

证券代码：300490

证券简称：华自科技

公告编号：2023-061

华自科技股份有限公司

关于对深圳证券交易所年报问询函回复的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

华自科技股份有限公司（以下简称“华自科技”或“公司”）于 2023 年 4 月 27 日收到深圳证券交易所创业板公司管理部下发的《关于对华自科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2023〕第 57 号）。公司经过认真核查分析，逐一回复如下：

问题 1：

报告期内，你公司实现营业收入 17.4 亿元，同比下降 19.62%，实现归属于上市公司股东的净利润-4.37 亿元，上年同期为 0.45 亿元，产生经营现金流量净额-2.14 亿元，同比下降 16.92%。从具体产品看，公司膜及膜产品本期生产量、销售量较上年同期分别下降 25.03%、35.12%；水利、水处理自动化产品及整体解决方案本期生产量、销售量较上年同期分别下降 52.51%、47.28%。2022 年第一至第四季度，你公司分别实现营业收入 4.65 亿元、4.62 亿元、3.94 亿元、4.19 亿元，净利润分别为-0.8 亿元、-0.15 亿元、-0.38 亿元、-3.60 亿元，经营活动现金流量净额分别为-3.36 亿元、-1.13 亿元、-1.30 亿元、3.66 亿元。此外，公司 2022 年度发生管理费用 1.97 亿元，同比增长 20.86%。

(1)请你公司结合业务模式、主要客户、市场需求变化等情况，说明本期营业收入及生产销售量下滑的原因，是否具有持续性，公司已采取及拟采取的改善应对措施，并充分提示业务风险。

(2)请你公司结合业务季节性特点、收入成本确认时点及依据、以往年度情况等说明 2022 年第四季度在营业收入与前三个季度相对持平的情况下，净利润亏损额和经营活动现金流量远高于其他季度的原因及合理性。

(3)请你公司结合管理费用的具体构成及同比变动情况，分析管理费用变动与营业收入变动差异较大的原因及合理性，并说明管理费用率是否与同行业公司存在较大差异及原因。

(4)公司营业收入确认作为关键审计事项，请年审会计师说明针对公司 2022 度收入确认、核算的真实性、准确性所实施的具体审计程序及结果，涉及细节测试的，说明抽样情况、细节测试覆盖范围、具体实施情况及结果，明确说明针对公司收入确认核算是否已获取充分适当审计证据。

(5)你公司在业绩预告中称，公司项目完成进度延缓，导致大量在手订单无法及时交付或验收。请说明进度延缓的项目的具体情况，包括但不限于项目所在国家和地区、项目拟投入金额、建设期、建设期内各期已投入金额等。

公司回复：

一、请你公司结合业务模式、主要客户、市场需求变化等情况，说明本期营业收入及生产销售量下滑的原因，是否具有持续性，公司已采取及拟采取的改善应对措施，并充分提示业务风险。

（一）业务模式

（1）新能源业务板块

1) 采购模式

公司主要采用订单式采购模式，根据销售订单及交付周期来安排采购和生产。根据不同原材料市场供应的特点，每年年初进行年度招标工作，综合评定年度合格供应商并完善相应淘汰机制。针对重点供应商，公司采取签订长期战略合作协议的方式，稳定供货和控制采购成本。根据生产订单需求采取特质品专项定制和定量采购相结合的模式，并维持一定的安全库存以满足生产需求。

2) 生产模式

公司主要采取订单式的生产模式，根据客户的特定需求进行个性化设计和定制。同时，针对标准化的产品（包括湘式储能、柜式储能、PCS、电池 PACK、充电桩、系统屏等），公司也批量生产，单独对外销售。

3) 销售模式

公司产品在下游行业建立了良好的声誉，与客户建立了长期稳定的合作关系，主要采取直销方式进行销售。公司设立了能源事业部、水电事业部等事业部，统筹各相关产品的销售工作。公司获取较大额合同订单的主要方式是参与用户的招投标。若公司中标，则按照与用户签订的购销合同及技术协议，进行产品的定制化设计和生产。同时，公司也会根据用户的实际情况和需求，参与工程的前期设计。公司按照购销合同为用户生产的设备经过厂内调试、验收等程序后交付用户，并向用户提供指导安装、调试、技术培训、维修等售后服务。部分项目按合同约定向用户提供安装服务。

4) 研发模式

公司坚持自主创新为主体的研发模式，已构建以研究院为核心的研发体系，设有硬件、软件、系统等研发部门及相关技术领域研究室。产品研发坚持政策引领、市场导向、技术创新，深入理解行业发展趋势与客户需求，研发引领行业进步、解决客户问题痛点的创新产品。产品实际研发前会经广泛市场调研、提前技术预研、充分立项论证，然后快速开发并实现。产品研发坚持平台化、标准化、专业化、开放化的技术路线，结合新能源及储能、变配电、水利设备、信息化系统等领域特点及业务应用开展创新。

（2）环保业务板块

1) 采购模式

公司采用直接采购和特质品专项定制相结合的采购模式向市场采购各种原材料，用于膜产品制造、膜系统集成和膜工程与污水处理工程建设。

膜产品等水处理产品业务主要采购高分子树脂、塑料注塑件、塑料管材、定制金属件及包装材料；膜工程和污水深度处理工程业务主要采购不能自产的膜产品（反渗透膜）、水泵、阀门、风机、仪器仪表、化学药剂、电器元件、电缆、外协压力

容器、外协衬胶/衬塑管道等。该业务的采购工作由采购部负责，货比三家，质量第一，控制综合成本，同时由生产技术部和质量检验部负责质量验收。

2) 生产模式

膜和水处理产品在日常生产中，公司采用“以销定产”的生产模式，但是为了稳定生产和提高供货效率，公司对标准产品保持适当库存量。膜工程和污水处理工程业务方面，公司自行设计所有的膜系统、工艺系统和自动控制系统，土建设计部分外包。公司自行生产或组装膜系统、自动控制系统。

3) 销售模式

该业务的销售以直销为主、代理为辅；公司通过挖掘存量客户需求、会展、互联网以及产品代理商等渠道获得用户信息和需求。对于较小订单，公司一般通过商务谈判确定合同条款；对于较大型项目，则通过招投标获得订单。

在膜和水处理产品方面，公司以直销为主，并通过适当发展代理商拓展业务；工程业务方面，公司在多地设立办事处，以挖掘和跟踪客户需求。

4) 研发模式

公司持续不断在膜材料、膜工艺、水处理领域的新技术、新工艺、新产品等方面技术创新，打造核心膜组件、智能控制产品，构建水处理系统解决方案。坚持政策引领、市场导向、技术创新，深入理解行业发展趋势与客户需求，积极开展工业园区污水零排放，污水污泥资源化利用等领域研究。

(二) 主要客户

1、2022 年前五大客户与 2021 年前五大客户营业收入对比

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	增减变化
前五大客户营业收入	953,710,062.28	1,129,241,392.38	-15.54%
当期营业收入总额	1,739,958,227.03	2,164,556,225.33	-19.62%
前五大客户营业收入占当期营业收入总额的比率	54.81%	52.17%	2.64%

如上表，2022 年前五大客户的营业收入较 2021 年减少了 17,553.13 万元，下降 15.54%。

2、2022 年度公司主要客户（前五大客户）明细：

单位：元

序号	客户全称	销售收入金额	收入来源	销售额占比
1	宁德时代及其子公司	380,401,479.57	锂电池及其材料智能装备	21.86%
2	蜂巢能源及其子公司	229,591,327.42		13.20%
3	江西赣锋锂电科技股份有限公司	136,086,075.20		7.82%
4	中国技术进出口集团有限公司	132,207,244.79	水电站机电设备总包	7.60%
5	中电投湖南耒阳新能源有限责任公司	75,423,935.30	新能源\光伏	4.33%
	合计	953,710,062.28		54.81%

3、2021 年度公司主要客户（前五大客户）明细：

单位：元

序号	客户	销售收入金额	收入来源	销售额占比
1	宁德时代及其子公司	642,429,455.46	锂电池及其材料智能装备	29.68%
2	中国能源建设集团及其子公司	259,323,569.98	风电设备	11.98%
3	宁夏苏银产业园开发建设有限公司	81,467,046.01	环保水处理	3.76%
4	湖南建工集团及其子公司	75,063,649.24	环保水处理	3.47%
5	江西赣锋锂电科技有限公司	70,957,671.69	锂电池及其材料智能装备	3.28%
	合计	1,129,241,392.38		52.17%

（三）市场需求变化对营业收入及生产销售量的影响

1、新能源业务

公司新能源业务包括锂电池及其材料智能装备，风电、光伏、水电、多能互补等清洁能源控制设备，储能设备及系统等。近几年来，受益于国家“双碳”战略发展目标，新能源、储能行业增速较快，包括以新能源为主体的新型储能系统也在加

快推进；锂电池及其材料智能装备处在快速发展期，但由于行业竞争加剧，毛利率有所下降。另外，因业主方原因如项目现场施工受限、人员流动受阻，业主方基础设施建设及主体工程延迟，项目现场不具备收货和作业条件，以致公司设备无法及时送达项目现场；部分业主因市场景气度下降及资金原因，推迟了项目的实施进度；部分海外项目因清关和物流问题，产品无法及时到达项目现场。综合上述等原因，导致公司相应项目的完工进度延缓，进而影响了公司当期项目的交付和验收及营业收入确认。

2、环保业务

公司环保业务包括膜及膜装置、水处理自动化产品及整体解决方案，主要客户集中在煤炭、化工、电力、造纸、市政等行业，受宏观经济放缓的影响，下游客户的环保项目需求萎缩，在经营情况普遍不理想的情况下，下游企业经营目标主要转为保生产、降成本、维持企业的生存，缺少足够的资金来进行持续的环保投入，影响了新增订单。部分已签约的项目，也由于客户资金等方面的原因出现项目推迟的情况。另一方面，环保业务需求的萎缩和新增项目的减少进一步加剧了市场竞争的程度，导致环保企业在订单规模下降的同时，新增项目的毛利也同步下降。

（四）业绩下滑不具有持续性

受下述利好因素的影响，预计业绩下滑不具有持续性：

1、宏观经济逐渐复苏

今年以来，我国经济温和复苏，社会生产生活已逐渐恢复至常态，主要经济指标均有所改善，一季度，我国国内生产总值同比增长 4.5%，较上年四季度提高 1.6 个百分点，向全年目标 5.0% 靠近，总体呈温和复苏态势。

2、公司所处行业发展迅速

未来，受益于国家“双碳”战略发展目标，新能源、储能行业增速较快。尤其是今年以来，国家大力发展经济，包括以新能源为主体的新型储能系统也在加快推进，锂电后段生产设备、储能电站设备处在快速发展期，预计伴随着动力电池及储能电池装机量的稳步提升，对公司储能、锂电设备业绩将产生积极影响。

3、公司核心竞争优势突出

公司一直从事电力系统自动化及信息化技术研究和应用，从发电、变电、配电等各环节都有着丰富的技术沉淀和经验积累，技术和市场方面都具备竞争优势，能够较好的把握新能源、储能行业快速发展的机遇。

4、公司在手订单较充足

截止 2022 年底，公司在手订单对应的收入金额 37 亿元，将在 2023 年及后续年度实施和交付，为公司营业收入和利润的增长打下基础。

（五）应对措施

公司将继续深耕新能源、环保两大领域，抢抓行业发展机遇，以市场需求为导向，加大技术投入与创新，精心打造拳头产品，提高核心产品竞争力和附加值；不断提升管理水平，积极推进项目的实施和交付，采取措施降低成本费用；充分发挥集团公司协同作用，提高公司行业竞争力和品牌影响力，促进公司整体经济效益提升。

在新能源领域，公司将紧抓能源转型升级的发展机遇，以储能为抓手，延续公司“设备及服务供应商”业务定位，利用拳头产品（包括储能 PCS，EMS，BMS，CCS，储能 PACK 等）优势，以产品带工程方式加快拓展电源侧、电网侧储能业务，同时大力推进工商业储能应用；不断优化迭代锂电设备智能生产线，灵活满足客户各种场景需求，提升产品竞争力和盈利能力；充分利用公司水利、水电业务自动化、信息化、智能化技术优势，协同上下游资源，加大光伏、风电、水电绿色改造和抽水蓄能等清洁能源控制设备业务落地。

在环保领域，公司将以膜技术为核心，加大膜及膜装置标准件的生产和销售，将膜制造、膜工艺、膜工程和污水深度处理技术有机结合，并结合公司自动化、信息化和智能化技术和市场优势，重点拓展污水处理技术在市政自来水、市政污水、工业废水、城乡供水及水务信息化等领域的应用。

（六）风险提示

受宏观经济下行、行业竞争加剧，下游环保客户需求萎缩等因素影响下，公司 2022 年度经营情况较差，经营业绩表现不佳。随着国家“双碳”战略目标的提出，新能源市场，包括以新能源为主体的新型电力系统（储能）迎来了前所未有的

发展机遇，加上 2023 年宏观经济逐渐复苏，公司未来经营环境会有所改善，但公司经营情况仍存在一定不确定性，若上述因素未能如预期改善甚至往不利方向发展，公司则存在盈利能力将无法提升的风险。

二、请你公司结合业务季节性特点、收入成本确认时点及依据、以往年度情况等说明 2022 年第四季度在营业收入与前三个季度相对持平的情况下，净利润亏损额和经营活动现金流量远高于其他季度的原因及合理性。

（一）2022 年四季度与前三季度利润对比表

单位：万元

项目	2022 年第四季度	2022 年第三季度	2022 年第二季度	2022 年第一季度
一、营业总收入	41,897.84	39,427.79	46,164.01	46,506.18
其中：营业收入	41,897.84	39,427.79	46,164.01	46,506.18
二、营业总成本	52,662.66	44,734.07	48,450.04	47,523.91
其中：营业成本	34,641.97	31,179.88	34,868.89	35,733.97
税金及附加	394.79	326.69	326.90	348.32
销售费用	4,597.79	3,718.69	3,571.73	3,664.18
管理费用	5,972.82	4,885.07	4,582.76	4,271.42
研发费用	5,098.94	3,461.69	3,698.53	3,080.85
财务费用	1,956.34	1,162.06	1,401.24	425.17
其中：利息费用	1,484.59	1,220.36	1,488.55	397.48
利息收入	25.22	54.55	30.95	42.48
加：其他收益	791.64	894.70	489.24	175.95
投资收益（损失以“-”号填列）	672.60	13.09	-43.69	12.38
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	824.19	8.23	10.05	10.27
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	210.45	-62.89	-29.62	1.56

信用减值损失 (损失以“-”号填列)	-4,599.13	-835.13	-241.63	-176.27
资产减值损失 (损失以“-”号填列)	-25,585.49	-6.06	-154.31	-132.53
资产处置收益 (损失以“-”号填列)	-12.72	-20.69	4.46	9.84
三、营业利润 (亏损以“-”号填列)	-39,287.46	-5,323.27	-2,261.56	-1,126.82
加：营业外收入	-9.95	30.52	98.86	7.18
减：营业外支出	107.99	5.88	12.32	9.01
四、利润总额 (亏损总额以“-”号填列)	-39,405.39	-5,298.64	-2,175.03	-1,128.64
减：所得税	-3,226.03	-956.03	-91.09	-15.69
五、净利润 (净亏损以“-”号填列)	-36,179.37	-4,342.61	-2,083.95	-1,112.94

2022 年第四季度在营业收入与前三个季度相对持平的情况下，净利润亏损额高于前三季度原因如下：

1) 资产减值损失-商誉减值损失增加

子公司华自格兰特全年盈利水平不达预期，计提商誉减值损失 23,802.99 万元，导致公司经营业绩大幅下滑。

2) 资产减值损失-存货跌价准备计提增加

资产负债表日，对存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。第四季度对在产品和库存产品计提 2244.1 万元存货跌价准备，影响了当期损益。

3) 信用减值损失-应收账款坏账准备计提增加

单项计提增加，资产负债表日，公司全面梳理应收账款的情况，对客户存在进入失信名单、营业执照吊销等状况，表明某项应收账款已经发生信用减值的，则公司对该项应收账款进行单项计提。2022 年第四季度新增单项计提 1,183.31 万元。

组合计提增加，上年四季度形成的应收账款在前三季度都属于一年以内，到了2022年四季度，未回款部分的应收账款账龄达到一年以上，计提比率变动，从而导致应收账款坏账准备计提金额增加。

