

关于北京证券交易所《关于对苏州旭杰  
建筑科技股份有限公司的年报问询函》  
的回复

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

# 关于北京证券交易所《关于对苏州旭杰建筑科技股份有限公司的年报问询函》的回复

容诚专字[2024]230Z1824 号

北京证券交易所上市公司管理部：

贵部出具的年报问询函【2024】第 008 号《关于对苏州旭杰建筑科技股份有限公司的年报问询函》（简称“问询函”）已收悉。容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“容诚”或“年审会计师”）作为苏州旭杰建筑科技股份有限公司（以下简称“旭杰科技”或“公司”）年审会计师，本着勤勉尽责、诚实信用的原则，针对问询函相关问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与年度报告中的相同。本回复报告的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（不加粗）
问询函所列问题回复	宋体（不加粗）

除另有说明外，本专项核查中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。

## 1、关于经营业绩

报告期内,你公司营业收入 7.82 亿元,同比增长 127.05%,其中收入增长主要来自于分布式光伏电站系统集成业务—光伏电站 EPC 服务。归属于上市公司股东的净利润 1,070.14 万元,上期-2,357.89 万元;本期综合毛利率为 15.40%,上期为 16.05%。

分产品类别看,你公司本期分布式光伏电站系统集成业务—光伏电站 EPC 服务实现收入 3.27 亿元,同比增加 1,936.21%,毛利率 6.97%;本期建筑装配化全过程服务—销售产品实现收入 3.15 亿元,同比增加 47.62%,毛利率 16.17%;建筑装配化全过程服务—装配式建筑施工服务实现收入 1.03 亿元,同比增长 45.36%,毛利率 20.69%。

在光伏电站系统集成业务领域,2023 年来源于客户中新旭德新能源(苏州)有限公司(以下简称:中新旭德)的销售收入占该业务领域收入超过 95%,该公司系你公司持股 4%的参股公司。你公司对于分布式光伏电站 EPC 服务根据已发生的成本占预计总成本的比例确定提供服务的履约进度确认收入。

请你公司:

(1) 结合市场环境、行业发展、客户合同履行情况、原材料和销售价格变动等因素,说明公司营业收入增长、毛利率下滑的原因,是否与同行业可比公司存在较大差异及其原因;

(2) 说明分布式光伏电站系统集成业务—光伏电站 EPC 服务毛利率较低的原因及合理性,是否存在降低价格扩大销售收入的情形;说明分布式光伏电站系统集成业务主要来自参股公司中新旭德的合理性,相关交易是否经过审议披露,交易价格的公允性,终端销售实现情况;

(3) 说明分布式光伏电站 EPC 服务业务按成本占比确定的履约进度和按完工进度确定的履约进度的差异情况,结合业务背景、可比公司情况说明收入确认方法的合理性。

请年审会计师核查并发表明确意见，说明采取的审计程序、获取的审计证据及结论。

## 【公司回复】

一、结合市场环境、行业发展、客户合同履行情况、原材料和销售价格变动等因素，说明公司营业收入增长、毛利率下滑的原因，是否与同行业可比公司存在较大差异及其原因

### （一）市场环境和行业发展现状描述

#### 1、分布式光伏行业

随着全球对可再生能源需求的增加，各国政府纷纷出台相关政策，鼓励分布式光伏发电的发展，以实现能源的可持续发展和环境保护。我国政府亦出台了一系列政策措施，鼓励分布式光伏发电的应用和产业发展，其中包括财政补贴、税收优惠、金融支持等方面。在政策的鼓励推动下，分布式光伏电站系统集成市场规模正不断扩大。根据中国光伏行业协会数据，2023 年我国国内光伏新增装机 216.88GW，同比增加 148.15%，其中分布式光伏新增装机量为 96.29GW，同比增加 88.43%。

由于分布式光伏是利用闲散屋顶资源建设分布式光伏电站，其需要根据不同的应用场景定制高度个性化的解决方案，属于非标产品，业主方以及开发单位由于缺少工程领域的设计、采购、安装施工等技术经验，需要与经验丰富、技术成熟的工程总承包商合作。这对于已在分布式光伏电站系统集成市场崭露头角的企业提供了新的发展机遇。

#### 2、装配式建筑行业

根据住建部提出的《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》，要求到 2025 年，装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例达到 30%。对比发达国家如美国、日本、法国、新加坡等超过 70%的装配式建筑渗透率，我国装配式建筑占新建建筑的比例仍有很大的提升空间。

2022 年以来，受下游房地产市场影响，装配式建筑的建造速度放缓，但是我

国向绿色低碳、高质量发展、高品质建造的总体发展目标未改变。装配式建筑是绿色建筑、超低能耗建筑、高品质建筑、数字化建筑的载体，是实现建筑行业转型和高质量发展的重要必由之路。

## （二）公司发展战略

随着全球对清洁能源的需求不断提升以及国家“双碳”政策的大力支持，国内光伏电站的装机容量屡创新高，推动光伏系统集成行业快速发展。由于目前光伏发电的占比距离“双碳”目标仍有一定差距，预计未来光伏电站的装机容量仍将保持快速增长的趋势。行业快速发展的红利为公司深耕光伏电站系统集成业务提供了广阔的市场空间。

随着国家“双碳”政策的推动，公司看好新能源的发展前景。中新旭德的设立，标志着公司正式进入新能源领域，后续公司将充分利用建筑领域的上下游产业关系并结合多年装配式建筑的行业经验，为客户提供优质的分布式光伏电站系统集成业务服务的同时，也为公司开拓更多的业务增长点。

公司深耕装配式建筑行业 10 余年，依托多年积累的技术研发实力和丰富项目经验，抓住我国装配式建筑行业快速发展的机遇，将业务重心由“以施工服务为主”转变为“以研发与设计咨询为核心驱动力，带动部品生产制造和安装施工等业务快速发展”的装配式建筑全过程服务能力。公司始终贯彻上述发展战略，聚焦研发设计及生产制造板块，设计咨询业务和 PC 构件生产销售业务收入规模稳定发展。

公司继续坚持装配式建筑与光伏新能源“双碳”业务并行的发展路线，逐步扩大分布式光伏市场份额与营收规模，在稳步推进国内装配式建筑业务发展的同时，大力拓展海外业务，不断提升海外市场的业务规模。

## （三）公司营业收入大幅增长符合国家产业政策、行业现状和公司发展战略

公司主要从事分布式光伏电站系统集成业务以及建筑装配化全过程服务。在分布式光伏电站系统集成业务中，公司作为总包方为工商业分布式光伏电站项目提供勘察排布、项目建设、并网移交等技术集成服务；在建筑装配化全过程服务中，公司主要从事装配式建筑预制部品的生产与销售业务、施工业务以及相关的

设计咨询服务。公司始终以绿色建筑为核心，以“低碳建筑、清洁能源”为目标，在提升建筑装配化服务水平的基础上，借助公司在建筑施工领域积累的工程管理、施工工艺、业务资质等方面的优势，大力发展以光伏电站系统集成业务为主的新能源业务，形成了主营业务间的优势互补，优化了公司的产业布局。

报告期内，公司实现营业收入 78,210.19 万元，较上年同期增长 127.05%，其中分布式光伏电站系统集成业务增长较快，2023 年度光伏电站新增订单装机容量 204.58MW，营收同比增长 3.13 亿元，增长幅度 1,949.01%。此外，工厂 PC 构件生产和销售方量、ALC 施工方量及海外 AAC 材料销售均同比增长，建筑装配化全过程服务营收同比增长 12,407.45 万元，增长幅度 37.94%。综上，营业收入大幅增长符合行业现状和公司产业布局方向。

