

目 录

一、关于收入及毛利率·····	第 1—54 页
二、关于应收账款、存货及费用·····	第 54—143 页
三、关于募投项目·····	第 143—152 页

关于江苏通润装备科技股份有限公司 申请向特定对象发行股票的审核问询函中有关 财务事项的说明

天健函〔2024〕586号

深圳证券交易所：

由国泰君安证券股份有限公司转来的《关于江苏通润装备科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2024〕120014号，以下简称问询函）奉悉。我们已对问询函中所提及的江苏通润装备科技股份有限公司（以下简称通润装备公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于江苏通润装备科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2024〕488号）。因公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了补充核查，现汇报说明如下。

因为公司于2023年5月实施重大资产重组购买了温州盎泰电源系统有限公司（以下简称盎泰电源）100%的股权，盎泰电源自2023年6月纳入公司合并范围，公司业务由原工具箱柜、机电钣金及高低压成套开关设备业务延伸至光储逆变器、储能系统业务。为更全面呈现光储逆变器、储能系统业务相关数据，我们将该业务财务事项自2021年开始说明。

公司2023年度财务报表，盎泰电源2021年-2023年度财务报表由本所审计，公司及盎泰电源2024年1-3月财务报表未经审计，我们对公司2023年-2024年1-3月以及盎泰电源2021年至2024年1-3月的财务事项进行了核查。

此外，公司2021年-2022年度财务报表由立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称立信事务所）进行审计。根据问询函的要求，立信事务所对公司2021-2022年度相关财务事项进行了核查及说明，并出具了《关于江苏通润装备

科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函回复专项说明》(信会师函字[2024]第 ZA173 号,以下简称立信问询函说明)。本说明中涉及公司 2021 年-2022 年相关财务事项的说明系引用自立信问询函说明。

一、关于收入及毛利率

根据申报材料,2023 年 5 月,发行人实施重大资产重组(以下简称前次重组),浙江正泰电器股份有限公司(以下简称正泰电器)及其一致行动人温州卓泰企业管理合伙企业(有限合伙)协议受让常熟市千斤顶厂及其一致行动人 TORIN JACKS, INC. 所持有的公司 29.99%股份并取得公司控制权,同时公司以现金对价收购正泰电器等主体合计持有的温州盎泰电源系统有限公司(以下简称盎泰电源或标的资产)100%股权。盎泰电源为持股型公司,未开展实质业务,核心资产为持有的上海正泰电源系统有限公司(以下简称正泰电源)97.10%股权。盎泰电源 100%股权的交易对价为 84,030.47 万元,在购买日的可辨认净资产公允价值为 61,941.95 万元,发行人确认商誉 22,088.52 万元。交易对方承诺标的资产 2023 年至 2025 年合并报表层面扣非归母净利润应分别不低于 8,956.39 万元、11,239.93 万元和 13,538.79 万元。常熟市千斤顶厂承诺公司 2022 年至 2024 年原主营业务(从事高低压成套开关设备、断路器等相关业务的主体除外)每一年度经审计的扣非净利润均不低于 6,000 万元。盎泰电源相关的光储逆变器、储能系统业务自 2023 年 6 月 1 日起并入合并范围。本次募投项目与正泰电源目前主营业务相同,前次重组业绩承诺实现情况计算时将纳入本次募投项目效益。

报告期内发行人营业收入主要来源于国外市场,境外销售占比分别为 78.72%、77.11%、72.11%和 75.24%。公司境外销售以美国、欧洲为主,其他区域包括北美其他地区、南美地区、亚洲主要国家如韩国、日本等。2022 年,发行人营业收入为 167,803.36 万元,同比下降 12.65%。2023 年 1-9 月,发行人营业收入为 167,834.73 万元,同比增长 29.96%,其中金属制品业务实现收入 88,398.41 万元,同比下降 9.78%;光储逆变器及储能业务因合并盎泰电源 2023 年 6-9 月份财务数据,贡献收入 59,349.75 万元。2023 年 1-9 月,公司净利润 6,609.62 万元,同比下降 53.09%。

请发行人补充说明：（1）……；（2）结合报告期各期工具箱柜及机电钣金、光储逆变器、储能系统、高低压成套开关设备及电器元器件等各类产品销售结构及销量、销售区域分布、销售单价、原材料结构及采购价格、汇率变动及其他主要影响因素情况，量化分析各期收入及毛利率波动原因，与同行业公司是否一致，是否存在业绩持续下滑风险以及发行人采取的应对措施；（3）……；（4）……；（5）……；（6）不同类型业务外销收入的确认政策及确认依据，报告期内发行人外销收入对应的主要产品销量、销售价格、销售金额、境外主要客户基本情况、与境外客户相关协议或合同签署情况，与出口报关金额、出口退税金额、应收账款余额及客户回款金额、汇兑损益金额、外销产品运输费用等是否匹配，外销收入是否真实、准确。

请发行人补充披露（1）-（4）涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（2）（6）并发表明确意见，请发行人律师核查（1）并发表明确意见。

请保荐人、会计师说明针对发行人及其子公司报告期内外销收入真实性采取的核查程序，包括但不限于函证、走访、细节测试、穿行测试等，涉及函证的，说明函证金额及比例、未回函或回函不符比例、未回函或回函不符比例较高的原因及合理性（如适用）、执行的替代测试程序及有效性。不同核查程序或核查资料中，关于产品类别、规格、数量、单价、总价、交付方式、信用政策、交易对手方及回款方等信息是否勾稽一致，相关核查程序是否充分完备，是否足以支持核查结论。（审核问询函问题一）

公司的主要产品包括光储逆变器、储能系统、工具箱柜及机电钣金、高低压成套开关设备及电器元器件。2021年至2024年3月，公司主营业务收入按产品类别划分构成如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光储逆变器[注1]	34,893.29	51.31%	97,610.56	38.98%				
储能系统[注1]			14,467.74	5.78%				
工具箱柜及机电钣金制品	32,079.42	47.17%	117,323.94	46.86%	124,251.21	74.52%	151,176.82	79.28%
高低压成套开关设备及电器元器件			17,190.28	6.87%	37,649.90	22.58%	33,084.89	17.35%

其他产品[注 2]	1,036.78	1.52%	3,804.65	1.52%	4,838.51	2.90%	6,419.59	3.37%
合计	68,009.50	100.00%	250,397.17	100.00%	166,739.61	100.00%	190,681.30	100.00%

[注 1]2023 年 6 月起公司合并盎泰电源，其下属上海电源系统有限公司(以下简称正泰电源)运营光储逆变器及储能系统业务，因此相关业务收入、成本与毛利仅列示合并日至报告期末的数据，下同

[注 2]其他产品主要系工具箱柜配套产品，下同

[注 3]2024 年 1-3 月数据未经审计，下同

2021 年至 2024 年 3 月，公司主营业务收入分别为 190,681.30 万元、166,739.61 万元、250,397.17 万元和 68,009.50 万元，呈先降后升趋势。2024 年 1-3 月，公司营业收入亦较 2023 年同期增长 115.29%，前次重组注入业务对业务规模的提升效应显著。

2021 年至 2024 年 3 月，公司主要产品毛利、毛利率及毛利贡献度如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月			2023 年度		
	毛利	毛利率	毛利贡献度	毛利	毛利率	毛利贡献度
光储逆变器	10,698.75	30.66%	53.52%	20,867.72	21.38%	34.70%
储能系统				5,010.81	34.63%	8.33%
工具箱柜及钣金制品	9,088.27	28.33%	45.46%	30,904.23	26.34%	51.39%
高低压成套开关设备及电器元器件				2,474.79	14.40%	4.12%
其他产品	204.74	19.75%	1.02%	880.73	23.15%	1.46%
合计	19,991.76	29.40%	100.00%	60,138.27	24.02%	100.00%

(续上表)

项目	2022 年度			2021 年度		
	毛利	毛利率	毛利贡献度	毛利	毛利率	毛利贡献度
光储逆变器						
储能系统						
工具箱柜及钣金制品	33,138.84	26.67%	81.56%	33,180.36	21.95%	81.55%
高低压成套开关设备及电器元器件	6,276.67	16.67%	15.45%	6,323.27	19.11%	15.54%
其他产品	1,214.66	25.10%	2.99%	1,185.94	18.47%	2.91%
合计	40,630.16	24.37%	100.00%	40,689.57	21.34%	100.00%

2021 年至 2024 年 3 月，公司主营业务毛利分别为 40,689.57 万元、40,630.16 万元、60,138.27 万元和 19,991.76 万元，毛利率分别为 21.34%、24.37%、24.02%

和 29.40%。2021 年至 2022 年，公司主营业务毛利率上升 3.03%，主要系原材料价格波动以及汇率波动导致。2023 年，公司合并毛利率较高的盎泰电源相关业务，而非同一控制下企业合并产生存货评估增值在当期消耗，整体主营业务毛利率表现持平。2024 年 1-3 月，公司主营业务毛利率上升 5.38%，主要系本年度起盎泰电源财务表现完整纳入公司报表，且评估增值对毛利影响减小使得其业务体现对毛利率提升的贡献。

公司各期收入及毛利率波动受各类产品销售结构及销量、销售区域分布、销售单价、原材料结构及采购价格、汇率变动等多方面影响，分不同业务类型分析如下：

1. 工具箱柜及机电钣金产品

(1) 收入、毛利率分析

单位：万元

项 目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入	32,079.42	117,323.94	124,251.21	151,176.82
主营业务成本	22,991.15	86,419.70	91,112.37	117,996.46
主营业务毛利	9,088.27	30,904.24	33,138.84	33,180.36
毛利率	28.33%	26.34%	26.67%	21.95%
较上期变动	1.99%	-0.33%	4.72%	

2021 年至 2024 年 3 月，工具箱柜及机电钣金产品分别实现主营业务收入 151,176.82 万元、124,251.21 万元、117,323.94 万元和 32,079.42 万元，主营业务毛利 33,180.36 万元、33,138.84 万元、30,904.24 万元和 9,088.27 万元，主营业务毛利率 21.95%、26.67%、26.34%和 28.33%。

2022 年，工具箱柜及机电钣金产品毛利率较上年上升 4.72%，主要系由于原材料价格持续上涨等原因与境外客户议价调增于当年落地，结合公司针对前一年度原材料价格上涨问题进行低点备货等积极应对措施，整体成本水平下降驱动毛利率提高。但 2021 年因原材料价格上涨以及全球货运受滞等原因客户进行了备货式采购需在次一年度进行消化以及国际贸易形势变化导致 2022 年度订单下滑、出货量下降，基本抵消毛利率提升的影响，整体毛利水平保持稳定。

2023 年，虽然工具箱柜及机电钣金产品毛利金额下降 2,234.60 万元，但毛利率与 2022 年相比仅下降 0.33%，公司推出新品、强化优势美国市场等多种措

施应对贸易形势变化，一定程度上在外销需求低迷的背景下，提振产品销量的同时提升单品的盈利水平，加之汇率上升的影响，使得公司 2023 年毛利率较 2022 年基本保持稳定。

2024 年 1-3 月工具箱柜及机电钣金产品毛利率较上年上升 1.99%，主要系高毛利新品出货量提升优化当期产品结构，且汇率小幅上升所致。年化毛利金额随着出货量的上升同比提高。

(2) 工具箱柜及机电钣金产品收入变动分析

2021 年至 2024 年 3 月，工具箱柜及机电钣金制品的总体收入结构列示如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
工具箱柜	26,490.66	88,458.05	88,874.63	114,097.92
机电钣金	5,588.76	28,865.89	35,376.57	37,078.90
工具箱柜及钣金制品合计	32,079.42	117,323.94	124,251.21	151,176.82

1) 2021 年度-2024 年 3 月工具箱柜销售结构及销量、销售单价情况如下：

产品名称	2024 年 1-3 月			2023 年度		
	销量 (件)	收入 (万元)	单价 (元)	销量 (件)	收入 (万元)	单价 (元)
组合式工具箱	115,802	16,055.33	1,386.45	411,278	45,617.99	1,109.18
手提式工具箱	78,206	673.64	86.14	380,070	3,556.35	93.57
办公家具	114,472	4,320.62	377.44	346,975	17,051.10	491.42
拼装产品	178,464	5,441.08	304.88	739,673	22,232.61	300.57
小计	486,944	26,490.66	544.02	1,877,996	88,458.05	471.02

(续上表)

产品名称	2022 年度			2021 年度		
	销量 (件)	收入 (万元)	单价 (元)	销量 (件)	收入 (万元)	单价 (元)
组合式工具箱	477,597	39,677.53	830.77	758,704	62,304.37	821.19
手提式工具箱	509,744	4,502.67	88.33	674,080	5,889.38	87.37
办公家具	469,674	16,412.79	349.45	642,022	18,918.70	294.67
拼装产品	800,628	28,281.64	353.24	859,585	26,985.47	313.94
小计	2,257,643	88,874.63	393.66	2,934,391	114,097.92	388.83

2) 2021 年度-2024 年 3 月，机电钣金制品品类较多且金额较为分散，公司主要为客户提供机电钣金件制造与集成服务，销售结构及销量、销售单价情况如下：

产品名称	2024年1-3月			2023年度		
	销量 (件)	收入 (万元)	单价 (元)	销量 (件)	收入 (万元)	单价 (元)
电视机	1,600	1,351.94	8,449.61	7,253	5,507.36	7,593.21
冰箱整机				1,223	1,087.67	8,893.48
充电桩零件				421	10.30	244.61
电器集成产品	672	2,295.32	34,156.56	3,150	10,483.50	33,280.95
其他钣金件	254,545	1,941.51	76.27	1,306,407	11,777.06	90.15
小计	256,817	5,588.76	217.62	1,318,454	28,865.89	218.94

(续上表)

产品名称	2022年度			2021年度		
	销量 (件)	收入 (万元)	单价 (元)	销量 (件)	收入 (万元)	单价 (元)
电视机	15,193	12,080.06	7,951.07	23,350	12,993.58	5,564.70
冰箱整机	4,994	4,603.78	9,218.63	4,378	3,766.04	8,602.20
充电桩零件	459,806	2,450.41	53.29	1,363,484	6,040.60	44.30
电器集成产品	1,024	1,744.67	17,037.79	468	689.80	14,739.33
其他钣金件	3,384,895	14,497.64	42.83	2,133,729	13,588.87	63.69
小计	3,865,912	35,376.57	91.51	3,525,409	37,078.90	105.18

2021年至2024年3月，工具箱柜产品实现销售收入114,097.92万元、88,874.63万元、88,458.05万元和26,490.66万元，2021年销售收入较其他各期更高、其余各期保持稳定；机电钣金产品实现销售收入37,078.90万元、35,376.57万元、28,865.89万元和5,588.76万元，呈逐年下降趋势。2021年至2024年3月，工具箱柜产品平均销售单价分别为388.83元、393.66元、471.02元和544.02元，呈现逐年上升趋势，系受产品结构优化、产品大尺寸化且单价提升及各年汇率提升综合影响所致；机电钣金产品平均销售单价分别为105.18元、91.51元、218.94元和217.62元，依据客户定制需求，产品结构调整与非标准化的定制钣金件对单价波动影响较大。

2022年工具箱柜及机电钣金产品收入较2021年同比下降17.81%，主要系工具箱柜产品当年度实现收入下降所致。由于欧美发达国家高通胀持续，虽然使得部分产品定价提升，但高通胀持续造成的购买力下降导致金属工具箱市场和机电

钣金制品下游消费品市场需求低迷。同时工具箱柜 2021 年因通胀预期、原材料价格开始上涨，结合全球 2020 年后的需求反弹，下游存在备货需求，2022 年客户前一年度备货库存尚需消化，导致整体销售规模下降 22.11%；机电钣金产品销售规模下降 4.59%，主要系境外新能源市场爆发式扩张的阶段性需求减弱，机电钣金产品中的充电桩零件业务发展势头趋缓，由 2021 年的 6,040.60 万元下降至 2022 年的 2,450.41 万元，降幅 59.43%，其他产品随境外市场需求变化存在小幅波动。综上，2022 年工具箱柜及机电钣金产品相关收入下降主要系工具箱柜产品因通胀形势、前一年度客户备货库存消化导致的境外需求下降以及机电钣金产品因充电桩新兴市场需求变化导致的产品动态结构调整所致。

2023 年工具箱柜及机电钣金产品收入较 2022 年同比下降 5.58%，主要系机电钣金产品当年度实现收入下降所致。当期，国际形势日趋复杂，公司主要市场美国对华贸易脱钩风险持续加大，市场竞争日趋激烈。在前述背景下，公司上半年的金属制品业务出口订单出现同比下降趋势，下半年起公司通过推出更具竞争力的新产品、稳定客户关系等多种措施，金属工具箱柜相关业务明显改善，2023 年下半年实现工具箱柜收入 47,731.61 万元，较上半年的 40,726.44 万元上升 17.20%，虽然整体销售较 2022 年下降 0.47%，但产品销售单价方面有所提升，其中组合式工具箱平均单价上涨 33.51%、办公家具平均单价上涨 40.63%，通过新品推出优化产品结构等有力措施工具箱柜产品实现收入与 2022 年基本持平；机电钣金产品 2023 年销售收入下降 18.40%，虽然公司电器集成产品升级，在产品单价和产品销量方面具有明显的提升，但公司主要加工的电视机及冰箱业务产品单价和产品销量有所下降，导致公司机电钣金产品实现收入随之下降。综上，2023 年收入同比下降主要系机电钣金产品销售收入下降导致，客户根据终端市场需求由电视机、冰箱整机等产品向电器集成产品调整产品线，整体收入下降。

2024 年 1-3 月，工具箱柜和机电钣金制品合计销售收入较 2023 年同期提升 42.42%。随着海外消费市场持续回暖，叠加单价较高的如 72 寸大尺寸工具柜等新产品推广及迭代、相关产品出货增加，工具箱柜产品年化收入较上期有所提升；机电钣金产品中电视机及电器集成产品出货保持稳定且产品单价存在提升，虽然年化收入较上期略有下降，但仍处于单季度业务的正常波动范围内。

(3) 销售区域分布情况

2021 年至 2024 年 3 月工具箱柜及机电钣金产品销售区域分布情况如下：

单位：万元

区域/年度	2024年1-3月		2023年度	
	收入	比例	收入	比例
美国	22,467.00	67.84%	82,344.07	67.98%
欧盟	7,153.22	21.60%	17,884.86	14.77%
其他国家与地区	2,208.95	6.67%	12,203.43	10.07%
境内	1,287.03	3.89%	8,696.23	7.18%
小计	33,116.20	100.00%	121,128.59	100.00%

(续上表)

区域/年度	2022年度		2021年度	
	收入	比例	收入	比例
美国	77,197.19	59.80%	90,888.97	57.67%
欧盟	23,591.88	18.28%	31,152.79	19.77%
其他国家与地区	19,447.69	15.07%	24,989.22	15.86%
境内	8,852.96	6.86%	10,565.44	6.70%
小计	129,089.71	100.00%	157,596.41	100.00%

注1：上述数据包括相关业务的“其他产品”类目

注2：其他国家与地区主要包括澳大利亚、英国、加拿大、墨西哥、日本、越南等，不同期间向各国家或地区的销售存在波动

2021年至2022年，公司销售区域分布较为稳定，以美国市场为主，销售收入占比超57.67%。2023年，公司持续加强对美国市场的培育，美国市场收入进一步提升至67.98%；向欧盟、其他国家与地区的销售占比合计下降8.51%，除来自美国地区的收入提高影响外，系客户受上述区域终端市场需求波动，主动调整订单量或处于库存去化阶段，或因产品线调整而导致收入减少。2024年1-3月，公司美国市场销售仍保持稳定，占比维持67.84%，与此同时欧盟销售占比提升至21.60%；同期境内客户销售占比下降、其他国家与地区的销售占比持续下降，主要系出于市场价格及其他因素考虑，公司接受订单节奏调整，叠加一季度订单分布偶发性影响所致。

(4) 工具箱柜及机电钣金产品成本变动分析

1) 工具箱柜及机电钣金产品成本变动分析

2021年至2024年3月，工具箱柜及机电钣金产品主营业务成本金额随销售

规模及产品结构、原材料价格等存在波动，具体如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
主营业务收入	32,079.42	117,323.94	124,251.21	151,176.82
主营业务成本	22,991.15	86,419.70	91,112.37	117,996.46
其中：原材料成本	17,240.01	64,784.11	73,306.03	96,262.81
制造成本与人工成本等	5,751.14	21,635.59	17,806.34	21,733.65
原材料成本占成本比例	74.99%	74.96%	80.46%	81.58%

2021年至2024年3月，公司原材料成本占主营业务成本比例分别为81.58%、80.46%、74.96%以及74.99%，主营业务成本变化主要系由原材料成本变动引起。2021年至2024年3月，公司钢材平均采购单价逐年降低，分别同比下降13.13%、9.11%以及7.89%，从而使得以钢材及相关制品为主要原材料的工具箱柜以及机电钣金产品材料成本的占比逐年下降。此外，由于公司工具箱柜及机电钣金产品业务较为成熟，总体生产规模较为稳定，因此主营业务成本中制造费用及人工成本金额随主营业务收入及生产规模的变化存在小幅波动。公司原材料成本变动主要系由产品规模、产品结构以及产品优化升级所致，具体分析如下：

单位：万元

产品	年份	主营业务收入	主营业务成本	材料成本	材料成本占比
工具箱柜	2024年1-3月	26,490.66	18,623.15	13,704.21	73.59%
	2023年度	88,458.05	64,897.09	46,757.91	72.05%
	2022年度	88,874.63	64,858.78	50,892.02	78.47%
	2021年度	114,097.92	89,667.20	71,745.46	80.01%
机电钣金	2024年1-3月	5,588.76	4,368.00	3,535.80	80.95%
	2023年度	28,865.89	21,522.61	18,026.20	83.75%
	2022年度	35,376.57	26,253.59	22,414.01	85.38%
	2021年度	37,078.90	28,329.26	24,517.35	86.54%

机电钣金产品中原材料成本占比高于工具箱柜产品，主要系机电钣金业务中部分产品使用电器元件，相对价值较高且报告期内价格呈上升趋势，因此材料成

本占比较高，原材料成本占比下降幅度与金属工具箱柜存在差异。

2021年至2024年3月，工具箱柜产品按照整体销售数量折算的单位材料成本分别为244.50元、225.42元、248.98元和281.43元，呈现先降后升趋势，随主要原材料的价格波动及产品出货结构而存在波动，2021年材料单价较高主要系钢材价格处于高位，2023年和2024年1-3月单价提升主要系更大尺寸的新品推出导致单位材料成本提高。2021年至2024年3月，机电钣金产品按照整体销售数量折算的单位材料成本分别为69.54元、57.98元、136.72元和137.68元，单位原材料成本波动系受产品结构调整影响较大，波动趋势与各年单位销售价格变动情况基本一致。2023年起向尺寸更大、单价更高的电器集成产品升级，使得单位材料成本波动较大。

2) 原材料采购波动分析：

(A) 原材料采购结构变动

公司工具箱柜及机电钣金产品成本结构中，原材料成本占比较高，主要原材料价格波动对公司成本存在一定影响。相关产品主要原材料包括五金件、钢材、电器元件等。2021年至2024年1-3月，公司相关产品主要原材料采购情况如下：

单位：万元

大类/ 年度	2024年1-3月		2023年度		2022年度		2021年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
钢材	7,786.31	37.65%	15,059.29	24.22%	21,205.52	27.58%	36,270.25	32.33%
五金件 及配件	5,980.87	28.92%	20,424.97	32.86%	25,021.15	32.56%	36,344.35	32.39%
电器元 件	1,644.19	7.95%	9,870.38	15.88%	13,668.83	17.79%	13,134.92	11.71%
轨道及 脚轮	2,402.30	11.62%	7,548.87	12.14%	8,391.42	10.92%	13,911.24	12.40%
包装材 料	1,966.33	9.51%	5,900.16	9.49%	5,146.82	6.70%	7,503.72	6.69%
粉末及 化学品	901.35	4.36%	3,363.84	5.41%	3,421.21	4.45%	5,029.82	4.48%
合计	20,681.36	100.00%	62,167.51	100.00%	76,854.95	100.00%	112,194.30	100.00%

2021年至2024年3月，公司原材料采购金额分别为112,194.30万元、76,854.95万元、62,167.51万元和20,681.36万元，2021年至2023年原材料采购金额逐年下降，2024年1-3月年化采购额有所上升，与主营业务成本变动

趋势一致。原材料结构较为稳定，以钢材、五金件、电器元件和轨道脚轮为主，其中钢材、五金件受钢材市场价格波动及备货需求影响，2021年采购占比较高、2024年1-3月采购占比上升，而电器元件是用于钣金制品业务材料品种较多、差异化大导致各年度变化幅度较大。

(B) 原材料采购价格波动

大类/年度	单位	2024年1-3月			2023年度		
		采购金额 (万元)	采购数量 (万单位)	平均单价 (元)	采购金额 (万元)	采购数量(万 单位)	平均单价 (元)
钢材	KG、吨等	7,786.31	1,801.53	4.32	15,059.29	3,212.70	4.69
五金件及 配件	只、件等	5,980.87	7,929.80	0.75	20,424.97	21,466.29	0.95
电器元件	只、件等	1,644.19	6.72	244.55	9,870.38	55.54	177.72
轨道及脚 轮	只、件等	2,402.30	212.56	11.30	7,548.87	694.97	10.86
包装材料	卷、张、KG 等	1,966.33	1,240.92	1.58	5,900.16	3,426.80	1.72
粉末及化 学品	KG、吨等	901.35	58.55	15.40	3,363.84	208.13	16.16
合计		20,681.36			62,167.51		

