取较为严格的管控措施,特别是因 2022 年初深圳爆发的疫情,精实机电业务开展受限,锂电池及其材料智能装备业务毛利率有所下降。

## (二) 最近一期扣非归母净利润为负的原因及合理性

2022 年第一季度扣非净利润为负主要是因为:(1)公司收入具有明显的季节性,第一季度收入及利润占比均较低,加上各地疫情防控措施,部分项目完成进度有所延缓;(2)人员增加及股权激励导致期间费用增加,公司 2022 年第一季度股权激励费用确认了 1,031.07 万元;(3)2022 年 1-3 月,在原材料价格波动上涨的情况下,加上深圳爆发新冠疫情并采取防疫管控措施,发行人锂电池及其材料智能装备业务开展受限,毛利率由 2021 年度的 22.31%下降到 14.86%;(4)公司持续加大锂电业务研发投入。

### **(三) 对发行人持续经营不利的影响因素是否持续存在，公司已采取的措施及相关措施的有效性**

#### **1、造成发行人持续经营不利的影响因素**

##### (1) 新冠疫情

参见本反馈回复“问题 1”之“二”之“（二）”相关回复。

##### (2) 原材料采购价格波动

参见本回复“问题 1”之“二”之“（二）”相关回复。

##### (3) 竞争加剧且下游客户议价能力较强

参见本回复“问题 1”之“二”之“（二）”相关回复。

##### (4) 下游环保业务需求不足

参见本函回复“问题 1”之“二”之“（二）”相关回复。

##### (5) 规模效应尚未充分体现

除 2020 年度受疫情影响，营业收入有所下滑，公司报告期内收入规模整体呈现较为明显地增长，公司步入快速扩张阶段。随着公司营业收入快速增长，公司业务、人员及经营规模扩张较为明显，但生产规模与同行业相比较小，加上期间费用随业务规模扩大而出现较大幅度的增长，并购整合仍处于磨合中，导致公司毛利率不高，期间费用率较高，公司净利润未能随着营业收入而上升。

#### **2、公司已采取的措施及相关措施的有效性**

公司根据上述持续经营不利的影响因素，也在经营中已采取相应的措施，并取得一定成效：

##### (1) 新冠疫情

公司在新冠疫情爆发之初，第一时间紧急成立了疫情防控小组，建立了健全的防控制度和应急预案，同时积极做好防疫物资保障，有序开展疫情防控工作，保证公司生产、采购、销售等经营活动正常开展。公司在疫情爆发前期迅速开展员工动向摸排工作，建立人员动态防控台账，筑牢防疫屏障。在各级政府积极推动“防疫复产两手抓”的倡导下，公司组织逐步复产，并始终将防疫工作放在首位。公司防疫工作采取措施包括：每日对车间、办公楼、食堂等重点场所开展清洁消毒工作；每日为全体员工配发医用口罩，对所有的员工及外访人员实行体温检测并记录；对员工食堂进行隔离改造并推进分批分区就餐；定期对各部门防疫情况进行稽查、通报，确保各项疫情防控工作落到实处。

面对新冠疫情与及公司经营发展的双重考验，公司统一布署，一方面做好疫情防控；另一方面，狠抓生产，对于新增的大额订单，公司在不遗余力地为子公司提供场地、资金、人力、管理

等全方位支持的同时，做好“后勤保障”工作，随时解决生产经营过程中面临的突发问题和挑战，助力企业协同发展。

公司全力做好疫情防控与应对工作，力求将新冠疫情对公司的不利影响降至最低。随着“新冠疫情”逐渐受控、防疫经验累积和社会防疫政策的调整，新冠疫情对公司持续经营的不利影响预计会逐渐减弱。

## （2）原材料采购价格波动

新能源、环保等相关领域智能控制软硬件是公司的重要产品，钢材、铜材和铜芯电缆是该等产品的重要原材料，占公司产品成本比重较高，其采购价格波动对公司毛利率影响较大。因此采取措施应对原材料采购价格波动对公司持续经营能力具有重要意义。

公司重视加强对主要原材料采购成本的控制，加强与大型供应商的战略合作，进一步降低采购成本。公司每年初与主要供应商签订长期合作协议来稳定全年的产品价格。对于市场价格变化较快的原材料，公司在向客户报价时会根据项目周期充分考虑原材料价格波动因素，减少公司自身承担的价格波动风险。

公司对原材料供应商进行现场审核，充分了解其生产加工能力、生产设备、工艺水平以及生产的可持续性。为避免多级代理的情况，公司寻找具备资质的优秀代理商进行合作，并综合考虑质量、价格、背景、资质、地理位置以及技术风险等因素，以保证采购质优价廉的物资以及后续供货的可持续性，重要的电子元器件材料，公司直接从中国区总代理采购。

公司对供应商进行日常动态管理，分级及时监控，建立供货风险预警机制。对于所有重要材料的供应商，公司尽可能保证双货源。公司同时建立了备选供应商数据库，当出现供货出现异常情况时，可以及时从备选供应商数据库中进行筛选。

公司建立通用原材料的备货制度，设置安全备货量。

通过上述措施，公司一定程度上减弱了原材料采购价格波动对经营业绩的影响，未来如果原材料价格持续波动，公司在承接订单充分考虑原材料波动影响，适当提高主要产品销售价格，保证盈利水平。

## （3）竞争加剧且下游客户议价能力较强

公司立足自身技术创新优势和项目环节优势的基础上，保持稳定的技术研发投入来不断提升自己的研发能力，同时通过精细化管理和提升成本管控能力，优化产品结构和生产工艺，加大对技术含量较高、盈利空间稳定的产品的研发和营销投入来应对激烈的市场竞争。

公司在应对下游客户议价能力较强的现状时，积极与下游客户保持沟通协商。公司会根据原

材料采购价格变动情况适时调整对应的产品销售价格，在原材料价格大幅上涨时，公司将与下游客户协商调价，并做好客户的沟通解释工作。公司充分结合下游客户的产品技术需求，在提升公司产品市场占有率和核心竞争力的同时，增强下游客户对发行人主营产品技术粘性和提升公司的市场议价能力，为维持毛利率水平提供有力支撑。

#### （4）下游环保业务需求不足

受“中美贸易战”及新冠疫情影响，公司下游环保业务需求不足，加上固有的地域分割等因素，公司下游环保业务需求下降。

我国依然面临“水质型+资源型”双重缺水的严峻形势，水处理潜在需求依然庞大，在这一市场背景下，公司充分立足自身在膜和膜技术方面建立的技术优势，以及全资子公司格兰特强大的底层处理技术，保持研发投入稳定增长，完善创新体制和机制，保持公司技术领先地位。同时积极通过产品的深化、产业链的完善、业务领域的延伸，提升公司整体的业务能力。此外，公司在积极加强与各级政府沟通洽谈之外，通过积极探索新的市场开发模式和加大市场开拓力度来应对这一现状。

公司通过业务整合、研发投入及开发市场，在依托全资子公司格兰特污水深度处理领域的技术优势下，继续开发市场，提高服务质量，并已取得一定的成效。

#### （5）规模效应尚未充分体现

公司在报告期内收入规模大幅增长的情况下，不断精细化管理体系，提升管理能力，采取多种措施降低成本费用，提高公司盈利水平。在公司管理方面，通过各子公司业务整合，采取联合投标等方式承揽项目，增加公司内部协同；通过完善内部控制体系，实现降本增效；不断加强人才、技术方面的投入储备，积极推动人才技术优势转化为企业竞争优势。

在生产经营方面，公司充分把握业务转型等趋势，借助技术手段不断提高生产效率。公司通过精细生产计划，优化生产加工环节和生产工艺。

在市场拓展方面，公司依托自身与子公司的品牌知名度继续扩大市场空间，持续提升产品市场占有率；充分依托企业在湖南市场的地缘优势，积极开拓优质项目，提高产品营收并保障毛利率持续稳定。

### **年审会计师核查程序及核查意见：**

#### **1、实施的核查程序**

（1）向管理层了解公司竞争策略，市场占有率等情况，报告期内净利率较低且持续下滑、最近一期扣非归母净利润为负的原因。

(2) 对公司期间费用率情况进行分析性复核，了解其变动的合理性。

(3) 查阅同行业上市公司各期间年报，分析公司净利润率变动是否与同行业一致，分析其变动的合理性。

(4) 向公司管理层了解公司持续经营不利的影响因素是否持续存在，公司已采取的措施及相关措施的有效性。

## 2、核查结论

我们认为，公司报告期内净利率较低且持续下滑、最近一期扣非归母净利润为负的原因具有合理性；造成发行人持续经营不利因素预计将会持续存在；针对上述不利因素，公司已采取措施应对，相关措施具有一定有效性。

### 四、最近一期外销收入占比大幅上升的原因及合理性，新增外销收入是否具有商业实质；

公司回复：

#### (一) 公司外销收入情况

报告期内，公司营业收入按区域分布情况如下

金额单位：人民币万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
内销收入	39,215.04	84.32	224,664.37	99.04	107,307.44	92.32	135,722.05	94.33
外销收入	7,291.14	15.68	2,182.57	0.96	8,921.14	7.68	8,163.97	5.67
合计	46,506.18	100.00	226,846.94	100.00	116,228.57	100.00	143,886.02	100.00

公司历年来均有少量的出口业务，公司外销收入的统计规则为按照项目实施地进行统计，分为直接出口和间接出口：①直接出口为公司直接与国外终端客户签订外销合同、以公司自己的名义进行报关、结汇、出口退税；②间接出口为由国内客户与国外终端客户进行洽谈签订合同，再由国内客户根据项目需求向公司采购，与公司签订采购合同，再由公司负责主合同货物的出口包装、国内商检、以国内客户的名义办理主合同项下设备和备品配件的出口报关、至主合同交货地点的国际运输、项目所在国的进口清关，由国内客户自己办理结汇和出口退税，公司只根据合同约定向国内客户收取货款；公司主要业务在国内，外销收入主要来自间接出口。

#### (二) 最近一期外销收入占比大幅上升的原因及合理性：

公司最近一期主要外销收入具体情况如下：

单位金额：人民币万元

出口方式	项目实施地	项目名称	客户名称	合同签订时间	2022年1-3月收入确认金额	截至2022年7月20日已收款金额
间接出口	乌兹别克	乌兹别克水电站改造项目(塔什干1号水电站)21-1	中国技术进出口集团有限公司	2019年10月	5,656.65	8,742.66
间接出口	印度尼西亚	印度尼西亚伯恩-1 9.9MW 小型水力发电工程机电设备成套项目 2-1	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	2020年4月	250.44	159.02
直接出口	塔吉克斯坦	塔吉克斯坦 VANJ110kV 变电站项目设备供货(第二批)3-3	OJSC Pamir Energy Company	2021年5月	549.40	169.50
直接出口	塔吉克斯坦	塔吉克斯坦 VOZNAVD 变电站项目设备供货第一批 6-3	OJSC Pamir Energy Company	2021年5月	494.95	101.70
间接出口	印度尼西亚	印度尼西亚伯恩-1 9.9MW 小型水力发电工程机电设备成套项目辅助机械设备 2-1	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	2020年7月	229.91	137.74

注：公司与中国技术进出口集团有限公司于 2019 年 10 月 25 日签订的编号为 CNTIC-HNAC-1931/TOR/M 总合同价格价款为 15,384.00 万元的《乌兹别克水电站改造项目(塔什干 1 号水电站、奇尔奇克 10 号水电站及撒马尔罕 2B 水电站改造)国内合同》(下文中简称“合同”)截至 2022 年 3 月 31 日公司已完成撒马尔罕 2B 水电站改造项目的设备交付及相应服务工作(含机电设计、供货、项目设备监造、工厂试验、出口包装及国内国际运输等工作),公司确认了 5,656.65 万元,另外两个水电站改造项目仍在交付过程中,中国技术进出口集团有限公司根据合同约定在收到业主方支付的进度款时支付公司相关进度款,故截至 2022 年 7 月 20 日已收货款 8,742.66 万元大于收入确认金额。

公司最近一期外销收入为 7,291.14 万元,占最近一期总收入的 15.68%,外销收入占比增幅较大,最近一期外销收入来源于中国技术进出口集团有限公司乌兹别克水电站改造项目(塔什干 1 号水电站)21-1 间接出口收入 5,656.65 万元和 OJSC Pamir Energy Company 塔吉克斯坦 VOZNAVD 变电站项目第一、二批设备供货 1,044.35 万元,公司与交易各方之间不存在关联方关系,交易根据合同约定执行具有商业实质。

#### 年审会计师核查程序及核查意见

### 1、实施的核查程序

(1) 访谈公司高级管理人员关于外销收入情况；

(2) 针对直接出口，检查销售合同、海关出口货物报关单、结汇单等，判断公司对外销收入真实性及商业合理性；

(3) 针对间接出口，检查销售合同、代理出口海关货物报关单、银行回单等，判断公司对外销收入真实性及商业合理性；

(4) 分析公司最近一期外销收入占比大幅上升的原因及合理性。

### 2、核查范围

对 2019 年-2022 年 3 月 31 日的外销收入进行了核查：

金额单位：人民币万元

外销项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
直接出口总额	1,136.48	830.91	390.78	2,018.33
间接出口总额	6,154.66	1,351.66	8,530.36	6,145.64
合计	7,291.14	2,182.57	8,921.14	8,163.97
100 万以上直接出口金额	1,044.35	830.91	367.69	2,000.98
100 万以上间接出口金额	6,137.00	755.70	7,233.48	4,884.86
核查金额合计	7,181.35	1,586.61	7,601.17	6,885.84
核查比例	98.49%	72.69%	85.20%	84.34%

### 3、核查结论

经核查，我们认为，公司最近一期外销收入占比大幅上升的原因具有合理性，新增外销收入具有商业实质。

**五、结合行业竞争及产品价格变化趋势、存货库龄分布、实际期后销售金额、发出商品明细等，说明存货跌价准备计提比例低于同行业水平的原因及合理性；**

公司回复：

## （一）行业竞争

公司业务板块主要为“新能源”和“环保”业务，新能源业务板块的主要产品包括“锂电池及其材料智能装备”、“光伏、风电、水电等清洁能源控制设备及储能设备”、“智能变配电自动化设备及运维”。环保业务板块主要指“膜和水处理产品及解决方案、水利”。

### 1、锂电池及其材料智能装备

锂电池及其材料智能装备制造业目前处于行业发展的成长期，下游锂电池应用的推广、国家产业政策的支持力度加大，都将提升锂电池装备的市场需求。锂电池专用设备制造行业处于快速增长期，公司全资子公司精实机电作为技术领先的锂电智能装备领域的老牌企业，在锂电池智能设备领域研发和技术优势突出。经过多年在锂电装备领域的发展积累，已在行业内享有一定声誉。

### 2、光伏、风电、水电等清洁能源控制设备及储能设备

随着新能源发电规模的增加，光伏、风电、水电等清洁能源控制设备及储能设备行业目前处于行业快速发展期，相应配套的自动化设备、储能设备的市场需求越大市场需求越大。公司深耕电力自动化、信息化技术多年，基于在电力设备传统应用领域积累的经验、技术储备和客户资源优势，能快速将业务拓展到光伏、风电、水电等清洁能源控制设备及储能设备领域，已占有一定的市场份额。

### 3、智能变配电自动化设备及运维

智能变配电自动化设备传统应用领域市场参与者较多，市场较为成熟，竞争较为激烈。公司自设立以来以电力行业自动化、信息化技术起步，经过多年的技术积累及市场应用推广，公司的智能变配电自动化设备已应用在电网、工业、轨道交通、军工等多个传统领域。由于技术优势突出，在行业内享有一定的声誉，尤其是在中小水电站、泵站智能化控制等领域拥有市场优势。

### 4、膜和水处理产品及解决方案、水利

膜和水处理产品及解决方案、水利行业，其发展与国民经济运行情况以及工业固定资产投资规模紧密相关，同时受环保相关政策变动的的影响。随着我国水资源的日益紧缺，环保要求的逐步提高，水处理行业整体迎来快速发展的有利时期。公司在水处理产品及服务领域深耕多年，同时全资子公司格兰特也具有非常强的底层技术，是水处理膜品种最丰富的技术原创公司之一，公司依托强大的

技术创新能力持续拓展下游市场，并已建立了较强的市场渠道优势。

## （二）产品价格变化趋势

1、公司新能源业务板块报告期内价格变动趋势如下：

年 份	主要产品名称	销量（套）	销售收入（元）	平均单价（元）
2019 年度	锂电池及其材料智能装备	349.00	263,035,311.17	753,682.84
	光伏、风电、水电等清洁能源控制设备及储能设备	137.00	159,992,385.06	1,167,827.63
	智能变配电自动化设备及运维	512.00	322,087,598.54	629,077.34
2020 年度	锂电池及其材料智能装备	361.00	167,728,418.19	464,621.66
	光伏、风电、水电等清洁能源控制设备及储能设备	130.00	209,731,950.50	1,613,322.70
	智能变配电自动化设备及运维	545.00	209,217,140.44	383,884.66
2021 年度	锂电池及其材料智能装备	736.00	796,986,857.73	1,082,862.58
	光伏、风电、水电等清洁能源控制设备及储能设备	167.00	456,590,578.00	2,734,075.32
	智能变配电自动化设备及运维	628.00	380,194,771.76	605,405.69
2022 年 1-3 月	锂电池及其材料智能装备	73.00	231,414,659.80	3,170,063.83
	光伏、风电、水电等清洁能源控制设备及储能设备	23.00	84,592,052.69	3,677,915.33
	智能变配电自动化设备及运维	94.00	82,852,836.89	881,413.16

2、公司环保板块报告期内价格变动趋势如下：

年 份	主要产品名称	销量（平米）/台套	销售收入（元）	平均单价（元）
2019 年度	膜及膜产品	619,759.00	78,351,634.33	126.42
	水利、水处理自动化产品及整体解决方案	170.00	505,479,039.71	2,973,406.12
2020 年度	膜及膜产品	971,655.00	104,604,376.94	107.66

年份	主要产品名称	销量（平米）/台套	销售收入（元）	平均单价（元）
	水利、水处理自动化产品及整体解决方案	140.00	397,328,886.56	2,838,063.48
2021 年度	膜及膜产品	1,098,061.60	63,666,612.89	57.98
	水利、水处理自动化产品及整体解决方案	184.00	494,397,809.11	2,686,944.61
2022 年 1-3	膜及膜产品	135,739.00	12,832,474.91	94.54
	水利、水处理自动化产品及整体解决方案	18.00	30,827,772.65	1,712,654.04

公司主要为非标订制型产品，不同客户不同项目下的产品差异较大，故公司针对每一个项目单独定价，定价主要影响因素为项目成本的预算及合理的利润率。公司售价确定方式主要为公开招标及协议定价，影响售价的影响因素为行业品牌知名度、产品的技术含量、系统化程度的高低、市场竞争激烈程度。上述定价及售价模式决定报告期内公司单价存在一定的偶发性，报告期内变动基本不存在稳定的预期变动关系。

### （三）期末存货库龄分布情况及期末主要发出商品明细

1、报告期各期末，公司存货构成如下：

项目	2022-3-31		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
原材料	8,747.01	12.78	6,653.35	12.14	4,709.75	19.88	4,100.89	12.18
在产品	33,023.47	48.25	32,477.07	59.28	13,263.37	55.99	8,446.36	25.08
库存商品	5,248.44	7.67	5,464.76	9.97	4,555.13	19.23	4,576.98	13.59
发出商品	15,335.69	22.41	5,750.95	10.50	627.51	2.65	850.23	2.52
建造合同形成的已完工未结算资产							15,698.05	46.62
周转材料	49.13	0.07	42.13	0.08	27.63	0.12		
合同履约成本	6,034.49	8.82	4,401.81	8.03	504.92	2.13		
<b>合计</b>	<b>68,438.23</b>	<b>100.00</b>	<b>54,790.08</b>	<b>100.00</b>	<b>23,688.30</b>	<b>100.00</b>	<b>33,672.51</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，公司存货主要以在产品、合同履约成本、建造合同形成的已完工未结算资产及发出商品为主，合计分别为 24,994.64 万元、14,395.80 万元、42,629.83 万元及 54,393.65 万元，占存货余额比例分别 74.23%、60.77%、77.81%和 79.48%。公司产品主要为定制化，生产周期较长，质检验收后会较短时间内安排出库，故公司库存商品规模占比均较低，符合公司经营情况。

2021 年末及 2022 年 3 月末，公司锂电池及其材料智能装备订单数量增多，生产节奏较为紧凑，公司各类存货期末余额均有所上升。

公司主要采用订单式生产，在确定最终定制合同才开始采购原材料，仅保存常用原材料。报告期各期末，公司原材料期末余额分别为 4,100.89 万元、4,709.75 万元、6,653.35 及 8,747.01 万元，2019 年至 2020 年，原材料期末余额较为稳定，2021 年末及 2022 年 3 月末，公司锂电池及其材料智能装备订单数量增多，生产节奏较为紧凑，公司相应增加原材料的库存量。

报告期各期末，公司在产品期末余额分别为 8,446.36 万元、13,263.37 万元、32,477.07 万元和 33,023.47 万元，呈上升趋势。2020 年末，在产品期末余额上升，主要系受 2020 年年初“疫情”影响，项目完成进度延缓，导致当期第四季度末在产品金额较高。2021 年末及 2022 年 3 月，公司在产品及合同履约成本期末余额上升较为明显主要是因为，随着疫情影响程度减弱及锂电行业火爆，公司订单数量及金额上升，故在产品及合同履约成本的期末余额有所上升。

报告期各期末，公司发出商品期末余额分别为 850.23 万元、627.51 万元、5,750.95 万元和 15,335.69 万元。2022 年 3 月末，公司发出商品期末余额增长较为明显，主要原因为下游客户验收结算一般集中在第四季度，加上多地疫情影响货物交付，故 2022 年 3 月末发出商品期末余额有所上升。

## 2、报告期内各期末，公司存货库龄情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2022-3-31		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
一年以内	63,747.98	93.15	50,548.50	92.26	20,585.68	86.90	31,580.46	93.79
一年以上	4,690.25	6.85	4,241.58	7.74	3,102.62	13.10	2,092.05	6.21
合计	68,438.23	100.00	54,790.08	100.00	23,688.30	100.00	33,672.51	100.00

注：持续生产中的在产品列示为一年以内。

公司库龄一年以上的存货金额分别为 2,092.05 万元、3,102.62 万元、4,241.58 万元和 4,690.25 万元，占存货的比例分别为 6.21%、13.10%、7.74%和 6.85%。2020 年度，受疫情影响，公司项目完成进度有所延缓，导致库龄一年以上的存货占比有所上升。公司存货状态总体情况良好，存货销售进度按项目合同约定执行。

## 3、期末主要存货期后销售情况：

金额单位：人民币万元

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
存货期末余额	68,438.23	54,790.08	23,688.30	33,672.51
期后销售金额	30,759.57	28,766.58	15,768.50	28,485.78
占比	44.95%	52.50%	66.57%	84.60%

注：上述列示的是截至 2022 年 6 月 30 日的期后销售情况

公司存货生产周期一般在 1-2 年，与产品的工艺难易程度、项目的大小有关，存货的交货时间根据合同约定执行，2021 年 12 月 31 日、2022 年 3 月 31 日期末存货期后销售金额占比较低，主要原因为新能源板块行业发展较好，公司 2021 年、2022 年 1-3 月公司签订了较多新能源板块订单，相关项目暂未完工交付，预计在 2022 年完工交付。

#### 4、期末主要发出商品情况：

##### (1) 2019 年 12 月 31 日期末主要发出商品明细

金额单位：人民币万元

业务板块	存货类型	期末金额	项目名称	截至 2022 年 6 月 30 日实际期后销售金额	客户名称	合同金额	备注
环保板块	发出商品	387.30	江苏北河口水厂深度处理二期工程及排口迁移工程 2-1	387.30	南京水务集团有限公司	942.68	
新能源板块	发出商品	103.56	湖南长沙银河置业有限公司金洲国际社区一期安置区及外线变配电工程安装		长沙银河置业有限公司	165.97	详见注
合计		490.86		387.30		1,108.65	