表 1：业务板块营收增长情况

单位：万元

分类业务	2023 年度	2022 年度	增长金额	增长幅度
分布式光伏电站系统集成业务	32,954.90	1,608.33	31,346.57	1,949.01%
建筑装配化全过程服务	45,108.71	32,701.26	12,407.45	37.94%

（四）综合毛利率下降的主要原因系产品销售结构不同

报告期内，公司分业务分类毛利率变化情况如下表所示：

单位：万元

类别/项目	营业收入		营业收入比上年同期增减	毛利额		毛利率	毛利率比上年同期增减
	金额	占比		金额	占比		
分布式光伏电站 EPC 服务	32,749.04	41.87%	1,936.21%	2,281.66	18.94%	6.97%	3.49
分布式光伏电站其他业务	205.87	0.26%	—	192.11	1.60%	93.32%	—
<b>分布式光伏电站系统集成业务小计</b>	<b>32,954.90</b>	<b>42.14%</b>	<b>1,949.01%</b>	<b>2,473.77</b>	<b>20.54%</b>	<b>7.51%</b>	<b>4.03</b>
装配式建筑-销售产品	31,466.99	40.23%	47.62%	5,089.05	42.25%	16.17%	11.09
装配式建筑-施工业务	10,288.37	13.15%	45.36%	2,128.64	17.67%	20.69%	3.48

类别/项目	营业收入		营业收入比上年同期增减	毛利额		毛利率	毛利率比上年同期增减
	金额	占比		金额	占比		
装配式建筑-设计咨询	3,353.35	4.29%	-22.16%	2,212.77	18.37%	65.99%	-4.46
<b>建筑装配化全过程服务小计</b>	<b>45,108.71</b>	<b>57.68%</b>	<b>37.94%</b>	<b>9,430.46</b>	<b>78.30%</b>	<b>20.91%</b>	<b>4.59</b>
其他	146.57	0.19%	6.79%	139.47	1.16%	95.15%	-2.60
<b>合计</b>	<b>78,063.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>127.53%</b>	<b>11,904.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>15.40%</b>	<b>-0.65</b>

由上表可知：

(1) 报告期内，公司分布式光伏电站系统集成业务、建筑装配式全过程服务的毛利率较上年同期均出现增长，其中分布式光伏电站系统集成业务毛利率较上年同期增加 4.03 个百分点，建筑装配化全过程服务毛利率较上年同期增加 4.59 个百分点。

(2) 公司综合毛利率 15.40%较上年同期减少 0.65 个百分点，系因 2023 年公司分布式光伏电站系统集成业务增长迅速，较上年同期增长 1,949.01%，占营收的比例达到 42.14%，该比例上年同期仅为 4.69%，但该业务毛利率低于建筑装配化全过程服务的毛利率，从而拉低了公司整体的综合毛利率。

分类产品毛利率分析如下：

#### 1、分布式光伏电站系统集成服务业务毛利率

公司分布式光伏电站系统集成业务毛利率 7.51%，较上年同期增加 4.03 个百分点。该项业务是公司 2022 年布局的新业务，报告期内快速增长。毛利率同比增长的主要原因系组件价格持续下降，加之订单充足，工作量饱满，现场管理单位成本有所降低所致。

材料名称	2023 年度		2022 年度		同比单价变动情况
	加权平均单价 (万元/MW)	采购数量 (MW)	加权平均单价 (万元/MW)	采购数量 (MW)	
组件	107.14	134.83	169.17	4.65	-36.67%
逆变器	14.72	110.94	16.00	4.22	-7.97%

目前市场上暂无单一从事分布式光伏电站系统集成业务的上市公司，业务范

围包括光伏电站建设的公众公司具体情况如下：

序号	公司名称	可比业务内容	毛利率（%）
1	芯能科技	分布式光伏项目开发建设及服务（EPC 项目）	7.62
2	晶科科技	光伏电站（集中式、分布式）EPC 业务	3.66
3	能辉科技	光伏电站（集中式、分布式）系统集成	20.35
平均值			10.54
旭杰科技			6.97

注：芯能科技、晶科科技、能辉科技数据来源于 2023 年年报。

与其他同行业上市公司相比，公司的分布式光伏电站系统集成业务毛利率高于晶科科技，低于芯能科技、能辉科技，低于平均水平。主要原因系公司进入分布式光伏电站系统集成领域的时间较晚，2022 年度布局、2023 年度光伏业务订单大幅增长，公司光伏电站系统集成业务毛利率相对较低，但利润率并未明显背离行业一般水平，因此公司毛利率具有合理性。

## 2、装配式建筑业务毛利率

报告期内公司装配式建筑业务的毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		毛利率变动
	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率	
销售产品	31,466.99	16.17%	21,315.80	5.09%	11.09%
施工业务	10,288.37	20.69%	7,077.62	17.21%	3.48%
设计咨询	3,353.35	65.99%	4,307.85	70.45%	-4.46%
合计	45,108.71	20.91%	32,701.27	16.32%	4.59%

分具体业务类型分析如下：

### （1）销售产品毛利率

报告期内公司销售产品毛利率为 16.17%，同比增长 11.09 个百分点。销售产品主要为 PC 构件销售和海外 AAC 板材销售。PC 构件销售毛利率上升的主要原因是子公司 PC 构件工厂生产量增长 70.66%，单位固定成本分摊同比下降，同时主要材料采购价格回落，单位产品成本减少是毛利率上升的主要因素；海外 AAC 板材销售毛利率上升主要系海外业务海运费下降所致。具体情况如下：

报告期内 PC 构件销售和海外 AAC 板材销售情况：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		毛利率变动
	营业收入	毛利率	营业收入	毛利率	
PC 构件	26,633.91	15.10%	17,902.02	3.76%	11.34%
海外 AAC 板材	4,796.15	19.69%	2,343.66	11.49%	8.20%

①报告期内 PC 构件毛利率变动情况

2023 年度 PC 构件毛利率较 2022 年度增长 11.34 个百分点，主要原因为 PC 构件工厂生产量增加导致单位固定成本分摊同比下降，同时主要材料采购价格也发生回落。

A、公司 2023 年单位固定成本金额如下：

报告期内 PC 工厂单位固定成本情况如下：

项目	2023 年	2022 年	同比增减	增减比率
工厂 PC 构件生产量(m3)	107,514.00	62,998.00	44,516.00	70.66%
每方分摊摊销折旧(元/m3)	162.22	296.87	-134.65	-45.36%
每方分摊其他制造费用(元/m3)	191.53	255.91	-64.39	-25.16%

由上表可知，报告期内公司的固定单位成本随着产能的释放，单位固定成本明显下降，单位固定成本摊销效应明显。

B、公司 2023 年度主要原材料采购与上年同期对比情况如下表所示：

材料名称	数量单位	2023 年度		2022 年度		同比单价变动情况
		加权平均单价 (元/吨)	采购数量	加权平均单价 (元/吨)	采购数量	
水泥	吨	358.64	31,979.91	418.60	18,047.02	-14.32%
砂	吨	130.34	83,178.91	147.17	51,088.23	-11.44%
石子	吨	119.10	98,425.43	135.33	62,432.52	-11.99%
螺纹钢	吨	3,655.30	4,160.05	3,993.43	1,725.08	-8.47%
盘螺	吨	3,752.99	10,865.39	4,197.75	7,554.23	-10.60%
钢筋-线材	吨	3,795.04	821.95	4,272.71	838.45	-11.18%
钢筋桁架	吨	4,263.36	64.82	4,473.75	135.72	-4.70%

