

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
对《关于上海爱旭新能源股份有限公司
2025 年年度报告的信息披露监管问询函》的回复

容诚专字[2026]518Z1145 号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·北京

目录

问题 1	2
公司回复	3
一、2024 年至 2025 年前十大客户、供应商情况，包括但不限于名称、关联关系、合作年限、交易内容、交易金额、往来款余额、账龄、期后回款及结转情况等，就客户、供应商变动较大之处说明原因；说明客户与供应商之间是否存在重叠或关联，如有，说明相关业务的发生背景、时间及具体内容，分析相关采购或销售的商业合理性	3
二、公司与主要经销商客户达成合作意向的背景、方式、途径、向最终客户的销售情况，以及相关收入确认政策、收入确认时点及依据，说明是否存在经销商成立时间较短、业务规模与其自身规模不匹配、业务开展与其经营范围不匹配、期后退换货等情形，如有请说明原因及合理性，并说明相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定	12
三、结合行业特点、竞争格局、上下游、业务经营等变化情况，说明 2025 年组件产品毛利率大幅增长、太阳能电池片产品毛利率为负的原因及合理性，与行业趋势是否存在较大差异	16
四、2025 年境外销售的具体情况，包括但不限于客户获取方式、所在国家地区、合作年限、销售内容及金额、期后回款情况等，说明境外销售的具体业务模式及收入确认依据，外销收入与出口报关金额、出口退税金额等数据的匹配性	22
五、分析说明公司存货及应收账款周转速度是否明显高于同行业平均水平、变动趋势与同行业可比公司是否存在差异，如是，说明原因及合理性	26
会计师核查意见	28
一、核查过程	28
二、核查结论	29
问题 2	31
公司回复	32
一、受限资金的具体构成及余额；对应资金受限的形成原因，包括但不限于保证金支付比例、用途、对应银行明细，结合公司业务开展实际说明受限货币资金余额较大的原因，保证金支付比例是否符合行业惯例	32
二、结合公司期末货币资金存放的具体银行名称及对应金额、存取受限情况，以及公司控股股东质押资金用途、控股股东及其关联方在前述银行的存贷款情况，说明是否存在共管账户、利用上述货币资金存款等向其提供担保、保证等利益安排或资金被占	

用的情形	35
三、2025 年末其他非流动金融资产具体投向、投资目的、投资时间、持股比例、初始投资成本、期末账面价值、底层资产主要情况，结合行业发展所处阶段说明相关投资规模大幅增长的原因及合理性，相关资金是否最终流向关联方	39
四、2025 年末预付款项和其他非流动资产前五名交易对手方的名称、采购内容、年度采购金额、预付比例及期末预付余额、预付时间、业务产品交付、期后结转情况等，说明相关预付安排的商业合理性，相关交易对手方与公司、公司董事高管、控股股东、实控人及其关联方是否存在关联关系，如是，说明具体往来情况，并说明相关资金是否最终流向关联方	41
会计师核查意见	44
一、核查过程	44
二、核查结论	45
问题 3	46
公司回复	46
一、2023 年至 2025 年购建固定资产等长期资产支付现金的前十大流出方名称、关联关系、交易金额、项目内容、对应项目建设进展、投入效益情况等，说明投入产出的匹配性，并说明相关资金是否实际流向控股股东、实际控制人或其他关联方	46
二、分业务列示固定资产及在建工程分布情况，结合公司各项业务经营情况、产能利用率、升级改造计划、减值测试的主要参数及测算过程等，说明固定资产及在建工程减值计提的充分性和合理性，重点说明传统电池业务相关资产减值计提是否充分、审慎	52
三、结合细分行业及自身业务发展情况，说明部分在建工程项目进展较慢的原因，本期转入固定资产的在建工程具体构成、验收时点、达到预定可使用状态的具体依据，说明是否存在延迟转固的情形	63
会计师核查意见	69
一、核查过程	69
二、核查结论	70

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

对《关于上海爱旭新能源股份有限公司

2025 年年度报告的信息披露监管问询函》的回复

容诚专字[2026]518Z1145 号

上海证券交易所：

根据贵所下发的《关于上海爱旭新能源股份有限公司 2025 年年度报告的信息披露监管问询函》(上证公函【2026】1123 号)(以下简称“问询函”)的要求，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）(以下简称“我们”)对问询函中提到的需要年审会计师说明或发表意见的问题进行了认真核查。现回复如下：

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。如无特别说明本回复中使用的简称或名词释义与公司《2025 年年度报告》一致。

问题 1

年报显示，2025 年公司实现营业收入 156.14 亿元，同比增长 39.97%，通过自产渠道销售占比为 33.54%，外销收入占比为 45.83%；公司综合毛利率为 2.59%，同比增加 12.53 个百分点。分产品看，组件产品实现营业收入 106.55 亿元，同比增长 114.75%，毛利率为 5.00%，同比增加 14.20 个百分点；太阳能电池片产品销售量同比下降 12.48%，毛利率为-8.54%。公司第 1 名、第 4 名和第 5 名客户系本报告期新进入前 5 名客户，第 2 名至第 5 名供应商系本报告期新进入前 5 名供应商。此外，公司应收账款周转天数、存货周转天数分别为 28.16 天、60.28 天，应收账款周转速度较快，存货周转天数同比下降 24.50 天。

请公司补充披露：（1）2024 年至 2025 年前十大客户、供应商情况，包括但不限于名称、关联关系、合作年限、交易内容、交易金额、往来款余额、账龄、期后回款及结转情况等，就客户、供应商变动较大之处说明原因；说明客户与供应商之间是否存在重叠或关联，如有，说明相关业务的发生背景、时间及具体内容，分析相关采购或销售的商业合理性；

（2）公司与主要经销商客户达成合作意向的背景、方式、途径、向最终客户的销售情况，以及相关收入确认政策、收入确认时点及依据，说明是否存在经销商成立时间较短、业务规模与其自身规模不匹配、业务开展与其经营范围不匹配、期后退换货等情形，如有请说明原因及合理性，并说明相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定；

（3）结合行业特点、竞争格局、上下游、业务经营等变化情况，说明 2025 年组件产品毛利率大幅增长、太阳能电池片产品毛利率为负的原因及合理性，与行业趋势是否存在较大差异；

（4）2025 年境外销售的具体情况，包括但不限于客户获取方式、所在国家地区、合作年限、销售内容及金额、期后回款情况等，说明境外销售的具体业务模式及收入确认依据，外销收入与出口报关金额、出口退税金额等数据的匹配性；

（5）分析说明公司存货及应收账款周转速度是否明显高于同行业平均水平、变动趋势与同行业可比公司是否存在差异，如是，说明原因及合理性。

请年审会计师发表明确意见。

公司回复

一、2024 年至 2025 年前十大客户、供应商情况，包括但不限于名称、关联关系、合作年限、交易内容、交易金额、往来款余额、账龄、期后回款及结转情况等，就客户、供应商变动较大之处说明原因；说明客户与供应商之间是否存在重叠或关联，如有，说明相关业务的发生背景、时间及具体内容，分析相关采购或销售的商业合理性

（一）2024 年至 2025 年前十大客户、供应商情况，包括但不限于名称、关联关系、合作年限、交易内容、交易金额、往来款余额、账龄、期后回款及结转情况等，就客户、供应商变动较大之处说明原因

1、公司 2024 年至 2025 年前十大客户情况及变动原因说明

（1）2025 年度前十大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	是否存在关联关系	合作年限（年）	交易内容	2025 年 交易额	2025 年 往来余额	账龄	期后回款及结转情况 （截至 2026/5/31）
1	客户 1	否	10	电池片、组件	174,747.67	6,808.41	1 年以内	6,808.41
2	客户 2	否	6	电池片、组件	61,499.52	-767.26	1 年以内	767.26
3	客户 3（注 2）	否	8	电池片、组件	44,376.93	-6,877.41	1 年以内	6,047.68
4	深圳市伊西思电子有限公司	否	2	组件	35,934.75	759.40	1 年以内	759.40
5	深圳创维光伏科技股份有限公司	否	2	电池片、组件	34,391.71	-9,447.41	1 年以内	1,380.30
6	客户 4	否	5	电池片	29,191.61	-2,763.80	1 年以内	2,763.80
7	Tata Power Solar Systems Ltd	否	7	电池片、组件	24,514.49	/	/	/
8	BOZATZIDIS MITSOLIDOU S.A.	否	1	组件	22,890.52	-203.96	1 年以内	203.96
9	Krannich Solar AG	否	2	组件	22,305.55	-1,746.51	1 年以内	1,746.51
10	Wattkraft GmbH & Co. KG	否	2	组件	22,230.17	4,385.91	1 年以内	4,385.91

注 1：上表相关金额数据，除 2025 年交易额为不含税金额外，其余均为含税金额。2025 年往来余额中，负数表示预收客户款项，正数表示应收客户款项。期末形成客户预收款余额系因电池业务和部分组件业务为预收款结算方式。期后回款及结转情况中，预收客户款项对应结转销售收入金额，应收客户款项对应回款金额。

注 2：公司对客户 3 期后回款及结转金额中，期后结转销售收入 2,510.73 万元，另有 3,536.95 万元为期后预收款退回，系客户按电池销售合同约定预付货款后，期后实际订单需求有所调整，公司实际电池交付量减少，因此退回对应预收款项。

(2) 2024 年度前十大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	是否存在关联关系	合作年限 (年)	交易内容	2024 年 交易额	2024 年 往来余额	账龄	期后回款及结转情况 (截至 2026/5/31)
1	客户 3	否	8	电池片、组件	67,458.56	-305.69	1 年以内	305.69
2	Waaree Energies Limited	否	7	电池片	51,328.70	-5.12	1 年以内	5.12
3	客户 2	否	6	电池片、组件	48,874.96	-16.24	1 年以内	16.24
4	Tata Power Solar Systems Ltd	否	7	电池片、组件	46,500.75	/	/	/
5	客户 5	否	8	电池片	43,499.45	-239.50	1 年以内	239.50
6	客户 1	否	10	电池片、组件	35,045.88	-3,405.88	1 年以内	3,405.88
7	客户 6	否	3	组件	32,357.15	/	/	/
8	北京合康新能科技股份有限公司	否	2	组件	24,948.15	25,733.07	1 年以内	25,733.07
9	东方日升新能源股份有限公司	否	8	电池片	22,520.98	-412.44	1 年以内	412.44
10	客户 7	否	2	组件	20,072.24	-300.00	1 年以内	300.00

注：上表相关金额数据，除 2024 年交易额为不含税金额外，其余均为含税金额。2024 年往来余额中，负数表示预收客户款项，正数表示应收客户款项。期末形成客户预收款余额系电池业务和部分组件业务为预收款结算方式。期后回款及结转情况中，预收客户款项对应结转销售收入金额，应收客户款项对应回款金额。

（3）关于前十大客户变动情况的说明

2024-2025 年,伴随公司 ABC 组件业务的快速发展,公司业务板块中,组件业务收入占主营业务收入的比例由 45.16%提升至 70.00%,电池业务收入占主营业务收入的比例由 48.69%降至 22.64%。受此影响,公司前十大客户结构中,组件业务客户占比持续提升,如深圳市伊西思电子有限公司、深圳创维光伏科技股份有限公司、BOZATZIDIS MITSILIDOU S.A.、Krannich Solar AG 及 Wattkraft GmbH & Co. KG 等客户因与公司业务的增加进入 2025 年的前十大客户。同时期,原有电池业务客户占比有所降低:如 2024 年位列前十大客户的客户 5、Waaree Energies Limited 及东方日升新能源股份有限公司,对应交易金额占比下降,因此 2025 年退出前十大客户。

受国内电价机制政策调整影响,2025 年下半年以来,国内光伏装机需求大幅下滑,公司战略性加强了海外高价值市场的开拓,组件业务海外销售占比提升,国内销售占比相对有所下降,如客户 6、客户 7 在 2025 年对公司的组件采购金额均有一定下滑,因此 2025 年退出前十大客户。同期,北京合康新能科技股份有限公司虽然 2024 年至 2025 年期间与公司的业务规模保持稳定,但受其他组件客户交易规模提升影响,其于 2025 年度退出公司前十大客户。

客户 4 深耕海外 PERC 市场十余年,其在境外拥有长期稳定的客户关系与业务需求。近两年,随着国内 PERC 电池产能转向 TOPCON,国内一线电池厂家的 PERC 电池产能迅速减少,该客户因仍存在一定规模的 PERC 电池需求,公司凭借稳定的 PERC 电池产量与品质保障,获得了客户基于稳定供应需求的增量采购,使得该客户的交易金额同比增长,进入 2025 年前十大客户。

综上所述,公司 2024 年至 2025 年前十大客户的变动情况,与行业发展趋势、公司经营战略布局、客户的需求调整以及整体产品收入结构的变化方向相匹配,具备商业合理性。

2、公司 2024 年至 2025 年前十大供应商情况及变动原因说明

(1) 2025 年度前十大原材料供应商情况

单位：万元

序号	供应商名称	是否存在关联 关系	合作年限 (年)	采购内容	2025 年 交易额	2025 年 往来余额	账龄	期后结算（截至 2026/5/31）
1	供应商 1	否	5	硅片	71,343.08	-3,761.58	1 年以内	3,761.58
2	供应商 2	否	1	硅片、电池片	61,262.79	697.24	1 年以内	697.24
3	供应商 3	否	2	硅片	59,239.82	-9,977.65	1 年以内	9,977.65
4	供应商 4	否	15	硅片	59,179.50	-583.56	1 年以内	583.56
5	永臻科技股份有限公司	否	5	边框	52,906.88	20,524.58	1 年以内	20,524.58
6	中国南玻集团股份有限公司	否	4	玻璃	50,441.52	13,181.20	1 年以内	13,147.51
7	广州市儒兴科技股份有限公司	否	16	浆料	46,583.24	30,558.45	1 年以内	30,558.45
8	供应商 5	否	1	硅片、浆料	37,533.81	7,252.03	1 年以内	7,252.03
9	彩虹集团新能源股份有限公司	否	4	玻璃	37,531.61	25,630.48	1 年以内	23,132.04
10	苏州宇邦新型材料股份有限公司	否	8	焊带、汇流条	37,100.07	12,354.25	1 年以内	11,397.97

注：上表相关金额数据，除 2025 年交易额为不含税金额外，其余均为含税金额。2025 年往来余额中，负数表示预付供应商款项，正数表示应付供应商款项。期末形成供应商预付余额，主要系行业内硅片采购交易通常采用先款后货的结算方式。期后结算情况中，预付供应商款项对应到货金额，应付供应商款项对应付款金额。

(2) 2024 年度前十大原材料供应商情况

单位：万元

序号	供应商名称	是否存在关联 关系	合作年限 (年)	采购内容	2024 年 交易额	2024 年 往来余额	账龄	期后结算（截至 2026/5/31）
1	供应商 1	否	5	硅片	70,281.50	-18,349.83	1 年以内	18,349.83
2	供应商 6	否	5	硅片、边框、浆料	58,303.07	4,556.06	1 年以内	4,556.06
3	供应商 7	否	11	硅片	58,117.61	-5,146.62	1 年以内	5,146.62
4	供应商 8	否	14	硅片	43,117.21	-142.58	1 年以内	142.58
5	供应商 9	否	7	硅片	42,166.82	-2.12	1 年以内	2.12
6	供应商 10	否	7	硅片	41,845.33	80.62	1 年以内	80.62
7	中国南玻集团股份有限公司	否	4	玻璃	40,177.72	15,210.62	1 年以内	15,210.62
8	广州市儒兴科技股份有限公司	否	16	浆料	35,193.16	11,280.33	1 年以内	11,280.33
9	常州聚和新材料股份有限公司	否	5	浆料	34,163.50	2,811.25	1 年以内	2,811.25
10	供应商 3	否	2	硅片	31,420.87	-2,629.62	1 年以内	2,629.62

注：上表相关金额数据，除 2024 年交易额为不含税金额外，其余均为含税金额。2024 年往来余额中，负数表示预付供应商款项，正数表示应付供应商款项。期末形成供应商预付余额，主要系行业内硅片采购交易通常采用先款后货的结算方式。期后结算情况中，预付供应商款项对应到货金额，应付供应商款项对应付款金额。

(3) 关于前十大原材料供应商变动情况的说明

随着公司 ABC 组件业务规模的持续提升，对于生产所需原材料的采购规模亦同步提升，永臻科技股份有限公司、彩虹集团新能源

股份有限公司及苏州宇邦新型材料股份有限公司等作为公司认证通过的原材料供应商，2025 年与公司发生的交易金额大幅增长，进入前十大供应商。

为确保原材料品质及采购效率，优化供应链成本管控，2025 年公司加大了对部分硅片及浆料核心供应商的采购，同时引入价格及服务更有竞争力的原材料供应商开展合作。2025 年，公司与供应商 2、供应商 4 及供应商 5 的采购金额大幅增长，与供应商 6、供应商 7、供应商 8、供应商 9、供应商 10 及常州聚和新材料股份有限公司的采购金额有所下降，致使公司 2025 年度前十大供应商结构出现变化。

综上所述，公司 2024 年至 2025 年前十大供应商的变动，系公司基于产品结构调整、供应链风险管控及采购结算优化等方面的考虑而作出的结构性调整，与公司真实的生产经营需求相符。