注：期末发出商品基本已结转完成，未结转的部分主要为湖南长沙银河置业有限公司金洲国际社区一期安置区及外线变配电工程安装项目不再实施，在产品余额 2,455,466.18 元，发出商品 1,035,585.35 元，合计存货金额为 3,491,051.53 元，预收 2,271,944.25 元，差额计提存货跌价准备 1,219,107.28 元。

##### (2) 2020 年 12 月 31 日期末主要发出商品明细

金额单位：人民币万元

业务板块	存货类型	期末金额	项目名称	截至 2022 年 6 月 30 日实际期后销售金额	客户名称	合同金额	备注
环保板块	发出商品	637.47	中建一局茅桥水质净化厂工程	637.47	中国建筑一局(集团)有限公司	4,945.71	
新能源板块	发出商品	540.03	重庆比亚迪检测设备	540.03	广州擎天实业有限公司	333.37	已计提存货跌价准备 263.48 万元
环保板块	发出商品	112.02	山西省黄河万家寨引黄入晋工程--南干线一级泵站(SM1) 7-1	112.02	山西万家寨水控水资源有限公司(单位名称:山西省黄河万家寨水务集团有限公司)	193.58	
新能源板块	发出商品	103.56	湖南长沙银河置业有限公司金洲国际社区一期安置区及外线变配电工程安装		长沙银河置业有限公司	165.97	详见注
环保板块	发出商品	100.74	广东省肇庆市大旺区东围电排站搬迁工程项目 4-1	100.74	湖北大禹建设股份有限公司(单位名称:湖北大禹水利水电建设有限责任公司)	217.68	
合计		1,493.82		1,390.27		5,856.31	

(3) 2021 年 12 月 31 日期末主要发出商品明细

金额单位：人民币万元

业务板块	存货类型	期末金额	项目名称	截至 2022 年 6 月 30 日实际期后销售金额	客户名称	合同金额	备注
新能源板块	发出商品	2,208.45	自动化成容量测试系统	2,208.45	四川时代新能源科技有限公司	4,870.30	
新能源板块	发出商品	2,208.45	自动化成容量测试系统	2,208.45	四川时代新能源科技有限公司	4,870.30	
新能源板块	发出商品	493.19	广西中伟新能源项目一期 MSP 循环 X-5#、X-6#、X-7#、X-8#、X-9# 车间电气自控系统(X5 车间)12-1	493.19	广西中伟新能源科技有限公司	730.04	
新能源板块	发出商品	215.74	湖南常宁农村安全饮水巩固提升工程(松柏水厂)6-1	215.74	湖南省水利投地方电力有限公司	341.36	
新能源板块	发出商品	205.76	广西中伟新能源项目一期 C-7#三元配料溶解车间自动上料段项目(第一批-精实)	205.76	广西中伟新能源科技有限公司	440.00	
新能源板块	发出商品	103.56	湖南长沙银河置业有限公司金洲国际社区一期安置区及外线变配		长沙银河置业有限公司	165.97	详见注

业务板块	存货类型	期末金额	项目名称	截至 2022 年 6 月 30 日实际期后销售金额	客户名称	合同金额	备注
			电工程安装				
合计		5,435.15		5,331.60		11,417.96	

(4) 2022 年 3 月 31 日期末主要发出商品明细

金额单位：人民币万元

业务板块	存货类型	期末金额	项目名称	截至 2022 年 6 月 30 日实际期后销售金额	客户名称	合同金额	备注
新能源板块	发出商品	10,977.28	自动化成容量测试系统	10,977.28	四川时代新能源科技有限公司	19,481.20	
新能源板块	发出商品	3,680.37	中建一局广西幼师武鸣校区一期工程		中国建筑一局(集团)有限公司	6,767.72	尚未完成验收
新能源板块	发出商品	153.27	凭祥市小型水雨水情播报和大坝安全监测项目		凭祥市水利局	231.69	尚未完成验收
新能源板块	发出商品	110.08	离线 OCVB 测试机	110.08	四川时代新能源科技有限公司/时代一汽动力电池有限公司	152.55	
新能源板块	发出商品	103.56	湖南长沙银河置业有限公司金洲国际社区一期安置区及外线变配电工程安装		长沙银河置业有限公司	165.97	详见注 2
合计		15,024.56		11,087.36		26,799.12	

公司期末发出商品主要为新能源板块商品，期后主要发出商品已实现销售，暂未销售的发出商品尚未完成验收，故暂未结转。

(四) 同行业存货跌价准备计提会计政策及情况

1、同行业上市公司存货跌价准备计提会计政策：

公司名称	会计政策
先导智能	<p>资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。</p>
久吾高科	<p>资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：</p> <p>(1) 产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；</p> <p>(2) 需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。</p> <p>期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。</p> <p>计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。</p>
瑞能股份	<p>期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，</p>

公司名称	会计政策
	<p>超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算，期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。</p> <p>以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。</p>
杭可科技	<p>资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。</p>
国电南瑞	<p>存货可变现净值的确认及存货跌价准备的计提方法可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。</p> <p>在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。</p> <p>计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。</p>
国电南自	<p>资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。</p> <p>期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。</p>

公司名称	会计政策
	<p>除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。</p> <p>本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。</p>
四方股份	<p>存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法：资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。可变现净值按日常活动中，以存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。</p>
津膜科技	<p>存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。</p> <p>资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。</p>
碧水源	<p>资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。</p> <p>存货可变现净值的确定依据：①产成品可变现净值为估计售价减去估计的销售费用和相关税费后金额；②为生产而持有的材料等，当用其生产的产成品的可变现净值高于成本时按照成本计量；当材料价格下降表明产成品的可变现净值低于成本时，可变现净值为估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。③持有待售的材料等，可变现净值为市场售价。</p>
万邦达	<p>期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。</p> <p>期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。</p> <p>以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。</p>
华自科技	<p>存货于资产负债表日按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于其可变现净</p>

公司名称	会计政策
	值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时在产品、库存商品按单个存货项目计提，原材料按类别计提。资产负债表日，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则以原计提的存货跌价准备金额为限予以转回，计入当期损益。

公司存货跌价准备计提会计政策与同行业上市公司一致。

## 2、报告期内同行业存货跌价准备计提比例情况

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
先导智能	1.26%	1.80%	2.26%
瑞能股份	2.48%	6.47%	4.58%
杭可科技	3.78%	5.60%	4.69%
国电南瑞	3.12%	3.89%	2.85%
国电南自	8.90%	10.34%	14.94%
四方股份	3.00%	2.38%	1.34%
津膜科技	3.05%	0.88%	28.35%
碧水源			
万邦达	1.37%	21.57%	6.27%
久吾高科	0.28%		
<b>平均值</b>	<b>2.72%</b>	<b>5.29%</b>	<b>6.53%</b>
华自科技	1.17%	2.63%	1.00%

注：由于同行业上市公司未披露 2022 年 3 月 31 日的存货跌价准备，故上表未列示。

报告各期末，公司存货跌价准备比例分别为 1%、2.63% 和 1.17%，同行业平均值分别为 6.53%、5.29% 和 2.72%，低于同行业可比公司平均值。部分同行业公司计提比例较高的其主要原因如下：

杭可科技存货跌价准备比例较高，主要是杭可科技部分下游客户如比克电池、远东电池、兴全机械出现一定程度上的资金紧缺问题，由于其商品都是定制化产品，无法销往其他客户，对其存货计提了较高的存货跌价准备。

国电南自账面存货余额规模较大，且部分产品因市场变化及技术进步引起的账面价值高于可变现净值，国电南自对其计提了较大的存货跌价准备。

津膜科技 2019 年度由于无极项目、江阴项目及渭北项目，下游客户因各种原因，工程款无法正常结算，工程进展缓慢，津膜科技对其计提了较大的存货跌价准备。

剔除上述公司的影响后，公司存货跌价准备比例与先导智能、瑞能股份、国电南瑞、久吾高科等公司较为接近，具体如下：

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
先导智能	1.26%	1.80%	2.26%
瑞能股份	2.48%	6.47%	4.58%
国电南瑞	3.12%	3.89%	2.85%
四方股份	3.00%	2.38%	1.34%
碧水源	-	-	-
久吾高科	0.28%	-	-
平均值	1.69%	2.42%	1.84%
华自科技	1.17%	2.63%	1.00%

报告各期末，公司存货跌价准备比例分别为 1.00%、2.63%和 1.17%，同行业上市公司平均值分别为 1.84%、2.42%和 1.69%，差异较小。

公司主要采用订单式生产，生产前会收取一定的预付款项，下游客户主要是大型知名企业、国有企业或政府相关部门，部分承接项目系是财政拨款支持，生产周期一般在一年以内，发生存货跌价风险较小。

综上所述，公司产品均为定制化的产品，根据产品订单进行生产，公司存货跌价准备按单个产品项目测算可变现净值，当账面价值小于可变现净值时计提存货跌价准备，公司期末存货跌价准备按照会计政策计提，计提充分。

## 年审会计师核查程序及核查意见

### 1、核查程序

- (1) 获取公司期末存货明细表，向管理层了解存货结构及其增长的原因；
- (2) 对公司期末存货实施监盘，检查存货的数量、状况等；
- (3) 结合公司的在手订单情况，合同金额及存货期后结转情况。
- (4) 了解公司存货跌价准备计提政策及存货减值的测试方法，检查存货跌价计提依据和方法

是否合理，是否企业会计准则的规定。

(5) 取得公司存货跌价准备计算表，复核管理层对可变现净值的估计以及存货跌价准备的具体计算过程，分析计提存货跌价准备的原因，测试公司存货跌价准备计提是否充分、合理；

## 2、核查意见：

我们认为，存货跌价准备计提比例与同行业水平不存在重大差异，公司存货跌价准备计提政策符合企业会计准则，存货跌价准备的计算过程准确、计提充分。

**六、结合主要应收账款客户的金额及占比、账龄、期后回款情况、是否为关联方或新增客户、同行业可比公司情况等，说明单项计提坏账准备比例较低的原因及合理性，发行人应收账款坏账减值准备计提是否充分。**

公司回复：

### (一) 报告期应收账款情况

金额单位：人民币万元

账龄	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
1年以内(含1年)	97,241.26	91,072.99	58,553.43	66,262.87
1-2年(含2年)	31,683.75	35,057.31	24,435.41	21,071.41
2-3年(含3年)	14,338.54	16,497.28	9,053.72	8,901.87
3-4年(含4年)	6,624.45	6,351.61	4,111.28	3,193.15
4-5年(含5年)	3,191.76	2,738.98	1,912.53	1,531.64
5年以上	4,567.47	4,564.99	4,378.74	3,847.00
单项计提	921.89	937.78	939.18	829.71
小计	158,569.12	157,220.93	103,384.30	105,637.66
减：坏账准备	15,724.78	15,737.38	11,844.01	10,777.22
合计	142,844.33	141,483.54	91,540.29	94,860.44
一年以上应收账款占比	38.32%	41.73%	42.84%	36.78%

报告期内1年以上应收账款形成原因主要为：公司所售产品为非标订制型产品，使用周期较长一般为8-10年，因此重复购买情况较少，客户数量会随着经营时间的累计逐年增加，相应应收尾款也有所增加；公司部分应收账款为业主从财政拨款中支付，受财政支付政策的影响，需要等项目整体完工后，经财政评审方可支付，造成该部分应收账款支付期延长。

## （二）期末主要应收账款情况：

### 1、2019年12月31日期末主要应收账款情况

金额单位：人民币万元

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至2022年7月20日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
深圳市新威尔电子有限公司	4,923.26	4.66%	1年以内、1年至2年	3,557.09	否	否
南京市欣旺达新能源有限公司	3,177.06	3.01%	1年以内	228.00	否	是
重庆市东鹏智能家居有限公司	2,878.24	2.72%	1年以内	2,878.24	否	是
长沙市轨道交通五号线建设发展有限公司	2,828.75	2.68%	1年以内	1,849.70	否	是
山东晨鸣纸业集团股份有限公司	2,810.80	2.66%	1年以内	2,810.80	否	是
江苏时代新能源科技有限公司	2,535.35	2.40%	1年以内	2,535.35	否	否
宁德时代新能源科技股份有限公司	2,531.96	2.40%	1年以内	2,531.96	否	否
中国葛洲坝集团股份有限公司	2,388.81	2.26%	1年以内	2,388.81	否	是
中铁七局集团西安铁路工程有限公司茂名滨海新区自来水工程(EPC)项目经理部	1,877.82	1.78%	1年以内	1,877.82	否	是
中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	1,735.00	1.64%	1年以内	1,735.00	否	是
长沙润怡城乡开发建设有"限公司"	1,701.70	1.61%	1年至2年	1,701.70	否	否
长沙市轨道交通四号线建设发展有限公司	1,605.06	1.52%	1年以内	86.33	否	否
石家庄高新技术产业开发区供水排水公司	1,501.49	1.42%	1年至2年、2年至3年	1,501.49	否	否
银江股份有限公司	1,413.73	1.34%	1年以内	600.10	否	否
瀚蓝工程技术有限公司	1,396.51	1.32%	1年以内	1,396.51	否	是
浏阳市公共工程建设中心	1,314.39	1.24%	1年以内	1,207.51	否	是
芜湖天弋能源科技有限公司	1,295.90	1.23%	1年以内、1年至2年、2年至3年、3年至4年	1,295.90	否	否
Zambia Rural Electrification	1,236.75	1.17%	1年以内、1年	741.03	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
Authority			至 2 年			
昆山精讯电子技术有限公司	1,158.28	1.10%	1 年以内	337.34	否	是
青海时代新能源科技有限公司	1,062.79	1.01%	1 年以内	1,062.79	否	否
齐齐哈尔龙江阜丰生物科技有限公司	921.05	0.87%	1 年以内	921.05	否	否
长沙亿达智造产业小镇发展有限公司	898.56	0.85%	1 年以内	898.56	否	是
丰城市东鹏陶瓷有限公司	892.08	0.84%	1 年以内	892.08	否	否
南京工大环境科技有限公司	883.20	0.84%	1 年以内	431.60	否	是
重庆巴和城市建设投资有限公司	870.90	0.82%	1 年以内	870.90	否	是
辽宁大唐国际阜新煤制天然气有限责任公司	824.20	0.78%	1 年以内	295.00	否	否
青海西矿信息技术有限公司	817.99	0.77%	1 年以内	528.36	否	是
中建五局土木工程有限公司	785.42	0.74%	1 年以内	785.42	否	是
长沙市轨道交通三号线建设发展有限公司	784.53	0.74%	1 年以内	258.12	否	否
贵州茅台酒厂（集团）习酒有限责任公司	779.35	0.74%	1 年以内	779.35	否	否
中国成达工程有限公司	738.21	0.70%	1 年以内、1 年至 2 年	645.14	否	否
南京水务集团有限公司	717.18	0.68%	1 年以内	717.18	否	是
广州擎天实业有限公司	713.88	0.68%	1 年以内	713.88	否	否
深圳市瑞能实业股份有限公司	654.65	0.62%	1 年至 2 年	574.65	否	否
中国电器科学研究院股份有限公司	634.17	0.60%	1 年至 2 年	634.17	否	否
湖南泰尔顺建筑有限公司	626.42	0.59%	1 年以内	548.60	否	否
湖南清新环境科技有限公司	604.76	0.57%	1 年以内、1 年至 2 年	54.76	否	否
中航飞机股份有限公司长沙起落架分公司	592.27	0.56%	1 年至 2 年、3 年至 4 年、4-5 年	232.43	否	否
东莞新能源科技有限公司	589.31	0.56%	1 年以内	589.31	否	否
泸溪县人民政府扶贫开发领导小组	575.33	0.54%	1 年至 2 年	522.30	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
办公室						
金驰能源材料有限公司	556.65	0.53%	1 年以内、1 年至 2 年	403.82	否	否
石河子天富水利电力工程有限责任公司	546.68	0.52%	1 年至 2 年、2 年至 3 年		否	否
柳州市防洪排涝工程管理处	544.14	0.52%	1 年以内	544.14	否	否
青海湘和有色金属有限责任公司	524.70	0.50%	1 年以内	509.01	否	否
内蒙古大唐国际克什克腾旗煤制天然气有限责	522.46	0.49%	1 年以内、1 年至 2 年	522.46	否	否
湖南省第五工程有限公司	507.73	0.48%	1 年至 2 年	100.00	否	否
唐山万浦热电有限公司	501.68	0.47%	1 年以内、1 年至 2 年	344.83	否	否
合计	59,981.16	56.78%		46,640.60		

以上列示的应收账款期末余额为 500 万元以上的客户，共 59,981.16 万元，占期末应收账款账面余额的 56.78%，截至 2022 年 7 月 20 日回款比例为 77.76%，无关联方客户；另本期公司开拓业务效果较好，列示客户中有十六家新增客户期末余额为 26,538.91 万元，占所列示期末余额的 44.25%。

## 2、2020 年 12 月 31 日期末主要应收账款情况

金额单位：人民币万元

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
南京市欣旺达新能源有限公司	3,287.30	3.18%	1 年以内、1 年至 2 年	18.90	否	否
江西赣锋锂电科技有限公司	3,190.66	3.09%	1 年以内	3,190.66	否	是
中国葛洲坝集团股份有限公司	2,723.04	2.63%	1 年以内	2,723.04	否	否
利华益利津炼	2,387.96	2.31%	1 年以内	2,303.14	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
化有限公司						
力容新能源技术(天津)有限公司	2,284.58	2.21%	1 年以内		否	是
深圳市新威尔电子有限公司	2,227.68	2.15%	1 年以内、1 年至 2 年、2 年至 3 年	849.11	否	否
长沙市轨道交通五号线建设发展有限公司	2,037.72	1.97%	1 年以内、1 年至 2 年	141.34	否	否
石嘴山市润泽供排水有限公司	1,776.00	1.72%	1 年以内	1,555.73	否	是
长沙市轨道交通四号线建设发展有限公司	1,605.06	1.55%	1 年至 2 年	86.33	否	否
河南佰利联新材料有限公司	1,501.61	1.45%	1 年以内	858.43	否	否
江门市新会双水发电三厂有限公司	1,498.71	1.45%	1 年以内	586.00	否	是
山西梗阳新能源有限公司	1,354.64	1.31%	1 年以内	968.02	否	否
中通服建设有限公司	1,191.11	1.15%	1 年以内		否	否
Zambia Rural Electrification Authority	1,156.74	1.12%	1 年以内、1 年至 2 年	741.03	否	否
昆山精讯电子技术有限公司	1,137.28	1.10%	1 年以内、1 年至 2 年	147.00	否	否
驰田汽车股份有限公司	1,104.27	1.07%	1 年以内	1,104.27	否	否
丰城市东鹏陶瓷有限公司	1,089.26	1.05%	1 年以内	1,079.92	否	否
重庆巴和城市	1,077.03	1.04%	1 年以内	774.22	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
建设投资有限公司						
河南中蓝环保设备有限公司	1,071.02	1.04%	1 年以内	662.35	否	否
资兴市城乡环境保护投融资中心	1,021.03	0.99%	1 年以内	407.00	否	否
中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司	969.17	0.94%	1 年以内	742.44	否	是
宁德时代新能源科技股份有限公司	947.15	0.92%	1 年以内	947.15	否	否
中建五局土木工程集团有限公司	797.05	0.77%	1 年以内	331.59	否	否
辽宁大唐国际阜新煤制天然气有限责任公司	784.20	0.76%	1 年至 2 年	295.00	否	否
瀚蓝工程技术有限公司	778.83	0.75%	1 年以内、1 年至 2 年	778.83	否	否
南京水务集团有限公司	777.13	0.75%	1 年以内	248.18	否	否
中铁物贸集团有限公司轨道集成分公司	775.41	0.75%	1 年以内	775.41	否	是
重庆市东鹏智能家居有限公司	756.85	0.73%	1 年至 2 年	756.85	否	否
银江股份有限公司	739.47	0.72%	1 年以内	54.90	否	否
国网四川岷江供电有限责任公司	720.09	0.70%	1 年以内	336.32	否	是

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
公司						
湖南湘牛环保实业有限公司	675.00	0.65%	1 年以内	317.02	否	是
长沙华时捷环保科技发展有限公司	653.10	0.63%	1 年以内	653.10	否	是
中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	647.50	0.63%	1 年至 2 年	647.50	否	否
东莞光亚智能科技有限公司	624.44	0.60%	1 年以内	287.00	否	是
长沙市轨道交通三号线建设发展有限公司	607.41	0.59%	1 年至 2 年	81.00	否	否
青海时代新能源科技有限公司	585.29	0.57%	1 年以内、1 年至 2 年	585.29	否	否
中国能源建设集团广东火电工程有限公司	578.60	0.56%	1 年以内	303.45	否	否
湖南清新环境科技有限公司	559.76	0.54%	1 年至 2 年、2 年至 3 年	9.76	否	否
兰州市七里河区水利工程建设项目部	547.12	0.53%	1 年以内	392.71	否	否
石河子天富水利电力工程有限责任公司	546.68	0.53%	2 年至 3 年、3 年至 4 年		否	否
道道全粮油(茂名)有限公司	546.04	0.53%	1 年以内	546.04	否	是
长沙亿达智造产业小镇发展有限公司	532.36	0.51%	1 年以内	532.36	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
中铁七局集团西安铁路工程有限公司茂名滨海新区自来水工程(EPC)项目经理部	529.66	0.51%	1 年以内	490.00	否	否
浏阳市公共工程建设中心	517.54	0.50%	1 年至 2 年	410.65	否	否
南京工大环境科技有限公司	511.76	0.50%	1 年至 2 年	107.90	否	否
重庆浩丹建设有限公司	505.83	0.49%	1 年以内	481.90	否	是
湖南园艺建筑集团有限公司	500.50	0.48%	1 年以内	422.00	否	是
合计	52,436.63	50.72%		29,730.83		

以上列示的主要应收账款为余额 500 万元以上的客户，共 52,436.63 万元，占期末应收账款账面余额的 50.72%，截至 2022 年 7 月 20 日回款比例为 56.70%，大部分为账龄 1 年以内及 1-2 年账款，回款周期一般在 1-3 年之间，无关联方客户；另本期列示有十三家新增客户期末余额为 14,719.52 万元，占所列示期末余额的 28.07%。

### 3、2021 年 12 月 31 日期末主要应收账款情况

金额单位：人民币万元

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
宁德时代新能源科技股份有限公司	6,760.94	4.30%	1 年以内	1,122.92	否	否
宁夏苏银产业园开发建设有限公司	6,476.64	4.12%	1 年以内	2,744.00	否	否
湖南六建机电	6,281.83	4.00%	1 年以内	1,400.00	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
安装有限责任公司						
时代一汽动力电池有限公司	5,711.58	3.63%	1 年以内	93.03	否	否
中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司	4,520.51	2.88%	1 年以内	451.59	是	否
城步善能新能源有限责任公司	4,259.09	2.71%	1 年以内	980.94	是	是
利华益利津炼化有限公司	3,374.70	2.15%	1 年至 2 年	2,303.14	否	否
南京市欣旺达新能源有限公司	3,302.02	2.10%	1 年至 2 年、2 年至 3 年	27.61	否	否
贵州茅台酒厂（集团）习酒有限责任公司	3,085.81	1.96%	1 年以内	522.27	否	否
江苏时代新能源科技有限公司	2,810.81	1.79%	1 年以内	493.80	否	否
力容新能源技术（天津）有限公司	2,615.20	1.66%	1 年至 2 年		否	否
山东晨鸣纸业集团股份有限公司	2,440.56	1.55%	1 年至 2 年	1,999.52	否	否
深圳粤港工程技术服务有限公司	2,307.61	1.47%	1 年以内	1,338.19	否	是
深圳市新威尔电子有限公司	2,212.51	1.41%	1 年至 2 年、2 年至 3 年、3 年至 4 年	849.11	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
深圳市瑞能创新科技有限公司	2,162.72	1.38%	1 年以内		否	否
大唐华银电力股份有限公司金竹山火力发电分公司	2,052.59	1.31%	1 年以内	1,159.77	否	是
中国建筑一局(集团)有限公司	2,015.80	1.28%	1 年以内	976.00	否	否
长沙市轨道交通五号线建设发展有限公司	1,896.38	1.21%	1 年至 2 年、2 年至 3 年		否	否
中铁物贸集团有限公司轨道集成分公司	1,882.79	1.20%	1 年以内	600.00	否	否
中铁电气化局集团有限公司长沙地铁 6 号线 PPP 项目总承包管理部第三项目部	1,838.19	1.17%	1 年以内	1,005.00	否	是
平南县城城市投资有限公司	1,633.00	1.04%	1 年以内	680.00	否	否
长沙市轨道交通四号线建设发展有限公司	1,627.38	1.04%	1 年以内、2 年至 3 年		否	否
中化弘润石油化工有限公司	1,444.16	0.92%	1 年以内	1,000.00	否	否
中铁电气化局集团有限公司第二工程分公司长沙地铁 6 号线项目部	1,434.27	0.91%	1 年以内	983.00	否	是