4) 毛利率下降

2022年第四季度完工项目毛利率为17.32%，与前三季度毛利率相比下降5.53%。

5) 研发投入增加

2022年第四季度研发费用5,098.94万元，相比前三季度平均研发投入增加1,685.25万元，增长49.37%。

(二) 2022年第四季度与前三季度经营活动现金流量对比

单位：万元

项目名称	2022年度 第四季度	2022年 第三季度	2022年 第二季度	2022年 第一季度
销售商品、提供劳务收到的现金	76,941.10	39,983.10	43,527.34	33,078.63
收到的税费返还	107.42	1,066.67	807.60	22.04
收到其他与经营活动有关的现金	8,933.53	-664.91	2,563.78	537.05
经营活动现金流入小计	85,982.03	40,384.87	46,898.72	33,637.72
购买商品、接受劳务支付的现金	42,838.80	35,767.65	38,864.38	45,717.94
支付给职工以及为职工支付的现金	12,751.34	3,174.85	7,467.15	8,684.57
支付的各项税费	3,018.65	1,631.37	1,151.24	4,279.14
支付其他与经营活动有关的现金	-9,229.56	12,821.12	10,755.15	8,575.54
经营活动现金流出小计	49,379.24	53,394.98	58,237.91	67,257.20
经营活动产生的现金流量净额	36,602.79	-13,010.11	-11,339.19	-33,619.48

公司2022年分季度经营活动产生的现金流量净额分别-33,619.48万元，-11,339.19万元、-13,010.11万元和36,602.79万元。

2022年第四季度在营业收入与前三个季度相对持平的情况下，第四季度经营活动现金净额比其他季度高，主要原因是第四季度的销售商品、提供劳务收到的现金

较其他季度增加：一方面是第四季度应收账款的回款增加；另一方面，四季度新签订单增加，项目预收款项增加。

（三）收入成本确认时点及依据

公司本报告期收入确认政策未发生改变，具体如下：

公司的产品销售收入根据销售合同类型具体分为纯产品销售、设备运抵客户现场后简单安装类销售收入、复杂安装类销售收入，收入确认具体政策为：

1、对于明确不承担安装义务的销售合同，确认为不承担安装义务的产品销售（纯产品）。

2、对于合同中涉及（含未明确不涉及）安装义务或者以安装调试验收工作的完成作为部分付款时点的销售合同，同时符合下述条件的确认为简单安装的产品销售：

（1）合同未单独约定设备安装价格；

（2）合同未明确为总包工程或者交钥匙工程，无需按照相关工程建设法律法规承担规定的义务；

（3）合同未明确公司需派驻专业安装人员到现场开展安装工作；

（4）合同未规定公司需按照相关工程建设法律法规的规定向建设主管部门办理报建、验收等工作。

3、对于合同中涉及（含未明确不涉及）安装义务或者以安装调试验收工作的完成作为部分付款时点的销售合同，符合下述列举条件之一的确认为复杂安装的产品销售：

（1）合同单独约定了设备安装价格；

（2）合同标注为总包工程或者交钥匙工程，需按照相关工程建设法律法规承担规定的义务；

（3）合同明确公司需派驻专业安装人员到现场开展安装工作；

（4）合同规定了公司需按照相关工程建设法律法规的规定向建设主管部门办理报建、验收等工作。

纯产品销售和简单安装销售收入确认时点为在取得客户验收签字确认的送货单回执等文件后确认收入；

复杂安装销售中产品销售和设备安装服务为一项履约义务，产品销售和设备安装服务存在重大依赖。收入确认时点为在取得客户签字确认调试完成的验收单等文件后确认收入。其中复杂安装类销售收入属于集成业务，即硬件镶嵌软件，公司需将硬件与软件整合到一起自行调试完毕后才能交付客户调试验收，且销售合同未单独约定硬件与软件单独销售价格，因而公司集成业务属于硬件部分与软件部分不能单独区分，待安装调试完毕后一并作为销售商品处理。

4、公司主要采取订单式的生产模式。根据合同订单组织生产，生产过程包括半成品加工、装置生产、工程设计、工程组屏生产、软件开发与下装、系统调试等主要过程。以合同项目作为成本归集对象，生产过程中的物资领用、人工、制造费用、劳务等都在发生时计入或分摊计入项目成本，并在生产成本（或合同履约成本）科目核算。

项目完工后，结转生产成本（或合同履约成本）到完工产品。产品交付或项目验收确认营业收入，则结转完工产品成本到主营业务成本。

（四）业务季节性

1、以往年度公司营业收入季节性分布如下

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	46,506.18	26.73%	26,643.94	12.31%	12,170.14	10.47%
第二季度	46,164.01	26.53%	47,825.29	22.09%	20,340.32	17.50%
第三季度	39,427.79	22.66%	38,563.48	17.82%	21,227.43	18.26%
第四季度	41,897.84	24.08%	103,422.91	47.78%	62,490.68	53.77%
合计	173,995.82	100.00%	216,455.62	100.00%	116,228.57	100.00%

公司的业务主要以订单产品为主，订单的取得方式主要为招投标及议标，在获取客户订单后公司会进行后续的技术设计、安排生产、正式生产、交付客户，部分

项目需协助客户调试验收。公司客户主要为国企及大型民业，上述企业的设备采购及建设一般遵循严格的预算管理制度。通常，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，因而一季度收入占全年比重均较小，自二季度开始部分订单产品生产完毕实现交货验收，收入相较一季度有所上升，进入四季度后，客户对产品的交付要求高，公司进入交货高峰期，从而形成四季度收入较为集中的情况。2020 年度至 2022 年度，公司第四季度收入占比分别为 53.77%、47.78%和 24.08%，2022 年度第四季度收入占比下降较为明显，主要是因为，受客观环境的影响，部分地区施工受限，客户项目实施进度延迟，公司相应的项目完成进度延缓，进而影响了公司当期项目的交付和验收及营业收入确认，造成 2022 年四季度的收入增长不明显。

2、以往年度公司净利润季度性分布如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	-1,112.94	2.55%	91.98	4.36%	-1,646.95	-51.26%
第二季度	-2,083.95	4.77%	1,861.39	88.32%	-739.40	-23.01%
第三季度	-4,342.61	9.93%	213.75	10.14%	1,264.36	39.35%
第四季度	-36,179.37	82.75%	-59.61	-2.83%	4,335.00	134.92%
合计	-43,718.87	100.00%	2,107.51	100.00%	3,213.01	100.00%

从上表可见，净利润影响因素较多，各季度之间的规律不明显。2022 年四季度亏损的原因如前所述，2021 年四季度亏损的主要原因是毛利率下降及费用增长所致。

3、以往年度公司销售商品、提供劳务收到的现金季节性分布如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	33,078.63	17.09%	32,725.92	22.81%	18,419.01	15.91%

第二季度	43,527.34	22.49%	22,344.96	15.57%	27,327.04	23.61%
第三季度	39,983.10	20.66%	38,310.48	26.70%	32,830.33	28.36%
第四季度	76,941.10	39.76%	50,088.49	34.91%	37,183.12	32.12%
合计	193,530.17	100.00%	143,469.85	100.00%	115,759.50	100.00%

从上表可见，公司四季度销售商品、提供劳务收到的现金占比相对较高。通常，客户四季度对项目的进度要求较高，公司项目交付及验收进度加快，回款也相应增加。

4、以往年度公司经营活动产生的现金流量净额季节性分布如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	-33,619.48	157.35%	-4,681.95	25.62%	-6,027.84	-42.91%
第二季度	-11,339.19	53.07%	-11,936.65	65.32%	1,840.51	13.10%
第三季度	-13,010.11	60.89%	-531.99	2.91%	1,866.07	13.28%
第四季度	36,602.79	-171.31%	-1,122.87	6.14%	16,368.31	116.52%
合计	-21,365.99	100.00%	-18,273.46	100.00%	14,047.05	100.00%

从上表可见，四季度经营活动产生的现金流量净额通常好于前三季度，主要原因公司四季度销售商品、提供劳务收到的现金好于前三季度。2022 年经营活动产生的现金流量净额显著好于前三季度的原因一方面是第四季度应收账款的回款增加；另一方面，四季度新签订单增加，项目预收款项增加。

三、请你公司结合管理费用的具体构成及同比变动情况，分析管理费用变动与营业收入变动差异较大的原因及合理性，并说明管理费用率是否与同行业公司存在较大差异及原因。

（一）公司管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	同比增长率
职工薪酬	9,872.16	7,889.47	25.13%

折旧费	2,582.95	2,142.70	20.55%
办公费	1,431.22	1,340.66	6.75%
无形资产摊销	737.51	838.81	-12.08%
业务招待费	747.05	488.77	52.84%
聘请中介机构费	329.42	337.69	-2.45%
水电费	292.84	213.59	37.1%
租赁费	139.99	272.01	-48.53%
交通费差旅费	297.36	221.13	34.47%
股权激励摊销	2,009.07	1,371.49	46.49%
其他	1,272.50	1,163.17	9.4%
合计	19,712.07	16,279.49	21.09%

2022 年度的管理费用同比增长了 21.09%，其主要原因如下：

- 1、人员薪酬增加：2022 年计入管理费用的职工薪酬增加 1,982.69 万元，一方面，受公司规模扩大，后勤及管理人员增加；其次，缴纳的社会保险费及公积金因基数调整及人数增长也有所增加。
- 2、股权激励摊销增加：2022 年 6 月授予预留 40 万股，以及 2021 年 7 月授予 660 万股摊销，2022 年摊销金额总增加 637.58 万。
- 3、固定资产折旧上升：受公司在建工程达到预定可使用状态转入固定资产（如前海华自深圳万科星城运营中心、新能源自动检测装备及数控自动装备生产项目转固）及华自格兰特搬迁到空港街道融慧园等影响，致使报告期公司折旧费用较上年增加 440 余万元。

（二）管理费用变动与营业收入变动差异较大的原因及合理性

管理费用具有一定的刚性，2022 年公司规模进一步扩大，受公司人员增加及固定资产折旧增加及股份支付费用等因素影响，管理费用较上年同期有所增加；

2022 年收入不增反降，主要原因是业主方进度延迟，包括部分项目现场施工受限、人员流动受阻，业主方基础建设及主体工程延迟，项目现场不具备收货和作业条件，以致公司设备无法及时送达项目现场；部分业主因市场景气度下降及资金原因，推迟了项目的实施进度；部分海外项目因清关和物流问题，产品无法

及时到达项目现场等原因，导致公司相应项目的完工进度延缓，进而影响了公司当期项目的交付和验收及营业收入确认。

综上所述，造成了 2022 年度管理费用变动与营业收入变动差异较大，变动是真实合理的。

（三）2022 年度公司管理费用率与同行业公司比较

单位：万元

公司	管理费用	营业收入	管理费用率
先导智能	71,896.77	1,393,235.21	5.16%
杭可科技	30,667.16	345,413.31	8.88%
国电南瑞	114,363.58	4,682,896.29	2.44%
国电南自	36,738.24	700,775.97	5.24%
四方股份	22,235.98	507,849.46	4.38%
津膜科技	4,389.73	24,481.31	17.93%
碧水源	58,233.15	868,976.41	6.70%
万邦达	8,990.29	271,767.57	3.31%
久吾高科	4,092.59	74,130.94	5.52%
平均值	39,067.50	985,502.94	6.62%
华自科技	19,712.07	173,995.82	11.33%

公司主营业务包括新能源和环保，因业务模式及产品结构不同，与同行业可比公司存在一定差异，但公司管理费用率处于行业范围内。

四、公司营业收入确认作为关键审计事项，请年审会计师说明针对公司 2022 度收入确认、核算的真实性、准确性所实施的具体审计程序及结果，涉及细节测试的，说明抽样情况、细节测试覆盖范围、具体实施情况及结果，明确说明针对公司收入确认核算是否已获取充分适当审计证据。

（一）公司 2022 度收入确认

公司的产品销售收入根据销售合同类型具体分为纯产品销售、设备运抵客户现场后简单安装类销售收入、复杂安装类销售收入，收入确认具体政策为：

1、对于明确不承担安装义务的销售合同，确认为不承担安装义务的产品销售（纯产品）。

2、对于合同中涉及（含未明确不涉及）安装义务或者以安装调试验收工作的完成作为部分付款时点的销售合同，同时符合下述条件的确认为简单安装的产品销售：

（1）合同未单独约定设备安装价格；

（2）合同未明确为总包工程或者交钥匙工程，无需按照相关工程建设法律法规承担规定的义务；

（3）合同未明确公司需派驻专业安装人员到现场开展安装工作；

（4）合同未规定公司需按照相关工程建设法律法规的规定向建设主管部门办理报建、验收等工作。

3、对于合同中涉及（含未明确不涉及）安装义务或者以安装调试验收工作的完成作为部分付款时点的销售合同，符合下述列举条件之一的确认为复杂安装的产品销售：

（1）合同单独约定了设备安装价格；

（2）合同标注为总包工程或者交钥匙工程，需按照相关工程建设法律法规承担规定的义务；

（3）合同明确公司需派驻专业安装人员到现场开展安装工作；

（4）合同规定了公司需按照相关工程建设法律法规的规定向建设主管部门办理报建、验收等工作。

《企业会计准则第 14 号—收入》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。公司纯产品销售和简单安装销售收入确认时点为在取得客户验收签字确认的送货单回执等文件后确认收入；复杂安装销售中产品销售和设备安装服务为一项履约义务，产品销售和设备安装服务存在重大依赖。收入确认时点为在取得客户签字确认调试完成的验收单等文件后确认收入。其中复杂安装类销售收入属于集成业务，即硬件镶嵌软件，公司需将硬件与软件整合到一起自行调试完毕后才能交付客户调试验收，且销售合同未单独约定硬件与软件单独销售价格，因而公司集成业务属于硬件部分与软件部分不能单独区

分，待安装调试完毕后一并作为销售商品处理，公司收入确认政策符合企业会计准则的相关规定。

（二）年审会计师具体的核查程序及结果

1、具体实施的核查程序

（1）了解管理层对华自科技自销售订单审批至销售收入入账的销售流程中的内部控制的设计，测试并评价关键控制执行的有效性。

（2）通过检查销售合同及与管理层的访谈，对与产品销售收入确认有关的重大风险及报酬转移时点进行分析评估，进而评估华自科技产品销售收入确认政策适当性。

（3）实质性程序：1）对本期产品销售收入变动执行实质性分析程序；2）检查与产品销售收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、客户签收单等；3）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，以评估销售收入产品销售收入是否在恰当的期间确认；4）对本年新增的大客户进行背景调查，评价交易是否有合理的商业实质，关注是否存在关联交易；5）结合应收账款审计，对主要客户报告期末余额进行询证。

2、细节测试核查范围及核查比例

公司 2022 年度产品销售收入总额为 1,732,897,237.84 元，新能源板块和环保板块为公司主要产品销售收入的组成部分，我们对公司主要产品销售收入超过执行性重要水平的收入确认依据进行了全面核查，对于销售收入低于执行性重要性水平的进行了抽查，核查金额共计 1,477,184,547.30 元，占产品销售收入金额的 85.24%，核查范围及比例情况见下表：

单位：元

类别	分类	核查金额	收入金额	核查占比
新能源板块	锂电池及其材料 智能装备	725,144,535.06	753,101,722.12	96.29%
	光伏、风电、水电等清洁能源控制设备	334,078,016.67	375,731,479.74	88.91%
	储能设备及系统	44,089,782.03	78,117,895.68	56.44%

类别	分类	核查金额	收入金额	核查占比
	智能变配电设备及综合能源服务	168,489,467.20	258,579,228.20	65.16%
环保业务板块	膜及膜产品	35,336,037.25	59,008,212.06	59.88%
	水利、水处理自动化产品及整体解决方案	162,230,836.69	167,975,251.95	96.58%
其他	其他	7,815,872.40	40,383,448.09	19.35%
	合计	1,477,184,547.30	1,732,897,237.84	85.24%

注：上表不包括投资性房地产产生的租赁收入。

3、核查结论

经核查，我们认为公司的产品销售收入确认政策、确认依据及主要支持性文件符合收入准则确认的规定，审计过程中未发现产品销售收入存在重大错报情况，公司产品收入确认核算已获取充分适当审计证据。

五、你公司在业绩预告中称，公司项目完成进度延缓，导致大量在手订单无法及时交付或验收。请说明进度延缓的项目的具体情况，包括但不限于项目所在国家和地区、项目拟投入金额、建设期、建设期内各期已投入金额等。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司进度延缓金额在 100 万及以上的项目的具体情况如下：