(续上表)

大类/年度	单位	2022年度			2021年度		
		采购金额(万 元)	采购数量 (万单位)	平均单价 (元)	采购金额 (万元)	采购数量 (万单位)	平均单价 (元)
钢材	KG、吨等	21,205.52	4,110.03	5.16	36,270.25	6,102.24	5.94
五金件及 配件	只、件等	25,021.15	26,346.57	0.95	36,344.35	38,248.04	0.95
电器元件	只、件等	13,668.83	113.63	120.29	13,134.92	101.92	128.88
轨道及脚 轮	只、件等	8,391.42	794.21	10.57	13,911.24	1,251.00	11.12
包装材料	卷、张、KG 等	5,146.82	2,526.92	2.04	7,503.72	3,820.21	1.96
粉末及化 学品	KG、ML等	3,421.21	203.58	16.81	5,029.82	294.51	17.08
合计		76,854.95			112,194.30		

2021年至2024年3月，公司采购以钢材、五金件、电器元件和轨道脚轮为主，合计采购占比分别为88.83%、88.85%、85.10%和86.14%；其中钢材受钢材市场价格波动影响较大，五金件、轨道脚轮为钢制品，亦受钢材市场波动影响，

上述三项各期合计采购比例达 77.12%、71.06%、69.22%和 78.19%，因而公司整体原材料采购受钢材市场价格波动影响较大。自 2021 年起钢材采购价格逐步下降，五金件价格 2021 年到 2023 年保持稳定、2024 年一季度存在下降，轨道及脚轮采购价格相对稳定，电器元件用于钣金制品业务，受各年出货结构的影响单价变动较大。2021 年钢材价格处于高位导致了当年度毛利率低，因此公司会根据价格波动判断进行备货等积极应对措施降低钢材市场价格对公司毛利的影响。

(5) 单位收入与单位成本对毛利率波动影响分析

产品	年份	毛利率	毛利率变动	平均销售单价 (元)	平均单位成本 (元)	平均销售 单价变动 对毛利率 的影响	单位成本 变动对毛 利率的影 响
工具箱 柜	2024 年 1-3 月	29.70%	3.06%	544.02	382.45	9.84%	-6.78%
	2023 年	26.64%	-0.39%	471.02	345.57	11.99%	-12.37%
	2022 年	27.02%	5.61%	393.66	287.29	0.96%	4.65%
	2021 年	21.41%		388.83	305.57		
机电钣 金	2024 年 1-3 月	21.84%	-3.60%	217.62	170.08	-0.45%	-3.14%
	2023 年	25.44%	-0.35%	218.94	163.24	43.19%	-43.54%
	2022 年	25.79%	2.19%	91.51	67.91	-11.41%	13.60%
	2021 年	23.60%		105.18	80.36		

注 1：平均销售单价变动对毛利率影响=（本期平均销售单价-上期平均单位成本）/本期平均销售单价-上期毛利率；

注 2：单位成本变动对毛利率影响=（上期平均单位成本-本期平均单位成本）/本期平均销售单价。

2021 年至 2024 年 3 月，工具箱柜产品毛利率基本呈现上升趋势。2022 年，工具箱柜的毛利率较 2021 年上升 5.61%，其中平均销售价格变动导致毛利率增加 0.96%，单位成本下降导致毛利率提升 4.65%。2023 年，工具箱柜产品的毛利率较 2022 年下降 0.39%，其中平均销售价格变动导致毛利率提升 11.99%，单位成本上升导致毛利率下降 12.37%。2024 年 1-3 月，工具箱柜的毛利率较 2023 年上升 3.06%，其中平均销售价格变动导致毛利率提升 9.84%，单位成本增加导致毛利率下降 6.78%。2021 年至 2024 年 3 月，工具箱柜产品的单价因产品结构与汇率波动而逐年上升，单位成本主要随材料成本而先降后升，其中由于 2021 年钢材价格处于高位、2022 年材料成本回落而使得 2022 年毛利上升幅度较大。

2023年、2024年1-3月，产品向大尺寸新产品发展，单价上升同时成本随之上升，抵消单价波动。

机电钣金各期产品结构差异较大，且存在非标准化的钣金件制品，导致各期销售数量、销售单价差异较大。2021年至2024年3月，毛利率呈先升后降趋势。2022年，机电钣金的毛利率较2021年提升2.19%，其中平均销售价格变动导致毛利率下降11.41%，单位成本下降导致毛利率提高13.60%。2023年，机电钣金的毛利率较2022年下降0.35%，其中平均销售价格变动导致毛利率上升43.19%，单位成本变动导致毛利率下降43.54%。2024年1-3月，机电钣金的毛利率较2023年下降3.60%，其中平均销售价格变动导致毛利率下降0.45%，单位成本变动导致毛利率下降3.14%。2021年至2024年3月，机电钣金产品平均单位价格先降后升，单位成本主要随产品结构与材料成本亦先降后升；其中2023年起因产品结构明显调整，向单价更高的电器集成产品升级而使得单位售价显著提升，但由于尺寸更大、单位成本更高，抵消单价波动，毛利率基本持平。

(6) 工具箱柜及机电钣金产品汇率波动对收入及毛利影响分析

工具箱柜及机电钣金产品外销比例较高，多以外币且主要以美元结算，美元汇率变动对人民币本位币下收入及毛利率存在一定影响，具体如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
内销收入	1,279.80	8,513.38	8,470.55	9,733.19
外销收入	30,799.62	108,810.55	115,780.65	141,443.62
其中：美元收入	30,799.62	108,522.09	115,780.65	141,443.62
人民币收入		288.46		
合计	32,079.42	117,323.94	124,251.21	151,176.82
外销美元收入	4,340.14	15,394.08	17,518.39	21,918.26
平均美元汇率	7.0965	7.0496	6.6091	6.4532
美元汇率变动	0.05	0.44	0.16	-0.48
美元汇率变动率	0.66%	6.67%	2.48%	-6.93%
汇率变动对收入影响额	203.41	6,781.06	2,730.40	-10,460.33
汇率变动对毛利率影响	0.46%	4.52%	1.65%	-5.05%

2021年美元汇率下降减少收入10,460.33万元，导致2021年毛利率下降

5.05%，2022年因美元汇率上升增加收入2,730.40万元，导致毛利率上升1.65%，2023年因美元汇率上升增加收入6,781.06万元，导致毛利率上升4.52%，2024年1-3月因美元汇率上升增加收入203.41万元，导致毛利率上升0.46%。结合2021年至2024年3月毛利率的变动情况，由于公司外销收入占比较高，汇率对公司毛利率的波动影响在2021年和2023年较为显著。

(7) 与同行业比较

1) 收入分析

2021年至2024年3月，可比公司收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
巨星科技	330,607.67	1,092,999.28	1,261,018.96	1,091,968.33
坚朗五金	136,600.13	780,154.98	764,827.03	880,682.54
通润装备公司 (工具箱柜及钣金制品业务)	32,079.42	117,323.94	124,251.21	151,176.82

2021年至2024年3月，公司销售收入规模低于可比公司，公司收入变化情况与同行业公司不存在重大差异。同行业上市公司中，巨星科技主要系工具及箱柜类，且下游客户主要系境外大型商超，与公司可比程度较高。2022年巨星科技收入大幅增长主要系因新品类和新产品加速投放，泰国生产基地全面投产，市场份额持续上升，而公司因受到欧美通胀影响，出口订单下降。

2) 毛利率分析

2021年至2024年3月，相关业务可比公司综合毛利率情况如下：

公司名称	2024年1-3月	2023年	2022年	2021年
巨星科技	31.38%	31.80%	26.51%	25.12%
坚朗五金	30.41%	32.26%	30.20%	35.24%
通润装备公司 (工具箱柜及钣金制品业务)	28.33%	26.34%	26.67%	21.95%

2021年至2024年3月，公司工具箱柜及机电钣金相关业务毛利率略低于可比公司，系客户群体、细分行业与业务结构等差异所致，亦存在公司销售规模相对较小，规模效应不显著导致毛利率相对较低的原因。

可比公司巨星科技为全球知名的手工具企业，以境外大型工具企业的销售为

主，销售分布与客户情况与公司较为可比，但销售规模较通润装备相关业务更大；其通过持续并购与自身培育成功拥有了多个跨境品牌，且存在直营跨境电商的业务模式，而通润装备的相关业务主要系向境外大型商超及品牌方渠道提供 OEM 产品的模式，导致与巨星科技相比毛利率略低。

可比公司坚朗五金金属建筑五金行业，主要客户系境内房地产商或房屋装修领域企业，其主要产品门窗五金系统在报告期内保持了较高的毛利水平，且为自有品牌、自有渠道的业务模式，毛利率较公司的贴牌模式较高；产品类目目前已拓展至五金件之外的家居、安防及劳防类产品，与公司产品构成存在一定差异，且其毛利波动受钢材等大宗原材料的价格波动影响小于公司，从而使得 2021 年钢材价格上涨的情况下其仍能保持高于同行业的毛利率水平，且后续期间内大宗原材料的价格波动对其毛利率影响小于公司。

2021 年至 2024 年 3 月，可比公司自身亦存在毛利率波动，巨星科技报告期内毛利率整体呈现上升趋势，自 2023 年度起毛利率大幅上升主要系由于前期收购及孵化的境外品牌逐步显现利润效应。坚朗五金报告期内毛利率随境内房地产行业的整体形势而存在小幅下滑，与通润装备受海外消费水平及国际贸易形势波动影响的情况存在一定差异。

综上，公司工具箱柜及机电钣金产品毛利率虽与同行业可比公司存在差异，仍处于可比公司波动范围内，且差异具备合理性。

2. 光储逆变器、储能系统

(1) 收入、毛利率分析

光伏储能设备及元器件业务由盛泰电源下属子公司正泰电源运营，自 2023 年 6 月 1 日起纳入合并范围，公司 2021 年至 2024 年 3 月合并报表仅体现相关业务自合并日至报告期末数据。2021 年至 2024 年 3 月，正泰电源收入与毛利率情况列示如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	34,967.00	184,726.11	116,644.23	89,914.27
营业成本	23,990.41	126,117.12	81,034.12	63,647.74
毛利	10,976.59	58,608.99	35,610.11	26,266.53
毛利率	31.39%	31.73%	30.53%	29.21%

较上期变动	-0.34%	1.20%	1.32%
-------	--------	-------	-------

2021年至2024年3月，由正泰电源运营的光储逆变器及储能系统产品分别实现营业收入89,914.27万元、116,644.23万元、184,726.11万元和34,967.00万元，毛利26,266.53万元、35,610.11万元、58,608.99万元和10,976.59万元，主营业务毛利率29.21%、30.53%、31.73%和31.39%。随着光伏和储能行业的发展，2021年至2023年光储逆变器及储能系统业务收入稳步增加，毛利率逐年上升；2024年1-3月，光储逆变器及储能系统产品收入年化有所下滑，主要系光伏行业存在一定季节性，与2023年同期相比收入增长5.24%，毛利率和2023年相比，基本持平，稍有下降。

(2) 销售结构及销量、销售单价情况

1) 光储逆变器

2021年至2024年3月，光储逆变器销售结构及销量、销售单价情况如下：

产品名称	2024年1-3月			
	销售额（万元）	销售占比	数量（MW）	销售单价（元/W）
逆变器-户用	5,799.29	16.59%	425.20	0.14
逆变器-工商业式	13,773.81	39.39%	374.34	0.37
逆变器-地面集中式	15,393.90	44.02%	702.88	0.22
小计	34,967.00	100.00%	1,502.42	0.23
产品名称	2023年度			
	销售额（万元）	销售占比	数量（MW）	销售单价（元/W）
逆变器-户用	36,808.96	22.78%	2,634.94	0.14
逆变器-工商业式	79,033.06	48.92%	2,133.38	0.37
逆变器-地面集中式	45,709.46	28.29%	2,491.96	0.18
小计	161,551.48	100.00%	7,260.27	0.22
产品名称	2022年度			
	销售额（万元）	销售占比	数量（MW）	销售单价（元/W）
逆变器-户用	27,013.46	24.48%	1,352.43	0.20
逆变器-工商业式	54,438.62	49.33%	1,474.80	0.37
逆变器-地面集中式	28,906.54	26.19%	1,371.78	0.21
小计	110,358.61	100.00%	4,199.01	0.26
产品名称	2021年度			
	销售额（万元）	销售占比	数量（MW）	销售单价（元/W）

逆变器-户用	8,957.77	10.04%	523.26	0.17
逆变器-工商业式	56,759.46	63.62%	1,607.81	0.35
逆变器-地面集中式	23,495.84	26.34%	1,039.16	0.23
小计	89,213.08	100.00%	3,170.23	0.28

注：由于逆变器相关配套产品与逆变器的销售呈正相关性，在销售单价测算时未剔除该等产品的影响

随着光伏和储能行业的发展，2021年至2023年光储逆变器的销售数量、销售额保持增长。在行业上游降本增效的驱动下，逆变器环节技术水平不断提升，同时伴随元器件的逐步升级换代，光伏逆变器向大功率发展，从而使得单瓦销售价格有所下降。大功率发展趋势在工商业逆变器中的体现较为显著，正泰电源销售的工商业逆变器由2021年的平均单台功率50余千瓦上升至2023年以后的平均60~70千瓦。

正泰电源光储逆变器根据应用场景主要分为户用逆变器、工商业式逆变器和地面集中式逆变器。2021年至2024年3月，正泰电源户用逆变器的销售自2022年随下游户用光伏行业快速发展有明显提升，单瓦销售价格随着规模扩大以及产品降本呈下降趋势，户用逆变器销售金额分别为8,957.77万元、27,013.46万元、36,808.96万元和5,799.29万元，销售单价分别为0.17元/W、0.20元/W、0.14元/W和0.14元/W，2022年销售价格提升主要系原材料增长带动售价增长。2021年至2024年3月，正泰电源工商业式逆变器主要面向以美国及亚太为主的境外市场，销售金额分别为56,759.46万元、54,438.62万元、79,033.06万元和13,773.81万元，2022年工商业逆变器销售金额下降主要系原材料IGBT模块系统性短缺造成，已于次年缓解；销售单价分别为0.35元/W、0.37元/W、0.37元/W和0.37元/W，2021年单瓦销售价格较低主要系因亚太市场出货增加导致平均价格下降，2022年至2024年3月略有增长主要系美国关税增加带动本土市场逆变器价格增长所致。2021年至2024年3月，正泰电源地面集中式逆变器销售金额分别为23,495.84万元、28,906.54万元、45,709.46万元和15,393.90万元，销售单价分别为0.23元/W、0.21元/W、0.18元/W和0.22元/W，规模较为稳定，2023年销售规模上涨主要系大功率组串式逆变器推出，大幅提升销量，主流功率段大功率产品贡献收入约1.3亿元，单瓦售价因单品功率数增加而下降。2024年1-3月地面集中式单价上升，主要系产品结构及销售区域单价差异导致，

当期欧洲项目出货地面集中式逆变器产品配套了变压器，使得境外地面集中式逆变器单价提升 41.27%，从而使得地面集中式单价有所提升。

2) 储能系统

2021 年至 2024 年 3 月储能系统的销量、销售单价情况如下：

年份	销售额	数量(MWh)	销售单价(/Wh)
2024 年 1-3 月			
2023 年	231,746,309.05	310.24	0.75
2022 年	62,856,152.93	84.96	0.74
2021 年	7,011,925.74	2.24	3.13

正泰电源以逆变器业务积累的行业口碑以及技术基础，积极拓展布局储能行业，储能行业整体自 2021 年开始快速发展，正泰电源储能业务规模迅速提升。2021 年，公司储能系统产品销售金额较 2020 年的 3,950.85 万元下降 3,249.66 万元，降幅 82.25%。当期，公司储能系统处于起步阶段，整体规模较小。同时储能行业受上游碳酸锂非理性涨价压制，处于低谷阶段，而储能业务多为项目制、收入确认存在波动，行业整体波动导致项目推进意愿降低、收入金额下降。2021 年，储能系统销售价格为 3.13 元/Wh，较 2020 年的 1.11 元/Wh 大幅提升，增幅 254.04%，主要系 2021 年储能销售价格随电芯或上游碳酸锂的价格上涨而上涨，2021 年末电池级碳酸锂价格由 2020 年第三季度的最低点上涨约 4 倍；同时单价更高的境外销售占比提升，由 2020 年的 30.42% 上升至 2021 年的 67.30%，且当期境外销售单价为境内的 2 倍以上。

2022 和 2023 年正泰电源储能系统销售金额大幅上升。2020 年以来，受新能源产业链产能迅速扩张带来的国内外市场需求以及经济变化影响，主要原材料电芯随碳酸锂市场价格波动而存在较大不确定性，2022 年起储能系统销售根据客户需求采用电芯甲供，由于电芯成本可达储能系统总体成本的 60% 甚至以上（随碳酸锂市场价格而有所波动），且 2022 年、2023 年实现的所有储能系统收入中超过 70% 为电芯甲供项目，导致销售单价大幅下降。如剔除电芯甲供的影响，按当期电芯市场价格测算含电芯单瓦的项目收入，则 2022 年、2023 年储能系统的平均市场价格为 1.53 元/Wh、1.50 元/Wh，较 2021 年的 3.13 元/Wh 仍有下降，主要系碳酸锂市场价格波动带来的电芯价格下降导致。2024 年 1-3 月正泰电源储能系统无达到验收条件的项目，未确认销售收入。

储能系统业务中，由于电芯成本占比高，由业主方直接进行采购为常见的合作模式；业主可依照自身项目计划就电芯采购业务单独进行谈判，以获取更好的电芯供应保障和价格支持。正泰电源基于客户需求执行电芯甲供的项目合作方式。

(3) 销售区域分布情况

1) 2021 年至 2024 年 3 月，光储逆变器销售区域分布情况如下：

区域	2024 年 1-3 月			
	销售额（万元）	比例	数量（MW）	销售单价（元/W）
境外	26,958.32	77.10%	770.87	0.35
境内	8,008.68	22.90%	731.55	0.11
小计	34,967.00	100.00%	1,502.42	0.23
区域	2023 年			
	销售额（万元）	比例	数量（MW）	销售单价（元/W）
境外	115,085.49	71.24%	3,531.30	0.33
境内	46,465.99	28.76%	3,728.97	0.12
小计	161,551.48	100.00%	7,260.27	0.22
区域	2022 年			
	销售额（万元）	比例	数量（MW）	销售单价（元/W）
境外	78,577.96	71.20%	2,151.12	0.37
境内	31,780.66	28.80%	2,047.89	0.16
小计	110,358.61	100.00%	4,199.01	0.26
区域	2021 年			
	销售额（万元）	比例	数量（MW）	销售单价（元/W）
境外	72,354.63	81.10%	2,079.89	0.35
境内	16,858.44	18.90%	1,090.34	0.15
小计	89,213.08	100.00%	3,170.23	0.28

根据上表，2021 年至 2024 年 3 月正泰电源销售区域分布较为稳定，以境外市场为主导，占比均达到 70%以上，因境内外产品销售结构差异以及产品市场定价差异导致境外的销售单价明显高于境内。正泰电源境外销售以销售价格较高的工商业式逆变器和地面集中式逆变器为主，境内销售以销售价格相对较低户的户用逆变器为主。同时，相较于国内市场，海外主要逆变器市场较为成熟，除产品价格外更关注产品本身可靠性、品牌及服务，具有准入门槛高、认证审核严格、认

证周期长等高壁垒的特性，导致境外市场价格维持稳定。

2022年正泰电源境外逆变器销售单价上升主要系美国关税增加带动本土市场逆变器价格增长所致。2023年随着国内外市场的增长销售规模明显增加，销售单价随销售结构的调整和规模的增加而有下降。2024年1-3月，当期欧洲项目出货逆变器产品配套了变压器，导致境外销售单价有提升。

2) 储能系统分区域分布情况如下

区域	2024年1-3月		2023年	
	销售额	比例	销售额	比例
境内			220,643,642.26	95.21%
境外			11,102,666.79	4.79%
小计			231,746,309.05	100.00%

(续上表)

区域	2022年		2021年	
	销售额	比例	销售额	比例
境内	50,946,718.27	81.05%	2,292,750.33	32.70%
境外	11,909,434.66	18.95%	4,719,175.41	67.30%
小计	62,856,152.93	100.00%	7,011,925.74	100.00%

2021年，由于境内储能市场发展受滞，正泰电源当年度销售额较小，以境外市场为主。自2022年起正泰电源储能系统快速增长收入增加，系随着储能市场的发展境内储能收入增加所致。2024年1-3月，正泰电源储能系统业务无达到验收条件的项目，未确认销售收入。

(4) 光储逆变器及储能系统产品成本变动分析

1) 光储逆变器及储能系统产品成本变动影响分析

2021年至2024年3月，光储逆变器及储能系统产品营业成本金额随销售规模及产品结构、原材料价格等存在波动，具体如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	34,967.00	184,726.11	116,644.23	89,914.27
营业成本	23,990.41	126,117.13	81,034.12	63,647.73
其中：原材料成本	22,232.16	115,798.93	73,893.46	58,254.72

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
制造成本与人工成本等	1,758.25	10,318.20	7,140.66	5,393.01
原材料成本占成本比例	92.67%	91.82%	91.19%	91.53%

2021年至2024年1-3月，正泰电源原材料成本占营业成本比例分别为91.53%、91.19%、91.82%和92.67%，营业成本构成以原材料成本为主，且整体构成较为稳定。公司原材料成本变动主要系由产品规模、产品结构以及产品大功率化升级所致，具体分析如下：

单位：万元

产品	年份	营业收入	营业成本	材料成本	材料成本占主营业务成本比例
光储逆变器	2024年1-3月	34,967.00	23,990.41	22,232.16	92.67%
	2023年	161,551.48	112,929.74	103,639.40	91.77%
	2022年	110,358.61	77,848.28	70,904.67	91.08%
	2021年	89,213.08	63,053.84	57,714.90	91.53%
储能系统	2024年1-3月				
	2023年	23,174.63	13,187.39	12,159.53	92.21%
	2022年	6,285.62	3,185.84	2,988.79	93.82%
	2021年	701.19	593.89	539.82	90.90%

报告期内，光储逆变器主营业务成本随业务规模扩大逐步提升，其中材料成本占比较高，超过90%，且基本保持稳定。根据各期销售情况简单折算报告期内的单瓦原材料成本分别为0.18元、0.17元、0.14元和0.15元，呈先降后升趋势。虽然光储逆变器主要原材料采购单价在报告期内存在波动，且原材料单位价格保持向上增长的趋势，但考虑到正泰电源产品顺应行业发展大功率化趋势明显，折算单瓦材料成本下降，2024年1-3月，由于出货结构影响导致单瓦原材料成本与单瓦售价同步小幅提升，材料成本总体随销售规模以及价格上升而增加，但整体材料成本占比仍保持稳定。

2021年至2023年储能系统产品材料成本均逐年增加，主要系销售规模显著上升所致。2023年，储能系统产品材料成本占比明显下降主要系因当期销售中存在电芯甲供的情形。根据各期销售情况简单折算报告期内的单瓦时材料成本分别为2.41元、0.35元以及0.39元，由于储能系统产品多为项目制，根据项目情况产品存在定制化需求，且目前业务规模相对较小，因此各年度单瓦时成本存

在一定差异，电芯成本可达储能系统总体成本的 60%甚至以上（随碳酸锂市场价格而有所波动），考虑电芯市场价格后模拟测算对储能系统产品的完成完整材料成本，各期单瓦时材料成本分别为 2.41 元、1.09 元、1.08 元，2021 年单位材料成本仍较高主要系碳酸锂市场价格波动带来的电芯价格高导致。

2) 原材料采购波动分析

光储逆变器及储能系统产品成本中，原材料占比达到 90%，2021 年至 2024 年 3 月成本结构保持稳定，原材料价格波动为成本波动的主要因素。2021 年至 2024 年 3 月，正泰电源主要原材料采购情况如下：

单位：万元、万

采购项目		单位	2024 年 1-3 月			2023 年		
			金额	数量	单价	金额	数量	单价
原材料	机构件	个、只	8,387.11	1,133.71	7.40	42,024.47	6,308.96	6.66
	磁性元件	个、只	2,785.41	57.28	48.63	11,671.64	359.52	32.46
	电子物料	个、只	5,757.73	503.21	11.44	28,588.90	1,958.88	14.59
	容阻类	个、只	1,074.16	3,461.45	0.31	5,733.26	23,019.08	0.25
	电池	只	1,335.04	4.38	304.55	5,922.93	28.79	205.74
	PCB 光板	只	474.36	10.44	45.42	2,929.37	60.97	48.05
	包装材料	KG、M、只等	244.28	757.45	0.32	1,304.35	4,100.12	0.32
委外加工	PCBA 组件	只	371.75	10.10	36.82	2,397.44	62.49	38.37
外购产品	ODM 逆变器	台	3,004.09	1.72	1,749.62	18,759.39	7.46	2,514.80