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
江门市新会双水发电三厂有限公司	1,318.50	0.84%	1 年至 2 年	146.50	否	否
昆山精讯电子技术有限公司	1,297.28	0.83%	1 年以内、1 年至 2 年、2 年至 3 年		否	否
中通服建设有限公司	1,293.06	0.82%	1 年至 2 年		否	否
山西安昆新能源有限公司	1,215.67	0.77%	1 年以内		否	否
湛江晨鸣浆纸有限公司	1,167.03	0.74%	1 年至 2 年、2 年至 3 年	349.80	否	否
中建五局第三建设有限公司	1,096.46	0.70%	1 年以内	300.00	否	否
中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	988.56	0.63%	1 年以内	369.00	否	否
湖口东鹏新材料有限公司	899.63	0.57%	1 年以内	383.94	否	是
中国水利水电第八工程局有限公司	890.45	0.57%	1 年以内	174.00	否	否
道道全粮油(茂名)有限公司	885.77	0.56%	1 年以内、1 年至 2 年	312.02	否	否
河南佰利联新材料有限公司	829.30	0.53%	1 年至 2 年		否	否
资兴市城乡环境保护投融资中心	817.81	0.52%	1 年至 2 年		否	否
辽宁大唐国际阜新煤制天然气有限责任公司	784.20	0.50%	2 年至 3 年	255.00	否	否
国网四川岷江	763.67	0.49%	1 年至 2 年	336.32	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
供电有限责任公司						
怀化市水务投资集团有限公司	756.32	0.48%	1 年以内		否	否
河南中蓝环保设备有限公司	745.63	0.47%	1 年以内、1 年至 2 年	306.10	否	否
石嘴山市润泽供排水有限公司	741.00	0.47%	1 年以内、1 年至 2 年	247.00	否	否
银江股份有限公司	739.47	0.47%	1 年至 2 年	54.90	否	否
重庆市东鹏智能家居有限公司	725.75	0.46%	1 年以内	725.75	否	否
道道全粮油靖江有限公司	656.64	0.42%	1 年以内	107.66	否	否
山西梗阳新能源有限公司	655.95	0.42%	1 年至 2 年		否	否
长沙市轨道交通三号线建设发展有限公司	635.36	0.40%	1 年以内、2 年至 3 年		否	否
中伟新材料股份有限公司	600.72	0.38%	1 年以内	47.01	否	是
南京水务集团有限公司	576.08	0.37%	1 年至 2 年		否	否
张家界创远发展有限责任公司	565.00	0.36%	1 年以内	100.00	否	是
湖南清新环境科技有限公司	552.00	0.35%	2 年至 3 年、3 年至 4 年	2.00	否	否
河北敬业高品钢科技有限公司	550.00	0.35%	1 年至 2 年	342.50	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
石河子天富水利电力工程有限责任公司	546.68	0.35%	3 年至 4 年、4-5 年		否	否
内蒙古大唐国际克什克腾旗煤制天然气有限公司	530.39	0.34%	1 年以内、2 年至 3 年、3 年至 4 年	45.05	否	否
重庆巴和城市建设投资有限公司	528.82	0.34%	1 年至 2 年	174.85	否	否
湖南湘牛环保实业有限公司	527.00	0.34%	1 年至 2 年	169.02	否	否
中建五局土木工程有限公司	519.98	0.33%	1 年以内、1 年至 2 年	10.00	否	否
合计	99,547.26	63.32%		25,688.32		

以上列示的应收账款期末余额 500 万元以上的客户，共 99,547.26 万元，占期末应收账款账面余额的 63.32%，截至 2022 年 7 月 20 日回款比例为 25.81%，主要客户为大型上市公司、国企和政府单位，该部分客户一般付款流程比较繁琐，故应收账款支付期有所延长；其中期末余额 8,779.60 万元为关联方客户，占所列示期末余额的 8.82%；另有八家新增客户期末余额为 13,957.10 万元，占所列示期末余额的 14.02%。

#### 4、2022 年 3 月 31 日期末主要应收账款情况

金额单位：人民币万元

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
四川时代新能源科技有限公司	14,166.81	8.93%	1 年以内	3,914.22	否	否
宁德时代新能源科技股份有限公司	6,305.22	3.98%	1 年以内	53.19	否	否
湖南六建机电安装有限责任公司	5,881.83	3.71%	1 年以内	1,000.00	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
时代一汽动力电池有限公司	5,618.55	3.54%	1 年以内		否	否
中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司	4,741.66	2.99%	1 年以内	323.52	是	否
城步善能新能源有限责任公司	4,493.40	2.83%	1 年以内	980.88	是	否
宁夏苏银产业园开发建设有限公司	3,711.30	2.34%	1 年以内	45.00	否	否
贵州茅台酒厂(集团)习酒有限责任公司	3,552.80	2.24%	1 年以内	141.22	否	否
南京市欣旺达新能源有限公司	3,274.41	2.06%	1 年以内、1 年至 2 年、2 年至 3 年		否	否
江苏时代新能源科技有限公司	2,877.36	1.81%	1 年以内	44.37	否	否
利华益利津炼化有限公司	2,671.56	1.68%	1 年至 2 年	1,600.00	否	否
力容新能源技术(天津)有限公司	2,615.20	1.65%	1 年至 2 年		否	否
深圳市瑞能创新科技有限公司	2,162.72	1.36%	1 年以内		否	否
长沙市轨道交通五号线建设发展有限公司	1,896.38	1.20%	1 年至 2 年、2 年至 3 年		否	否
长沙市轨道交通四号线建设发展有限公司	1,627.38	1.03%	1 年以内、3 年至 4 年		否	否
中国技术进出口集团有限公司	1,483.98	0.94%	1 年以内	1,483.98	否	否
深圳市新威尔电子有限公司	1,363.40	0.86%	1 年至 2 年、2 年至 3 年		否	否
昆山精讯电子技术有限公司	1,297.28	0.82%	1 年以内、1 年至 2 年、2 年至 3 年		否	否
中通服建设有限公司	1,293.06	0.82%	1 年至 2 年		否	否
中铁物贸集团有限公司	1,254.86	0.79%	1 年以内	100.00	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
轨道集成分公司						
山西安昆新能源有限公司	1,215.56	0.77%	1 年以内		否	否
大唐华银电力股份有限公司金竹山火力发电分公司	1,212.13	0.76%	1 年以内	319.31	否	否
江门市新会双水发电三厂有限公司	1,172.00	0.74%	1 年至 2 年		否	否
中国建筑一局（集团）有限公司	1,039.80	0.66%	1 年以内	976.00	否	否
平南县城市投资有限公司	983.93	0.62%	1 年以内		否	否
中铁电气化局集团有限公司长沙地铁 6 号线 PPP 项目总承包管理部第三项目部	973.57	0.61%	1 年以内		否	否
深圳粤港工程技术服务有限公司	969.42	0.61%	1 年以内		否	否
中化弘润石油化工有限公司	944.16	0.60%	1 年以内	500.00	否	否
中铁十一局集团电务工程有限公司	898.45	0.57%	1 年以内		否	是
河南佰利联新材料有限公司	829.30	0.52%	1 年至 2 年		否	否
资兴市城乡环境保护投融资中心	817.81	0.52%	1 年至 2 年		否	否
湛江晨鸣浆纸有限公司	817.24	0.52%	1 年至 2 年		否	否
中国水利水电第八工程局有限公司	811.00	0.51%	1 年至 2 年	50.00	否	否
中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	810.81	0.51%	1 年以内	191.25	否	否
湖口东鹏新材料有限公司	802.89	0.51%	1 年以内	250.10	否	否
中建五局第三建设有限	796.46	0.50%	1 年以内	61.00	否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
公司						
广西中伟新能源科技有限公司	784.60	0.49%	1 年以内	18.97	否	否
国网四川岷江供电有限责任公司	763.67	0.48%	1 年至 2 年	336.32	否	否
怀化市水务投资集团有限公司	756.32	0.48%	1 年以内		否	否
河南中蓝环保设备有限公司	745.63	0.47%	1 年以内、1 年至 2 年	300.00	否	否
石嘴山市润泽供排水有限公司	741.00	0.47%	1 年以内、1 年至 2 年	247.00	否	否
OJSC Pamir Energy Company	731.47	0.46%	1 年以内		否	否
银江股份有限公司	684.57	0.43%	1 年至 2 年		否	否
道道全粮油靖江有限公司	671.02	0.42%	1 年以内、1 年至 2 年	9.66	否	否
长沙市轨道交通三号线建设发展有限公司	635.36	0.40%	1 年至 2 年、2 年至 3 年		否	否
道道全粮油(茂名)有限公司	594.30	0.37%	1 年以内、1 年至 2 年		否	否
山西梗阳新能源有限公司	586.00	0.37%	1 年至 2 年		否	否
南京水务集团有限公司	576.08	0.36%	2 年至 3 年		否	否
中伟新材料股份有限公司	568.72	0.36%	1 年以内	40.34	否	否
张家界创远发展有限责任公司	565.00	0.36%	1 年以内	100.00	否	否
湖南清新环境科技有限公司	552.00	0.35%	2 年至 3 年、3 年至 4 年	2.00	否	否
清远纳福娜陶瓷有限公司	551.19	0.35%	1 年以内	84.00	否	否
石河子天富水利电力工程有限责任公司	546.41	0.34%	3 年至 4 年		否	否
辽宁大唐国际阜新煤制	529.20	0.33%	2 年至 3 年		否	否

客户名称	期末余额	期末占比	账龄结构	截至 2022 年 7 月 20 日期后回款情况	是否为关联方	是否为新增客户
天然气有限责任公司						
中建五局土木工程有限公司	519.98	0.33%	1 年以内、1 年至 2 年	10.00	否	否
湖南长大集团长沙黄花供水有限公司	516.35	0.33%	1 年以内		否	否
合计	100,002.57	63.07%		13,182.34		

以上列示的应收账款期末余额 500 万元以上的客户，共 100,002.57 万元，占期末应收账款账面余额的 63.07%，截至 2022 年 7 月 20 日回款比例为 13.32%；大部分客户的付款高峰期集中在三四季度，故一二季度回款比例较低；其中期末余额 9,235.07 万元为关联方客户，占所列示期末余额的 9.23%；另有一家新增客户期末余额为 898.45 万元，占所列示期末余额的 0.90%。

### （三）公司应收账款坏账准备政策

本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，即始终按照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。

对于包含重大融资成分的应收款项，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

预期信用损失的简化模型：始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备

#### ①按组合计量预期信用损失的应收款项

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收款项—信用风险特征组合	账龄组合	本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息结合当前状况以及未来经济情况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期信用损失率，以账龄组合的方式对预期信用损失进行估计。

②如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并在整个存续期内确认预期信用损失。

### （四）同行业上市公司一年以上账龄及单项坏账准备计提情况

1年以上应收账款占比情况			
公司名称	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
先导智能	23.00%	23.16%	15.62%
瑞能股份	14.77%	27.65%	15.57%
杭可科技	12.70%	38.64%	20.16%
国电南瑞	45.15%	60.88%	42.13%
国电南自	67.57%	70.27%	61.09%
四方股份	56.32%	55.76%	47.74%
津膜科技	60.56%	51.01%	46.82%
碧水源	47.74%	43.40%	48.02%
万邦达	19.25%	26.66%	41.40%
久吾高科	52.04%	64.91%	33.33%
平均值	39.91%	46.23%	37.19%
华自科技	41.73%	42.84%	36.78%
单项计提坏账准备金额比例			
公司名称	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
先导智能	1.42%	2.11%	0.18%
瑞能股份	1.55%	0.70%	2.50%
杭可科技	9.04%	27.80%	26.69%
国电南瑞	0.90%	1.00%	1.12%
国电南自	1.08%	0.75%	0.57%
四方股份	1.78%	3.11%	1.09%
津膜科技	5.13%	13.51%	23.65%

碧水源	未单项计提	未单项计提	未单项计提
万邦达	0.52%	9.22%	0.59%
久吾高科	未单项计提	未单项计提	未单项计提
平均值	1.21%	1.53%	1.01%
华自科技	0.60%	0.91%	0.79%

注 1：由于同行业上市公司未披露 2022 年 3 月 31 日的应收账款坏账准备，故上表未列示。

注 2：单项计提坏账准备的比例=按单项认定计提坏账准备金额/应收账款原值。

注 3：由于报告期内杭可科技、津膜科技和万邦达存在大额应收账款单项计提情形，为提高数据可比性，上表同行业可比公司单项计提比例平均值作以下调整：2019 年末剔除津膜科技和杭可科技；2020 年末剔除杭可科技、津膜科技和万邦达；2021 年末剔除津膜科技和杭可科技。

报告期内，公司单项计提比例分别为 0.06%，0.91%，0.79%，同行业可比公司单项计提平均值分别为 1.01%、1.53%和 1.21%，与国电南自、国电南瑞相接近。公司单项计提比例低于同行业可比公司平均值，其主要原因是：（1）2019 年、2020 年末，公司账龄一年以上的应收账款比例低于同行业可比公司平均值，因为承接长沙地铁建设项目，客户请款审批周期较长，公司 2021 年末账龄一年以上的应收账款略高于同行业可比公司平均值；（2）公司主要客户是大型企业、政府相关部门或有财政拨款支持的项目，发生应收账款无法收回的风险较低。

由此，公司单项计提坏账准备比例低于同行业可比公司是存在合理性。报告期内，公司未发生大额应收账款无法收回的情况，公司应收账款坏账计提充分。

## 会计师核查程序及意见

### 1、实施的核查程序

- 1) 查阅了公司 2022 年一季度报告、2021 年年度报告、2020 年年度报告、2019 年年度报告；
- 2) 复核了公司主要应收账款客户的金额及占比、账龄、期后回款情况、是否为关联方或新增客户等情况；
- 3) 访谈公司管理层对未来回款风险判断的理由，获取公司应收账款账龄表并对单项计提坏账准备并进行复核，检查应收账款期后回款情况，并结合公司主要交易对手方的资信和财务状况以及同行业可比公司坏账准备计提情况，评价公司应收账款单项坏账准备计提是否充分；

## 2、会计师核查结论

经核查，我们认为：

公司单项计提坏账准备比例与同行业相比不存在重大差异，坏账准备计提充分、准确。

### 问题 2：

最近一期，公司商誉期末账面余额为 64,672.67 万元，主要来源于对北京格兰特膜分离设备有限公司（以下简称格兰特）和深圳精实机电科技有限公司（以下简称精实机电）的收购。格兰特从 2019 年开始收入、净利润和毛利率低于收购时所作的预测数据，其中 2021 年前三季度实现净利润仅 53.94 万元，全年实现净利润 2288.55 万元，实现收入 32,722.71 万元，其中 52.39%来自于发行人，发行人仅于 2019 年对格兰特计提商誉减值 4,816.45 万元。精实机电 2020 年净利润低于预测数据但发行人未对其计提商誉减值，主要系“受新冠疫情这一偶发因素的影响”。

请发行人补充说明：（1）结合格兰特 2021 年第四季度收入对应的大额订单或合同、具体客户情况及客户来源、确认收入的依据和时点等，说明格兰特 2021 年第四季度净利润较前三季度大幅增长的原因及合理性，向发行人销售商品的具体内容、相关交易是否具有商业实质、是否存在年末突击确认收入、跨期提前确认收入等方式规避发行人商誉减值的情形，格兰特 2019 年至今表现低于前期预测数据而发行人未计提减值的原因及合理性；（2）结合精实机电所在地区 2020 年受疫情影响的具体月份、疫情期间其业务开展受到影响的具体情况，说明精实机电 2020 年当年业绩表现低于前期预测数据而发行人未计提减值的原因及合理性；（3）结合发行人商誉减值测试模型及各项参数选取变化情况等，说明商誉测试的模型、相关假设、参数选取是否发生重大变化，各年度商誉减值测试是否具有 consistency；（4）发行人是否存在进一步商誉减值的风险，是否会对生产经营、财务状况产生重大不利影响。

请发行人充分披露商誉账面金额较大的风险，并进行重大风险提示。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请会计师补充说明对格兰特报告期业绩真实性的具体核查情况，包括但不限于营业收入、营业成本、毛利率、期间费用等主要利润表项目和财务指标的真实性和合理性，针对客户和供应商的具体核查情况，以及对于应收票据、应收账款、存货等主要资产负债科目的具体核查情况，并补充披露核查范围、核查手段和核查结论。

公司回复：

一、结合格兰特 2021 年第四季度收入对应的大额订单或合同、具体客户情况及客户来源、确认收入的依据和时点等，说明格兰特 2021 年第四季度净利润较前三季度大幅增长的原因及合理性，向发行人销售商品的具体内容、相关交易是否具有商业实质、是否存在年末突击确认收入、跨期提前确认收入等方式规避发行人商誉减值的情形，格兰特 2019 年至今表现低于前期预测数据而发行人未计提减值的原因及合理性；

(一)结合格兰特 2021 年第四季度收入对应的大额订单或合同、具体客户情况及客户来源、确认收入的依据和时点等，说明格兰特 2021 年第四季度净利润较前三季度大幅增长的原因及合理性

1、2021 年第四季度收入具体情况

2021年第四季度，格兰特确认的收入金额大于100万元的订单具体情况如下：

金额单位：人民币万元

序号	客户名称	是否为新客户	合同编号	产品类型	签订日期	验收日期	合同金额(含税)	收入确认金额	收入确认依据
1	华自科技股份有限公司	否	[注 1]	水处理解决方案	2021年	2021年第四季度	11,847.06	10,543.51	性能验收单
				MBR膜	2021-12-20	2021-12-31	132.41	117.18	到货确认单
2	中化弘润石油化工有限公司	是	MS-G-366	水处理解决方案	2020-7-1	2021-12-28	2,100.00	1,858.41	性能验收单
3	东方电气集团东方锅炉股份有限公司	是	MS-G-365	水处理解决方案	2020-7-14	2021-12-12	1,120.00	991.15	性能验收单
4	湖南格莱特新能源发展有限公司	是	MS-G-432	水处理解决方案	2021-8-23	2021-12-20	700.00	642.20	服务确认单
5	山东华泰热力有限公司	是	MS-G-406	水处理解决方案	2021-7-14	2021-12-8	596.03	535.20	性能验收单
6	山东金岭化工股份有限公司	是	MS-G-408	水处理解决方案	2021-6-20	2021-12-25	469.00	415.04	性能验收单
7	利华益维远化学股份有限公司	否	MS-G-412	水处理解决方案	2021-8-16	2021-11-28	314.50	278.32	性能验收单
8	大连高新技术产业园区龙王塘街道办事处	否	RD-G-113	运维服务	2021-7-7	2021-12-31	149.31	140.86	水量确认单
9	河南牧原建筑工程有限公司	是	MS-G-401	水处理解决方案	2020-12-31	2021-12-7	153.69	136.01	性能验收单
10	湖南坎普尔环保技术有限公司	否	2321080131	MBR膜及机架	2021-8-31	2021-11-29	935.98	828.30	到货确认单
11	内蒙古大唐国际克什克腾煤制天然气有限责任公司	否	DTKCG-PG-I-2021-0150	MBR膜	2021-7-19	2021-10-23	215.25	190.49	到货确认单
12	广州水蓝环保科技有限公司	否	211209-GZSL	MBR膜	2021-12-9	2021-12-30	193.80	171.50	到货确认单
13	西安百益环保有限公司	是	P2021-06	外压超滤膜	2021-5-6	2021-11-25	113.40	100.35	到货确认单
合计							19,040.44	16,948.53	

注 1：华自科技与格兰特订单具体情况参见本题之“（二）向发行人销售商品的具体内容”之“1、向发行人销售商品的具体内容”

从上表可见，格兰特 2021 年第四季度确认收入的大额订单基本在第四季度前签订，生产完工后于第四季度完成验收或者出口。格兰特按照既定的收入确认原则确认收入，即取得性能验收单、到货确认单等验收凭证后确认收入。格兰特 2021 年第四季度确认收入的大额订单对应客户中，部分新增客户的具体情况及其具体购买产品如下：

客户名称	公司简介	具体购买产品
东方电气集团 东方锅炉股份有限公司	东方电气集团东方锅炉股份有限公司（简称“东方锅炉”）是中国东方电气集团有限公司（简称“东方电气”）下属核心企业。东方电气是中国发电设备研发设计制造和电站工程承包特大型企业，是中央确定的涉及国家安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业、国务院国资委监管企业。	水处理解决方案
河南牧原建筑工程有限公司	主营概要：房屋建筑、市政道路工程建筑、土石方工程服务、建筑装饰、道路工程建筑、水利工程建筑、电力工程施工与发电机组设备安装、电气安装、水处理安装服务、防腐与保温工程、运动场馆设施安装工程、钢结构工程、猪舍建筑、猪舍的管道和设备安装	水处理解决方案
中化弘润石油化工有限公司	中化弘润石油化工有限公司始建于 1997 年,前身为潍坊弘润石化助剂有限公司,于 2010 年 12 月加入中国中化集团公司,合资成为一家集炼化、仓储、物流运输为一体的现代化石化综合运营企业,是全国守合同重信用企业、中国石油化工百强企业、山东省百强企业、潍坊市重点骨干、功勋企业	水处理解决方案
山东金岭化工股份有限公司	山东金岭集团有限公司是一家以化工新材料、热电能源、地产开发、餐饮服务为主导产业的大型企业	水处理解决方案
山东华泰热力有限公司	成立于 2000 年 12 月 25 日，公司类型为其他有限责任公司。经营范围：生产、销售：供热、供汽、蒸汽。	水处理解决方案
湖南格莱特新能源发展有限公司	湖南格莱特新能源发展有限公司成立于 2015 年 11 月，主要从事新能源风力发电、太阳能光伏发电，新能源汽车充电桩，储能及分布式能源项目的开发、投资、建设、运营、维护；从事储能站、风电电站、光伏电站、充电站场、电力施工项目的总承包及施工；各类新能源产品的技术研发与生产销售	水处理解决方案
西安百益环保有限公司	西安百益环保有限公司,2015-04-10 日成立，经营范围包括一般项目：污水处理及其再生利用；园林绿化工程施工；土石方工程施工；劳动保护用品销售；机械零件、零部件销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；环境保护专用设备销售；建筑工程用机械销售；生活垃圾处理装备销售；土壤及场地修复装备销售；环保咨询服务；工程和技术研究和试验发展；环境保护监测；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水资源管理；水土流失防治服务；自然生态系统保护管理；水污染治理；水环境污染防治服务；大气污染治理；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；噪声与振动控制服务；	膜及膜产品

客户名称	公司简介	具体购买产品
	生态恢复及生态保护服务；环境应急治理服务；环境卫生公共设施安装服务；专业保洁、清洗、消毒服务；农村生活垃圾经营性服务。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程施工；施工专业作业；建筑劳务分包；建设工程设计；城市生活垃圾经营性服务；城市建筑垃圾处置（清运）；餐厨垃圾处理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)	
成都兆诺节能环保科技有限公司	成都兆诺节能环保科技有限公司是一家从事技术服务,技术开发,技术咨询等业务的公司,成立于2021年04月14日,公司坐落在天府之国四川省,详细地址为:中国(四川)自由贸易试验区成都市天府新区正兴街道正兴街道湖畔路北段366号1栋3楼1号附OL-01-202104020号企业的经营范围为:一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;环境保护专用设备销售;制冷、空调设备销售;电气机械设备销售;阀门和旋塞销售;仪器仪表销售;建筑装饰材料销售;智能输配电及控制设备销售。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	膜及膜产品