单位：万元

合同签订时间	客户名称	项目名称	国家/地区	合同金额	已投入金额	合同约定交付时间或原计划交付时间	合同预计完成时间	目前完成进度
2021 年 9 月	中国建筑一局（集团）有限公司	广西幼儿师范高等专科学校武鸣校区（一期）工程总承包	广西省	6,318.00	5,367.45	2021 年 12 月	2023 年 12 月	已完成约 95%
2022 年 1 月	联盛浆纸（漳州）有限公司	福建联盛浆纸（漳州）有限公司热电联产项目化学水处理系统设备	福建省	3,480.00	1,884.05	2022 年 7 月	2023 年 3 月	已交付

2022 年 1 月	榆林高新区榆横第一工业污水处理有限公司	陕西榆横工业区工业污水处理厂应急消减蒸发塘存水项目（蒸发结晶）EPC 总承包	陕西省	3,426.00	586.32	2022 年 8 月	2023 年 6 月	已完成约 60%
2022 年 2 月	阿拉善经济开发区污水处理有限责任公司	内蒙古阿拉善经济开发区污水处理有限责任公司升级扩容改造项目 3000m³/d 浓盐水达标处理工程	内蒙古	2,796.80	1,736.85	2022 年 7 月	2023 年 6 月	已完成约 70%
2021 年 9 月	东明洁源环保科技有限公司	东明石化污水中水回用项目	山东省	2,677.30	2,459.96	2022 年 4 月	2023 年 9 月	已完成约 90%
2022 年 4 月	湖南凌强建设有限公司	临澧县澧北城乡供水一体化新安水厂工程设备采购	湖南省	1,866.20	131.95	2022 年 12 月	2023 年 6 月	已完成约 35%
2022 年 9 月	岳阳汇川技术有限公司	湖南省汇川工业电机及相关产品基地建设项目高低压配电成套设备采购合同	湖南省	1,650.57	1,098.57	2022 年 10 月	2023 年 1 月	已交付
2022 年 3 月	湖南斗泰建材贸易有限公司	湖南郴州市苏仙区许家洞、拗上镇、五盖山、飞天山等污水厂项目	湖南省	1,635.60	308.9	2022 年 11 月	2023 年 12 月	已完成约 35%
2021 年 10 月	深圳前海云水环保科技有限公司	广东陆丰市整市推进生活污水处理设施建设 PPP 项目	广东省	1,480.76	148.19	2021 年 12 月	2023 年 9 月	生产约 10%的货物
2021 年 6 月	湖南六建机电安装有限责任公司	宁夏宁东鸳鸯湖污水处理厂扩建工程污水处理系统 EPC 项目 6	宁夏回族自治区	1,474.71	759.53	2022 年 9 月	2023 年 12 月	已完成约 70%
2021 年 8 月	长沙亿达智造产业小	湖南长沙亿达智造产业小镇	湖南省	1,473.78	0	2022 年 9 月	2023 年 12 月	设计中

	镇发展 有限公司	4-1#、4-2#地 块供配电工程						
2020 年 6 月	长沙亿 达智造 产业小 镇发展 有限公司	湖南长沙亿达 智造产业小镇 1#地块住宅项 目供配电工程 施工合同	湖南省	1,251.64	651.9	2021 年 5 月	2023 年 6 月	已完成 约 80%
2022 年 9 月	岳阳汇 川技术 有限公司	湖南省汇川工 业电机及相关 产品基地建设 项目高低压配 电成套设备采 购与安装工程	湖南省	1,249.43	472.86	2022 年 11 月	2023 年 3 月	已交付
2020 年 6 月	中交一 公局集 团有限 公司	赛梅拉工业园 生活污水处理 厂	埃塞俄 比亚	1,200.00	141.9	2022 年 2 月	2023 年 12 月	已完成 约 30%
2022 年 11 月	仙桃容 百锂电 材料有 限公司	湖北仙桃一期 35kV 变电站第 一部分高低压 配电柜设备及 安装项目	湖北省	1,159.00	963.12	2022 年 12 月	2023 年 3 月	已交付
2022 年 4 月	中国葛 洲坝集 团股份 有限公司	中非博阿利 2 号水电站扩建 工程（补充协 议）	中非	1,127.60	283.74	2022 年 9 月	2023 年 9 月	已完成 约 40%
2021 年 8 月	长沙亿 达智造 产业小 镇发展 有限公司	湖南长沙亿达 智造产业小镇 4-2#地块供配 电设备及安装 工程	湖南省	1,058.14	0.84	2022 年 9 月	2023 年 12 月	设计中
2022 年 8 月	湖南金 叶烟草 薄片有 限责任 公司	湖南金叶烟草 薄片有限责任 公司易地技术 改造项目变配 电设备采购及 服务项目	湖南省	997.24	44.87	2022 年 12 月	2023 年 6 月	已完成 约 60%
2021 年 7 月	中铁宜 宾投资 建设有 限公司 中铁卓 越城工	四川宜宾中铁 卓越城二期项 目弱电智能化 工程	四川省	839.59	96.52	2022 年 7 月	2023 年 12 月	已完成 约 60%

	程指挥部							
2022 年 2 月	广宁县水利工程建设管理中心	广东广宁县农村机电排灌泵站升级改造工程（一期）施工图设计施工总承包项目	广东省	767.57	33.44	2022 年 12 月	2023 年 12 月	已完成约 10%
2021 年 10 月	襄阳正本清源环保工程有限公司	膜产品采购	湖北省	228.8	111.59	2022 年 3 月	2023 年 1-3 月	2023 年 1 季度已分批交付
2022 年 4 月	大唐环境产业集团股份有限公司	膜产品采购	北京	201.42	78.82	2022 年 8 月	2023 年 4-5 月	2023 年 4-5 月已分批交付
2022 年 7 月	山东太阳宏河纸业有限公司	超滤膜更换及 PLC 改造	山东省	148	87.36	2022 年 9 月	2023 年 6 月	已完成约 90%
合计				38,508.15	17,448.73			

注：公司的业务以产品销售为主，通常合同中约定产品交付时间或项目完成时间，未明确建设期。

上表中合同完成时间为预计时间，不构成业绩承诺，具体以项目实际交付为准。

问题 2:

报告期末，你公司存货账面余额为 9.67 亿元，较期初增长 76.47%，存货跌价准备和合同履约成本减值准备期末余额 0.27 亿元，较期初增长 315.04%，存货周转率 1.48，较上期下降 51.16%。请你公司：

(1)以表格列示各类产品涉及的存货项目在期末、期初的账面余额、存货跌价准备或合同履约成本减值准备余额以及账面价值，并结合行业发展趋势、竞争情况、营业收入变动情况、业务发展规划等详细分析期末存货账面余额大幅增长、存货周转率大幅下滑的具体原因与合理性，说明存货规模与变动情况是否与业务规模相匹配，是否存在存货积压的情形。

(2)结合存货用途、在手订单情况、存货销售可能性等，详细说明各类产品报告期内存货跌价准备计提的情况，包括成本、估计售价、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(如适用)、销售费用、相关税费的确定依据及金额以及存货跌价准备计算的过程，并说明报告期增加计提存货跌价准备的具体原因与合理性，相关存货跌价准备计提是否及时、充分。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

一、以表格列示各类产品涉及的存货项目在期末、期初的账面余额、存货跌价准备或合同履约成本减值准备余额以及账面价值，并结合行业发展趋势、竞争情况、营业收入变动情况、业务发展规划等详细分析期末存货账面余额大幅增长、存货周转率大幅下滑的具体原因与合理性，说明存货规模与变动情况是否与业务规模相匹配，是否存在存货积压的情形。

(一) 公司各类产品存货明细

1、报告期内，公司各业务板块存货分类明细具体情况如下：

单位：万元

产品类别	项 目	期末余额			期初余额		
		账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
新能源 板块	原材料	7,522.01		7,522.01	4,803.38		4,803.38
	在产品	64,172.65	1,501.01	62,671.64	28,487.65	240.34	28,247.31
	库存商品	4,053.80	737.19	3,316.61	2,466.00	160.16	2,305.84
	发出商品	538.88		538.88	5,703.38		5,703.38
	周转材料	6.45		6.45			
	合同履约成本	67.06		67.06			
小 计		76,360.85	2,238.20	74,122.65	41,460.41	400.51	41,059.90
环保业 务板块	原材料	2,269.88	40.92	2,228.95	1,844.58		1,844.58
	在产品	6,910.87	98.06	6,812.82	2,890.55	179.82	2,710.72
	库存商品	2,382.50	82.67	2,299.83	2,998.77	62.73	2,936.04
	发出商品	32.70		32.70	47.58		47.58
	周转材料	21.76		21.76	13.38		13.38
	合同履约成本	8,367.87	209.11	8,158.76	4,401.81		4,401.81
小 计		19,985.58	430.76	19,554.82	12,196.65	242.55	11,954.09
其他	原材料	9.34		9.34	5.39		5.39
	在产品	303.89		303.89	1,098.88		1,098.88
	库存商品						
	发出商品						
	周转材料	29.75		29.75	28.75		28.75
	合同履约成本						
小 计		342.99		342.99	1,133.02		1,133.02
合计	原材料	9,801.23	40.92	9,760.31	6,653.35		6,653.35

产品类别	项 目	期末余额			期初余额		
		账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
	在产品	71,387.41	1,599.06	69,788.35	32,477.07	420.17	32,056.90
	库存商品	6,436.31	819.86	5,616.45	5,464.76	222.89	5,241.87
	发出商品	571.58		571.58	5,750.95		5,750.95
	周转材料	57.96		57.96	42.13		42.13
	合同履约成本	8,434.93	209.11	8,225.83	4,401.81		4,401.81
	合计	<u>96,689.43</u>	<u>2,668.96</u>	<u>94,020.47</u>	<u>54,790.08</u>	<u>643.06</u>	<u>54,147.02</u>

2022 年期末存货账面余额较期初增加 41,899.35 万元，增长 76.47%，其中：

1) 原材料较期初增加 3,147.88 万元，增幅 47.31%，主要系期末新能源板块在手订单增加，公司增加原材料储备导致；

2) 在产品较期初增加 38,910.34 万元，增幅 119.81%，合同履约成本较期初增加 4,033.13 万元，增幅 91.62%，主要是公司新能源板块在手订单增加，以及一部分订单受业主现场进度影响，导致账面未交付验收订单对应的成本增加。

2、部分其中受业主现场进度影响导致 2022 年未能交付的主要项目如下：

单位：万元

合同签订时间	客户名称	项目名称	合同额	产品类别	原计划交付时间	调整后预计交付时间	预计滞后的时间
2021-9-7	中国建筑一局（集团）有限公司	广西幼儿师范高等专科学校武鸣校区（一期）工程总承包	6,318.00	新能源业务	2021 年 12 月	2023 年 12 月	24 个月
2022-1-9	联盛浆纸（漳州）有限公司	福建联盛浆纸（漳州）有限公司热电联产项目化学水处理系统设备	3,480.00	环保业务	2022 年 7 月	2023 年 3 月	8 个月
2022-1-1	榆林高新区榆横第一工业污水处理有限公司	陕西榆横工业区工业污水处理厂应急消减蒸发塘存水项目（蒸发结晶）EPC 总承包	3,426.00	环保业务	2022 年 8 月	2023 年 6 月	10 个月

2022-2-15	阿拉善经济开发区污水处理有限责任公司	内蒙古阿拉善经济开发区污水处理有限责任公司升级扩容改造项目3000m³/d浓盐水达标处理工程	2,796.80	环保业务	2022年7月	2023年6月	11个月
2021-9-13	东明洁源环保科技有限公司	东明石化污水中水回用项目	2,677.30	环保业务	2022年4月	2023年9月	17个月
2022-4-9	湖南凌强建设有限公司	临澧县澧北城乡供水一体化新安水厂工程设备采购	1,866.20	环保业务	2022年12月	2023年6月	6个月
2022-9-15	岳阳汇川技术有限公司	湖南省汇川工业电机及相关产品基地建设项目高低压配电成套设备采购合同	1,650.57	新能源业务	2022年10月	2023年1月	3个月
2022-3-29	湖南斗泰建材贸易有限公司	湖南郴州市苏仙区许家洞、拗上镇、五盖山、飞天山等污水厂项目	1,635.60	新能源业务	2022年11月	2023年12月	13个月
2021-10-18	深圳前海云水环保科技有限公司	广东陆丰市整市推进生活污水处理设施建设项目PPP项目	1,480.76	环保业务	2021年12月	2023年9月	21个月
2021-6-21	湖南六建机电安装有限责任公司	宁夏宁东鸳鸯湖污水处理厂扩建工程污水处理系统EPC项目6	1,474.71	环保业务	2022年9月	2023年12月	15个月
2021-8-12	长沙亿达智造产业小镇发展有限公司	湖南长沙亿达智造产业小镇4-1#、4-2#地块供配电工程	1,473.78	新能源业务	2022年9月	2023年12月	15个月
2020-6-2	长沙亿达智造产业小镇发展有限公司	湖南长沙亿达智造产业小镇1#地块住宅项目供配电工程施工合同	1,251.64	新能源业务	2021年5月	2023年6月	25个月
2022-9-15	岳阳汇川技术有限公司	湖南省汇川工业电机及相关产品基地建设项目高低压配电成套设备采购与安装工程	1,249.43	新能源业务	2022年11月	2023年3月	4个月
2020-6-29	中交一公局集团有限公司	赛梅拉工业园生活污水处理厂	1,200.00	环保业务	2022年2月	2023年12月	22个月
2022-11-3	仙桃容百锂电材料有限公司	湖北仙桃一期35kV变电站第一部分高低压配电柜设备及安装项目	1,159.00	新能源业务	2022年12月	2023年3月	3个月
2022-4-26	中国葛洲坝集团股份有限公司	中非博阿利2号水电站扩建工程（补充协议）	1,127.60	新能源业务	2022年9月	2023年9月	12个月
2021-8-12	长沙亿达智造产业小镇发展有限公司	湖南长沙亿达智造产业小镇4-2#地块供配电设备及安装工程	1,058.14	新能源业务	2022年9月	2023年12月	15个月

2022-8-3	湖南金叶烟草薄片有限责任公司	湖南金叶烟草薄片有限责任公司易地技术改造项目变配电设备采购及服务项目	997.24	新 能 源 业务	2022 年 12 月	2023 年 6 月	6 个月
2021-7-6	中铁宜宾投资建设有限公司 中铁卓越城工程指挥部	四川宜宾中铁卓越城二期项目弱电智能化工程	839.59	新 能 源 业务	2022 年 7 月	2023 年 12 月	17 个月
2022-2-8	广宁县水利工程建设管理中心	广东广宁县农村机电排灌泵站升级改造工程（一期）施工图设计施工总承包项目	767.57	环 保 业 务	2022 年 12 月	2023 年 12 月	12 个月
2021-10-26	襄阳正本清源环保工程有限公司	膜产品采购	228.8	环 保 业 务	2022 年 3 月	2023 年 1-3 月	12 个月
2022-4-11	大唐环境产业集团股份有限公司	膜产品采购	201.42	环 保 业 务	2022 年 8 月	2023 年 4-5 月	9 个月
2022-7-20	山东太阳宏河纸业有限公司	超滤膜更换及 PLC 改造	148	环 保 业 务	2022 年 9 月	2023 年 6 月	9 个月
合计			38,508.15				

3、期末各板块存货在手订单的情况如下：

金额单位：万元

业务板块	期末存货余额	期末在手订单	截止 2023 年 4 月 30 日已实现收入
新能源板块	76,360.85	323,838.38	32,451.72
环保板块	19,985.58	47,071.34	5,156.52
其他	342.99	591.55	212.96
合计	96,689.42	371,501.28	37,821.19

公司主要采取订单式销售，公司存货均存在对应的销售订单，存货规模与变动情况与业务规模相匹配，公司未来存货实现销售的可能性较高，不存在存货积压情形。

（二）同行业存货变动情况分析

1、新能源板块对比情况

报告期内，公司新能源板块存货与同行业对比情况如下：

单位：万
元

公司	期初存货 金额	期末存货 金额	变动额	增长率	存货周 转率	2021 年营 业收入	2022 年营业 收入
先导智能	787,516.32	1,255,762.30	468,245.98	59.46%	0.86	1,003,659.17	1,393,235.21
杭可科技	147,857.27	244,368.45	96,511.18	65.27%	1.22	248,331.31	345,413.31
国电南瑞	812,147.50	859,369.16	47,221.66	5.81%	4.23	4,241,100.74	4,682,896.29
国电南自	102,942.74	118,614.02	15,671.28	15.22%	5.21	589,286.47	700,775.97
四方股份	160,741.07	198,682.59	37,941.52	23.60%	1.98	429,821.75	507,849.46
平均值	402,240.98	535,359.31	133,118.33	33.09%	2.70	1,302,439.89	1,526,034.05
华自科技	41,460.41	76,360.85	34,900.44	84.18%	1.96	152,985.91	146,553.03