(续上表)

采购项目		单位	2022 年			2021 年		
			金额	数量	单价	金额	数量	单价
原材料	机构件	个、只	30,566.25	4,303.80	7.10	35,827.03	4,581.12	7.82
	磁性元件	个、只	8,704.37	208.98	41.65	8,930.55	477.66	18.70
	电子物料	个、只	17,851.43	4,275.69	4.18	19,227.07	5,259.77	3.66
	容阻类	个、只	4,182.76	10,003.50	0.42	5,527.76	25,228.81	0.22
	电池	只	4,081.56	13.60	300.01	2,508.71	16.08	155.98
	PCB 光板	只	2,513.54	44.95	55.92	2,598.88	50.32	51.65
	包装材料	KG、M、只等	854.44	2,838.06	0.30	708.54	2,241.57	0.32
委外加工	PCBA 组件	只	1,730.83	41.58	41.62	1,412.19	42.43	33.28
外购产品	ODM 逆变器	台	16,527.69	5.53	2,989.27	5,569.84	1.47	3,799.35

因产品规格众多，而不同规格的产品所对应的原材料规格也不尽相同，导致公司原材料采购种类多达几千种原材料，但主要的原材料为 IGBT、磁性器件、电感、PCBA 组件、散热器及钣金，采购结构各年保持稳定。2021 年至 2024 年 3 月，不同原材料价格均在波动，但总体保持向上增长的趋势，主要系顺应大功率化的趋势以及产品升级导致的采购产品的单价提升，但对应折算单瓦或单瓦时的成本逐年下降。

(5) 单位收入与单位成本对毛利率波动影响分析

产品	年份	毛利率	毛利率变动	平均销售单价 (元/W 或元/Wh)	平均单位成本 (元/W 或元/Wh)	平均销售单价变动对毛利率的影响	单位成本变动对毛利率的影响
光储逆变器	2024 年 1-3 月	31.39%	1.29%	0.23	0.16	3.07%	-1.78%
	2023 年	30.10%	0.64%	0.22	0.16	-12.78%	13.42%
	2022 年	29.46%	0.14%	0.26	0.19	-5.00%	5.14%
	2021 年	29.32%		0.28	0.20		
储能系统	2024 年 1-3 月						
	2023 年	43.10%	-6.22%	0.75	0.43	0.49%	-6.71%
	2022 年	49.32%	34.01%	0.74	0.37	-273.13%	307.14%
	2021 年	15.30%		3.13	2.65		

注 1：平均销售单价变动对毛利率影响=（本期平均销售单价-上期平均单位成本）/本期平均销售单价-上期毛利率；

注 2：单位成本变动对毛利率影响=（上期平均单位成本-本期平均单位成本）/本期平均销售单价。

2022 年，光储逆变器的毛利率较 2021 年上升 0.14%，其中平均销售价格变动导致毛利率降低 5.00%，单位成本下降导致毛利率提升 5.14%。2023 年，光储逆变器产品的毛利率较 2022 年下降 0.64%，其中平均销售价格变动导致毛利率下降 12.78%，单位成本下降导致毛利率提升 13.42%。2024 年 1-3 月，光储逆变器的毛利率较 2023 年上升 1.29%，其中平均销售价格变动导致毛利率提升 3.07%，单位成本增加导致毛利率下降 1.78%。整体而言，随着大功率发展趋势，公司折算单瓦平均销售价格与折算单位成本均有所下降，但由于公司出货量逐年提升，单位成本对毛利率正向影响略大于单瓦平均销售价格负向影响，使得 2022 年与 2023 年光储逆变器业务毛利率略有提升。2024 年 1-3 月，由于单季度出货结构

波动较大且规模相对较小导致单瓦平均销售价格对毛利率的正向影响大于单位成本负向影响，使得毛利率进一步提升。

2022年，储能系统的毛利率较2021年提升34.01%，其中平均销售价格变动导致毛利率下降273.13%，单位成本下降导致毛利率提高307.14%。2023年，毛利率较2022年下降6.22%，其中平均销售价格变动导致毛利率上升0.49%，单位成本变动导致毛利率下降6.71%。2024年1-3月暂未实现储能系统销售。储能系统2022年平均销售价格与单位成本对毛利率影响较大主要系业务模式调整所致，自2022年起实施的储能项目中的主要成本电芯采用甲供模式，使得在整体储能系统毛利保持合理水平的前提下，毛利率有所提升。此外，由于储能系统产品多为项目制，根据项目情况产品存在定制化需求，从而导致2023年与2022年相比平均销售价格及单位成本存在一定差异，而公司采用电芯甲供的模式更大程度的减少了平均销售价格与单位成本的波动。

(6) 汇率影响

光储逆变器及储能系统产品外销规模较大，多以外币且主要以美元结算，2023年，欧元结算收入增加，美元及欧元汇率变动对人民币本位币下收入及毛利率存在一定影响，光储逆变器及储能系统产品业务外销收入及汇率变动影响如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月 /2024.3.31	2023年 /2023.12.31	2022年 /2022.12.31	2021年 /2021.12.31
外销收入-美元	2,981.08	15,021.35	11,155.12	10,741.62
美元平均汇率	7.1030	7.0423	6.7210	6.4531
美元汇率影响 收入金额	180.95	4,826.36	2,988.46	-4,806.87
外销收入-欧元	752.72	1,410.39	292.90	21.50
欧元平均汇率	7.7378	7.6337	7.0740	7.6369
欧元汇率影响 收入金额	78.36	789.40	-164.87	-4.98
汇率影响收入 金额合计	259.31	5,615.76	2,823.59	-4,811.85
外销收入-转换为人民币	26,958.32	116,195.76	79,768.90	72,826.55
毛利率	31.39%	31.73%	30.53%	29.21%

对毛利率的影响	0.96%	4.83%	3.54%	-6.61%
---------	-------	-------	-------	--------

2021年美元、欧元汇率下降减少收入4,811.85万元，导致2021年毛利率下降6.61%，2022年因美元与欧元汇率波动增加2,823.59万元，导致毛利率上升3.54%，2023年因美元与欧元汇率上升增加5,615.76万元，导致毛利率上升4.83%。就2022年到2024年3月毛利率的变动情况而言，汇率变动均对正泰电源毛利提升产生了正向的影响。2021年由于正泰电源推出250KW产品等新品，上市毛利较高抵消了汇率变动对毛利的影响，使得2021年至2023年正泰电源整体毛利率呈上升趋势。

(7) 与同行业比较分析

1) 收入分析

2021年至2024年3月，同行业公司收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
上能电气	71,135.22	493,266.31	233,854.18	109,237.43
固德威	112,613.26	735,268.09	471,023.65	267,811.38
锦浪科技	139,683.98	610,083.70	588,960.14	331,241.47
阳光电源	1,261,358.61	7,225,067.49	4,025,723.92	2,413,659.87
正泰电源	34,967.00	184,726.11	116,644.23	89,914.27

随着新能源市场规模逐年扩张，2021年至2023年正泰电源业务收入增长趋势与同行业公司保持一致，呈现逐年上升态势。2024年1-3月，由于一季度系行业淡季，与同行业公司相仿，正泰电源及可比公司当期营业收入年化后较2023年全年有所下降。

2) 毛利率分析

2021年至2024年3月，同行业公司毛利率情况如下：

公司名称	2024年1-3月	2023年	2022年	2021年
上能电气	23.55%	19.23%	17.29%	24.61%
固德威	27.47%	30.76%	32.46%	31.66%
锦浪科技	24.24%	32.38%	33.52%	28.71%
阳光电源	36.67%	30.36%	24.55%	22.25%
平均值	27.98%	28.18%	26.95%	26.81%
正泰电源	31.39%	31.73%	30.53%	29.21%

2021年至2024年3月，公司光储逆变器及储能系统产品毛利率水平处于同行业可比公司的波动区间内，略高于同行业均值，系正泰电源境外销售占比较高、产品结构布局及销售业务模式优势所致。

区域分布方面，正泰电源深耕海外市场，境外销售占比高达70%-80%，且以美国市场销售为主，相较国内较为激烈的行业竞争环境，境外逆变器毛利率水平更高；产品结构方面，在较高毛利率的工商业场景取得相对市场优势并打造利润壁垒；业务模式方面，正泰电源境内外销售均以培育本土化销售团队并采取直销方式为主，最大化保留产品利润。

可比公司的区域分布方面，上能电气以境内销售为主，报告期内境内占比约70%-90%；固德威、锦浪科技、阳光电源存在一定规模境外销售，报告期内占比约40%-80%不等，其中固德威海外销售占比更高，报告期内最高达近80%。产品结构方面，上能电气以地面集中式逆变器产品为主，锦浪科技、固德威以户用逆变器产品为主，阳光电源为行业最早的参与者，地面集中式逆变器起家、向工商业逆变器与户用逆变器过渡，各类产品并举且均存在优势。业务模式方面，海外销售占比较高的固德威为直销与经销结合模式，其中经销模式收入过半；锦浪科技、阳光电源亦采取直销与经销结合模式；上能电气主要以招投标取得大型电站项目，以直销模式为主。

综上，正泰电源和可比公司在销售区域、产品结构和业务模式方面存在一定差异，因而各自的毛利率存在差异。正泰电源与阳光电源的产品结构与市场区域相对较为可比，报告期内逐年上升的毛利率趋势与阳光电源较为相似；整体而言，正泰电源毛利率水平处于同行业合理区间内，整体毛利波动与同行业不存在较大差异。

3. 高低压成套开关设备及电器元器件业务

(1) 高低压成套开关设备及电器元器件产品收入、毛利率分析

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
主营业务收入	17,190.28	37,649.90	33,084.89
主营业务成本	14,715.49	31,373.23	26,761.62
主营业务毛利	2,474.79	6,276.67	6,323.27
毛利率	14.40%	16.67%	19.11%

较上期变动	-2.27%	-2.44%
-------	--------	--------

注：高低压成套开关设备及电器元器件业务于2023年7月起已不再纳入公司合并范围，故列示的2023年相关数据系在公司合并范围内2023年1-6月产生的数据，下同

2022年高低压成套开关设备及电器元器件产品收入较2021年同比上升13.80%，主要是因为2022年国内经济企稳复苏，高低压成套开关柜和开关元器件订单增长。2023年高低压成套开关设备及电器元器件产品收入较2022年下降54.34%，主要系2023年7月开始不再纳入合并范围所致。

(2) 高低压成套开关设备及电器元器件产品收入影响分析

1) 销售结构、销量及销售单价

2021年至2023年，高低压成套开关设备及电器元器件业务销售结构及销量、销售单价情况如下：

产品类别	2023年度			2022年度		
	销量(件/项目数量)	收入(元)	单价(元/件)	销量(件/项目数量)	收入(元)	单价(元/件)
高低压成套开关设备	269.00	113,982,239.59	423,725.80	680.00	281,777,148.13	414,378.16
电器元器件	64,220.00	57,920,563.50	901.91	102,867.00	94,721,828.17	920.82
合计		171,902,803.09			376,498,976.30	

(续上表)

产品类别	2021年度		
	销量(件/项目数量)	收入(元)	单价(元/件)
高低压成套开关设备	629.00	256,888,659.61	408,408.04
电器元器件	145,907.00	73,960,201.24	506.90
合计		330,848,860.85	

注：通用电器、通润开关于2023年7月起已不再纳入发行人合并范围，故数据截至合并范围变更前，下同

2022年高低压成套开关设备及电器元器件产品收入较2021年同比上升13.80%，主要是因为2022年国内经济企稳复苏，高低压成套开关柜和开关元器件订单增长。2021年至2023年，高低压成套开关设备单价较为稳定，存在小幅上涨，2021年电器元器件销售单价较低主要系自2022年起增加销售单价较高的

产品出货，并在此后的时间形成稳定供货所致。

2) 销售区域分布情况

高低压成套开关设备及电器元器件业务全为国内销售业务，无出口业务。

(3) 高低压成套开关设备及电器元器件产品成本影响分析

1) 高低压成套开关设备及电器元器件产品成本变动影响分析

2021年至2023年，高低压成套开关设备及电器元器件产品主营业务成本中原材料成本占比较高，基本保持稳定、逐年略有下降，具体如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
主营业务收入	17,190.28	37,649.90	33,084.89
主营业务成本	14,715.49	31,373.23	26,761.62
其中：原材料成本	13,165.95	28,517.68	24,450.75
制造成本与人工成本等	1,549.54	2,855.55	2,310.87
原材料成本占比	89.47%	90.90%	91.36%

2021年至2023年，公司原材料成本占主营业务成本比例分别为91.36%、90.90%和89.47%，主营业务成本变化主要系由原材料成本变动引起。2022年，原材料成本占比下降0.46%，基本保持稳定，虽然主要原材料电器元件平均采购单价小幅上升5.09%、其余材料如有色金属和辅助材料平均采购价格分别同比下降1.17%和3.29%，同时由于产品调整升级，高低压成套开关设备占比由整体原材料占比由93.26%下降至92.49%，高低压成套开关设备材料成本占比相对电器元器件较高，从而导致2022年材料成本占比较2021年略有下降。2023年，原材料成本占比下降1.43%，主要系主要原材料电器元件平均采购单价下降17.98%所致。原材料成本变动主要系由产品规模、产品结构所致，具体分析如下：

单位：万元

产品	年份	主营业务收入	主营业务成本	材料成本	材料成本占比
高低压成套开关设备	2023年	11,398.22	9,630.30	8,614.20	89.45%
	2022年	28,177.71	23,090.43	21,355.40	92.49%
	2021年	25,688.87	20,661.93	19,270.24	93.26%
电器元	2023年	5,792.06	5,085.19	4,551.75	89.51%

器件	2022 年	9,472.18	8,282.80	7,162.28	86.47%
	2021 年	7,396.02	6,099.69	5,180.50	84.93%

高低压成套开关设备中原材料成本占比高于电器元器件产品，主要系电器元器件产品依赖人工组装，工费占比较高；且高低压成套开关设备产品使用电器元件，相对价值较高，因此材料成本占比较高，原材料成本波动情况与电器元器件产品存在差异。

2) 原材料采购波动分析

(A) 原材料采购结构变动

2021 年至 2023 年，高低压成套开关设备及电器元器件产品原材料分大类结构如下：

大类	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	采购金额 (万元)	占比	采购金额 (万元)	占比	采购金额 (万元)	占比
有色金属	689.80	5.49%	2,865.76	10.11%	3,781.79	13.64%
电器元件	10,634.72	84.65%	21,655.92	76.38%	19,485.14	70.24%
辅助材料	1,124.43	8.95%	3,567.30	12.58%	4,216.66	15.20%
包装材料	113.63	0.90%	263.61	0.93%	256.2	0.92%
合计	12,562.58	100.00%	28,352.59	100.00%	27,739.79	100.00%

2021 年至 2022 年原材料采购金额不断上升，与收入变动趋势一致。原材料结构较为稳定，以电器元件为主占比超过 70%。

(B) 主要原材料采购价格波动

主要原材料分大类采购平均成本如下：

大类	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	采购金额 (万元)	采购数量 (万 单位)	平均单 价(元)	采购金额 (万元)	采购数量 (万单 位)	平均单 价(元)	采购金额 (万元)	采购数量 (万单 位)	平均单 价(元)
有色金属	689.80	11.09	62.18	2,865.76	45.69	62.72	3,781.79	59.60	63.46
电器元件	10,634.72	565.56	18.80	21,655.92	944.99	22.92	19,485.14	893.26	21.81
辅助材料	1,124.43	574.45	1.96	3,567.30	1,729.79	2.06	4,216.66	1,979.98	2.13

包装材料	113.63	19.89	5.71	263.61	59.36	4.44	256.2	60.51	4.23
合计	12,562.58	/	/	28,352.59	/	/	27,739.79	/	/

主要原材料电器元件 2021 年至 2022 年单位成本较为稳定，2022 年采购单价小幅上升 5.09%，2023 年 1-6 月单位成本下降 17.98%；有色金属主要是铜排等，单价随着市场行情波动，2022 及 2023 年 1-6 月波动较小，分别同比下降 1.17%、0.86%。

(4) 高低压成套开关设备及电器元件产品收入受汇率波动影响

高低压成套开关设备及电器元件无出口业务，汇率变动对其无影响。

(5) 单位收入与单位成本对毛利率波动影响分析

产品	年份	毛利率	毛利率变动	平均销售单价 (元/单位)	平均单位成本 (元/单位)	平均销售单价变动对毛利率的影响	单位成本变动对毛利率的影响
高低压成套开关设备	2023 年	15.51%	-2.54%	423,725.80	358,003.84	1.81%	-4.35%
	2022 年	18.05%	-1.52%	414,378.16	339,565.18	1.16%	-2.67%
	2021 年	19.57%		408,408.04	328,488.57		
电器元件	2023 年	12.20%	-0.36%	901.91	791.84	-1.83%	1.48%
	2022 年	12.56%	-4.97%	920.82	805.19	37.07%	-42.04%
	2021 年	17.53%		506.90	418.05		

注 1：平均销售单价变动对毛利率影响=（本期平均销售单价-上期平均单位成本）/本期平均销售单价-上期毛利率

注 2：单位成本变动对毛利率影响=（上期平均单位成本-本期平均单位成本）/本期平均销售单价

注 3：上述业务存在项目制，亦存在产品销售，使用产品数量（件）与项目数量（个）计算单价

2022 年，高低压成套开关设备的毛利率较 2021 年下降 1.52%，其中平均销售价格变动导致毛利率提高 1.16%，单位成本提高导致毛利率下降 2.67%。2023 年，高低压成套开关设备的毛利率较 2022 年下降 2.54%，其中平均销售价格变动导致毛利率提高 1.81%，单位成本提高导致毛利率下降 4.35%。2021 年至 2023 年，高低压成套开关设备平均销售价格存在小幅上涨，同时由于元器件价格上涨以及产品调整升级增加了平均单位成本，导致毛利率逐年小幅下降。

2022 年，电器元件的毛利率较 2021 年下降 4.97%，其中平均销售价格变

动导致毛利率提高 37.07%，单位成本提高导致毛利率下降 42.04%。2023 年，电器元器件的毛利率较 2022 年下降 0.36%，其中平均销售价格变动导致毛利率下降 1.83%，单位成本变动导致毛利率提升 1.48%。2022 年，为应对行业竞争，电器元器件增加销售单价较高的产品出货，使得平均销售价格大幅提升，但单位成本上涨幅度大于平均销售价格。2023 年，电器元器件平均销售价格与单位成本同步下降，平均销售价格波动对毛利率的负面影响略大于单位成本的正面影响，导致毛利率略有下降。

(6) 与同行业比较

1) 收入分析

2021 年至 2023 年，同行业公司收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
广电电气	75,682.70	98,380.78	100,469.64
森源电气	263,698.17	240,666.21	170,819.18
通润装备公司（高低压成套开关设备及电器元器件业务）	17,190.28	37,649.90	33,084.89

2) 毛利率分析

2021 年至 2023 年，同行业公司综合毛利率情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
广电电气	30.80%	31.01%	31.22%
森源电气	28.73%	25.97%	22.09%
通润装备公司（高低压成套开关设备及电器元器件业务）	14.40%	16.67%	19.11%

公司在高低压成套开关设备及电器元器件业务规模较小，市场竞争激烈，与同行业公司的可比性较差，公司整体毛利率低于行业知名企业。

4. 公司业绩下滑风险以及应对措施

公司 2023 年度业绩有所下滑，但 2024 年 1-3 月造成业绩下滑的因素已消除，2024 年 1-3 月净利润 2,826.50 万元，较上年同期增长 52.73%。

(1) 造成 2023 年度业绩下滑的影响因素已基本消除，不存在业绩进一步下

滑的风险

2023年，公司净利润10,156.68万元，较上年下降42.99%，公司最近一期净利润下滑主要系收购盎泰电源股权影响导致。一方面公司2023年度实施重组交割产生重组费用入账，入账金额为1,679.19万元。另一方面，2023年全年，盎泰电源实现营业收入184,726.11万元，较2022年增长58.37%，归属于母公司净利润10,484.23万元，较2022年增长92.32%，经营情况良好，但由于公司本次收购构成非同一控制下企业合并，收购溢价产生的存货评估增值金额结转影响导致合并口径下净利润下降。存货评估增值在2023年年内基本结转完毕，不会对公司未来业绩产生不利影响。2024年起，盎泰电源的经营业绩将能够在公司合并报表层面体现，预计可推动公司业绩增长。合并评估增值包括存货评估增值与长期资产评估增值，2023年和2024年1-3月合计进入成本或费用金额为12,395.98万元和577.68万元。重组费用与评估增值合计减少税后净利润11,422.84万元和484.58万元，不考虑重组费用及评估增值后净利润分别为21,579.52万元和3,311.08万元。具体影响如下：

单位：万元

项目		2024年1-3月	2023年
净利润	A	2,826.50	10,156.68
重组费用税前金额	B		1,679.19
评估增值计入成本或费用税前金额	C	577.68	12,395.98
其中：存货评估增值成本结转金额		75.72	11,066.29
上述项目所得税影响	D	93.10	2,652.33
上述项目对净利润的减少金额	E=B+C-D	484.58	11,422.84
其中：重组费用税后减少净利润金额			1,679.19
存货增值税后减少净利润金额		64.36	8,636.71
不考虑重组费用及评估增值后净利润	F=A+E	3,311.08	21,579.52

因前次重组产生的合并评估增值包括存货评估增值与长期资产评估增值，其中存货评估增值的结转对2023年的业绩影响较大，减少净利润8,636.71万元；随着2023年存货增值金额基本结转完毕，自2024年起对利润影响较小，仅减少

净利润 64.36 万元。此外，2023 年与 2024 年 1-3 月，除存货评估增值以外的长期资产评估增值因折旧或摊销对净利润的税后影响分别为 1,106.94 万元和 420.22 万元。

公司原有业务中，工具箱柜及机电钣金产品收入于 2023 年存在小幅下滑，公司已积极采取措施进行应对并取得良好效果。具体而言，公司外销比例较高，且主要出口国家为美国。受外需走弱、国际贸易形势紧张等持续影响，2023 年上半年相关销售规模有所下滑。针对业务量下滑情况，公司一方面持续开发新产品、刺激下游需求，另一方面注重产品与工艺优化、降本增效；同时，公司布局泰国产能、新加坡销售公司，积极应对国际贸易形势的变化。2023 年三季度起，相关情况已得到显著改善，推动 2023 年下半年收入快速增长，最终于 2023 年度，上述产品实现主营业务收入 117,323.94 万元，较 2022 年下降 5.58%，实现主营业务毛利 30,904.23 万元，较 2022 年下降 6.74%。此外，公司 2023 年推出新产品，产品毛利水平和产品竞争力均有所提高，预期工具箱柜及机电钣金产品主营业务将持续保持稳定。

公司工具箱柜及钣金产品自 2023 年起分季度的收入如下：

单位：万元

期 间	收 入
2023 年第一季度	22,525.25
2023 年第二季度	32,458.59
2023 年第三季度	33,414.57
2023 年第四季度	28,925.53
2024 年第一季度	32,079.42

2023 年各季度累计收入较 2022 年各期对比情况如下：

单位：万元

期间	2023 年	2022 年	增长率
1-3 月	22,525.25	34,998.66	-35.64%
1-6 月	54,983.84	70,426.85	-21.93%
1-9 月	88,398.41	97,976.58	-9.78%
1-12 月	117,323.94	124,251.21	-5.58%

如上表所示，自 2023 年三季度起，公司工具箱柜及机电钣金主营业务收入

下滑的情况持续有所改善。另外，2024年1季度主营业务收入较上年同期增长42.42%。

公司另一原有业务为输配电业务，主要产品为高低压成套开关设备及电器元器件产品。具体产品包括高中低压成套柜等，并提供整体配电解决方案，主要客户为政府及国有企业等，业务销售以下游客户的施工项目驱动为主。该等业务已于2023年7月剥离至公司体外，不会对后续公司业务发展产生影响。

综上所述，上市公司金属制品业务经营情况自2023年三季度起已明显改善，全年实现业绩与去年同期基本持平，高低压成套开关设备及电器元器件产品已经置出上市公司体外，不会对上市公司业务发展产生影响；新纳入合并范围的光储逆变器、储能业务自身业绩保持增长，且影响2023年业绩下滑的不利因素已基本消除，因此公司不存在业绩进一步下滑的风险。

(2) 公司应对业绩下滑的应对措施

在金属制品领域，一方面巩固金属工具箱柜业务优势，另一方面积极拓展以商用冰箱、机电产品等为主的新业务，培育新的增长点，以此来积极应对严峻的外贸形势，当前制造业转型升级和高质量发展已成为今后的发展重点。