由上表可知，报告期内公司 PC 构件工厂主要材料采购单价对比去年同期出

现一定幅度的下降。

## ②报告期内海外 AAC 板材毛利率变动情况

2023 年度海外 AAC 板材毛利率较 2022 年度增长 8.20 个百分点，主要原因是海外 AAC 板材业务的海运费较 2022 年大幅下降，子公司 SIPO 及时调整产品销售策略，加强海外 AAC 业务的销售。2023 年销售收入增长 104.64%，海运成本的下降和营业收入规模的增长，共同拉动了 2023 年度的海外销售 AAC 板材毛利率增长。

综上所述，装配式建筑销售产品的毛利率的增长主要是由 PC 构件和海外 AAC 板材毛利率增长引起。其中 PC 构件毛利率增长的原因为 PC 构件工厂生产量增加，单位固定成本分摊下降，主要材料采购价格下降，单位产品成本减少是毛利率上升的主要因素；海外 AAC 的毛利率增长主要原因是海外业务海运费降低。

## (2) 装配式建筑业务施工服务毛利率

装配式建筑业务施工服务毛利率增加 3.48 个百分点，主要原因在于公司针对市场需求，拓展了多家 ALC 材料供应商。因公司采购量较大，加上 ALC 材料市场竞争加剧、原材料下跌，公司 ALC 材料采购价格同比下降了 22.55%。ALC 材料采购情况如下表：

材料名称	数量单位	2023 年度		2022 年度		同比单价变动情况
		加权平均单价 (元/立方米)	采购数量	加权平均单价 (元/立方米)	采购数量	
ALC 材料	立方米	337.70	101,431.06	436.00	55,380.68	-22.55%

2023 年度 ALC 建筑合同服务平均销售单价 980.43 元/立方米，较上年同期下降 10.43%。

分类业务	2023 年度	2022 年度	同比单价变动情况
ALC 建筑合同服务销售单价 (元/立方米)	980.43	1,094.62	-10.43%

## (3) 装配式建筑设计咨询服务毛利率

报告期内，因房地产行业低迷的影响，设计业务完工量减少，人工利用率较低，运营成本增加，以致设计业务营业收入下降 22.16%，营业成本下降 10.41%，设计服务毛利率减少 4.46 个百分点。

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		营收变动情况	成本变动情况	毛利率同比增减
	营业收入	营业成本	营业收入	营业成本			
设计业务	3,353.35	1,140.58	4,307.85	1,273.05	-22.16%	-10.41%	减少 4.46 个百分点

(五) 公司毛利率变化情况与可比细分行业公司无明显差异

公司报告期主要从事分布式光伏电站系统集成业务和装配式建筑全过程服务，业务类型在公开信息中未找到完全一致的企业。公司查询了与公司业务相关行业可比公司综合毛利率变动情况如下：

(1) 分布式光伏电站系统集成业务同行业毛利率情况如下：

公 司	综合毛利率		
	2023 年度	2022 年度	毛利率比上年同期增减
阳光电源	30.36%	24.55%	增加 5.81 个百分点
易事特	29.58%	27.55%	增加 2.03 个百分点
能辉科技	22.79%	25.92%	减少 3.13 个百分点
晶科科技	40.37%	48.28%	减少 7.91 个百分点
旭杰科技	6.97%	3.48%	增加 3.49 个百分点

对比上述上市公司，阳光电源、易事特、能辉科技、晶科科技主要从事光伏发电相关业务，综合毛利率既有增加也有下降，主要系各个公司细分业务分类不一致。

(2) 装配式建筑全过程服务同行业毛利率情况如下：

公 司	综合毛利率		
	2023 年度	2022 年度	毛利率比上年同期增减
远大住工	24.34%	16.72%	增加 7.58 个百分点
中铁装配	6.05%	-0.65%	增加 6.70 个百分点
中衡设计	26.12%	25.23%	增加 0.89 个百分点
旭杰科技	20.91%	16.32%	增加 4.59 个百分点

对比上述上市公司，远大住工、中铁装配主要从事装配式建筑相关业务，综合毛利率同比上涨，与公司整体增长趋势一致。

综上，公司分布式光伏电站系统集成业务和装配式建筑全过程服务两个业务板块毛利率同比均上涨，因业务板块毛利率和营收占比不同，综合毛利率略有下降。在前述分类业务中对主要业务类型与可比公司对比分析说明，无明显差异，营业收入增长、毛利率略有下降符合公司业务发展的实际情况。

**二、说明分布式光伏电站系统集成业务—光伏电站 EPC 服务毛利率较低的原因及合理性，是否存在降低价格扩大销售收入的情形；说明分布式光伏电站系统集成业务主要来自参股公司中新旭德的合理性，相关交易是否经过审议披露，交易价格的公允性，终端销售实现情况**

（一）报告期内公司光伏电站 EPC 服务的毛利率如下：

项 目	2023 年	2022 年	变动
光伏电站 EPC 服务毛利率	6.97%	3.48%	增加 3.49 个百分点

与其他同行业上市公司相比（见本题问题回复一、（四）），公司的分布式光伏电站系统集成业务毛利率高于芯能科技、晶科科技，低于能辉科技，低于平均水平，但利润率并未明显背离行业一般水平。

综上，公司毛利率低具有合理性，不存在降低价格扩大其他客户销售收入的情形。

（二）分布式光伏电站系统集成业务主要来自参股公司中新旭德的合理性，相关交易是否经过审议披露

分布式光伏电站系统集成业务是公司新型业务，公司进入分布式光伏电站系统集成业务领域的时间较晚，2022 年初着手布局光伏电站系统集成业务，成立新能源事业部。公司第一个光伏电站业务项目为苏州新陆智能制造有限公司新建生产用房屋顶分布式光伏电站项目，客户为苏州新陆智能制造有限公司。

2022 年初，公司与固德威技术股份有限公司（以下简称“固德威”）、中新苏州工业园区市政公用发展集团有限公司（现名称：中新苏州工业园区绿色发展有限公司，以下简称“中新绿发”）为响应国家“双碳”政策，抢抓光伏电站系统集成

行业的历史性机遇，创造新的利润增长点，充分发挥各自在光伏设备、项目资源、施工专业能力方面的优势，于 2022 年 3 月共同发起设立了中新旭德，其中固德威占比 51%、中新绿发占比 45%、公司占比 4%。

由于固德威在新能源领域深耕多年，是光伏行业逆变器生产的科创板上市公司，在光伏领域有丰富的业务经验和客户储备，鉴于固德威的优势主要在光伏设备领域，可以提供成熟的光伏电站解决方案，因此在三方合作过程中起到牵头作用，主要负责寻找工商业企业客户的屋顶资源和提供光伏逆变器、轻质组件等光伏设备。中新绿发的控股母公司中新苏州工业园区开发集团股份有限公司（以下简称“中新集团”）是大型上市国企，业务目标包括构建以新能源、新环保、园区绿色整体开发业务为核心的一体化布局，中新绿发作为中新集团新能源业务发展平台，成立目标是以重资产方式持有分布式光伏电站，负责光伏电站的实际运营。因此，中新旭德在分布式光伏电站开发完成后，将光伏电站整体转让给中新绿发子公司中新绿色能源（苏州）有限公司（以下简称“中新绿能”）负责运营。此外，中新旭德具有多个光伏电站项目的投资、运营和管理经验，能够为项目争取到一定的政策支持和低成本资金。旭杰科技在工程建设领域具有丰富的项目经验，能够保障分布式光伏电站的顺利实施。因此，发起设立中新旭德并使其成为公司光伏电站业务前期主要客户符合公司的发展战略规划方向。

公司在中新旭德的持股比例为 4%，未向中新旭德派驻董事、监事、高级管理人员，根据中新旭德公司章程的约定，公司不具有在中新旭德提议召开临时股东大会、董事会、监事会、总经理会议的权利，无法通过临时提案的方式影响中新旭德的重要经营决策，无法对中新旭德的经营决策产生重大影响，公司与中新旭德不构成关联方，公司与中新旭德的相关交易无需经过相关审议披露。