(二) 说明客户与供应商之间是否存在重叠或关联，如有，说明相关业务的发生背景、时间及具体内容，分析相关采购或销售的商业合理性

2024 年-2025 年，公司客户与供应商之间存在重叠情况，具体如下：

1、2025 年客户与供应商重叠情况

单位：万元

项目	销售	采购
销售/采购总额	1,561,413.41	1,112,258.96
重叠客户/供应商交易额	386,239.56	570,110.31
重叠客户/供应商交易额占比	24.74%	51.26%

前十大重叠客户/供应商如下：

客户/供应商名称	销售额	主要销售内容	采购额	主要采购内容
重叠客户/供应商 1（注 2）	174,747.67	组件	27,854.68	硅片、组件
重叠客户/供应商 2	61,499.52	电池片、组件	33,896.16	硅片、浆料
重叠客户/供应商 3	44,376.93	电池片、组件	3,121.82	硅片
河北塞航新能源科技有限公司	20,802.88	组件	80.21	逆变器及配件
重叠客户/供应商 4	20,238.45	电池片、组件	71,343.08	硅片
重叠客户/供应商 5	14,919.28	电池片、组件	59,179.50	硅片
重叠客户/供应商 6（注 3）	11,517.98	电池片、组件	6,935.85	硅片、组件代工
重叠客户/供应商 7（注 4）	9,068.89	电池片、组件	16,578.55	硅片、电池片代工
重叠客户/供应商 8（注 5）	5,109.73	硅料	21,336.35	硅片
厦门象屿股份有限公司	3,912.17	电池片、组件	11,289.06	硅料

注 1：2025 年重叠客户/供应商按本年度销售额列示前十大排列，销售金额和采购金额均为不含税金额，其中采购总额剔除了双经销、工程服务及设备采购的影响；2024 年表格口径相同。

注 2：公司向重叠客户/供应商 1 销售组件的金额占对其销售额的 99.99%，向其采购组件的金额占对其采购额的 34.54%。前述采购及销售组件交易各自独立进行，不存在对应关系。

注 3：重叠客户/供应商 6 有独立的硅片产能以及电池与组件的制造、销售业务，公司存在向其采购硅片以及销售电池及组件的业务，此外当公司偶尔组件产能供应不足时会委托其提供组件代工服务。前述采购及销售业务各自独立进行，不存在对应关系。

注 4：重叠客户/供应商 7 是光伏全产业链企业，公司除向其销售电池片、组件外，其作为硅片制造商，公司还会向其采购硅片，并在电池产能供应不足时委托其代为加工电池片。前述采购及销售业务各自独立进行，不存在对应关系。

注 5：重叠客户/供应商 8 主要经营硅片业务，公司长期与其存在硅片采购业务。此外，对方也存在采购硅料的需求，公司根据硅料市场价格走势在个别时期将在手硅料销售给对方以获取额外收益。前述采购及销售业务各自独立进行，不存在对应关系。

2、2024 年客户与供应商重叠情况

单位：万元

项目	销售		采购	
销售/采购总额	1,115,532.16		1,039,957.46	
重叠客户/供应商交易额	172,451.93		370,409.97	
重叠客户/供应商交易额占比	15.46%		35.62%	
前十大重叠客户/供应商如下：				
客户/供应商名称	销售额	主要销售内容	采购额	主要采购内容
重叠客户/供应商 2	48,874.96	电池片、组件	23,506.91	硅片、浆料、边框
重叠客户/供应商 7	43,499.45	电池片	19,249.10	硅片、气体
重叠客户/供应商 1	35,045.88	电池片、组件	43,117.21	硅片
固德威技术股份有限公司	8,013.55	电池片、组件	12.47	逆变器及配件
重叠客户/供应商 6	7,926.43	电池片	16,668.78	硅片
重叠客户/供应商 9	6,696.50	电池片、组件	2,435.08	硅片
常州苏威新能源有限公司	5,582.83	电池片	373.50	硅片
重叠客户/供应商 4	3,170.91	电池片	70,281.50	硅片
重叠客户/供应商 8	2,359.87	硅料	58,117.61	硅片、电池片
天合光能股份有限公司	2,191.83	电池片	6,109.63	硅片

公司对重叠客户/供应商销售额占当期销售总额的比例，由 2024 年的 15.46%上升至 2025 年的 24.74%，主要系重叠客户/供应商 1 基于自身业务需求，加大了对公司 ABC 组件的采购规模，从而显著提升了重叠销售金额。公司对重叠客户/供应商采购额占当期采购总额的比例，由 2024 年的 35.62%上升至 2025 年的 51.26%，主要系部分企业 2024 年为单一供应商身份，但因 2025 年向公司采购了少量产品而变为重叠客户/供应商，导致重叠客户/供应商采购金额同比大幅增加。

3、存在重叠客户、供应商交易的背景及商业合理性分析

造成上述客户与供应商重叠现象的主要原因系：光伏产业链上下游集中度比较高，涉及重叠交易的各方主要为全球主流的光伏一体化企业，其业务布局同时覆盖上、下游

多个环节。公司与对方发生的交易主要集中于电池及组件环节相关上游原材料采购及下游产品销售，均为正常生产经营所需，具有商业合理性和必要性，符合行业惯例。此外，部分客户的业务范围覆盖配件或辅料，公司亦存在向其采购必要配件的情况，但交易金额相对有限。

此外，公司存在电池受托加工模式，2025 年受托加工收入为 11.10 亿元。在该模式下，公司从客户采购硅片，并约定加工成电池片后将对应数量的电池片回售给客户。上述购销安排虽在合同形式上表现为销售与采购交易，但购销数量具有明确匹配关系，实质上构成受托加工业务。对于此类业务，公司基于实质重于形式原则，按照净额法予以会计处理，仅确认加工费收入，确保营业收入不存在虚增。

二、公司与主要经销商客户达成合作意向的背景、方式、途径、向最终客户的销售情况，以及相关收入确认政策、收入确认时点及依据，说明是否存在经销商成立时间较短、业务规模与其自身规模不匹配、业务开展与其经营范围不匹配、期后退换货等情形，如有请说明原因及合理性，并说明相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

（一）公司与主要经销商客户达成合作意向的背景、方式、途径、向最终客户的销售情况，以及相关收入确认政策、收入确认时点及依据

1、公司与主要经销商客户达成合作意向的背景、方式、途径

当前光伏行业技术迭代加速，全球市场对高功率、高转换效率、高安全性组件需求持续攀升，公司 ABC 组件凭借自身产品优势得到市场越来越多的关注。为落实公司全球化发展战略、提高 ABC 组件全球市场份额，公司依托 ABC 组件的技术领先优势和产品力，主动与全球多个国家和地区的主流经销商开展合作，旨在加速 ABC 组件产品在全球市场多元场景的规模化应用，同时经销商也可以通过代理公司生产的全球最领先技术的组件产品拓展自身市场份额、提高市场影响力。合作双方本着资源共享、合作共赢的发展理念，为客户带来更高的产品价值和优质服务。

公司优选具备深厚本地化资源的优质经销商，采用“全球化品牌建设+本土化深度运营”的双轮驱动策略，通过品牌营销、技术赋能、市场洞察与推广、联合营销等与客户拓展本地市场，充分发挥经销商的渠道优势和 ABC 的产品优势，打造以价值定价的商业模式，与客户共同分享技术创新带来的价值增量。

公司通过深度参与国际展会、开展联合营销、组织高层战略会谈、业务线下拜访交流等多种方式，持续完善前端营销网络与产品技术服务体系，与全球主流渠道商建立深度协同机制，为双方合作构筑坚实的技术背书与市场基础，共同开拓海内外高价值市场。

截至目前，公司已在全球 79 个国家建立一级渠道伙伴 92 家，在澳洲户用市场，份额超过 16%，在组件最高价值市场欧洲户用市场，ABC 份额超过 21%，居于第一。根据 EUPD 的报告，爱旭在德国、意大利、西班牙、瑞士及英国五大市场荣获顶级光伏品牌认证，已成为欧洲安装商最受欢迎的组件品牌之一。2025 年，公司前十大经销商客户均为 ABC 组件客户，覆盖全球多个主要市场区域，具体合作情况如下：

序号	经销商名称	合作区域
1	深圳市伊西思电子有限公司	开拓中国区华南市场
2	Krannich Solar AG	开拓欧洲区瑞士市场
3	Wattkraft GmbH & Co. KG	开拓欧洲区德国市场
4	Klueber Energie GmbH	开拓欧洲区德国市场
5	河北塞航新能源科技有限公司	开拓中国区华北市场
6	上海恒升合源新能源有限公司	开拓中国区华东市场
7	四川鑫启明新能源科技有限公司	开拓中国区西南市场
8	Solarmarkt GmbH	开拓欧洲区瑞士市场
9	Libra Energy B.V.	开拓欧洲区荷兰市场
10	安徽锦天新能源科技有限公司	开拓中国区华东市场

2、公司主要经销商客户向最终客户的销售情况

2025 年，公司前十大经销商客户向最终客户的销售情况如下：

序号	经销商名称	2025 年度公司对客户的收入（万元）	2025 年客户期末库存占本年采购量百分比
1	深圳市伊西思电子有限公司	35,934.75	4.37%
2	Krannich Solar AG	22,305.55	32.24%
3	Wattkraft GmbH & Co. KG	22,230.17	7.35%
4	Klueber Energie GmbH	22,094.97	2.44%
5	河北塞航新能源科技有限公司	20,802.88	1.66%
6	上海恒升合源新能源有限公司	20,562.88	1.27%
7	四川鑫启明新能源科技有限公司	20,366.36	1.19%

序号	经销商名称	2025 年度公司对 客户的收入（万元）	2025 年客户期末库存占 本年采购量百分比
8	Solarmarkt GmbH	20,305.54	46.47%
9	Libra Energy B.V.	20,084.91	34.65%
10	安徽锦天新能源科技有限公司	14,505.16	4.47%
合计		219,193.17	10.34%

根据上表所示，公司前十大经销商客户向公司采购组件于 2025 年向终端客户平均销售比例约为 90%，已基本实现对外销售。

3、公司与主要经销商客户的相关收入确认政策、收入确认时点及依据

公司与经销商主要采取买断式销售的合作模式，该模式下商品所有权的风险与报酬在经销商签收后转移至经销商，经销商取得商品控制权，由其独立负责后续销售。根据不同的交付方式，公司分两种场景确认与经销商客户的销售收入：

（1）公司根据合同约定将货物运送至经销商指定地点并交付经销商：在货物交付时由经销商签署签收单，经销商即已取得商品控制权，公司据此签收单确认产品收入。

（2）经销商按合同约定上门提货：在货物交付经销商指定的提货人或承运人，并取得发货签收单时，经销商取得商品控制权，公司相应确认收入。

除买断式销售模式外，公司还存在少量非买断式销售的情况。非买断式销售模式下，由经销商客户向下游终端客户实现销售并提供销售确认单时，公司再进行收入确认。2025 年度，公司通过非买断式销售模式确认的收入金额为 7,463.43 万元，占公司年度营业收入总额的比例仅为 0.48%。

（二）说明是否存在经销商成立时间较短、业务规模与其自身规模不匹配、业务开展与其经营范围不匹配、期后退换货等情形，如有请说明原因及合理性，并说明相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

1、是否存在经销商成立时间较短、业务规模与其自身规模不匹配、业务开展与其经营范围不匹配的情形

公司前十大经销商客户成立时间、注册资本、经营范围情况如下：

单位：万元

序号	经销商名称	成立时间	注册资本	2025 年公司对 客户销售收入	涉及光伏领域的主要经营范围
1	深圳市伊西思电子有限公司	2013/7/2	2,000.00	35,934.75	电力设备、节能设备的销售与代理
2	Krannich Solar AG	2013/2/7	10.00 (瑞士法郎)	22,305.55	光伏组件及其他可再生能源领域的产 品销售
3	Wattkraft GmbH & Co. KG	2012/11/16	6.38 (欧元)	22,230.17	光伏及储能产品的分销
4	Klueber Energie GmbH	2013/3/1	2.50 (欧元)	22,094.97	光伏及储能产品的分销
5	河北塞航新能源科技 有限公司	2016/6/2	1,000.00	20,802.88	新能源技术推广及技术咨询，分布式 光伏发电系统开发、施工、维护，光 伏组件的销售安装
6	上海恒升合源新能源 有限公司	2022/3/30	1,000.00	20,562.88	光伏设备及元器件销售；新兴能源技 术研发
7	四川鑫启明新能源科 技有限公司	2024/8/12	1,000.00	20,366.36	新兴能源技术研发；光伏设备及元器 件销售；太阳能发电技术服务；新能 源原动设备销售等
8	Solarmarkt GmbH	2001/6/28	2.00 (瑞士法郎)	20,305.54	太阳能产品贸易
9	Libra Energy B.V.	2008/5/27	1.80 (欧元)	20,084.91	光伏及相关可持续能源产品的批发与 分销
10	安徽锦天新能源科技 有限公司	2018/2/27	6,000.00	14,505.16	新能源应用技术与产品、太阳能光伏 发电系统的销售、安装；光伏发电新 能源电站的开发、设计、施工、运营 与销售及咨询服务等
合计		/	/	219,193.17	/

截至 2025 年末，四川鑫启明新能源科技有限公司成立时间不足 2 年，但其成立至今已成功入围多项央国企集采中标名单，在四川省及周边地区有较强的分销资源和本地化渠道优势。与其建立合作关系，有助于公司快速切入西南地区分布式光伏市场。2025 年，该公司整体营业收入规模约 3.20 亿元，经营规模较大，具备较强的业务拓展能力，现已成为本公司 ABC 组件在西南地区的独家代理商。

除四川鑫启明新能源科技有限公司外，公司目前合作的其他主要经销商客户成立时间集中在 4 年以上。公司主要经销商客户均为国内外有一定知名度和影响力的企业，其经营范围均包含光伏产品及设备的销售、代理或分销等内容，不存在成立时间较短或业务开展与其经营范围不匹配的情形。光伏行业中渠道型经销商通常采用轻资产运营模式，注册资本金规模通常较小，属于行业惯例，尤其海外的光伏经销商有些仅仅满足当地法律要求的最低注册资本金要求即可设立并运营。经销商的核心价值在于渠道资源、项目开发能力、供应链整合能力以及客户服务能力，交易规模也由其客户市场资源与在手订单量决定。公司的主要经销商客户均为域区内活跃度较高、具备一定本地资源及影响力的企业，其自身规模能够承接与本公司之间的交易，不存在经销商业务规模与其自身规模不匹配的情况。

2、主要经销商期后退换货情况

2025 年，公司前十大经销商客户期后退换货情况如下：

单位：MW

销售量	期后退换货量	期后退换货量占销售量的比例	退回货物再次实现销售比例
2,907.48	22.10	0.76%	94.72%

2025 年，公司前十大经销商客户期后发生退换货数量占公司当年对其销售量的比例为 0.76%，整体规模较小。经销商发生退换货的原因主要系下游终端客户在安装前因临时变更需求所致。公司基于维护与经销商客户长期战略合作关系考虑，会折中同意部分全新无损、不影响二次销售的产品退换货请求。截至目前，相关退回货物再次销售的比例为 94.72%。

公司同意部分经销商的退换货请求系基于商业考量后的主动作为，并非履行强制义务，公司与主要经销商均签订买断式销售协议，由经销商独立承担后续销售及风险，商品的控制权在经销商签收后转移，公司于经销商客户签收时，确认销售收入，相关收入确认符合《企业会计准则》的规定。

三、结合行业特点、竞争格局、上下游、业务经营等变化情况，说明 2025 年组件产品毛利率大幅增长、太阳能电池片产品毛利率为负的原因及合理性，与行业趋势是否存在较大差异

（一）行业特点、竞争格局、上下游、业务经营情况

1、行业特点

（1）当前光伏行业阶段性内卷加剧，结构性产能过剩问题突出。2021 年以来光伏各环节大规模扩产引发严重同质化竞争，自 2023 年四季度起，产业链供需严重错配，结构性产能过剩导致价格大幅下滑。为遏制恶性竞争对实体经济的伤害，国家及行业协会陆续出台政策，引导行业健康发展，推动竞争焦点回归技术升级，逐步改善供需格局，促进行业价格与企业盈利空间修复。

（2）技术迭代加速，N 型电池替代 P 型已成为行业主线，高效组件市场渗透率快速提升。传统 PERC 电池效率逼近理论上限，降本空间收窄，而 TOPCon、HJT、ABC 等 N 型电池具备更高效率和更低衰减优势。2022 年-2023 年因 TOPCon 技术门槛相对较低，产能扩张过快，引发了光伏行业结构性产能过剩。2024 年以来，TOPCon 产品因为同质性严重，市场竞争激烈，产品价格持续走低。同期，BC 类产品因高功率、高效率、美观、安全等多方面产品优势逐步得到市场认可，市场占有率明显提升，生产成本快速下降，相较 TOPCon 产品存在明显的市场溢价。