## 2、2021年第四季度净利润较前三季度大幅增长的原因及合理性

格兰特2021年第四季净利润较前三季度大幅增长的原因如下:

(1) 格兰特营业收入具有较强季节性

报告期内,格兰特营业收入分季节构成如下所示:

单位:万元、%

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	2,981.10	100.00	2,306.37	7.05	814.99	2.46	5,542.68	13.63
第二季度	-	-	3,157.93	9.65	4,520.66	13.65	10,134.46	24.92
第三季度	-	-	8,420.56	25.73	6,187.69	18.69	7,835.64	19.27
第四季度	-	-	18,837.85	57.57	21,587.05	65.20	17,154.82	42.18
合计	<b>2,981.10</b>	<b>100.00</b>	<b>32,722.71</b>	<b>100.00</b>	<b>33,110.39</b>	<b>100.00</b>	<b>40,667.60</b>	<b>100.00</b>

受下游客户的预算管理、订单签订及项目验收时间的影响,格兰特项目主要集中在第四季度验收,2019年至2021年度,第四季度营业收入占比分别为42.18%、65.20%和57.57%,具有较强季节性。

(2) 期间费用与营业收入存在时间错配

格兰特前三季度的期间费用率较高，主要是行业习惯造成，下游客户一般在年初制定预算并与供应商签订合同协议，格兰特在合同签订后根据客户的定制要求进行研发设计、生产、交付和验收，项目一般会在第四季度验收并确认收入，由此可见，格兰特的商务洽谈、营销活动主要发生在上半年，营业收入集中在第四季度确认，存在时间错配，故格兰特前三季度净利润较低。

**(二) 向发行人销售商品的具体内容、相关交易是否具有商业实质、是否存在年末突击确认收入、跨期提前确认收入等方式规避发行人商誉减值的情形**

**1、向发行人销售商品的具体内容**

2021年第四季度，格兰特向发行人销售商品的具体内容如下：

单位：万元

项目编码	项目名称	终端客户单位名称	合同金额 (含税)	收入金额	格兰特确认收 入时间	华自科技确认 收入时间
MS-G-405	银川苏银产业园再生水回用项目(一期一阶段)工艺设备采购及安装合同-设备	宁夏苏银产业园开发建设有限公司	3,066.00	2,772.25	2021年12月	2021年12月
MS-G-410	宁东鸳鸯湖污水处理厂扩建工程工业污水处理系统设备采购	湖南六建机电安装有限责任公司	5,165.75	4,571.46	2021年11月	2021年12月
			2,060.27	1,823.25	2021年12月	
MS-G-414	广东深圳粤港工程技术服务有限公司设备采购项目超滤膜系统	广东深圳粤港工程技术服务有限公司	497.86	440.58	2021年12月	2021年12月
MS-G-416	湖南资兴市乡镇污水处理设备及配套管网工程(三都镇)3-1	湖南省第四工程有限公司资兴市分公司	344.83	305.16	2021年12月	2021年12月
MS-G-429	湖南望城区第二污水处理厂智能化维修改造建设项目	湖南兴旺建设有限公司望城分公司	155.33	137.46	2021年11月	2021年12月
MS-G-430	湖南省长沙榔梨自来水有限公司自控系统3-2	长沙榔梨自来水有限公司	70.30	62.21	2021年12月	2021年12月
MS-G-431	湖南怀化市主城区应急水源一期建设工程水厂设备采购与安装项目(五标段)5-4	怀化市水务投资集团有限公司	400.00	353.98	2021年12月	2021年12月
1121112777	坎普尔-帘式膜	广东深圳粤港工程技术服务有限公司	132.41	117.18	2021年12月	2021年12月

项目编码	项目名称	终端客户单位名称	合同金额 (含税)	收入金额	格兰特确认收 入时间	华自科技确认 收入时间
合计			11,892.74	10,583.53		

## 2、向发行人销售商品具有商业实质

2017 年，发行人收购格兰特作为发行人全资子公司，格兰特拥有多项水处理膜原创技术，具有多种超滤膜产品线、MBR 膜产品线和 EDI 产品线，并可为污水处理、水再生、水净化提供领先的水处理系统解决方案及工程服务。格兰特有能力承接大多数同行企业难以做到的污水深度处理项目，这一能力深受医药、煤化工、石油化工、生物化工、造纸等高污染行业客户的认可。公司依托强大的技术创新能力持续拓展下游市场，并已建立了较强的市场渠道优势。

2020 年开始发行人对格兰特的业务和团队进行了优化整合，并深化了格兰特与发行人在业务开拓和承揽方面的合作，在项目投标时采取合作的形式，由发行人总包，再将水处理及解决方案相关的部分分包给格兰特。因为双方合作模式比较成熟，进行业务协同具有合理性，格兰特通过发行人向终端客户提供服务具备商业实质。

根据格兰特向发行人销售商品的具体内容，格兰特与发行人的之间的内部交易均有真实的终端客户，上述客户与发行人亦完成收入确认，发行人在报告期内与格兰特发生的关联交易均是基于真实商业背景发生的交易，系公司正常经营活动所致，具有商业实质。

## 3、不存在年末突击确认收入、跨期提前确认收入等情形

格兰特收入确认政策符合相关会计准则。根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）第四条规定：“企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。”

《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）第十三条规定：“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。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：

- （一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。
- （二）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- （三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- （四）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。
- （五）客户已接受该商品。
- （六）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”

根据格兰特业务情况，格兰特主要的收入确认政策及依据见下表：

业务类别	业务模式	收入确认方法和确认时点	收入确认的具体依据
水处理解决方案	EP/EPC	终验法、设备正常运行，收到性能验收单后确认	性能验收单
	零售业务	到货签收并开具发票	到货签收单、发票
膜及膜装置	收到预付款后排产，款项支付后发货，到货验收合格确认收入	收到到货验收单后确认收入	到货签收单

格兰特严格按照上述收入确认方法，针对不同的业务均在获取合规的业务单据后，按照准则要求确认收入。

根据格兰特向发行人销售商品的具体内容，公司第四季度确认收入的主要订单均获得终端客户确认，依据合同约定的控制权转移条款，在取得客户到货签收单/性能验收单时确认收入，发行人与格兰特收入确认时点在同一时段，不存在年末突击确认收入、跨期提前确认收入等情形。

综上，格兰特向发行人销售商品的具体内容、相关交易具有商业实质、不存在年末突击确认收入、跨期提前确认收入等方式规避发行人商誉减值的情形。

### （三）格兰特 2019 年至今表现低于前期预测数据而发行人未计提减值的原因及合理性

#### 1、商誉减值风险可控

根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的格兰特 2017、2018 及 2019 年《业绩承诺完成情况的专项审核报告》（天职业字[2018]13271 号、天职业字[2019]20958 号、天职业字[2020]21061-2 号），格兰特和 2017 年-2019 年业绩承诺与实际业绩完成情况比较如下：

单位：万元

标的公司	年度	承诺扣非净利润	实现扣非净利润	差异额	完成率
格兰特	2017 年度	3,500.00	3,574.88	74.88	102.14%
	2018 年度	4,550.00	4,950.84	400.84	108.81%
	2019 年度	6,100.00	2,366.93	-3,733.07	38.80%
	合计	<b>14,150.00</b>	<b>10,892.65</b>	<b>-3,257.35</b>	<b>76.98%</b>

收购后，2017 年及 2018 年，格兰特实现的净利润均高于预测数据。从 2019 年开始，格兰特实现的收入、净利润和毛利率低于预测数据，主要是因为受“中美贸易战”及疫情持续影响，公司下游客户经营业绩不理想，产量下滑，对水处理装备的更新需求降低。但我国依然面临“水质型+资源型”双重缺水的严峻形势，水处理潜在需求依然庞大，随着疫情影响的减弱，下游客户订单逐渐恢复。

募集说明书等相关文件对相关风险进行了充分提示，具体内容参见本回复之“问题 2”之

“五、请发行人充分披露商誉账面金额较大的风险，并进行重大风险提示”。

## 2、最近一年商誉减值测试情况

发行人聘请了具备证券评估资质的评估机构开元资产评估有限公司对公司历年的商誉减值测试进行了评估，商誉减值测试模型及各项参数选取均保持一贯性的原则，未发生重大变化。

根据评估机构出具的开元评报字[2022]0220号《资产评估报告》，截至评估基准2021年12月31日，发行人合并格兰特所形成的含商誉的资产组组合账面价值为37,118.51万元，可收回金额评估结论为38,444.00万元，资产组可收回金额评估结论见下表：

单位：万元

资产组名称	申报的不含商誉资产组账面价值	测试日100%商誉价值	测试前资产组含商誉账面价值	可收回金额评估值
水处理工程及膜产品业务资产组	2,939.44	34,135.45	37,074.89	38,444.00

截至2021年12月31日，格兰特资产组可收回金额之间大于资产组含商誉账面价值，格兰特商誉未发生减值。

综上，因格兰特商誉减值风险可控，资产组可收回金额之间大于资产组含商誉账面价值，发行人未计提商誉减值具有合理性。

**二、精实机电所在地区2020年受疫情影响的具体月份、疫情期间其业务开展受到影响的具体情况，说明精实机电2020年当年业绩表现低于前期预测数据而发行人未计提减值的原因及合理性；**

**（一）精实机电所在地区2020年受疫情影响的具体月份、疫情期间其业务开展受到影响的具体情况**

精实机电所在区域2020年受疫情影响的具体月份为2020年1月至5月。2020年1月至2月处于停产阶段，2020年3月至5月逐渐恢复生产。

2019年-2021年，精实机电各月份营业收入情况如下：：

单位：万元

月份	2019年	2020年	2021年
1月	351.84	59.63	220.62
2月	359.19	-	286.26
3月	2,566.86	552.45	7,277.44
4月	326.33	596.41	3,369.76
5月	272.99	138.42	9,839.33
6月	5,353.10	374.48	13,580.31

月份	2019年	2020年	2021年
7月	1,548.97	1,131.07	3,957.14
8月	456.25	230.92	3,498.90
9月	3,129.52	1,659.18	6,855.27
10月	1,139.86	893.71	1,996.35
11月	802.77	10,014.16	6,826.92
12月	11,000.20	5,300.17	22,643.79
合计	<b>27,307.88</b>	<b>20,950.60</b>	<b>80,352.09</b>

其中，自发行人收购精实机电以来，精实机电各年度1月至5月的营业收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年
1月至5月	3,877.21	1,346.91	20,993.41
全年合计	27,307.88	20,950.60	80,352.09
1月至5月占比	14.20%	6.43%	26.13%

由上表可见，精实机电2020年度营业收入规模较其他年份低，2020年1-5月收入规模及占比下滑较为明显，其主要原因是：精实机电所在区域2020年1-5月受疫情影响的较为严重，其中2020年1月至2月处于停产阶段，2020年3月至5月逐步恢复生产。

## （二）精实机电2020年当年业绩表现低于前期预测数据而发行人未计提减值的原因及合理性

2021年，发行人对精实机电进行商誉减值测试时，未考虑计提商誉减值的原因及合理性如下：

1、2020年上半年的疫情打乱了企业的正常生产经营，影响了企业的盈利能力，但市场对公司产品的需求并未明显减少，仅推迟了相关订单需求时间。2020年下半年疫情好转后，企业的生产经营得到了恢复，营业收入的增长得到了恢复。精实机电2019年至2021年下半年营业收入整理如下：

单位：万元

指标\年度	2019年	2020年	2021年
下半年营业收入	18,077.57	19,229.21	45,778.37

2、2021年受新能源电池行业的蓬勃发展趋势，企业订单增长态势明显。发行人进行商誉减值测试时考虑到企业产能、经营模式的影响，以2021年年初在手订单为基础同时谨慎的考虑了后续的收入增长率，同时在毛利率、期间费用率、营业利润率上比照参考以前年度

情况进行测算。

2020年商誉减值测试预测情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2020年	预测数据				
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
一、营业收入	20,950.60	28,255.00	29,103.00	29,976.00	30,876.00	31,802.00
减：营业成本	13,490.75	18,745.05	19,307.56	19,886.79	20,483.81	21,098.16
营业税金及附加	206.11	248.85	256.31	264.00	271.92	280.05
销售费用	1,116.80	1,488.20	1,549.28	1,613.00	1,679.52	1,748.91
管理费用	2,333.88	3,237.71	3,329.27	3,493.85	3,674.08	3,854.46
财务费用	185.30	8.48	8.73	8.99	9.26	9.54
二、营业利润	3,617.76	4,526.71	4,651.85	4,709.37	4,757.41	4,810.88

收入增长率、各项成本率及利润率整理如下：

项目	2020年	预测数据				
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
收入增长率	-23.28%	34.86%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
营业成本率	64.39%	66.34%	66.34%	66.34%	66.34%	66.34%
税金率	0.98%	0.88%	0.88%	0.88%	0.88%	0.88%
销售费用率	5.33%	5.27%	5.32%	5.38%	5.44%	5.50%
管理费用率	11.14%	11.46%	11.44%	11.66%	11.90%	12.12%
财务费用率	0.88%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%
营业利润率	16.74%	16.02%	15.98%	15.71%	15.41%	15.13%

经此估算的含商誉资产组的可收回金额为32,883.00万元，高于含商誉资产组的账面金额30,766.37万元。因此2020年当年发行人未计提减值具备合理性。

**三、结合发行人商誉减值测试模型及各项参数选取变化情况等，说明商誉测试的模型、相关假设、参数选取是否发生重大变化，各年度商誉减值测试是否具有的一致性；**

**（一）商誉减值测试模型**

根据《企业会计准则第8号—资产减值》的规定：可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。

发行人历年的商誉减值测试评估均采用预计未来现金流量的现值模型作为估算含商誉资产组的可收回金额的测算模型，未发生变化。模型的具体内容如下：

《企业会计准则第 8 号—资产减值》规定的“资产预计未来现金流量的现值”是指被评估资产在剩余使用寿命内持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额。

预计未来现金流量折现法是将预期现金净流量进行折现以确定评估对象价值的具体方法。与《企业会计准则第 8 号—资产减值》规定的“资产预计未来现金流量的现值”内涵一致。其估算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+r)^t}$$

式中：

P—资产组预计未来现金流量的现值

R<sub>t</sub>—未来第 t 年资产组预计现金流量

t—预测期数

r—折现率

n—剩余经济寿命

在具体操作过程中，一般选用两段式折现模型。即将评估对象的预计未来现金流量分为详细预测期和稳定期两个阶段进行预测，首先预测详细预测期（一般为 5 年）各年的现金净流量；在详细预测期最后一年的预计现金净流量的基础上预测稳定期现金净流量。最后将预测的预计未来现金流量进行折现后求和，即得到评估对象的预计未来现金流量的现值。其基本估算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^t \frac{A_i}{(1+r)^i} + \frac{A_{t+1}}{r(1+r)^t}$$

式中：

P—评估对象预计未来现金流量的现值；

t—预测前段收益年限，共 5 年；

A<sub>i</sub>—预测前段第 i 年预计未来现金流量；

A<sub>(t+1)</sub>—未来第 t+1 年预期现金流量；

i—折现计算期（年），根据本项目实际情况采用期中折现

预计未来现金流量=息税前利润+折旧及摊销-营运资金追加额-资本性支出

评估对象息税前利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用

上述预计未来现金流量是根据委估资产组或资产组组合在其经营者现有管理水平和经营模式，以资产组或资产组组合当前的经营规模为基础，并维持其持续经营能力的前提下的

正常经营活动预计产生现金净流量最佳估算数。不涉及企业筹资活动产生的现金流入或者流出以及与所得税收付有关的现金流量。

r—折现率：根据折现率应与所选收益指标配比的原则，本次评估采用税前口径折现率。

根据国际会计准则 ISA36--BCZ85 指导意见，无论税前、税后现金流及相应折现率，均应该得到相同计算结果。本次评估根据该原则将税后折现率加权平均资本成本（WACC）计算结果调整为税前折现率口径。

WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$\begin{aligned} \text{WACC} &= E / (D+E) \times \text{Re} + D / (D+E) \times (1-t) \times \text{Rd} \\ &= 1 / (D/E+1) \times \text{Re} + D/E / (D/E+1) \times (1-t) \times \text{Rd} \end{aligned}$$

上式中：WACC：加权平均资本成本；

D：债务的市场价值；

E：股权市值；

Re：权益资本成本；

Rd：债务资本成本；

D/E：资本结构；

t：企业所得税率。

计算权益资本成本时，采用资本资产定价模型（CAPM）的估算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{CAPM 或 Re} &= \text{Rf} + \beta (\text{Rm} - \text{Rf}) + \text{Rc} \\ &= \text{Rf} + \beta \times \text{ERP} + \text{Rc} \end{aligned}$$

上式中：Re：权益资本成本；

Rf：无风险收益率；

β：Beta 系数；

Rm：资本市场平均收益率；

ERP：即市场风险溢价（Rm－Rf）；

Rc：企业特定风险调整系数。

## （二）相关假设未发生重大变化

- 1、假设资产组现有的各类证照和各项许可资质到期后可续期；
- 2、假设资产组所在企业在未来所采用的会计政策和评估基准日所采用的会计政策在所

有重要方面基本一致；

3、假设资产组在现有的管理方式（模式）和管理水平的基础上，其业务范围（经营范围）、经营方式、产品结构、决策程序与目前基本保持一致，且其业务的未来发展趋势与所在行业于评估基准日的发展趋势基本保持一致；

4、假设资产组的经营管理者勤勉尽责，且有能力担当其职务和履行其职责；并假设资产组现有的主要管理团队、业务团队和技术团队保持稳定并持续为公司服务；

5、假设资产组的生产经营完全遵守现行所有有关的法律法规；

6、假设委托人及相关单位提供的资料（基础资料、财务资料、运营资料、预测资料等）均真实、准确、完整，有关重大事项披露充分；

7、假设资产组的收益在各年是均匀发生的，其年度收益实现时点为每年的年中时点；

8、假设格兰特及子公司坎普尔的高新技术企业证书到期后可正常续期且继续享受 15% 的所得税优惠税率；

以上假设在历年的商誉减值测试中均保持一致，无重大变化。

### （三）商誉减值测试各项参数未发生重大变化

商誉减值测试的主要参数包括收入增长率、毛利率、期间费用率、折现率等，以格兰特为例对具体参数选取情况说明如下：

#### 1、营业收入

金额单位：人民币万元

减值测试年度	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
2017 年	34,769.00	41,567.00	45,307.00	48,898.00	50,778.00				
2018 年		49,072.00	50,976.00	52,976.00	54,236.00	55,536.00			
2019 年			40,561.00	44,225.00	47,431.00	49,626.00	51,113.00		
2020 年				38,617.00	40,553.00	42,174.00	43,554.00	44,862.00	
2021 年					38,054.00	39,867.10	41,467.30	42,711.00	43,995.00

营业收入的预测方法：预测期第一年根据当年在手订单的规模及预计工程进度，确定当年能够实现的营业收入，后续年度根据企业历史年度的增长率行业增长率范围内预测，由于营业收入主要取决于当年的新增订单情况，后续年度的订单情况难以准确预测，因此一般第一年之后的年度的营业收入仅考虑幅度较小的增长率。

上述营业收入预测的方法和原则在历年的商誉减值测试过程中均未发生变化。

#### 2、毛利率

减值测试年度	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
2017年	35.6%	35.5%	35.1%	35.0%	34.9%				
2018年		30.7%	30.4%	30.2%	30.1%	29.9%			
2019年			26.3%	27.1%	27.0%	27.9%	28.8%		
2020年				28.3%	28.3%	29.5%	29.6%	30.1%	
2021年					27.9%	27.9%	28.9%	28.9%	29.9%

毛利率的预测方法：毛利率反映企业产品和服务的盈利能力，考虑到市场竞争和产品更新换代的因素，基于谨慎性原则，预测期毛利率按照历史年度的平均毛利率进行预测，随着测试年度前5年的实际平均毛利率变化情况进行修正调整。

上述毛利率预测的方法和原则在历年的商誉减值测试过程中均未发生变化。

### 3、期间费用率

期间费用率包括销售费用、管理费用、财务费用、研发费用等占营业收入的比例，以下是历年商誉减值测试预测的期间费用率情况：

减值测试年度	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
2017年	18.95%	18.31%	17.99%	17.54%	17.54%				
2018年		15.22%	15.29%	15.34%	15.42%	15.50%			
2019年			14.96%	14.82%	14.73%	14.68%	14.65%		
2020年				15.18%	15.02%	14.91%	14.80%	14.79%	
2021年					16.04%	16.03%	16.03%	16.04%	16.04%

期间费用主要根据各项费用的内容和性质按照收入的比例或一定的增长比例预测，预测的期间费用率随着经营活动的变化有一定的波动，但各项费用的预测原则基本保持一致，未发生重大变化。

### 4、折现率

减值测试年度	无风险利率	税后折现率	税前折现率	可比上市公司		
2017年	4.2227%	11.16%	—	碧水源 300070	维尔利 300190	启迪桑德 000826
2018年	4.1181%	10.98%	12.57%	碧水源 300070	维尔利 300190	启迪桑德 000826
2019年	4.1013%	10.76%	12.33%	碧水源 300070	维尔利 300190	启迪桑德 000826

减值测试年度	无风险利率	税后折现率	税前折现率	可比上市公司		
				碧水源 300070	维尔利 300190	启迪桑德 000826
2020年	4.0748%	10.81%	12.46%	碧水源 300070	维尔利 300190	启迪桑德 000826
2021年	3.9719%	10.02%	11.29%	碧水源 300070	维尔利 300190	启迪桑德 000826

根据折现率模型，决定折现率的因素中，主要包括可比公司的选择、无风险利率、资本结构、股权收益率和债权收益率。其中无风险利率和债权收益率分别取决于长期国债收益率和银行间的资金拆借利率，来源于相同的公开市场统计数据。资本结构、股权收益率主要取决于可比上市公司最近五年的经营情况和市场表现，而可比上市公司自企业收购到历次商誉减值测试过程中，在保证行业可比性的基础上，以上可比公司的选取和参数的确定原则均保持一致，未发生重大变化。

综上，发行人商誉测试的模型、相关假设、参数选取未发生重大变化，各年度商誉减值测试具有一致性。

#### **四、发行人是否存在进一步商誉减值的风险，是否会对生产经营、财务状况产生重大不利影响。**

在目前新冠疫情持续两年并仍处于局部偶发的外部环境下，格兰特和精实机电均针对此前经营不利的情况做了相应调整，在疫情逐步常态化的情况下实现经营情况的稳定，但不排除重大疫情等不可抗事件可能对公司经营产生的负面影响。

格兰特通过提高市场拓展能力，在巩固原有客户的基础上，深化与华自科技的合作，通过联合投标的形式结合华自科技在自控方面的优势和格兰特在水处理技术方面的优势，提高在项目招投标方面的成功率，通过增加存量业务规模的方式，降低因疫情等外部环境变化导致项目执行周期延长等业绩波动风险，提高经营活动的稳定性。

精实机电目前依托国家碳达峰和碳中和的中长远政策，其上游客户对新能源电池成套设备的需求大增，2021年当年的营业收入增幅较大。短期来看精实机电需要一定的时间调整产能，以消化快速增长的订单需求。长期来看，国家对新能源领域的长期发展战略是具有一定的持续性，新能源行业有着较好的发展预期，这对企业长期的经营布局是十分有利的，不管是增加产能还是优化供应链，提高产品盈利能力，都具有较好的决策弹性。

从目前企业的经营状况上分析，格兰特和精实机电均处于经营情况向好的趋势，在未来不发生突发事件的情况下，其所在的水处理行业和新能源装备行业均有较好的发展前景，发行人进一步商誉减值的风险较小，对生产经营、财务状况不会产生重大不利影响。

但其经营情况受较多因素影响，未来若因国家相关产业政策调整，或上述公司产品所属下游市场供需发生重大变化，导致其业绩出现大幅下降的情况，则存在商誉减值风险，从而对公司经营业绩造成不利影响。