在光储逆变器、储能业务领域，正泰电源将把握产业发展契机，一方面，通过持续积淀的品牌与产品本土化设计优势，持续深耕具有行业发展差异化的美国市场，通过大力拓展美国地面市场，发挥当地的规模优势。在韩国市场，通过与客户稳固的战略合作关系，进一步夯实公司在韩国的市场地位。另一方面，兼顾欧洲、拉美、中国等增量市场业务的布局，尤其在欧洲地面电站保持稳定增长趋势的市场大环境下，依托大功率组串式产品的竞争优势，基于已在东欧树立的典型早期示范项目基础上，进一步向西拓展，主要以西欧、南欧和两牙为主的地区为业务拓展目标，从而增强公司核心竞争力及业务区域的多元化打造。针对海外市场需求的变化，加快新加坡销售公司和泰国生产工厂的建设，建立符合市场需求的业务模式，防止海外订单的流失。

5. 业绩波动总结性分析

2021年至2024年3月，公司主营业务收入分别为190,681.30万元、166,739.61万元、250,397.17万元和68,009.50万元，2023年起因合并盎泰电源及其光伏逆变器和储能系统相关业务而使收入大幅上升；主营业务毛利率分别

为 21.34%、24.37%、24.02%和 29.40%，因合并盎泰电源产生的合并评估增值在成本中结转而使得高毛利的新业务对合并毛利、毛利率的提升效应在 2024 年 1-3 月才得以体现，2023 年度和 2024 年 1-3 月合并评估增值分别减少毛利 11,521.72 万元和 204.14 万元。

公司原工具箱柜及机电钣金产品报告期内收入分别为 151,176.82 万元、124,251.21 万元、117,323.94 万元和 32,079.42 万元，毛利率分别为 21.95%、26.67%、26.34%和 28.33%。2022 年收入较 2021 年下降 17.81%，系欧美高通胀持续、购买力下降导致金属工具箱市场和机电钣金制品下游消费品市场需求低迷，加之 2021 年由于全球货物流通受滞等影响海外备货意愿较高、2022 年存在库存去化周期，导致 2022 年收入下降；同年毛利率上升 4.72%，系与客户议价调增落地结合原材料成本下降，毛利率提升亦基本抵消出货下降对毛利金额影响。2023 年收入下降 5.58%，系由于上半年境外贸易环境较为低迷造成的出货量下降、已于三季度起改善，毛利率持平系由于单品盈利水平提升及美元对人民币汇率上升抵消销售下降的影响所致。2024 年 1-3 月收入年化后较上年提升，毛利、毛利率同步呈现上升趋势，主要系海外消费市场持续回暖，叠加单价较高的产品推广及新品迭代所致。报告期内，收入规模与同行业相比较小，且在客户群体、细分行业与业务结构等存在差异，公司毛利率与可比公司差异处于合理范围内。

针对前次重组后纳入合并范围的光储逆变器及储能系统产品，相关业务由盎泰电源下属子公司正泰电源运营，报告期内仅体现合并日至报告期末的数据。2021 年至 2024 年 3 月各期，正泰电源营业收入分别为 89,914.27 万元、116,644.23 万元、184,726.11 万元和 34,967.00 万元，毛利率分别为 29.21%、30.53%、31.73%和 31.39%，随着光伏和储能行业的发展，光储逆变器及储能系统产品收入稳步增加，毛利率相对较为稳定。一方面，正泰电源逆变器产品以工商业式逆变器为主，相对于户用与地面集中式而言销售单价较高；另一方面，正泰电源主要以境外销售为主，报告期内境外销售价格较为稳定，且由于 2022 年美国关税增加带动本土市场逆变器价格增长，与国内市场价格波动相反，海外主要逆变器市场较为成熟、进入壁垒较高，因此公司报告期内境外销售价格维持在较高水平。同时，由于自 2022 年起美元及欧元汇率存在一定程度上涨，导致汇率对毛利率存在正向影响，正泰电源外销收入逐年升高，进一步提升了毛利率水

平。逆变器相关业务成本端以材料成本为主，占比超 90%，虽然正泰电源原材料的采购单价呈上升趋势，但受益于大功率化的行业趋势，折算单瓦材料成本有所下降，因此与销售同步变动，使得毛利率保持稳定。此外，正泰电源储能系统业务以境内市场为主，自 2022 年起正泰电源储能系统快速增长收入增加，多个项目逐步落地，储能系统单价、成本及毛利率变动主要系部分项目电芯甲供导致。报告期内，公司光储逆变器及储能系统产品收入规模小于同行业可比公司，毛利率水平处于同行业可比公司的波动区间内，毛利率与同行业可比公司不存在重大差异。

公司原高低压成套开关设备及电器元器件产品相关业务在控制权变更后涉及同业竞争，已于 2023 年 7 月起置出公司，2021 年至 2023 年 6 月收入分别为 33,084.89 万元、37,649.90 万元和 17,190.28 万元，毛利率分别为 19.11%、16.67%和 14.40%。2022 年起由于国内经济复苏，高低压成套开关设备及电器元器件产品相关业务订单增长、收入增长，毛利率随市场竞争而逐年走低。

(二) 不同类型业务外销收入的确认政策及确认依据，报告期内公司外销收入对应的主要产品销量、销售价格、销售金额、境外主要客户基本情况、与境外客户相关协议或合同签署情况，与出口报关金额、出口退税金额、应收账款余额及客户回款金额、汇兑损益金额、外销产品运输费用等是否匹配，外销收入是否真实、准确

1. 工具箱柜及机电钣金制品

(1) 外销收入的确认政策及确认依据

2021 年至 2024 年 3 月公司外销收入均为商品出口，确认政策为公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

收入确认依据为按照订单约定，根据不同贸易模式，依据出库单、出口报关单、提单等综合考虑商品所有权上的主要风险和报酬的时点并确认收入。公司金属制品业务的主要的贸易模式为 FOB、EXW 及 CIF。

(2) 2021 年至 2024 年 3 月公司外销收入对应的主要产品销量、销售价格、销售金额

公司外销业务客户主要为终端的零售商，对产品的样式要求繁多，同时企业

为了规避“双反”的产品范围，造成了企业产品类型众多且一直有新品迭代，销售具体情况如下：

类别	2024年1-3月			2023年度		
	销售数量	主营业务收入	平均单价	销售数量	主营业务收入	平均单价
工具箱柜						
组合式工具箱	108,547.00	155,685,232.12	1,434.27	370,132.00	425,621,122.27	1,149.92
手提式工具箱	48,657.00	4,730,681.48	97.23	214,577.00	23,377,891.76	108.95
办公家具	107,350.00	40,925,336.00	381.23	331,349.00	165,915,595.07	500.73
拼装产品	173,957.00	52,609,821.82	302.43	713,785.00	213,287,427.27	298.81
其他		10,295,550.36			36,218,092.71	
小计		264,246,621.78			864,420,129.08	
钣金制品						
电视机	1,600.00	13,519,374.77	8,449.61	7,253.00	55,073,571.93	7,593.21
冰箱整机				1,223.00	10,876,726.25	8,893.48
充电桩零件				357.00	44,210.36	123.84
电器集成产品	672.00	22,953,209.08	34,156.56	3,150.00	104,834,983.50	33,280.95
其他钣金件		17,572,582.48			89,073,983.58	
小计		54,045,166.33			259,903,475.62	
合计		318,291,788.11			1,124,323,604.70	

(续上表)

类别	2022年度			2021年度		
	销售数量	主营业务收入	平均单价	销售数量	主营业务收入	平均单价
工具箱柜						
组合式工具箱	423,949.00	358,727,069.42	846.16	689,459.00	580,075,348.47	841.35
手提式工具箱	280,562.00	28,961,101.32	103.23	360,645.00	37,246,508.01	103.28
办公家具	429,595.00	155,007,410.87	360.82	625,696.00	184,820,390.78	295.38
拼装产品	768,547.00	271,752,458.03	353.59	809,556.00	258,363,764.16	319.14
其他		44,556,857.57			55,873,536.35	
小计		859,004,897.21			1,116,379,547.77	
钣金制品						
电视机	15,193.00	120,800,644.35	7,951.07	23,350.00	129,935,832.97	5,564.70

冰箱整机	4,994.00	46,037,838.37	9,218.63	4,378.00	37,660,419.49	8,602.20
充电桩零件	459,806.00	24,504,132.41	53.29	1,363,484.00	60,405,959.93	44.30
电器集成产品	1,024.00	17,446,700.31	17,037.79	468.00	6,898,006.08	14,739.33
其他钣金件		134,573,280.37			119,030,017.77	
小计		343,362,595.81			353,930,236.24	
合计		1,202,367,493.02			1,470,309,784.01	

(3) 境外主要客户基本情况、与境外客户相关协议或合同签署情况

2021年至2024年3月,工具箱柜及钣金业务各年前五大境外客户较为稳定,客户主要来自北美中国香港以及瑞典的老牌金属制品销售商或贸易商,与公司长期保持了合作关系,具体情况如下:

客户名称	基本情况	国家/地区	成立日期	合作开始时间	是否为关联方
Harbor Freight Tools	美国最大的、多渠道的工具和设备零售商之一,拥有超过三千万用户,提供发电机、千斤顶和工具箱等多种品类工具和设备	美国	1977年	2004年	否
TONGRUN INTERNATIONAL LLC	美国精密钣金制造商,主要从事钣金代加工和系统集成装配测试服务	美国	2012年	2012年	否
NEWAGE PRODUCTS INC.	为车库、厨房、户外空间、家庭酒吧提供定制化储物空间解决方案,主要产品包括车库储物柜、户外厨具、户外家具以及橱柜等	加拿大	2007年	2015年	否
SANTEC TOOLS HK LIMITED	总部位于香港的贸易公司,2000年初开始出口业务,主要销售市场为欧洲	中国香港	2001年	2005年	否
TORIN INC.	常润股份美国子公司,主营业务为千斤顶及其延伸产品的销售,产品在美国市场具有广泛的影响力	美国	2015年	2015年	否
ULINE INC	总部位于美国,为北美地区领先的航运、工业和包装材料分销商	美国	1980年	2016年	否
JULA CENTRALLAGER	总部位于瑞典,主要从事零售、房地产、物流、酒店、环境与能源和金融	瑞典	1979年	2015年	否

以上主要客户均已与公司签署合同,针对主要条款已在合同中进行约定。在执行合同均正常履行,不存在争议或潜在纠纷。

(4) 外销收入与出口报关金额、出口退税金额核对

1) 与出口报关数据核对

2021年至2024年3月,公司外销收入与报关数据核对具体情况如下:

单元: 万

年份	海关报关数据 (A)	公司收入金额 (B)	差异金额 (A-B)	差异率 (A-B)/B
----	------------	------------	------------	-------------

	美元	人民币	美元	人民币	美元	人民币	美元	人民币
2024年1-3月	4,498.97		4,466.72		32.25		0.72%	
2023年度	16,054.46	288.46	15,908.31	288.46	146.15		0.92%	
2022年度	18,203.49		18,188.59		14.90		0.08%	
2021年度	22,799.15		22,782.68		16.47		0.07%	

注：上表数据未包含合并范围内的出口销售，即境内主体向子公司泰国通润及新加坡通润的海关报关数据、销售收入金额

公司各年度金属制品业务的海关报关金额与账面收入金额存在一定差异，2021年至2024年3月，海关美元报关数据分别高于公司账面美元收入金额16.47万美元、14.90万美元、146.15万美元和32.25万美元，差异率分别为0.07%、0.08%、0.92%和0.72%；人民币报关数据与账面收入不存在差异。

2021年度报关数据高于收入金额16.47万美元，主要系报关时间早于根据贸易条款的收入确认时间差异所致。

2022年度报关数据高于收入金额14.90万美元，主要系极少因视同内销或不适用退税而需申报增值税的出口销售造成。

2023年度海关报关数据较账面收入金额多146.15万美元，系公司确认收入时点与海关报关时点差异所致，主要差异金额所对应的提单时间在2024年、而海关报关时间在2023年，公司根据销售贸易条款以提单时间确认收入，造成收入确认晚于海关报关时间。

2024年1-3月海关报关数据高于公司收入金额32.25万美元，系当期部分海关报关金额的提单时间在2024年4月，抵消2023年跨期影响所致。综上，公司海关报关数据与境外销售收入的差异具备合理性，数据具有匹配性。

2) 与出口退税金额核对

单元：万

项目	编号	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
账面美元收入	A	4,485.23	15,949.27	18,188.59	22,782.68
减：合并境外子公司外销收入	B	18.51	42.40		
调整后账面美元收入	C=A-B	4,466.72	15,906.88	18,188.59	22,782.68
出口退税申报数据	D	4,103.80	15,442.95	16,653.60	22,693.43

减：本期申报上期出口数据	E	2,388.08	1,763.93	473.28	467.43
加：下期申报本期出口数据	F	2,783.58	2,388.08	1,763.93	473.28
加：视同内销、免税外销的金额	G	4.63	48.43	255.92	93.03
减：境内公司销售境外关联方收入	H	9.40	38.10		
调整后出口退税数据	I= D-E+F+G-H	4,494.53	16,077.43	18,200.17	22,792.31
差异	J=C-I	-27.80	-170.55	-11.58	-9.63
差异率	J/C	-0.62%	-1.07%	-0.06%	-0.04%

2021年至2024年3月，调整后出口退税收入较调整后账面美元收入的差异率分别为-0.04%、-0.06%、-1.07%和-0.62%，差异主要系收入确认时点与海关报关时点差异所致。外销收入与出口退税金额不存在重大差异，差异具备合理性。

(5) 应收账款余额及客户回款金额与境外业务规模的匹配性

2021年至2024年3月，公司外销应收账款余额及客户回款情况如下：

单元：万元

期间	外销应收账款	外销收入	外销应收账款/收入比重	期后回款金额	期后回款覆盖率
2024年1-3月	14,447.49	31,829.18	11.35%	13,406.71	92.80%
2023年度	10,526.47	112,432.36	9.36%	10,437.86	99.16%
2022年度	10,015.12	120,236.75	8.33%	10,014.02	99.99%
2021年度	21,428.94	147,030.98	14.57%	21,427.94	99.99%

注：期后回款截止时间均为2024年5月31日；2024年1-3月外销应收账款占收入比重数据已年化

外销应收账款占收入比重各期较为稳定。2021年较高系四季度出货量较大引起，各期期后回款覆盖率较高，回款情况良好。

(6) 汇兑损益金额与境外销售规模的匹配性

2021年至2024年3月，公司汇兑损益与境外销售收入、美元兑人民币汇率的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
----	-----------	--------	--------	--------

汇兑损益(收益以“-”号填列)	-392.46	-743.02	-2,856.35	1,591.97
境外销售收入	31,829.18	112,432.36	120,236.75	147,030.98
汇兑损益/境外销售收入	-1.23%	-0.66%	-2.38%	1.08%
美元平均汇率	7.1030	7.0423	6.7210	6.4531
美元汇率波动率 (本年美元平均汇率/上年美元平均汇率-1)	0.86%	4.78%	4.15%	-6.48%

公司出口业务基本采用美元定价，汇兑损益变化主要受美元汇率波动影响。

2021年至2024年3月，美元兑人民币汇率逐期走高，2022年起均形成汇兑收益。2023年在境外销售收入小幅下滑且美元汇率波动率与2022年波动率保持平稳的情况下，汇兑收益较上年有大幅度的下降，主要原因系当期大额结汇用于收购盎泰电源所致。

公司境外销售所产生的汇兑损益金额受到境外销售收入的确认时点、外币款项收回后的结汇规模及结汇时点、不同时间段汇率变动幅度等多种因素影响。因此，汇兑损益与外销收入之间存在一定的勾稽关系，但不具有线性关系。

(7) 外销产品运输费用与境外业务规模的匹配性与境外业务规模的匹配性

2021年至2024年3月，各期公司外销产品运费与收入占比变动如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
外销金额	31,829.18	112,432.36	120,236.75	147,030.98
外销运费	816.84	2,638.08	2,761.18	4,036.43
占比	2.57%	2.35%	2.30%	2.75%

公司外销产品运费主要为工厂至港口的内陆运费，海运费由客户承担。2021年占比较高，主要原因系受外部环境影响，运费价格水平较高，2022年以来，经济复苏，运费价格有所回落。综上所述，公司外销产品运费与外销收入相匹配。

2. 光储逆变器、储能系统

(1) 外销收入的确认政策及确认依据

2021年至2024年3月正泰电源外销收入主要为光储逆变器、储能系统等商品出口或境外子公司对境外第三方客户的销售，确认政策为本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险

和报酬。

收入确认依据为按照订单约定，根据不同贸易模式，依据出库单、发货单据、出口报关单、提单、客户签收单等综合考虑商品所有权上的主要风险和报酬的时点并确认收入。正泰电源的主要的贸易模式为 EXW、FOB、CIF 及 DDP。

(2) 2021 年至 2024 年 3 月，光储逆变器外销收入对应的销量、销售价格、销售金额

单位：万元、元/W

年份	外销收入	外销收入占比	销售容量 (MW)	销售单价
2021 年度	72,354.63	80.47%	2,079.89	0.35
2022 年度	78,577.96	67.37%	2,151.12	0.37
2023 年度	115,085.49	62.30%	3,531.30	0.33
2024 年 1-3 月	26,958.32	77.10%	770.87	0.35

2021 年至 2023 年光储逆变器外销收入逐年增加，销售的容量在逐年增加，销售单价逐年下降。2024 年 1-3 月，销售单价随当期出货结构存在一定波动。

(3) 境外主要客户基本情况、与境外客户相关协议或合同签署情况

2021 年至 2024 年 3 月，正泰电源相关业务各年前五大境外客户受下游采购需求波动影响较为分散，主要为来自美国、韩国、巴西、波兰以及中国香港的光伏、储能项目开发商、分销商等，主要客户与公司保持了长期的合作关系，同时逐年积极开拓新增客户，具体如下：

客户名称	基本情况	国家/地区	成立日期	合作开始时间	是否为关联方
HYUNDAI ENERGY SOLUTIONS CO., LTD. (以下简称 HYUNDAI ENERGY)	生产和供应世界一流的太阳能电池和组件，并通过提供各种解决方案（如浮式光伏、农用光伏、智能太阳能城市等）引领太阳能行业	韩国	2004 年	2018 年	否
SOLARIZE TECHNOLOGY EUROPE	工程设计服务，项目开发，咨询服务等，例如光伏电站的设计与实施	波兰	2018 年	2023 年	否
Yaskawa America, Inc.	全球最大的交流变频驱动器、伺服和运动控制以及机器人自动化系统制造商。	美国	1967 年	2020 年	否
Chintec SP.Z.O.O	系浙江正泰新能源开发有限公司下属波兰子公司 Chint Poland SP z. o. o. 与总部位于德国的光伏项目开发商 INTEC Energy Solutions 的合资公司，以 EPC 为主营业务。INTEC Energy Solutions 系全球知名的光伏项目综合性解决方案企业，专门从事 EPC 和运营及维护服务，已在世界各地交付百余个项目	波兰	2021 年	2022 年	是，系浙江正泰新能源开发有限公司子公司 Chint Poland SP z. o. o. 的合资公司
EDPR NA Distributed Generation LLC	可再生能源方案解决商，在收购、开发、融资、建设和运营分布式发电和社区发电方面提供服务	美国	2016 年	2023 年	否

Clenera, LLC	公用太阳能和储能设施的开发商, 2021 年被总部位于以色列的全球清洁能源开发商 Enlight Renewable Energy, LTD 收购。	美国	2013 年	2022 年	否
COMEXPORT TRADING COMÉRCIO EXTERIOR LTDA	巴西最大的外贸公司之一, 服务于全球各行各业, 包括新能源材料及设备、汽车和运输、纺织、制药、化工、钢铁、铁路、采矿和食品	巴西	1973 年	2022 年	否
1st Light Energy	经验丰富的太阳能公司, 太阳能光伏一站式服务供应商	美国	2004 年	2021 年	否
Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd	同为浙江正泰电器股份有限公司 (以下简称正泰电器) 下属公司, 为清洁能源解决方案提供商, 致力于新能源的开发、建设、运营和服务, 以及太阳能电站、储能、能源交易、微电网和综合能源互补等领域的投资。	中国香港	2011 年	2012 年	是, 系正浙江正泰新能源开发有限公司下属子公司
Ameresco, Inc.	可再生能源供应方案解决商, 包括设施能源基础设施的升级、可再生能源工厂的开发、建设和运营	美国	2000 年	2020 年	否
Signal Energy, LLC	一家为可再生能源行业提供工程、采购和施工 (EPC) 服务的供应商。主要提供逆变器和电池板安装、风力涡轮机安装、电网稳定、电厂优化及其他服务	美国	2005 年	2020 年	否
J.HELTE LTDA	可再生能源方案解决商, 主要面向巴西市场	巴西	2018 年	2023 年	否
SOLEK Hong Kong Services Limited	为其母公司捷克 SOLEK 代采购组件、光伏逆变器、变压器、支架、线缆等货物。捷克 SOLEK 在欧洲和拉丁美洲从事太阳能发电厂的设计、建造和运营	中国香港	2010 年	2023 年	否
Qcells Enable, LLC	太阳能光伏一站式服务供应商, 从事光伏项目 EPC 建设	美国	2022 年	2023 年	否

以上主要客户均已与公司签署合同, 并对主要条款进行约定。在执行合同均正常履行, 不存在争议或潜在纠纷。

(4) 外销收入与出口报关金额、出口退税金额核对

外销收入包括正泰电源直接出口给客户, 境外子公司直接销售。

境内子公司销售出口包括正泰电源销售出口、境内子公司上海晞泰进出口贸易有限公司销售出口给泰国子公司, 因上海晞泰进出口贸易有限公司销售出口给泰国子公司为合并范围内销售, 故下文中外销收入与出口报关核对、出口退税核对仅考虑正泰电源的相关核对。

1) 与出口报关金额核对

正泰电源的外销收入与报关数据核对具体情况如下:

单位: 万

年份	海关报关数据 (A)				公司收入金额 (B)			
	美元	欧元	人民币	日元	美元	欧元	人民币	日元
2024 年 1-3 月	667.76	692.48			668.95	692.44		

2023 年度	3,633.02	2,363.27	17.36		3,640.01	2,366.52	17.36	
2022 年度	1,488.46	1,990.95	2.88		1,636.26	1,990.17	2.88	
2021 年度	3,574.25	21.03		1,458.89	4,347.23	21.50		1,458.89

(续上表)

年份	差异金额(A-B)				差异率(A-B)/B			
	美元	欧元	人民币	日元	美元	欧元	人民币	日元
2024 年 1-3 月	-1.19	0.04			-0.18%	0.01%		
2023 年度	-6.99	-3.24			-0.19%	-0.14%		
2022 年度	-147.80	0.78			-9.03%	0.04%		
2021 年度	-772.98	-0.47			-17.78%	-2.19%		

注：上表未包含向泰国子公司、美国子公司销售报关、销售收入金额

2024 年 1-3 月相关差异金额较小,美元差异率为-0.18%,欧元差异率为 0.01%,主要为测试服务费等;

2023 年度相关差异金额较小,美元差异率为-0.19%,欧元差异率为-0.14%,主要为测试服务费等;

2022 年度账面收入较报关数据分别多 147.80 万美元和少 0.78 万欧元,美元差异率为-9.03%,欧元差异率为 0.04%,主要系 2021 年底报关 146.28 万美元,公司是按照提单日在 2022 年确认收入,账面处理无误,剩余差异较小,主要为测试服务费和运保费。

2021 年度账面收入较报关数据多 772.98 万美元和多 0.47 万欧元,美元差异率为-17.78%,欧元差异率为-2.19%,剔除前述提单时间晚于报关时间于 2022 年确认收入的 146.28 万美元的影响外,2021 年度账面收入较报关数据多 919.26 万美元,主要系正泰电源销售逆变器给韩国客户 HYUNDAI ENERGY 于 2020 年 7 月起需要 KS 认证,但因 2020 年国际出行受阻,无法进行现场认证审核,故委托具备 KS 认证资质的韩国当地逆变器厂商 RS Automation Co., Ltd 简单组装后再向 HYUNDAI ENERGY 交付,由于交付确认存在周期,正泰电源在终端客户 HYUNDAI ENERGY 确认收货后于 2021 年确认收入 905.30 万美元,剩余差异较小,主要为售后服务费、运费以及小额的报关时间与确认收入时点差异。

2) 与出口退税金额核对

申报免抵退出口金额与账面外销金额对比如下:

单位：万美元

项目	计算公式	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
账面美元收入	(A)	1,422.25	6,204.48	3,703.08	4,372.52
本期报关下期确认收入	(B)				146.28
上期报关本期确认收入	(C)			146.28	905.30
申报免抵退出口销售金额	(D)	1,769.19	5,107.87	4,420.52	7,294.53
本期申报上期境外销售金额	(E)	1,769.19	1,489.32	956.25	2,030.08
下期申报本期境外销售金额	(F)	972.24	1,769.19	1,489.32	956.25
销售给美国子公司、泰国子公司报关数据	(G)	530.28	3,525.89	1,948.21	3,245.13
未申报免抵退出口销售金额	(H)	984.64	4,306.57	491.65	601.37
剩余差异	(I)=[(A)+(B)-(C)]-[(D)-(E)+(F)-(G)]-(H)	-4.34	36.06	59.77	36.56
差异率	(J)=(I)/(A)	-0.31%	0.58%	1.61%	0.84%