（3）政策引导，BC 产品在集中式应用场景得到认可。2025 年以来，集中式光伏项目招标模式已发生显著转变——中国华能、华电、三峡等集团的集采均按转换效率划分标段，并将准入门槛提升至 23.8%，说明市场需求正加速向高效先进产能倾斜。2026 年 7 月 2 日，《晶体硅光伏组件和逆变器能效限定值及能效等级》等三项光伏领域强制性国家标准正式批准发布，围绕硅料、硅片、光伏组件、逆变器全链条划定能耗能效刚性约束，意在通过设立明确的能耗与能效准入门槛，推动光伏产业链各环节加快技术升级与节能改造，淘汰落后产能，引导行业高质量发展。

2、竞争格局

从全球竞争格局来看，中国光伏龙头企业凭借技术及成本控制方面的优势，进一步提升了市场占有率，全球光伏产业重心进一步向中国转移，硅片、电池片、组件等核心环节的行业参与者已主要集中在中国。

从国内竞争格局看，随着光伏步入平价上网时代，行业驱动从政策与计划主导转向市场驱动，企业竞争愈发依赖技术先进性、成本管控、客户粘性和人才储备等核心能力。

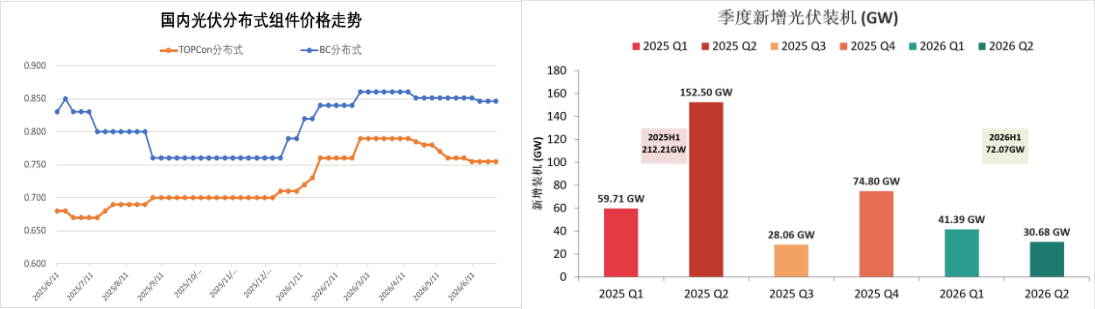
具备技术、规模及供应链优势的头部企业加速扩大份额，落后产能与中小厂商持续被整合，行业集中度持续提升。与此同时，为强化供应链稳定、提升抗风险能力并培育新增增长点，近年来产业链主要企业加速推进一体化布局，以增强业务协同、降低综合成本，进而提升盈利韧性与整体竞争力。

公司顺应光伏行业技术迭代趋势，明确以 N 型 ABC 技术为核心发展路线，持续推动产品转换效率与品质稳定性的优化提升。与此同时，公司积极向产业链下游组件环节延伸布局，稳步推进 BC 产业生态建设。目前，ABC 组件凭借其技术特性与性能表现，差异化优势已初步显现，市场竞争地位逐步提升。

3、上下游情况

自 2023 年以来，光伏产业链各环节呈现结构性产能过剩，非理性价格竞争加剧，行业整体盈利空间持续收窄，多数企业面临阶段性经营亏损。进入 2025 年下半年，一方面国内电力市场化改革深入推进，光伏项目开发模式与收益预期发生结构性变化，部分终端业主放缓投资，新增装机需求显著回落，进一步加剧供需失衡与价格竞争；另一方面，硅料、银浆等核心原材料价格持续上行，推动制造成本快速攀升，但受制于供需格局及价格传导滞后性，组件价格上涨幅度明显慢于原材料价格的上涨幅度，导致组件环节盈利承压明显。

2026 年一季度，受光伏出口退税政策取消以及国际银价快速攀升的影响，光伏组件价格明显上涨，并且主要体现为向境外市场出口，国内装机需求反而出现下滑。2026 年二季度，由于整体市场需求的下降以及同质化竞争加剧，TOPCon 组件价格回落明显，但同期 BC 类组件凭借高功率、高转换率的技术优势获得客户广泛认可，买方市场环境下客户对于单位面积发电量更高的 BC 产品更为青睐，BC 组件价格整体保持相对平稳。



来源：Infolink Consulting

来源：国家能源局

根据国家能源局公布的数据，2026 年上半年，国内光伏新增装机规模为 72.07GW，较 2025 年上半年 212.21GW 同比下降 66.04%，主要系 2025 年上半年集中抢装需求透支影响。根据盖锡咨询统计，上半年中国光伏组件累计出口量约 119.8GW（同比下降 1.6%）；根据光伏行业协会数据，2026 年 1 月-6 月，中国光伏产品出口总额约 171.83 亿美元，同比增长 24.3%，产品价格上涨是推动出口金额上涨的主要原因。

总体来看，2026 年上半年，市场化整合与产能出清继续推进，市场偏好已从单一价格决策因素转变为对产品光电转换效率、可靠性、度电成本与场景价值的综合权衡，低价竞争和无序生产得到一定程度缓解。新发布的《晶体硅光伏组件和逆变器能效限定值及能效等级》将于 2027 年 1 月 1 日正式实施，预计政策体系的进一步完善将推动光伏产业链各环节加快技术升级与节能改造，加快落后产能的出清。

4、业务经营情况

公司当前最重要的主营产品为 ABC 组件，其销售占比持续提升，2025 年 ABC 组件实现营业收入 1,065,494.89 万元，占公司主营业务收入的 70%。随着产业链供需关系不断改善，产业链整体价格逐步回暖，以及高效组件在下游客户中认可度的不断提升，公司 ABC 组件市场需求持续修复，在手订单增长迅速，规模效应得以显现；同时，ABC 技术持续迭代，加速生产成本下降，进一步释放了 ABC 组件的盈利空间，使得 ABC 组件毛利率由 2024 年的-9.20%改善提升至 2025 年的 5.00%。

随着 N 型电池对 P 型电池的替代加快，公司也顺应行业发展趋势，逐步推动传统 PERC、TOPCon 电池产能向更高效 BC 技术升级，仅保留部分传统电池产能以满足市场需求。2025 年，公司电池业务收入及占比快速下降。

（二）说明 2025 年组件产品毛利率大幅增长、太阳能电池片产品毛利率为负的原因及合理性，与行业趋势是否存在较大差异

1、公司组件、太阳能电池片产品毛利率变动情况及合理性说明

2024-2025 年，公司组件、太阳能电池片产品毛利率变动情况如下表所示：

单位：元/W

产品 类型	2025 年度			2024 年度			单位售 价变动	单位成本 变动	毛利率变动
	单位 售价	单位 成本	毛利率	单位 售价	单位 成本	毛利率			
组件	0.72	0.69	5.00%	0.78	0.86	-9.20%	-7.51%	-19.53%	增加 14.20 个百分点
太阳能 电池片	0.26	0.28	-8.54%	0.28	0.31	-11.71%	-7.41%	-10.05%	增加 3.17 个 百分点

注 1：上表单位售价、单位成本保留 2 位小数，但计算单位售价变动、单位成本变动及毛利率时，按未保留 2 位小数的数据计算，因此根据上表单位售价、单位成本计算的单位售价变动、单位成本变动及毛利率与披露的相关数据存在一定差异。

注 2：上表单位售价、单位成本均为不含税金额。

注 3：上表中太阳能电池片主要为 PERC 电池片和 TOPCon 电池片。

售价方面，自 2023 年四季度以来，光伏产业链各环节均出现不同程度的供需失衡，导致产业链出现非理性的价格下跌。2025 年，本轮行业周期进入后半段，市场出清加剧，使得市场供需及产品价格出现较大幅度的波动。整体来看，2025 年公司 ABC 组件、太阳能电池片平均销售价格均有所下降，其中 ABC 组件平均售价由 2024 年的 0.78 元/W 下降至 2025 年的 0.72 元/W，同比下降 7.51%；太阳能电池片平均售价由 0.28 元/W 下降至 0.26 元/W，同比下降 7.41%。

成本方面，受益于销量快速增长带来规模效应凸显、产能利用率稳步提升摊薄单位固定成本以及工艺持续优化降低生产成本，2025 年公司 ABC 组件平均单位成本降至 0.69 元/W，同比下降 19.53%。此外，在 2025 年贵金属价格大幅上涨的背景下，公司部分 ABC 电池采用无银化生产工艺，避免了银浆价格大幅上涨推高生产成本。

2025 年，虽然公司 ABC 组件及光伏电池片的平均售价有所下降，但单位成本下降幅度更大，使得毛利率同比出现不同程度的上升。ABC 组件受益于产销量提升带来的规模效应以及无银化生产工艺的成本优势，成本下降更为明显，导致组件全年平均毛利率转正并大幅提升 14.20 个百分点。而同期 TOPCon 及 PERC 电池片受制于行业同质化竞争严重导致结构性产能过剩，毛利率虽有提升但依然为负。

综上，2025 年公司各产品毛利率变动情况符合光伏行业发展特点，与当前行业的竞争格局及上下游情况相符，反映了公司 2025 年的业务经营实际情况，毛利率变动具备合理性。

2、与行业趋势是否存在较大差异

2024-2025 年，公司与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

公司名称	产品类型	2025 年毛利率	2024 年毛利率	毛利率变动情况
通威股份	电池、组件及相关业务	-0.38%	1.22%	-1.60%
隆基绿能	组件及电池	0.19%	6.27%	-6.08%
晶科能源	光伏产品	-0.82%	7.45%	-8.27%
晶澳科技	组件	-4.03%	4.82%	-8.85%
天合光能	光伏产品	-1.42%	4.30%	-5.72%
东方日升	电池及组件	-7.41%	2.89%	-10.30%
平均值	/	-2.31%	4.49%	-6.80%
爱旭股份	电池及组件	1.69%	-10.50%	12.19%

如上表所示，2025 年，同行业可比公司毛利率出现不同程度的下滑，公司毛利率则同比上涨，与同行业可比公司存在一定差异，主要原因系：

随着光伏太阳能电池技术迭代加速，N 型技术逐步替代 P 型技术成为行业主流。在本轮光伏技术变更中，除隆基绿能外，同行业可比公司出于技术壁垒和资本投入的考虑，首次布局通常选择了技术门槛相对较低、投资成本相对较少、且与 PERC 电池产线能够兼容的 TOPCon 技术，同时大量跨界参与者通过投资 TOPCon 电池产能以期获得行业快速增长的红利，使得自 2021 年以来的新增产能主要以 TOPCon 电池产能为主。而同期，公司基于行业第一性原理以及对光伏技术发展判断，并没有选择 TOPCon 技术，而是选择了技术门槛更高、研发难度更大、但产品优势更为明显的 N 型 BC 技术。公司自研的 ABC 电池技术具有转换效率高、易于薄片化、正面无栅线、美观度高等优势，同时首创无银化量产工艺，有助于进一步降低生产成本，具有更为明显的产品优势，更能符合行业降本增效的最终目标。公司虽然也阶段性建设 TOPCon 电池产能，但仅出于满足部分客户的特定需求而布局，产能建设规模相对有限。

2024 年，随着大量 TOPCon 产能集中落地，光伏行业出现结构性产能过剩，产业链产品价格大幅下滑。受此影响，公司 PERC 业务毛利率转负；TOPCon 电池产能于 2024 年下半年才投产，因处于产能爬坡阶段，导致产能利用率低、生产成本相对较高，毛利率处于较低水平，导致公司电池业务全年平均毛利率仅为-11.71%。与此同时，公司 ABC 组件业务尚处于起步阶段，全年销售占比尚未过半，经济价值未能充分释放，组件业务毛利率仅为-9.20%。受上述因素叠加影响，公司 2024 年整体毛利率为负且低于同行业可比公司平均水平。

2025 年，随着具有更高技术优势与经济价值的 ABC 组件出货量快速增长，公司整体盈利能力得到显著改善。2025 年，公司 ABC 组件出货量达 14.71GW，同比增长 132.39%，实现营业收入 1,065,494.89 万元，占公司主营业务收入的 70%，组件业务毛利率率先由负转正，达到 5%，成为公司最重要的业绩来源。同期，公司太阳能电池片业务因产能技改及市场价格持续下滑，毛利率仅为-8.54%。综上，2025 年 ABC 组件业务的快速增长是驱动公司整体毛利率上升的核心因素，推动公司盈利水平持续修复，并优于主要布局 TOPCon 技术的同行业可比公司。

四、2025 年境外销售的具体情况，包括但不限于客户获取方式、所在国家地区、合作年限、销售内容及金额、期后回款情况等，说明境外销售的具体业务模式及收入确认依据，外销收入与出口报关金额、出口退税金额等数据的匹配性

（一）2025 年境外销售的具体情况，包括但不限于客户获取方式、所在国家地区、合作年限、销售内容及金额、期后回款情况等

1、境外销售客户获取方式

2025 年，公司境外销售主要为 ABC 组件，占公司外销收入的 73.94%。公司根据不同客户类型实施差异化的客户获取策略，具体如下：

（1）集中式大型电站及大中型工商业项目（直销模式）

公司主要通过参与公开招投标获取项目商机，或与大型能源集团建立战略合作关系，共同开发项目资源。

(2) 工商业及户用分布式客户（渠道模式）

公司通过多种渠道拓展客户，包括但不限于参加行业展会、开展品牌宣传以吸引客户主动接洽，安排销售人员主动拜访潜在客户，以及依托老客户转介绍等方式获取订单，并针对客户需求提供个性化的产品解决方案。

2、境外客户合作年限

2025 年，公司外销收入 715,627.55 万元，按客户合作年限划分如下：

单位：万元

合作年限	2025 年销售收入	各合作年限客户收入占比
1 年以内（含 1 年）	355,776.08	49.72%
1-2 年（含 2 年）	202,081.95	28.24%
2-3 年（含 3 年）	98,430.27	13.75%
3 年以上	59,339.25	8.29%
总计	715,627.55	100.00%

公司于 2023 年启动 ABC 组件的全球销售工作。受制于产能规模、销售渠道以及品牌建设的影响，2023 年公司 ABC 组件的销量及客户开拓规模相对有限。经过持续的市场开发、品牌推广和实证测试，公司 ABC 产品及“AIKO”组件品牌逐渐获得全球市场认可，产品订单及签约客户数量呈现快速增长。2024 年以来，随着 BC 生态建设进度的进一步加快，公司 ABC 产品的出货量及市占率稳步提升，同时行业供需矛盾加速了同质化技术的出清，市场对更高组件性能和更高附加值的追求进一步放大了 ABC 组件的竞争优势，使得 2024-2025 年公司 ABC 组件的出货量及客户订单规模呈现快速增长。截至 2025 年末，公司的 ABC 组件客户群体已拓展至全球 70 多个国家和地区，与全球多个大型能源集团和地区核心经销商建立了稳定的合作关系。

综上，从 ABC 组件的全球开拓进程来看，公司与主要客户的合作期限在 2 年以内，2025 年该类客户的合计销售占比接近 80%，这与公司 ABC 组件自 2024 年开始进入快速放量阶段相符。

3、境外客户所在国家地区、销售内容及金额、期后回款情况

2025 年，公司境外客户所在国家地区、销售内容及金额、期后回款情况如下：

单位：万元

所属洲	主要国家/地区	主要销售内容	2025 年销售总收入（注）	2025 年应收账款余额	期后回款（截至 2026.5.31）
欧洲	德国、瑞士、荷兰、英国、捷克、希腊、意大利、西班牙、比利时、法国	组件	395,520.81	55,421.30	54,177.28
亚洲	印度、日本、韩国、土耳其、巴基斯坦、泰国、马来西亚	组件、电池片	253,516.26	20,030.16	19,733.96
大洋洲	澳大利亚、新西兰	组件	33,849.48	10,415.56	10,405.91
非洲	刚果、南非、阿尔及利亚	组件	26,672.01	5,959.44	5,936.91
美洲	英属维尔京群岛、加拿大	电池片	6,068.99	114.26	114.26
总计			715,627.55	91,940.71	90,368.31

注：此处销售收入金额还包括非主营业务收入。

由上表可知，2025 年公司境外销售主要为欧洲及亚洲客户，合计实现销售收入 649,037.07 万元，占公司外销收入的 90.69%。公司对境外客户的主要销售产品为 ABC 组件，并有少量光伏电池片。截至 2025 年末，公司对境外客户应收账款余额为 91,940.71 万元，截至 2026 年 5 月 31 日已回款 90,368.31 万元，回款比例 98.29%，期后回款情况良好。

（二）说明境外销售的具体业务模式及收入确认依据，外销收入与出口报关金额、出口退税金额等数据的匹配性

1、境外销售的具体业务模式及收入确认依据

2025 年度，公司境外销售的具体业务模式主要有两种，一是国内直接出口产品到客户，二是国内出口产品到境外子公司仓库，再由境外子公司在当地销售给客户。两种业务模式下适用的贸易条款范围相同，主要包括 FOB、CIF、CNF、DDP、EXW，对应收入确认依据分别如下：

贸易条款	收入确认时点	支持单据	支持单据来源及出具时点
FOB/CIF/CNF	提单日（开船日）	出口报关单、提单	出口报关单：由出口企业或其委托的报关行编制，并向中国海关申报。在海关审核放行后，在