#### **年审会计师核查程序及核查意见：**

(一) 实施的核查程序

1、了解、评估管理层关于商誉减值准备相关内部控制的设计，包括关键假设及减值计提金额的复核和审批，并测试了关键控制执行的有效性。

2、针对商誉可回收金额的计算，我们执行了以下程序：

(1) 复核公司 2019 年-2021 年年对商誉减值迹象的判断，了解是否存在关商誉减值的迹象；

(2) 复核公司对商誉所在资产组的划分是否合理并保持一贯性；

(3) 评价独立评估师的胜任能力、专业素质和客观性，内部评估专家评估独立评估师的评估价值类型和评估方法的合理性以及折现率等评估参数与往期财务数据进行对比情况。

3、复核格兰特 2021 年第四季度净利润较前三季度大幅增长的原因及合理性，了解判断销售商品的具体内容、相关交易是否具有商业实质、是否存在年末突击确认收入、跨期提前确认收入等方式规避发行人商誉减值的情形。

4、向管理层了解格兰特 2019 年至今表现低于前期预测数据而发行人未计提减值的原因及合理性。

5、向管理层了解并复核精实机电 2020 年当年业绩表现低于前期预测数据而发行人未计提减值的原因及合理性。

6、核查格兰特 2019 年—2021 年业绩真实性。

7、向管理层了解是否存在进一步商誉减值的风险，是否会对生产经营、财务状况产生重大不利影响。

(二) 针对格兰特 2019 年—2021 年业绩真实性的具体核查情况

1、主要利润表项目和财务指标

单位人民币：万元

科目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	32,722.71	33,110.39	40,667.60
营业成本	23,326.98	23,384.79	30,836.37
毛利率	28.71%	29.37%	24.17%
期间费用	4,972.44	4,679.91	5,847.96
期间费用率	15.20%	14.13%	14.38%
净利润	2,288.55	2,683.31	2,383.27
扣非净利润	2,385.74	2,642.51	2,366.93

(1) 2020 年营业收入较 2019 年减少 7,557.21 万元，下降 18.58%，主要系 2020 年上半年国内出现新型冠状病毒肺炎疫情，国内经济形势整体下滑，订单减少且部分项目延迟开工导致项目进度延后，导致公司总体收入下降。2021 年营业收入较 2020 年减少 387.68 万元，下降 1.17%，变动较小，主要是公司所在地为北京受疫情反复区域使得部分项目延期以及受行业竞争激烈影响，从而导致收入有小幅下降。

(2) 营业成本的变动较收入的变动而变动，从毛利率角度看，2020 年毛利率较 2019 年毛利率增长 5.20%，主要原因为：①公司产品均为非标产品，毛利率的变动受合同签订人员的商业谈判能力、项目竞争激烈程度影响，单个项目毛利率具有一定偶发性，造成项目间毛利率波幅较大；②北京格兰特晨鸣纸业项目上期由于业主要求新增相关服务支出，但未就这块支出得到业主方相关补偿，导致毛利率下滑，2020 年无此因素影响毛利率恢复正常，2021 年度毛利率为 28.71%，较 2020 年下降 0.66%，无较大变动。

(3) 2020 年期间费用较 2019 年减少 1168.05 万元，下降 19.97%，主要原因为：①受国内新冠疫情影响，订单量减少、出行受限导致差旅费、业务招待费较 2019 年减少；②2020 年上半年因新冠疫情影响国内整体经济，国家出台社保减免政策导致员工社保导致 2020 年职工薪酬相较 2019 减少。③受新收入准则影响，运输费由在销售费用核算调整至在营业成本核算，故导致 2020 年销售费用相较 2019 年降低；2021 年期间费用较 2020 年增加 292.53 万元，增长 6.25%，主要原因为：①疫情期间社保减免政策仅实施一年，2021 年无社保减免导致职工薪酬相较 2020 年增加；②2021 年新增股权激励政策，摊销额导致管理费用相较 2020 年增加。

(4) 公司各年销售费用率变动较小，各年的净利润变动较小，主要由营业收入、营业成本、毛利率、期间费用的综合影响。

## 2、针对资产负债表及利润表主要科目实施的核查程序：

### (1) 针对营业收入实施了以下核查程序：

1) 了解管理层对自销售订单审批至销售收入确认的销售流程中内部控制的设计，评价并测试关键控制执行的有效性。

2) 查验相关销售合同，对照合同条款分析发生额的真实性及反映的合理性，判断交易是否具有商业实质。

3) 检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、运输单、客户签收单、验收单等。

4) 针对资产负债表日前后确认的销售收入核对至客户签收单等支持性文件，以评估销售收入是否在恰当的期间确认。

### 收入支持性证据检查范围：

金额单位：人民币万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
检查营业收入金额	29,801.88	29,397.78	39618.29
检查比率	91.07%	88.79%	97.42%

经核查：我们认为，格兰特 2019 年-2021 年营业收入真实发生，不存在重大异常情形。

(2) 针对营业成本实施了以下核查程序：

1) 对于产品销售成本，我们了解评估了管理层对公司从安排生产到销售成本入账的生产流程中的内部控制的设计，并测试了关键控制执行的有效性。

2) 分产品毛利率与上年同期比较分析、分项目毛利率与上年比较分析、分地区毛利率与上年比较分析。

3) 对本期营业成本实施倒扎分析。

4) 选取本期完工项目中的主要项目，对其项目成本进行核查。项目成本主要由材料成本、执行成本及公共费用摊销成本，依据成本性质分别执行了以下程序：a、材料成本：抽查主要项目的大额采购，获取采购合同并与项目领料单金额（出库单）进行核对；b、执行成本：检查本期大额执行成本（主要为现场安装成本）相关合同。

经核查：我们认为，格兰特 2019 年-2021 年营业成本真实完整，不存在重大异常情形。

(3) 针对期间费用实施了以下核查程序：

1) 分析期间费用较上期变动原因，销售费用占营业收入比例变动的合理性。

2) 针对资产负债表日前后确认的期间费用核对至发票、银行回单、报销申请单等支持性文件，以评估期间是否在恰当的期间确认。

3) 对期间费用中大额发生额进行抽查，将合同金额与入账金额进行比对，查看是否存在费用低估情况。

4) 对利息费用进行测算，分析利息费用的准确性。

经核查：我们认为，格兰特 2019 年-2021 年期间费用真实完整，不存在重大异常情形。

(4) 项目组针对应收账款实施了以下核查程序：

1) 了解管理层对销售与收款循环中与财务报告相关的内部控制的设计，评价并测试关键控制执行的有效性。

2) 了解被审计单位坏账准备测算的会计政策，复核公司历史信用损失率是否异常；

复核公司预测的未来信用损失率是否合理；复核公司根据预期损失率模型计算的坏账准备是否正确；重新测算被审计单位坏账准备。

3) 分析前十大客户的变动情况，了解变动原因及其合理性。

4) 对前十大客户信息核查，核查的内容包含客户的注册地/营业场所、注册资本、注册时间、主营业务、股东构成、注册资本是否异常、注册地址是否异常、经营范围是否为下游产业链、股东、高管是否为关联方等内容。

5) 针对关联方交易进行专项核查，核查的内容包括交易是否具备商业实质、是否存在利润转移、是否存在税务风险。

6) 利用十分法选取应收账款余额实施函证程序，函证过程由审计人员全程控制，函证实施情况如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
应收账款发函率	97.58%	96.19%	90.32%
应收账款回函率	82.27%	87.59%	72.48%

经核查：我们认为，格兰特 2019 年-2021 年应收账款真实存在，不存在重大异常情形。

(5) 项目组针对应收票据实施了以下核查程序：

- 1) 获取票据备查簿，与账面发生额及余额进行核对。
- 2) 期末对应收票据进行盘点。
- 3) 资产负债表日对商业承兑汇票坏账准备计提情况执行重新测算程序。
- 4) 检查大额票据原始凭证，对票据出票人及前手背书人进行核查确认其是否为公司客户，判断是否具有商业实质。

经核查：我们认为，格兰特 2019 年-2021 年应票据真实存在，不存在重大异常情形。

(6) 针对存货实施了以下核查程序：

1) 了解管理层对生产与仓储循环中与财务报告相关的内部控制的设计，评价并测试关键控制执行的有效性。

2) 期末对公司存货实行实地监盘，获取公司存货盘点表，观察存货实物状况、检查相关合同订单，对存货跌价准备实施重新测算程序。

3) 进行存货周转率年度分析，行业周转率比较分析。

4) 获取公司存货月底进销存表，对存货进行计价测试。

5) 比较当年度及以前年度原材料成本占生产成本百分比的变动; 核对仓库记录的原材料领用量与生产部门记录的原材料领用量是否相符。

6) 编制制造费用月度分析表, 关注各月之间变化情况是否合理; 进行生产成本和制造费用年度分析。

7) 对期末重要发出商品实施函证程序, 并对整个函证过程实施控制。

经核查: 我们认为, 格兰特 2019 年-2021 年存货真实存在, 不存在重大异常情形。

(7) 针对应付账款实施了以下核查程序:

1) 了解管理层对采购与付款循环中与财务报告相关的内部控制的设计, 评价并测试关键控制执行的有效性。

2) 分析前十大供应商的变动原因, 判断其变动合理性。

3) 对前十大供应商信息核查, 核查的内容包含客户的注册地/营业场所、注册资本、注册时间、主营业务、股东构成、注册资本是否异常、注册地址是否异常、经营范围是否为上游产业链、股东、高管是否为关联方等内容。

4) 抽查本期大额供应商合同, 检查采购标的物、结算方式、运输承担方、合同金额等合同条款以及材料入库单, 并与实际账面入账不含税金额进行核对。

5) 对应付账款实施截止测试。

6) 对重要应付账款实施函证程序, 函证过程由审计人员全程控制, 应付函证实施情况如下:

	2021 年	2020 年	2019 年
应付账款发函率	79.70%	82.24%	81.06%
应付账款回函率	83.84%	91.07%	73.36%

经核查: 我们认为, 格兰特 2019 年-2021 年应付账款真实完整, 不存在重大异常情形。

(三) 核查意见:

1、经核查, 格兰特 2021 年第四季度净利润较前三季度大幅增长的原因合理, 向发行人销售相关商品具有商业实质、不存在年末突击确认收入、跨期提前确认收入等方式规避发行人商誉减值的情形, 格兰特 2019 年至今表现低于前期预测数据而发行人未计提减值的原因具有合理性。

2、经核查, 精实机电 2020 年当年业绩表现低于前期预测数据而发行人未计提减值的

原因具有合理性。

3、发行人商誉减值测试模型、相关假设、参数选取不存在发生重大变化，各年度商誉减值测试具有一致性。

4、在未来不发生突发事件的情况下，其所在的水处理行业和新能源装备行业均有较好的发展前景，公司进一步商誉减值的风险较小，对生产经营、财务状况不会产生重大不利影响，但其经营情况受较多因素影响，未来若因国家相关产业政策调整，或上述公司产品所属下游市场供需发生重大变化，导致其业绩出现大幅下降的情况，则存在商誉进一步减值风险，从而对公司经营业绩造成不利影响。

5、公司已在募集说明书进行了充分的风险提示。

4. 本次募投项目包括城步儒林 100MW/200MWh 储能电站项目（以下简称项目一）、冷水滩区谷源变电站 100MW/200MWh 储能项目（以下简称项目二）及工业园区“光伏+储能”一体化项目（以下简称项目三）。截至募集说明书签署日，项目一已取得不动产权证书、签署 EPC 合同、与数家新能源发电厂签订配套储能服务协议、建成了规模为 50MW/100MWh 的首期工程并于 2022 年初逐步试运营，本次募投资金拟投入 1,031.55 万元用于购买土地使用权；项目二尚未取得环评及土地使用权证，其收入预测系基于项目一签署协议进行测算；项目三收入主要来自终端客户自用、余量上网及储能侧的峰谷套利，终端客户自用电价采取湖南省工业峰时电价和平时电价的加权平均值的八五折，约 0.7026 元/千瓦时。项目一首期工程电池采取长期租赁的方式取得，项目一的二期工程及项目二则合计使用 56,364.27 万元购买电池舱体，占总投入金额的 61.43%。本次募投项目预计年平均毛利率分别为 36.11%、40.73%、54.04%。均大幅高于发行人现有业务毛利率水平。截至 2022 年 3 月 31 日，发行人前募闲置募集资金 7,700 万元暂时用于补充流动资金。

请发行人补充说明：（1）用通俗易懂的语言说明募投项目的具体内容，包括且不限于具体应用场景、商业模式、盈利模式等，说明本次募投项目与发行人现有业务的联系和区别，发行人是否具备建设和运营项目一、二、三的人员和技术储备、管理经验和运营能力，本次募投项目开展是否存在重大不确定性；结合目前及本次募投项目正式运营后公司主营业务收入结构变化情况、未来战略规划等，说明本次募投是否涉及发行人主营业务调整和变动；（2）募投项目各项投资构成中，拟以募集资金投入的具体情况，募投项目预算和募集资金差额的解决方式，并结合项目一前期资金投入情况，说明首期二期的资金投入和募投项目收益能否有效区分；（3）项目一已取得不动产权证书，仍投入 1,031.55 万元购买土地的原因及合理性，是否存在募集资金置换董事会前投入的情形；（4）项目二环评及土地使用权证审批预计完成时间及尚需履行的程序，如无法取得，发行人有何应对措施或替代性措施；募投项目是否已履行其他全部必要的申报、审批、备案程序，是否需取得正式运营所必需的其他相关许可资质；（5）结合项目一试运营的效益情况、行业政策、募投项目所在地目前及预计未来具体电价机制、储能系统的并网和用电配额政策及预计未来发展趋势、募投项目已签署协议、目标客户生产用电情况、单位成本、同行业同类或类似项目情况等，说明募投项目装机容量规模规划及电价测算的合理性，募投项目效益测算的谨慎性，

预计毛利率和净利率均远远高于发行人现有业务水平的合理性，并说明以项目一签署协议情况对项目二进行效益测算是否合理；（6）结合项目一已租赁电池设备相关合同、成本分摊方法和计算过程等，对比购置和租赁电池两种方式的经济效益对比情况，说明本次募集资金大比例用于购置电池的原因及合理性，是否符合行业惯例，本次募投项目未全部采用租赁电池模式的原因及合理性；（7）量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人经营业绩的影响；（8）结合公司现金流状况、前次募集资金补流情况、未来流动资金需求等，进一步说明本次募投项目补充流动资金的必要性和规模合理性。

请发行人充分披露（4）—（7）涉及的风险，并对募投项目独立运营及效益不及预期风险进行重大风险提示。

请保荐人进行核查并发表明确意见，请会计师核查（2）（3）（5）（6）（7）（8）并发表明确意见，请发行人律师核查（3）（4）并发表明确意见。

公司回复：

二、募投项目各项投资构成中，拟以募集资金投入的具体情况，募投项目预算和募集资金差额的解决方式，并结合项目一前期资金投入情况，说明首期二期的资金投入和募投项目收益能否有效区分；

公司本次向特定对象发行募集资金总额不超过 91,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额将投资于以下项目：

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	储能电站建设项目	91,752.59	55,000.00
1-1	城步儒林 100MW/200MWh 储能电站建设	47,074.20	15,000.00
1-2	冷水滩区谷源变电站 100MW/200MWh 储能项目	44,678.38	40,000.00
2	工业园区“光伏+储能”一体化项目	10,904.80	9,000.00
3	补充流动资金	27,000.00	27,000.00
	合计	<b>129,657.39</b>	<b>91,000.00</b>

募投项目总投资额和募集资金差额由公司通过自筹资金方式解决。

### （一）储能电站建设项目

#### 1、以募集资金投入的具体情况

（1）城步儒林 100MW/200MWh 储能电站建设具体投资构成如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	占投资额比例	拟投入募集资金（万元）
1	建筑工程	5,693.34	12.09%	
1-1	勘察设计	1,228.00	2.61%	

序号	项目名称	投资金额（万元）	占投资额比例	拟投入募集资金（万元）
1-2	土地	1,031.55	2.19%	
1-3	设备基础建设	922.16	1.96%	
1-4	配套建筑	784.39	1.67%	
1-5	挡土墙及护坡	688.00	1.46%	
1-6	场地平整及基础	330.30	0.70%	
1-7	道路和围栏、绿化	261.68	0.56%	
1-8	防雷系统	114.38	0.24%	
1-9	消防工程	105.00	0.22%	
1-10	工程监理及其他	227.88	0.48%	
<b>2</b>	<b>设备及系统</b>	<b>41,380.86</b>	<b>87.91%</b>	<b>15,000.00</b>
2-1	电池舱体	29,364.27	62.38%	13,500.00
2-2	PCS 储能变流器舱	3,978.43	8.45%	1,500.00
2-3	变压设备及系统	3,922.08	8.33%	
2-4	公用及配套设备	2,040.12	4.33%	
2-5	设备安装、调试及协调	967.69	2.06%	
2-6	EMS 能量管理系统	903.60	1.92%	
2-7	其他零星设备及配套	204.68	0.43%	
	<b>小计</b>	<b>47,074.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,000.00</b>

(2) 冷水滩区谷源变电站 100MW/200MWh 储能项目具体投资构成如下:

序号	项目名称	投资金额（万元）	占投资额比例	拟投入募集资金（万元）
<b>1</b>	<b>建筑工程</b>	<b>5,661.79</b>	<b>12.67%</b>	<b>4,100.00</b>
1-1	勘察设计	1,228.00	2.75%	1,000.00
1-2	土地	1,000.00	2.24%	-
1-3	设备基础建设	922.16	2.06%	900.00
1-4	配套建筑	784.39	1.76%	700.00
1-5	挡土墙及护坡	688.00	1.54%	600.00
1-6	场地平整及基础	330.30	0.74%	300.00
1-7	道路和围栏、绿化	261.68	0.59%	200.00
1-8	防雷系统	114.38	0.26%	100.00
1-9	消防工程	105.00	0.24%	100.00
1-10	工程监理及其他	227.88	0.51%	200.00
<b>2</b>	<b>设备及系统</b>	<b>39,016.59</b>	<b>87.33%</b>	<b>35,900.00</b>

序号	项目名称	投资金额（万元）	占投资额比例	拟投入募集资金（万元）
2-1	电池舱体	27,000.00	60.43%	25,000.00
2-2	PCS 储能变流器舱	3,978.43	8.90%	3,500.00
2-3	变压设备及系统	3,922.08	8.78%	3,400.00
2-4	公用及配套设备	2,040.12	4.57%	2,000.00
2-5	EMS 能量管理系统	903.60	2.02%	900.00
2-6	设备安装、调试及协调	967.69	2.17%	900.00
2-7	其他零星设备及配套	204.68	0.46%	200.00
小计		<b>44,678.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,000.00</b>

发行人已在募集说明书中的“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（一）储能电站建设项目”的相关内容中补充披露上述募投项目各项投资构成中，拟以募集资金投入的具体情况。

## 2、项目一中首期、二期工程的资金投入和募投项目收益情况

项目一首期工程资金投入情况如下表：

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	投资金额	首期工程已投入	二期工程需投入
<b>1</b>	<b>建筑工程</b>	<b>5,693.34</b>	<b>5,251.04</b>	<b>442.30</b>
1-1	勘察设计	1,228.00	918.00	310.00
1-2	土地	1,031.55	1,031.55	
1-3	设备基础建设	922.16	821.36	100.80
1-4	配套建筑	784.39	784.39	
1-5	挡土墙及护坡	688.00	688.00	
1-6	场地平整及基础	330.30	330.30	
1-7	道路和围栏、绿化	261.68	261.68	
1-8	防雷系统	114.38	114.38	
1-9	消防工程	105.00	105.00	
1-10	工程监理及其他	227.88	196.38	31.50
<b>2</b>	<b>设备及系统</b>	<b>41,380.86</b>	<b>23,464.14</b>	<b>17,916.72</b>
2-1	电池舱体	29,364.27	15,864.27 <sup>注</sup>	13,500.00
2-2	PCS 储能变流器舱	3,978.43	2,159.57	1,818.85
2-3	变压设备及系统	3,922.08	2,373.72	1,548.36
2-4	公用及配套设备	2,040.12	1,694.12	346.00
2-5	设备安装、调试及协调	967.69	643.98	323.71

序号	项目名称	投资金额	首期工程已投入	二期工程需投入
2-6	EMS 能量管理系统	903.60	523.80	379.80
2-7	其他零星设备及配套	204.68	204.68	
小计		<b>47,074.20</b>	<b>28,715.18</b>	<b>18,359.02</b>

注：首期工程已投入中的“电池舱体”列示的是该工程电池舱租赁的总费用。根据已签署的电池舱租赁合同，租赁期限为 10 年，租金共 15,864.27 万元，租金每半年度结算。

项目一的首期和二期工程建设都是同一份 EPC 合同下的建设内容，工程进度按约定进行，两期工程的建设内容及资金投入能有效区分。在首期工程建设中，已完成该储能电站绝大部分建筑工程，以及已购置投入首期工程运作所需的储能设备及系统、绝大部分公用电力设备。后续二期工程资金投入主要用于购置储能设备及系统。

储能电站的核心资源是储能能力，储能能力的大小直接决定储能电站的收入规模，本募投项目城步儒林 100MW/200MWh 储能电站建设的总储能规格为 100MW/200MWh，整个项目内部收益率（税后）为 6.87%，静态投资回收期（税后）为 8.94 年（含建设期）。已建成的首期工程具备规格 50MW/100MWh 的储能能力，并以此运营取得收益；后续二期工程建成后，将新增规格 50MW/100MWh 的储能能力，也以此运营取得收益。在其他条件不变的情况下，除了共用的建筑及电力设备外，首期工程与二期工程具备相对独立的相当的储能能力，并依据各自的储能能力提供服务获取收入，两者的收益能一定程度上进行区分。在项目一完全建成后，将以整个储能电站为单位整体运营并对外服务，且本次发行项目一的效益测算包括了首期工程和二期工程。

## （二）工业园区“光伏+储能”一体化项目

本项目的具体投资构成如下：

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）	占总投资比例	拟投入募集资金（万元）
<b>1</b>	<b>光伏系统</b>	<b>8,000.00</b>	<b>73.36%</b>	6,600.00
1-1	设备购置	7,080.00	64.93%	5,800.00
1-2	施工安装	720.00	6.60%	600.00
1-3	并网调试、设计及其他	200.00	1.83%	200.00
<b>2</b>	<b>储能系统</b>	<b>2,904.80</b>	<b>26.64%</b>	2,400.00
2-1	电池系统	2,200.80	20.18%	1,800.00
2-2	箱体、交换机等电力设备	352.00	3.23%	300.00
2-3	PCS 储能变流器	158.40	1.45%	130.00

序号	工程或费用名称	投资金额（万元）	占总投资比例	拟投入募集资金（万元）
2-4	EMS 电池管理系统	150.00	1.38%	120.00
2-5	基础建设、技术服务及其他	43.60	0.40%	50.00
合计		<b>10,904.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,000.00</b>

公司已在募集说明书中的“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的具体情况”之“（二）工业园区‘光伏+储能’一体化项目”的相关内容补充披露上述募投项目各项投资构成中，拟以募集资金投入的具体情况。

#### 年审会计师核查程序及核查意见：

##### 1、核查程序

（1）查阅发行人募投项目的可行性研究报告、投资明细表，向发行人了解募投项目预算和募集资金差额的解决方式；

（2）查阅募投项目相关建设合同、设备明细等，向公司高级管理人员了解募投项目的建设情况、运作模式，比较分析项目一中首期二期的异同。

##### 2、核查意见

经核查，我们认为：

本次发行募投项目预算和募集资金差额公司将通过自筹方式解决，项目一首期二期的资金投入能有效区分，募投项目收益能一定程度上区分，且本次发行项目一作为募投项目的效益测算已整体考虑首期及二期工程。

**三、项目一已取得不动产权证书，仍投入 1,031.55 万元购买土地的原因及合理性，是否存在募集资金置换董事会前投入的情形；**

项目一的具体投资构成见本问题回复之“二”中相关回复。本项目已于本次发行相关董事会前投入 1,031.55 万元用于购买土地并已取得湘（2022）城步苗族自治县不动产权第 0000820 号不动产权证，本项目募集资金 15,000.00 万元不涉及土地购买，不存在募集资金置换董事会前投入的情形。