### （三）交易价格的公允性，终端销售实现情况

经查询公开资料，根据晴天科技招股说明书披露，晴天科技的主营业务中，分布式光伏电站系统集成业务（包括户用及工商业）的占比超过 90%，其中工商业分布式光伏业务与公司可比程度较高，晴天科技与公司销售价格对比如下：

指 标	晴天科技	旭杰科技
每瓦收入（元）	3.49	3.42

注:晴天科技的数据来源为晴天科技招股说明书。

晴天科技是成熟的光伏电站集成服务公司，深耕光伏电站领域多年，其经营管理经验相比较为丰富。其 2023 年 1-6 月工商业分布式光伏业务每瓦收入 3.49 元，公司 2023 年与中新旭德全年新签订单综合平均单价每瓦 3.42 元，且 2023 年组件价格一直呈下降趋势，对比公司全年采购价格与晴天科技上半年采购价格，并无较大差异。由此可见，公司与中新旭德交易价格公允。

公司对客户暂仅提供光伏电站项目勘察设计、设备采购、施工安装、项目管理、并网及运维等集成服务，未开展投资电站及电站运营业务，暂不掌握终端销售实现情况。

### 三、说明分布式光伏电站 EPC 服务业务按成本占比确定的履约进度和按完工进度确定的履约进度的差异情况，结合业务背景、可比公司情况说明收入确认方法的合理性

公司履约进度主要根据已经发生的成本占预计总成本的比例确定，因此与确认履约进度相关的内部证据主要涉及公司工程施工项目成本，主要包括材料费、人工费等。公司定期与供应商结算成本，期末根据结算单对成本进行暂估，因此公司确认工程履约进度的内部证据包括工程合同、预计总成本审批单、采购合同、公司内部采购审批单、采购材料验收单、采购材料结算单、采购增值税发票和付款凭证等；公司在报告期内根据工程实际发生的成本确定工程进度，并以此作为依据向甲方提交产值单进行确认，因此公司确认工程履约进度的外部证据主要为甲方确认的产值单。公司按照成本占比确定的履约进度和按完工进度确定的履约进度不存在差异。

同行业上市公司的收入确认情况如下：

同行业上市公司	收入确认政策
晶科科技(EPC)	公司光伏电站 EPC 业务主要系提供光伏电站总承包业务，属于在某一时段内履行的履约义务。按照每月月末公司、业主及监理单位三方确认的完工进度作为履约进度，并按履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。
阳光电源	建造合同：本公司与客户之间的建造合同包含 EPC 建设的履约义务，由于客户能够控制本公司履约过程中在建的商品，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法确定提供服务的履约进度。履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例或已完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定。于资产负债表日，本公司对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。
能辉科技	光伏电站系统集成业务：该类合同属于单项履约义务；属于某一时段内履行的履约义务；履约进度确定方法为产出法，即根据已经完成的合同工作量对应的价值占总合同收入的比例确定恰当的履约进度,该工作量经过第三方监理单位、业主单位及公司共同确认。
易事特	光伏总包业务收入：建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据客户和监理确认的履约进度，确认收入
旭杰科技	本公司与客户之间的建造合同包含施工项目建设的履约义务，由于客户能够控制本公司履约过程中在建的商品，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。对于分布式光伏电站 EPC 服务根据已发生的成本占预计总成本的比例确定提供服务的履约进度。于资产负债表日，本公司对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。

综上，公司分布式光伏电站 EPC 服务业务收入确认方法具有合理性，与可比公司相关收入确认方法基本一致。

### 【年审会计师核查】

#### 一、主要核查程序及获取的审计证据

针对上述事项，执行了如下核查程序：

(1) 通过访谈了解分布式光伏电站 EPC 服务的相关业务模式，查阅会计准则关于收入确认的规定及同行业可比公司收入的确认方法来判断收入确认的合理性；

(2) 选取样本，对合同执行情况的相关单据进行检查，判断履约进度确认的合理性和收入确认的准确性；

(3) 了解公司成本核算相关内部控制制度，并将公司投入法确认收入与外部获取的产值进行比较；

(4) 结合旭杰科技的实际情况，对旭杰科技的营业收入进行分析性复核，判断营业收入和毛利率变动的合理性；

(5) 对期末主要的在施项目进行现场盘点，同时对报告期内主要客户进行函证，函证产值金额、合同金额和完工进度情况，确认项目进度的真实性。

## 二、核查结论

经核查，年审会计师认为：

(1) 旭杰科技营业收入增长、综合毛利率下滑系产品销售结构的影响，低毛利率的分布式光伏电站系统集成业务收入占比上升，拉低了公司综合毛利率水平；

(2) 旭杰科技分布式光伏电站系统集成业务—光伏电站 EPC 服务毛利率较低符合公司的实际业务情况，不存在降低价格扩大销售的情形；

(3) 旭杰科技分布式光伏电站 EPC 服务业务按照成本占比确定的履约进度和按完工进度确定的履约进度不存在显著差异，收入确认方式符合《企业会计准则》的相关规定。

## 4、关于应收账款

报告期末，你公司应收账款金额 5.57 亿元，同比增长 64.37%，占总资产的比重为 59.14%，上年同期为 52.81%，主要系公司分布式光伏电站系统集成业务收入大幅增长，相应的应收账款增长所致。公司应收账款坏账准备计提比例为 12.52%，上年同期为 14.18%。按单项计提坏账准备的应收账款前三名为江苏南通二建集团有限公司、江苏省建筑工程集团第二工程有限公司、筑地建设有限公司，坏账计提比例分别为 50%、50%、80%，计提理由为客户出现债务风险。

请你公司：

(1) 说明对分布式光伏电站系统集成业务客户的信用政策是否得到严格执行，是否存在对客户延长信用期的情况，应收款项是否逾期，如是，说明期末应

收账款逾期情况，包括不限于客户名称、结算政策、金额、逾期原因、逾期时间、计提的坏账准备情况，同时说明截止回复日应收账款的回款情况，以及已采取或拟采取的催收政策；

(2) 说明判断应收账款是否按单项计提坏账准备的方式，以及确定相关应收账款坏账准备计提比例的依据，相关计提是否充分、审慎。

请年审会计师核查并发表明确意见，说明采取的审计程序、获取的审计证据及结论。

### 【公司回复】

一、说明对分布式光伏电站系统集成业务客户的信用政策是否得到严格执行，是否存在对客户延长信用期的情况，应收款项是否逾期，如是，说明期末应收账款逾期情况，包括不限于客户名称、结算政策、金额、逾期原因、逾期时间、计提的坏账准备情况，同时说明截止回复日应收账款的回款情况，以及已采取或拟采取的催收政策

(一) 公司分布式光伏电站系统集成业务客户的信用政策及信用政策执行情况

#### 1、公司的信用政策

公司分布式光伏电站系统集成业务是公司 2022 年新开拓业务板块，根据该行业业务特点，制定了相关的信用政策，公司未主动改变各项业务的信用政策。报告期内分布式光伏电站系统集成业务信用政策具体情况如下：

#### (1) 分布式光伏电站 EPC 服务业务

按合同约定预收款为合同总金额的 10-30%，根据合同约定完工节点收取项目进度款，施工完成验收并网发电且完成备案手续后，一个月内收款至总金额的 95%-97%，余款 3%-5%作为质保金，通常在电站正常运行 1-2 年后分期收取。

#### (2) 分布式光伏电站其他业务

分布式光伏电站组件、逆变器商品销售：预付款 10%-30%，到货全部付清。

分布式光伏电站设计服务：成果文件提交齐全,需备案的项目在备案通过且经甲方认可后 30 日内一次性付清当期项目结算金额 100%服务费;不落地且不需备案的项目在收到正式签字盖章的成果文件且经甲方认可后 30 日内一次性付清当期项目结算金额 100%服务费。