贸易条款	收入确认时点	支持单据	支持单据来源及出具时点
			单证上盖章/系统回执确认，形成正式报关单。 提单：由承担国际海运（或空运，对应空运单）的船运公司或其代理人签发。正本提单及电放提单在货物全部装上海船，船驶离港口后，由船运公司签发。
DDP	货物交付给客户，客户签收后	客户签收单	在指定的目的地，办理完进口清关手续，将在交货运输工具上尚未卸下的货物交与买方，完成交货，客户签收时签发。
EXW	货物交付给客户指定物流公司时	出厂放行条、自提单	出厂放行条：发货方（出口企业）的仓库、物流部门及门卫按照出厂流程审批后在通过门卫出厂后形成。 自提单：负责内陆运输的承运公司出具。在承运人到达工厂或仓库，清点并接收货物装车后，准备驶离时签字形成。

2、外销收入与出口报关金额、出口退税金额等数据的匹配性

2025 年，公司外销收入、出口报关金额及出口退税金额如下：

单位：万元

项目	计算过程	2025 年度
外销收入	①	703,966.98
出口报关金额	②	688,635.99
外销收入与出口报关金额差异	③=①-②	15,330.99
外销收入与出口报关金额差异率	④=③/①	2.18%
出口退税销售额	⑤	686,454.82
外销收入与出口退税销售额差异	⑥=①-⑤	17,512.16
外销收入与出口退税销售额差异率	⑦=⑥/①	2.49%

注：为便于与出口报关金额、出口退税金额对照，本表外销收入金额系国内子公司对外销售金额的简单汇总（含对国外子公司的销售）。

如上表所示，公司外销收入与出口报关金额、出口退税金额整体较为匹配，存在少量差异主要系收入确认时点与报关时点和出口退税时点的时间性差异。

五、分析说明公司存货及应收账款周转速度是否明显高于同行业平均水平、变动趋势与同行业可比公司是否存在差异，如是，说明原因及合理性

（一）存货周转率

2024-2025 年，同行业可比公司存货周转率与公司对比情况如下：

公司名称	2025 年存货周转率（次）	2024 年存货周转率（次）
通威股份	5.77	8.19
隆基绿能	4.65	3.93
晶科能源	4.56	5.27
晶澳科技	4.38	4.78
天合光能	2.56	2.98
东方日升	4.64	3.97
平均值	4.43	4.85
爱旭股份	4.50	3.11

注：上表存货周转率计算公式=本年度营业成本*2/（期初存货账面余额+期末存货账面余额）。

如上表所示，公司 2024 年存货周转率为 3.11 次，低于行业平均值；2025 年存货周转率为 4.50 次，高于行业平均值。考虑到同行业可比公司多为“垂直一体化”生产厂商，其业务覆盖光伏产业链多个环节，与公司产品结构及经营模式存在一定差异；同时光伏电池技术路线不同导致产品销量差异明显，使得存货周转率存在一定差异。

1、公司存货周转率增加的原因

2025 年，公司存货周转率同比提升主要系 ABC 组件销量快速提升、加快库存周转所致。2024 年至 2025 年，公司 ABC 组件销售收入分别为 49.61 亿元和 106.55 亿元，占公司主营业务收入的比重分别为 45.16%和 70.00%。具体而言，公司首个 ABC 组件生产基地——珠海基地于 2023 年投产，开始量产 ABC 组件。但彼时 ABC 作为新一代技术开展市场推广及客户验证尚需时间，使得 ABC 组件在投入市场初期销售规模相对较小，导致 2023 年末形成了较大规模的 ABC 组件库存。经过持续的市场开拓、品牌推广和实证测试，2024 年下半年公司 ABC 组件才开始逐步大规模出货，导致 2024 年全年存货周转率仍相对较低。2025 年，随着 ABC 组件销售快速增长，推动库存快速消化，公司存货周转率提升至 4.50 次。

2、同行业可比公司存货周转率下降的原因

2025 年，同行业可比公司存货周转率均值由 2024 年的 4.85 次下降至 4.43 次，主要系在行业产能过剩情况下，同质化竞争严重，导致同行业可比公司产销量有所下降，库存规模较大，使得全行业存货周转整体放缓。2025 年，同行业可比公司组件销量平均下滑 4.05%，而公司组件销量同比大幅增加 132.39%。公司与同行业可比公司组件销量对比情况如下：

单位：GW

公司名称	2025 组件销量	2024 组件销量	同比变动
通威股份	43.25	45.71	-5.38%
隆基绿能	82.19	73.48	11.85%
晶科能源	86.81	92.87	-6.53%
晶澳科技	66.53	72.68	-8.46%
天合光能	63.84	64.48	-0.99%
东方日升	9.83	18.07	-45.60%
平均值	58.74	61.22	-4.05%
爱旭股份	14.71	6.33	132.39%

注：上表数据均取自各公司 2025 年年度报告中产销量分析情况表中的组件销售量数据。

（二）应收账款周转率

2024-2025 年，同行业可比公司应收账款周转率与公司对比情况如下：

公司名称	2025 年应收账款周转率（次）	2024 年应收账款周转率（次）
通威股份	11.46	12.61
隆基绿能	5.26	6.40
晶科能源	4.63	4.96
晶澳科技	5.13	7.41
天合光能	4.23	6.16
东方日升	2.78	3.75
平均值	5.58	6.88
爱旭股份	12.46	18.36

注：上表应收账款周转率计算公式=本年度营业收入*2/（期初应收账款账面余额+期末应收账款账面余额）。

如上表所示，2025 年公司应收账款周转率为 12.46 次，同比有所下降，但仍大幅高于同行业可比公司平均水平。

1、公司应收账款周转率下降的原因

2025 年，公司应收账款周转率有所下降，主要系公司产品结构变化所致。2024 年，光伏电池占公司主营业务收入比例为 48.69%，ABC 组件占比为 45.16%，仍低于光伏电池的销售份额。2025 年，随着 ABC 组件的销量快速增长，ABC 组件占公司主营业务收入比例达到 70%，已成为公司最重要的主营产品。公司传统电池业务的主要客户为下游组件厂商，行业内通常采用先款后货的结算模式，使得应收账款余额较低，周转较快；而组件业务主要面向终端电站，销售通常带有一定账期，随着公司组件收入快速增长，公司应收账款余额相应增长，使得周转率有所下降。

2、公司应收账款周转率高于同行业可比公司的原因

公司应收账款周转率高于同行业可比公司，主要系公司主要从事 BC 组件生产与销售，当前 BC 组件凭借自身高功率、高效率、美观、阴影遮挡优化等诸多性能越发得到市场追捧，产品订单饱满，产品供不应求，组件销售款回款速度较快。此外，公司目前仍有部分传统电池业务及受托加工业务，按行业惯例多为先款后货方式结算。由此使得 2024 年及 2025 年公司应收账款周转率高于同行业可比公司。

会计师核查意见

一、核查过程

1、了解、评价和测试与销售与采购业务相关的关键内部控制的设计和运行有效性。

2、对重要客户/供应商的交易金额和往来余额执行函证程序，并检查期后回款及结转情况；了解重要客户/供应商变动较大的原因。检查公司客户与供应商之间是否存在重叠或关联的情况，并了解相关业务背景和具体内容，分析评价相关业务的商业合理性。

3、向主要经销商客户确认成立时间、注册资本、经营范围、合作背景、方式及向最终客户销售等情况；评价其业务规模与自身规模、业务开展与经营范围是否匹配；检查期后退换货情况并了解原因，评价公司收入确认时点是否符合企业会计准则的要求。

4、结合行业特点、竞争格局、上下游、业务经营等变化情况，对公司产品毛利率执行分析程序，并与同行业公司毛利率进行比较，评价公司不同产品毛利率变动的合理性。

5、获取公司收入成本明细表，了解外销收入构成；获取外销收入的期后回款情况；了解公司境外销售的具体业务模式，分析主要境外客户的合同及销售订单相关条款，识别商品控制权转移的时点，评价收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求；获取公司海关报关数据、出口退税数据等与公司外销收入进行核对。

6、获取并复核公司及同行业可比公司的存货周转率、应收账款周转率，分析公司变动趋势与同行业可比公司存在差异的原因并评价合理性。

二、核查结论

经核查，我们认为：

1、公司 2024 年至 2025 年前十大客户的变动与行业发展趋势、公司经营战略布局、客户的需求调整以及整体产品收入结构的变化方向相匹配；前十大供应商的变动与公司产品结构调整、供应链风险管控及采购结算优化相匹配。公司存在客户与供应商重叠的情况，相关采购或销售具有商业合理性，符合行业惯例。

2、公司前十大经销商客户不存在成立时间较短的情况，业务规模与其自身规模匹配，业务开展与其经营范围匹配，期后退换货整体规模较小且产品能进行二次销售，相关收入确认符合《企业会计准则》的规定。

3、公司 2025 年 ABC 组件销量快速增长带来规模效应凸显、产能利用率稳步提升摊薄单位固定成本以及工艺持续优化降低生产成本，导致单位成本下降幅度大于平均售价，使得组件产品毛利率出现大幅增长；但 TOPCon 及 PERC 电池片受制于行业同质化竞争严重导致结构性产能过剩，毛利率虽有提升但依然为负；公司各产品毛利率变动情况符合光伏行业发展特点，与同行业公司变动趋势存在一定差异。

4、公司境外销售主要集中在欧洲和亚洲，期后回款情况良好；境外销售的具体业务模式主要有两种，一是国内直接出口产品到客户，二是国内出口产品到境外子公司仓库，再由境外子公司在当地销售给客户。根据不同的贸易条款相应收入确认依据主要有提单、客户签收单、自提单等。公司外销收入与出口报关金额、出口退税金额整体较为匹配。

5、公司 ABC 组件销量快速提升，库存周转加快导致存货周转速度高于同行业平均水平，变动趋势与同行业可比公司存在差异；公司除组件业务外还存有相当规模的先款后货的电池业务和受托加工业务，导致应收账款周转速度高于同行业平均水平，变动趋势与同行业可比公司不存在差异。

问题 2

年报及相关公告显示，截至 2025 年末，公司资产负债率为 79.95%，货币资金余额 36.79 亿元，其中受限货币资金 26.24 亿元，受限原因系银行承兑汇票保证金、借款保证金等，短期借款及一年内到期的长期借款期末余额合计为 78.27 亿元。与此同时，公司其他非流动金融资产期末余额由 6.51 亿元增长至 10.04 亿元。2025 年末，公司预付款项 3.31 亿元，期末其他非流动资产 4.42 亿元，以预付工程设备款为主。此外，公司控股股东及其一致行动人期末质押比例为 57.69%。

请公司补充披露：（1）受限资金的具体构成及余额；对应资金受限的形成原因，包括但不限于保证金支付比例、用途、对应银行明细，结合公司业务开展实际说明受限货币资金余额较大的原因，保证金支付比例是否符合行业惯例；

（2）结合公司期末货币资金存放的具体银行名称及对应金额、存取受限情况，以及公司控股股东质押资金用途、控股股东及其关联方在前述银行的存贷款情况，说明是否存在共管账户、利用上述货币资金存款等向其提供担保、保证等利益安排或资金被占用的情形；

（3）结合公司一年内到期的有息负债规模、日常营运资金需求、授信额度等，说明公司是否存在流动性风险、长短期偿债风险，如是，请充分提示风险并说明应对措施；

（4）2025 年末其他非流动金融资产具体投向、投资目的、投资时间、持股比例、初始投资成本、期末账面价值、底层资产主要情况，结合行业发展所处阶段说明相关投资规模大幅增长的原因及合理性，相关资金是否最终流向关联方；

（5）2025 年末预付款项和其他非流动资产前五名交易对手方的名称、采购内容、年度采购金额、预付比例及期末预付余额、预付时间、业务产品交付、期后结转情况等，说明相关预付安排的商业合理性，相关交易对手方与公司、公司董事高管、控股股东、实控人及其关联方是否存在关联关系，如是，说明具体往来情况，并说明相关资金是否最终流向关联方。

请年审会计师对问题（1）（2）（4）（5）发表明确意见，独立董事对问题（2）（4）（5）发表明确意见。

公司回复

一、受限资金的具体构成及余额；对应资金受限的形成原因，包括但不限于保证金支付比例、用途、对应银行明细，结合公司业务开展实际说明受限货币资金余额较大的原因，保证金支付比例是否符合行业惯例

（一）受限资金的具体构成及余额，对应资金受限的形成原因，包括但不限于保证金支付比例、用途、对应银行明细

截至 2025 年 12 月 31 日，公司受限资金的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	余额	余额占比	用途
银行承兑汇票保证金及保证金结息	225,951.26	86.09%	用于开具银行承兑汇票，支付供应商款项
定存质押借款	23,239.20	8.85%	用于定期存单质押借款
保函保证金	7,643.79	2.91%	用于开具银行保函
信用证保证金	5,613.84	2.14%	用于开具银行信用证，支付供应商款项
股票回购账户余额	1.20		/
合计	262,449.29	100.00%	

如上表所示，公司受限货币资金主要为各类业务保证金。其中，银行承兑汇票保证金及保证金结息占受限货币资金比重 86.09%，主要原因是公司所处行业上下游普遍使用票据结算，日常收付使用票据比例较高。

1、银行承兑汇票保证金及保证金结息明细情况

2025 年末，公司受限货币资金中银行承兑汇票保证金及保证金结息 225,951.26 万元，其中用于开具银行承兑汇票对应保证金 224,120.24 万元，占比 99.19%；保证金账户结息 1,831.02 万元，占比 0.81%。

银行承兑汇票保证金主要是在根据业务需求对外开具银行承兑汇票时发生，与应付票据有明显对应关系。银行承兑汇票保证金具体明细情况如下：

单位：万元

存放银行类别	期末应付票据余额	期末保证金余额	保证金支付比例
一、开具银行承兑汇票的保证金			
六大国有银行	111,434.81	100,977.81	90.62%
全国性股份制商业银行	152,099.82	113,992.43	74.95%
地方性商业银行	30,500.00	9,150.00	30.00%
小计	294,034.63	224,120.24	76.22%
二、各保证金账户结息	-	1,831.02	-
合计	294,034.63	225,951.26	76.85%

注 1：保证金比例出现非整数的情形，系多笔不同业务加权平均所致，下同。

注 2：期末应付票据合计余额与公司《2025 年年度报告》附注中“应付票据-银行承兑汇票”披露的余额有差异，差异原因系公司将已贴现未到期的合并报表范围内主体开具的银行承兑票据在合并报表中列报为短期借款。

2、定存质押借款情况

2025 年末，公司受限货币资金中借款质押存单金额 23,239.20 万元。基于与战略合作银行建立长期综合金融合作的考虑，公司于 2025 年 12 月以大额定期存单（含本金及利息）全额作为保证金，向银行申请了相应借款。该笔借款期限为 6 个月，即从 2025 年 12 月 18 日起至 2026 年 6 月 18 日。截至目前，该笔借款已到期并已按期偿还，定期存单也已解除冻结并全部收回。

3、保函保证金明细情况

2025 年末，公司受限货币资金中保函保证金 7,643.79 万元，具体明细情况如下：

单位：万元

存放银行类别	保函类别	期末保函余额	期末保证金余额	保证金支付比例
六大国有银行	投标保函	190.00	190.00	100.00%
	预收款保函	3,820.27	1,857.00	48.61%
	质量保函	203.81	148.87	73.04%
全国性股份制商业银行	投标保函	3,539.64	2,381.44	67.28%
	质量保函	4.66	4.66	100.00%
	履约保函	1,152.40	1,152.40	100.00%

存放银行类别	保函类别	期末保函余额	期末保证金 余额	保证金支付 比例
地方性商业银行	履约保函	7.65	7.65	100.00%
外资银行	投标保函	790.06	790.06	100.00%
	预收款保函	732.28	732.28	100.00%
	履约保函	379.43	379.43	100.00%
合计		10,820.20	7,643.79	70.64%

公司开具的保函包括投标保函、履约/预收款保函及质量保函等，主要系用于项目中标后保证按招标要求履约、客户预付款后保证按合同约定履行产品交付义务以及产品交付后保证产品质量及售后服务等。各类保函的保证金支付比例一般为保函金额的 30%至 100%不等。

4、信用证保证金明细情况

2025 年末，公司受限货币资金中信用证保证金 5,613.84 万元，具体明细情况如下：

单位：万元

存放银行类别	期末信用证余额	期末保证金余额	保证金支付比例
六大国有银行	5,117.00	1,535.10	30.00%
全国性股份制商业银行	66,787.40	4,078.74	6.11%
合计	71,904.40	5,613.84	7.81%

注 1：公司在全国性股份制商业银行开展信用证业务保证金比例在 0%至 10%之间，表中 6.11%为多笔不同业务加权平均所致。

注 2：期末应付票据合计余额与公司《2025 年年度报告》附注中“应付票据-信用证”披露的余额有差异，差异原因系公司将已贴现未到期的合并报表范围内主体开具的信用证在合并报表中列报为短期借款。