年审会计师核查程序及核查意见：

##### 1、核查程序

(1) 查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告、相关的建设合同等，向发行人了解关于募集资金具体投资明细、本次募集资金使用计划、相关项目董事会前投资情况等；

(2) 查阅了城步儒林 100MW/200MWh 储能电站项目涉及的不动产权证、土地出让合同、土地出让金缴纳凭证。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：城步儒林 100MW/200MWh 储能电站项目募集资金拟用于购买设备及系统，不涉及土地购买，不存在募集资金置换董事会前投入的情形。

**五、结合项目一运营效益情况、行业政策、募投项目所在地目前及预计未来具体电价机制、储能系统的并网和用电配额政策及预计未来发展趋势、募投项目已签署协议、目标客户生产用电情况、单位成本、同行业同类或类似项目情况等，说明募投项目装机容量规划及电价测算的合理性，募投项目效益测算的谨慎性，预计毛利率和净利率均远远高于发行人现有业务水平的合理性，并说明以项目一签署协议情况对项目二进行效益测算是否合理；**

### **(一) 行业政策、储能系统的并网和用电配额政策及预计未来发展趋势**

#### **1、国家政策鼓励新能源发电、储能行业发展**

为加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，支撑“碳达峰”“碳中和”目标的实现，2021年10月国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》（以下简称《行动方案》）中提出大力发展包含风电、光伏、地热等形式在内的新能源发电模式，推进新能源发电产业多元布局，积极完善新能源发电产业链，加快不同形式综合可再生能源发电基地的建设。同时，因地制宜探索包括生物质、地热能和海洋新能源的开发利用，并进一步完善可再生能源电力消纳保障机制。新型储能作为能源领域“碳达峰”“碳中和”的关键支撑之一，《行动方案》中则明确提出积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，支持分布式新能源合理配置储能系统。

2022年1月，国家发展改革委、国家能源局发布《“十四五”新型储能发展实施方案》指出到2025年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段、具备大规模商业化应用条件。到2030年，新型储能全面市场化发展，新型储能核心技术装备自主可控，技术创新和产业水平稳居全球前列，市场机制、商业模式、标准体系成熟健全，与电力系统各环节融合发展，新型储能基本满足构建新型电力系统需求，全面支撑能源领域碳达峰目标如期实现。加大“新能源+储能”支持力度。鼓励各地根据实际需要新型储能项目投资建设、并网调度、

运行考核等方面给予政策支持。

## 2、储能系统的并网和用电配额政策渐趋明朗

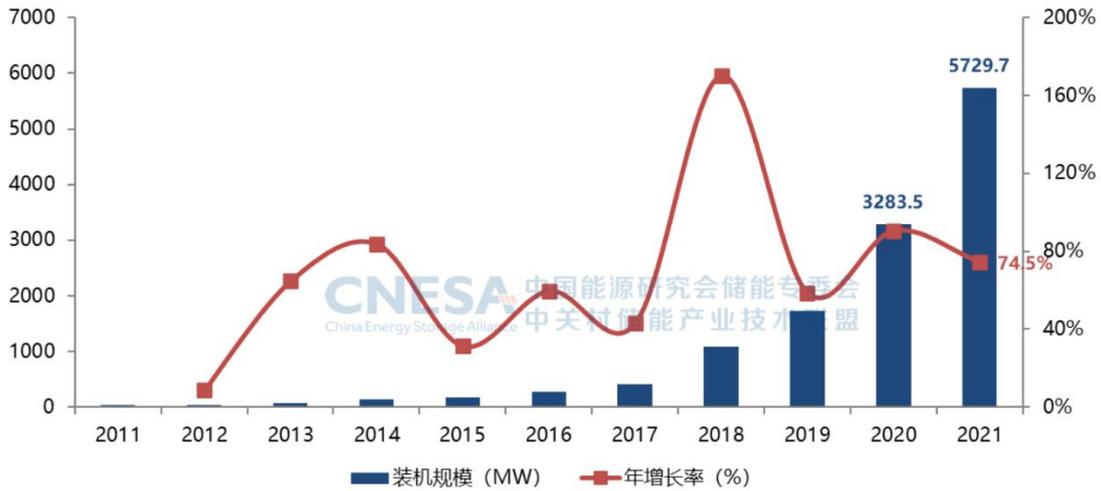
储能产业的总体布局离不开各市场主体的支持和参与。国家从储能系统的并网政策等方面入手，积极引导可再生能源企业自发参与储能电站的建设配置。2021年8月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》明确新增新能源并网消纳规模和储能配比，具体为：鼓励发电企业自建储能或调峰能力增加并网规模，允许发电企业购买储能或调峰能力增加并网规模，并为鼓励发电企业市场化参与调峰资源建设，超过电网企业保障性并网以外的规模初期按照功率15%的挂钩比例（时长4小时以上，下同）配建调峰能力，按照20%以上挂钩比例进行配建的优先并网。

各地方省市立足在上述基础上相继出台鼓励和强制配置储能政策，推动各项储能项目在各地落地建设。湖南省发改委在2021年10月发布的《关于加快推动湖南省电化学储能发展的实施意见》中要求：风电、集中式光伏发电项目应分别按照不低于装机容量15%、5%（储能时长2小时）配建储能电站，鼓励缺乏条件配置储能电站的项目通过市场租赁方式购买储能服务。其他各地省市也逐步出台相关政策，要求新建或并网新能源发电项目配置一定比例的新能源发电装机规模。2022年1月，国家发改委等7部门联合发布《促进绿色消费实施方案》中提出了促进绿电交易与可再生能源消纳责任权重（用电配额制）挂钩，进一步强化了可再生能源电力、可再生能源发电站在未来电力消费和生产结构中的关键地位，这也将对储能电站的建设配置提出了更大的需求。另外，随着光伏发电的普及，已有多地发布要求或鼓励分布式光伏配建储能的政策。我国各地发布的新能源发电配置储能设施的相关政策参见本问题回复之“一”之“（一）”中相关回复。

从未来发展趋势来看，随着我国积极构建清洁低碳、安全高效的能源体系，坚定推进“碳达峰”“碳中和”目标的实现，储能是必不可少的一环。公司积极布局储能行业、投建募投项目具有非常理想的前景。

## 3、新型储能市场规模庞大，目前处于高速发展阶段

新型储能主要由锂离子电池储能构成，在新能源发电占比提高及政策支持的背景下，新型储能行业近年来发展迅速。根据CNESA（中关村储能产业技术联盟）统计，截至2021年底，我国新型储能累计装机规模为5,729.7MW，其中锂离子电池储能占比89.7%，近年我国新型储能市场累计装机规模如下：



中国新型储能市场累计装机规模 (2011-2021)

根据国家发展改革委、国家能源局发布的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，目标到 2025 年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 30,000MW 以上。根据 CNESA 发布的《储能产业研究白皮书 2022》预测，我国新型储能市场规模在 2026 年底，将扩张至 48,510.3 兆瓦至 79,535.4 兆瓦。由此可见储能市场空间广阔。

#### 4、更多社会资本进入储能电站领域

在“碳达峰”“碳中和”目标下，近年国家及部分地方省市陆续对新能源发电配置储能设施发布相关政策要求，可见我国新能源发电的主要矛盾已经从供给不足逐步转向了消纳能力不足，而大力发展储能是目前解决新能源消纳最主要的技术与经济可行方案。早于 2017 年 9 月，国家发展改革委、国家能源局等五部委联合发布《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》，当中指出要促进储能技术和产业发展，鼓励社会资本进入储能领域，目前已建成或拟投建的储能电站的投资方仍以电网公司、运营新能源发电项目相关的国企为主，民营企业更多参与储能设备的生产制造以及施工建设，已建成的储能电站虽起到了示范效应，但仍需更多的社会资本投入，有助于快速实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。如下表为截至本回复出具日，最近三个月以来公开招标或公布拟投建的部分大型储能电站项目：

序号	储能项目名称	投建规模	投资方	投资方类型及其他
1	广西南宁武鸣共享储能电站	50MW/100MWh	广西电网能源科技有限责任公司	电网公司体系，预计亦能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁
2	宁波光耀热电有限公司 50MW/100MWh 独立储能电站 项目	50MW/100MWh	宁波朗辰新能源有限公司	其他社会资本，预计能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁

序号	储能项目名称	投建规模	投资方	投资方类型及其他
3	朔州经济开发区独立储能项目	400MW/800MWh	朔州市华朔新能源技术有限公司	其他社会资本，预计能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁
4	郴州福冲 100MW/200MWh 电池储能电站	100MW/200MWh	郴州昇锦新能源有限公司	运营新能源发电项目相关方
5	广东佛山南海电网侧独立电池储能项目	300MW/600MWh	南方电网调峰调频（广东）储能科技有限公司	电网公司体系，预计亦能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁
6	晶科科技 200MW/400MWh 共享储能项目	200MW/400MWh	晶科电力科技股份有限公司	运营新能源发电项目相关方，预计亦能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁
7	卧龙区 200MW/400MWh 电化共享储能电站	200MW/400MWh	中核汇能有限公司	运营新能源发电项目相关方，预计亦能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁
8	宁东基地新能源共享储能电站示范项目	200MW/400MWh	宁夏电投宁东新能源有限公司	运营新能源发电项目相关方，预计亦能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁
9	华能湖南共享储能电站项目	100MW/200MWh	华能湖南能源销售有限责任公司	运营新能源发电项目相关方，预计亦能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁
10	华润电力随县文昌化学储能电站工程	70.8MW/141.6MWh	华润新能源（随县天河口）风能有限公司	运营新能源发电项目相关方
11	中山市翠亨新区 300MW/600MWh 独立储能电站	300MW/600MWh	深南电（中山）电力有限公司	运营新能源发电项目相关方，预计亦能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁

序号	储能项目名称	投建规模	投资方	投资方类型及其他
12	深南电南山热电厂退役设备技改升级独立储能示范一期项目	50MW/100MWh	深圳南山热电股份有限公司	运营新能源发电项目相关方，预计亦能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁
13	大唐华银未阳分公司 200MW/400MWh 储能电站新建项目	200MW/400MWh	大唐华银电力股份有限公司	运营新能源发电项目相关方
14	大唐龙感湖储能电站示范项目	100MW/200MWh	大唐湖北能源开发有限公司	运营新能源发电项目相关方
15	宁储利通区板桥 100MW/200MWh 共享储能电站	100MW/200MWh	宁夏储能技术服务有限公司	其他社会资本，预计能为社会其他新能源发电项目提供配套储能容量租赁
16	山东华电莱州 200MW、 400MWh 电化学储能项目	100MW/200MWh	华电福新（莱州）新能源有限公司	运营新能源发电项目相关方
17	中核同心县泉眼 100MW/200MWh 储能电站项目	100MW/200MWh	中核（宁夏）同心新能源有限公司	运营新能源发电项目相关方

储能电站作为新型电力基础设施，储能行业进入快速发展阶段，多元化的社会资本参与对行业发展有非常重要的促进作用，有助于增强新能源发电消纳能力，提高新能源发电占比，进而推动我国能源绿色低碳转型，加快实现“碳达峰、碳中和”目标，具有较好的社会效益。故未来随着储能技术的不断发展、产业链的渐趋成熟、相关政策逐渐明朗以及商业模式逐步探索，将会有更多社会资本进入储能电站的投建领域。

### 5、分布式光伏电站配置储能系统既是政策支持、也是优化能源配置的行业趋势

近年来，全国各地针对能耗管控的力度不断加大，陆续出台限电、有序用电政策，尤其是用电大户聚集的工业园区，随着电网用电量持续增长，电力供给、电力保障与电力需求之间存在不平衡、不充分的矛盾日益突出。冬、夏两季负荷高峰时段，峰谷之间用电不平衡，电网整体负荷缺口大，电力供给严重不足，通过光伏配套储能，对引导电力用户有效调节峰谷负荷，改善电力供需状况、促进新能源消纳、优化能源配置具有十分重要的社会效益、经济效益，支撑国家节能减排战略推进。近年各地陆续出台要求或鼓励分布式光伏配建储能的政策，具体参见本问题回复之“一”之“（一）”中相关回复。

分布式光伏配置储能是行业发展趋势，光伏发电本身具有波动性、不稳定性，配置储能能提升光伏发电的自发自用率，同时在终端用户遭遇限电、断电、自然灾害等电力供给异常的情况下，可保障重要或基本的用电需求。另外，随着光伏组件成本的进一步降低和园区集

约化建设带来规模经济效应，各地分时电价政策也提高用户侧储能系统的经济性。

综上，本次募投项目属于国家政策大力支持的产业，市场前景广阔，募投投建的内容符合行业发展趋势，且募投项目的效益测算中的收入测算未考虑未来产业发展可能带来的收入增长，故效益测算具备合理性、谨慎性。

## （二）项目一试运营的效益情况

城步儒林 100MW/200MWh 储能电站已完成首期工程规格为 50MW/100MWh，于 2022 年初逐步投入试运营，目前的收入来源是为新能源发电厂提供储能配套服务、以及为电网侧提供电力辅助服务。关于项目一的商业模式、盈利模式参见本问题回复之“一”之“（一）”中的相关回复。项目一试运营过程中，2022 年半年度实现收入 1,127.65 万元、利润总额-332.44 万元，与本次发行效益测算中项目运行的前半年的效益情况对比如下：

金额单位：人民币万元

指标	试运营	效益测算项目运行的前半年
一、营业总收入	1,127.65	1,650.17
其中：储能配套服务收入	1,018.35	1,027.53
电力辅助服务收入	109.30	622.64
二、营业总成本	1,456.59	1,251.55
三、利润总额	-332.44	398.61

### 1、储能配套服务收入

项目一在 2022 年初投入运营时即为新能源发电厂提供 50MW/100MWh 的储能配套服务，并按合同约定取得服务费收入，2022 年半年度实现收入 1,018.35 万元，收入规模与募投效益测算相关参数的取值相匹配。截至本回复出具日，本项目运营情况正常，相关产业政策及行业发展趋势未发生重大变化，预计后续能继续按合同约定提供储能配套服务并收取服务费。

### 2、电力辅助服务收入

项目一作为给电网公司提供电力辅助服务的其中一个供给方，于支持系统响应电网公司发布的电力辅助服务需求并结算服务费，2022 年半年度实现收入 109.30 万元。由于试运营前期对电力设备、储能设备及系统进行调试消缺，项目一是自 2022 年 5 月起逐步释放电力辅助服务能力并于支持系统响应电力辅助服务需求、结算费用，同时由于目前湖南省相关政策对于独立储能电站提供电力服务的服务费结构尚未明确，未来可能存在更多样化的收入，故 2022 年半年度实现的电力辅助服务收入金额较低。

项目一首期工程 50MW/100MWh 储能电站逐步投入运营后，是目前湖南省社会资本投建的最大规格电网侧储能电站，是公司抓住行业发展机遇、有助于后续拓展储能市场的重要举措，能在大规模社会资本进入储能电站领域前赢得先发优势。

### 3、成本费用

项目一的总成本费用主要由固定资产折旧摊销、电池舱租赁、人员薪酬、日常管理费用产生。项目一已建成的首期工程已于 2021 年末结转入固定资产，按会计政策计提折旧；电池舱租赁按合同约定执行，并相应支付租赁费用；本项目运营情况正常，运营期间正常产生人工薪酬成本及管理费用。项目一试运营以来发生的成本费用与募投效益测算相匹配，差异的主要原因是效益测算与会计处理的计算方法不同；电池舱租赁在会计处理上对使用权资产每期计提折旧并确认未确认融资租赁费用，而效益测算中以每期实际支付的租金额计入成本。

综上，项目一试运营的效益情况与募投项目的效益测算的依据不存在重大差异，募投项目的效益测算具备合理性、谨慎性。其中，由于项目一试运营前期对电力设备、储能设备及系统进行调试消缺，是自 2022 年 5 月起逐步释放电力辅助服务能力并于支持系统响应电力辅助服务需求、结算费用，同时由于目前湖南省相关政策对于独立储能电站提供电力服务的服务费结构尚未明确，未来可能存在更多样化的收入，故项目一 2022 年半年度试运营实现的电力辅助服务收入较效益测算项目运行的前半年的低具有合理性。

#### （三）募投项目所在地目前及预计未来具体电价机制

##### 1、储能电站建设项目

储能电站属于快速发展的新兴行业，目前仅与电网公司结算电费（电力辅助服务费）。具体到项目一运营的目前主要电价机制：项目一作为给电网公司提供电力辅助服务的其中一个供给方，于支持系统响应电网公司发布的电力辅助服务需求并结算服务费，电网公司会提前在支持系统中发布电力辅助服务需求，各电力辅助服务供给方会根据自身情况对需求进行报价，一般来说报价较低的供给方会被电网公司优先采购，故由于每次电力辅助服务需求的紧急程度、难度、市场供需等情况的不同，结算单价可能会存在差异。总体来看，该电价机制类似“竞价”性质。同时目前湖南省相关政策对于独立储能电站提供电力服务的服务费结构尚未明确。

未来，在产业政策及行业发展趋势不发生重大变化的情况下，湖南省当地关于独立储能电站的具体电价机制会进一步明确，未来电力辅助服务费收入、电价机制的多样性可能会增加。

综上，募投项目相关的电价目前主要受市场竞争因素影响，虽然目前湖南省相关政策对于独立储能电站的具体服务费结构尚未明确，但从项目一的试运营来看预计相关电价收入与募投的效益测算依据相匹配，储能市场受国家政策大力支持，前景广阔，募投项目的效益测算具备合理性、谨慎性。

##### 2、工业园区“光伏+储能”一体化项目

本项目与目标客户结算电费，双方电价机制参见本问题回复之“一”之“（二）”中的相关回复。在提高新能源发电占比的大背景下，国家或地方陆续出台分时定价等电价机制政策，

用电高峰与用电低谷价差预计在未来较长时间内仍会持续，本项目的运作模式“光伏发电客户自用，余量上网及储能侧峰谷套利”与现行电价机制相匹配，其效益测算具备合理性、谨慎性。

#### **（四）募投项目已签署协议、目标客户生产用电情况、单位成本、同行业同类或类似项目情况**

##### **1、储能电站建设项目**

项目一在 2022 年初投入运营时，已将建成的 50MW/100MWh 储能规模全部与新能源发电厂签订相关储能配套服务合同，电池舱由供应商按合同约定租赁提供。本项目的目标客户是新能源发电厂以及电网公司，目标客户根据自身生产经营情况耗用电力资源，本项目并不直接供电给目标客户、亦不参与目标客户生产经营用电相关的电费结算，目标客户的用电单位成本与当地电费计价法规规定有关。除本项目外，湖南省内已建成规模较大的电网侧储能电站如下：

储能电站	运营方	装机规模
芙蓉储能电站	国网湖南综合能源公司	26MW/52MWh
延农储能电站	国网湖南综合能源公司	10MW/20MWh
榔梨储能电站	国网湖南综合能源公司	24MW/48MWh
郴州韭菜坪储能电站	国网湖南综合能源公司	22.5MW/45MWh
永州蚂蟥塘储能电站	国网湖南综合能源公司	20MW/40MWh
邵阳磨石储能电站	国网湖南综合能源公司	10MW/20MWh
娄底九仑储能电站	国网湖南综合能源公司	7.5MW/15MWh

经市场调研，上述储能电站的商业模式、盈利模式、收入构成与项目一基本相同，募投项目的经营模式与同行业同类项目不存在重大差异，在公平的市场环境下，募投项目已签署的合同具有公允性，能真实反映相关供给价格的真实准确性，故募投项目效益测算参考已签署的协议具备合理性、谨慎性。

##### **2、工业园区“光伏+储能”一体化项目**

根据签署的相关投资协议，本项目拟在工业企业、工业园区内建设分布式光伏发电并配套储能系统，目标客户是其中的工业企业，目标客户根据自身生产经营情况耗用电力资源。目标客户的用电量根据自身生产经营情况耗用，从电网中取电的单位成本根据当地电费计价法规执行；本项目的运作模式“光伏发电客户自用，余量上网及储能侧峰谷套利”，为获得优质客户资源，向客户提供的光伏发电、储能供电的电价要比当时电网取电的电价稍低，该模式符合行业惯例，本项目与目标客户结算的用电价格等情况参见本问题回复之“一”之“(二)”中的相关回复。

本项目建成后，项目总体算术年平均毛利率为 54.04%，与可比上市公司类似募投项目对比情况如下表所示：

公司名称	项目名称	毛利率
金开新能	宁夏卫钢新能源有限公司沙坡头区 200MW 光伏复合项目	53.18%
金开新能	宁夏国光 100MW 光伏电站项目	59.02%
拓日新能	连州市宏日盛 200MW 综合利用光伏电站项目	62.00%
吉电股份	广西崇左响水平价光伏项目	47.63%
吉电股份	山东寿光恒远平价光伏项目	49.71%
<b>平均值</b>		<b>54.31%</b>
华自科技	工业园区“光伏+储能”一体化项目	54.04%

由上表可见，本募投项目预计毛利率与可比公司募投项目的平均毛利率水平相近，项目收益测算具备合理性、谨慎性。

### （五）说明募投项目装机容量规模规划测算的合理性

#### 1、储能市场规模庞大，项目一运营销售情况良好

根据南方电网公司发布的《数字电网推动构建以新能源为主体的新型电力系统白皮书》预计，到 2030 年和 2060 年，我国新能源发电量占比将分别超过 25% 和 60%，电力供给将朝着逐步零碳化方向迈进。为了增强电网的稳定性，平抑新能源发电的周期性和波动性，在政策的支持鼓励下，近年来我国储能行业正快速发展。

根据 CNESA（中关村储能产业技术联盟）统计，截至 2021 年底，我国新型储能累计装机规模为 5,729.7MW，预计我国新型储能市场规模在 2026 年底，将扩张至 48,510.3 兆瓦至 79,535.4 兆瓦，由此可见储能市场空间广阔。另外，在刚投入试运营之初，项目一就已将建成的 50MW/100MWh 储能规模全部与新能源发电厂签订相关储能配套服务合同并提供容量租赁服务，由此可见储能配套资源的稀缺性。公司本次募投项目的实施，是公司把握储能产业政策、抓紧储能市场机遇的重要举措，投建容量规模预计能被广阔的市场空间消纳。

#### 2、储能电站更大装机容量规模带来更强的市场竞争力

储能市场规模庞大，在预计装机容量规模能被市场需求消化的背景下，投建更大装机容量规模的储能电站不仅在施工建设上更具有成本优势，在市场拓展、客户议价方面会更具竞争优势，并提升行业影响力。目前我国在运行的大规模新型储能电站并不多，本募投项目的投建，在储能行业将起到示范和带动作用，引领行业的发展，同时为公司进一步拓展储能领域的市场规模夯实基础。另外，公司本身就能生产大部分储能电站所需电力设备，投建和运营较大规模的储能电站能更充分发挥公司的协同效应，也更有利于公司改进、创新相关产品。

#### 3、工业园区“光伏+储能”一体化项目的装机规模的合理性

工业园区“光伏+储能”一体化项目的装机规模是根据具体业主的屋顶情况、用电量等情况预先设计好的,与业主的场地条件、生产经营情况相匹配,故其装机规模是符合实际情况,是合理的。

### **(七) 预计毛利率和净利率均远远高于发行人现有业务水平的合理性**

本次募投项目预计年平均毛利率分别为 36.11%、40.73%、54.04%,均高于公司 2022 年 1 月至 3 月的主营业务毛利率 23.20%。本次发行募投项目为建设储能电站、工业园区“光伏+储能”一体化项目,并通过后续运营储能电站、“光伏+储能”一体化项目来获取收益,本次募投项目属于拓展新业务,虽然新业务与公司现有业务、既有产品有较强的联系,但新业务的开展模式与现有业务差别较大,两者的毛利率及净利率由于业务形态及成本构成不同,导致毛利率差异较大。