分布式光伏电站运维服务：合同签订后 7 个工作日内向乙方支付全年运维服务费用，每年到期后 7 个工作日支付下一年运维服务费用。

## 2、主要客户的信用政策及执行情况

报告期内主要客户信用政策及其变化情况如下：

客户名称	销售内容	信用政策	较上年度变化情况
中新旭德新能源（苏州）有限公司/中新绿色能源（苏州）有限公司	分布式光伏电站 EPC	<p>预收款为合同总金额的 10-30%，根据合同约定完工节点收取项目进度收款，施工完成验收并网发电且完成备案手续后，一个月内收款至总金额的 95%-97%，余款 3%-5%作为质保金，在电站正常运行 1-2 年后分期收取。</p> <p>分布式光伏电站设计服务：成果文件提交齐全,需备案的项目在备案通过且经甲方认可后 30 日内一次性付清当期项目结算金额 100%服务费;不落地且不需备案的项目在收到正式签字盖章的成果文件且经甲方认可后 30 日内一次性付清当期项目结算金额 100%服务费。</p>	无
水发智慧能源（珠海）有限公司	分布式光伏电站分布式光伏电站组件、逆变器商品销售	预付款 10%，到货全部付清。	上年无交易
苏州新区华盛工程塑胶有限公司	分布式光伏电站 EPC	预付款 30%，组件支架到现场后支付 40%，完成并网后支付 15%，验收合格三日内支付至 95%，质保金 2 年。	上年无交易
麦格威饰件科技（苏州）有限公司	分布式光伏电站 EPC	预付款 15%，符合技术要求后支付 30%的进度款，具备调试条件后支付 30%的工程款，竣工验收并网后结算支付 22%的验收款，竣工验收完成后支付至结算的 97%，剩余 3%质保金，质保期为两年。	上年无交易
苏州新陆智能制造有限公司	分布式光伏电站运维服务	本合同项目的付款方式采用每年一次的付款模式。合同签订后,自甲方收到乙方 6%等额增值税专用发票后的 7 个工作日内向乙方支付首年运维服务费用。第二、三年，在每年	上年无交易

客户名称	销售内容	信用政策	较上年度变化情况
		10月份甲方收到乙方6%等额增值税专用发票后的7个工作日内向乙方支付下一年运维服务费用。	

报告期内公司给予客户的信用政策未发生变化，不存在对客户延长信用期的情况。

## （二）公司应收账款逾期情况

公司分布式光伏电站系统集成业务存在应收账款未能按照信用政策如期收回的情形，并非是公司主动延长客户的信用期限，应收账款逾期主要系客户未收到项目业主款项及资金计划安排不及时等原因所致。报告期末公司分布式光伏电站系统集成业务应收账款账面余额15,516.49万元，其中逾期金额10,631.37万元，占应收账款余额比例为68.52%。

截至2024年5月27日，分布式光伏电站系统集成业务应收账款期后回款19,774.30万元，其中逾期应收账款期后回款8,895.27万元，占逾期金额的83.67%。

公司分布式光伏电站系统集成业务应收账款逾期情况及逾期金额期后回款情况如下：

单位：万元

逾期期限	逾期金额	占逾期金额比例	计提的坏账准备金额	逾期金额期后回款金额
1年以内	10,631.37	100.00%	777.10	8,895.27
其中：3个月以内	10,152.18	95.49%	752.65	8,539.27
4至6个月	479.19	4.51%	24.45	356.00
合计	10,631.37	100.00%	777.10	8,895.27

由上表可知，公司分布式光伏电站系统集成业务应收账款逾期期限主要是3个月以内，公司对逾期应收账款积极催收，报告期末，公司分布式光伏电站系统集成业务应收账款的逾期情况及期后收款等信息如下表所示：

单位：万元

客户名称	逾期金额	逾期原因	逾期时间	坏账准备	逾期金额期后回款情况	已采取或拟采取的催收政策
中新旭德新能源（苏州）有限公司/中新绿色能源（苏州）有限公司	10,152.18	客户资金在审批中	3个月以内	752.65	8,539.27	频繁拜访客户
	47.90	客户资金在审批中	4至6个月	2.89	38.00	频繁拜访客户
水发智慧能源（珠海）有限公司	431.29	客户资金紧张	4至6个月	21.56	318.00	频繁拜访客户
合计	10,631.37			777.10	8,895.27	

对于分布式光伏电站系统集成业务应收账款，主要客户合作良好，对于逾期未付款的客户，公司通过频繁拜访加强与客户的联系沟通，截至2024年5月27日，分布式光伏电站系统集成业务应收账款期后回款19,774.30万元，其中，逾期金额期后回款8,895.27万元。

## 二、说明判断应收账款是否按单项计提坏账准备的方式，以及确定相关应收账款坏账准备计提比例的依据，相关计提是否充分、审慎

公司参照预期信用损失率及既定的计提比例计提坏账准备，对于存在客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该项应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，单项计提坏账准备。已经发生信用减值的迹象为：（1）客户出现债务违约、经营异常、涉及影响其正常经营活动的重大诉讼；（2）公司与对方存在争议、诉讼及仲裁的应收款项。

2022年以来随着部分建筑行业公司持续出现债务危机，部分下游客户出现债务违约、经营困难、资金紧张等情形，公司结合客户的经营状况及应收账款的回款情况，谨慎评估了客户的还款能力或还款意愿，针对存在减值风险的客户，公司对其应收账款进行了单独测试，单项计提坏账准备。

公司对于存在客观证据表明存在减值的应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。在确定单项计提比例时，公司财务部、业务部充分评估应收账款可回收性。对于资金紧张的、预计存在一定收回风险的客户，参照《银行贷款损失准备计提指引》第五条中关于对于可疑类贷款类的计提比例，按照50%的比例计提坏账准备；对于客户为融创中国控股有限公司的子公司、绿

地控股集团有限公司的子公司等出现明显流动性危机的公司，按照 80%的比例计提坏账准备；对于诉讼后无财产可执行或确定基本无法收回的应收账款，按照 100%的比例计提坏账准备。

(2) 同行业上市公司应收账款坏账准备计提情况

①装配式全过程业务同行业应收账款坏账准备计提比例情况如下

单位：万元

项 目	远大住工	中铁装配	旭杰科技
应收账款余额	242,084.50	113,324.27	48,130.81
应收账款坏账准备	27,254.60	11,726.26	7,189.69
坏账准备计提比例	11.26%	10.35%	14.94%

由上表可知，公司装配式全过程业务 2023 年应收账款坏账准备的计提比例高于同行业上市公司，相关坏账准备计提充分。

②分布式光伏电站系统集成业务应收账款坏账准备计提比例情况如下：

单位：万元

项 目	芯能科技	晶科科技	能辉科技	旭杰科技
应收账款余额	19,005.05	592,807.28	37,122.22	15,516.49
应收账款坏账准备	1,048.10	38,223.61	3,703.07	777.10
坏账准备计提比例	5.51%	6.45%	9.98%	5.01%

由上表，公司分布式光伏电站系统集成业务 2023 年应收账款坏账准备的计提比例略低于同行业上市公司，主要原因是公司 2022 年末才开展相关业务，应收账款的发生时间都较短。

综上，公司的应收账款计提方式具有合理性，确定相关应收账款坏账准备的计提比例具有相关依据，相关计提充分、审慎。

**【年审会计师核查】**

**一、主要核查程序及获取的审计证据**

针对上述事项，执行了如下核查程序：

(一) 对公司应收账款管理相关内部控制的设计合理性和运行有效性进行评

估和测试：

（二）复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

（三）复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

（四）对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，了解单项计提的原因，并与公开信息获取相关外部证据进行核对，判断计提比例的合理性；