注：账面美元收入，指将所有币种的外销收入，均折算为美元进行汇总统计，账面美元收入不包括销售给美国子公司、泰国子公司的收入

如上表所示，2021年至2024年3月正泰电源出口退税较外销收入的差异率分别为0.84%、1.61%、0.58%和-0.31%，不存在重大差异。各期微小差异主要系如运保费等极少申报增值的出口销售造成收入确认金额大于退税申报数据、测试服务费不申报出口退税以及各币种折算美元收入的汇差。

(5) 应收账款余额及客户回款金额

2021年至2024年3月，公司外销应收账款及回款情况如下：

单元：万元

年份	外销应收账款	外销收入	外销应收账款/收入比重	期后回款金额	期后回款覆盖率
2024年1-3月	30,233.76	26,958.32	28.04%	20,989.62	69.42%
2023年度	30,444.25	116,195.76	26.20%	26,951.46	88.53%
2022年度	16,582.26	79,768.90	20.79%	15,930.75	96.07%

2021 年度	16,675.29	72,826.55	22.90%	16,595.55	99.52%
---------	-----------	-----------	--------	-----------	--------

注：2021 年至 2024 年 3 月期后回款截止时间均为 2024 年 5 月 31 日；2024 年 1-3 月外销应收账款占收入比重数据已年化

截至 2024 年 5 月 31 日，2021 年、2022 年外销收入产生的期末应收账款回款金额覆盖率达 99.52%、96.07%，回款比例较高。2023 年、2024 年 1-3 月外销收入产生的应收账款回款比率分别为 88.53%、69.42%，回款覆盖率相对较低，主要系境外部分应收款项余额截至统计截止日尚在账期内而尚未回收所致。

(6) 汇兑损益金额与境外销售规模的匹配性

2021 年至 2024 年 3 月，公司汇兑损益与境外销售收入、美元兑人民币汇率的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
汇兑损益（收益以“-”号填列）	-870.38	-1,028.26	-3,505.35	895.78
境外销售收入	26,958.32	116,195.76	79,768.90	72,826.55
汇兑损益/境外销售收入	-3.23%	-0.88%	-4.39%	1.23%
美元平均汇率	7.1030	7.0423	6.721	6.4531
美元汇率波动率（本年美元平均汇率/上年美元平均汇率-1）	0.86%	4.78%	4.15%	-6.48%

公司出口业务基本采用美元定价，汇兑损益变化主要受美元汇率波动影响。上述各年，汇兑损益金额随美元兑人民币汇率波动。公司境外销售所产生的汇兑损益金额受到境外销售收入的确认时点、外币款项收回后的结汇规模及结汇时点、不同时间段汇率变动幅度等多种因素影响。因此，汇兑损益与外销收入之间存在一定的勾稽关系，但不具有线性关系。

(7) 外销产品运输费用与境外业务规模的匹配性

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
外销金额	26,958.32	116,195.76	79,768.90	72,826.55
外销运费	623.71	2,557.85	2,414.75	1,598.43
占比	2.31%	2.20%	3.03%	2.19%

外销运输费用主要包括正泰电源至港口的内陆运费、美国子公司销售的物流费用，2022 年运费占比较高，为美国运费涨价，美国子公司运输费用增加所致，具体如下：

币种：美元

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
运费金额	748,490.85	3,176,855.82	2,665,450.80	1,842,993.73
美国子公司收入	23,030,392.47	103,269,352.91	77,573,069.15	65,223,735.33
占比	3.25%	3.08%	3.44%	2.83%

美国子公司 2021 至 2023 年，运费金额随收入增长而增长，2021 年至 2024 年 3 月运费占收入比例在 3%上下波动，2022 年运费比例较高，系 2022 年运费涨价较大导致。

综上所述，相关业务外销收入与出口报关金额、出口退税金额、应收账款余额及客户回款金额、汇兑损益金额、外销产品运输费用等匹配，外销收入真实、准确。

(三) 请会计师说明针对发行人及其子公司报告期内外销收入真实性采取的核查程序，包括但不限于函证、走访、细节测试、穿行测试等，涉及函证的，说明函证金额及比例、未回函或回函不符比例、未回函或回函不符比例较高的原因及合理性（如适用）、执行的替代测试程序及有效性。不同核查程序或核查资料中，关于产品类别、规格、数量、单价、总价、交付方式、信用政策、交易对手方及回款方等信息是否勾稽一致，相关核查程序是否充分完备，是否足以支持核查结论。

我们对公司及子公司报告期内外销收入真实性实施的核查程序如下：

1. 工具箱柜及机电钣金制品

(1) 函证

对公司 2023 年的主要境外客户进行函证，函证公司与客户之间的交易金额、年末往来余额等，针对回函差异原因予以核实，未回函则实施替代核查程序，2023 年公司营业收入、应收账款余额的发函及回函比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度
外销收入 (a)	112,432.36

发函金额 (b)	98,050.04
发函占比 (b/a)	87.21%
回函直接确认相符金额 (c)	53,270.27
回函不符,但调节后验证相符金额 (d)	43,799.53
回函验证金额小计 (c+d)	97,069.80
回函验证金额占外销收入比例 ((c+d)/a)	86.34%
回函验证金额占发函金额比例 ((c+d)/b)	99.00%
未回函替代测试金额 (e)	980.25
替代测试占比 (e/a)	0.87%
查验金额占外销收入比例 ((c+d+e)/a)	87.21%
查验金额占发函金额比例 ((c+d+e)/b)	100.00%

回函验证金额分为回函直接确认相符与调节相符两部分。其中，回函不符但调节后验证相符主要系公司与客户入账时间差异产生。外销收入依据贸易条款按正确的时点确认收入，但因国际贸易运输时间较长，客户尚未取得货物或发票而尚未入账，产生与客户账面的时间性差异。针对上述情况，核实了差异形成的原因，检查相关差异的支持凭证，包括销售发票、提单/报关单等单据，调节后金额相符。对于未回函的客户，全部实施了替代测试，包括检查至原始的会计凭证、销售订单、销售发票、提单/报关单及期后收款记录等。

(2) 穿行测试

对 2023 年前十大客户各抽取 2 笔样本进行穿行测试，检查境外客户合同签订、发货、船运安排、回款等控制执行情况。

(3) 细节测试

获取了公司 2023 年的销售明细表，选取项目检查境外销售收入的销售订单、报关单、提单、销售发票等原始单据，检查 2023 年境外销售收入的真实性和准确性；收入细节测试结果汇总如下：

单位：万元

项目	2023 年度
检查外销收入金额	22,679.89
外销收入	112,432.36

检查比例	20.17%
------	--------

(4) 视频询问或问卷确认

对公司重要外销客户进行视频询问或邮件形式进行问卷确认，了解相关客户与公司合作背景、合作历史沿革，确认客户与公司之间交易真实、客户采购规模与其自身经营规模相匹配、客户与公司不存在关联方关系及利益安排等。2023年已询问或问卷确认客户的销售金额和占比如下：

单位：万元

项目	2023 年度
视频询问或问卷确认的客户销售额	48,339.32
外销收入	112,432.36
检查比例	42.99%

(5) 截止测试

我们对资产负债表日前后 10 天的销售收入实施收入截止测试，检查相应合同或订单、发货单、记账凭证、提单等相关支持性文件，以核查营业收入是否在恰当的期间确认。

2. 光储逆变器、储能系统

(1) 函证

对正泰电源 2021 年至 2023 年的主要境外客户进行函证，函证公司与客户之间的交易金额、年末往来余额等，针对回函差异原因予以核实，未回函则实施替代核查程序，2021 年至 2023 年公司营业收入、应收账款余额的发函及回函比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
外销收入 (a)	116,195.76	79,768.90	72,826.55
发函金额 (b)	75,308.50	52,454.13	47,632.41
发函占比 (b/a)	64.81%	65.76%	65.41%
回函直接确认相符金额 (c)	50,929.53	32,796.31	34,843.29
回函不符,但调节后验证相符金额 (d)	11,048.85	15,980.43	12,381.14
回函验证金额小计 (c+d)	61,978.39	48,776.74	47,224.43
回函验证金额占外销收入比例 ((c+d)/a)	53.34%	61.15%	64.85%

回函验证金额占发函金额比例((c+d)/b)	82.30%	92.99%	99.14%
未回函替代测试金额(e)	13,330.11	3,677.39	407.98
替代测试占比(e/a)	11.47%	4.61%	0.56%
查验金额占外销收入比例((c+d+e)/a)	64.81%	65.76%	65.41%
查验金额占发函金额比例((c+d+e)/b)	100.00%	100.00%	100.00%

回函验证金额分为回函直接确认相符与调节相符两部分。其中，回函不符但调节后验证相符主要系公司与客户入账时间差异产生。外销收入依据贸易条款按正确的时点确认收入，但因国际贸易运输时间较长，客户尚未取得货物或发票而尚未入账，产生与客户账面的时间性差异。针对上述情况，核实了差异形成的原因，检查相关差异的支持凭证，包括销售发票、提单/报关单等单据，调节后金额相符。对于未回函的客户，全部实施了替代测试，包括检查至原始的会计凭证、销售订单、销售发票、提单/报关单及期后收款记录等。

2021年至2023年执行发函程序的金额占比分别为65.41%、65.76%和64.81%，回函验证金额占外销收入比例分别为64.85%、61.15%和53.34%、占发函金额比例分别为99.14%、92.99%和82.30%；进行替代测试后的合计查验占外销收入比例分别为65.41%、65.76%和64.81%，占发函金额比例均为100%。正泰电源外销收入函证查验比例不高，系除境外前五客户，其余客户群体较大且金额较为分散，对合并层面收入通过抽样方法选择发函样本后境外金额占比较低。2021年至2023年，含境内收入的公司合并层面收入发函比例分别为67.87%、70.93%和75.51%，函证验证比例分别为64.00%、65.79%和67.64%。

(2) 穿行测试

针对正泰电源2021年至2023年前十大客户各抽取2笔样本进行穿行测试，检查境外客户合同签订、发货、船运安排、回款等控制执行情况。

(3) 细节测试

获取了公司2023年的销售明细表，选取项目检查境外销售收入的销售订单、报关单、提单、销售发票等原始单据，检查2021年至2023年境外销售收入的真实性和准确性，收入细节测试结果汇总如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
检查外销收入金额	60,580.35	44,885.42	42,889.69
外销收入	116,195.76	79,768.90	72,826.55
检查比例	52.14%	56.27%	58.89%

(4) 视频询问

对公司重要外销客户进行视频询问，了解相关客户与公司合作背景、合作历史沿革，确认客户与公司之间交易真实、客户采购规模与其自身经营规模相匹配、客户与公司不存在关联方关系及利益安排等。2021 年至 2023 年，已访谈客户的销售金额和占比如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
检查外销收入金额	45,472.97	28,690.05	36,220.76
外销收入	116,195.76	79,768.90	72,826.55
检查比例	39.13%	35.97%	49.74%

(5) 截止测试

我们对资产负债表日前后 1 个月内销售金额 30 万美元以上或者 200 万人民币以上的销售收入检查相应合同或订单、发货单、记账凭证、提单等相关支持性文件，以核查营业收入是否在恰当的期间确认。

(四) 核查情况及核查结论

我们执行了以下核查程序：

1. 查阅公司披露的相关公告；
2. 取得公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月收入成本明细，通过各类产品销售结构及销量、销售区域分布、销售单价、原材料结构及采购价格、汇率变动等方面对各项业务毛利的变动进行了分析；
3. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月各期原材料采购明细表，分析公司原材料采购金额和采购价格波动情况；
4. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月各期外销收入明细表，按不同业务细分产品汇总分析销售数量、销售收入、销售单价的变动情况；
5. 查阅同行业可比公司公开信息，比较分析公司与同行业可比公司收入、

毛利率变动情况；

6. 对公司相关人员进行访谈，了解业绩下滑的原因以及应对措施；

7. 获取不同贸易模式下销售合同或订单，并通过了解外销业务主要贸易模式及收入确认政策；

8. 访谈管理层及业务人员，了解境外主要客户基本情况、合作背景、合作历史沿革、与公司的关联关系等；

9. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月出口报关明细数据，比较核对出口报关金额与外销收入金额差异，检查出口报关金额与外销收入是否匹配；

10. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月出口退税申报明细表，比较核对出口退税申报金额与外销收入金额差异，检查出口退税申报金额与外销收入是否匹配；

11. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月外销应收账款明细表和 外销收入明细表，分析各期应收账款余额与外销收入是否匹配，是否存在异常变动；检查外销应收账款期后回款情况，检查外销收入是否款项都已按合同约定收回；

12. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月各期汇兑损益金额、外销收入金额和平均入账汇率，分析公司汇兑损益变动与外汇汇率波动的趋势是否一致；

13. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月公司各期外销收入明细表和 外销运费明细表，匹配核对外销收入与外销运费，通过运费核实外销收入是否真实出运。

14. 对公司 2023 年及正泰电源 2021 年至 2023 年的外销主要客户实施函证、细节测试、视频访谈、穿行测试、截止测试等程序；

经核查，我们认为

1. 公司各项业务毛利波动以及与同行业可比公司的差异具备合理性，公司 2023 年度业绩下滑的影响因素已基本消除，预计不存在业绩进一步下滑的风险，公司已经采取了应对措施防范业绩下滑带来的经营风险；

2. 公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月外销收入

确认政策及确认依据符合会计准则要求；

3. 经分析公司和正泰电源外销收入对应的主要产品销量、销售价格、销售金额、境外主要客户基本情况、与境外客户相关协议或合同签署情况，以及匹配相关业务外销收入与出口报关金额、出口退税金额、应收账款余额及客户回款金额、汇兑损益金额、外销产品运输费用等，公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月外销收入真实、准确；

4. 不同核查程序或核查资料中，关于产品类别、规格、数量、单价、总价、交付方式、信用政策、交易对手方及回款方等信息勾稽一致，相关核查程序充分完备，足以支持核查结论。

二、关于应收账款、存货及费用

根据申报材料，最近一年及一期末，发行人应收账款账面价值分别为 22,606.25 万元和 74,602.30 万元，波动主要系合并叠泰电源所致。2023 年 9 月末，叠泰电源自身应收账款余额较上期末显著上升，主要系与正泰安能数字能源（浙江）股份有限公司下属集中采购平台温州翔泰新能源投资有限公司（以下简称温州翔泰）交易额增长，且对温州翔泰信用期较长所致。2023 年 1-9 月，公司与温州翔泰的销售交易金额约为 2.59 亿元。自 2023 年 6 月起，经温州翔泰统一招标，所签订单付款方式由“票到 6 个月内支付 6 个月期银行承兑汇票”变更为“票到 12 个月支付 6 个月期银行承兑汇票”。

最近一年及一期末，发行人存货账面价值分别为 32,685.37 万元和 91,437.39 万元，存货增幅较大系受合并叠泰电源影响。截至 2023 年 9 月末，叠泰电源及其子公司存货主要系逆变器类库存商品及电子物料（如 IGBT 单管、IGBT 组件、传感器等）、PCBA 组件类原材料。报告期内，剔除合并叠泰电源的影响，公司存货跌价计提低于行业平均水平。

最近一年及一期末，发行人短期借款账面价值分别为 2,002.30 万元和 24,510.81 万元，应付票据账面价值分别为 426.24 万元和 42,482.64 万元，应付账款账面价值分别为 17,814.46 万元和 54,009.51 万元，其他应付款账面价值分别为 1,112.19 万元和 46,097.38 万元。最近一期末，发行人流动负债大幅增长，合并报表资产负债率由 2022 年末的 17.73% 上升至 53.45%。

报告期各期，发行人销售费用分别为 2,146.27 万元、2,928.43 万元、

3,936.84万元和10,160.39万元，占营业收入比例分别为1.51%、1.52%、2.35%和6.05%；管理费用分别为10,134.27万元、12,805.28万元、15,707.73万元和16,454.28万元，占营业收入比例分别为7.12%、6.67%、9.36%和9.80%。公司解释主要系达成业绩考核指标的业绩奖励及随着营业收入波动以及市场竞争加剧而带来的职工薪酬合理增长所致。

报告期各期，发行人光伏储能设备及元器件制造业务均存在委外加工情况。

请发行人补充说明：（1）区分不同业务，结合报告期内发行人主要客户情况、合作起始时间、信用政策、销售规模、应收账款余额及账龄、坏账计提情况、期后回款情况、同行业可比公司应收账款规模及坏账计提情况等，说明最近一期末应收账款大幅增长的原因，与营业收入规模是否匹配，信用政策是否发生变化，应收账款坏账准备计提是否充分，应收账款主要欠款方的履约能力是否发生不利变化，是否存在影响公司业绩的风险事项；（2）报告期各期，盎泰电源与其原关联方之间在包括但不限于采购、销售、资金往来等方面的关联交易情况，关联交易的业务模式、业务背景、占同类交易比重，结合前述关联销售与采购的价格、交付方式、信用政策等主要合同条款与盎泰电源和无关联第三方之间同类交易的对比情况，分析盎泰电源关联交易的定价依据及是否公允，是否履行关联交易审批程序及信息披露义务，盎泰电源与温州翔泰关联交易金额增长及信用期延长的原因及合理性，是否符合相关主体在前次重组中作出的关于规范和减少关联交易的承诺，盎泰电源在采购和销售方面是否存在对关联方的重大依赖，是否影响其独立性和业绩稳定性；（3）区分不同业务，结合业务模式、存货结构、库龄、采购、生产和销售周期、订单覆盖、期后结转情况、跌价准备计提、同行业可比公司存货水平及跌价计提情况等，说明存货规模持续增长原因及合理性，与业务规模是否匹配，存货跌价准备计提是否充分；（4）区分不同业务，结合发行人及其子公司采购模式及采购规模、销售模式及销售规模、投资支出等情况，量化分析最近一期末流动负债大幅增长的原因，是否与业务发展情况相匹配，结合发行人货币资金构成及受限情况，借款金额及期限、还款资金来源及具体安排、大额资金支出计划等，说明发行人是否拥有足额资金偿还或支付相关负债，是否对发行人生产经营稳定性及募投项目实施产生不利影响；（5）区分不同业务，结合各年销售人员和管理人员数量

变化、薪酬调整情况、业绩考核指标及完成情况、业绩奖励政策等，分析报告期内销售费用和管理费用波动的原因及合理性，与收入变动是否匹配，与同行业可比公司变动趋势是否相符；（6）区分光储逆变器和储能系统，说明开始采用委外加工模式的时间，报告期各期委外加工厂商所在的地区、选择标准、与正泰电源合作历史、与正泰电源及其关主要关联方有无关联关系，各期委外加工的工序内容、各期委外加工产量与订单量的匹配性、委外加工定价依据及与发行人自产产品成本的差异、委外加工产品与发行人自产产品在性能及技术指标等方面的差异等，说明委外加工的原因及合理性，与光伏行业淡旺季分布及发行人相应期间产能利用率情况是否匹配，定价是否公允，是否存在利益输送情形，在 2023 年 1-9 月自有产能利用率不饱和情况下仍委外加工的原因及合理性。

请发行人补充披露（1）-（4）涉及的相关风险。

请保荐人、会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（2）并发表明确意见。（审核问询函第二题）

（一）区分不同业务，结合报告期内发行人主要客户情况、合作起始时间、信用政策、销售规模、应收账款余额及账龄、坏账计提情况、期后回款情况、同行业可比公司应收账款规模及坏账计提情况等，说明最近一期末应收账款大幅增长的原因，与营业收入规模是否匹配，信用政策是否发生变化，应收账款坏账准备计提是否充分，应收账款主要欠款方的履约能力是否发生不利变化，是否存在影响公司业绩的风险事项

2021 年至 2024 年 3 月各期末，公司应收账款的账面价值分别为 32,769.16 万元、22,606.25 万元、70,214.27 万元和 73,713.69 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 3 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
账面余额	82,143.26	78,548.21	24,604.39	35,225.56
坏账准备	8,429.57	8,333.94	1,998.14	2,456.40
账面价值	73,713.69	70,214.27	22,606.25	32,769.16

2021 年末，公司应收账款规模随当期业务量上升，次年回落。2023 年末及 2024 年 3 月末，公司应收账款余额上升较快，主要系合并盎泰电源所致。

最近一年及一期末公司应收账款金额由原上市公司金属制品业务和置入的光储逆变器、储能系统业务构成，其中金属制品业务相关应收账款余额为

16,153.71 万元，光储逆变器、储能系统业务应收账款余额 65,989.55 万元，具体分析如下：

1. 金属制品业

2021 年至 2024 年 3 月末，金属制品业务对应的应收账款、营业收入及变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 3 月末		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
应收账款	16,153.71	19.77%	13,486.86	22.23%	11,034.23	-53.39%	23,672.71	76.56%
营业收入	33,465.39	9.30%	122,475.91	-5.89%	130,137.50	-18.13%	158,962.84	28.66%
应收账款/ 营业收入	12.07%		11.01%		8.48%		14.89%	

注：2024 年 3 月末的应收账款/收入比例及营业收入增长率已年化计算，下同

2021 年至 2024 年 3 月，公司金属制品业务相关应收账款随营业收入规模存在一定波动，其中 2021 年年末应收账款余额较大主要系客户期末进行集中采购导致，该等应收款项尚在合理账期内，2023 年年末应收账款余额较 2022 年略有增加主要系 2023 年下半年公司业务明显回暖带动了期末应收账款增长，2024 年 3 月末应收账款余额较 2023 年末略有上升，主要系当季销售情况良好且形成的应收账款尚在账期内所致。

(1) 主要客户情况、合作起始时间、信用政策

2021 年至 2024 年 3 月各期前五大客户均为境外客户，主要客户情况、合作起始时间详见本说明一(二)1(3)之“境外主要客户基本情况、与境外客户相关协议或合同签署情况”。

2021 年至 2024 年 3 月，公司与金属制品业务主要客户保持了良好的合作关系，并根据合作情况及市场情况信用政策，主要客户信用政策稳定，信用期为 30 天到 90 天，主要客户信用期未发生变化，部分客户存在预付形式。

(2) 主要客户销售规模、应收账款余额及账龄、坏账计提情况及期后回款情况

2021 年至 2024 年 3 月，金属制品业务的整体应收账款余额、账龄及期后回

款情况如下：

单位：万元

项目	2024年3月31日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
应收账款余额	16,153.71	13,486.86	11,034.23	23,672.71
其中：一年以内	16,097.43	13,461.58	10,983.74	23,669.76
一年以上	56.28	25.28	50.49	2.95
坏账准备	647.35	486.05	370.46	820.20
期后回款金额	13,948.05	12,281.89	11,032.11	23,670.76
期后回款比例	86.35%	91.07%	99.98%	99.99%

注：2021年至2024年3月期后回款截止时间均为2024年5月31日

2021年至2024年3月，金属制品业务前五大客户销售规模、应收账款余额及账龄、坏账计提情况及期后回款情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	销售金额	应收账款年末余额	坏账准备计提金额	截至2024年5月31日回款金额
2024年1-3月	Harbor Freight Tools	14,095.25	5,238.80	215.74	5,238.80
	TONGRUN INTERNATIONAL LLC	5,488.09	3,469.36	142.24	3,469.36
	SANTEC TOOLS HK LIMITED	2,235.76	1,432.08	57.59	1,432.08
	ULINE INC	1,605.44	773.34	31.86	773.34
	JULA CENTRALLAGER	737.23	218.25	8.99	218.25
	合计	24,161.77	11,131.83	456.42	11,131.83
2023年	Harbor Freight Tools	42,246.21	3,312.52	136.37	3,312.52
	TONGRUN INTERNATIONAL LLC	25,985.07	2,601.53	106.66	2,601.53
	NEWAGE PRODUCTS INC.	6,313.67			
	SANTEC TOOLS HK LIMITED	5,853.39	1,019.12	41.99	1,019.12
	TORIN INC.	3,808.17	396.41	16.30	394.34
	合计	84,206.51	7,329.58	301.32	7,327.51
2022年	Harbor Freight Tools	35,796.50	2,296.21	78.75	2,296.21
	TONGRUN INTERNATIONAL LLC	33,846.61	2,239.37	76.29	2,239.37

	SANTEC TOOLS HK LIMITED	6,605.38	1,209.07	41.19	1,209.07
	TORIN INC.	4,314.26	939.51	32.55	939.51
	NEWAGE PRODUCTS INC.	4,192.14			
	合计	84,754.89	6,684.15	228.77	6,684.15
2021年	Harbor Freight Tools	48,667.24	5,744.80	215.40	5,744.80
	TONGRUN INTERNATIONAL LLC	34,558.76	4,313.29	146.93	4,313.29
	SANTEC TOOLS HK LIMITED	8,670.16	1,522.72	57.02	1,522.72
	TORIN INC.	8,324.00	1,032.53	38.88	1,032.53
	NEWAGE PRODUCTS INC.	3,598.40			
	合计	103,818.55	12,613.34	458.24	12,613.34

2021年至2024年3月，公司金属制品业务主要客户的销售规模维持在8-10亿，较为稳定。各期末的应收账款账龄均在1年以内，并按照预期信用损失模型计提坏账。

2021年末至2024年3月末，公司金属制品业务应收账款账龄在1年以内的余额比例分别为99.99%、99.54%、99.81%和99.65%，截至2024年5月31日回款情况良好，各期回款覆盖比例分别为99.99%、99.98%、91.07%和86.35%。2021年末至2024年3月各期期末，主要客户应收账款账龄均在1年以内。因信用政策不同，应收账款余额与收入规模存在一定差异但仍处在合理范围内，并按照预期信用损失模型计提了坏账。截至2024年5月31日，2024年3月末主要客户应收账款回款比例亦已达100%，回款情况良好。