具体而言,本次发行募投项目从业务形态上说,初始投资都比较大,而后续运营过程中仅需投入与设备维护、运维相关的少量必要支出,同时配置少量运维人员即可,营业成本中以折旧摊销为主;公司现有业务形态以销售产品为主,营业成本中绝大部分由直接材料及直接人工构成。故由于本次募投项目的营业成本以折旧摊销为主,同时相关固定资产的折旧年限较长,所以在运营阶段呈现较高毛利率的特点。另外,近年新能源、储能行业发展迅速,广阔的市场空间也有利于募投项目保持较高毛利率,本次发行募投项目的预计毛利率是根据市场上相似项目的运作情况预测的,与市场情况相符。

### **(八) 说明以项目一签署协议情况对项目二进行效益测算是否合理**

项目二的效益测算除了考虑政策背景、行业发展状况、同行业相似项目的情况等因素外,还依据项目一已签署的协议以及项目一的试运营情况,主要原因是:

#### **1、投资储能电站规格、建设内容基本一致使得投资总额具有可参考性**

项目一和项目二都是投建规格 100MW/200MWh 的电化学储能电站,选址也都是在变电站旁,土建内容、需采购的设备一致,且都是由华自科技作为 EPC 总承包商,预计两者动工建设时间相距较短,故项目二的投资构成及金额以项目一的建设施工情况为依据具有合理性。另外,出于减小资金压力的原因,项目一的首期工程的电池舱是采取长期租赁的方式取得,而项目一后续工程及项目二的电池舱拟购置取得。

#### **2、商业模式、盈利模式一致使得收益来源具有可参考性**

项目二和项目一的商业模式、盈利模式一致,目标客户群体及目标市场一致,提供的储能配套服务及电力辅助服务具有可替代性。除为新能源发电厂提供储能配套服务外,项目二也将通过支持系统提供电力辅助服务,与当地同类型项目基本一致,且项目一已建成的首期工程实际运作情况良好,实现效益情况与其已签署的协议、预期收入成本不存在重大差异,说明项目一已签署的协议情况、运行状况对项目二的效益测算具有现实可参考性。

综上,项目一签署协议情况对项目二进行效益测算具备合理性。

## 年审会计师核查程序及核查意见

### 1、核查程序

(1) 查阅项目一相关的销售合同、采购合同，向发行人了解合同实际履行情况、各募投项目的目标客户及其用电情况、电价情况、电价机制等；

(2) 查阅项目一的项目实施主体城步善能新能源有限责任公司的财务报表、财务账，了解项目一效益实现情况及会计政策；

(3) 查阅募投项目相关建设合同、设备明细等，向公司高级管理人员了解募投项目的建设情况、运作模式，比较分析项目一与项目二的异同。

(4) 查阅新能源领域、储能领域、储能电站领域的相关行业政策、并网和用电配额政策、募投项目所在地电价机制、行业发展研究报告、市场规模及发展趋势研究报告等，通过公开信息寻找市场上同类型项目，并与本次募投项目的建设投资内容、运作模式、盈利模式、效益情况等作对比；

(5) 查阅募投项目效益测算报表及测算依据，向发行人了解公司既有业务，及未来业务发展规划，查出发行人各年度财务报告、会计政策，对比分析募投项目与公司现有业务的效益情况、收入成本构成等异同，对本次募投项目新增折旧摊销对发行人经营业绩的影响进行量化分析。

### 2、核查意见

经核查，我们认为：储能市场规模庞大，且项目一运营销售情况良好，预计募投项目一、项目二装机规模能被广阔的市场规模消纳，并能为公司带来更强的市场竞争力，项目三装机规模是根据具体业主的屋顶情况、用电量等情况预先设计好的，具有合理性；募投项目的电价机制、测算是依据现行政策，具有合理性；募投项目运行过程中营业成本主要以折旧摊销为主，与公司现有业务成本结构差异较大，募投项目初始投资较大，相关固定资产的折旧年限较长，所以在运营阶段的毛利率远远高于发行人现有业务水平的具有合理性；项目一和项目二的投建地、建设内容、投资构成基本一致，也是由华自科技作为 EPC 总承包商，项目一已建成部分运作良好，以项目一签署协议情况对项目二进行效益测算具有合理性。发行人已在募集说明书中充分披露募投项目无法产生预期收益及短期无法盈利的风险并进行重大风险提示。

**六、结合项目一已租赁电池设备相关合同、成本分摊方法和计算过程等，对比购置和租赁电池两种方式的经济效益对比情况，说明本次募集资金大比例用于购置电池的原因及合理性，是否符合行业惯例，本次募投项目未全部采用租赁电池模式的原因及合理性**

**(一) 结合项目一已租赁电池设备相关合同、成本分摊方法和计算过程等，对比购置和租赁电池两种方式的经济效益对比情况**

#### 1、项目一已租赁电池舱设备情况

首期工程的建设为减小资金压力，其中的电池舱是采取长期租赁的方式取得，根据已签署的若干份《城步儒林 100MW/200MWh 储能示范工程电池舱（含电池、BMS 系统、消防、暖通、舱体等）设备租赁合同》，租赁期限都为 10 年，年租金定额总计为 1,586.43 万元（含税），租金每半年结算一次。电池舱租赁在会计处理上对使用权资产每期计提折旧并确认未确认融资租赁费用，在项目一的效益测算中以每期实际支付的租金额计入成本中。

## 2、购置和租赁电池两种方式的经济效益对比

项目一已建成的首期工程规格 50MW/100MWh 的电池舱年租金为 1,586.43 万元(含税)，不含税年租金为 1,403.92 万元。若公司通过购置的方式，根据相关供应商的报价单，平均购买单价约 1.35 元/Wh（含税），按残值率 5%，使用年限 10 年计算，每年产生折旧 1,134.96 万元。因此，项目一如果全部采取购置电池舱（总装机规模 100MW/200MWh）的方式，相较于租赁公司平均每年节约成本约为： $(1,403.92-1,134.96) * 2 = 537.92$  万元，购置电池舱比租赁更具有经济效益。

### （二）说明本次募集资金大比例用于购置电池的原因及合理性，是否符合行业惯例，本次募投项目未全部采用租赁电池模式的原因及合理性

电池是储能电站必不可少的核心设备，根据中商产业研究院统计，储能系统成本结构中电池占比超 60%，故电池是投建储能电站最大的设备支出，本次募集资金大比例用于购置电池与项目本身的投资结构相匹配。储能电站或储能系统的建设是电力设备集成度较高的工程，行业中一般采取 EPC 模式建设，如近一年市场上部分公开招标案例：

序号	储能项目名称	招标方	中标方	主要建设内容
1	淮北皖能储能电站一期 (103MW/206MWh)	安徽省皖能股份有限公司	中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司&合肥国轩高科动力能源有限公司联合体	储能系统相关设备、变配电设备、电缆铺设、构筑物及设备基础
2	怀仁市 400MW/800MWh 独立储能项目	朔州市华朔新能源技术有限公司	中国能源建设集团山西省电力勘测设计院有限公司	电池集装箱、逆变一体机集装箱、220kV 升压站及附属用房、电力工程
3	右玉县 400 兆瓦/800 兆瓦时共享储能项目	右玉信驰新能源科技有限公司	中国能源建设集团山西电力建设有限公司	电池 PCS 一体化集装箱、箱逆变一体机、220kV 升压站、电力工程、配电楼、附属楼
4	宁储利通区同利 100 兆瓦/200 兆瓦时共享储能电站	宁夏储能技术服务有限公司	中国能源建设集团天津电力设计院有限公司	变配电设备、控制保护设备、磷酸铁锂电池、储能双向变流器(PCS)、电池管理系统(BMS)、电气工程、110 千伏升压站
5	宁储利通区板桥 100MW/200MWh 共享储能电站	宁夏储能技术服务有限公司	中国电力建设集团华东勘测设计研究院有限公司	磷酸铁锂电池、储能双向变流器(PCS)、电池管理系统(BMS)、能量管理系统(EMS)

从以上招投标 EPC 工程的建设内容来看，储能电站的建设中购置电池是行业普遍做法，是符合行业惯例的。本次募投项目中采取购置电池的方式，使得公司对电池的使用有更高的

自主性，有助于公司更好地改良、创新自身电力产品，提供集成度更高、更全面的服务，并以产品带工程方式快速拓展储能、新能源业务，符合公司发展战略。另外，购置电池比租赁更具有经济效益，具体参见本问题回复之“六”之“（一）”中相关回复。

综上，本次募集资金大比例用于购置电池具有合理性，是否符合行业惯例的，本次募投项目未全部采用租赁电池模式具备合理性。

### 年审会计师核查程序及核查意见

#### 1、核查程序

查阅项目一租赁电池设备相关合同、供应商销售电池设备报价单，查阅公司会计政策，向发行人了解行业惯例并在公开市场查询相似项目的招投标信息，了解购置电池的合理性并对比购置电池和租赁电池的经济效益。

#### 2、核查意见

经核查，我们认为：购置电池比租赁电池更具有经济效益，募投项目中使用募集资金大比例购置电池与募投项目的投资结构有关，具有合理性，符合行业惯例。本次募投项目采取购置电池模式，对公司来说更具有经济效益，且公司对电池的使用有更高的自主性，有助于公司更好地改良、创新自身电力产品以拓展储能、新能源业务，是行业内普遍做法，本次募投项目未全部采用租赁电池模式具有合理性。

### 七、量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人经营业绩的影响

#### （一）新增折旧摊销对发行人经营业绩影响测算

本次募投项目新增折旧摊销遵照中国会计准则相关规定，符合公司的会计政策。公司本次募投项目新增固定资产和无形资产主要为房屋建筑、机器设备和土地等，由于电池舱长期租赁属于融资租赁性质，故租赁的电池舱需每期计提折旧并确认未确认融资租赁费用。随着募投项目逐步建设完成，募投项目按预期实现效益，公司募投项目新增收入可以覆盖新增资产带来的折旧摊销费用，新增折旧和摊销预计不会对公司业绩产生重大不利影响。

根据本次募投效益测算，本次募投项目全部建成后新增资产及折旧摊销测算情况如下：

金额单位：人民币万元

序号	资产类型	原值/总金额	折旧/摊销/租赁年限	残值率	年折旧/摊销
1	电池购置	35,840.71	10年	5%	3,404.87
2	电池舱租赁	14,039.18	10年	-	1,403.92
3	机械设备	22,888.86	10年	5%	2,174.44
4	房屋建筑	8,628.47	20年	5%	409.85
5	光伏设备	7,114.72	20年	5%	337.95
6	土地	2,031.55	50年	-	40.63
	合计	90,543.49			7,771.66

序号	资产类型	原值/总金额	折旧/摊销/租赁年限	残值率	年折旧/摊销
		新增年营业收入			14,362.91
		新增年营业成本			8,287.19
		新增年净利润			4,099.29

注 1：原值/总金额为不含增值税金额。

注 2：效益测算中电池舱租赁的折旧取值为每年的电池租赁费用。

注 3：因各募投项目建设完成时间不一致，各募投项目在运行期间的预计年收入也有波动，故上述年折旧/摊销、新增年营业收入、新增年营业成本、新增年净利润为各个募投项目建成并达产后的第一年金额加计得出。

经测算，本次募投项目全部建成后，预计新增年折旧及摊销金额为 7,771.66 万元，实现新增营业收入和新增净利润分别为 14,362.91 万元和 4,099.29 万元，新增年折旧及摊销金额占新增营业收入和新增净利润比例分别为 54.11% 和 189.59%，主要原因是本次募投项目在运行期间，年营业成本主要是由年折旧及摊销构成，占比 93.78%。

## （二）本次募投项目新增折旧摊销对发行人经营业绩不利影响的风险提示

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”补充披露：“八、募投项目相关的风险”之“（四）募投项目新增折旧摊销对发行人经营业绩不利影响的风险”：

“本次募集资金投资项目涉及的固定资产等投资规模较大，项目陆续建成后，将增加相应的折旧和摊销费用，如果募投项目经济效益不及预期，公司新增折旧摊销等金额占当期实现营业收入及净利润的比例可能较高，公司将面临上述募投项目新增的折旧摊销对经营业绩造成不利影响的风险。”

## 年审会计师核查程序及核查意见

### 1、核查程序

查阅募投项目效益测算报表及测算依据，查阅发行人各年度财务报告、会计政策，对本次募投项目新增折旧摊销对发行人经营业绩的影响进行量化分析。

### 2、核查意见

经核查，我们认为：发行人已在募集说明书中充分披露募投项目新增折旧摊销对发行人经营业绩不利影响的重大风险并进行重大风险提示。

**八、结合公司现金流状况、前次募集资金补流情况、未来流动资金需求等，进一步说明本次募投项目补充流动资金的必要性和规模合理性。**

## （一）前次募集资金补流情况

经中国证券监督管理委员会《证监许可[2020]2621 号》文的核准，公司于 2021 年 3 月向社会公开发行可转换公司债券应募集资金人民币 670,000,000.00 元，扣除承销保荐费及其

他发行费用后实际募集资金净额人民币 655,278,510.94 元。实际投入补充流动资金的募集资金为 188,269,622.02（含银行理财收益及利息），占募集资金净额 28.73%，未超过募集资金净额的 30%，同时尚未投入的募集资金后续均将用于资本性支出投入。

## （二）本次发行补充流动资金测算

公司综合考虑自身经营及财务状况、业务发展规划等情况，拟使用本次募集资金 2.70 亿元用于补充流动资金。目前公司业务规模处于快速发展期，未来将需要更多的流动资金为公司业务发展提供支撑。公司基于过往收入增长、业务发展规划及行业需求变化，假设未来三年的增长率为 20%，经营性流动资产和经营性流动负债比率保持平均水平，公司营运资金的需求测算如下：

金额单位：人民币万元

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
营业收入	226,846.94	272,216.33	326,659.59	391,991.51
收入增长率		20.00%	20.00%	20.00%
<b>经营性流动资产</b>	<b>254,074.44</b>	<b>304,889.33</b>	<b>365,867.19</b>	<b>439,040.63</b>
应收账款	141,483.54	169,780.25	203,736.30	244,483.56
应收票据及应收款项融资	22,507.64	27,009.17	32,411.00	38,893.20
预付账款	13,272.65	15,927.18	19,112.62	22,935.14
存货	54,147.02	64,976.42	77,971.71	93,566.05
合同资产	22,663.59	27,196.31	32,635.57	39,162.68
<b>经营性流动性负债</b>	<b>152,033.39</b>	<b>182,440.07</b>	<b>218,928.08</b>	<b>262,713.70</b>
应付票据	54,402.14	65,282.57	78,339.08	94,006.90
应付账款	79,720.25	95,664.30	114,797.16	137,756.59
预收账款及合同负债	17,911.00	21,493.20	25,791.84	30,950.21
<b>营运资金需求</b>	<b>102,041.05</b>	<b>122,449.26</b>	<b>146,939.11</b>	<b>176,326.93</b>
<b>需补充流动资金</b>		<b>20,408.21</b>	<b>24,489.85</b>	<b>29,387.82</b>

根据以上测算，公司未来三年的营运资金缺口将达到 7.43 亿元。2021 年度，公司营业收入 22.68 亿元，同比增长 95.17%，经营活动产生的现金流量净额-1.84 亿元。截至 2021 年 12 月 31 日，公司资产负债率为 48.01%，不受限货币资金余额约为 2.40 亿元，有息负债合计约为 6.07 亿元。公司目前自有资金难以满足未来三年营运资金缺口，通过本次募集资金 2.70 亿元用于补充流动资金，以保障公司稳定可靠的运营，且补充流动资金规模低于测算的未来流动资金需求额，具有必要性及规模合理性。

### 年审会计师核查程序及核查意见：

#### 1、核查程序

查阅公司各年度财务报表、前次募集资金使用的专项报告、前次募集资金使用台账、银行流水等，并向发行人了解公司业务规划及经营预期，对本次募投项目补充流动资金作量化分析。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：发行人本次发行用于补充流动资金的比例符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》等的有关规定，且与公司现金流状况、前次募集资金补流情况、未来流动资金需求、业务规模、资产构成等情况相匹配，具有必要性和规模合理性。

### 问题 5

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人交易性金融资产 600 万元，主要系银行理财产品；长期股权投资 6,132.13 万元，包括对长沙沪鼎私募股权基金管理有限公司（以下简称沪鼎基金）、上海沪景信息科技有限公司、湖南能创能源发展有限公司（以下简称能创科技）和湖南望新智慧能源有限责任公司的股权投资，其中能创科技由发行人控股股东及实际控制人黄文宝实际控制，其主营业务包括储能设备及系统；发行人其他权益工具投资 3,263.51 万元，包括对湖南省国际低碳技术交易中心有限公司、湖南千福能源有限公司、湖南麓新智慧能源有限责任公司、湖南通和配售电有限公司和共青城华计共成投资合伙企业（有限合伙）（以下简称共青城华计）等公司的股权投资。

请发行人补充说明：（1）公司持有理财的具体情况，是否为收益波动大且风险较高的金融产品，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）有关财务性投资和类金融业务的要求；（2）自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况；（3）沪鼎基金、共青城华计、上海沪景信息科技有限公司和湖南能创能源发展有限公司等股权投资的股权结构，发行对上述主体的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划；（4）结合与公司主营业务的协同关系及通过上述投资获得新的技术、客户或订单等战略资源的具体情况，逐一说明公司对上海沪景信息科技有限公司、湖南能创能源发展有限公司和湖南望新智慧能源有限责任公司等股权投资均不认定为财务性投资的原因及合理性；（5）发行人控股股东、实际控制人控制的企业与上市公司是否存在同业竞争，本次募投项目是否新增同业竞争及关联交易。

请保荐人进行核查并发表明确意见，请会计师核查（1）—（4）并发表明确意见，请发行人律师核查（5）并发表明确意见。

### 公司回复：

一、公司持有理财的具体情况，是否为收益波动大且风险较高的金融产品，并结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审

## 核问答》) 有关财务性投资和类金融业务的要求

截至 2022 年 3 月末, 公司交易性金融资产的账面价值为 600.00 万元, 主要系公司购买的结构性存款产品, 具体情况如下:

受托人	类型	投资金额 (万元)	风险 评级	起息日	到期日	资金来源	利率
中国银行股份有限公司	结构性 存款	600.00	低风险	2022-3-28	2022-5-31	自有资金	保底收益率 1.3%, 最高收益 3.15%

公司为提高资金运用效率, 使用闲置资金购买了保本型银行结构性存款, 该类型产品预期收益率较低、风险等级较低, 且期限较短, 不属于收益波动大且风险较高的金融产品, 不属于财务性投资。

### 年审会计师核查程序及核查意见

#### 1、核查程序

(1) 查阅《创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答;

(2) 查阅发行人最近三年及一期财务报告, 查阅发行人资产负债表相关科目明细表;

(3) 访谈高级管理人员、财务人员相关投资目的、理财产品类型, 并获取理财产品合同、款项凭证。

#### 2、核查意见

经核查, 我们认为:

公司持有理财不属于收益波动大且风险较高的金融产品, 公司最近一期末是否持有金额较大的财务性投资(包括类金融业务)情形, 符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》(以下简称《审核问答》)有关财务性投资和类金融业务的要求。

### 二、自本次发行相关董事会前六个月至今, 公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

本次发行董事会决议日为 2022 年 5 月 13 日, 董事会决议日前六个月至今, 即 2021 年 11 月 14 日至今, 公司不存在新增财务性投资的情形。

经逐项对照, 本次发行董事会决议日(2022 年 5 月 13 日)至今, 即 2021 年 11 月 14 日至今, 发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体分析如下:

### **（一）设立或投资产业基金、并购基金**

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形。

### **（二）拆借资金**

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在拆借资金的情形。

### **（三）委托贷款**

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在委托贷款的情形。

### **（四）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资**

发行人控股、参股子公司不存在集团财务公司情形，故自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

### **（五）购买收益波动大且风险较高的金融产品**

自本次发行相关董事会决议日前六个月内，发行人曾购买过钢材、铜材类相关的热轧卷板和铜的套期保值产品，主要是因为钢材、铜材和铜芯电缆是公司的重要原材料，占公司产品成本比重较高，钢材和铜的采购价格波动较频繁，原材料价格的变动对公司产品成本、产品毛利率有较大影响。为了规避原材料价格波动对公司生产销售造成的不利影响，控制经营风险，公司以自有资金开展原材料相关期货、期权套期保值业务，仅限于与公司原材料钢材、铜材类相关的境内期货交易所挂牌交易的热扎卷板和铜期货合约，且未超过公司实际生产所需用量。

综上，发行人购买期货期权的主要目的系开展套期保值业务以降低原材料价格波动的不利影响，与公司主营业务相关，并非仅为获取投资收益，因此该等投资不属于财务性投资。

### **（六）非金融企业投资金融业务**

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在投资金融业务的情形。

根据上述财务性投资（包括类金融投资）的认定标准并经核查，本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施财务性投资的情形。

## **中介机构核查程序及核查意见**

### **1、核查程序**

(1) 查阅《创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答；

(2) 查阅发行人最近三年及一期财务报告，查阅发行人资产负债表相关科目明细表；

(3) 访谈发行人相关人员，了解发行人相关投资形成的原因、投资目的、出资日期和与发行人主营业务的协同关系等，判断发行人相关投资是否属于财务性投资、自本次发行董事会决议日前六个月至今是否存在财务性投资等情况；

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

自本次发行相关董事会前六个月至今，公司不存在新增的财务性投资；

### 三、沪鼎基金、共青城华计、上海沪景信息科技有限公司和湖南能创能源发展有限公司等股权投资的股权结构，发行人对上述主体的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人对外股权投资情况如下：

序号	会计科目	公司名称
1	长期股权投资	沪鼎基金
2	长期股权投资	上海沪景信息科技有限公司
3	长期股权投资	湖南能创能源发展有限公司
4	长期股权投资	湖南望新智慧能源有限责任公司
5	其他权益工具	湖南省国际低碳技术交易中心有限公司
6	其他权益工具	湖南千福能源有限公司
7	其他权益工具	湖南麓新智慧能源有限责任公司
8	其他权益工具	湖南通和配售电有限公司
9	其他权益工具	湖南电力交易中心有限公司
10	其他权益工具	湖南郴州铸能售配电有限公司
11	其他权益工具	湖南冷水江新华能源发展有限公司
12	其他权益工具	共青城华计

上述主体的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划具体情况如下：

#### (一) 沪鼎基金

## 1、股权结构

截至本回复出具之日，沪鼎基金的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	上海沪景投资管理有限公司	1,020.00	34.00%
2	深圳前海华自投资管理有限公司	990.00	33.00%
3	长沙嘉兴宽鼎挚能投资合伙企业（有限合伙）	990.00	33.00%
合计		3,000.00	100.00%

## 2、发行人对沪鼎基金的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

2017年7月，深圳前海华自投资管理有限公司（以下简称“前海华自”）参与出资设立沪鼎基金，认缴出资990.00万元，并分别于2017年8月、2018年5月支付了330.00万元、330.00万元出资额。

截至本回复出具之日，发行人认缴了沪鼎基金990.00万元注册资本，合计实缴出资660.00万元，发行人对沪鼎基金暂无进一步出资计划。

### （二）上海沪景信息科技有限公司

## 1、股权结构

截至本回复出具之日，上海沪景信息科技有限公司（以下简称“沪景信息”）的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	汤雯	1,200.00	37.34%
2	黄新建	600.00	18.67%
3	上海赢滨科技合伙企业（有限合伙）	600.00	18.67%
4	上海恒畴科技合伙企业（有限合伙）	600.00	18.67%
5	长沙沪鼎私募股权基金企业（有限合伙）	160.56	5.00%
6	深圳前海华自投资管理有限公司	53.52	1.67%
合计		3,214.08	100.00%

## 2、发行人对沪景信息的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

2019年9月，前海华自与汤雯、黄新建等共同签订了《投资协议》，约定沪景信息新增214.08万元注册资本，其中前海华自认缴新增注册资本53.52万元。前海华自分别于2019年9月、2020年4月支付了300.00万元、200.00万元出资额，其中认缴注册资本53.52万元，其余计入资本公积。