（五）检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的充分性、合理性。

## 二、核查结论

经核查，年审会计师认为：

（一）旭杰科技按照既定的信用政策与客户签订销售、服务合同，报告期内不存在对客户延长信用期的情况；

（二）旭杰科技根据客户不同的信用特征、不同的经营情况以及不同的催收结果、期后回款情况等确定了不同的计提比例，应收账款坏账准备计提比例合理，坏账准备计提充分、审慎。

## 5、关于研发费用

报告期内，你公司研发费用本期发生额 2,420.45 万元，上期金额 1,681.86 万元，同比增长 43.92%。其中，职工薪酬本期发生额 1,102.37 万元，同比增长 11.83%；直接投入本期发生额 957.01 万元，同比增长 127.30%。研发人员中专科及以下 36 人，占比 40.91%。

请你公司：

（1）结合研发项目明细、用途及变化情况、研发人员数量、研发费用占收入比重的情况，说明研发费用增加的原因及合理性；

(2) 说明研发人员的认定依据，研发费用中直接投入的具体内容，报告期内研发费用核算是否符合企业会计准则的规定，是否存在将与研发无关的支出在研发费用中核算的情形。

请年审会计师核查并发表明确意见，说明采取的审计程序、获取的审计证据及结论。

**【公司回复】**

一、结合研发项目明细、用途及变化情况、研发人员数量、研发费用占收入比重的情况，说明研发费用增加的原因及合理性

(一) 研发项目明细、用途及变化情况

报告期内，公司研发项目总计 35 个，研发项目明细、用途及变化情况如下：

序号	研发项目名称	项目目的	进展情况	用途	预计对公司未来发展的影响
1	预制混凝土外挂墙板深化设计系统研究	提高构件深化设计的标准化程度对减轻设计和施工难度，减少物料损耗	项目完成	通过装配式外挂墙板深化拆分设计技术，优化拆分方案，减少预制外挂墙板种类，提高共模率，提高模具设计应用水平，减少生产资料的浪费，提高生产效率	对达到绿色环保低碳目标而言意义重大
2	新型装配式建筑 BIM 技术应用及预制竖向构件连接节点研究	提升装配式建筑 BIM 应用，优化预制构件连接技术	项目完成	实现 BIM 技术在装配式建筑中的深度融合，优化预制竖向构件连接节点设计，提升施工效率与建筑质量	对 BIM 技术在装配式设计领域的应用进一步加深
3	混凝土平屋顶光伏板的防渗漏锚固技术研究	防止光伏支架锚固植筋安装后屋面渗漏，避免后期防水修复工作。	项目完成	通过该技术能够优化工程质量，减少对原屋面的损伤，从而防止因光伏施工造成屋面漏水	进一步提升项目施工质量，对今后的混凝土屋面植筋锚固施工项目的推进有重要意义。
4	基于温度感知能力的渗漏监测型预制楼板研发	采用预埋感温光纤的方式，能够对预制楼板进行温度曲线检测和监测	项目完成	根据温度曲线的相应位置会出现突变，快速定位到感温光纤的对应位置，从而准确定位	对装配式施工项目质量监测有重大意义

序号	研发项目名称	项目目的	进展情况	用途	预计对公司未来发展的影响
				渗漏位置	
5	一种 ALC 板与混凝土结构的隐蔽式连接节点的研发	采用锐角钩设的方式设计钩型螺栓，能够配合钝角型角钢形成稳固的连接，能够在构件连接更加可靠的基础上，将节点连接件隐藏	项目完成	隐藏填埋的结构使得 ALC 板与顶梁和地梁之间均不存在外部无法填补的缝隙，表面结构通过填缝处理后，达到一体连接效果，有效提高防水能力，并且连接强度高，减少裂缝产生	施工便捷，对于质量控制和连接节点耐久性等方面有重大意义
6	一种运用于彩钢瓦屋顶的光伏板支撑系统研发	研发一种安全可靠的彩钢瓦屋顶光伏支撑系统，	中试阶段。形成工艺技术路线，测试技术稳定性。	通过该支撑系统能够实现光伏组件安全可靠的安装在彩钢瓦屋面上	对以后的彩钢瓦屋面项目提供了一种新型的支撑方式
7	针对预制构件装配过程中安全监控技术的研究	为了解决工人靠近吊装位置，避免出现安全事故发生，并且降低指挥操作的难度，以研发一种针对预制构件装配过程中安全监控的技术	中试阶段。已制定技术实施路线，正在进行现场测试。	完善预制构件装配过程的安全监控技术体系，实现实时监控与预警，确保装配作业安全高效进行，降低施工风险	通过预制构件装配安全监控技术的研发，提升公司施工安全管理水平，增强市场竞争力，推动公司稳健可持续发展
8	太阳能光伏系统性能因子影响分析的模拟装置及方法	为了模拟太阳能光伏系统发电里及发电效率	中试阶段。已完成初步数据收集，正在进行软件测试分析。	根据不同区域自然资源条件及安装方式，利用软件分析太阳能光伏系统发电里及发电效率，满足绿色权益及收益要求	开拓新能源领域市场，为碳中和、碳达峰目标尽公司的社会责任
9	一种具有高密封性的 ALC 板拼接安装技术研发	为了降低使用过程中因外部因素影响导致的开裂及渗水等问题，以连接牢固性和密封性为核心研发一种具有高密封性的 ALC 板拼接结构	中试阶段。形成工艺技术路线，测试技术稳定性。	将节能环保绿色的具有高密封性的 ALC 板拼接安装技术应用于工程实践，解决 ALC 板连接处易发生开裂和渗水的问题	通过串并联技术手段以及连接受力元件应用于拼接安装技术，为最终实现节能建筑的高质量装配提供必要研究基础
10	用于太阳能光伏安装的混凝土支墩养护装置研发	为混凝土支墩养护提供合适的环境，加速混凝土支墩达到设计强度。	中试阶段。已完成初步支墩图纸设计，进行构件现场实	研发装置用于混凝土屋面现浇支墩的养护，该装置能够为混凝土提供良好的养护条件，加快	通过该装置对混凝土养护速度的提升，从而提高项目进度，缩短项目