公司开展信用证业务实际单笔业务保证金比例均集中在 0%至 30%之间，保证金余额与信用证余额具有明确对应关系，能够较好地匹配。

5、股票回购账户余额明细情况

2025 年末，公司受限货币资金中股票回购账户余额 1.20 万元，系公司开立的股份回购专用证券账户中的未使用余额。

（二）结合公司业务开展实际说明受限货币资金余额较大的原因，保证金支付比例是否符合行业惯例

截至 2025 年 12 月 31 日，公司受限货币资金 26.24 亿元，主要为银行承兑汇票保证金及保证金结息 22.60 亿元，占受限货币资金余额的比例为 86.09%。公司所处行业上下游普遍使用票据结算，日常收付使用票据比例较高，因此银行承兑汇票保证金及保证金结息金额较大。

同行业上市公司大多未单独披露银行承兑汇票保证金明细，因此仅选取单独披露银行承兑汇票保证金情况的阿特斯、东方日升、天合光能进行对比，具体如下：

单位：万元

公司名称	保证金余额	应付票据余额	保证金比例
阿特斯	195,581.79	660,390.33	29.62%
东方日升	133,719.84	213,907.05	62.51%
天合光能	134,345.31	350,179.40	38.36%
平均值	154,548.98	408,158.93	37.86%
爱旭股份	225,951.26	294,034.63	76.85%

注：上表同行业上市公司的数据取自各公司 2025 年年度报告；此处公司期末应付票据余额与 2025 年年度报告附注中“应付票据-银行承兑汇票”披露的余额有差异系公司将已贴现未到期的合并报表范围内主体开具的银行承兑票据在合并报表中列报为短期借款。

同行业上市公司中，因资金管理、授信使用等差异，银行承兑汇票保证金比例存在较大差异。公司银行承兑汇票保证金支付比例为 76.85%，高于同行业可比公司的平均水平，主要系公司基于银行长期授信合作支持、资金统筹与收益优化的考虑，主动地较多采用 100%保证金比例开立银行承兑汇票支付供应商款项。该方式既可在票据存续期内获取保证金利息收入，又可避免占用银行授信额度，在保障支付需求的同时，实现资金使用效率与财务收益的有效平衡。

二、结合公司期末货币资金存放的具体银行名称及对应金额、存取受限情况，以及公司控股股东质押资金用途、控股股东及其关联方在前述银行的存贷款情况，说明是否存在共管账户、利用上述货币资金存款等向其提供担保、保证等利益安排或资金被占用的情形

（一）公司期末货币资金存放的具体银行名称及对应金额、存取受限情况，以及公司控股股东及其关联方在前述银行的存贷款情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司期末货币资金以及公司控股股东及其关联方在前述银行存贷款的具体情况如下表所示：

单位：万元

存放银行名称	期末余额	其中：受限资金	控股股东及其关联方存款	控股股东及其关联方贷款
中信银行	26,721.52		20.86	
中国银行	9,292.91	9,245.00		
中国农业银行	30,634.83	30,543.39		
中国建设银行	47,424.82	45,139.69	1,000.42	
中国光大银行	7,068.25			
中国工商银行	29,422.25	26,019.90		
浙商银行	6,710.75	4,435.00	11.43	
兴业银行	62,482.59	30,383.87	176.29	95,000.00
天津农村商业银行	7,657.54	7,650.00		
上海浦东发展银行	22,483.71	20,083.99	29.37	
平安银行	5,008.76	5,000.00		
宁夏银行	1,016.35			
交通银行	19,588.21	17,000.00	986.56	13,924.78
汇丰银行	1,565.70	790.06		
华夏银行	26,630.30	14,674.28		
广州银行	1,559.04			
广发银行	17,115.13	17,095.65		
广东顺德农村商业银行	4,225.39	1,200.00		
广东南海农村商业银行	3.77		2,961.37	37,158.48
广东华兴银行	325.44	300.00	19.72	
渤海银行	29,946.80	29,938.07	0.48	
THE HONGKONG AND SHANGHAI BANKING CORPORATION LIMITED SINGAPORE BRANCH	1,382.98	1,111.71		
Standard Chartered Bank (Singapore) Limited	814.71			
MIZUHO BANK, LTD	1,441.42			

存放银行名称	期末余额	其中：受限资金	控股股东及其关联方存款	控股股东及其关联方贷款
J.P.Morgan Chase Bank N.A.,London branch	712.97			
J.P. Morgan SE	833.93			
Bank of China Ltd Sydney Branch	412.49			
Absa Bank South Africa	1,254.50			
保证金账户利息	1,831.02	1,831.02		
单个期末余额低于 200 万元的银行（共 80 家）（注）	2,365.90	7.65	386.32	1,000.00
合计	367,933.97	262,449.29	5,592.81	147,083.26

注：截至 2025 年末，公司单个银行支行存款余额低于 200 万元的账户共计 80 家，因数量较多，余额分散，故予以合并列示，其合计金额占期末货币资金余额的比例仅为 0.64%。

2025 年末，公司存放在兴业银行的货币资金余额为 62,482.59 万元，其中 30,383.87 万元为银行承兑汇票保证金。同时，控股股东及其关联方在该银行义乌北苑支行的贷款余额为 95,000.00 万元，无存款余额。该笔贷款系珠海横琴舜和企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“横琴舜和”）以其所持爱旭股份股票办理的质押融资，贷款资金用于认购公司 2022 年非公开发行股票。上述存款与贷款不存在关联。

2025 年末，公司在交通银行的存款为 19,588.21 万元，其中银行承兑汇票保证金 17,000.00 万元。控股股东及其关联方在该银行珠海斗门支行的贷款为珠海普伊特自动化系统有限公司于 2023 年办理的固定资产抵押长期借款 13,924.78 万元。上述存款与贷款不存在关联。

2025 年末，公司在广东南海农村商业银行的存款为 3.77 万元，控股股东及其关联方在该银行三水支行的存款为 2,961.37 万元，贷款为 37,158.48 万元。其中，控股股东及其关联方的贷款主要为广东普拉迪科技股份有限公司、广东保威新能源有限公司等与日常经营相关的长短期借款，该借款与公司的货币资金不存在关联。

除上述情况外，公司在其余银行的货币资金与控股股东及其关联方的存贷款不存在重叠金额在 1,000 万元以上的情形。

（二）公司控股股东质押资金用途

1、公司控股股东股权质押情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司控股股东、实际控制人陈刚及其控制的持股平台义乌市衡英企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“义乌衡英”）、横琴舜和累计质押 329,730,000 股公司股份，占其所持公司股份的 57.69%，占公司总股本的比例为 15.57%。具体情况如下：

单位：股

股东名称	持股数量	持股比例	累计质押数量	占其所持股份比例	占公司总股本的比例
陈刚	327,979,879	15.49%	174,820,000	53.30%	8.26%
横琴舜和	227,138,642	10.73%	154,910,000	68.20%	7.32%
义乌衡英	16,392,446	0.77%			
合计	571,510,967	26.99%	329,730,000	57.69%	15.57%

注：公司总股本按截至 2025 年 12 月 31 日中国证券登记结算有限责任公司上海分公司查询的股本总数 2,117,249,923 股为准。

2、股票质押融资用途

截至 2025 年 12 月 31 日，实际控制人质押股票融资用途如下：

质押人	质权人	质押数量 (万股)	质押起始日	质押到期日	质押融资资金用途
陈刚	云南国际信托有限公司	3,900.00	2024 年 6 月 14 日	2026 年 9 月 14 日	用于质押人所控制下企业日常经营补充流动资金
	山东省国际信托股份有限公司	4,100.00	2024 年 11 月 18 日	2026 年 12 月 15 日	用于质押人置换存续融资
		2,200.00	2024 年 11 月 20 日	2026 年 12 月 15 日	
	西藏信托有限公司	6,782.00	2025 年 3 月 27 日	2026 年 4 月 2 日	用于质押人置换存续融资
	广州银行佛山南海支行	500.00	2025 年 12 月 25 日	2029 年 2 月 1 日	用于质押人所控制下企业日常经营补充流动资金
小计	/	17,482.00	/	/	/

质押人	质权人	质押数量 (万股)	质押起始日	质押到期日	质押融资资金用途
横琴舜和	兴业银行义乌北苑支行	6,565.00	2023 年 1 月 18 日	2027 年 11 月 10 日	用于认购爱旭股份 2022 年非公开发行股票
		2,626.00	2023 年 6 月 15 日		
		1,300.00	2024 年 1 月 10 日		
		5,000.00	2024 年 7 月 8 日		
小计	/	15,491.00	/	/	/
合计	/	32,973.00	/	/	/

根据上表，实际控制人质押股票融资的实际用途为：①认购爱旭股份 2022 年非公开发行股票；②向其控制的子公司增资或补充流动资金。

（三）说明是否存在共管账户、利用上述货币资金存款等向其提供担保、保证等利益安排或资金被占用的情形

上述受限货币资金均为公司日常经营活动产生，各类保证金与开具的银行承兑汇票、保函、信用证以及银行借款等有明确的对应关系，具有真实的业务实质，期末受限货币资金余额符合公司所属行业特点、经营模式和资金管理模式。

公司期末货币资金存放的银行分支机构，仅个别与公司控股股东及其关联方存贷款机构存在重叠。公司在上述重叠机构的存款与控股股东及其关联方的存贷款不存在关联。此外，公司控股股东质押资金实际用于认购公司 2022 年非公开发行的股票以及向其控制的子公司增资或补充流动资金，该资金安排与公司期末货币资金亦无关联。

综上，公司与控股股东及其关联方不存在共管账户、不存在利用上述货币资金存款等向控股股东及其关联方提供担保、保证等利益安排或资金被占用的情形。

三、2025 年末其他非流动金融资产具体投向、投资目的、投资时间、持股比例、初始投资成本、期末账面价值、底层资产主要情况，结合行业发展所处阶段说明相关投资规模大幅增长的原因及合理性，相关资金是否最终流向关联方

（一）2025 年末其他非流动金融资产具体投向、投资目的、投资时间、持股比例、初始投资成本、期末账面价值、底层资产主要情况

2025 年末，公司其他非流动金融资产的具体情况如下表所示：

单位：万元

具体投向	投资目的	投资时间	持股比例	初始投资成本	期末账面价值	底层资产主要情况
高景太阳能股份有限公司	确保上游优质原材料的稳定供应	2022 年 7 月	1.7312%	25,000.00	36,656.78	企业股权
青海丽豪清能股份有限公司		2022 年 12 月	2.7243%	38,500.00	27,019.61	企业股权
亚洲硅业（青海）股份有限公司		2023 年 4、9、11 月， 2024 年 1 月	2.2379%	25,773.90	36,443.31	企业股权
杭州爱储数字能源技术有限公司	拓展 ABC 组件在工商业分布式市场的应用，延长服务链条	2024 年 9 月	17.8082%	300.00	300.00	企业股权
合计				89,573.90	100,419.69	

上述被投资企业集中于光伏行业上下游核心企业。公司通过对产业链上下游的战略投资，一方面有助于保障优质原材料的稳定供应，夯实公司生产运营的基础；另一方面，以股权投资为纽带，可进一步深化与各方在技术、资源及市场等方面的协同合作，充分发挥各自在光伏产业链各环节的领先优势，实现产业协同与互利共赢，推动公司主营业务及战略发展目标的稳步落地。

（二）结合行业发展所处阶段说明相关投资规模大幅增长的原因及合理性，相关资金是否最终流向关联方

2025 年末，公司其他非流动金融资产余额为 10.04 亿元，较上年末增加 3.53 亿元。增长原因在于：2025 年 11 月，亚洲硅业完成股权变更，公司对该项投资的核算科目由“其他非流动资产”转入“其他非流动金融资产”，导致其他非流动金融资产增加 3.64 亿元。

2023 年 3 月，公司与亚洲硅业股东珠海鋈昊资产管理有限公司（以下简称“珠海鋈昊”）签订《股份转让协议》，约定珠海鋈昊将其持有的亚洲硅业股权转让给公司，从而实现公司对亚洲硅业的股权投资。但由于交割过程中，亚洲硅业持有的光伏电站资产可能存在减值，因此需根据股权转让协议约定就电站价值的重估与亚洲硅业的原股东 Asia Silicon Co.,Ltd.（亚洲硅业有限公司）进行持续沟通。因各方一直未就此事项达成一致，导致相关股权直到 2025 年 11 月才正式完成交割。

公司对外股权投资主要发生在 2022 年至 2023 年期间，投资标的集中于光伏产业链上下游知名企业的股权，其中，对亚洲硅业的股权投资实际发生于 2023 年度，但股权变更于 2025 年度完成。据此，公司对其投资款由“其他非流动资产”转至“其他非流动金融资产”核算，上述会计处理导致 2025 年末其他非流动金融资产科目余额大幅增长，该变动具有合理的商业背景与会计依据，且相关投资款项最终未流向关联方。

四、2025 年末预付款项和其他非流动资产前五名交易对手方的名称、采购内容、年度采购金额、预付比例及期末预付余额、预付时间、业务产品交付、期后结转情况等，说明相关预付安排的商业合理性，相关交易对手方与公司、公司董事高管、控股股东、实控人及其关联方是否存在关联关系，如是，说明具体往来情况，并说明相关资金是否最终流向关联方

（一）2025 年末预付款项和其他非流动资产前五名交易对手方的名称、采购内容、年度采购金额、预付比例及期末预付余额、预付时间、业务产品交付、期后结转情况

1、2025 年末主要预付款项情况

2025 年末，公司预付款项前五名交易对手方的具体情况如下表所示：

单位：万元

名称	采购内容	年度采购金额	预付比例	期末预付余额	预付时间	业务产品交付	期后结转情况
交易方 1	硅片	59,239.82	100.00%	9,978.84	2025 年 12 月	先款后货	全部到货
交易方 2（注 1）	硅料	-	42.20%	4,980.00	2025 年 9-10 月	先款后货	全额退款
交易方 3	硅片	71,343.08	100.00%	4,477.78	2025 年 12 月	先款后货	全部到货
交易方 4	硅片	21,336.35	100.00%	4,438.46	2025 年 11-12 月	先款后货	全部到货
交易方 5（注 2）	硅片	-	99.90%	1,000.00	2025 年 4 月	先款后货	全额退款
合计		151,919.26		24,875.08			

注 1：2025 年第四季度，硅料价格呈上行趋势，为提前锁定多晶硅料成本，公司于 2025 年 9 月与交易方 2 签署多晶硅料采购合同，并预付了相应款项，双方约定可根据公司实际采购下单情况安排发货。后续因硅料市场价格回落，经双方友好协商，一致同意终止该合同并全额退还预付款项。

注 2：基于海外客户对硅片的特殊指定需求，公司于 2025 年 3 月与交易方 5 签署硅片采购合同，并预付了相应款项。后因海外客户订单变化，经双方友好协商，一致同意终止该合同并全额退还预付款项。

2、2025 年末主要其他非流动资产情况

2025 年末，公司其他非流动资产前五名交易对手方的具体情况如下表所示：

单位：万元

名称	采购内容	2025 年度 采购金额	预付比例	期末预付 余额	预付时间	业务产品交付	期后结转情况
冯阿登纳真空设备 (上海)有限公司(注 1)	ABC 生产设备	909.79	合同金额的 30%	24,170.65	2023 年 11 月, 2025 年 3 月、6 月及 12 月	按合同约定进度付款, 截 至 2025 年末已有 6 台设 备验收入库	期后已到货 3 台设 备, 剩余 3 台设备将 按既定计划陆续交付
临邑县财政局	临邑县 112.5MW 风电项目	5,000.00	按协议付款安排约 定	5,000.00	2025 年 6 月、2025 年 9 月	根据投资协议约定建成 112.5MW 风电项目	暂未开工建设
苏州晶至舰智能装备 有限公司	ABC 生产设备	3,546.19	合同金额的 40%、 50%或 70%	2,403.99	2024 年 5 月、2025 年 5 月及 11 月	按合同约定进度付款, 截 至 2025 年末已完成 19 台 设备改造	期后完成 29 台设备改 造, 剩余 70 台设备尚 在改造中
苏州宏瑞达新能源装 备有限公司(注 2)	ABC 生产设备	-	合同金额的 30%	1,463.91	2023 年 9 月	按合同约定进度付款, 截 至 2025 年末尚未到货	设备未到货
江苏创生源智能装备 股份有限公司	ABC 生产设备	3.04	合同金额的 30%	1,074.09	2025 年 8 月、2025 年 11 月	按合同约定进度付款, 截 至 2025 年末尚未到货	设备未到货
合计		9,459.02		34,112.64			

注 1: 公司于 2023 年与冯阿登纳真空设备(上海)有限公司签订 12 台 ABC 生产设备采购合同后, 根据实际产能建设节奏, 按合同约定陆续分批支付了预付款、发货款及部分安装款, 截至 2025 年末, 已有 6 台设备验收入库; 截至目前, 已共计完成 9 台设备的安装验收, 剩余 3 台设备将按既定计划陆续交付。

注 2: 公司于 2023 年与苏州宏瑞达新能源装备有限公司签订 ABC 生产设备采购合同, 并按合同约定支付了 30%的预付款, 后因市场环境变化、公司技术升级以及产线建设节奏调整等综合因素, 公司暂未支付发货款, 相关设备暂缓发货。

（二）说明相关预付安排的商业合理性，相关交易对手方与公司、公司董事高管、控股股东、实控人及其关联方是否存在关联关系，如是，说明具体往来情况，并说明相关资金是否最终流向关联方