如上表所见，新能源板块同行业上市公司期末存货余额均较期初存货余额均有所增长，公司新能源板块存货增长趋势与同行业公司一致，2022 年公司新能源板块存货增长 84.18%，同行业平均水平为增长 33.09%，公司新能源板块存货增长率高于其他同行业公司，主要原因为公司规模较其他公司小，基数较小导致增长率较高，另公司新能源板块存货周转率为 1.96，同行业平均水平为 2.70，从上表可知同行业公司国电南瑞、国电南自存货周转率均超过了 4，而剩余 3 家公司均低于 2，公司存货周转率为 1.96，处于同行业中等水平。

2、环保业务对比情况

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：万元

公司	期初存货 金额	期末存货 金额	变动额	增长率	存货周 转率	2021 年营 业收入	2022 年营业 收入
津膜科技	6,671.89	7,679.78	1,007.89	15.11%	3.33	47,333.62	24,481.31
碧水源	29,573.04	17,803.47	-11,769.57	-39.80%	25.74	954,878.14	868,976.41
万邦达	22,126.91	27,645.88	5,518.97	24.94%	9.93	200,931.77	271,767.57
久吾高科	16,042.62	24,384.49	8,341.87	52.00%	2.86	53,977.34	74,130.94
平均值	18,603.62	19,378.41	774.79	4.16%	10.46	314,280.22	309,839.06
华自科技	12,196.65	19,985.58	7,788.93	63.86%	1.09	55,806.44	22,698.35

如上表所述，除碧水源外，其他同行业上市公司期末存货均呈现出增长趋势，2022 年公司环保业务板块存货增长高于同行业，主要系公司的主要客户主要集中在东北地区，部分项目因人员流动受阻，物流不畅，无法正常开工，再加上部分业主因市场景气度下降及资金原因导致项目实施进度延后，造成公司产品无法及时交付，期末存货较期初增加较多，2022 年收入较 2021 年收入大幅下降，主要系 2022 年实际完成交付的订单量较少新增订单总金额不大；2022 年交付收入成本减少，期末未交付存货增加，导致公司环保业务板块存货周转率低于同行业。

3、期末大额存货明细

单位：万元

业务板块	存货类型	期末金额	项目名称	截止 2023 年 4 月 30 日已实现销售金额	客户名称	合同金额	预计销售时间
新能源板块	在产品	7,039.78	刀片电池充放电设备		蜂巢能源科技（盐城）有限公司	15,778.65	2023 年
新能源板块	在产品	6,382.27	化成分容包、立库物流线、复测包	6,382.27	江西赣锋锂电科技股份有限公司	11,900.00	期后已销售
新能源板块	在产品	6,037.66	蜂巢 湖州一二期 L1~L5 充放电设备	6,037.66	蜂巢能源科技（湖州）有限公司	24,469.09	期后已销售
新能源板块	在产品	5,367.45	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	6,318.00	2023 年
新能源板块	在产品	3,192.58	化成分容自动线		江西赣锋锂电科技股份有限公司	12,988.88	2023 年
新能源板块	在产品	1,976.03	湖南中建 钰和城项目供配电工程二标段 4-1		湖南中建信和钰和城置业有限公司	2,948.00	2024 年
新能源板块	在产品	1,849.86	刀片电池充放电设备		蜂巢能源科技（湖州）有限公司	5,092.98	2023 年
新能源板块	在产品	1,605.35	尼日尔坎大吉水电站金属结构供货安装与机电设备		中国葛洲坝集团股份有限公司	18,178.40	2025 年
新能源板块	库存商品	1,246.38	大连中比铝壳电池化成容量系统		中国电器科学研究院有限公司	1,959.53	暂缓交付，已计提减值
新能源板块	在产品	1,856.00	瑞鲁光储项目		中国港湾工程有限责任公司	2,197.86	2023 年

新能源板块	库存商品	1,098.57	湖南省汇川工业电机及相关产品基地建设项目高低压配电成套设备采购与安装工程 4-2	1,098.57	岳阳汇川技术有限公司	1,650.57	期后已销售
新能源板块	库存商品	963.12	湖北仙桃一期 35kV 变电站第一部分高低压配电柜设备及安装项目 3-2	963.12	仙桃容百锂电材料有限公司	1,159.00	期后已销售
新能源板块	在产品	661.39	化成系统、分容系统	661.39	益阳长天新能源科技有限公司	1,208.00	期后已销售
新能源板块	在产品	590.85	动力电池化成容量线		深圳市新威尔电子有限公司	670.00	暂缓交付，已计提减值
新能源板块	在产品	572.72	河北省雄安新区起步区综合管廊机电及附属工程综合监控及火灾报警等系统采购项目(起步区 EA2)-4-2		中国水利水电第八工程局有限公司	1,396.59	2023 年
新能源板块	在产品	558.99	河北省雄安新区启动区综合管廊机电及附属工程综合监控及火灾报警等系统采购项目增补(启动区 EA2)2-1	558.99	中国水利水电第八工程局有限公司	2,669.92	期后已销售
新能源板块	在产品	541.28	贵州习酒公司十三五技改电力二期工程安装 31-1		贵州习酒股份有限公司（原单位名称：贵州茅台酒厂（集团）习酒有限责任公司）	4,435.52	2023 年
环保板块	合同履约成本	2,459.96	东明石化污水中水回用项目		东明洁源环保科技有限公司	2,677.30	2023 年
环保板块	合同履约成本	1,736.85	阿拉善经济开发区污水处理有限责任公司升级扩容改造仙姑浓盐水达标处理工程		阿拉善经济开发区污水处理有限责任公司	2,796.80	2023 年
环保板块	合同履约成本	1,884.50	福建联盛浆纸（漳州）有限公司热电联产项目化学水处理系统设备	1,884.50	联盛浆纸（漳州）有限公司	3,480.00	期后已销售
环保板块	在产品	1,761.75	湖南省沅江市第三水厂供水管网改扩建项目第一		湖南星大建设集团有限公司	2,598.68	2023 年

			期工艺设备及管道工程 2-1				
环保板块	合同履约成本	759.53	宁夏宁东鸳鸯湖污水处理厂扩建工程污水处理系统 EPC 项目		湖南六建机电安装有限责任公司	1,474.71	2023 年
环保板块	合同履约成本	586.32	榆横工业区工业污水处理厂应急消减蒸发塘存水项目(蒸发结晶) EPC 总承包		榆林高新区榆横第一工业污水处理有限公司	3,426.00	2023 年
合计		50,729.19		17,586.50		131,474.48	

上表列示了截止 2022 年 12 月 31 日期末存货金额大于 500 万元的项目，金额合计为 50,729.19 万元，因各项目工期长短不一，截止 2023 年 4 月 30 日已销售金额为 17,586.50 万元，期后存货已实现销售比例为 34.67%，公司主要采取订单式销售，公司存货均存在对应的销售订单，公司未来存货实现销售的可能性较高。

二、结合存货用途、在手订单情况、存货销售可能性等，详细说明各类产品报告期内存货跌价准备计提的情况，包括成本、估计售价、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(如适用)、销售费用、相关税费的确定依据及金额以及存货跌价准备计算的过程，并说明报告期增加计提存货跌价准备的具体原因与合理性，相关存货跌价准备计提是否及时、充分。

（一）年末主要在产品结合对应订单跌价准备计提情况

单位：万元

产品类别	项目	客户名称	合同不含税金额	预计进一步加工成本	预计销售费用	预计税金及附加	预计可变现净值	该存货本报告期末账面价值	计提跌价准备	进度	备注
新能源板块	在产品	深圳市新威尔电子有限公司	592.92				132.93	590.85	457.92	项目暂停	注 1
新能源板块	库存商品	宁德新能源科技有限公司	136.28				75.14	240.35	165.21	项目暂停	
新能源板块	库存	中国电器科学研究院	1,806.09				782.63	1,246.38	463.75	项目暂停	

	商品	有限公司									
新能源板块	库存商品	青海时代新能源科技有限公司	61.50					108.23	108.23	项目暂停	
新能源板块	在产品	湖南长沙银河置业有限公司	734.51				227.19	349.11	121.91	项目暂停	
环保业务板块	合同履约成本	东明洁源环保科技有限公司	2,369.29	51.96	57.22	9.25	2,250.85	2,459.96	209.11	项目进行中	
新能源板块	在产品	中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司	247.79	134.95	38.24	3.52	71.08	394.89	323.81	项目进行中	
新能源板块	在产品	湖南长远锂科新能源有限公司	334.86		51.67	4.76	278.43	392.43	114.00	项目进行中	
新能源板块	在产品	双一力（宁波）电池有限公司	82.30		12.70	1.17	68.43	173.72	105.29	项目进行中	
新能源板块	库存商品	仙桃容百锂电材料有限公司	1,027.03		158.48	14.60	853.95	963.12	109.17	项目进行中	

注
2

注 1：对于暂停的项目，因未来合同继续执行的可能性不确定，基于谨慎性原则，公司按照该项目已预收的款项金额和预计可重复使用的标准件的金额之和作为存货的可变现净值，期末存货按照成本与可变现净值孰低计量。

注 2：对于正在进行中的项目，公司以不含税合同金额作为估计售价，以该项目签订而暂未执行的不含税采购合同的金额作为在产品预计进一步加工成本，按照当年销售费用（税金及附加）占营业收入的比例乘以估计售价计算的金额作为预计销售费用（税金及附加）的金额，存货的可变现净值=估计售价-预计进一步加工成本-预计销售费用-预计税金及附加，期末存货可变现净值按照成本与可变现净值孰低计量。减值主要原因为受客观原因影响，公司项目实施周期延长，实际实施成本增加，形成亏损合同。

期末存货跌价准备金额较大的项目如上表列示，资产负债表日公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。因存货可变现净值低于存货成本，本期公司计提存货跌价准备 2,244.13 万元，具有合理性，存货跌价计提及时充分。

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) 向管理层了解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，复核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：

经核查，我们认为：

1、公司期末存货账面余额大幅增长、存货周转率大幅下滑的原因合理，存货规模与变动情况与公司在手订单匹配，少部分因业主原因暂停的项目已经合理计提减值，不存在存货积压的情形。

2、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及时、计提充分。

问题 3:

报告期内，你公司计提资产减值准备 2.59 亿元，同比增加 3,845.46%，主要系计提因合并华自格兰特环保科技(北京)有限公司(以下简称“华自格兰特”)形成的商誉的减值损失。根据评估机构出具的评估报告，你公司对华自格兰特资产组本期计提商誉减值准备 2.38 亿元。请你公司：

(1)结合华自格兰特生产经营情况、主要产品和服务价格变动情况和所处行业发展状况，分别说明相关资产组发生减值迹象的具体时间及减值准备计提依据，并说明本次减值计提是否符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的规定。

(2)说明你公司最近三年对华自格兰特进行商誉减值测试的主要情况，并说明历年测试参数选取及主要评估假设是否存在重大差异、以前年度商誉减值准备计提是否充分。

(3)说明本次商誉减值测试中对华自格兰特未来各年营业收入等财务数据的预测情况，与收购时评估过程中的数据进行对比，说明是否存在重大差异，如是，说明具体原因。

请年审会计师就问题(1)(2)进行核查并发表明确意见。

公司回复：

一、结合华自格兰特生产经营情况、主要产品和服务价格变动情况和所处行业发展状况，分别说明相关资产组发生减值迹象的具体时间及减值准备计提依据，并说明本次减值计提是否符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的规定。

(一) 华自格兰特生产经营情况、主要产品和服务价格变动情况和所处行业发展状况

1、格兰特生产经营情况

最近三年，格兰特生产经营情况和主要财务指标如下：

单位：万元

科目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	14,405.52	32,722.71	33,110.39

营业成本	11,168.26	23,326.98	23,384.79
毛利率	22.47%	28.71%	29.37%
期间费用	4,843.91	6,266.17	5,861.42
期间费用率	33.63%	19.15%	17.70%
净利润	-2,207.69	2,288.55	2,683.31
扣非净利润	-2,213.47	2,385.74	2,642.51

(1) 2021 年营业收入较 2020 年减少 387.68 万元，下降 1.17%，变动较小。2022 年营业收入较 2021 年减少 18,317.19 万元，下降 55.98%，主要系 2022 年受市场竞争等客观原因影响新增订单减少，而在执行的项目中，部分项目延迟开工导致项目进度延后，导致公司当年收入下降。

(2) 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 2019 年度毛利率下滑，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。2022 年度毛利率为 22.47%，较上一年度下降 6.24%，毛利率变动的主要原因，一方面，因人员流动受阻，物流不畅，导致项目的执行周期延长，项目执行成本大幅增加，毛利下降。另一方面，膜产品的主要原材料树脂的价格涨幅较大，导致膜产品直接成本增加，但产品价格未相应调整，毛利率下降。

2、格兰特主要产品和服务价格变动情况

最近三年，格兰特主要产品及毛利率情况如下：

业务分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
水处理工程服务	9,344.53	15.83%	25,219.78	27.51%	23,082.26	19.79%
膜产品	4,856.71	35.94%	7,190.74	40.08%	10,014.38	51.56%
合计	14,201.24	22.71%	32,410.52	30.30%	33,096.64	29.40%

最近三年，格兰特主要产品为水处理工程服务和膜产品。由于格兰特主要产品

具有定制化特征，生产周期较长，产品服务价格变动不具备可比性，主要产品毛利率在各个年度存在不同程度的变化，具体原因如下：

（1）水处理工程服务的毛利率呈现一定的波动性，其主要原因是水处理工程业务的毛利取决于当年实现收入的各个项目的综合毛利率，首先是不同类型的项目，其毛利率存在差异，其次，项目的实际毛利率还受到项目执行效率、项目执行过程中内容变更、原材料成本变动等因素的影响。因此水处理工程的毛利率在项目构成、项目预算毛利、项目执行效率以及项目变更等因素的综合作用下不同年份之间处于波动状态。其中 2022 年毛利率出现较大下滑的原因，主要是受客观因素限制，项目执行效率下降，项目成本增加，毛利率下降。

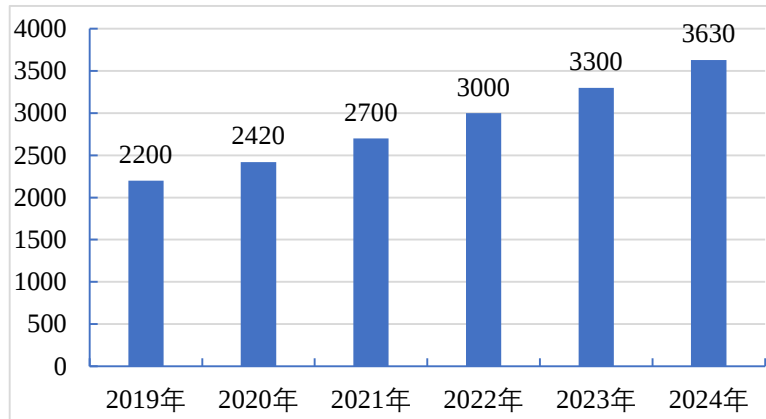
（2）膜产品的毛利变化主要受市场竞争和原材料价格两方面因素影响。2021 年、2022 年受主要原材料树脂类产品价格持续上涨的影响，及受市场竞争影响价格不能相应调整，膜产品的毛利率出现了持续下降。

3、格兰特所处行业发展状况

格兰特所处的行业为环保业务板块，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。

2019 年-2024 年中国膜产业产值变化

单位：亿元



数据来源：前瞻产业研究院

《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》提出，长三角和粤港澳大湾区城市，京津冀、长江干流和南水北调工程沿线地级及以上城市，黄河流域省会城市，计划单列市可对城镇污水处理厂提出更严格的污染物排放管控要求；水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准，污水处理厂提标改造迫在眉睫；到 2035 年，城市生活污水收集管网基本全覆盖，城镇污水处理能力全覆盖，全面实现污泥无害化处置，污水污泥资源化利用水平显著提升，城镇污水得到安全高效处理。据前瞻产业研究院测算，在“十四五”规划时期仅城镇污水处理及再生利用设施投资规模将达到 7,337 亿元。