序号	研发项目名称	项目目的	进展情况	用途	预计对公司未来发展的影响
			验。	达到设计强度，从而提升工程进度	周期，提高效率 施工效率
11	便于套筒灌浆连接的钢筋位置调节装置研发	为了能够解决钢筋矫正不佳，从安全性角度出发，通过装置辅助高精度校准为优势进行研发一种更于套筒灌浆连接的钢筋位置调节装置的技术	中试阶段。已完成辅助装置图纸设计，正在进行现场测试。	将校正与验证一体化的技术手段应用于套筒灌浆连接的钢筋位置调节过程中，并进行深入挖掘及开展研究，为最终实现对钢筋位置的矫正提供必要研究基础	研发便于套筒灌浆连接的钢筋位置调节装置，将提升公司装配式建筑技术水平，增强产品竞争力，促进公司业务拓展与升级
12	一种便于安装和调节的预制剪力墙临时支撑结构研发	为了能够避免在楼板上进行打孔，杜绝对楼板造成不可逆伤害，通过免打孔为核心进行研发一种便于安装和调节的预制剪力墙临时支撑结构的技术	中试阶段。已完成辅助装置图纸设计，正在进行现场测试。	研发出一种结构稳固、安装简便、调节灵活的预制剪力墙临时支撑结构，提高施工效率与安全性，降低工程成本	将节能环保绿色的便于安装和调节的预制剪力墙临时支撑结构技术应用于现场实践
13	一种免现浇构造柱的ALC板干式连接安装方法	为了降低裂缝的产生，以ALC板拼装技术为基础，改良连接结构和装配方法并研发一种具有高密封性的ALC板拼装结构技术	中试阶段。已形成工艺技术路线，测试技术稳定性。	将整体加固以及预制节点的方式应用于ALC板拼接技术内并进行深入挖掘及开展研究，使得水平方向具有主动的牵制力，装配形成的墙体结合紧密且整体性较佳	提高整体结构的协同形变、受力能力，形成稳固的框架结构，对减量控制有重大意义
14	用于光伏夹具智能化快速安装的装置及施工方法	实现光伏夹具的智能化安装，提高安装施工效率	中试阶段。已完夹具图纸设计，正在制定对应施工方案。	研发一种能够智能化快速安装的装置配合合理的施工方案，从而提高施工的速度	为以后人员配置有限，施工周期要求高的项目提供了很好的解决方案
15	新型节能预制构件养护技术研发与应用	在工厂内生产需要考虑到生产效率以及模具周转率，预制构件需要尽可能高效的拆模起吊	项目完成	在预制构件浇筑完成后，使用蒸汽对工作台面进行加热，为预制构件提供水化反应条件温度	符合经济环保、绿色建筑的要求，能促进循环经济的发展
16	新型早强预制构件生产用混凝土技术研发与应用	为了降低模具摊销成本以及各项目及时供货，需要预制构件尽可	项目完成	在预制构件浇筑完成后，对其进行常规养护，依靠其自身水化热反应，便	符合经济环保、绿色建筑的要求，能促进循环经济的

序号	研发项目名称	项目目的	进展情况	用途	预计对公司未来发展的影响
		能快速硬化以便满足拆模、吊装要求		可以在浇筑后 10 小时内达到生产周转所需的起吊强度，无需使用高能耗养护措施	发展
17	预制构件与现浇结合面粗糙度的技术研发	通过在预制构件与现浇结合面部位做成凹槽形式，通过改变结构形式可以减少固定资产投资且能满足规范要求	项目完成	优化预制构件粗糙面节点，统一采用凹槽形式，包括但不限于填充墙、隔墙、剪力墙、凸窗等构件类型	符合经济环保、绿色建筑的要求，能促进循环经济的发展
18	预制构件蒸汽养护利用率的提升改善技术研究	可以将蒸汽设定标准流量、同时设置时长控制，从而有效地避免了蒸汽的损耗和多余蒸汽的无效使用情况。	项目完成	蒸汽管道装置智能化流量控制装置，可实现流量的自动化开关；蒸汽锅炉安装自动启停装置并与蒸汽管道的智能化流量控制装置联动，做到可同步操作状态	符合经济环保、绿色建筑的要求，能促进循环经济的发展
19	成品堆场智能化转运、存储及物料运输一体化的技术	建立中央系统网络架构，通过数据中心发布指令，实现自动转运、存储及车队调度和装车任务	中试阶段。已完成中央系统网络架构，正在测试自动转运、车队调度任务	可实现电脑操作或手持设备操作，同步实现大屏监控模式，导航路径通过磁钉导航模式实现	降低人工，节约成本，提高生产效率
20	预制构件智能化混凝土叫料、搅拌、运输、布料一体化技术研发	通过手持移动终端设备根据项目需要提出要料申请，中央系统通过指令自动反馈信息至搅拌站，自动实现原材料上料、搅拌和混凝土输送任务	中试阶段。已完成中央系统指令反馈，正在测试可行性	建立中央系统网络架构，通过数据中心发布指令，实现自动上料、搅拌和运输；可实现电脑操作或手持设备操作	降低人工，节约成本，提高生产效率
21	预制构件拆模效率提升的技术研究	拆模效率提升主要通过合理的、省力的工具进行可操作的性拆模，从而提高拆模效率和提高成品质量	中试阶段。已完成由工具进行的可操作性拆模，正在测试生产中可实施性，质量稳妥性	建立了预制构件脱模工艺流程标准化；拆模工装可以重复使用且生产工艺更为简单，大大提升拆模效率	符合经济环保、绿色建筑的要求，能促进循环经济的发展
22	预制构件预埋通孔	通过螺母连接胶	中试阶段。	预制构件预留孔的	符合经济环

序号	研发项目名称	项目目的	进展情况	用途	预计对公司未来发展的影响
	工艺流程标准化的技术研究	棒的方法成为一体工装钉在模台上，脱模后可拆卸	已在墙板项目中应用，可做到预留孔洞的标准化，质量更易控制。	成型效果直接影响构件的成品质量，从工艺流程标准化的角度，可适用于不同孔径、不同位置的，同时所使用的物料工具可重复利用尤为重要，同时达到成型效果好	保、绿色建筑的要求，能促进循环经济的发展
23	绿色轻型预制剪力墙结构的技术研究	为了使装配式建筑中的剪力墙墙板在制备过程中具有轻质的本身属性，以提高建筑使用的经济效益	项目完成	在施工过程中能够提高施工效率	达到节能、绿色环保低碳
24	便于运输吊装运输的预制叠合梁技术研究	为了使预制叠合梁在吊装的过程中受力均匀，不会出现叠合梁移位或脱落的情况	中试阶段，已完成吊装吊具的模型设计，原材选型已经初步完成，正在验算模型的受力情况	安全可靠，便于运输	提高安全性，节约成本
25	针对预制楼梯梯板薄弱处防开裂技术研发	为了使预支楼梯具有良好的品质，其本身需要具有良好的抗弯折、抗剪切能力，保证整体预制楼梯组件在运输过程中、使用过程中，均不会发生断裂的情况，提高整体的抗震能力	项目完成	安全节能，便于运输，不易断裂	提高安全性，节约成本
26	预制叠合楼板粗糙面标准成型的技术研发	为了使能根据客户要求灵活的改变预制叠合楼板的尺寸，并且可以有效提高喷水养护的效率和质量	中试阶段，已完成粗糙面方案交底书，初步交底工作已完成，正在进行构件效果评价阶段	安全节能，便于生产，提高效率	节约成本，提高生产效率
27	装配式外围护构件新型节点设计体系	提升预制装配式外围护防水技术	项目完成	实现外围护构件标准化生产，提高施	推动新型建筑工业化协同发

序号	研发项目名称	项目目的	进展情况	用途	预计对公司未来发展的影响
	智能化研究	的防水可靠性，能够促进预制装配式混凝土建筑施工质量的大幅提升		工质量，降低生产成本，实现提质增效的发展目标	展
28	装配式叠合楼板设计施工一体化研发	通过优化拆分方案起到便于施工的作用	项目完成	大大提高装配式叠合楼板设计的合理性及生产施工便利性	对于装配式叠合楼板设计施工一体化研发有着重要实践意义
29	基于数字信息化的装配式楼板研发	优化建筑物的性能、降低建筑物的成本和减少项目风险	项目完成	设计师和工程师可以实时交流和共享设计信息，从而优化设计方案，减少误差和浪费	提高生产效率和产品质量
30	绿色建筑被动式节能技术体系研发	减少能源的消耗，提高建筑的节能效果	项目完成	对应使用的材料数据直接链接到供应商材料库，对接实际的建筑用料，方便计算成本	使节能效应及时反映到模型中并能对相关参数进行修改，提高设计效率
31	双面板叠合剪力墙免翻板制备技术的研发	循环利用，降低了使用成本，提高了施工效率	中试阶段，采集数据、对比效益	通过填充垫高的方式形成两片墙体之间的间隙，填充物后期可清理，无需通过翻模制备，大大降低制造成本	通过自动化控制以及人工的辅助完成制备
32	提升预制构件养护效果的全方位喷淋装置的研发	装配式建筑的设计和生更加精准和高效	中试阶段，可行性研究	提高预制构件的质量和性能，延长建筑寿命具有重要意义，而且对促进建筑行业的技术进步、经济效益和环境保护等方面都具有深远的影响	它不仅适用于新建建筑，也适用于旧建筑的翻新和扩建
33	用于海绵设施的防冻胀多孔透水砖设计与研发	探索和实现城市水循环和生态系统的可持续发展	中试阶段，模拟设施体系研发	它能提高城市生活质量，减少洪水灾害对人类生活的影响	促进海绵设施的发展，有助于可持续发展
34	基于性能优化的装配式预制构件设计生产施工一体化研究	在方便安装的同时兼顾有循环利用以及便于制造等优势	中试阶段，汇总信息	以桁架钢筋作为基础，能够保证其粗糙度的成型深度，并且装置可灵活调节位置，便于适应不同尺寸的叠合板	降低了自检的使用成本
35	海绵设施自动化控	减少水流速度过	中试阶段，	通过对水流的过滤	满足不同环境