(3) 同行业可比公司应收账款规模及坏账计提情况

2021年至2024年3月各期末，与同行业可比公司应收账款规模及坏账计提情况对比如下：

单位：万元

项目/客户名称	2024年3月31日/2024年1-3月				2023年12月31日/2023年度			
	营业收入	应收账款余额	应收账款余额/营业收入	坏账组合计提坏账比例	营业收入	应收账款余额	应收账款余额/营业收入	坏账组合计提坏账比例
坚朗五金	136,600.13	344,215.37	63.00%	未披露	780,154.98	397,031.20	50.89%	7.27%
巨星科技	330,607.67	268,705.65	20.32%	未披露	1,092,999.28	221,782.30	20.29%	5.24%
公司	33,465.39	16,153.71	12.07%	4.01%	122,475.91	13,486.86	11.01%	3.60%

(续上表)

项目/客户名称	2022年12月31日/2022年度				2021年12月31日/2021年度			
	营业收入	应收账款余额	应收账款余额/营业收入	坏账组合计提坏账比例	营业收入	应收账款余额	应收账款余额/营业收入	坏账组合计提坏账比例
坚朗五金	764,827.03	426,110.41	55.71%	6.18%	880,682.54	366,882.14	41.66%	5.54%
巨星科技	1,261,018.96	200,372.36	15.89%	5.16%	1,091,968.33	189,900.80	17.39%	5.31%
公司	130,137.50	11,034.23	8.48%	3.36%	158,962.84	23,672.71	14.89%	3.46%

注1：2024年1-3月的应收账款余额占营业收入比例已年化计算，下同

注2：上述同行业公司2024年1季度报告未披露应收账款坏账准备金额，应收账款余额以账面价值列示，下同

2021年至2024年3月，金属工具制造相关业务应收账款规模及坏账计提比例低于同行业水平。

金属工具制造相关业务应收账款规模低于同行业上市公司，主要系相关业务收入规模远小于可比上市公司。相关业务主要客户账期在30-90天不等，应收账款余额匹配收入规模及账期，规模低于可比上市公司系合理现象。

金属工具制造相关业务组合计提坏账比例低于同行业可比公司，主要系客户结构或风险的差异导致。金属工具制造业客户以境外客户为主，以信用证或电汇作为主要结算方式且部分款项预付，主要客户系贴牌模式下的品牌方，均长期合作、具备良好信用基础，且主要为境外大型公司，回款周期较短且各单回款周期保持稳定。截至报告期各期末，应收账款余额超过99%均为1年以内。

可比公司坚朗五金属建筑五金行业，主要客户系境内房地产商或房屋装修领域企业，报告期内下游房地产客户实际回款情况存在较大不确定性且存在以房抵债等情况，1年以内应收账款余额分别为93.16%、82.59%、71.28%，信用风险较公司更高；巨星科技系全球知名的手工具企业，以境外大型工具企业的销售为主，销售分布与客户情况与公司较为可比，信用期一般为1-4个月且回款情况较为稳定，报告期内1年以内应收账款余额分别为98.84%、98.30%、98.12%，但其规模较公司更大、且于全球设置工厂与销售渠道，生产经营与客户分布更为分散，与客户的交易形式更为复杂，及面对的风险高于公司。因此，组合计提坏账比例低于同行业可比公司具备合理性。

综上，针对金属制品业务，公司最近一期末应收账款不存在大幅增长，略有增长主要系 2024 年一季度业务持续回暖带动了期末应收账款增长，与营业收入规模匹配，信用政策稳定，应收账款坏账准备计提充分。

2. 光储逆变器、储能系统业务

光储逆变器、储能系统业务由正泰电源及其下属主体开展，2021 年至 2024 年 3 月，正泰电源应收账款、营业收入及变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
应收账款	65,989.55	1.43%	65,061.35	56.50%	41,571.77	50.30%	27,659.89	27.38%
营业收入	34,967.00	-24.28%	184,726.11	58.37%	116,644.23	29.73%	89,914.27	10.97%
应收账款/ 营业收入	47.18%		35.22%		35.64%		30.76%	

2021 年至 2023 年，正泰电源应收账款规模随营业收入增长而增长。自 2022 年起应收账款余额较 2021 年明显增长主要系营业收入增长，且境内销售占比增加，境内客户账期相对较长导致。2024 年 3 月末，应收账款余额保持稳定，占收入比例上升系年末结账款项集中而部分未到期回款，叠加一季度处于行业相对淡季收入规模较小所致。

(1) 主要客户与应收账款的匹配情况

1) 2021 年至 2024 年 3 月前五大客户的合作情况及信用政策

客户名称	客户情况	合作起始时间	信用政策
温州翔泰新能源投资有限公司	户用光伏龙头正泰安能数字能源（浙江）股份有限公司（以下简称正泰安能）下属采购平台	2019 年	2022 年 4 月起由票到 1 个月内支付 6 个月到期的银行承兑汇票变更为票到 6 个月内支付 6 个月到期银行承兑汇票；2023 年 6 月起所签订单付款方式变更为票到 12 个月支付 6 个月期银行承兑汇票
浙江正泰新能源开发有限公司	为集开发、建设、运营、服务于一体的清洁能源解决方案提供商，是国内最早从光伏制造转入光伏电站建设的民营企业	2011 年	里程碑付款，主要为预付 30%，到货 6 个月支付 60%，并网满一年或货到 18 个月支付 10%质保
高台县银泰新	浙江正泰新能源开发有限公司下	2022 年	货到票到 6 个月付款

能源科技有限公司	属项目公司		
HYUNDAI ENERGY	通过持续的研发投资和尖端生产设施的扩建，生产和供应世界一流的太阳能电池和组件，并通过提供各种解决方案（如浮式光伏、农用光伏、智能太阳能城市等）引领太阳能行业。	2018年	信用期 90 天或 180 天
Yaskawa America, Inc.	全球最大的交流变频驱动器、伺服和运动控制以及机器人自动化系统制造商。产品通过直销、合作伙伴、代表、经销商和分销商进行销售。	2020年	信用期 30 天
Clenera, LLC	公用太阳能和储能设施的开发商，总部位于爱达荷州博伊西，2021年被总部位于以色列的全球清洁能源开发商 Enlight Renewable Energy, LTD 收购。	2022年	里程碑付款，信用期 180 天
Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd	浙江正泰新能源开发有限公司的子公司，为清洁能源解决方案提供商，致力于新能源的开发、建设、运营和服务，以及太阳能电站、储能、能源交易、微电网和综合能源互补等领域的投资。	2012年	部分预付款，尾款信用期 90 天
J. HELTE LTDA	可再生能源方案解决商，主要为其巴西市场客户提供解决方案	2023年	10%预付款，90%到港前支付

正泰电源与主要客户均保持了良好的合作关系，对主要客户的信用期存在差异，系市场化投标谈判的结果，符合相关业务市场情况。

2) 主要客户销售规模、应收账款余额及账龄、坏账计提情况及期后回款情况

2021年至2024年3月，正泰电源的整体应收账款余额、账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2024年3月31日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
应收账款余额	65,989.55	65,061.35	41,571.77	27,659.89
其中：一年以内	59,601.10	58,478.72	35,773.59	21,548.17
一年以上	6,388.45	6,582.63	5,798.17	6,111.72

坏账准备	7,782.21	7,847.89	6,688.17	6,297.19
期后回款金额	25,112.30	40,372.23	35,622.02	22,640.77
期后回款比例	38.05%	62.05%	85.69%	81.85%
长账龄的逾期项目款[注1]	4,287.50	4,287.50	4,287.50	4,287.50
剔除长账龄逾期项目款后,应收账款余额	61,702.05	60,773.85	37,284.27	23,372.39
回款比例	40.70%	66.43%	95.54%	96.87%

[注1]应收3年以上星群电力集团有限公司、上海星群能源工程有限公司款4,287.50万

[注2]2021年至2024年3月期后回款截止时间均为2024年5月31日

2021年至2024年3月,正泰电源前五大客户销售规模、应收账款余额及账龄、坏账计提情况及期后回款情况如下:

单位:万元

年度	客户名称	销售额	应收账款年末余额	坏账准备计提金额	截至2024年5月31日回款金额
2024年 1-3月	浙江正泰新能源开发有限公司	3,901.15	10,211.60	510.58	3,951.73
	HYUNDAI ENERGY	3,737.63	6,663.46	333.17	3,700.66
	温州翔泰新能源投资有限公司	3,514.07	16,421.04	821.05	88.00
	Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd	1,746.84	2,516.88	125.84	1,398.31
	J. HELTE LTDA	1,429.78	876.18	43.81	876.18
	合计	14,329.47	36,689.16	1,834.46	10,014.88
2023年	温州翔泰新能源投资有限公司	30,986.50	14,956.83	747.84	2,607.91
	HYUNDAI ENERGY	23,512.70	7,383.02	369.15	7,383.02
	浙江正泰新能源开发有限公司	17,595.58	9,679.77	483.99	7,817.39
	Yaskawa America, Inc.	6,492.73	2,380.14	119.01	2,380.14
	高台县银泰新能源科技有限公司	5,140.10			

	合计	83,727.61	34,399.76		
2022年	温州翔泰新能源投资有限公司	20,062.01	15,286.97	764.35	15,286.97
	HYUNDAI ENERGY	16,006.03	4,613.82	230.69	4,613.82
	Yaskawa America, Inc.	7,683.03	1,209.79	60.49	1,209.79
	高台县银泰新能源科技有限公司	4,984.77			
	Clenera, LLC	3,519.63			
	合计	52,255.47	21,110.58		
2021年	Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd	14,286.84			
	HYUNDAI ENERGY	12,248.37	6,716.19	335.81	6,716.19
	温州翔泰新能源投资有限公司	7,481.48	1,047.42	52.37	1,047.42
	Yaskawa America, Inc.	3,577.67	2,068.71	103.44	2,068.71
	浙江正泰新能源开发有限公司	2,516.34	1,464.69	73.23	1,464.69
	合计	40,110.70	11,297.01		

2021年至2024年3月，正泰电源应收账款账龄在一年以内的比例分别为77.90%、86.05%、89.88和90.32%，截至2024年5月31日，各期回款覆盖比例分别为81.85%、85.69%、62.05%和38.05%，2021年末与2022年末尚未回收款项主要系长账龄的逾期项目款，相关应收账款已全额计提坏账值准备。2021年至2024年3月，扣除上述长账龄的逾期项目款，账龄1年以内的应收账款余额比例分别为92.19%、95.95%、96.22%和96.60%，截至2024年5月31日各期回款覆盖比例分别为96.87%、95.54%、66.43%和40.70%。2023年末与2024年3月末的应收账款余额期后回款覆盖比例较低，除长账龄的逾期项目款外未回款金额主要系浙江正泰新能源开发有限公司、温州翔泰新能源投资有限公司信用期较长（长于6个月），该部分应收账款分别为24,636.60万元和26,632.64万元，相关款项处于正常信用期内。

2021年至2024年3月，正泰电源主要客户应收账款的账龄均为1年以内。应收账款余额随收入规模增长，并按照预期信用损失模型计提了坏账。主要客户均持续回款，剩余部分预期按照账期回款不存在重大障碍。客户按照合同约定结

算货款，未发现应收账款主要客户的履约能力发生不利变化。截至 2024 年 5 月 31 日，2024 年 3 月末的应收账款正陆续回款中。

(2) 同行业可比公司应收账款规模及坏账计提情况

2021 年至 2024 年 3 月，同行业公司账龄组合应收账款情况如下：

单位：万元

项目/客户名称	2024 年 3 月 31 日/2024 年 1-3 月				2023 年 12 月 31 日/2023 年度			
	营业收入	应收账款余额	应收账款余额/营业收入	坏账组合计提坏账比例	营业收入	应收账款余额	应收账款余额/营业收入	坏账组合计提坏账比例
固德威	112,613.26	63,731.30	14.15%	未披露	735,268.09	72,157.87	9.81%	5.55%
锦浪科技	139,683.98	120,991.75	21.65%	未披露	610,083.70	99,320.48	16.28%	5.46%
上能电气	71,135.22	217,528.73	76.45%	未披露	493,266.31	225,719.68	45.76%	6.80%
阳光电源	1,261,358.61	2,005,340.97	39.75%	未披露	7,225,067.49	2,309,904.74	31.97%	7.68%
平均值	/	/	38.00%	未披露	/	/	25.96%	6.37%
正泰电源	34,967.00	65,989.55	47.18%	11.79%	184,726.11	65,061.35	35.22%	12.06%

(续上表)

项目/客户名称	2022 年 12 月 31 日/2022 年度				2021 年 12 月 31 日/2021 年度			
	营业收入	应收账款余额	应收账款余额/营业收入	坏账组合计提坏账比例	营业收入	应收账款余额	应收账款余额/营业收入	坏账组合计提坏账比例
固德威	471,023.65	68,480.63	14.54%	5.32%	267,811.38	33,821.95	12.63%	5.47%
锦浪科技	588,960.14	111,521.35	18.94%	5.34%	331,241.47	51,903.25	15.67%	5.54%
上能电气	233,854.18	92,443.56	39.53%	8.35%	109,237.43	61,543.33	56.34%	8.67%
阳光电源	4,025,723.92	1,517,060.83	37.68%	8.03%	2,413,659.87	968,903.12	40.14%	8.33%
平均值	/	/	27.67%	6.76%	/	/	31.19%	7.00%
正泰电源	116,644.23	41,571.77	35.64%	16.09%	89,914.27	27,659.89	30.76%	22.77%

因业务体量与客户结构不同，叠加个别款项回收存在困难，正泰电源与可比上市公司在应收账款规模、坏账计提方面存在一定差异。正泰电源应收账款规模较同行业公司更小，系正泰电源仍处于业务发展期，收入规模远小于可比公司，应收账款规模较小存在合理性。

正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月各期末坏账计提水平均远高于同行业公司，且针对 1 年以上应收账款的计提比例高于同行业可比公司，主要系长账龄应收账

款组合计提坏账所致。组合计提的应收账款余额中包括了应收星群电力集团有限公司、上海星群能源工程有限公司款 4,287.49 万账龄为 3 年以上，已全额计提坏账。款项系早期因与客户的电站项目进行逆变器交易形成，由于对方下游未予回款而拖欠。正泰电源积极追讨相关款项，与上述主体的民事诉讼已结案并胜诉，但由于对方无可执行资产而无法收回款项。同时，由于正泰电源应收账款规模较可比公司更小，存在上述坏账款项，导致计算的组合坏账比例较高，剔除该部分坏账影响，正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月各期末坏账计提比例分别为 8.60%、6.44%、5.86%和 5.66%，在可比公司坏账水平的区间范围内。

正泰电源其余长账龄应收款项主要是与相关客户的光伏、储能类项目产生的项目款。截至 2024 年 3 月 31 日，正泰电源信用风险组合的账龄情况如下：

单位：万元

账龄	应收账款余额		坏账计提金额	
	金额	占比	计提金额	计提比例
1 年以内	59,601.10	90.32%	2,980.06	5.00%
1-2 年	1,828.55	2.77%	274.28	15.00%
2-3 年	64.05	0.10%	32.02	50.00%
3 年以上	4,495.85	6.81%	4,495.85	100.00%
合计	65,989.55	100.00%	7,782.21	11.79%

2024 年 3 月末 1 年以内的应收账款余额占比 90.32%，1 年以上的应收账款余额占比 9.68%，长账龄应收款项占比较小。2024 年 3 月末 1 年以上的应收账款且金额大于 100 万的主要客户及余额如下：

单位：万元

客户名称	应收余额	账龄	占一年以上应收余额比例	款项性质	期后回款情况	未回款原因说明
星群电力集团有限公司	3,576.72	3 年以上	55.99%	项目逾期款	未回款	2018 年以前形成，公司起诉已结案并胜诉，但由于对方无可执行资产而无法收回款项；已全额计提坏账。
上海星群能源工程有限公司	710.77	3 年以上	11.13%			
Astronergy Solar modules B.V.	740.46	1-2 年	11.59%	项目款	未回款	售后问题未解决完毕，和客户协商解决问题后可回款

Apex Solar LLC	435.92	1-2 年	6.82%	项目款	未回款	售后问题未解决完毕,和客户协商解决问题后可回款
INVENT s. r. l.	179.12	1-2 年	2.80%	项目款	未回款	当地政策调整,客户未及时回款,已中信保理赔
华润新能源(蒲县)有限公司	116.58	1-2 年	1.82%	项目款	未回款	客户土地问题未解决,设备未并网,导致付款延迟
小 计	5,759.57		90.16%			

除上表款项外,其他 1 年以上应收款项很小,未收回款项中预计无法收回款项已全额计提坏账。

因此,针对光储逆变器、储能系统业务,最近一年末应收账款余额随收入增长实现增长,2024 年一季度末保持稳定,与营业收入规模匹配,主要客户的信用政策的变化系市场化投标的结果,应收账款坏账准备计提充分,主要欠款方履约风险可控,对公司业绩不存在实质影响。

3. 最近一年及一期末公司应收账款大额增长主要系重组合并所致

综合前述不同业务的应收账款情况分析,最近一年及一期末,公司原有金属制品业务的应收账款余额及占营业收入比重相对稳定,主要因合并规模体量较大的盎泰电源光伏储能设备及元器件制造业务导致合并后公司整体应收账款规模大幅增长。

最近一年及一期末,原金属制品业务对应应收账款略有增长主要系海外业务持续回暖带动了期末应收账款增长,光伏储能设备及元器件制造业对应应收账款增长主要系 2023 年营业收入规模增加以及长账期客户规模同步增长,2024 年一季度末保持稳定,期末应收账款的增长与营业收入规模的增加较为匹配。公司与主要客户保持了良好的合作关系,其中金属制品业务主要客户的信用政策未发生变更,光伏储能设备及元器件制造业主要客户信用政策随交易规模以及市场趋势存在一定延长。公司应收账款计提充分,其中金属制品业务以境外客户为主,账期较短,计提比例略低于同行业可比公司,光伏储能设备及元器件制造业因整体业务规模小于同行业可比公司,且一年以内计提比例较高,而导致计提比例略高于同行业可比公司。此外,除已全额计提的款项外,应收账款主要欠款方的履约能力未发生不利变化,不存在影响公司业绩的风险事项。

综合前述不同业务的应收账款情况分析,最近一年及一期末,公司原有金属制品业务的应收账款余额及占营业收入比重相对稳定,合并层面较 2022 年末应

收账款金额大幅增长主要因合并规模体量较大的盎泰电源光伏储能设备及元器件制造业务导致合并后公司整体应收账款规模大幅增长。

(二) 报告期各期，盎泰电源与其原关联方之间在包括但不限于采购、销售、资金往来等方面的关联交易情况，关联交易的业务模式、业务背景、占同类交易比重，结合前述关联销售与采购的价格、交付方式、信用政策等主要合同条款与盎泰电源和无关联第三方之间同类交易的对比情况，分析盎泰电源关联交易的定价依据及是否公允，是否履行关联交易审批程序及信息披露义务，盎泰电源与温州翔泰关联交易金额增长及信用期延长的原因及合理性，是否符合相关主体在前次重组中作出的关于规范和减少关联交易的承诺，盎泰电源在采购和销售方面是否存在对关联方的重大依赖，是否影响其独立性和业绩稳定性

1. 盎泰电源与其原关联方之间的主要关联交易包括关联采购、关联销售、资金拆借、关联租赁以及在关联方处存款，具体情况如下：

(1) 采购商品和接受劳务

单位：万元

关联方名称	主要交易内容	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
正泰电气股份有限公司	材料采购、水电费、服务费、设备	398.88	1,683.47	1,388.62	4,516.59
正泰电器	材料采购、服务费	172.67	1,273.90	954.91	1,307.73
浙江正泰亿闪物流科技有限公司	货物运输代理服务	165.62	1,094.38		
上海新华控制技术集团科技有限公司	材料采购、委托加工费	137.57	823.80	369.10	202.54
上海正因信息科技有限公司	材料采购		630.22	791.16	1,301.00
上海诺雅克电气有限公司	材料采购	49.05	400.98	399.91	247.18
NoarkElectric (USA) Inc.	服务费	75.77	269.86		
浙江正泰电缆有限公司	材料采购	5.66	260.07	174.34	111.17
浙江柏泓装饰有限公司	厂房装修		202.01	1,562.75	58.09
正泰智能电气（北京）有限公司	服务费		185.96		
温州翔泰新能源投	材料采购、服务	63.72	155.75	77.00	28.69

关联方名称	主要交易内容	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
资有限公司	费				
上海正泰企业管理服务有限公司	水电费、物业费	52.43	145.34		
正泰集团股份有限公司(以下简称正泰集团)	服务费	4.58	89.29		
正泰安能	材料采购		49.92	100.00	82.87
浙江正泰物联技术有限公司	材料采购	0.54	41.98	42.02	5.19
温州仙童电子科技有限公司	材料采购	4.26	40.06		
正泰集团研发中心(上海)有限公司	服务费		33.75		
NOARK Electric Europe s.r.o.	服务费		30.84		
高台县银泰新能源科技有限公司	水电费	5.27	29.89		
浙江正泰仪器仪表有限责任公司	材料采购	0.41	28.46	7.04	0.46
Taiyida Logistics (Hong Kong) Co., Limited	货物运输代理服务		19.68		
浙江正泰新能源开发有限公司	服务费		12.94		
上海正泰电器国际贸易有限公司	服务费	1.50	9.75		
浙江泰易达物流科技有限公司	货物运输代理服务		5.66	1,097.46	646.20
安吉九亩生态农业有限公司	服务费		2.04		
九乡驿站(杭州)贸易有限公司	服务费		1.24		
上海正泰自动化软件系统有限公司	材料采购、服务费	14.81	0.87		2.21
浙江正泰智维能源服务有限公司	材料采购		0.57		
海宁正泰太阳能科技有限公司	材料采购			36.46	
陕西正泰电缆有限公司	材料采购				1,487.08

关联方名称	主要交易内容	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
浙江正泰太阳能科技有限公司	材料采购				63.88
霍尔果斯正泰科技服务有限公司	技术服务				28.30
盐城正泰新能源科技有限公司	材料采购				13.57
浙江正泰中自控制工程有限公司	材料采购				3.29
温州正泰电源电器有限公司	材料采购				0.16
正泰启迪（上海）科技发展有限公司	服务费	14.15			
浙江正泰零部件有限公司	材料采购	0.15			

2021年至2024年3月，盎泰电源关联采购商品和接受劳务的金额分别为10,106.20万元、7,000.77万元、7,522.68万元、1,167.05万元，占盎泰电源当期营业成本的比例为15.88%、8.64%、5.96%、4.86%。

(2) 出售商品和提供劳务

单位：万元

关联方	主要交易内容	销售性质	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
温州翔泰新能源投资有限公司	商品销售	终端销售	3,514.07	30,986.50	20,062.01	7,481.48
浙江正泰新能源开发有限公司	商品销售	终端销售	3,901.15	17,595.58	1,880.65	2,516.34
高台县银泰新能源科技有限公司	商品销售	终端销售		5,140.10	4,984.77	
Chintec SP.Z.0.0	商品销售	终端销售		3,322.74		
Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd.	商品销售	终端销售/ 渠道销售	1,746.84	1,639.73	599.00	14,286.84
CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV	商品销售	渠道销售	30.62	1,385.12	1,277.10	1,100.04
CHINT Italia Investment S.r.l.	商品销售	渠道销售	272.56	627.53	91.44	70.36
正泰电器	商品销售	渠道销售	2.21	571.74	1,338.81	794.33
NOARK Electric Europes.r.o.	商品销售	渠道销售	39.58	399.35	23.81	
浙江正泰仪器仪表有限责任公司	商品销售	终端销售		298.21		

关联方	主要交易内容	销售性质	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
浙江杭泰数智能源开发有限公司	商品销售	终端销售		244.27		
CHINT GLOBAL INTERNATIONAL PTE. LTD.	商品销售	渠道销售		220.04		
浙江正泰智维能源服务有限公司	商品销售	终端销售	20.92	149.57	20.27	
浙江正泰中自控制工程有限公司	商品销售	终端销售		128.22	6.30	37.50
Chint Solar Poland SP Z. O. O	商品销售	终端销售		123.38		
霍尔果斯正泰科技服务有限公司	商品销售	终端销售	0.88	82.08	154.11	72.85
山东祺泰新能源科技有限公司	商品销售	终端销售		70.36	223.44	36.48
丽水融泰新能源有限公司	商品销售	终端销售		49.38		
正泰集团研发中心（上海）有限公司	商品销售	终端销售		33.02		
广东正泰湾区发展有限公司	商品销售	终端销售		31.11	42.11	3.96
齐河乐叶光伏能源有限公司	商品销售	终端销售		26.60		
永昌正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		21.70	2.26	26.15
咸阳正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		20.90		
正泰电气股份有限公司	商品销售	终端销售	37.07	19.50	106.79	598.78
正泰智能电气（北京）有限公司	商品销售	终端销售		18.53	1.64	11.95
Astronergy Solar Thailand Co,	商品销售	终端销售		13.09	9.81	32.12
枣强县乐照光伏科技有限公司	商品销售	终端销售		11.82		
敦煌正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		10.47	1.62	20.95
内蒙古亿利库布其生态能源有限公司	商品销售	终端销售	10.35	9.50	5.31	
浙江长兴正泰太阳能光伏发电有限公司	商品销售	终端销售	8.25	9.37	12.42	5.23