国家高度重视污水治理，污水处理行业的投资总额将不断增加，预计水处理产品及服务的应用空间将越来越大。

（二）相关资产组发生减值迹象的具体时间及减值准备计提依据

1、相关资产组发生减值迹象的具体时间

资产组发生减值迹象的具体时间为 2022 年，格兰特当年收入仅实现 1.44 亿元，较上一年度下降 1.83 亿元，下降幅度达 56%，同时当年实现净利润为-2,207.69 万元，自华自科技收购以来首次出现亏损。

2、相关资产组减值准备计提依据

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_t—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，首先预计详细预测期（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_i—预测前段第 i 年预计未来现金流量；

A_(t+1)—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：

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

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：

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

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（ $R_m - R_f$ ）；

Rc：企业特定风险调整系数。

（三）本次减值计提符合《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的规定

公司按照《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，对企业合并格兰特所形成的商誉，在每年年度终了均进行了减值测试。同时充分关注商誉所在资产组或资产组组合的宏观环境、行业环境、实际经营状况及未来经营规划等因素，对资产组商誉是否存在减值迹象进行了合理判断。在商誉出现特定减值迹象时，及时进行减值测试，对确实存在减值情况的资产组商誉，计提了相应的减值，符合《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的规定。

二、说明你公司最近三年对华自格兰特进行商誉减值测试的主要情况，并说明历年测试参数选取及主要评估假设是否存在重大差异、以前年度商誉减值准备计提是否充分。

（一）最近三年对华自格兰特进行商誉减值测试的主要情况

公司最近三年均聘请了具备证券评估资质的评估机构对合并华自格兰特形成的商誉进行的减值测试，具体情况如下：

公司聘请了开元资产评估有限公司、北京坤元至诚资产评估有限公司（由原开元资产评估有限公司更名）对2020至2022年度商誉减值测试进行了评估。根据评估机构分别出具的开元评报字[2021]170号、开元评报字[2022]0220号、京坤评报字[2023]0179号等三个年度商誉减值测试报告，发行人2020至2022年度合并格兰特所形成的含商誉的资产组账面价值、可收回金额评估结论见下表：

单位：万元

年份	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
2020年	水处理工程及膜产品业务资产组	2,983.06	34,135.45	37,118.51	38,500.00
2021年		2,939.44	34,135.45	37,074.89	38,444.00
2022年		2,327.54	34,135.45	36,462.99	12,660.00

2020 年度、2021 年度商誉减值测试评估得到的华自格兰特含商誉资产组的可收回金额均高于账面价值，测试当年未发生减值。

2022 年度商誉减值测试评估得到的华自格兰特含商誉资产组的可收回金额低于账面价值，测试当年发生减值，减值金额为 23,802.99 万元。

（二）历年测试参数选取及主要评估假设不存在重大差异

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，具体参数选取情况说明如下：

1、营业收入

格兰特历年商誉减值测试中收入预测情况如下表：

单位：万元

减值测试年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
2020 年	38,617.00	40,553.00	42,174.00	43,554.00	44,862.00		
2021 年		39,131.00	40,949.00	42,543.00	43,782.00	44,715.00	
2022 年			25,309.00	27,772.00	29,153.00	30,033.00	30,651.00

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。2021 年基本完成盈利预测收入，因此评估未发生减值，2022 年受客观原因影响，收入大幅下滑未完成预测收入，且新增订单减少，出现减值迹象，格兰特根据实际情况调低了预测的未来年度可实现收入，商誉测试发生减值。

2、毛利率

格兰特历年商誉减值测试预测的预测毛利率情况如下表：

减值测试年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	平均值
2020 年	28.30%	28.30%	29.52%	29.58%	30.06%			29.15%
2021 年		27.72%	27.67%	28.65%	28.63%	29.65%		28.47%

减值测试年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	平均值
2022 年			27.53%	27.49%	27.49%	27.49%	27.50%	27.50%

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重大变化。

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预测期间费用率情况如下表：

减值测试年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	平均值
2020 年	15.18%	15.02%	14.91%	14.80%	14.79%			14.94%
2021 年		16.16%	15.86%	15.66%	15.65%	15.74%		15.81%
2022 年			21.07%	19.85%	19.53%	19.54%	19.62%	19.92%

期间费用主要根据各项费用的内容和性质，参考历史年度费用发生和变动情况，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		
2020 年	4.0748%	10.81%	12.46%	碧水源 300070	维尔利 300190	启迪环境 000826
2021 年	3.9719%	10.02%	11.40%	碧水源 300070	维尔利 300190	启迪环境 000826
2022 年	3.9268%	9.28%	9.90%	碧水源 300070	维尔利 300190	启迪环境 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证券市场表现，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。其中，2022 年折现率较低的原因主要是可比公司证券市场表现不佳，市值降低，导致资本结构变化，同时，五年期 LPR 继续下调至 4.3%，下调幅度 7.5%。两方面因素的影响使得本年度折现率较上一年继续下降。

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方法具有一贯性，以前年度商誉减值准备计提充分。

年审会计师核查程序及核查意见

1、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 2022 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及减值测试相关数据进行对比情况。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）华自科技 2022 年格兰特相关商誉减值测试的具体过程符合会计准则和《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》的相关规定。

（2）公司最近三年对华自格兰特进行商誉减值测试的选取及主要评估假设不存在重大差异、以前年度商誉减值准备计提充分。

问题 4:

报告期末，你公司资产负债率 61.79%，同比上升 13.78 个百分点，短期借款余额 8.96 亿元，同比增长 105.50%，其他应付款 0.41 亿元，同比增长 115.79%，一年内到期的非流动负债 0.26 亿元，同比增长 160%，合计 9.63 亿元，与货币资金余额 4.70 亿元差距较大。请你公司结合货币资金、现金流状况、债务增长及到期情况、日常资金需求等，分析你公司偿债能力是否明显下降，并进行充分风险提示。

公司回复：

一、公司货币资金、现金流情况

公司2021年末及2022年末货币资金余额，2021年度及2022年度现金流情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
货币资金	46,969.11	52,171.06
经营活动现金流量净额	-21,365.99	-18,273.46
投资活动现金流量净额	-18,459.59	-40,734.97
筹资活动现金流量净额	47,650.06	56,102.92
现金及现金等价物净增加额	7,642.72	-2,920.49

近年公司经营规模不断扩大，投资支出的现金流量持续增加；人员储备逐年增加，支付给职工以及为职工支付的现金也逐年增加，购买商品、接受劳务支付的现金也增加，另一方面，2022 年度宏观经济下行，受客观环境的影响，部分地区施工受限，客户项目实施进度延迟，公司相应的项目完成进度延缓，进而影响了公司当期项目的交付和验收，进而影响项目现金流回收的周期，同时存货余额大幅上升，经营活动现金流量净额为负。

为满足公司日常经营所需资金，公司积极采取各种融资措施，通过银行借款等方式筹措资金，保证各项生产经营活动及投资项目的正常开展。

二、公司债务（对银行类）增长及到期情况

1、公司债务（对银行类）增长情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	增长幅度
短期借款	89,602.00	43,628.86	105.37%
一年内到期的非流动负债	2,591.38	1,559.67	66.15%
长期借款	25,201.58	16,015.60	57.36%
合计	117,394.96	61,204.13	91.81%

2、截至2022年12月31日，公司主要银行贷款及到期情况：

单位：万元

债务人	债权人	合同编号	借款期间	借款金额
华自科技股份有限公司	中国银行湖南湘江新区分行	2022 年湘新公业借字 12675013 号	2022.06.15-2023.06.14	3,000
华自科技股份有限公司	上海浦东发展银行长沙分行	66012022280203	2022.03.09-2023.03.09	3,000
华自科技股份有限公司	上海浦东发展银行长沙分行	66012022280812	2022.09.30-2023.09.30	3,000
华自科技股份有限公司	长沙银行湘江新区支行	052920221001001295000	2022.10.26-2023.10.25	4,000
华自科技股份有限公司	中国建设银行长沙福元路支行	HTZ430754000LDZJ2022N005	2022.10.31-2024.10.31	4,000
华自科技股份有限公司	中国建设银行长沙福元路支行	HTZ430754000LDZJ2022N002	2022.02.24-2023.02.24	5,000
华自科技股份有限公司	中国建设银行长沙福元路支行	HTZ430754000LDZJ2022N003	2022.03.29-2023.03.29	5,000
华自科技股份有限公司	中国建设银行长沙福元路支行	HTZ430754000LDZJ2022N004	2022.09.29-2023.09.29	3,000
华自科技股份有限公司	中国建设银行长沙福元路支行	HTZ430754000LDZJ2022N001	2022.01.14-2024.01.14	2,975
华自科技股份有限公司	招商银行长沙湘府支行	IR2204150000057	2022.04.15-2023.04.15	3,000
华自科技股份有限公司	兴业银行长沙分行	362022420029	2022.04.28-2023.04.24	5,000

华自科技股份有限公司	兴业银行长沙分行	362022420052	2022.06.23-2023.06.22	4,000
华自科技股份有限公司	兴业银行长沙分行	G001368192220220921001	2022.09.22-2023.09.21	3,000
华自科技股份有限公司	华夏银行长沙分行	CS1810120220043	2022.09.29-2023.09.29	2,000
华自科技股份有限公司	交通银行长沙麓谷科技支行	20211125	2022.02.24-2023.01.23	USD400
华自科技股份有限公司	中国光大银行长沙溁湾支行	79192204000042	2022.06.17-2023.06.16	3,000
华自科技股份有限公司	中国光大银行长沙溁湾支行	79192204000064	2022.08.03-2023.08.02	2,000
城步善能新能源有限责任公司	兴业银行长沙万家丽路支行	362022420122	2022.11.14-2031.11.13	3,000
城步善能新能源有限责任公司	兴业银行长沙万家丽路支行	362022420122	2022.12.30-2031.11.13	3,000
湖南华自能源服务有限公司	北京银行长沙人民东路支行	0743102	2022.05.24-2023.05.23	200
湖南华自能源服务有限公司	北京银行长沙人民东路支行	0757780	2022.07.28-2023.07.27	240
湖南华自能源服务有限公司	北京银行长沙人民东路支行	0765432	2022.09.08-2023.09.07	160
湖南华自能源服务有限公司	北京银行长沙人民东路支行	0774592	2022.10.27-2023.10.26	240
湖南华自能源服务有限公司	北京银行长沙人民东路支行	0778086	2022.11.15-2023.11.14	160
深圳前海华自投资管理有限公司	浦发银行深圳科苑支行	793222780001	2021.12.14-2031.12.14	4,418.21
湖南坎普尔环保技术有限公司	工行长沙金鹏支行	0190100013-2020 年（金鹏）字 00054 号	2020.03.31-2028.03.23	7,300
湖南华自永航环保科技有限公司	长沙银行股份有限公司	C20220210165422001E	2022.03.09-2023.03.09	102.2
深圳精实机电科技有限公司	兴业银行深圳分行	兴银深 高新区流借字（2022）第 040 号	2022.05.30-2024.05.30	1,900

深圳精实机电科技有限公司	兴业银行深圳分行	兴银深 高新区流借字（2022）第 096 号	2022.11.18-2023.11.18	3,000
深圳精实机电科技有限公司	兴业银行深圳分行	兴银深 高新区流借字（2022）第 097 号	2022.12.15-2023.12.15	3,000
深圳精实机电科技有限公司	中国银行深圳河套皇岗分行	2022 圳中银河借字第 000078A 号；	2022.06.23-2023.06.23	4,000
深圳精实机电科技有限公司	中国银行深圳河套皇岗分行	2022 圳中银河借字第 000078B 号；	2022.07.29-2023.07.28	2,000
深圳精实机电科技有限公司	中国银行深圳河套皇岗分行	2022 圳中银河借字第 000078C 号；	2022.08.19-2023.08.19	1,000
深圳精实机电科技有限公司	上海浦东发展银行深圳分行	79322022280169	2022.08.08-2023.08.08	1,000
深圳精实机电科技有限公司	上海浦东发展银行深圳分行	79322022280173	2022.08.11-2023.08.11	500
深圳精实机电科技有限公司	上海浦东发展银行深圳分行	79322022280280	2022.10.25-2023.10.25	1,000
深圳精实机电科技有限公司	上海浦东发展银行深圳分行	79322022280282	2022.10.25-2023.10.25	1,000
深圳精实机电科技有限公司	招商银行股份有限公司深圳分行	IR2203040000037	2022.03.04-2023.03.04	2,000
华自格兰特环保科技有限公司（北京）有限公司	宁波银行股份有限公司北京分行	07700LK21BF7IDM	2022.06.08-2023.06.02	215
华自格兰特环保科技有限公司（北京）有限公司	中国民生银行股份有限公司北京木樨地支行	公流贷字 ZX22000000384260 号	2022.06.29-2023.06.29	257.38
华自格兰特环保科技有限公司（北京）有限公司	中国银行北京顺义支行	22258750101	2022.09.29-2023.09.29	700
北京坎普尔环保技术有限公司	上海浦发银行顺义支行	91462022280015	2022.05.11-2023.05.10	500

北京坎普尔 环保技术有 限公司	中国银行北京 顺义支行	21184850102	2022.08.26- 2023.08.26	500
长沙中航信 息技术有限 公司	中国银行工商 大学支行	湘中银普惠借字 2022 年 122900725 号	2022.07.26- 2023.07.25	165
湖南格莱特 新能源发展 有限公司	兴业银行长沙 分行	G00136802220221028021	2022.11.03- 2023.11.02	2,000
湖南格莱特 新能源发展 有限公司	浦发银行长沙 分行	66012022280239	2022.03.25- 2023.03.24	430
湖南格莱特 新能源发展 有限公司	长沙农村商业 银行隆平高科 科技园支行	长农商（科技园）保理融字第 031601 号	2022.03.16- 2023.03.15	700
湖南格莱特 新能源发展 有限公司	长沙农村商业 银行隆平高科 科技园支行	0068-2022-00000512	2022.11.04- 2023.03.15	100
合计				人民币 99,762.79
				美元 400.00
其中：2023 年 6 月 30 日 之前到期的 借款				人民币 39,504.58
				美元 400.00
其中：2023 年 7 月至 12 月 31 日之前 到期的借款				人民币 33,665.00

三、日常资金需求

公司目前经营状况正常，2023年随着经济平稳复苏，在执行项目正平稳进行，预计能陆续收回延期项目的现金流；同时，公司将利用各种筹资融资方式保证公司日常经营活动的开展及各项资金需求。

四、公司偿债能力分析

截至2023年3月31日，公司相关财务指标情况如下：

项目	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
资产负债率	53.35%	61.79%
流动比率（倍）	1.45	1.21
速动比率（倍）	1.17	0.91

如上表，公司各项偿债指标在2023年3月31日已有所改善。

五、风险提示

截至 2022 年 12 月 31 日，公司资产负债率为 61.79%，2022 年度经营活动产生的现金流量净额为-21,365.99 万元，主要系因为，公司经营规模扩大，但受 2022 年度宏观经济周期下行、国内外错综复杂的形势等影响，导致公司部分项目延迟，影响项目现金流回收的周期。为满足资金需求，公司积极采取各种融资措施，主要通过银行借款。尽管 2023 年第一季度，公司顺利通过向特定对象发行股票方式募集 9.1 亿元，资产负债率已下降至 53.35%，加上 2023 年初随着经济环境的平稳复苏，在执行项目正平稳进行，预计能陆续收回延期项目的现金流，但公司经营仍存在一定不确定性，资金周转较为紧张，如果未来经营情况出现重大变化，公司资金周转有可能进一步加紧，从而对公司正常生产经营造成不利影响，进而将导致公司出现偿债能力不足和流动性的风险。

问题 5:

报告期末，你公司固定资产余额 9.6 亿元，同比增长 66.13%，在建工程 0.40 亿元，同比减少 74.21%，变化原因系深圳运营中心、新能源自动检测装备及数控自动装备生产项目转固所致。请你公司逐项说明报告期内在建工程转入固定资产的明细、余额明细、转固时点以及转固的具体依据，自查近三年是否存在应当转固而未及时转固的情形。

公司回复：

一、报告期内在建工程转入固定资产明细

公司 2022 年度主要在建工程项目变动明细如下：

单位：万元

项目	期初账面价值	本期增加金额	本期减少（转入固定资产）	期末账面价值	转固时点	转固依据
充电站	131.62	3,154.80	1,257.36	2,029.06	2022 年 7-12 月	部分站点达到预定可使用状态，办理竣工验收
新能源自动检测装备及数控自动装备生产项目	12,344.85	6,125.95	17,494.04	976.77	2022 年 11-12 月	部分已达到预定可使用状态，暂估入账
水处理膜产品及膜装备生产基地项目	399.91	429.08	35.18	793.82	2022 年 12 月	自制设备，部分设备已完成验收、办理移交
综合办公楼	1,982.33	205.24	-	-		见注释
深圳万科星城运营中心	-	21,826.09	21,826.09	-	2022 年 11 月	达到预定可使用状态，暂估入账
合计	14,858.72	31,741.17	40,612.68	3,799.65		