同时，发行人通过子公司前海华自间接持有长沙沪鼎私募股权基金企业(有限合伙)0.33%的股权，进而间接持有沪景信息 0.02%的股权。

截至本回复出具之日，发行人子公司前海华自认缴了沪景信息 53.52 万元注册资本，合计实缴 53.52 万元注册资本，认缴的出资额已全部实缴，发行人对沪景信息暂无进一步出资计划。

### (三) 湖南能创能源发展有限公司

#### 1、股权结构

截至本回复出具之日，湖南能创能源发展有限公司（以下简称“能创能源”）的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	国网湖南综合能源服务有限公司	17,480.00	46.00%
2	中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司	11,020.00	29.00%
3	湖南华自能源服务有限公司	4,750.00	12.50%
4	长沙沪鼎私募股权基金企业（有限合伙）	2,850.00	7.50%
5	湖南银龄电力科技股份有限公司	1,900.00	5.00%
合计		38,000.00	100.00%

#### 2、发行人对能创能源的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

##### (1) 2018 年 9 月能创能源设立

2018 年 9 月，湖南华自能源服务有限公司（以下简称“华自能源”）投资设立能创能源，注册资本 5,000.00 万元，华自能源实缴出资 40.00 万元，能创能源股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	湖南华自能源服务有限公司	5,000.00	100.00%
合计		5,000.00	100.00%

##### (2) 2019 年 11 月，第一次股权变更、第一次增资

2019 年 11 月，华自能源将所持有能创能源的 70.00%进行股权转让，分别转让给国网湖南综合能源服务有限公司 46.00%股权，转让给中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司 24.00%股权，能创能源注册资本由 5,000.00 万元增加到 20,000.00 万元，相关工商变更手续于 2019 年 11 月完成，本次股权变更后，能创能源股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	国网湖南综合能源服务有限公司	9,200.00	46.00%
2	湖南华自能源服务有限公司	6,000.00	30.00%

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
3	中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司	4,800.00	24.00%
合计		<b>20,000.00</b>	<b>100.00%</b>

华自能源于2019年11月、2020年1月和2020年11月分别缴纳了932.00万元、228.00万元、2,800.00万元出资额，共3,960.00万元。

(3) 2021年7月，第二次股权变更

2021年7月，经能创能源股东会同意，华自能源将持有能创能源的10.00%股权进行转让，分别转让给中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司5.00%股权，转让给湖南银龄电力科技股份有限公司5.00%股权，相关工商变更手续于2021年10月完成。本次股权变更后，能创能源股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	国网湖南综合能源服务有限公司	9,200.00	46.00%
2	中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司	5,800.00	29.00%
3	湖南华自能源服务有限公司	4,000.00	20.00%
5	湖南银龄电力科技股份有限公司	1,000.00	5.00%
合计		<b>20,000.00</b>	<b>100.00%</b>

(4) 2021年12月，第三次股权变更、第二次增资

2021年12月，能创能源注册资本由20,000.00万元增加至38,000.00万元，其中国网湖南综合能源服务有限公司认缴出资额由9,200.00万元增加至17,480.00万元，中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司认缴出资额由5,800.00万元增加至11,020.00万元，华自能源认缴出资额由4,000.00万元增加至4,750.00万元，湖南银龄电力科技股份有限公司认缴出资额由1,000.00万元增加至1,900.00万元，新增股东长沙沪鼎私募股权基金企业(有限合伙)认缴出资2,850.00万元，相关工商变更手续于2022年2月完成。本次股权变更后，能创能源股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	国网湖南综合能源服务有限公司	17,480.00	46.00%
2	中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司	11,020.00	29.00%
3	湖南华自能源服务有限公司	4,750.00	12.50%
4	长沙沪鼎私募股权基金企业（有限合伙）	2,850.00	7.50%
5	湖南银龄电力科技股份有限公司	1,900.00	5.00%
合计		<b>38,000.00</b>	<b>100.00%</b>

2021年12月华自能源缴纳了750.00万元出资额，此次出资后，华自能源认缴出资额4,750.00万元，合计实缴出资4,750.00万元，认缴出资比例为12.50%。

截至本回复出具之日，发行人认缴了能创能源4,750.00万元注册资本，实缴4,750.00万元注册资本，认缴的出资额已全部实缴。发行人对能创能源暂无进一步出资计划。

#### **（四）湖南望新智慧能源有限责任公司**

##### **1、股权结构**

截至本回复出具之日，湖南望新智慧能源有限责任公司的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	国网湖南省电力有限公司	2,450.00	49.00%
2	湖南华自能源服务有限公司	1,750.00	35.00%
3	长沙振望投资发展有限公司	800.00	16.00%
合计		<b>5,000.00</b>	<b>100.00%</b>

##### **2、发行人对湖南望新智慧能源有限责任公司的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划**

2020年6月，华自能源与国网湖南省电力有限公司、湖南华自能源服务有限公司签订了《合同协议》，约定共同出资成立湖南望新智慧能源有限责任公司，注册资本为5,000.00万元，其中华自能源认缴1,750.00万元，对应35.00%股权。2020年7月，华自能源支付了350.00万元出资额。

截至本回复出具之日，发行人认缴了湖南望新智慧能源有限责任公司1,750.00万元注册资本，合计实缴出资350.00万元。发行人对湖南望新智慧能源有限责任公司暂无进一步出资计划。

#### **（五）湖南省国际低碳技术交易中心有限公司**

##### **1、股权结构**

截至本回复出具之日，湖南省国际低碳技术交易中心有限公司的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	长沙高新开发区麓谷创业服务有限公司	5,700.00	57.00%
2	华自科技股份有限公司	1,200.00	12.00%
3	湖南东方红建设集团有限公司	1,100.00	11.00%
4	长沙红光保安服务有限公司	1,000.00	10.00%
5	衡阳高新投资（集团）有限公司	1,000.00	10.00%
合计		<b>10,000.00</b>	<b>100.00%</b>

## 2、发行人对湖南省国际低碳技术交易中心有限公司的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

2017年9月，发行人与长沙高新开发区麓谷创业服务有限公司签订《产权交易合同》，约定发行人以1,200.00万元受让长沙高新开发区麓谷创业服务有限公司持有的湖南省国际低碳技术交易中心有限公司12%股权（对应注册资本1,200.00万元）。此次交易完成后，发行人认缴了湖南省国际低碳技术交易中心有限公司的1,200.00万元注册资本，对应的注册资本已全部实缴。

截至本回复出具之日，发行人认缴了湖南省国际低碳技术交易中心有限公司1,200.00万元注册资本，合计实缴出资1,200.00万元，认缴的出资额已全部实缴。发行人对湖南省国际低碳技术交易中心有限公司暂无进一步出资计划。

### （六）湖南千福能源有限公司

#### 1、股权结构

截至本回复出具之日，湖南千福能源有限公司（以下简称“千福能源”）的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	包涵	6,930.00	34.65%
2	邵会忠	6,030.00	30.15%
3	黄惠林	2,520.00	12.60%
4	深圳前海华自投资管理有限公司	2,000.00	10.00%
5	李骞	1,800.00	9.00%
6	王胜强	540.00	2.70%
7	唐艺雅	180.00	0.90%
	合计	20,000.00	100.00%

#### 2、发行人对湖南千福能源有限公司的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

2017年7月，发行人子公司前海华自与包涵、邵会忠等共同签订了《投资协议》，约定前海华自受让包涵、邵会忠等合计持有的千福能源10%股权（对应2,000万元注册资本），前海华自承担上述受让股权的实缴出资义务，对千福能源实际出资1,000.00万元，其中334.00万元入注册资本，剩余666.00万元计入资本公积。2017年8月，前海华自向湖南千福能源有限公司实缴出资1,000.00万元。

截至本回复出具之日，发行人认缴了湖南千福能源有限公司2,000.00万元注册资本，实际出资1,000.00万元，实缴334.00万元注册资本，其余计入资本公积。发行人对湖南千福能源有限公司暂无进一步出资计划。

## （七）湖南麓新智慧能源有限责任公司

### 1、股权结构

截至本回复出具之日，湖南麓新智慧能源有限责任公司（以下简称“麓新能源”）的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	国网湖南省电力有限公司	8,600.00	43.00%
2	国家电投集团湖南能源发展有限公司	8,000.00	40.00%
3	长沙高新控股集团有限公司	2,200.00	11.00%
4	湖南华自能源服务有限公司	800.00	4.00%
5	北京华大能言科技有限公司	400.00	2.00%
	合计	20,000.00	100.00%

### 2、发行人对湖南麓新智慧能源有限责任公司的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

2019年10月，华自能源与国网湖南省电力有限公司、长沙高新控股集团有限公司等共同签订《长沙市高新技术产业开发区增量配电业务试点项目业主合作协议》，经约定上述主体共同出资设立麓新能源，其中华自能源认缴出资400.00万元。2021年12月，麓新能源注册资本由10,000.00万元增加至20,000.00万元，其中华自能源认缴出资400.00万元。本次增资后，华自能源认缴800.00万元注册资本。华自能源分别于2019年11月、2022年1月、2022年4月支付了80.00万元、320.00万元和400.00万元出资额，合计实缴出资800.00万元。

截至本回复出具之日，发行人认缴了麓新能源800.00万元注册资本，实缴出资800.00万元。发行人对麓新能源暂无进一步出资计划。

## （八）湖南通和配售电有限公司

### 1、股权结构

截至本回复出具之日，湖南通和配售电有限公司的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	国网湖南省电力有限公司	3,700.00	37.00%
2	湖南临港开发投资集团有限公司	3,400.00	34.00%
3	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	2,100.00	21.00%
4	湖南华自能源服务有限公司	800.00	8.00%
	合计	10,000.00	100.00%

## 2、发行人对湖南通和配售电有限公司的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

2019年10月，华自能源与国网湖南省电力有限公司、中国能源建设集团湖南火电建设有限公司等共同签订了《合作协议》，经协议约定共同出资成立湖南通和配售电有限公司，其中华自能源认缴800.00万元注册资本，对应8.00%股权。华自能源于2019年11月支付了160.00万元出资额。

截至本回复出具之日，发行人认缴了湖南通和配售电有限公司800.00万元注册资本，合计实缴出资160.00万元。发行人对湖南通和配售电有限公司暂无进一步出资计划。

### （九）湖南电力交易中心有限公司

#### 1、股权结构

截至本回复出具之日，湖南电力交易中心有限公司的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	国网湖南省电力有限公司	7,000.00	41.00%
2	湖南湘投控股集团有限公司	1,300.00	7.61%
3	五凌电力有限公司	1,300.00	7.61%
4	长安电力华中发电有限公司	1,300.00	7.61%
5	国家能源集团湖南能源销售有限公司	1,300.00	7.61%
6	华能湖南能源销售有限责任公司	1,300.00	7.61%
7	大唐华银电力股份有限公司	927.58	5.43%
8	湖南华电长沙发电有限公司	927.58	5.43%
9	华润电力（涟源）有限公司	927.58	5.43%
10	湖南华自能源服务有限公司	289.54	1.70%
11	湖南钢铁集团有限公司	278.92	1.63%
12	湖南省煤业集团有限公司	221.98	1.30%
	合计	17,073.18	100.00%

## 2、发行人对湖南电力交易中心有限公司的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

2020年4月，华自能源与国网湖南省电力有限公司、湖南电力交易中心有限公司等签订《增资协议》，经约定湖南电力交易中心有限公司将注册资本由7,000.00万元增加至9,651.18万元，新增注册资本2,651.18万元，其中华自能源认购新增注册资本289.54万元。2020年4月，华自能源支付了310.70万元出资额，其中认缴注册资本289.54万元，其余计入资本公积。

截至本回复出具之日，发行人认缴了湖南电力交易中心有限公司 289.54 万元注册资本，实缴出资 289.54 万元注册资本。发行人对湖南电力交易中心有限公司暂无进一步出资计划。

#### (十) 湖南郴州铸能售配电有限公司

##### 1、股权结构

截至本回复出具之日，湖南郴州铸能售配电有限公司的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	国网湖南省电力有限公司	900.00	45.00%
2	新兴铸管（嘉禾）绿色智能铸造产业园有限公司	620.00	31.00%
3	中国能源建设集团湖南火电建设有限公司	380.00	19.00%
4	湖南格莱特新能源发展有限公司	100.00	5.00%
合计		2,000.00	100.00%

##### 2、发行人对湖南郴州铸能售配电有限公司的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

2019 年 12 月，湖南格莱特新能源发展有限公司与国网湖南省电力有限公司、新兴铸管（嘉禾）绿色智能铸造产业园有限公司等共同签订《合作协议》，经约定共同出资设立湖南郴州铸能售配电有限公司，其中湖南格莱特新能源发展有限公司认缴 100.00 万元注册资本，对应 5.00% 股权。2020 年 1 月，湖南格莱特新能源发展有限公司支付了 20.00 万元出资额。

截至本回复出具之日，发行人认缴了湖南郴州铸能售配电有限公司 100.00 万元注册资本，实缴了 20.00 万元注册资本。发行人对湖南郴州铸能售配电有限公司暂无进一步出资计划。

#### (十一) 湖南冷水江新华能源发展有限公司

##### 1、股权结构

截至本回复出具之日，湖南冷水江新华能源发展有限公司的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	湖南新华供电有限公司	1,780.00	89.00%
2	冷水江经济开发区科技创业园投资开发有限责任公司	120.00	6.00%
3	湖南格莱特新能源发展有限公司	100.00	5.00%
合计		2,000.00	100.00%

##### 2、发行人对湖南冷水江新华能源发展有限公司的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划

2019年11月，湖南格莱特新能源发展有限公司与湖南新华供电有限公司、冷水江经济开发区科技园投资开发有限责任公司共同签订《合同协议》，经约定共同出资成立湖南冷水江新华能源发展有限公司，注册资本2,000.00万元，其中湖南格莱特新能源发展有限公司认缴100.00万元注册资本，对应5.00%股权。湖南格莱特新能源发展有限公司分别于2020年4月、2020年8月支付了20.00万元、80.00万元出资额，合计实缴出资100.00万元。

截至本回复出具之日，发行人认缴了湖南冷水江新华能源发展有限公司100.00万元注册资本，实缴出资100.00万元注册资本。发行人对湖南冷水江新华能源发展有限公司暂无进一步出资计划。

## **(十二) 共青城华计**

### **1、股权结构**

截至本审核问询函回复出具之日，共青城华计的股权结构如下：

序号	股东及出资信息	认缴出资额（万元）	出资比例
1	共青城华禹创融投资合伙企业（有限合伙）	304.92	99.00%
2	深圳前海华自投资管理有限公司	3.08	1.00%
合计		<b>308.00</b>	<b>100.00%</b>

### **2、发行人对共青城华计的历次出资过程、认缴及实缴金额、未来出资计划**

2019年12月，前海华自与共青城华禹创融投资合伙企业（有限合伙）签订《投资协议》，经约定共同出资成立共青城华计，注册资本为308.00万元，其中前海华自认缴3.08万元注册资本，并分别于2022年3月、2022年4月支付了1.40万元、0.56万元出资额。

截至本审核问询函回复出具之日，发行人认缴共青城华计3.08万元注册资本，实缴1.96万元注册资本。发行人对共青城华计暂无进一步出资计划。

### **年审会计师核查程序及核查意见**

#### **1、核查程序**

- （1）查阅发行人最近三年及一期财务报告，查阅发行人资产负债表相关科目明细表；
- （2）访谈发行人相关人员，了解发行人相关投资形成的原因、投资目的、出资日期和与发行人主营业务的协同关系等，判断发行人相关投资是否属于财务性投资；
- （3）查阅发行人相关投资的相关董事会公告文件，相关出资凭证及投资协议等文件，并访谈发行人人员了解目前出资情况及后续出资计划；判断发行人的对外投资是否属于财务性投资；
- （4）查阅被投资企业的工商信息。

#### **2、核查意见**

经核查，我们认为：

公司所投资企业的历次出资过程清晰，未有进一步的出资计划。

**四、结合与公司主营业务的协同关系及通过上述投资获得新的技术、客户或订单等战略资源的具体情况，逐一说明公司对上海沪景信息科技有限公司、湖南能创能源发展有限公司和湖南望新智慧能源有限责任公司等股权投资均不认定为财务性投资的原因及合理性**

深圳证券交易所于2020年6月发布的《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，对财务性投资界定如下：

“（1）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

**1、沪景信息**

沪景信息是一家以自主创新为核心的高科技公司，主要产品为基于FPGA架构开发的“安全防护检测系统”网络安全防御产品，该产品是对现有网络安全防御手段的重要补充，填补了针对已入侵到网内的未知特征木马和病毒的发现方法的空白，系国内首创。在互联网时代，沪景信息在信息安全软硬件及解决方案方面能为发行人主要产品之一的电力设备系统提供网络防御方面的技术支持，与发行人主营业务产生协同效应。

沪景信息能够在业务、技术等方面与公司形成较好的协同效应，因此公司对于沪景信息的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道或拓展客户的投资，不属于《关于上市公司监管指引第2号有关财务性投资认定的问答》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

**2、能创能源**

能创能源主要从事风力发电业务，投资建设多个分散式风场。近年来，发行人将主要产品应用领域扩展到风电，在客户渠道方面，能创能源与发行人发生协同效应。

能创能源能够在客户、业务等方面与公司形成较好的协同效应，因此公司对于能创能源的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道或拓展客户的投资，不属于《关于上市公司监管指引第2号有关财务性投资认定的问答》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

**3、湖南望新智慧能源有限责任公司**

湖南望新智慧能源有限责任公司主业为投资、建设及经营望城经开区增量配电试点项目。有助于发行人开拓试点区域的电网建设工程、分布式能源开发、综合能源服务等业务，与发行人在主营业务方面发生协同效应。

湖南望新智慧能源有限责任公司能够在业务方面与公司形成较好的协同效应，因此公司对于湖南望新智慧能源有限责任公司的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道

或拓展客户的投资，不属于《关于上市公司监管指引第 2 号有关财务性投资认定的问答》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

#### **4、湖南省国际低碳技术交易中心有限公司**

湖南省国际低碳技术交易中心有限公司是一家集低碳技术推广服务、绿色金融服务、投融资服务、低碳技术产业园区开发及运营、科技信息咨询服务为一体的大型综合性企业。湖南低碳技术交易中心在双碳技术、业务方面与发行人产生协同效应。

湖南省国际低碳技术交易中心有限公司能够在技术、业务方面与公司形成较好的协同效应，因此公司对于湖南省国际低碳技术交易中心有限公司的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道或拓展客户的投资，不属于《关于上市公司监管指引第 2 号有关财务性投资认定的问答》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

#### **5、湖南千福能源有限公司**

千福能源着眼于电力新能源、电力节能、环保技术及智慧用电云平台等项目的研发，提供电能销售，电力工程建设等服务。千福能源在配电电及电力工程业务方面与发行人产生协同效应。

千福能源能够在业务方面与公司形成较好的协同效应，因此公司对于千福能源的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道或拓展客户的投资，不属于《关于上市公司监管指引第 2 号有关财务性投资认定的问答》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

#### **6、湖南麓新智慧能源有限责任公司**

湖南麓新智慧能源有限责任公司主业为投资、建设及经营长沙市高新区增量配电试点项目。有助于发行人开拓试点区域的电网建设工程、分布式能源开发、综合能源服务等业务，与发行人在新能源及配电工程业务方面发生协同效应。

湖南麓新智慧能源有限责任公司能够在业务方面与公司形成较好的协同效应，因此公司对于麓新智慧能源湖南麓新智慧能源有限责任公司的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道或拓展客户的投资，不属于《关于上市公司监管指引第 2 号有关财务性投资认定的问答》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

#### **7、湖南通和配售电有限公司**

湖南通和配售电有限公司主业为投资、建设及经营岳阳城陵矶新港区增量配电试点项目。有助于发行人开拓试点区域的电网建设工程、分布式能源开发、综合能源服务等业务，与发行人在新能源及配电工程业务方面发生协同效应。

湖南通和配售电有限公司能够在业务方面与公司形成较好的协同效应,因此公司对于湖南通和配售电有限公司的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道或拓展客户的投资,不属于《关于上市公司监管指引第2号有关财务性投资认定的问答》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

#### **8、湖南电力交易中心有限公司**

湖南电力交易中心有限公司主要从事电力市场交易平台的建设、运营和管理。与发行人在新能源业务、客户方面发生协同效应。

公司参与湖南电力交易中心有限公司国企混改,混改后实现股权多元化,并深度融入新型电力系统建设和全国统一电力市场体系建。湖南电力交易中心有限公司能够在业务方面与公司形成较好的协同效应,因此公司对于湖南电力交易中心有限公司的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道或拓展客户的投资,不属于《关于上市公司监管指引第2号有关财务性投资认定的问答》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

#### **9、湖南郴州铸能售配电有限公司**

湖南郴州铸能售配电有限公司主业为投资、建设、运营郴州嘉禾经开区机械装备智造园增量配电试点项目,有助于发行人开拓试点区域的电网建设工程、分布式能源开发、综合能源服务等业务,与发行人在新能源及配电工程业务方面发生协同效应。

湖南郴州铸能售配电有限公司能够在业务方面与公司形成较好的协同效应,因此公司对于湖南郴州铸能售配电有限公司的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道或拓展客户的投资,不属于《关于上市公司监管指引第2号有关财务性投资认定的问答》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

#### **10、湖南冷水江新华能源发展有限公司**

湖南冷水江新华能源发展有限公司主业为投资、建设、运营冷水江市经开区增量配电试点项目增量配电试点项目,有助于发行人开拓试点区域的电网建设工程、分布式能源开发、综合能源服务等业务,与发行人在新能源及配电工程业务方面发生协同效应。

湖南冷水江新华能源发展有限公司能够在业务方面与公司形成较好的协同效应,因此公司对于湖南冷水江新华能源发展有限公司增量配电试点项目的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道或拓展客户的投资,不属于《关于上市公司监管指引第2号有关财务性投资认定的问答》、《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

#### **11、共青城华计共成投资合伙企业(有限合伙)**

共青城华计是公司主要用于持有并管理子公司湖南华自信息技术有限公司,并不以获得投资收益为目的,故共青城华计不属于《关于上市公司监管指引第2号有关财务性投资

认定的问答》《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的财务性投资。

#### **年审会计师核查程序及核查意见：**

##### **1、核查程序：**

（1）查阅《创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答；

（2）查阅发行人最近三年及一期财务报告，查阅发行人资产负债表相关科目明细表；

（3）访谈发行人相关人员，了解发行人相关投资形成的原因、投资目的、出资日期和与发行人主营业务的协同关系等，判断发行人相关投资是否属于财务性投资；

（4）查阅发行人相关投资的相关董事会公告文件、相关出资凭证及投资协议等资料，并访谈发行人人员了解对外投资；

##### **2、核查结论：**

经核查，我们认为：

公司对上海沪景信息科技有限公司、湖南能创能源发展有限公司和湖南望新智慧能源有限责任公司等股权投资围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

关于华自科技股份有限公司向特定对象发行股票申请《关于华自科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》中有关财务事项的说明

[此页无正文]



中国注册会计师:



中国注册会计师:







会 计 师 事

执 业 证 书

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)

名 称:

邱靖之

首 席 合 伙 人:

主 任 会 计 师:

经 营 场 所:

北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和  
A-5区域

特 殊 普 通 合 伙

组 织 形 式:

11010150

执 业 证 书 编 号:

京财会许可[2011]0105号

批 准 执 业 文 号:

2011年11月14日

批 准 执 业 日 期:

### 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》。



北京市财政局

发证机关:

二〇一八年七月二十六日

中华人民共和国财政部制

年度检验合格

Annual Renewal Inspection Passed

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 430100120013

No. of Certificate

批准注册协会: 湖南省注册会计师协会

Authorized Institute: CPAA

发证日期: 2010年11月27日

Date of Issuance: 2010年11月27日

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 Full 性 Sex 出生 Date of 工作 Working 身份 Identity 号码 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.



证书编号: 1101010000069  
No. of certificate

发证机构名称: 江苏省注册会计师协会  
Authorized Name of CPAA

发证日期: 2016年01月06日  
Date of issue



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.



中国注册会计师



姓名 Full name  
性别 Sex  
出生日期 Date of birth  
工作单位 Working unit  
身份证号码 Identity card No.



身份证号码: 302251198909249006