公司期末预付款项前五名均与采购上游原材料硅片、硅料相关。根据光伏行业惯例，硅片等原材料的采购通常采用款到发货（含以票据方式支付）的结算方式。公司相关预付安排与行业通行做法保持一致，具有商业合理性。

公司期末其他非流动资产前五名主要为机器设备采购预付款。根据行业惯例，机器设备采购通常采用预付款、发货款、安装验收款及尾款的分期支付方式，公司相关预付安排与行业惯例相符，具有商业合理性。

综上所述，公司期末预付款项和其他非流动资产前五名交易对手方相关预付款项均源于公司真实的材料及机器设备采购等日常经营业务，交易背景真实，预付安排符合行业惯例，具备商业合理性。上述交易对手方与公司、公司董事及高级管理人员、控股股东、实际控制人及其关联方之间均不存在关联关系。

会计师核查意见

一、核查过程

1、了解、评价和测试与货币资金相关的关键内部控制的设计和运行有效性。

2、获取公司开立银行账户清单、企业信用报告、银行流水，并对大额流水进行核查，检查银行账户信息是否与公司记录相符。

3、函证公司期末货币资金存放情况、金额，是否存在质押、担保、冻结等受限情形，检查银行回函所列信息是否与公司记录相符，确认货币资金使用受限的情况。

4、查阅票据备查簿，查看承兑协议、保函协议、信用证开具协议及借款合同，核查开具及支付金额是否与协议相符，检查受限货币资金的具体用途。查阅同行业公司的票据保证金支付比例情况，分析公司票据保证金支付比例较高的原因和合理性。

5、了解公司控股股东质押资金用途，检查控股股东质押借款协议。向公司管理层了解是否存在共管账户，获取控股股东及其关联方的开立银行账户清单、企业信用报告、存贷款明细，核查控股股东及其关联方的存贷款情况，核查和公司的货币资金存放是否存在关联关系。

6、向公司管理层了解对外股权投资的目的，检查相应的投资协议、支付流水，对投资标的进行背景调查，检查其与公司控股股东及其关联方是否存在关联关系。

7、对主要预付款项和其他非流动资产供应商的采购额和往来余额执行函证程序；了解公司采购政策，获取主要预付款项和其他非流动资产供应商的采购合同，核查预付比例、预付时间、结算条款等；检查期后到货及结转情况。

8、对预付款项和其他非流动资产供应商进行背景调查，检查其与公司、公司董事高管、控股股东、实控人及其关联方是否存在关联关系。

二、核查结论

经核查，我们认为：

1、公司基于资金统筹与收益优化的考虑，较多采用 100%保证金比例开立银行承兑汇票支付供应商款项，导致期末受限资金余额较大，保证金支付比例高于同行业公司具有合理性。

2、公司期末货币资金仅个别存放银行与控股股东及其关联方的存贷款机构重叠，但存款与对方存贷款无关。控股股东质押资金的实际用途为认购公司 2022 年非公开发行的股票以及向其控制的子公司增资或补充流动资金，与公司资金无关联。公司与控股股东及其关联方不存在共管账户、不存在利用上述货币资金存款等向控股股东及其关联方提供担保、保证等利益安排或资金被占用的情形。

3、公司对亚洲硅业（青海）股份有限公司的股权投资实际发生于 2023 年度，但股权变更于 2025 年度完成，支付的投资款由“其他非流动资产”转入“其他非流动金融资产”，导致期末余额大幅增长。公司对外股权投资集中于光伏行业上下游核心企业，相关投资款项最终未流向关联方。

4、公司期末预付款项和其他非流动资产前五名交易对手方相关预付款项均源于公司的材料及机器设备采购等日常经营业务，预付安排符合行业惯例，具备商业合理性。上述交易对手方与公司、公司董事及高级管理人员、控股股东、实际控制人及其关联方之间均不存在关联关系。

问题 3

年报及相关公告显示，2023 年至 2025 年，公司购建长期资产支付的现金分别为 63.02 亿元、19.28 亿元、9.47 亿元；截至 2025 年末，固定资产、在建工程账面价值合计 212.94 亿元，占总资产的比重达 60.82%。其中固定资产期末账面价值 170.69 亿元，2025 年仅对其中 2.15 亿元机器设备计提资产减值损失 1.47 亿元。而公司固定资产周转率由 2.19 次下降至 0.90 次，受产能利用率下降等因素影响，公司传统电池业务在 2025 年下半年亏损幅度扩大，公司已启动存量 PERC 及 TOPCon 电池产能的升级改造计划，淘汰落后产能。在建工程主要为滁州、义乌 ABC 电池升级改造项目，山东爱旭新时代高效太阳能电池组件项目等，部分项目进展较慢；2025 年对在建工程计提资产减值损失 3.22 亿元，主要涉及滁州、义乌 ABC 电池升级改造项目。

请公司补充披露：（1）2023 年至 2025 年购建固定资产等长期资产支付现金的前十大流出方名称、关联关系、交易金额、项目内容、对应项目建设进展、投入效益情况等，说明投入产出的匹配性，并说明相关资金是否实际流向控股股东、实际控制人或其他关联方；

（2）分业务列示固定资产及在建工程分布情况，结合公司各项业务经营情况、产能利用率、升级改造计划、减值测试的主要参数及测算过程等，说明固定资产及在建工程减值计提的充分性和合理性，重点说明传统电池业务相关资产减值计提是否充分、审慎；

（3）结合细分行业及自身业务发展情况，说明部分在建工程项目进展较慢的原因，本期转入固定资产的在建工程具体构成、验收时点、达到预定可使用状态的具体依据，说明是否存在延迟转固的情形。

请年审会计师发表明确意见，独立董事对问题（1）发表明确意见。

公司回复

一、2023 年至 2025 年购建固定资产等长期资产支付现金的前十大流出方名称、关联关系、交易金额、项目内容、对应项目建设进展、投入效益情况等，说明投入产出的匹配性，并说明相关资金是否实际流向控股股东、实际控制人或其他关联方

（一）2023 年至 2025 年购建固定资产等长期资产支付现金的前十大流出方名称、关联关系、交易金额、项目内容

公司 2023 年至 2025 年购建固定资产等长期资产支付现金的前十大流出方情况如下表所示：

1、2025 年度

单位：万元

序号	名称	是否存在关联关系	支付现金金额	交易内容	参与公司项目
1	交易方 6	否	22,277.82	ABC 项目机电工程、土建工程等	济南一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目/ 珠海一期 ABC 项目
2	交易方 7	否	15,219.77	ABC 电池核心设备	济南一期 ABC 项目
3	珠海迈科斯自动化系统有限公司	是	14,485.39	ABC 电池核心设备	义乌六期 ABC 项目/珠海一期 ABC 项目
4	交易方 8	否	8,519.27	ABC 电池核心设备	济南一期 ABC 项目
5	中建五局第三建设有限公司	否	6,314.07	ABC 项目土建工程等	济南一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
6	交易方 9	否	5,264.20	ABC 组件核心设备	济南一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
7	交易方 10	否	2,317.81	ABC 组件核心设备	济南一期 ABC 项目/义乌、珠海 ABC 组 件升级改造项目
8	交易方 11	否	2,123.06	ABC 组件核心设备	济南一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
9	交易方 12	否	2,089.64	ABC 组件核心设备	义乌、珠海 ABC 组件升级改造项目
10	交易方 13	否	2,051.65	ABC 电池核心设备	济南一期 ABC 项目/义乌、珠海 ABC 组件 升级改造项目
合计		/	80,662.69	/	/

2、2024 年度

单位：万元

序号	名称	是否存在关联关系	支付现金金额	交易内容	参与公司项目
1	交易方 6	否	52,498.59	ABC 项目机电工程、土建工程等	济南一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
2	济南新旧动能转换起步区管理委员会建设管理部	否	36,027.33	购买土地	济南一期 ABC 项目
3	珠海迈科斯自动化系统有限公司	是	15,838.81	ABC 电池核心设备	义乌六期 ABC 项目/义乌 TOPCon 电池升级改造项目
4	中建五局第三建设有限公司	否	14,973.10	ABC 组件车间建设工程等	济南一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
5	交易方 8	否	9,734.76	ABC 电池核心设备	义乌六期 ABC 项目
6	交易方 7	否	9,010.16	TOPCon 电池核心设备	义乌 TOPCon 电池升级改造项目/滁州高效光伏电池项目
7	盛隆电气集团电力工程有限公司	否	3,726.95	厂区电气工程等	济南一期 ABC 项目
8	交易方 11	否	3,481.11	ABC 组件核心设备	义乌六期 ABC 项目
9	交易方 14	否	1,765.52	TOPCon 电池核心设备	滁州高效光伏电池项目
10	交易方 15	否	1,393.38	TOPCon 电池核心设备	滁州高效光伏电池项目
合计		/	148,449.71	/	/

3、2023 年度

单位：万元

序号	名称	是否存在关联关系	支付现金金额	交易内容	参与公司项目
1	交易方 7	否	139,233.26	ABC 电池核心设备	珠海一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
2	交易方 6	否	118,205.74	ABC 项目机电工程、土建工程等	珠海一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
3	交易方 16	否	74,155.86	ABC 电池核心设备	珠海一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
4	交易方 11	否	52,973.73	ABC 组件核心设备	珠海一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
5	交易方 8	否	52,038.11	ABC 电池核心设备	珠海一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
6	中建五局第三建设有限公司	否	32,028.23	ABC 项目土建工程等	义乌六期 ABC 项目
7	珠海迈科斯自动化系统有限公司	是	30,796.32	ABC 电池核心设备	珠海一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
8	交易方 15	否	13,946.46	ABC 电池核心设备	珠海一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
9	交易方 17	否	9,197.54	ABC 电池核心设备	珠海一期 ABC 项目/义乌六期 ABC 项目
10	杭州交联电气工程有限公司	否	8,201.38	厂区电气工程等	义乌六期 ABC 项目
合计		/	530,776.64	/	/

公司于 2021 年在广东基地建成了首条 ABC 电池及组件中试线并实现稳定投产运行,随后于 2022 年至 2025 年间陆续推动了珠海一期年产 10GW ABC 电池及组件项目、义乌年产 15GW ABC 电池及组件项目、济南一期年产 10GW ABC 电池及组件项目以及义乌基地和滁州基地 ABC 电池产能技改项目等重点工程的建设。同期,公司购建固定资产及其他长期资产所支付现金的前十大流出方主要集中于行业知名的工程建设及生产设备供应商,相关现金支付符合公司项目建设进度。

(二) 对应项目建设进展,投入效益情况,说明投入产出的匹配性

2023 年至 2025 年,公司购建固定资产等长期资产主要围绕 ABC 产能项目,其中主要建设项目进展情况如下:

单位: 万元

项目名称	技术路线	开工时间	完工时间	截至 2025 年末 累计投入金额	2025 年 产能利 用率	效益情 况	项目建设进展
珠海一期年产 10GW ABC 电池及组件项目	ABC	2022 年	2023 年	692,750.57	65%	已经开始盈利	已建设完成
义乌六期年产 15GW ABC 电池及组件项目	ABC	2023 年	预计 2027 年	649,158.38	97%	尚未盈利	已建成投产 16 条电池产线和 7 条组件产线
济南一期年产 10GW ABC 电池及组件项目	ABC	2024 年	预计 2027 年	112,851.18	52%	尚未盈利	第一阶段 2 条组件产线已建成投产,配套的 2 条电池产线目前正在建设当中

注: 上表 2025 年产能利用率的计算分母,为当年已建成并投入运营的产能规模,不含在建及尚未建设的规划产能;此处的产能利用率以 ABC 组件为统计口径,原因在于公司现有 ABC 电池产能目前主要配置给组件生产使用。

公司珠海一期年产 10GW ABC 电池及组件项目于 2023 年陆续建成并投产,但由于配套的组件产能晚于电池产能投产,影响了整体产能的释放进度。与此同时,2023 年四季度以来,光伏产业链产品价格大幅下行,影响了公司 ABC 产品的销售单价,挤压了

珠海项目的盈利空间，使得珠海项目在 2023 年和 2024 年出现亏损。2025 年以来，公司 ABC 组件产销量快速增长，规模效应推动生产成本快速下降；加之银价大幅上涨的情况下，珠海一期项目因采用无银化生产工艺，成本优势凸显，开始逐步盈利。

受行业及市场环境变化、公司内部技术迭代以及自有建设资金阶段性紧张等多重因素影响，公司义乌六期年产 15GW ABC 电池及组件项目、济南一期年产 10GW ABC 电池及组件项目的建设进度有所放缓，目前仍处于分批建设、陆续投产的阶段，产能未能充分释放，而厂房、设备等固定成本持续发生导致目前两个项目仍处于亏损状态。

2023 年至 2025 年，公司围绕 N 型 ABC 技术路线进行了大规模的资本投入，固定资产及在建工程投资持续处于高位，并通过定增及银行借款等多渠道融资为产能建设提供资金支持。从产出端看，产能投入的效益已初步显现：2023 年至 2025 年，ABC 组件业务实现销售量为 0.49GW、6.33GW、14.71GW；实现营业收入为 5.98 亿元、49.61 亿元、106.55 亿元，占公司主营业务收入的比重为 2.21%、45.16%、70.00%。公司 ABC 产品高功率、高效率、高安全性的技术优势已成功转化为市场竞争力，现已成为公司核心收入来源。尽管如此，资本性投入与完全效益释放仍存在阶段性错配。受制于当前光伏行业整体价格承压、新产能的建设、产线技改以及产能爬坡等因素影响，公司 ABC 业务效益尚未达到最优经营状态。公司目前已从前期战略投入期逐步转向经营收获期，大规模资本开支已驱动产品结构和收入结构发生实质性改善，但利润端的全面兑现仍需等待行业供需格局改善后的价格回归、产能利用率提升、技改提质增效等因素的进一步催化。2025 年，公司 ABC 组件业务毛利率为 5.00%，较 2024 年度实现转正且同比增加 14.20 个百分点，2026 年 ABC 组件业务毛利率亦有进一步改善，投入与产出的匹配性正在逐步增强。

（三）说明相关资金是否实际流向控股股东、实际控制人或其他关联方

2023 年至 2025 年期间，公司基于业务拓展和 ABC 技术转化需求，围绕 ABC 产能提升实施了一系列产能建设项目，固定资产投入较大。公司 2023 年至 2025 年购建固定资产等长期资产支付现金的前十大流出方中有且仅有一家关联方公司——珠海迈科斯自动化系统有限公司（以下简称“珠海迈科斯”），其余均属于与公司无关联关系的第三方。

珠海迈科斯专注于太阳能(PV)晶硅电池及半导体、显示玻璃等湿制程设备的研发、制造及销售，在太阳能晶硅电池湿化学设备方面拥有行业领先的技术优势，研制并量产了全球首创的、具有自主知识产权的光伏无银化涂布设备，并已成功量产了多种型号的太阳能晶硅电池片湿化学设备及智能化设备，在光伏湿法设备领域拥有强大的研发能力和成熟的量产设备制造经验。基于研发创新和技术保密性的要求，自 2021 年以来，珠海迈科斯已先后为本公司提供了多个批次、多种型号的光伏湿法设备、涂布设备及配套售后服务，尤其是在公司过往 ABC 先进产能建设过程中，珠海迈科斯为公司提供了多种定制研发的 BC 电池湿法设备，很多机型为行业首创，相关设备均达到设计要求并实现按期交付。其技术实力、研发能力、交付可靠性和服务响应及时性均得到了验证，已成为公司光伏湿法生产设备的核心供应商。公司向关联方珠海迈科斯及其子公司采购或共同研发先进的光伏生产设备，不但可以保证设备的及时可靠交付，同时也可以保证公司 ABC 技术不外泄，有助于巩固公司在市场中的技术领先地位。2023 年至 2025 年期间公司在购建固定资产等长期资产方面累计支付珠海迈科斯的金额占购建固定资产等长期资产合计支付金额的 6.66%，总体占比较低。此外，公司针对与珠海迈科斯之间的关联交易严格履行了审议程序和披露义务，聘请容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对关联交易价格的公允性情况进行了核查并出具《商定程序报告》，确保关联交易定价公允。

综上所述，公司自 2021 年起聚焦 N 型 ABC 技术的研发和量产，2023 年至 2025 年期间公司投资建设主要围绕 ABC 项目展开。通过持续投入，公司在 ABC 组件业务方面已经取得初步成效，ABC 组件业务逐渐成为公司的核心收入来源。受行业周期性波动及产能爬坡的影响，公司 ABC 业务当前效益尚未达到最优水平，但随着行业供需格局改善后的价格回归、产能利用率提升及技改提质增效，公司的投入与产出的匹配性正逐步增强。除与珠海迈科斯发生必要的关联采购外，公司长期资产供应商均与公司不存在关联关系。公司基于产能提升需要以及技术保密性考虑，向关联方珠海迈科斯采购了部分光伏生产设备并支付款项，关联交易定价公允，不存在损害上市公司股东利益的情况。除珠海迈科斯外，不存在相关资金实际流向控股股东、实际控制人或其他关联方的情形。