注：综合办公楼为华自格兰特在建工程，因准备转让，2022年底转入“持有待售资产”。

充电站分站建设，单个验收，单项转固。期末未转固的站点为处于建设阶段，暂未投入使用；新能源自动检测装备及数控自动装备生产项目期末大型设备暂未调试，未到达预定可使用状态；水处理膜产品及膜装备生产基地项目是新增产线，2022年期末处于建设阶段，未达到预定可使用状态；综合办公楼，2022年9月签订买卖的合同，并收取定金，2022年12月转入持有待售，2023年1月完成房屋转让。

二、公司近三年不存在应当转固而未及时转固的情形

1、公司2020年度主要在建工程项目变动明细如下：

单位：万元

项目	期初账面价值	本期增加金额	本期减少（转入固定资产）	期末账面价值	转固时点	转固依据
信息化及系统产业基地	9,864.84	124.32	9,989.16	-	2020年9月	达到预定可使用状态，办理竣工结算
格兰特综合办公楼	1,974.85	6.48	-	1,981.33		
新能源自动检测装备及数控自动装备生产项目	4,225.59	1,032.64	-	5,258.23		
水处理膜产品及膜装备生产基地项目	1,213.35	13,963.65	14,813.16	363.84	2020年12月	主体工程达到预定可使用状态，办理竣工结算
合计	17,278.63	15,127.09	24,802.32	7,603.40		

格兰特综合办公楼、新能源自动检测装备及数控自动装备生产项目，处于在建阶段，尚未达到预定可使用状态。水处理膜产品及膜装备生产基地项目当年末的余额为未达到使用状态，未验收转固的在制生产设备。

2、公司2021年度主要在建工程项目变动明细如下：

单位：万元

项目	期初账面价值	本期增加金额	本期减少（转入固定资产）	期末账面价值	转固时点	转固依据
----	--------	--------	--------------	--------	------	------

新能源自动检测装备及数控自动装备生产项目	5,258.23	7,086.62		12,344.85		
水处理膜产品及膜装备生产基地项目	363.84	155.27	119.2	399.91	2021年4月转固金额5.05万元；2021年12月转固金额114.15万元。	自制设备，单个验收，单项转固。
综合办公楼	1,981.33	1.00		1,982.33		
合计	7,603.40	7,242.89	119.20	14,727.09		

格兰特综合办公楼、新能源自动检测装备及数控自动装备生产项目，处于在建阶段，尚未达到预定可使用状态。水处理膜产品及膜装备生产基地项目的在建工程核算的是自制生产设备，各设备单个验收、单项转固，当年末的余额为未达到使用状态，未验收转固的在制生产设备。

3、公司 2022 年末未转固的在建工程情况参见本问题回复“公司 2022 年度主要在建工程项目变动明细”中的相关内容。

综上，公司报告期内转固的在建工程均根据《企业会计准则》等规定及时转固；公司近三年期末未转固的在建工程处于在建阶段，尚未达到预定可使用状态，未转固具有合理性，不存在应当转固而未及时转固的情形。

问题 6:

报告期末，你公司合同负债账面余额 5.83 亿元，较期初增加 225.70%，主要为预收货款。请你公司结合业务模式说明预收货款大幅增长的原因及合理性，说明相关预收货款对应具体业务、预收方名称，合同在手订单履行情况及本期新签订合同订单预收款情况，并补充披露按预收对象归集的报告期末预收货款前五名的基本情况，说明其与你公司是否存在关联关系。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

一、结合业务模式说明预收货款大幅增长的原因及合理性，说明相关预收货款对应具体业务、预收方名称，合同在手订单履行情况及本期新签订合同订单预收款情况，并补充披露按预收对象归集的报告期末预收货款前五名的基本情况，说明其与你公司是否存在关联关系

1、报告期末合同负债变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	变动额	变动率
合同负债	58,282.98	18,215.87	40,067.11	219.96%

2、期末各板块在手订单预收的情况：

单位：万元

业务板块	期末在手订单	预收款合计（含税）	其中：2022 年签订合同预收金额（含税）
新能源板块	323,838.38	55,152.05	42,009.88
环保板块	47,071.34	10,533.37	6,184.55
其他	591.55	174.34	66.00
合计	371,501.28	65,859.76	48,260.43

公司期末合同负债余额为 58,282.98 万元，较上期增加 40,067.11 万元，同比增加 219.96%，主要原因为：公司期末在手订单较多，公司产品均为定制化产品，在合同签订及执行过程中会根据合同约定向客户收取相关预付款项，预收款项增长具有合理性。

3、报告期内合同负债按期末余额计算的前五大预收对象的名称、预收金额、预收日期、具体交易事项、期后结转情况。

1) 报告期内合同负债余额为 58,282.98 万元，按期末余额计算前五大预收对象情况如下：

单位：万元

单位名称	预收金额	预收日期	具体交易事项	合同约定付款情况	是否按合同约定时间和金额预收	期后结转情况
水兴星业（谷城）能源科技有限公司	23,764.07	2022 年 1-12 月	谷城县五山镇 100MW 光伏发电储能项目及水发湖北谷城 50MW 集中式(共享式)储能电站 EPC 总承包工程项目	合同总金额：58,297.18 万元；预付款 10%，进度款付至合同工程款的 70%，验收款付至合同工程款的 90%，结算款付至验收合格后支付至 97%，质保为 3%。	是	项目处于实施阶段，尚未结转
蜂巢能源科技(湖州)有限公司	4,778.21	2022 年 5-11 月	充放电设备	合同总金额：24469.09 万元；付款方式：电子银行承兑（6 个月），第一笔：设备交付通知确认单下发后支付设备交付通知确认单总价的 30%；第二笔：发货时开具合同全额增值税专用发票，设备发货前预验收合格后支付设备交付通知确认单总价的 30%；第三笔，设备终验收合格，双方签署终验收报告后支付设备交付通知确认单总价的 30%，第四笔：设备终验收合格之日起进入质保期，质保期满后且无质量问题后支付设备交付通知确认单总价的 10%（质保金无息）	是	期后已完工结转
蜂巢能源科技(盐城)有限公司	4,004.47	2022 年 5 月	充放电设备	合同总金额：1815.24 万元；付款方式：电子银行承兑（6 个月），第一笔：设备交付通知确认单下发后支付设备交付通知确认单总价的 30%；第二笔：发货时开具合同全额增值	是	项目处于实施阶段，尚未结转

单位名称	预收金额	预收日期	具体交易事项	合同约定付款情况	是否按合同约定时间和金额预收	期后结转情况
				税专用发票，设备发货前预验收合格后支付设备交付通知确认单总价的 30%；第三笔，设备终验收合格，双方签署终验收报告后支付设备交付通知确认单总价的 30%，第四笔：设备终验收合格之日起进入质保期，质保期满且无质量问题后支付设备交付通知确认单总价的 10%（质保金无息）		
中国建筑一局（集团）有限公司	2,171.13	2022 年 1-12 月	广西幼儿园师范高等专科学校武鸣校区工程	合同总金额：6767.72 万元；合同约定付款方式：进度款支付承包人每月 25 日前向发包人提交上月 20 日至当月 20 日所完成工作的工程量及价款，发包人在收到已完成工程量报告后 15 天内核对完成量；承包人须为发包人核量提供方便并派人参加，承包人不派人参与核对完成量，以发包人核定量为准，甲方审批后，于审核批准 15 日内支付乙方上月完成工程量的 75%，该款项已包含当月 100% 纯人工费，既全部工人工资。春节前支付比例为审核已完成工程总价款的 75%，其中人工费占比为 100%，剩余款项待结算完后 30 日内支付至结算价款的 80%，其中人工费占比为 100%，剩余的 15%在竣工验收并业主结算完成后 12 个月支付，留取 5%质保金在保修期满后 30 日内一次性无息支付，保修金不包含工人工资。	是	项目处于实施阶段，尚未结转
常德市自来水有限责任公司	1,454.75	2022 年 1-6 月	沅北水厂迁建工程设备采购（一期）	合同总金额：2,813.42 万元；合同签订 15 个工作日内支付合同金额 30%的设备预付款；提货前甲方验收合格后支付设备总价 30%的提货款；设备到达项目指定地点经甲方组织进行开箱验收合格后，支付设备总价 15%到货款；设备安装完成，经调试、联动调试及试通水成功，设备验收合格后，支付设备总价 10%验收款；乙方提交竣工结算资料，经第三方审计单位审计完成后一个月内付至审定金额的 97%；预留 3%为设备质量保证金，在完成工程移交、档案资料移交两年	是	项目处于实施阶段，尚未结转

单位名称	预收金额	预收日期	具体交易事项	合同约定付款情况	是否按合同约定时间和金额预收	期后结转情况
				后，无任何遗留问题一次性支付（质保金不计息）。		
中国葛洲坝集团股份有限公司	1,255.42	2022年1-12月	金属结构设备供货与永久设备安装调试	合同总金额：6,996.83万元；根据业主方支付甲方款项相应支付	是	项目处于实施阶段，尚未结转
合计	37,428.05					

注1：期后结转金额截止日为2023年4月30日。

注2：从上述统计可见，公司的预收安排符合合同约定，与公司主营相关，具有商业实质。

注3：上述客户与公司不存在关联方关系。

年审会计师核查程序及核查意见

1、核查程序

（1）获取公司期末的合同负债明细表，统计期末大额合同负债的对象，获取相关合同，检查合同负债的内容、结算条款等；

（2）通过国家企业信用信息公示系统检查公司合同负债前五大客户的基本信息资料，包括注册资本、成立时间、股权结构及董监高等信息，并与公司关联方清单进行核对；

（3）对期末大额合同负债的发生额执行细节测试，检查合同、银行回单等原始凭证，核查交易背景的真实性；

（4）获取合同负债期后结转明细表，核查大额合同负债期后的结转情况。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司2022年末合同负债金额较大主要是预收的货款或工程款，预收安排符合合同约定。

（2）公司期末大额合同负债按照合同约定执行，经查询相关工商信息，与公司不存在关联关系。

问题 7:

2020 年至 2022 年，你公司预付款项期末余额分别为 0.58、1.33、2.67 亿元。2022 年年报显示，按预付对象归集的期末余额前五名的预付款项合计 2.07 亿元，其中供应商(1)期末金额 1.88 亿元，占比预付款项总额的 70.28%。请你公司：

(1)说明预付款项前五名的具体情况，包括但不限于交易对象及其关联关系、交易背景、账龄、具体金额和货物交付情况，并说明预付对象第一名预付款项金额较高的原因。

(2)结合公司业务模式、业务实际开展情况、行业上下游议价能力及同行业可比上市公司情况，说明公司预付款项连续大幅增长的原因及合理性。

(3)结合预付款项账期及过往期后结算情况，说明预付款项是否具有真实交易背景和商业实质，是否存在预付对象非经营性资金占用的情形。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

一、说明预付款项前五名的具体情况，包括但不限于交易对象及其关联关系、交易背景、账龄、具体金额和货物交付情况，并说明预付对象第一名预付款项金额较高的原因。

1、公司期末预付款项前五名的具体情况如下

单位：万元

序号	交易对象	是否为关联方	交易背景	账龄	金额	货物交付情况
1	水发兴业能源（珠海）有限公司	否	因“谷城县五山镇 100MW 光伏发电储能项目及水发湖北谷城 50MW 集中式（共享式）储能电站施工”项目而预付的工程分包款及设备采购款	1 年以内	18,781.64	截止 23 年 4 月 30 日，工程预付款尚未结算，采购的设备尚未交付

序号	交易对象	是否为关联方	交易背景	账龄	金额	货物交付情况
2	广州溢泰水务科技有限公司	否	因湖南沅北水厂项目而预付的设备采购款	1 年以内	859.63	截止 23 年 4 月 30 日, 设备尚未交付
3	湖南永清机械制造有限公司	否	因福建联盛浆纸（漳州）有限公司热电联产项目而预付的设备采购款	1 年以内	419.40	货物已于 2023 年 1 月交付
4	耒阳飞扬农业科技发展有限公司	否	因“耒阳光伏项目”预付的土地租赁保证金和土地清理费	1 年以内	340.00	尚未完成约定工作
5	湖南怡飞科技有限公司	否	因蜂巢能源科技（湖州）有限公司（充放电设备）项目而支付的预付材料采购款	1 年以内、1-2 年	331.49	项目正在执行中, 未完工

2、预付对象第一名预付款项金额较高的原因

2022 年, 公司与水发兴业能源（珠海）有限公司就“谷城县五山镇 100MW 光伏发电储能项目及水发湖北谷城 50MW 集中式（共享式）储能电站施工”项目签订分包合同, 由水发兴业能源（珠海）有限公司负责除由发包人负责组件、逆变器设备、储能设备的采购事项外的光伏电站施工设备采购及集中式储能项目施工（含接入系统方案和接入系统临时过渡方案）所有前期勘察、设计、其他设备和材料监造采购供应、电气建筑安装工程施工、调试、验收、培训、移交生产、性能质量保证、工程质量保修期限服务等全过程范围内的施工承包工作, 合同总金额 18,355.16 万元, 合同签订后, 在 10 个工作日内支付合同预付款 10,386.44 万元。后双方就“谷城县五山镇 100MW 光伏发电储能项目”签订设备采购合同, 采购单晶硅单玻光伏组件 100MW, 金额合计 19,100 万元, 双方约定合同签订生效后, 按甲乙双方签订的批次供货通知书分批次陆续交货, 该发货批次货款的 30% 为预付款, 该发货批

次货款的 70%为提货款，公司累计支付款项 8,395.20 万元。截止 2022 年 12 月 31 日，公司按照合同约定合计预付款 18,781.64 万元，工程尚未办理工程进度结算，故预付款未结转，同时因设备尚不具备进场条件，设备尚未提货，设备预付款未结转，综上导致预付款项金额较高。根据公司与业主签订的《总承包合同》，公司已经收取合同预付款项 2.59 亿元（含税 2.59 亿元，扣除增值税后金额 2.38 亿元），预付金额未超过预收金额。

二、结合公司业务模式、业务实际开展情况、行业上下游议价能力及同行业可比上市公司情况，说明公司预付款项连续大幅增长的原因及合理性。

1、业务模式

（1）新能源业务板块

公司主要采用订单式采购模式，根据销售订单及交付周期来安排采购和生产。根据不同原材料市场供应的特点，每年年初进行年度招标工作，综合评定年度合格供应商并完善相应淘汰机制。针对重点供应商，公司采取签订长期战略合作协议的方式，稳定供货和控制采购成本。根据生产订单需求采取特质品专项定制和定量采购相结合的模式，并维持一定的安全库存以满足生产需求。

（2）环保业务板块

公司采用直接采购和特质品专项定制相结合的采购模式向市场采购各种原材料，用于膜产品制造、膜系统集成和膜工程与污水处理工程建设。

膜产品等水处理产品业务主要采购高分子树脂、塑料注塑件、塑料管材、定制金属件及包装材料；膜工程和污水深度处理工程业务主要采购不能自产的膜产品（反渗透膜）、水泵、阀门、风机、仪器仪表、化学药剂、电器元件、电缆、外协压力容器、外协衬胶/衬塑管道等。该业务的采购工作由采购部负责，货比三家，质量第一，控制综合成本，同时由生产技术部和质量检验部负责质量验收。

2、业务实际开展情况

（1）公司 2020 年末、2021 年末、2022 年末在手订单及预付账款情况如下表：

单位：万元

年份	2020 年末	2021 年末	2021 年较上年增长比率	2022 年末	2022 年较上年增长比率
在手订单	188,179.13	307,658.62	63.49%	371,501.28	20.75%
预付账款	5,829.87	13,272.65	127.67%	26,723.36	101.34%
预付账款与在手订单比	3.09%	4.31%	1.22%	7.19%	2.88%

公司 2020 年至 2022 年末，在手订单逐年增长，公司根据合同约定或预计交付时间安排生产，各部门分工实施：研发及技术部门根据客户的技术要求设计产品；采购部门按采购申请提前与供应商签订采购合同，预付采购款项，及时备货。随着各期末在手订单的增长，采购额也同步增长，预付供应商的购货款也随之增加。