关联方	主要交易内容	销售性质	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
尉氏县中天光伏能源有限公司	商品销售	终端销售		9.16		
上海正泰自动化软件系统有限公司	商品销售	终端销售		6.98		61.00
靖江杭泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		6.95	7.07	
上海诺雅克电气有限公司	商品销售	终端销售		6.14	637.08	150.03
浙江正泰电气科技有限公司	商品销售	终端销售		5.92		36.36
宿迁天蓝光伏电力有限公司	商品销售	终端销售		5.86	5.43	
阿克塞哈萨克族自治县江泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		3.94		418.89
阿克塞正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		3.40		
ASTRONERGY NEW ENERGY TECHNOLOGY (SINGAPORE) PTE. LTD.	商品销售	渠道销售		2.96		
民勤县正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		2.63		12.22
高台县正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		2.63		23.36
Chint Electrics S.L	商品销售	渠道销售		2.50		
佛山正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		1.68	0.61	1.42
正泰新能科技股份有限公司	商品销售	终端销售		1.29		
上海泰达新电力工程有限公司	商品销售	终端销售		1.28		
浙江正泰太阳能科技有限公司	商品销售	终端销售		1.22	1.58	65.09
东台和创绿能新能源有限公司	商品销售	终端销售		1.06		
衢州铭辉能源科技有限公司	商品销售	终端销售		1.03	0.27	
上海正泰智能科技有限公司	商品销售	终端销售		0.88	0.29	0.29
东莞清泰电力开发有	商品销售	终端销售		0.88		

关联方	主要交易内容	销售性质	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
限公司						
漳州杭泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		0.78		
龙游杭泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		0.74		
沁阳市威泰新能源有限公司	商品销售	终端销售		0.74		
中卫正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		0.61		
丹阳市帷博新能源有限公司	商品销售	终端销售		0.37		
新乡市普金新能源科技有限公司	商品销售	终端销售		0.36		
浙江正泰自动化科技有限公司	商品销售	终端销售		0.29		0.26
老河口杭泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售		0.18		
鄯善皇迈新能源有限公司	商品销售	终端销售			13.89	
大唐鄯善新能源有限公司	商品销售	终端销售			8.53	
滨州杭泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售			5.98	
涟水县杭泰农业光伏发展有限公司	商品销售	终端销售			5.21	
浠水县杭泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售	1.79		4.88	
上饶市振阳光伏发电有限公司	商品销售	终端销售			4.11	
杭州国电能源环境设计研究院有限公司	商品销售	终端销售			3.89	
杭州临安泰特光伏发电有限公司	商品销售	终端销售			1.75	
正泰国际工程有限公司	商品销售	终端销售				88.32
烟台市皓阳光伏有限公司	商品销售	终端销售				8.24
嘉峪关正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售				8.09
金昌帷盛太阳能发电有限公司	商品销售	终端销售				8.09

关联方	主要交易内容	销售性质	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
汝南县惠万家新能源科技有限公司	商品销售	终端销售				5.19
海宁正泰新能源科技有限公司	商品销售	终端销售				4.52
肇东市泰光新能源有限公司	商品销售	终端销售				4.19
黄骅市康达新能源开发有限公司	商品销售	终端销售				2.73
鄂托克正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售				2.58
宜春市江泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售			2.52	2.07
宁夏太阳山正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售				1.16
大安正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售				0.80
温州乐泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售				
浙江正泰能效科技有限公司	商品销售	终端销售				0.88
鄂尔多斯市正利新能源发电有限公司	商品销售	终端销售			8.55	
金塔正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售			5.72	1.37
安吉杭泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售				24.92
共和正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售			55.16	7.57
温州正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售				1.40
正泰集团股份有限公司	商品销售	终端销售			46.16	
青海格尔木正泰新能源开发有限公司	商品销售	终端销售			36.28	
宜阳杭泰新能源有限公司	商品销售	终端销售			3.66	
涟水县泰利农业光伏发展有限公司	商品销售	终端销售			3.20	
杭州正泰光伏发电有限公司	商品销售	终端销售			2.22	
宁夏正泰太阳能光伏发电有限公司	商品销售	终端销售			0.50	

关联方	主要交易内容	销售性质	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
Astronergy Solar Korea Co., Ltd	商品销售	终端销售			117.36	81.51
赞皇鼎中光伏科技有限公司	商品销售	终端销售	3.11			
蚌埠东宝新能源有限公司	商品销售	终端销售	0.97			
杭州瑞迪太阳能发电有限公司	商品销售	终端销售	0.78			

2021年至2024年3月，盎泰电源关联销售的金额分别为28,117.91万元、31,825.57万元、63,331.97万元、9,591.15万元，占当期盎泰电源营业收入的比例为31.27%、27.28%、34.28%、27.43%，其中自盎泰电源纳入上市公司合并范围后各期即2023年6-12月、2024年1-3月，盎泰电源对由其实际控制人南存辉控制的公司的关联销售额分别为29,463.71万元、9,580.80万元，占同期其营业收入的比例为26.28%、27.40%，低于其纳入上市公司合并范围前，主要系盎泰电源采取了加强市场拓展、规范销售管理等措施降低关联交易占比取得了一定效果。

2021年至2024年3月，盎泰电源除对Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd.外的其他渠道客户的销售均为100%渠道销售，盎泰电源的渠道客户主要为海外渠道公司或境内定位于国际贸易的贸易公司，主要业务为分销各类新能源相关产品，业务模式为其获取具体订单后根据供应商的价格、供货能力、产品质量等方面进行供应商遴选，并非专门经营正泰电源主营的逆变器或储能产品。报告期内，其根据市场化交易的原则向盎泰电源采购逆变器及储能系统产品。

2021年至2024年3月，盎泰电源对Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd.的渠道销售占比分别为99.38%、0.00%、11.75%、0.00%，对其渠道销售占比非100%的原因系其除了作为渠道外，作为浙江正泰新能源开发有限公司的子公司，亦参与浙江正泰新能源开发有限公司海外地面电站的建设，其根据电站的建设规划采购相应的原材料，盎泰电源出售给其的逆变器产品用于地面光伏电站的建设。

由于渠道客户主要为获取订单后再进行采购，故除渠道客户CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV备有部分合理库存外，其余渠道销售的产品均已全部实现最终销售。

针对渠道客户采用渠道销售的原因及最终销售实现的具体情况如下：

客户	采用渠道销售的原因	最终销售实现情况
Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd.	Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd. 系正泰集团海外 EPC 业务投资平台, 主营业务是光伏电站的开发, 主要向其销售用于光伏电站建设的产品	已全部实现最终销售, 用于终端各类光伏电站
CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV	CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV 系正泰集团在墨西哥区域的销售渠道, 主要经营中高压输配电变压器、配电柜等各类新能源产品, 其客户有逆变器需求, 故采购相应产品	除备有部分合理库存外, 已全部实现最终销售, 用于终端各类光伏电站
CHINT Italia Investment S. r. l.	CHINT Italia Investment S. r. l. 系正泰集团在意大利区域的销售渠道公司, 主要经营低压电器、中高压输配电变压器等各类新能源产品, 其客户有逆变器/储能产品需求, 故采购相应产品	已全部实现最终销售, 用于终端各类光伏电站
正泰电器	正泰电器主要从事配电电器、控制电器等低压电器产品的研发、生产和销售, 同时从事光伏系统集成出售海外的业务, 其客户多为光伏电站 EPC 公司, 故其客户有逆变器/储能产品需求, 故采购相应产品	已全部实现最终销售, 用于终端各类光伏电站
NOARK Electric Europes. r. o.	NOARK Electric Europes. r. o. 系正泰集团在捷克区域的销售渠道, 主营自产的断路器同时分销部分新能源产品, 其客户有逆变器需求, 故采购相应产品	已全部实现最终销售, 用于终端各类光伏电站
CHINT GLOBAL INTERNATIONAL PTE. LTD.	CHINT GLOBAL INTERNATIONAL PTE. LTD. 系海外贸易公司, 业务覆盖全球海外市场, 主要从事新能源相关产品的贸易业务, 其在获取海外客户订单后进行相应产品采购	已全部实现最终销售, 用于终端各类光伏电站
Chint Electrics S. L	Chint Electrics S. L 系西班牙区域的渠道公司, 主要经营低压电器、中高压输配电变压器等各类新能源产品, 其客户有逆变器需求, 故采购相应产品	已全部实现最终销售, 用于终端各类光伏电站

(3) 资金拆借

2021 年至 2024 年 3 月, 盎泰电源及下属公司存在向关联方拆入资金的情况:

单位: 万元

拆入方	关联方	拆借金额	起始日	到期日	年化利率
正泰电源	正泰集团财务有限公司	2,580.00	2023/1/4	2023/12/29	4.45%
正泰电源	正泰集团财务有限公司	1,000.00	2022/12/16	2023/12/14	4.45%
正泰电源	正泰集团财务有限公司	610.32	2022/12/30	2023/12/28	4.45%
正泰电源	正泰集团财务有限公司	3,500.00	2021/9/3	2022/9/2	4.25%

正泰电源	正泰集团财务有限公司	2,100.00	2021/1/21	2022/1/20	4.00%
上海晞泰进出口贸易有限公司	正泰电器	5,000.00	2022/4/11	2023/4/10	4.00%
上海晞泰进出口贸易有限公司	正泰电器	5,000.00	2022/3/2	2023/3/1	4.00%
正泰电源	正泰电器	2,500.00	2022/2/11	2023/2/10	4.00%
正泰电源	正泰电器	5,000.00	2022/1/24	2023/1/23	4.00%
正泰电源	正泰电器	2,500.00	2021/11/10	2022/11/9	4.00%

盎泰电源及子公司拆入资金主要用于日常经营资金周转，已参考同期银行贷款基准利率及实际占用天数计提利息，关联资金拆借利率具有公允性。截至本说明出具日，上述资金拆借均已归还，盎泰电源及其下属公司不存在向关联方资金拆借的余额。

(4) 关联租赁

1) 公司出租

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	租赁收入			
		2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
正泰电器	房屋租赁			24.62	

2) 公司承租

① 2024年1-3月

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	确认使用权资产的租赁	
			支付的租金（不包括未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额）	确认的利息支出
正泰电气股份有限公司	房屋租赁		197.46	10.14
上海正泰企业管理服务有限公司	房屋租赁		103.44	7.05
高台县银泰新能源科技有限公司	房屋租赁			1.26
NOARK ELECTRIC (USA), INC.	房屋租赁	32.44		
浙江正泰太阳能科技有限公司	房屋租赁	5.27		
小计		37.71	300.90	18.45

② 2023 年度

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	确认使用权资产的租赁	
			支付的租金（不包括未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额）	确认的利息支出
正泰电气股份有限公司	房屋租赁		1,199.47	41.78
上海正泰企业管理服务有限公司	房屋租赁	71.24	388.74	18.79
高台县银泰新能源科技有限公司	房屋租赁			10.34
NOARK ELECTRIC (USA), INC.	房屋租赁	165.09		
正泰电器	房屋租赁	12.59		
小计		248.92	1,588.21	70.91

② 2022 年度

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	确认使用权资产的租赁	
			支付的租金（不包括未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额）	确认的利息支出
正泰电气股份有限公司	房屋租赁		755.04	72.82
上海正泰企业管理服务有限公司	房屋租赁		302.55	25.12
NOARK ELECTRIC (USA), INC.	房屋租赁		171.65	1.33
小计			1,229.24	99.27

③ 2021 年度

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金	确认使用权资产的租赁	
			支付的租金（不包括	确认的利息

		费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额)	支出
正泰电气股份有限公司	房屋租赁		262.82	40.18
上海正泰企业管理服务有限公司	房屋租赁		42.08	4.52
NOARK ELECTRIC (USA), INC.	房屋租赁		123.91	1.32
小计			428.81	46.02

(5) 在关联方处存款

2021年、2022年、2023年，盎泰电源及其子公司因在正泰集团财务有限公司存款，分别取得利息收入为9.20万元、13.83万元、25.09万元，2024年1-3月，盎泰电源及其子公司未在关联方取得利息收入。

2. 关联交易的业务模式、业务背景、占同类交易比重

由于正泰集团下属子公司从事与光伏相关业务，光伏产业链部分环节多以项目公司制开展业务，因此报告期内与盎泰电源存在交易的关联方较多。但其中2021年至2024年3月关联销售主要系对关联方出售逆变器、储能系统等产品以及提供售后备品备件；关联采购主要系向关联方采购原材料及服务。盎泰电源与各年度交易金额超过1,000万元的重要关联方交易具体情况如下：

(1) 采购商品和劳务

2021年至2024年1-3月，盎泰电源关联采购金额占成本的比例较低，主要系向关联方采购生产所用的原材料、发货运输服务及厂房装修。其中，原材料主要系为配套逆变器、储能产品生产制造及项目配套所需的各类原材料，物料种类较为零散。向关联方采购的主要原因系正泰集团业务覆盖面广且在电气、能源等领域的产品具备较强的竞争力，其下属公司正泰电气股份有限公司、正泰电器等公司能够为盎泰电源提供较为优质、可靠的物料主辅材及配套货物运输服务；厂房装修系偶发性零星需求，为提高运营效率，故经过相应审批流程后向关联方进行采购。盎泰电源关联采购具体情况如下：

单位：万元

关联方	主要交易内	2024年1-3月	2023年	2022年	2021年
-----	-------	-----------	-------	-------	-------

		交易金额	占同类采购比例	交易金额	占同类采购比例	交易金额	占同类采购比例	交易金额	占同类采购比例
正泰电气股份有限公司	变压器	398.88	3.07%	1,683.47	2.69%	1,388.62	3.03%	4,516.59	9.06%
正泰电器	磁性器件	172.67	1.38%	1,273.90	2.14%	954.91	2.20%	1,307.73	2.77%
浙江正泰亿闪物流科技有限公司	货物运输代理服务	165.62	0.69%	1,094.38	0.87%				
上海正因信息科技有限公司	采集器、监控器材			630.22	1.50%	791.16	2.59%	1,301.00	3.63%
浙江柏泓装饰有限公司	厂房装修			202.01	0.16%	1,562.75	1.93%	58.09	0.09%
浙江泰易达物流科技有限公司	货物运输代理服务			5.66	0.00%	1,097.46	1.35%	646.20	1.02%
陕西正泰电缆有限公司	电缆							1,487.08	2.34%
小计		737.17		4,889.64		5,794.90		9,316.69	

注：物料类采购占同类采购比例系当年交易金额占当年采购该类物料总金额的比例，服务及电缆类采购为当年交易金额占当年营业成本金额的比例，因同类产品口径差异，无法合并计算占同类采购比例的合计数

(2) 出售商品和提供劳务

2021年至2024年3月，盎泰电源关联销售主要系向关联方正泰电器及其各下属子公司销售逆变器及储能产品。正泰电器系一家智慧能源系统解决方案提供商，其旗下子公司温州翔泰新能源投资有限公司系正泰安能采购平台，正泰安能系户用光伏领域领先服务商，浙江正泰新能源开发有限公司系领先的光伏电站投资、建设、运营商，高台县银泰新能源科技有限公司、Chintec SP. Z. O. O、Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd、CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV系正泰集团投资的根据产业定位从事不同光伏新能源相关业务的参控股主体。盎泰电源向包括温州翔泰新能源投资有限公司、浙江正泰新能源开发有限公司在内的下游优质光伏新能源企业销售逆变器及储能产品，具备商业合理性及必要性。具体情况如下：

单位：万元

关联方	主要交易内容	2024年1-3月		2023年		2022年		2021年	
		交易金额	占同类产品营业收入比例	交易金额	占同类产品营业收入比例	交易金额	占同类产品营业收入比例	交易金额	占同类产品营业收入比例

关联方	主要交易内容	2024年1-3月		2023年		2022年		2021年	
		交易金额	占同类产品营业收入比例	交易金额	占同类产品营业收入比例	交易金额	占同类产品营业收入比例	交易金额	占同类产品营业收入比例
温州翔泰新能源投资有限公司	逆变器产品	3,514.07	10.05%	30,986.50	16.77%	20,062.01	17.22%	7,481.48	8.34%
浙江正泰新能源开发有限公司	逆变器、储能产品	3,901.15	11.16%	17,595.58	9.53%	1,880.65	1.61%	2,516.34	2.80%
高台县银泰新能源科技有限公司	储能产品			5,140.10	2.78%	4,984.77	4.28%		
Chintec SP. Z. O. O	逆变器产品			3,322.74	1.80%				
Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd.	逆变器产品及配套产品	1,746.84	5.00%	1,639.73	0.89%	599.00	0.51%	14,286.84	15.92%
CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV	逆变器产品及配套产品	30.62	0.09%	1,385.12	0.75%	1,277.10	1.10%	1,100.04	1.23%
正泰电器	逆变器产品及配套产品	2.21	0.01%	571.74	0.31%	1,338.81	1.15%	794.33	0.89%
小计		9,194.89	26.31%	60,641.51	32.83%	30,142.34	25.87%	26,179.03	29.18%

(3) 资金拆借

盎泰电源及其下属公司的资金拆借交易主要系向正泰集团财务有限公司及原母公司正泰电器拆入资金。2021年至2024年3月，盎泰电源及其子公司向正泰集团财务公司、正泰电器合计拆入资金29,790.32万元，年化利率范围为4.00%-4.45%。近年来盎泰电源下属公司经营规模稳步增长，资金需求也随之提升，为了提升运营效率，盎泰电源下属子公司以流动资金贷款的方式自正泰集团财务有限公司拆入资金，同时为保障下属企业的正常运作，正泰电器向其下属企业按正泰集团财务有限公司同等条件提供财务资助，该交易具备真实合理的业务背景。自2023年1月4日，盎泰电源不再新增关联资金拆借交易。

2021年至2024年3月，盎泰电源的资金管理独立运作，与正泰集团财务有限公司及正泰电器之间严格区分，针对货币资金管理建立了完善的内控制度，并且得到了有效执行，确保货币资金收支规范运作。在通过重大资产重组成为公司子公司前，盎泰电源系上市公司正泰电器之子公司，根据上市公司治理相关要求与正泰集团财务有限公司进行资金拆借、存放存款等交易。盎泰电源每月根据银行对账单与银行存款日记账对账，保证账实相符。盎泰电源的银行账户均由公司

及其子公司独立开户，不存在由关联方使用或使用关联方银行账户等账户共用的情形，保证货币资金的独立存放和使用，不存在银行账户被关联方归集的情况。盎泰电源的资金管理独立运作，与正泰集团财务有限公司及正泰电器之间严格区分。

(4) 关联租赁

2021年至2024年3月，盎泰电源的关联租赁主要系向关联方租赁房屋及建筑物用于办公及生产经营活动。关联方房屋建筑物所在地理位置和租赁价格均比较合适，基于经营场所稳定性及便利性考虑，盎泰电源按市场价格向其租赁其部分房产作为办公生产经营活动场所并支付相应的水电物业费，租赁行为均出于盎泰电源的实际经营需要，交易具备合理性及必要性。

(5) 在关联方处存款

2021年至2024年3月，盎泰电源及其子公司在正泰集团财务有限公司存有部分存款并取得了一定利息收入，主要目的为提高资金使用效率、加强资金管理，交易具备合理性及必要性。

2021年、2022年、2023年，盎泰电源及其子公司自正泰集团财务有限公司取得利息收入为9.20万元、13.83万元、25.09万元，自2023年11月13日起，盎泰电源已停止在关联方处存放存款业务，2024年1-3月，盎泰电源及其子公司未自关联方处取得利息收入。自2023年1月4日，盎泰电源及下属子公司已停止与正泰电器资金拆借，与正泰集团财务公司开展金融服务业务已经上市公司股东大会审议通过，自2023年11月13日起，公司暂未与正泰集团财务公司发生资金拆入及存放存款等业务往来。

3. 关联交易定价公允性

前述关联销售与采购的价格、交付方式、信用政策等主要合同条款与盎泰电源和无关联第三方之间同类交易的对比情况，分析盎泰电源关联交易的定价依据及是否公允

(1) 采购商品和接受劳务

2021年至2024年3月，盎泰电源向单一关联方采购内容较为集中，主要向正泰电气股份有限公司采购变压器、向正泰电器采购工频电感器、向陕西正泰电缆有限公司采购电缆、向上海正因信息科技有限公司采购采集器以及监控器材、

向浙江正泰亿闪物流科技有限公司以及浙江泰易达物流科技有限公司采购物流货物运输代理服务、向浙江柏泓装饰有限公司采购厂房装修服务，因此对特定供应商的采购公允性分析即为对上述采购内容种类进行分析。此外，由于盎泰电源向关联方采购的品类在产品型号及性能上与非关联方采购存在一定差异，如变压器、工频电感器，且该等产品不为盎泰电源产品的通用零部件，该等品类整体采购规模较小，因此采购单价可比程度较低；或采购品类规格型号较多，如电缆产品，产品间差异亦较大，因而单独进行价格比较较为复杂故关联采购的公允性论证采用实际采购金额与参照非关联方采购单价向关联方采购金额的差异总额法分析。具体情况如下：

1) 正泰电气股份有限公司

2021年至2024年3月，盎泰电源向正泰电气股份有限公司的关联采购主要为变压器，其中上述变压器各期的采购金额分别为1,876.20万元、859.78万元、849.64万元、35.22万元，占向其采购的比例分别为41.54%、61.92%、50.47%、8.83%。变压器采购价格与无关联第三方的采购价格比较情况如下：

期间	采购内容	向非关联方 采购单价 (元)	关联方采 购数量 (台)	参照非关联方 采购单价向关 联方采购金额 (万元)	实际采购金 额(万元)	差异金额 (万元)
2024年 1-3月	变压器	122,922.39	2	24.58	35.22	10.64
2023年	变压器	255,752.21	41	1,048.58	849.64	-198.95
2022年	变压器		47		859.78	
2021年	变压器	138,857.60	105	1,458.00	1,876.20	418.20

注：差异金额=向关联方实际采购金额-参照非关联方采购单价向关联方采购金额

2022年盎泰电源未向非关联方采购相同品类变压器，2021年、2023年、2024年1-3月若以向非关联方价格向关联方正泰电气采购相同类型的变压器，则采购金额支出与实际金额的差异金额为418.20万元、-198.95万元、10.64万元，盎泰电源向正泰电气采购的变压器主要结合了项目建设需求，部分产品的技术方案存在定制化，容量存在差异，因此与非关联方相比变压器之间的采购单价有一定差异，并且不同供应商的资质、议价能力、信用期均会一定程度上影响采购价格。盎泰电源对正泰电气的采购履行了询比价程序，充分参考了当时市场价格情况并

结合商务谈判的结果综合确定采购价格，差异对公司业绩的影响较小，因此变压器采购定价具有公允性。

2021年至2024年3月，除变压器外的其他关联采购主要为通讯箱、开关柜等原物料，上述原材料种类较多，且多为某特定项目所定制，定制化程度高，相关采购价格根据询比价的方式并结合成本综合确定，关联采购的定价具有公允性。采购的交付方式为由供应商将货物发至指定地点，信用政策主要为货到票到75天付款。

2) 正泰电器

2021年至2024年3月，盎泰电源向正泰电器的关联采购主要为采购磁性器件中的工频电感器，各期工频电感器的采购金额分别为935.60万元、782.86万元、1,116.64万元、151.92万元，占向其采购的比例分别为71.54%、81.98%、87.66%、87.99%。工频电感器的采购价格与无关联第三方的采购价格比较情况如下：

期间	采购内容	向非关联方采购单价（元）	关联方采购数量（台）	参照非关联方采购单价向关联方采购金额（万元）	实际采购金额（万元）	差异金额（万元）
2024年1-3月	工频电感器	395.05	3,564	140.80	151.92	11.13
2023年	工频电感器	395.96	25,896	1,025.38	1,116.64	91.26
2022年	工频电感器	410.06	17,263	707.89	782.86	74.97
2021年	工频电感器	450.03	23,059	1,037.72	935.6	-102.12

注：差异金额=向关联方实际采购金额-参照非关联方采购单价向关联方采购金额

若以向非关联方价格向关联方正泰电器采购相同型号的工频电感器，则2021年至2024年3月采购金额支出与实际金额的差异金额为-102.12万元、74.97万元、91.26万元、11.13万元，采购价格主要依据采购当年市场价格并结合商务谈判的结果综合确定，差异对公司业绩的影响较小，因此工频电感器采购定价具有公允性。2021年至2024年3月，除工频电感器外的其他关联采购主要为断路器、接触器、电池等原材料，上述原材料种类较多，单价较低，相关采购价格根据询比价的方式并结合市场价格综合确定，关联采购的定价具有公允性。采购的交付方式为由供应商将货物发至指定地点，信用政策主要为货到票到60