二、分业务列示固定资产及在建工程分布情况，结合公司各项业务经营情况、产能利用率、升级改造计划、减值测试的主要参数及测算过程等，说明固定资产及在建工程减值计提的充分性和合理性，重点说明传统电池业务相关资产减值计提是否充分、审慎

（一）分业务列示固定资产及在建工程分布情况

2025 年末，公司不同业务的固定资产及在建工程分布情况如下表所示：

单位：万元

业务类别	固定资产		在建工程		合计	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
ABC 电池及组件	1,281,372.03	75.07%	161,061.54	38.12%	1,442,433.57	67.74%
PERC 电池	178,393.05	10.45%	132,388.32	31.34%	310,781.37	14.60%
TOPCon 电池	149,964.96	8.79%	128,134.58	30.33%	278,099.55	13.06%
公共配套项目	97,129.68	5.69%	879.99	0.21%	98,009.67	4.60%
合计	1,706,859.72	100.00%	422,464.44	100.00%	2,129,324.16	100.00%

注 1：公共配套项目包括研发中心、行政楼等科研及行政办公配套设施。

注 2：PERC 电池和 TOPcon 电池在建工程为目前正在实施的 ABC 技术技改项目。

由上表可知，目前公司长期资产主要集中在 ABC 电池及组件，其固定资产及在建工程余额占期末长期资产账面价值的比重为 67.74%。PERC 电池相关长期资产占比为 14.60%，TOPCon 电池相关长期资产占比为 13.06%，在公司长期资产中占比相对较低。

（二）公司各项业务经营情况、产能利用率、升级改造计划

1、业务经营情况

2023 至 2025 年，公司主营业务收入中各项业务的具体情况如下表所示：

单位：万元

业务类别	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	销售收入	销售占比(%)	毛利率(%)	销售收入	销售占比(%)	毛利率(%)	销售收入	销售占比(%)	毛利率(%)
ABC 组件	1,065,494.89	70.00	5.00	496,146.32	45.16	-9.20	59,839.08	2.21	-5.16
太阳能电池片	344,662.45	22.64	-8.54	534,948.31	48.69	-11.71	2,609,752.07	96.41	16.76
受托加工	111,029.58	7.29	7.87	67,173.41	6.11	-13.95	32,322.39	1.19	28.28
智慧能源业务	879.69	0.06	30.65	407.16	0.04	-10.39	4,989.34	0.18	21.19
合计	1,522,066.62	100.00	2.16	1,098,675.19	100.00	-10.71	2,706,902.88	100.00	16.43

分业务具体分析如下：

（1）ABC 组件业务快速增长，已成为公司当前最重要的主营产品

2023 年-2025 年，公司 ABC 组件业务订单持续增加，收入规模由 59,839.08 万元大幅增长至 1,065,494.89 万元，占公司主营业务收入的比例由 2.21%快速提升至 70.00%，已成为公司当前最重要的主营产品。2025 年，得益于 ABC 组件市场竞争力的提升以及产销量快速增长带来的规模效应，叠加无银化生产工艺，生产成本快速下降，ABC 组件毛利率转正。

（2）传统电池片业务被快速替代，销售收入及占比持续下降

伴随公司 ABC 组件业务的快速发展，公司传统太阳能电池片业务收入及占比快速下降。2025 年度，公司太阳能电池片业务实现销售收入 344,662.45 万元，占公司主营业务收入的比例降至 22.64%，毛利率同比有所改善但尚未转正。为更好顺应行业发展趋势，公司计划分阶段对现有存量传统电池产能进行升级改造，技改升级为 ABC 电池产能，以满足市场日益增长的对 BC 产品的需求。

2、产能利用率

公司各主要业务的产能利用率具体情况如下：

业务类别	2025 年	2024 年	2023 年
ABC 组件	76%	49%	53%
太阳能电池片	100%	81%	102%

注 1：以上数据含受托加工业务；ABC 电池产能现阶段主要为组件生产配套，基本不对外销售，故此处太阳能电池片统计数据不包含 ABC 电池。

注 2：上表产能利用率的计算分母，为当年已建成并投入运营的产能规模，不含在建及尚未建设的规划产能。

（1）ABC 组件产销量快速增长，带动产能利用率快速提升

2024 年，随着义乌基地 ABC 产能逐步投产，公司 ABC 组件产能快速提升。但受产能爬坡、技术升级，以及光伏产业链各环节产能出清加剧等多重因素影响，公司主动控制生产与出货节奏，当年 ABC 组件平均产能利用率仅为 49%。2025 年以来，随着

ABC 业务快速发展，产销量持续增长，产能利用率快速提升至 76%。与此同时，为满足市场对高效 ABC 产品日益增长的需求，公司于 2025 年对珠海基地实施“满屏”技改升级，对义乌基地进行 0BB、低银化、叠片等降本提效升级，技改期间阶段性对产量造成一定影响。随着各项技改工作陆续完成，公司 ABC 业务目前已基本实现满产满销。

（2）仍有部分传统电池片市场需求，电池片产能利用率整体持续高位运行

2023 年及以前，公司主营业务以销售 PERC 电池为主，依托于行业领先的产品质量（包括转换效率、良品率及稳定性等）、规模化生产中的精细化管理水平以及与下游客户长期良好的合作关系，2023 年公司 PERC 电池产能利用率整体处于较高水平。2024 年，随着光伏行业产能出清加剧，叠加 N 型电池对 PERC 电池的替代加速，部分客户需求转向 TOPCon 产品。尽管公司于 2024 年建成部分 TOPCon 电池产线，但由于新建产能尚处爬坡阶段，公司 2024 年电池片业务整体产能利用率有所下降。

2025 年，PERC 电池市场虽整体大幅萎缩，但仍存一定量的特定需求。其核心来源有二：一是虽然全球光伏技术持续在进步，但海外部分市场（如印度、中东、非洲）对低成本、技术成熟、无潜在专利风险的 PERC 电池及组件有持续需求；二是海外光伏技术转型进度晚于国内，P 型向 N 型技术切换过程中仍有部分存量 PERC 订单需求。目前，国内光伏厂商大量关停 PERC 电池产能或已将其升级为 TOPCon 电池产能，市场中 PERC 电池的供给大幅减少，公司是目前国内市场少数几家能够稳定、大批量供应高效 PERC 电池的企业之一，凭借过硬的产品质量与稳定供应能力，公司得以承接其中部分 PERC 电池订单需求，但整体订单规模呈现逐年下降态势。此外，公司顺应行业技术发展趋势和市场需求变化，在不影响现有 PERC 和 TOPCon 电池订单交付的基础上，主动对部分传统电池片产能进行 ABC 技术升级，技改过程中会导致公司可用电池产能的减少，进而带来产能利用率的提升。2024 年至 2025 年，公司太阳能电池片业务年销量从 25.48GW 下降至 17.76GW，但基于持续的在手订单以及电池产能开展 ABC 技术升级的影响，公司在用电池产线的产能利用率依然保持相对高位，2025 年平均产能利用率约为 100%。

3、升级改造计划

为了顺应行业发展趋势，满足客户对 N 型 ABC 产品日益增长的需求，优化公司产能、产品结构，公司计划分阶段对现有存量的 PERC 和 TOPCon 电池产能进行升级改造，

技改升级为 ABC 电池产能。截至 2025 年末，公司已启动技改的 PERC 电池资产账面价值为 132,388.32 万元，占期末 PERC 电池资产的比例为 42.60%；公司已启动技改的 TOPCon 电池资产账面价值为 128,134.58 万元，占期末 TOPCon 电池资产的比例为 46.08%。

本次技改涉及从现有 PERC、TOPCon 电池向 ABC 电池的跨技术路线升级，并非单一设备替换，而是涵盖工艺技术验证、产线设备升级改造、厂房加固与局部改造、配套机电设备扩容升级、旧设备转移与处置、新设备采购及安装调试等多维度、系统性工程。同时，由于技术路线切换涉及工艺参数重构和全流程良率验证，需先后完成实验室、中试线、量产线三个层面的技术可行性与稳定性验证，才能推进大规模实施。上述工作环节众多、接口复杂，且各工序之间存在严格的前后置关系，任一环节的进度延后均可能影响整体工期，导致技改周期持续时间相对较长。

根据公司技改计划，公司拟分别投资 7.21 亿元和 9.44 亿元，对义乌基地四厂和滁州基地实施 ABC 技术升级。其中，义乌基地四厂技改项目于 2024 年 10 月启动，将现有 PERC 电池产能升级改造为 5GW ABC 电池产能，滁州基地技改项目于 2024 年 12 月启动，将现有部分 TOPCon 电池产能升级改造为 6GW ABC 产能。两个项目均按计划积极推进，已先后完成技改方案验证、厂房加固及局部改造、配套机电扩容升级、设备升级及采购计划确认以及供应商协议签订等前期工作。在此基础上，义乌基地四厂技改项目已完成旧设备移除、场地清理、中试线量产验证等工作，升级后的产线设备已陆续到货并进入安装调试阶段；滁州基地技改项目因采用无银化方案，工艺流程更为复杂，目前正在开展中试线量产验证、部分设备的转移以及场地清理工作。根据进度安排，义乌基地四厂技改项目计划于 2026 年第三季度陆续投产，滁州基地技改项目计划于 2026 年第四季度陆续投产。

上述项目完成后，公司将结合市场需求计划于 2027 年上半年分阶段启动对天津基地和义乌基地五厂的技改，届时也将根据公司技术研发情况导入最新的工艺技术使其升级改造为先进的 ABC 电池产能，预计 2027 年内将陆续投产。基于义乌基地四厂和滁州基地技改积累的成熟经验，后续产能技改及爬坡的时间有望明显缩短。待全部技改项目完成后，公司将不再生产 PERC 和 TOPCon 电池产品，公司主营业务将全部转为以 ABC 技术为核心的电池、组件销售以及相关智慧能源业务。

(三) 减值测试的主要参数及测算过程，说明固定资产及在建工程减值计提的充分性和合理性，重点说明传统电池业务相关资产减值计提是否充分、审慎

1、资产组的划分

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定，资产组，是指企业可以认定的最小资产组合，其产生的现金流入应当基本上独立于其他资产或者资产组产生的现金流入。资产组的认定，应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。

公司作为生产型企业，按工厂进行生产管理，独立产生现金流，PERC 及 TOPCon 电池产能的升级改造也按工厂开展，因此将单个工厂认定为一个资产组。公司目前主要固定资产和在建工厂分布在佛山、天津、义乌、珠海、滁州、济南，合计 7 个工厂。此外，技改不可利旧资产单独考虑，不纳入上述 7 个资产组。

工厂	生产产品	当前状态	期末账面价值
佛山工厂	ABC 组件	正常生产	10,981.69
天津工厂	PERC 电池	正常生产	144,231.71
义乌工厂 1	PERC 电池、TOPCon 电池	部分正常生产；部分停产，正技改为 ABC 电池	315,004.15
义乌工厂 2	ABC 电池+组件	正常生产	674,223.34
珠海工厂	ABC 电池+组件	正常生产	611,504.44
滁州工厂	TOPCon 电池	停产，正技改为 ABC 电池	274,455.60
济南工厂	ABC 电池+组件	建设中，陆续投产	145,775.45

注：济南工厂尚处于建设及陆续投产阶段，本次评估未将其纳入。

2、固定资产及在建工程减值迹象的识别

公司根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定，在资产负债表日判断固定资产及在建工程是否存在减值的迹象，公司各项业务资产减值迹象判断如下：

序号	企业会计准则的规定	ABC 电池及组件	PERC 及 TOPCon 电 池	是否存在减值迹 象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司固定资产及在建工程主要用于产品生产，不对外销售，此条不适用		否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	ABC 组件产销量快速增长，市场份额快速提升，毛利率改善	光伏行业结构性产能过剩，N 型电池逐渐替代 P 型，PERC 电池产品市场份额快速下降；TOPCon 电池红利期已过，同质化竞争严重	ABC 电池及组件不存在减值迹象；PERC 及 TOPCon 电池存在减值迹象
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期无显著变化		否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	ABC 电池及组件资产正常生产使用，不存在陈旧过时或实体损坏情况，ABC 组件产销量快速增长，市场份额快速提升	光伏行业结构性产能过剩，N 型电池逐渐替代 P 型，PERC 电池产品市场需求快速下降	ABC 电池及组件不存在减值迹象；PERC 及 TOPCon 电池存在减值迹象
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	ABC 电池及组件产能陆续投产，2025 年产能利用率同比大幅提升，ABC 组件产销量快速增长	公司计划分阶段对现有存量的 PERC 和 TOPCon 电池产能升级改造为 ABC 电池产能，技改过程中会产生部分不可利用资产	ABC 电池及组件不存在减值迹象；PERC 及 TOPCon 电池存在减值迹象
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者	2025 年，ABC 产品产销量快速增长，毛	公司存量的 PERC 和 TOPCon 电池产能升	否

序号	企业会计准则的规定	ABC 电池及组件	PERC 及 TOPCon 电 池	是否存在减值迹 象
	将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等	利率改善明显，由 2024 年的 -9.20%提 升至 2025 年的 5.00%	级改造为 ABC 电池 产能后，预计经济效 益较好	

注：上表 PERC 及 TOPCon 电池的减值迹象判断包含计划技改但目前暂未技改的存量 PERC 和 TOPCon 电池资产。

由上表可知，公司 ABC 电池及组件相关资产减值风险较小。同时，公司计划将存量的 PERC 和 TOPCon 电池产能分阶段升级改造，升级为 ABC 电池产能后，资产减值风险较小，但技改过程中会产生部分不可利旧资产，该部分资产存在减值迹象。具体项目情况介绍详见本题二、（二）、1 相关说明。

3、减值测试的主要参数及测算过程

根据《企业会计准则》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。公司聘请中水致远资产评估有限公司对截至 2025 年末的长期资产进行减值测试，范围涵盖固定资产、在建工程 and 无形资产。评估方法如下：

本次减值评估范围包括正在技改和拟技改的 PERC 和 TOPCon 电池资产。公司依据拟定的技改方案，将正在实施技改和未来拟实施技改的全部 PERC 及 TOPCon 电池资产分为可利旧和不可利旧两部分。其中，可利旧资产和 ABC 电池及组件资产一起以各工厂为单独的资产组，采用收益法进行评估；不可利旧资产则在扣除资产处置价值、递延收益中对应资产相关政府补助金额后，全额计提资产减值。本次减值测试已充分考虑了所有技改项目实施后所带来的资产、产能及产品的变化，以及对公司未来经营业绩、未来现金流的影响。

资产减值测试的主要参数及测算过程具体如下：

（1）收益期和预测期的确定

本次评估采用有限年期作为收益期。历史数据显示，行业内电池技术的平均经济生命周期约为 10 年，资产组预计升级改造为生产 ABC 电池，目前 BC 电池量产已达到 3

年，剩余 7 年，故确定本次收益期约为 7 年，即从 2026 年 1 月 1 日至 2032 年 12 月 31 日止。

（2）折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，折现率采用税前加权平均资本成本确定，计算公式如下：

税前折现率=税后折现率 r /（1-所得税率）

对税后折现率 r 采用 WACC 模型公式：

$$WACC = \left(\frac{1}{1 + D/E} \right) \times R_e + \left(\frac{1}{1 + E/D} \right) \times (1 - T) \times R_d$$

其中股权期望报酬率采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定：

$$R_e = R_f + \beta_e(R_m - R_f) + \alpha$$

折现率具体情况如下表所示：

项目	符号	资产组
无风险利率	R_f	1.74%
市场风险溢价	$R_m - R_f$	6.89%
被评估企业 β 系数	β_e	1.31/1.25
特定风险报酬率	α	2.50%
行业剔除财务杠杆 β 系数	β_U	0.81
行业平均资本结构比率	D/E	73.62%
企业所得税税率	T	15.00%/25.00%
付息债务资本成本	R_d	3.50%
权益资本比重	$E/(D+E)$	57.60%
付息债务资本比重	$D/(D+E)$	42.40%
权益资本成本	$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f) + \alpha$	13.27%/12.86%
加权平均资本成本	WACC	8.90%/8.52%
税前折现率		10.48%/11.36%

注：因资产组的 β 系数、所得税税率等不同导致税前折现率计算结果略有差异。

(3) 主要参数

公司主要盈利预测数据如下：

单位：万元

项目/年份	2026 年	2027-2032 年 均值	2032 年末
营业收入	1,446,681.39	3,121,810.25	-
营业成本	1,451,286.07	2,400,117.54	-
营业利润	-150,105.93	458,446.90	-
加回折旧与摊销、期末长期资产回收 价值，扣除资本性支出、营运资本变 动等	233,010.93	179,352.06	332,226.79
税前现金流量	82,905.00	637,798.97	332,226.79
税前折现率	10.48%/11.36%		
可收回金额	2,616,656.10		

注 1：上表收入金额为不含税金额。

注 2：上表数据系基于合理的评估假设，并结合本次评估范围内各资产组未来经营情况的预测，经审慎模拟测算得出。该数据测算口径与公司过往披露的合并报表在合并主体范围及资产范围等方面不完全相同。2026 年至 2032 年的预测期数据系本次评估范围内各资产组预测数据的简单加总。