3、行业上下游议价能力

（1）对于上游客户的议价能力

锂电池及其材料智能装备业务的销售模式主要为订单直销模式。公司产品已在下游行业拥有了良好的声誉，订单主要通过直接与客户接洽获得；同时也积极参加国内外专业展会，加强客户资源开发力度。对于行业内的知名企业，总体议价能力较弱。

新能源业务板块其他业务及环保业务主要采取直销方式进行销售，公司获取较大额合同订单的主要方式是参与用户的招投标，基本不通过议价方式来确定价格。

（2）对于下游供应商的议价能力

锂电池及其材料智能装备业务由于近两年发展快速，下游主要材料如电源等产品供不应求，公司议价能力一般。

新能源业务板块其他业务及环保业务主要原材料为电子元器件、仪器仪表类，市场供应充足，竞争充分，公司通过与主要供方签订长期供货协议，结合质量与价格综合谈判，议价能力相对较强。

5、同行业上市公司预付情况

单位：万元

公司	2020 年末预付款金额	2021 年末预付款金额	2021 年较 2020 年变动额	2021 年较 2020 年增长率	2022 年末预付款金额	2022 年较 2021 年变动额	2022 年较 2021 年增长率
----	--------------	--------------	-------------------	-------------------	--------------	-------------------	-------------------

先导智能	10,548.47	23,684.05	13,135.58	124.53%	37,028.97	13,344.92	56.35%
杭可科技	5,419.34	5,049.03	-370.31	-6.83%	1,807.90	-3,241.13	-64.19%
国电南瑞	133,754.68	158,508.48	24,753.80	18.51%	109,825.59	-48,682.89	-30.71%
国电南自	18,878.08	14,318.13	-4,559.95	-24.15%	17,093.10	2,774.97	19.38%
四方股份	8,037.57	14,595.85	6,558.28	81.60%	12,073.85	-2,522.00	-17.28%
津膜科技	3,697.38	1,510.58	-2,186.80	-59.14%	1,313.42	-197.16	-13.05%
碧水源	146,755.02	120,600.22	-26,154.80	-17.82%	132,357.47	11,757.25	9.75%
万邦达	2,176.89	9,848.87	7,671.98	352.43%	14,380.79	4,531.92	46.01%
久吾高科	1,674.17	4,850.25	3,176.08	189.71%	5,894.40	1,044.16	21.53%
平均值	36,771.29	39,218.38	2,447.09	6.65%	36,863.94	-2,354.44	-6.00%
华自科技	5,829.87	13,272.65	7,442.78	127.67%	26,723.36	13,450.71	101.34%

对比同行业上市公司预付款情况，2021 年同行业上市公司预付款项总体呈上升趋势，行业平均上升 2,447.09 万元，增幅 6.65%；公司预付款较 2020 年末增加 7,442.78 万元，增幅 127.67%，主要系 2021 年期末在手订单 307,658.62 万元，其中新能源板块在手订单 212,125.94 万元，2021 年下半年由于新能源市场需求旺盛，原材料价格涨幅较大，公司预计材料会涨价，为了锁定原材料价格、保证按时交货，与相关供应商签订了相关采购合同确保货源，预付了相关材料款。2022 年同行业上市公司预付款项总体呈下降趋势，行业平均下降 2,354.44 万元，降幅 6.00%；公司预付款项较期初增加 13,450.71 万元，增长 101.34%，主要系预付水发兴业能源（珠海）有限公司工程款及设备款 18,781.64 万元导致期末预付金额大幅上涨，剔除该项目预付款影响，公司预付款较期初下降 5,330.93 万元，与同行业趋势一致。

三、结合预付款项账期及过往期后结算情况，说明预付款项是否具有真实交易背景和商业实质，是否存在预付对象非经营性资金占用的情形。

1、2022 年期末预付款项前 5 名及期后结转情况

单位：万元

序号	单位名称	预付金额	账龄	截止 2023 年 4 月 30 日结转情况	备注
1	水发兴业能源（珠海）有限公司	18,781.64	1 年以内	尚未结转	注 1
2	广州溢泰水务科技有限公司	859.63	1 年以内	尚未结转	注 2
3	湖南永清机械制造有限公司	419.40	1 年以内	已结转	
4	耒阳飞扬农业科技发展有限公司	340.00	1 年以内	尚未结转	注 3
5	湖南怡飞科技有限公司	331.49	1 年以内、1-2 年	尚未结转	注 4
	合计	<u>20,732.17</u>			

2、2021 年期末预付款项前 5 名及期后结转情况

单位：万元

序号	单位名称	预付金额	账龄	截止 2023 年 4 月 30 日结转情况
1	湖南森濠建设工程有限公司	1,650.53	1 年以内	已结转
2	中天储能科技有限公司	1,455.26	1 年以内	已结转
3	湖南怡飞科技有限公司	693.07	1 年以内	向该公司采购的货物将全部用于蜂巢项目，由于蜂巢客户计划调整，交付时间延后，故部分货物暂缓发货。
4	广东恒鑫智能装备股份有限公司	689.00	1 年以内	已结转
5	湖南鑫彤科技有限公司	380.39	1 年以内	已结转
	合计	<u>4,868.24</u>		

对比 2022 年与 2021 年预付款期后结转情况，2021 年期末大额预付款项除湖南怡飞科技有限公司部分因项目交付延后导致部分预付款尚未结转外，其他大额预付款项均已结转，2022 年期末大额预付款项未结转原因详见注释 1-4。

注 1：2022 年，公司与水发兴业能源（珠海）有限公司就“谷城县五山镇 100MW 光伏发电储能项目及水发湖北谷城 50MW 集中式（共享式）储能电站施工”项目签订承包合同，由水发兴业能源（珠海）有限公司负责除由发包人负责组件、逆变器设备、储能设备的采购事项外的光伏电站施工设备采购及集中式储能项目施工（含接入系统方案和接入系统临时过渡方

案)所有前期勘察、设计、其他设备和材料监造采购供应、电气建筑安装工程施工、调试、验收、培训、移交生产、性能质量保证、工程质量保修期限服务等全过程范围内的施工承包工作,合同总金额 18,355.16 万元,合同签订后,在 10 个工作日内支付合同预付款 10,386.44 万元。

(2)2022 年,双方就“谷城县五山镇 100MW 光伏发电储能项目”签订采购合同,采购单晶硅单玻光伏组件 100MW,金额合计 19,100.00 万元,双方约定合同签订生效后,按甲乙双方签订的批次供货通知书分批次陆续交货,该发货批次货款的 30%为预付款,该发货批次货款的 70%为提货款,公司累计支付款项 8,395.20 万元。该交易内容与公司主营业务相关,具有交易实质,截止 2022 年 12 月 31 日,公司按照合同约定支付预付款项合计 18,781.64 万元,公司该项目已预收款项 23,764.07 万元,预收款项能够覆盖预付款项,不存在非经营性资金占用。

注 2: 2022 年 4 月 4 日,公司与广州溢泰水务科技有限公司就“湖南沅北水厂项目”签订采购合同,采购污水处理设备 1 批,金额合计 740 万元,预付款为合同金额的 50%; 2022 年 4 月 24 日,双方签订采购和农,采购污水处理系统 3 套,金额合计为 1632.12 万元,预付款为合同金额的 30%; 因设计院参数反复修改导致整体项目工期延误,项目现场尚不具备进场条件,故截止 2023 年 4 月 30 日,设备尚未交付。公司按照合同约定支付预付款项,采购的货物与公司主营业务相关,不存在非经营性资金占用,相关交易具有商业实质。

注 3: 2022 年 1 月,公司与耒阳飞扬农业科技发展有限公司就“耒阳光伏项目”签订合作开发协议,由耒阳飞扬农业科技发展有限公司依据公司提供的承租土地坐标完成来阳市大市镇石江塘村约 2300 亩、芭蕉村约 300 亩,水东江街道办事处金钩村约 980 亩、大成村约 200 亩,龙塘镇白洋村约 450 亩等合计 4230 亩左右土地承租工作,双方约定预付土地租赁保证金 300 万元及土地清理费 40 万元,截止 2023 年 4 月 30 日,相关工作尚未完成,预付款项未结转。公司按照合同约定支付预付款项,交易与公司主营业务相关,不存在非经营性资金占用,相关交易具有商业实质。

注 4: 2021 年 12 月 29 日公司与湖南怡飞科技有限公司签订采购合同,采购 PVC 线、硅胶线 39 万余米,用于蜂巢能源科技(湖州)有限公司(充放电设备)项目,采购金额合计 693.64 万元,双方约定款到发货,由于蜂巢客户计划调整,交付时间延后,故截止 2023 年 4 月 30 日,尚未发货。公司按照合同约定支付预付款项,采购的货物与公司主营业务相关,不存在非经营性资金占用,相关交易具有商业实质。

年审会计师核查程序及核查意见

1、核查程序

(1) 向管理层了解公司业务模式、业务实际开展情况、行业上下游议价能力及同行业可比上市公司情况，了解公司预付款项连续大幅增长的原因。

(2) 获取公司期末的预付账款明细表，统计期末大额预付账款的对象，获取相关合同，检查预付款项的内容、结算条款等；

(3) 通过国家企业信用信息公示系统检查公司预付前五大供应商的基本信息资料，包括注册资本、成立时间、股权结构及董监高等信息，并与公司关联方清单进行核对；

(4) 对期末大额预付款项的发生额执行细节测试，检查合同、银行回单等原始凭证，核查交易背景的真实性；

(5) 获取预付款项期后结转明细表，核查大额预付账款期后的结转情况。

2、核查意见

经核查，我们认为：公司 2022 年末预付安排符合合同约定，交易与公司主营业务相关，不存在非经营性资金占用，相关交易真实具有商业实质。

问题 8：

报告期末，你公司应收账款账面余额 15.66 亿元，坏账准备 2.11 亿元。本期计提坏账准备 0.56 亿元。请你公司：

(1)按照业务类别列示应收账款余额及账龄分布、期后回款情况以及按欠款方归集的期末前五名应收账款明细，并结合信用政策分析应收账款金额与销售规模是否匹配、坏账准备计提是否充分。

(2)明确说明应收账款减值的主要原因，说明具体减值迹象及其发生的时间，详细说明减值对应的应收账款的具体情况，前期减值计提是否充分。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

一、按照业务类别列示应收账款余额及账龄分布、期后回款情况以及按欠款方归集的期末前五名应收账款明细，并结合信用政策分析应收账款金额与销售规模是否匹配、坏账准备计提是否充分。

1、按照业务类别列式应收账款余额及账龄分布

单位：元

类别	应收账款余额	坏账准备计提
新能源板块	1,182,205,494.28	126,815,780.92
环保业务板块	357,376,721.63	79,023,071.76
其他	26,690,465.33	5,088,690.51
合计	1,566,272,681.24	210,927,543.19

(1) 新能源板块应收账款账龄结构及坏账准备金额如下：

单位：元

账龄	期末余额
1 年以内（含 1 年）	562,567,619.54
1-2 年（含 2 年）	360,546,967.67
2-3 年（含 3 年）	99,819,055.12
3-4 年（含 4 年）	108,186,399.03
4-5 年（含 5 年）	13,205,653.90
5 年以上	35,345,446.02
单项计提	2,534,353.00
小计	1,182,205,494.28
减：坏账准备	126,815,780.92
合计	1,055,389,713.36

(2) 环保业务板块应收账款账龄结构及坏账准备金额如下：

单位：元

账龄	期末余额
1 年以内（含 1 年）	68,837,830.52
1-2 年（含 2 年）	104,743,346.07
2-3 年（含 3 年）	104,916,463.73
3-4 年（含 4 年）	15,639,255.92
4-5 年（含 5 年）	23,896,604.46

账龄	期末余额
5 年以上	23,357,428.33
单项计提	15,985,792.60
小计	357,376,721.63
减：坏账准备	79,023,071.76
合计	278,353,649.87

新能源板块应收账款 1 年以上账龄金额为 61,963.79 万元，占比为 52.41%；环保业务板块应收账款 1 年以上账龄金额为 28,853.89 万元，占比为 80.74%；业主付款周期较长主要原因为：受客观原因影响，部分客户资金支付延迟；此外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。

2、期后回款情况

截至 2023 年 4 月 30 日，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

业务分类	项目	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款率
新能源板块	2022 年末	118,220.55	32,627.20	27.60%
	2021 年末	97,050.45	57,943.00	59.70%
	2020 年末	68,076.04	40,164.71	59.00%
环保板块	2022 年末	35,737.67	4,724.79	13.22%
	2021 年末	52,083.19	30,049.55	57.70%
	2020 年末	33,867.07	24,075.42	71.09%

受客观原因影响，部分客户资金支付延迟；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，造成部分应收账款回款周期有所延长。

3、期末前五名应收账款明细

2022 年末，新能源板块应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	占比	账龄情况
宁德时代新能源科技股份有限公司及其子公司	30,909.72	19.73%	1 年以内、1 年至 2 年
蜂巢能源科技（上饶）有限公司、蜂巢能源科技（遂宁）有限公司	7,783.15	4.97%	1 年以内
中电投湖南耒阳新能源发电有限责任公司	4,310.38	2.75%	一年以内
贵州茅台酒厂（集团）习酒有限责任公司	3,274.68	2.09%	1 年以内、1-2 年（含 2 年）
南京市欣旺达新能源有限公司	3,274.41	2.09%	2 年至 3 年、3 年至 4 年
合计	49,552.34	31.64%	

2022 年末，公司应收账款前五大客户合计金额占应收账款总额的比例是 31.64%。公司应收账款前五名客户主要是宁德时代新能源科技股份有限公司及其子公司，系公司的全资子公司深圳市精实机电有限公司的长期合作的客户，宁德时代为新能源汽车动力电池的龙头企业，资金比较雄厚，履约能力强，不存在回款风险。

2022 年末，环保板块应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	占比	账龄情况
湖南六建机电安装有限责任公司	2,851.02	1.82%	1-2 年
江门市新会双水发电三厂有限公司	1,172.00	0.75%	2-3 年
山西安昆新能源有限公司	1,094.00	0.70%	1 年以内、1-2 年（含 2 年）
河南佰利联新材料有限公司	822.34	0.53%	1 年以内、2-3 年
资兴市城乡环境保护投融资中心	817.81	0.52%	2-3 年
合计	6,757.17	4.31%	

2022 年末，公司环保板块应收账款前五大客户合计金额占应收账款总额的比例是 4.31%。公司应收账款前五名客户占比应收账款余额较小，环保业务订单较为分散。

4、公司销售政策及信用政策

公司主要是非标准的定制型产品，须根据不同客户的不同需求设计、生产，报告期内销售模式为订单销售模式。订单获取方式为参与客户招投标、直接与客户接洽、参与国内外专业展会等。

公司保持一贯的销售政策和信用政策，申请人所售产品为非标订制型产品，收款模式按合同约定，通常如下：申请人在与客户签订销售合同时，一般约定在合同生效且满足支付条件时，客户支付相应的合同价款，合同总价款的 3%-20%作为质量保证金，质保期一般为 1 到 2 年。

5、应收账款金额与销售规模匹配情况

(1) 报告期内，新能源板块应收账款金额与销售规模匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31/ 2022 年度	2021-12-31/ 2021 年度
应收账款余额	118,220.55	97,050.45
坏账准备	12,681.58	10,501.85
应收账款账面价值	105,538.97	86,548.60
营业收入	146,553.03	152,985.91
应收账款余额/营业收入	80.67%	63.44%

应收账款占营业收入的比例较高，较上期相比有所上升，主要系由于受客观原因影响，公司部分项目完成进度延缓，在手订单无法及时交付或验收，本期收入较上期有所降低，且新能源板块的客户大多为国企或者大型上市公司，回款流程较长，应收账款金额较大，导致期末应收账款占营业收入的比例有所上升。

(2) 报告期内，环保板块应收账款金额与销售规模匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31/ 2022 年度	2021-12-31/ 2021 年度
应收账款余额	35,737.67	52,083.19
坏账准备	7,902.31	4,921.02
应收账款账面价值	27,835.36	47,162.17

项目	2022-12-31/ 2022 年度	2021-12-31/ 2021 年度
营业收入	22,698.35	55,806.44
应收账款余额/营业收入	157.45%	93.33%

应收账款占营业收入的比例较上期相比上升 64.12%，主要系环保板块子公司格兰特 5 月、7 月、11 月都发生了不同规模的物流不畅，公司正常生产经营几乎全部停滞，加之格兰特长期供应渠道及项目所在地基本处于北方，导致客户项目延迟，影响项目交付导致全年收入下降，且业主公司受国际国内宏观经济下行，资金紧张，故回款较慢，应收账款金额较大，导致期末应收账款占营业收入的比例上升，公司应收账款金额与销售规模较为匹配。