序号	研发项目名称	项目目的	进展情况	用途	预计对公司未来发展的影响
	制体系研发	大引起的土壤颗粒破坏，保障海绵设施的稳定性	参数化程序编程并优化	拦截，将杂物颗粒阻截，避免管道发生堵塞，提高运行效率，并且杂物便于收集，提高海绵设施的维护能力	下正常运行条件，提高设计过程中的容错率

## （二）研发项目个数、人员数量及研发费用占收入比重的情况

报告期内公司研发费用明细及变动情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年		2022 年		变动比例	占研发费用增长金额的比例
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例		
职工薪酬	1,102.37	1.41%	985.77	2.86%	11.83%	15.79%
直接投入	957.01	1.22%	421.04	1.22%	127.30%	72.57%
其中：直接投入材料	915.16	1.17%	396.59	1.15%	130.76%	70.21%
直接投入其他	41.86	0.05%	24.45	0.07%	71.19%	2.36%
折旧与摊销	227.07	0.29%	218.44	0.63%	3.95%	1.17%
其他	107.54	0.14%	56.61	0.16%	89.97%	6.90%
股份支付	26.45	0.03%	—	—	100.00%	3.58%
合计	2,420.45	3.09%	1,681.86	4.88%	43.92%	100.00%

由上表可知，报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬和直接投入组成。

报告期内研发项目个数及研发人员数量情况如下：

项 目	2023 年	2022 年	变动
研发项目个数	35	30	5
研发人数	88	83	5

## （三）公司研发费用增加的原因及合理性

公司 2023 年度研发费用为 2,420.45 万元，同比增幅 43.92%，研发费用增幅较大主要原因为公司加强对新产品、新技术和新工艺的投入，进一步提高产品及技术的竞争力。具体如下：

2023 年研发费用增长的项目主要为材料费及人工成本，具体原因如下：

(1) 报告期内，研发费用材料费增长主要系公司持续加大对绿色建筑相关研发活动的投入、优化升级建筑装配化，研发项目较上年增加，从而导致研发直接物料耗用增加，同时公司逐步开展分布式光伏相关业务，根据业务需求，新增了光伏业务的工艺研发。

(2) 报告期内，人工成本增长的主要系公司为持续保持技术优势，优化研发人员结构，积极引进和培养技术人才，本年研发人员较上期末增加，导致研发人工成本增加。

综上所述，公司研发费用增加与实际情况相符。

二、说明研发人员的认定依据，研发费用中直接投入的具体内容，报告期内研发费用核算是否符合企业会计准则的规定，是否存在将与研发无关的支出在研发费用中核算的情形

#### 【公司回复】

公司研发人员按照员工的具体工作职责认定，将从事产品研发、技术研发和相关技术创新活动，以及从事前述研发活动管理工作的员工认定为研发人员。

研发费用中直接投入的具体内容如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度
直接投入—材料	915.16	396.59
直接投入—其他	41.86	24.45
合计	957.02	421.04

注：直接投入—其他主要为检验费、动力等费用。

由上表可知，直接投入主要为研发相关材料投入。

报告期内，公司根据《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》等有关规定制定了《研发费用管理制度》，明确研发费用的核算范围，包括研发人员的工资、奖金、社保和福利费等人工费用、研发活动直接相关的材料及实验费用、用于研发活动的仪器设备无形资产的折旧和摊销、合作开发费用、专利申请费用等。公司按照研发支出归集范围和标准，设

立了研发费用明细账，并对相关开支进行记录。公司研发投入归集入研发费用的依据合理。

为进一步在实际操作中提高研发投入归集的准确性，公司根据《企业内部控制基本规范》(财会[2008]7号)和《企业内部控制应用指引》第10号(财会[2010]11号)的要求，结合公司研发活动实际情况，建立了《研发管理章程》、《研发投入核算管理规定》、《研发费用建帐说明》等一系列与研发流程相关的内控管理制度：

(1) 建立研发项目的跟踪管理制度，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；(2) 建立与研发项目相对应的人财物管理机制；(3) 报告期内严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，建立研发支出审批程序。

在研发投入具体科目的归集上，公司主要遵循以下原则：

(1) 人工薪酬支出：薪酬支出包括研发人员工资、社保费用、公积金及员工福利。人力部门在收到每月由项目负责人填写并经部门领导审核的项目工时进度表后，将考勤记录与汇总项目工时进度表进行核对并核算研发人员薪酬费用。研发人员薪酬按照研发人员实际投入到研发项目的工时核算的薪酬支出作为项目薪酬费用，并由财务人员将上述核算后的薪酬计入各研发项目的薪酬费用；

(2) 直接材料费用：包括研发项目耗用的原材料、不构成固定资产的样品等相关支出。相关支出经研发项目在实际需求时填写物资领料单、采购申请单等并经审批，财务部门根据支出情况列支为研发费用；

(3) 折旧及摊销：每月末，财务计算研发管理部门的折旧与摊销金额，财务部门每月根据实际使用情况，分摊应计入各项目的折旧摊销费用；

(4) 专利申请费：包括公司研发项目申请专利的费用及代理费用，分摊应计入各项目的专利申请费；

(5) 其他费用：包括研发人员差旅等于研发项目相关的费用，分摊计入各项目的支出。

综上所述，公司不存在将与研发无关的支出在研发费用中核算的情形，公司

研发费用的支出范围和归集方法符合相关企业会计准则的规定。

### **【年审会计师核查】**

#### **一、主要核查程序及获取的审计证据**

针对上述事项，执行了如下核查程序：

（一）获取并查阅了公司报告期各期研发费用明细账和研发项目支出台账，分析研发费用构成和变动的合理性，检查研发费用核算的准确性，抽查研发费用支出的原始凭证，检查账务处理的准确性；

（二）访谈公司研发负责人和财务负责人，了解研发相关内控制度的建设和执行情况、各研发项目的进展和相关研发成果情况、研发费用归集和分配的方式；

（三）取得并查阅了《研发管理章程》、《研发费用建账说明》、《研发投入核算管理规定》等研发相关内控制度，并对关键控制环节履行了控制测试程序；

（四）取得并查阅各研发项目的计划书、结题报告、专利证书等。

#### **二、核查结论**

经核查，年审会计师认为：

（一）旭杰科技研发费用增加主要系研发人员以及研发项目增加所致，具有合理性；

（二）旭杰科技报告期内研发费用核算符合企业会计准则的规定，不存在将与研发无关的支出在研发费用中核算的情形。

（此页无正文，为关于北京证券交易所《关于对苏州旭杰建筑科技股份有限公司的年报问询函》回复的盖章页）



容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2024年5月27日