注 3：上表数据不构成公司对未来财务数据的承诺。

公司盈利预测中影响毛利率变动的因素：

- ① 当前光伏行业同质化竞争激烈，结构性产能过剩问题突出，产业链产品价格大幅下滑。但未来随着行业竞争逐步回归理性，产品价格有望修复并回归合理区间。
- ② 公司持续推进技术迭代，生产效率不断提升，有效推动生产成本不断降低。
- ③ 受技改及项目建设进度、产能爬坡影响，公司在预测期前期固定成本相对较高，随着后续规模化效应的释放，固定折旧等成本将逐步下降。

4、减值测试结果

经评估，公司不同资产组的减值测试结果如下所示：

单位：万元

工厂	期末账面价值	可收回金额	评估增值率
佛山工厂	10,981.69	13,700.00	24.75%
天津工厂	144,231.71	168,621.27	16.91%
义乌工厂 1	315,004.15	477,603.97	51.62%
义乌工厂 2	674,223.34	815,500.00	20.95%
珠海工厂	611,504.44	685,500.00	12.10%
滁州工厂	274,455.60	455,730.86	66.05%
合计	2,030,400.93	2,616,656.10	28.87%

公司 2025 年末 PERC 及 TOPCon 电池资产中可利旧资产和 ABC 电池及组件资产合计账面价值为 2,030,400.93 万元，评估可收回金额为 2,616,656.10 万元，评估增值率 28.87%，无需计提减值。

PERC 及 TOPCon 电池资产中不可利旧部分账面价值为 77,996.16 万元，扣除资产处置价值和递延收益中对应资产相关政府补助金额后，全额计提减值 46,877.05 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
技改不可利旧资产账面价值①	77,996.16
递延收益中对应资产相关政府补助金额②	6,975.21
资产处置价值③	24,143.90
减值金额④=①-②-③	46,877.05

因此，公司期末固定资产及在建工程减值计提充分、合理。

5、重点说明传统电池业务相关资产减值计提是否充分、审慎

截至 2025 年末，公司传统电池业务（PERC 和 TOPCon 电池）相关的固定资产及在建工程账面价值占期末价值比例为 27.66%，占比相对较低。综合市场需求以及盈利情况，公司主动缩减了传统电池业务的产能，除基于现有订单需求而保留部分电池产能继续生产外，其余电池产能已分批启动技改升级为 ABC 电池产能。技改升级过程中不可利旧的资产，公司已足额计提减值准备。

综上所述，公司固定资产及在建工程主要系 ABC 电池及组件相关资产，TOPCon 和

PERC 电池资产占比相对较低，且后续将根据市场需求，择机实施技改。在充分考虑公司经营状况、固定资产使用情况及未来经营规划等因素的基础上，针对技改不可利旧资产，公司在扣除资产处置价值和递延收益中对应资产相关政府补助金额后，已全额计提减值，传统电池业务相关资产减值计提充分、审慎。

三、结合细分行业及自身业务发展情况，说明部分在建工程项目进展较慢的原因，本期转入固定资产的在建工程具体构成、验收时点、达到预定可使用状态的具体依据，说明是否存在延迟转固的情形

（一）结合细分行业及自身业务发展情况，说明部分在建工程项目进展较慢的原因

1、近三年来光伏行业产能建设情况

近年来，受光伏行业结构性产能过剩影响，行业竞争持续加剧，企业经营压力增大。此前行业内密集宣布的光伏产能新建项目，受市场环境变化、技术同质化严重、项目预期盈利下滑等多重因素影响，普遍出现延期、终止或主体转让等情况，行业新增产能推进节奏明显放缓。与此同时，自 2023 年下半年起，资本市场融资节奏放缓，金融机构也加大对光伏行业的贷款审核力度，外部融资环境的收紧进一步抑制了行业扩产步伐。其中，TOPCon 产能项目因技术门槛相对较低、前期扩产速度过快、产品同质化问题突出等原因，在本轮产能建设放缓、延期及终止项目中占据较大比重。

部分光伏主链企业项目建设延期情况如下：

企业名称	项目名称及原定产能	调整状态	公告披露时间	公告披露的主要原因简述
晶科能源	海宁研发中心建设项目	延期	2023 年 8 月 15 日	因行业技术更新换代不断加快，“海宁研发中心建设项目”涉及到中远期研究课题，利用公司目前在光伏领域累积的技术优势，对太阳能光伏电池技术提升、钝化结构设计以及基底、电极等新材料进行前瞻性研发突破并调试用于量产产线；研发实施涉及产业链核心设备厂商的协同配合，需要在一定的时间跨度上验证效果并持续优化升级；由于部分上述设备需在验证升级完成后支付设备款，因此影响募集资金的支付进度。

企业名称	项目名称及原定产能	调整状态	公告披露时间	公告披露的主要原因简述
晶澳科技	包头晶澳（三期） 20GW 拉晶、切片项目	延期	2024 年 7 月 10 日	因公司整体产能规划，项目建设有所延缓，该项目土建工程项目尚未完成决算，部分机器设备尚未完成验收，故尚不具备结项条件。
天合光能	年产 35GW 直拉单晶 项目二期 15GW	延期	2024 年 10 月 1 日	受行业周期波动影响，产业链价格持续下行，公司贯彻富有弹性的、适度垂直一体化布局，控制了上游硅片环节产能的建设节奏，在一定程度上减缓了募投项目“年产 35GW 直拉单晶项目”的实施进度。
隆基绿能	芜湖（二期）年产 15GW 单晶组件项目	延期	2024 年 12 月 11 日	受到光伏行业周期性供需错配的影响，产业链价格持续下行，行业整体开工率不高。基于对行业现状的充分调研，且在公司组件环节产能相对富余的背景下，为确保投入有效性、更好适应光伏行业周期性波动，公司谨慎使用募集资金，稳步推进募集资金投资项目的实施，因此尚未开展芜湖（二期）年产 15GW 单晶组件项目投入。

2、公司相关重点在建项目进展情况

自 2021 年起，公司便将产品与技术方向全面转向 BC 技术，后续主要投资项目均围绕自主研发的 ABC 技术展开。鉴于 BC 技术门槛高、工艺复杂且研发周期较长，公司 ABC 产能项目的建设通常涉及立项报批、厂房及配套机电设施建设、生产设备采购与安装、供应商技术对接、设备到货安装及调试等多个环节，直至最终完工验收并投入生产。对于 10GW 级以上规模的 BC 产能，从初期建设至全部投产，整个周期一般约需 1.5 至 2 年。而本次技改项目因为涉及从现有 PERC、TOPCon 电池向 ABC 电池的跨技术路线升级，涉及工艺技术验证、产线设备升级改造、厂房加固与局部改造、配套机电设备扩容升级、旧设备转移与处置、新设备采购及安装调试等一系列复杂工作，导致技改持续周期会相对较长。截至 2025 年末，公司主要在建工程项目的建设情况如下：

单位：万元

项目名称	设计规模	项目类型	开始建造时间	计划投入金额	截至 2025 年末累计投入金额	目前进展简述	进度是否正常
义乌六期年产 15GW ABC 电池及组件项目	15GW 电池 15GW 组件	新建	2023 年	1,054,257.00	649,158.38	已建成投产 16 条电池产线，具体转固时间分布为：2024 年 1 月、2 月、4 月、5 月、6 月、7 月、9 月和 12 月 已建成投产 7 条组件产线，具体转固时间分布为：2024 年 1 月、3 月、4 月、6 月、8 月和 10 月	因资金紧张，后续项目建设有所放缓
济南一期年产 10GW ABC 电池及组件项目	10GW 电池 10GW 组件	新建	2024 年	997,800.00	112,851.18	组件车间厂房于 2025 年 1 月投入使用并转固，第一阶段 2 条组件产线分别于 2025 年 1 月、3 月、2026 年 1 月建成投产并转固，配套的 2 条电池产线目前正在建设当中	因技术升级、资金紧张，项目建设有所放缓
义乌四厂 ABC 电池升级改造项目	5GW 电池	技改	2024 年	215,370.00	101,288.51	2025 年 4 月建成首条 PERC 转 BC 电池中试线并完成技术验证；截至目前已完成旧设备拆除、厂房加固及局部改造、配套机电扩容等基础设施升级工作，相关设备正陆续到货并进行安装调试，预计将于 2026 年第三季度陆续投产	进度正常
滁州基地 ABC 电池升级改造项目	6GW 电池	技改	2024 年	375,894.00	236,512.50	因采用无银化方案，工艺流程更为复杂，截至目前已完成技改方案验证、厂房加固及局部改造、配套机电扩容等基础设施升级工作，目前正在开展中试线量产验证、部分设备的转移以及场地清理工作，预计将于 2026 年第四季度陆续投产	进度正常

注：上述技改项目的投入金额，包括对应项目可利旧资产的账面价值以及技改所需的新增投资金额。

3、公司部分在建工程项目进展较慢的原因

受近年来光伏行业市场环境变化、公司实际经营情况以及 ABC 技术持续迭代升级等影响，公司个别在建工程项目的建设进度有所放缓，主要原因可归结为以下两个方面：

（1）公司在推进产能建设的过程中，ABC 技术持续迭代突破。为增强产品市场竞争力，公司在产能建设时也需要及时导入最新的技术研发成果，建设技术工艺及性能更为优越的生产产线，因此产能项目的实施也需要与新技术研发进度相协调。以济南一期项目为例，该项目计划采用全新一代 ABC 生产工艺和无银化铜互联技术，全面导入半片工艺，优化生产工艺流程和生产设备的全面升级，确保产线既可以支持三代“满屏”产品，也能满足第四代 G4 产品的生产需求。新产线需具备更高的生产效率和更低能耗以便降低生产成本。然而，新型工艺（如无银金属化、超薄硅片等）在量产前需经过长时间可靠性验证，周期长达数月甚至跨年度，由此导致产能建设中的部分环节须与研发验证节奏相匹配，建设进度相应受到一定影响。

（2）公司经营业绩下滑导致建设资金趋紧。近三年来，光伏行业整体处于下行周期，市场竞争激烈，产业链价格持续走低，公司业绩严重承压，2023 年至 2025 年度净利润分别为 7.57 亿元、-53.94 亿元和-18.87 亿元，持续亏损使得公司在日常经营与产能建设之间需优先平衡流动资金的使用，原定产能项目难以按计划快速推进。此外，2023 年度向特定对象发行股票项目自 2023 年 9 月申报至 2025 年 9 月完成发行，耗时较长，期间公司以自有资金先行投入募投项目，进一步加剧了其他产能项目的资金压力。直至 2025 年 9 月再融资募集资金到位后，整体资金状况才有所缓解。

（二）本期转入固定资产的在建工程具体构成、验收时点、达到预定可使用状态的具体依据，说明是否存在延迟转固的情形

本期转入固定资产的在建工程具体构成如下：

单位：万元

项目	主要转固资产	2025 年转固金额	转固时点	具体转固依据	是否延迟转固
珠海 ABC 组件升级改造项目	ABC 组件线 L2、L3、L6、L9、L11、L12，以及部分工序设备增补及优化改造	65,781.01	2025 年 1 月、3 月、4 月、6 月、10-12 月	设备移交使用申请单	否
珠海新世代高效太阳能电池及组件项目	实验相关设备、机电安装及配套设施等工程项目结算差额调整	11,220.76	2025 年 3 月、4 月、7 月、8 月、12 月	设备移交使用申请单、工程项目结算协议	否
义乌 ABC 组件升级改造项目	ABC 组件线 L1、L2 以及其他零星项目	18,784.36	2025 年 11 月、12 月	设备移交使用申请单	否
山东爱旭新世代高效太阳能电池组件项目	ABC 组件线 L1 及 L1 线升级、组件车间厂房、机电设备、其他零星项目	32,643.62	2025 年 1 月、3 月、7 月、10 月、12 月	设备移交使用申请单、设施实际投入使用	否
义乌六期新世代高效太阳能电池项目	ABC 电池产线 L1-L16 产能扩充及其他零星项目	20,701.24	2025 年 1 月、3 月、5 月、6 月、11 月	设备移交使用申请单	否
义乌 TOPCon 电池升级改造项目	电池产线 L4 技改设备、机电设备升级、其他零星项目	30,492.87	2025 年 1 月、3 月	设备移交使用申请单	否
滁州高效光伏电池项目	厂房增补工程、车间改造工程、气体系统扩充及二次配项目、特气化学品输送系统项目、氨水回收项目、其他零星项目	19,100.93	2025 年 1 月	项目实际投入使用	否
其他项目	实验室购买的研发设备等	4,100.62	2025 年 1 月、6 月	设备移交使用申请单	否
合计		202,825.41			

注：外部验收时点通常晚于转固时点，不作为转固依据。本年度验收结转的设备数量较多，受不同设备及产线在安装调试进度、技术指标达标时点等方面存在客观差异的影响，各批次资产的验收时点不完全一致。本次转固资产已按资产类别汇总列示，覆盖主要转固构成及对应金额，鉴于涉及的具体设备条目较为零散，在上表中不再逐一展开。

公司固定资产主要分为房屋建筑物和机器设备，其中房屋建筑物根据消防验收和实际投入使用孰早转固；机器设备经过安装、工艺调试等过程后，生产的产品符合公司要求后即达到预定可使用状态，由设备部门移交至生产部门，根据设备移交使用申请单进行转固。公司不存在延迟转固的情形。

综上所述，无论是新建项目还是升级改造项目，均需完成机电工程、工艺技术验证、设备安装调试等一系列必要工作，项目整体周期相对较长，属于光伏行业正常情况。过去三年中，受行业及市场环境变化、ABC 技术持续迭代升级以及自有资金阶段性紧张等因素影响，公司义乌六期年产 15GW ABC 电池及组件项目、济南一期年产 10GW ABC 电池及组件项目建设进度有所放缓，尚未达到原规划建设的产能规模。义乌基地四厂 ABC 电池升级改造项目、滁州基地 ABC 电池升级改造项目正按照既定计划实施，整体进度符合预期。本期公司在建工程转入固定资产的部分，主要为 ABC 电池及组件相关的新建和升级改造项目，相关在建工程项目均已根据《企业会计准则》的相关规定，在达到预定可使用状态时转入固定资产，不存在未及时转固的情形。

会计师核查意见

一、核查过程

1、了解、评价和测试与长期资产相关的关键内部控制的设计和运行有效性。

2、获取 2023 年至 2025 年购建固定资产等长期资产支付现金的前十大流出方明细表，核查供应商采购内容、交易金额、项目建设进展及投入效益情况，并检查上述供应商与公司是否存在关联关系。

3、获取公司期末固定资产及在建工程明细表，复核各类资产按业务归属的分类是否恰当、准确；分析公司各业务板块实际经营状况，获取并检查产能利用率及资产升级改造计划。

4、对主要固定资产及在建工程实施现场监盘，检查是否存在，并观察资产实际使用状态。

5、获取外部评估专家出具的评估报告，评价长期资产减值测试过程中所采用方法的恰当性，以及关键假设和重要参数的合理性；评价管理层聘请的外部专家的专业胜任能力、独立性和客观性；复核长期资产减值测试结果计算的准确性。

6、了解公司在建工程项目进度情况，检查是否存在在建工程项目进展较慢的情况；检查在建工程转固的支持性文件，核实转固时点是否准确，是否存在延迟转固以调节折旧费用的情形。

二、核查结论

经核查，我们认为：

1、2023 年至 2025 年期间，公司购建固定资产及其他长期资产所支付现金的前十大流出方，主要集中于 ABC 电池及组件项目相关的工程建设与机器设备采购，且相关交易对方多为行业内知名的工程建设及生产设备供应商。公司在 ABC 组件业务的投入已初见成效，但当前效益未到最优水平，随着行业供需格局改善、产能利用率提升及技改提质增效，投入产出的匹配性正逐步增强。公司基于产能建设及技术保密性考虑，向关联方珠海迈科斯采购了部分光伏生产设备并支付款项。除珠海迈科斯外，不存在相关资金实际流向控股股东、实际控制人或其他关联方的情形。

2、公司固定资产及在建工程主要系 ABC 电池及组件相关资产，TOPCon 和传统 PERC 电池资产占比较低；在充分考虑公司经营状况、固定资产使用情况及未来经营规划等因素的基础上，针对技改不可利旧资产，公司在扣除资产处置价值和递延收益中对应资产相关政府补助金额后，已全额计提减值；公司传统电池业务相关资产减值计提充分、审慎。

3、受行业及市场环境变化、ABC 技术持续迭代升级以及自有资金阶段性紧张等因素影响，公司义乌六期年产 15GW ABC 电池及组件项目、济南一期年产 10GW ABC 电池及组件项目建设进度有所放缓。义乌基地四厂 ABC 电池升级改造项目、滁州基地 ABC 电池升级改造项目正按照既定计划实施，整体进度符合预期。本期公司在建工程转入固定资产的部分，主要为 ABC 电池及组件相关的新建和技术改造项目，相关在建工程项目均已根据《企业会计准则》的相关规定，在达到预定可使用状态时转入固定资产，不存在未及时转固的情形。

（此页无正文，为上海爱旭新能源股份有限公司容诚专字[2026]518Z1145 号报告之签字盖章页。）

容诚会计师事务所
（特殊普通合伙）

中国注册会计师：_____

潘新华

中国·北京

中国注册会计师：_____

王连强

2026 年 8 月 2 日