6、坏账准备计提政策及情况

(1) 公司应收账款坏账计提政策如下：

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。

(2) 不同业务类型对应的客户群体情况如下：

类别	产品分类	客户类型
新能源板块	锂电池及其材料智能装备	大型企业、国有企业、政府部门或有财政支持的单位
	光伏、风电、水电等清洁能源控制设备及储能设备	大型企业、国有企业、政府部门或有财政支持的单位
	储能设备及系统	大型企业、国有企业、政府部门或有财政支持的单位
	智能变配电自动化设备及运维	大型企业、国有企业、政府部门或有财政支持的单位
环保业务板块	膜及膜装置	大型企业、国有企业、政府部门或有财政支持的单位
	水利、水处理自动化产品及整体解决方案	大型企业、国有企业、政府部门或有财政支持的单位

综上，公司各类型分类收入对应的客户群体基本一致，且存在同一客户购买不同业务板块产品的情况，公司的授信情况根据公司信用政策及客户资信情况而定，对不同收入类型客户采用相同的信用政策，不同业务的应收账款预期信用损失率不存在重大差异，将不同的业务应收账款放在同一组合计提坏账准备。

(3) 2022 年末，公司应收账款余额的坏账计提情况如下：

单位：元

类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	21,210,897.43	1.35	21,210,897.43	100.00	
按组合计提坏账准备	1,545,061,783.81	98.65	189,716,645.76	12.28	1,355,345,138.05
合计	<u>1,566,272,681.24</u>	<u>100</u>	<u>210,927,543.19</u>		<u>1,355,345,138.05</u>

综上，公司各类型分类收入对应的客户群体基本一致，且存在同一客户购买不同业务板块产品的情况，公司的授信情况根据公司信用政策及客户资信情况而定，对不同收入类型客户采用相同的信用政策，不同业务的应收账款预期信用损失率不

存在重大差异，将不同的业务应收账款放在同一组合计提坏账准备。公司坏账准备计提反映了应收款项信用风险的变动，坏账计提充分。

二、明确说明应收账款减值的主要原因，说明具体减值迹象及其发生的时间，详细说明减值对应的应收账款的具体情况，前期减值计提是否充分。

1、应收账款减值的主要原因

2022 年度，应收账款发生减值的主要原因为：1）2022 年末公司根据坏账准备计提政策按组合计量预期信用损失计提应收款项的坏账准备；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。

2、具体减值迹象

- ①债务人发生重大财务困难；
- ②债务人后期回款可能性极低；
- ③通过企查查查询客户已为失信人名单且期后无回款；
- ④债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- ⑤债务人已被吊销营业执照。

3、减值迹象发生的时间

当发生上述“2、具体减值迹象”中的减值迹象时进行单项坏账准备的计提。

4、减值对应的应收账款的具体情况

（1）2022 年末，按组合计提坏账准备的应收账款的坏账准备和计提期间如下：

单位：元

账龄	2022.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	634,112,322.67	19,023,369.68	3
1 至 2 年	481,062,139.41	24,053,106.99	5
2 至 3 年	208,639,425.13	31,295,913.77	15
3 至 4 年	124,556,334.95	37,366,900.49	30
4 至 5 年	37,428,413.69	18,714,206.87	50

5 年以上	59,263,147.96	59,263,147.96	100
合计	1,545,061,783.81	189,716,645.76	

(2) 按单项计提坏账准备计提坏账准备情况如下:

单位: 万元

客户名称	期末 余额	期末 占比	账龄结构	减值计提原因
辽宁大唐国际阜新煤制天然气有限责任公司	529.20	0.51%	3-4 年	失信名单
中龙建电力建设股份有限公司	410.96	0.40%	4-5 年、5 年以上	失信名单
湖南大统医疗科技有限公司	269.08	0.26%	1-2 年、2-3 年	破产清算
华威金鑫实业有限公司	266.00	0.26%	5 年以上	失信名单
湖南省东方红文化产业有限公司	209.45	0.20%	5 年以上	经营困难
甘肃丰盛环保科技股份有限公司	162.50	0.16%	5 年以上	经营困难
江苏百茂物资有限公司	104.53	0.10%	5 年以上	吊销
呼伦贝尔北方药业有限公司	103.27	0.10%	5 年以上	失信名单
湖南溆浦县江兴有限责任公司	42.10	0.04%	5 年以上	经营困难
北京海鹰国信环保工程科技有限公司	21.30	0.02%	5 年以上	吊销
国网湖南省电力公司湘西供电分公司	1.54	0.00%	5 年以上	回款可能性低
营口钢铁有限公司	0.81	0.00%	5 年以上	失信名单
国网湖南省电力公司长沙供电分公司	0.34	0.00%	5 年以上	回款可能性低
合计	2,121.09	2.05%		

(3) 前期单项减值计提情况

单位: 万元

客户名称	应收账款期末 余额	应收账款坏账准备计提余额			
		2022 年末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
辽宁大唐国际阜新煤制天然气有限责任公司	529.20	529.20			

中龙建电力建设股份有限公司	410.96	410.96			
湖南大统医疗科技有限公司	269.08	269.08			
华威金鑫实业有限公司	266.00	266.00	266.00	266.00	
湖南省东方红文化产业有限公司	209.45	209.45	209.45	209.45	209.45
甘肃丰盛环保科技股份有限公司	162.50	162.50	164.50	164.50	164.50
江苏百茂物资有限公司	104.53	104.53	104.53	105.55	105.55
呼伦贝尔北方药业有限公司	103.27	103.27	103.27	105.20	106.50
湖南溆浦县江兴有限责任公司	42.10	42.10	42.10	42.10	42.10
北京海鹰国信环保工程科技有限公司	21.30	21.30			
国网湖南省电力公司湘西供电分公司	1.54	1.54	1.54		
营口钢铁有限公司	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
国网湖南省电力公司长沙供电分公司	0.34	0.34			
合计	2,121.09	2,121.09	892.21	893.61	628.91

年审会计师核查程序及核查意见

1、核查程序

(1) 获取公司分类别的应收账款账龄表并进行复核，检查应收账款期后回款情况，并结合公司结合信用政策分析应收账款金额与销售规模是否匹配，复核公司坏账准备计提情况，评价公司应收账款坏账准备计提是否充分；

(2) 访谈公司管理层，了解公司坏账准备具体减值迹象及其发生的时间的确定过程并进行复核后判断公司前期坏账准备计提是否充分。

2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司各类型应收账款金额与销售规模匹配、坏账准备计提充分。

(2) 公司前期坏账准备计提充分。

问题 9:

报告期末，你公司递延所得税资产为 1.32 亿元，较期初增加 180.85%，主要由可抵扣亏损产生。请你公司：

(1)详细说明各递延所得税资产明细项目的确认计算过程及变动原因，金额与相关会计科目的勾稽关系，会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定。

(2)说明可弥补亏损确认递延所得税资产的标准，结合相关亏损主体的历史和预计经营状况，说明是否存在足够的应纳税所得额弥补未弥补亏损，递延所得税资产的确认是否符合《企业会计准则》的规定。

请年审会计师核查并发表明确意见。

公司回复：

一、详细说明各递延所得税资产明细项目的确认计算过程及变动原因，金额与相关会计科目的勾稽关系，会计处理及是否符合《企业会计准则》的规定。

(一) 各项递延所得税资产确认基础计算过程及变动原因

1、资产减值准备

单位：元

明细	期末账面价值	期末计税基础	期末可抵扣暂时性差异	适用税率	期末递延所得税资产
应收账款	1,355,345,138.05	1,566,272,681.24	210,927,543.19	5%、9%、15%、25%	38,791,599.66
应收票据	216,826,015.57	217,657,508.99	831,493.42		
其他应收款	70,403,054.95	83,103,939.06	12,700,884.11		
存货	940,204,704.99	966,894,255.73	26,689,550.74		
合同资产	140,740,346.36	145,093,140.58	4,352,794.22		
其他非流动资产 -一年以上的质保金	5,777,519.43	6,537,590.88	760,071.45		
持有待售资产	29,737,464.00	30,871,738.79	1,134,274.79		
合计	2,759,034,243.35	3,016,430,855.27	257,396,611.92		

注 1：公司按照资产的账面原值（计税基础）减账面价值的差额计算期末可抵扣暂时性差异，由于孙子公司适用的所得税税率不一致，故计算递延所得税资产适用的税率也不同，分别为 5%、9%、15%、25%。

注 2：公司坏账准备形成的暂时性差异随着应收款项余额和信用风险的变动而变化、资产减值损失形成的暂时性差异随着资产可变现净值的变动而变动。

注 3：上述数据与财务报表各科目金额勾稽一致。

2、预计负债

单位：元

公司名称	计算过程				期末递延 所得税资产
	期末账面 价值	期末计 税 基础	期末可抵扣 暂时性差异	适用税 率	
湖南坎普尔环保技术有限公司	826,630.22		826,630.22	15.00%	123,994.53
深圳市精实机电科技有限公司	3,660,933.66		3,660,933.66	15.00%	549,140.05
华自格兰特环保科技（北京）有限公司	3,821,019.47		3,821,019.47	15.00%	573,152.92
北京坎普尔环保技术有限公司	1,500,149.14		1,500,149.14	15.00%	225,022.37
格蓝特环保工程（北京）有限公司	310,139.26		310,139.26	25.00%	77,534.82
合计	10,118,871.75		10,118,871.75		1,548,844.69

注 1：公司按照预计负债的账面价值与计税基础之间的差异计算期末可抵扣暂时性差异。

注 2：公司预计负债形成的暂时性差异变动系本期销售额下降，相应计提的质量保证金减少导致。

注 3：上述数据与财务报表预计负债金额勾稽一致。

3、可抵扣亏损

单位：万元

公司名称	可抵扣暂时性差异	税率	递延所得税资产
华自科技股份有限公司	25,829.81	15%	3,874.47
华自格兰特环保科技（北京）有限公司	1,906.37	15%	285.95
湖北精实机电科技有限公司	1,608.55	25%	402.14
其他孙子公司	5,297.39	5%、15%、25%	549.16
合计	34,642.13		5,111.73

注：主要亏损企业为上市主体华自科技股份有限公司，历史经营状况较好，结合公司期末在手订单情况，预计未来盈利可以弥补亏损。

4、内部关联方未实现损益

单位：元

可抵扣暂时性差异	适用税率	期末递延所得税资产
47,099,657.64	5%、15%、25%	10,693,916.77

注 1：内部关联方未实现损益形成的递延所得税资产，主要系合并范围内关联方之间存在未实现对外销售的交易情况，产生的存货未实现利润，因资产的账面价值小于计税基础产生的可抵扣差异增加导致。

5、其他权益工具投资公允价值变动

单位：元

公司名称	被投资单位名称	计算过程				期末递延所得税资产
		期末账面价值	期末计税基础	期末可抵扣暂时性差异	适用税率	
华自科技股份有限公司	湖南省国际低碳技术交易中心有限公司	9,205,178.19	12,000,000.00	2,794,821.81	15%	419,223.27
合计		9,205,178.19	12,000,000.00	2,794,821.81	15%	419,223.27

注 1：公司持有的对湖南省国际低碳技术交易中心有限公司股权投资本期公允价值下降，公司按照账面价值低于账面原值的金额计算可抵扣暂时性差异，并确认递延所得税资产。

注 2：上述数据与财务报表其他权益工具投资明细金额勾稽一致。

6、股权激励

单位：元

期末可抵扣暂时性差异	适用税率	期末递延所得税资产
16,860,900.00	5%、15%、25%	2,632,025.01

注 1：公司根据期末存在的信息估计未来可以税前抵扣的金额，并按照不同主体适用税率计算递延所得税资产金额。

注 2：期末可抵扣暂时性差异=预计未来可行权的股份数量*（预计未来行权日股票市价（当期收盘价）-行权价格）*已取得职工服务的时间权重

注 3：根据国家税务总局于 2012 年发布了《国家税务总局关于我国居民企业实行股权激励计划有关企业所得税处理问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 18 号）的规定：对股权激励计划实行后，需待一定服务年限或者达到规定业绩条件（以下简称等待期）方可行权的。上市公司等待期内会计上计算确认的相关成本费用，不得在对应年度计算缴纳企业所得税时扣

除。在股权激励计划可行权后，上市公司方可根据该股票实际行权时的公允价值与当年激励对象实际行权支付价格的差额及数量，计算确定作为当年上市公司工资薪金支出，依照税法规定进行税前扣除。公司未来可以在税前抵扣的金额与等待期内确认的成本费用金额很可能存在差异，公司根据期末存在的信息估计未来可以税前抵扣的金额，以未来期间很可能取得的应纳税所得额为限确认递延所得税资产，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

7、租赁负债

单位：元

公司名称	计算过程				期末递延所得税资产
	期末账面价值	期末计税基础	期末可抵扣暂时性差异	适用税率	
华迅智能科技有限公司	1,139,697.95		1,139,697.95	9.00%	102,572.82
深圳市华达新能源技术有限公司	463,021.46		463,021.46	5.00%	23,151.07
华自运维（浙江）科技服务有限公司	487,846.96		487,846.96	5.00%	24,392.35
华自运维服务(广东)有限公司	466,798.40		466,798.40	5.00%	23,339.92
城步善能新能源有限责任公司	102,091,129.10		102,091,129.10	25.00%	25,522,782.28
华自格兰特环保科技有限公司（北京）有限公司	7,955,832.13		7,955,832.13	15.00%	1,193,374.82
合计	112,604,326.00		112,604,326.00		26,889,613.26

注 1：公司按照租赁负债期末金额（含期末重分类到一年内到期的非流动负债部分）计算期末可抵扣暂时性差异，按照不同主体适用税率计算递延所得税资产金额。

注 2：本期租赁负债形成的可抵扣暂时性差异变动较小，系计提租赁负债利息费用及支付租金导致的变动。

注 3：上述数据与财务报表租赁负债、一年内到期的非流动负债金额勾稽一致。

《企业会计准则第 18 号—所得税》第四条规定：资产、负债的账面价值与其计税基础存在差异的，应当按照本准则规定确认所产生的递延所得税资产或递延所得税负债。依据《企业会计准则第 18 号—所得税》第十五条的相关规定，企业对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，应当以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。公司按照资产、负债的账面价值与其计税基础的差异确认递延所得税资产，对于出现的未弥补亏损，

评估其未来可以产生的应纳税所得额，以未来可抵扣的应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

综上所述，公司报告期内递延所得税资产的确认符合企业会计准则的规定。

二、说明可弥补亏损确认递延所得税资产的标准，结合相关亏损主体的历史和预计经营状况，说明是否存在足够的应纳税所得额弥补未弥补亏损，递延所得税资产的确认是否符合《企业会计准则》的规定。

可弥补亏损确认递延所得税资产的标准为当年可结转以后年度弥补的亏损额*税率，根据公司的盈利预测以及在手订单的情况，合理推测公司存在足够的应纳税所得额弥补亏损。具体明细如下表所示：

单位：万元

公司名称	可抵扣暂时性差异	税率	递延所得税资产
华自科技股份有限公司	25,829.81	15%	3,874.47
华自格兰特环保科技（北京）有限公司	1,906.37	15%	285.95
湖北精实机电科技有限公司	1,608.55	25%	402.14
其他孙子公司	5,297.39	5%、15%、25%	549.16
合计	34,642.13		5,111.73

注：主要亏损企业为上市主体华自科技股份有限公司，历史经营状况较好，结合公司期末在手订单情况，预计未来盈利可以弥补亏损。

根据《企业会计准则第 18 号—所得税》的相关规定，可抵扣暂时性差异，是指在确定未来收回资产或清偿负债期间的应纳税所得额时，将导致产生可抵扣金额的暂时性差异。企业对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，应以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。综上所述，递延所得税资产的确认符合《企业会计准则》的规定。

年审会计师核查程序及核查意见

1、核查程序：

（1）复核各递延所得税资产明细项目的确认计算过程，并向管理层了解其变动原因；

(2) 向公司管理层了解可弥补亏损确认递延所得税资产的标准，获取相关亏损主体的盈利预测计划并复核其合理性，判断公司未来是否存在足够的应纳税所得额弥补未弥补亏损。

2、核查意见

经核查，我们认为：公司各递延所得税资产项目的确认及会计处理符合《企业会计准则》的规定。

华自科技股份有限公司董事会

2023 年 5 月 15 日