天付款。

3) 陕西正泰电缆有限公司

2021 年， 盎泰电源向陕西正泰电缆有限公司的关联采购主要为电缆， 电缆产品标准化程度高， 价格透明， 盎泰电源采购价格主要参考市场价格确定， 2021 年陕西正泰电缆有限公司向盎泰电源销售电缆的价格与其他方基本一致， 具体如下：

单位： 万元

年份	采购内容	可比销售额	参照其他客户单价向盎泰电源销售金额	差异金额
2021 年	电缆	366.15	325.99	40.16

注 1： 上述金额均含税；

注 2： 参照其他客户单价向盎泰电源销售金额=Σ（关联方向正泰电源销售某规格物料的数量*关联方向其他客户销售该规格物料的平均价格）；

注 3： 由于电缆产品规格较多， 存在部分型号产品仅向盎泰电源销售的情况。 可比销售额仅统计向盎泰电源及其他客户均有销售的产品型号。

盎泰电源向陕西正泰电缆有限公司采购的交付方式为由供应商将货物发至指定地点， 信用政策主要为货到票到 45 天付款。

4) 上海正因信息科技有限公司

2021 年至 2024 年 3 月， 盎泰电源向上海正因信息科技有限公司的关联采购主要为采集器、 监控器件等原材料， 产品型号较多， 不同采集器、 监控器件之间型号差异较大， 单价差异也较大， 相关采购价格根据询比价的方式并结合市场价格综合确定， 关联采购的定价具有公允性。 采购的交付方式为由供应商将货物发至指定地点， 信用政策主要为预付 50%， 货到票到 30 天支付剩余 50%。

5) 采购物流货物运输代理服务

盎泰电源采购、 销售过程中存在产品运输服务的需求， 除少量客户指定供应商外， 盎泰电源主要向浙江正泰亿闪物流科技有限公司、 浙江泰易达物流科技有限公司采购货物运输代理服务。 上述两家公司为正泰集团体系内物流公司， 且长期从事工业品物流运输业务， 构建了稳定可靠的物流运输体系， 能够满足盎泰电源的物流需求。 公司结合市场价格、 运输距离、 运输货物、 国内外运输等因素确定供应商。 因此， 关联采购价格具有公允性。 信用政策主要为票到 30-60 天付款。

6) 采购厂房装修服务

盎泰电源主要向关联方浙江柏泓装饰有限公司采购厂房装修服务， 向非关联

方采购金额较小，仅为零星装修需求，且装修服务标准化程度低，报价主要根据配置清单决定，不同供应商间采用的不同品牌、不同标准的配置清单均会影响服务单价，因此不同装修服务的单价不可比。为了保障公司采购价格的公允性，公司根据内部相关管理办法履行了相应的审批程序，根据装修公司报价和服务水平等多方面因素，择优选择。因此，公司采购厂房装修服务的定价具有公允性。

2021年至2024年3月，盎泰电源上述关联采购的交付方式、信用政策条款与非关联方的对比情况如下：

关联方名称	主要采购内容	交付方式	主要信用政策
正泰电气股份有限公司	变压器	供应商将货物发至指定地点	货到票到 75 天付款
浙江正泰电器股份有限公司	工频电感器	供应商将货物发至指定地点	货到票到 60 天付款
陕西正泰电缆有限公司	电缆	供应商将货物发至指定地点	货到票到 45 天付款
上海正因信息科技有限公司	采集器、监控器 件	供应商将货物发至指定地点	预付 50%，货到票到 30 天支付 剩余 50%
浙江正泰亿闪物流 科技有限公司	物流货物运输 代理服务	提供服务	货到票到 30/60 天付款
浙江泰易达物流科 技有限公司	物流货物运输 代理服务	提供服务	货到票到 30/60 天付款
浙江柏泓装饰有限 公司	厂房装修服务	提供服务	预付款 30%，验 收款 55%，竣工 验收 12%，质保 金 3% (1 年后支 付)
非关联方	物料、服务采购	供应商将货物发至指 定地点、提供服务	货到票到 45-120 天付款

盎泰电源向上述关联方采购的交付方式与信用政策与非关联方采购基本一致，不存在重大差异。

(2) 出售商品和提供劳务

盎泰电源关联销售的产品主要为逆变器及储能系统，该产品对不同客户销售的类型较为可比，其单价通常用单瓦、单瓦时来衡量价格高低，因此关联销售交易公允性比价采用产品单价及其差异率进行对比，具体情况如下：

1) 内销逆变器

① 温州翔泰新能源投资有限公司

正泰电源主要向温州翔泰新能源投资有限公司销售户用逆变器产品。温州翔泰新能源投资有限公司逆变器的采购价格主要由招投标方式确定，温州翔泰新能源投资有限公司作为户用光伏领域的龙头企业，其在行业内的议价能力较强且采购规模较大、采购对象均为国内中大型逆变器制造企业，因而正泰电源向温州翔泰新能源投资有限公司的销售价格与温州翔泰新能源投资有限公司向第三方采购价格可比程度较高。温州翔泰新能源投资有限公司向正泰电源及非关联方采购相同或相近规格产品的均价对比情况如下：

期间	型号	供应商	价格 (分/W)	价格差异 (分/W)	价格差异率
2021 年	单相逆变器	正泰电源	27.09	-0.24	-0.89%
		非关联方	27.33		
	三相逆变器	正泰电源	15.11	-0.55	-3.63%
		非关联方	15.66		
2022 年	单相逆变器	正泰电源	26.49	-0.81	-3.05%
		非关联方	27.30		
	三相逆变器	正泰电源	15.54	-0.58	-3.75%
		非关联方	16.12		
2023 年	单相逆变器	正泰电源	22.52	-0.18	-0.80%
		非关联方	22.70		
	三相逆变器	正泰电源	12.40	0.66	5.29%
		非关联方	11.75		
2024 年 1-3 月	单相逆变器	正泰电源	19.76	-2.28	-11.53%
		非关联方	22.04		
	三相逆变器	正泰电源	9.54	0.40	4.18%
		非关联方	9.14		

注：价格差异率=（正泰电源价格-非关联方价格）/正泰电源价格

如上表所示，2023 年，温州翔泰新能源投资有限公司向正泰电源及非关联方采购三相逆变器的单价差异率为 5.29%，主要原因系温州翔泰新能源投资有限公司自正泰电源购买的三相逆变器功率较非关联方而言整体处于较低范围，因此单瓦成本偏高；2024 年 1-3 月温州翔泰新能源投资有限公司向正泰电源及非关联方采购单相逆变器的单价差异率为-11.53%，主要原因系 2024 年 1 月温州翔泰

新能源投资有限公司组织新一轮逆变器采购招标，正泰电源作为单相逆变器中标方之一开始以中标价向温州翔泰新能源投资有限公司供货。但温州翔泰新能源投资有限公司仍存在部分 2023 年度单相逆变器订单于 2024 年初入库，故该等非关联方计算单价包含部分以前年度订单价格，即 2023 年度招标价格，故与温州翔泰新能源投资有限公司按照 2024 年招标价格出货的产品单价存在差异。2023-2024 年，正泰电源供应的该型逆变器中标价格与其他中标方价格均一致，交易价格具有公允性。除上述情况外，2021 年至 2024 年 3 月，温州翔泰新能源投资有限公司向正泰电源采购逆变器的单价与向其他非关联方采购的单价无明显差异，关联交易定价公允。

② 浙江正泰新能源开发有限公司

盎泰电源主要向浙江正泰新能源开发有限公司销售地面电站相关的地面集中式逆变器，其销售单价与非关联方对比情况如下：

单位：元/W

关联方名称	主要交易内容	销售单价			
		2024 年 1-3 月	2023 年	2022 年	2021 年
浙江正泰新能源开发有限公司	逆变器	0.106	0.105	0.102	0.109
非关联方（内销）	逆变器-地面电站	0.104	0.106	0.104	0.111

注：2021 年、2022 年非关联方销售单价剔除了非同种产品类型的光伏逆变器系统

如上表所示，2021 年至 2024 年 3 月，盎泰电源向浙江正泰新能源开发有限公司销售地面电站相关的地面集中式逆变器的单价与向其他非关联方销售的单价无明显差异，关联交易定价公允。

2) 外销逆变器

2021 年至 2024 年 3 月，盎泰电源外销逆变器的关联销售单价与非关联方的对比情况如下：

单位：元/W

关联方名称	主要交易内容	销售单价			
		2024 年 1-3 月	2023 年	2022 年	2021 年
正泰电器	逆变器		0.241	0.237	0.208

关联方名称	主要	销售单价			
Chintec SP.Z.0.0	逆变器		0.155		
Chint Solar (Hong Kong) Co.,Ltd	逆变器		0.172	0.325	0.276
CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV	逆变器	0.243	0.339	0.338	0.290
非关联方（外销）	逆变器	0.280	0.292	0.309	0.325

① CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV

盎泰电源向 CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV 销售产品的单价与非关联方销售差异率较小，关联销售定价具备公允性。

② Chintec SP.Z.0.0

盎泰电源向 Chintec SP. Z. 0. 0 销售的逆变器产品与非关联方外销单价有所差异主要是销售地域及产品结构差异导致。盎泰电源 2023 年向 Chintec SP. Z. 0. 0 销售 275kW 地面电站用三相逆变器，275kW 三相逆变器系大功率产品，而非关联方外销产品均价为包括大功率的地面电站用逆变器，也包括功率较小的户用、工商业用逆变器等的平均价格，因此向 Chintec SP. Z. 0. 0 销售平均单价低于向非关联方外销平均单价。同时，波兰作为公司重点培育的市场，向波兰非关联方出售的该种 275kW 地面电站用三相逆变器平均单价与向 Chintec SP. Z. 0. 0 销售平均单价的差异率为-3.33%，差异率[差异率=(非关联方销售价格-关联方销售价格)/非关联方销售价格，下同]较小，主要系非关联方交易规模较大带来的小幅价格折让，关联销售定价具有公允性。2024 年 1-3 月，盎泰电源未向 Chintec SP. Z. 0. 0 销售逆变器产品。

③ 正泰电器

盎泰电源向正泰电器销售的逆变器产品与非关联方外销单价有所差异主要系销售地域、产品型号差异所致。正泰电器主要销售的地域为大亚太区以及拉美洲区，地区覆盖面较广，产品则户用、工商业、地面电站逆变器均有所覆盖，产品类型差异也较大。对正泰电器的关联销售履行了询比价程序，相关售价参考了市场定价，关联销售定价具有公允性。2024 年 1-3 月，盎泰电源未向正泰电器销售逆变器产品。

④ Chint Solar (Hong Kong) Co.,Ltd

盎泰电源向 Chint Solar (Hong Kong)Co..Ltd. 销售的单价与非关联方存在

一定差异，主要原因系各年度向其销售的内容不同，具体来看，2021年主要向其销售50KW三相逆变器，同年度未向其他客户销售相同产品；2022年主要向其销售20kW三相逆变器，与当年向其他非关联方公司销售同类型产品的单价差异率为-10.36%；2023年主要向其销售250kW三相逆变器，与当年向其他非关联方公司销售同类型产品的单价差异率为-7.71%；综上，各年度向Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd.销售产品单价与非关联方同类型产品单价差异较小，定价具备公允性。2024年1-3月，盎泰电源未向Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd.销售逆变器产品。

3) 储能系统

单位：元/Wh

关联方名称	主要交易内容	销售单价	
		2023年	2022年
浙江正泰新能源开发有限公司	储能系统	0.678	
高台县银泰新能源科技有限公司	储能系统	0.629	0.610
非关联方	储能系统-内销	1.394	

注：2022年非关联方销售不包括与关联方项目可比的大储项目产品

2024年1-3月，盎泰电源未对外销售储能系统产品。2021年，盎泰电源储能系统处于起步阶段，整体规模较小，不存在关联销售。2022年、2023年，盎泰电源的关联方销售均为国内大储项目的配套销售，2023年内销中非关联方销售大储项目储能系统的单价为1.394元/Wh，高于关联方销售，主要原因系向关联方销售的储能系统产品不包括配套电芯及储能逆变器等其他，该类项目的电芯及储能逆变器均为甲供，与非关联方销售存在差异，因此产品单价也存在一定差异。根据InfoLink，2023年12月280Ah磷酸铁锂储能电芯综合生产成本为0.39-0.47元/Wh；2023年公司逆变器的成本为0.156元/W。若考虑配套电芯及储能逆变器成本影响，相同型号的逆变器产品在相同市场的销售价格相似，因此关联销售的定价具有公允性。

2021年至2024年3月，盎泰电源上述关联销售的交付方式、信用政策条款与非关联方的对比情况如下：

关联方名称	主要销售产品	交付方式	主要信用政策
-------	--------	------	--------

温州翔泰新能源投资有限公司	逆变器	发至客户指定地点	票到 12 个月支付 6 个月期银行承兑汇票
浙江正泰新能源开发有限公司	逆变器、储能系统	发至客户指定地点	里程碑付款，主要为预付 30%，到货 6 个月支付 60%，并网满年或货到 18 个月支付 10% 质保金
浙江正泰电器股份有限公司	逆变器	发至客户指定地点	先付款后发货
Chintec SP. Z. O. O	逆变器	DAP	信用期 90 天
Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd.	逆变器	FOB	部分预付款，尾款信用期 90 天
CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV	逆变器	FOB	信用期 180 天
高台县银泰新能源科技有限公司	储能系统	发至客户指定地点	货到票到 6 个月付款
非关联方	逆变器、储能系统	内销：发至客户指定地点；外销：FOB	内销：里程碑付款；外销：信用期 30-180 天

盎泰电源向上述关联方销售的内销交付方式为发至客户指定地点、外销交付方式主要为 FOB、DAP、CIF；主要信用政策为收到发票后 12 个月内支付 6 个月期银行承兑汇票、货到票到 3-6 个月内付款以及里程碑付款方式，除温州翔泰、正泰电器由于其体量规模及其在行业内地位等因素议价能力较强导致信用政策相对宽松外，盎泰电源对关联方销售与非关联方销售条款基本一致，不存在重大差异。

(3) 关联租赁

2021 年至 2024 年 3 月，盎泰电源向关联方租赁与向非关联方上海集强金属工业有限公司在同区域租赁的平均单价对比情况如下：

单位：元/m²/天

公司	地址	2024 年 1-3 月	2023 年	2022 年	2021 年
关联方租赁					
上海正泰企业管理服务有限公司	松江区思贤路 3255 号	1.53	1.54	1.53	1.47
正泰电气股份有	松江区思贤路 3555 号	1.50	1.50	1.50	1.50

公司	地址	2024年1-3月	2023年	2022年	2021年
有限公司					
非关联方租赁					
上海集强金属工业有限公司	松江区小昆山镇昆港公路889号7幢一层B区、C区	1.35	1.35		
	松江区小昆山镇昆港公路889号1幢一层A区、B区	1.70	1.70		

2021年至2024年3月，盎泰电源子公司正泰电源主要向关联方上海正泰企业管理服务有限公司、正泰电气股份有限公司租用上海市松江区地块用于办公、生产，租赁平均单价与公司在附近地段向非关联方上海集强金属工业有限公司租赁单价无明显差异，关联租赁定价公允。

4. 关联交易审批程序及信息披露义务

2023年5月11日，盎泰电源100%股权过户至通润装备的工商变更登记手续完成，盎泰电源成为通润装备的全资子公司。自盎泰电源股权过户至通润装备之日起，通润装备就关联交易事项在现行有效的《公司章程》、《关联交易管理制度》中作了明确规定，上述关联交易事项均按照制度规定有效执行，通润装备对关联交易事项履行了审批程序并予以披露。具体情况如下：

审议议案	会议时间	会议届次
《关于2023年度日常关联交易预计的议案》、《关于出售输配电控制设备业务相关资产暨关联交易的议案》	2023年6月5日	第八届董事会第一次会议
	2023年6月21日	2023年第三次临时股东大会
《关于接受关联方为子公司提供担保暨关联交易议案》	2023年6月30日	第八届董事会第二次会议
《江苏通润装备科技股份有限公司关于与正泰集团财务有限公司签署〈金融服务协议〉暨关联交易的议案》	2023年8月8日	第八届董事会第五次会议
《关于出租场地暨关联交易的议案》	2023年8月25日	第八届董事会第六次会议
《关于2023年度新增日常关联交易预计的议案》	2023年11月24日	第八届董事会第九次会议
《关于变更对泰国子公司的增资方案及放弃优先购买权暨关联交易的议案》	2023年12月27日	第八届董事会第十次会议
《2024年度日常关联交易预计的议案》	2024年1月12日	第八届董事会第十一次会议
	2024年1月30日	2024年第一次临时股东大会

《关于与正泰集团财务有限公司开展金融业务持续关联交易预计的议案》	2024年4月23日	第八届董事会第十三次会议
	2024年5月16日	2023年年度股东大会

上述议案已经独立董事事前认可及得到明确同意的独立意见或经独立董事专门会议审核通过。

5. 盎泰电源与温州翔泰新能源投资有限公司关联交易金额增长及信用期延长的原因及合理性

(1) 盎泰电源与温州翔泰新能源投资有限公司关联交易金额及信用期

2021年至2024年3月，盎泰电源与温州翔泰新能源投资有限公司关联交易金额情况如下：

单位：万元

关联交易性质	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
关联销售	3,514.07	30,986.50	20,062.01	7,481.48
关联采购	63.72	155.75	77.00	28.69

根据上表，2021年至2024年3月，盎泰电源与温州翔泰的关联交易主要为光伏逆变器产品的销售，对温州翔泰的采购金额较小，仅为零星采购，对公司业绩影响较小。盎泰电源向温州翔泰销售金额分别为7,481.48万元、20,062.01万元、30,986.50万元和3,514.07万元，盎泰电源对温州翔泰新能源投资有限公司的关联销售信用期变化情况如下：

2021年1-3月，根据正泰电源与温州翔泰新能源投资有限公司签订的年度《采购框架合同》，正泰电源与温州翔泰新能源投资有限公司的付款方式为票到30天内支付6个月的银行承兑汇票。随着正泰安能市场占有率和业务规模不断提升，其自身议价能力较强，基于降本增效等考虑，自2021年起通过招投标方式陆续延长与上游各供应商的信用账期。截至目前，根据温州翔泰新能源投资有限公司招投标确定，盎泰电源付款方式变更为票到12个月支付6个月期银行承兑汇票。

(2) 关联交易增长及信用期延长的合理性

2021年至2024年3月，盎泰电源对温州翔泰新能源投资有限公司的销售占盎泰电源同类业务收入的比重分别为8.34%、17.22%、16.77%、10.05%，其中2022年有较大提升；对温州翔泰新能源投资有限公司的采购金额占其同年营业成本的比重分别为0.05%、0.10%、0.12%、0.27%，整体占比较低。盎泰电源对温州翔

泰新能源投资有限公司销售、采购占同类交易的比重存在一定波动，主要是 2022 年对其销售提升较大，系由于正泰安能自 2022 年起业务规模性扩张，但具备合理性。温州翔泰新能源投资有限公司作为正泰安能的采购平台，随着正泰安能业务的迅速增长，其采购逆变器的需求增加，从而使得双方交易金额有所增大。2021 年至 2023 年 1-6 月，正泰安能营业收入分别约为 56.31 亿元、137.04 亿元及 137.05 亿元，逆变器作为光伏系统主要原材主导料之一，正泰安能对其采购需求亦显著增加，2021 年至 2024 年 3 月，盎泰电源子公司正泰电源向其销售逆变器金额分别为 7,481.48 万元、20,062.01 万元、30,986.50 万元、3,514.07 万元。正泰电源向其销售的逆变器产品主要集中于户用产品。正泰安能深耕户用光伏市场领域多年，为国内户用光伏的龙头企业，根据正泰安能招股说明书披露，户用光伏电站近年来实现跨越式增长，并网装机容量从 2019 年的 4.18GW 达到 2022 年的 25.25GW，复合增长率达 82.12%，2023 年 1-6 月户用光伏装机量达 21.52GW，同比增长 141.43%；2020 年至 2023 年 1-6 月，正泰安能新增户用光伏电站并网装机容量分别为 1.82GW、4.57GW、7.54GW 和 5.33GW，2020 年至 2022 年复合增长率达到 103.54%，始终保持行业第一，其集采平台温州翔泰新能源投资有限公司逆变器产品需求量较大，市场议价能力较强，与阳光电源、古瑞瓦特、禾望、爱士惟、麦田能源、上能电气、科士达、固德威等诸多逆变器厂商均保持了良好的合作关系，为逆变器行业各企业的重要客户之一，根据正泰安能招股说明书，2021 年至 2023 年 1-6 月，正泰安能向盎泰电源的采购金额占其同类交易的比重分别为 8.86%、14.71%、24.46%，其并未仅向正泰电源一家公司进行采购，因此盎泰电源对其关联交易金额增长具有合理性。

由于正泰安能在户用细分市场处于龙头地位，其采购规模较大且商业信誉较高，为正泰电源户用逆变器销售的重点服务客户。虽然温州翔泰新能源投资有限公司信用期有所延长，但正泰电源与温州翔泰新能源投资有限公司信用期系市场化招标确定的结果，且与温州翔泰新能源投资有限公司其他主流供应商不存在差异，且同时间内正泰安能普遍延长了对逆变器供应商采购的账期，系市场常规行为。考虑到正泰安能市场影响力较强，且信用记录良好，虽然报告期内与温州翔泰新能源投资有限公司信用期存在一定变化，但预计其后续按照合同约定账期回款不存在实质性障碍。

6. 是否符合相关主体在前次重组中作出的关于规范和减少关联交易的承诺，
 盎泰电源在采购和销售方面是否存在对关联方的重大依赖，是否影响其独立性和
 业绩稳定性

前次重组中通润装备控股股东正泰电器以及通润装备控股股东正泰电器之
 实际控制人南存辉出具了《关于减少和避免关联交易的承诺函》，具体承诺及是
 否违反情况如下：

控股股东正泰电器承诺	控股股东正泰电器之实际控制人 南存辉承诺	是否违反
本单位及本单位控制的其他企业（即除上市公司及其下属企业之外的受本单位控制的其他企业，下同）承诺尽量避免或减少与上市公司及其下属企业（指纳入上市公司合并报表的经营主体，下同）之间的关联交易	本人及本人控制的其他企业（即除上市公司及其下属企业之外的受本人控制的其他企业，下同）承诺尽量避免或减少与上市公司及其下属企业（指纳入上市公司合并报表的经营主体，下同）之间的关联交易	否。正常生产经营所必要发生的关联交易具备合理性和必要性，除上述交易外，经营中已尽量避免或减少与通润装备及其下属企业（指纳入上市公司合并报表的经营主体，下同）之间的关联交易
本单位及本单位控制的其他企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用上市公司及其下属企业资金，也不要求上市公司及其下属企业为本单位及本单位控制的其他企业进行违规担保	本人及本人控制的其他企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用上市公司及其下属企业资金，也不要求上市公司及其下属企业为本人及本人控制的其他企业进行违规担保	否。不存在以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用通润装备及其下属企业资金，也未要求通润装备及其下属企业进行违规担保
如果上市公司及其下属企业在今后的经营活动中必须与本单位或本单位控制的其他企业发生不可避免或有合理原因的关联交易，本单位将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、上市公司章程和上市公司的有关规定履行相关程序，并保证遵循市场交易的公开、公平、公允原则及正常的商业条款进行交易，保证不通过关联交易损害上市公司及上市公司股东的合法权益	如果上市公司及其下属企业在今后的经营活动中必须与本人或本人控制的其他企业发生不可避免或有合理原因的关联交易，本人将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、上市公司章程和上市公司的有关规定履行相关程序，并保证遵循市场交易的公开、公平、公允原则及正常的商业条款进行交易，保证不通过关联交易损害上市公司及上市公司股东的合法权益	否。必要的关联交易已经履行相关程序，并保证遵循市场交易的公开、公平、公允原则及正常的商业条款进行交易，未通过关联交易损害通润装备及其股东的合法权益
本单位保证将按照法律、法规和上市公司章程规定切实遵守上市公司召开股东大会进行关联交易表决时相应的回避程序	本人保证将按照法律、法规和上市公司章程规定切实遵守上市公司召开股东大会进行关联交易表决时相应的回避程序	否。已经遵守了相应的回避程序
严格遵守有关关联交易的信息披露规则	严格遵守有关关联交易的信息披露规则	否。已遵守相关规则对有关关联交易的信息进行披露
如违反以上承诺，本单位将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；	如违反以上承诺，本人将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执	否。未违反以上承诺

控股股东正泰电器承诺	控股股东正泰电器之实际控制人 南存辉承诺	是否违反
(2) 向上市公司提出补充或替代承诺，以保护上市公司利益，并将上述补充承诺或替代承诺提交上市公司股东大会审议；(3) 给上市公司及其他股东造成直接损失的，依法赔偿损失；(4) 有违法所得的，按相关法律法规处理；(5) 其他根据届时规定及证券监管机构要求采取的其他措施	行的原因；(2) 向上市公司提出补充或替代承诺，以保护上市公司利益，并将上述补充承诺或替代承诺提交上市公司股东大会审议；(3) 给上市公司及其他股东造成直接损失的，依法赔偿损失；(4) 有违法所得的，按相关法律法规处理；(5) 其他根据届时规定及证券监管机构要求采取的其他措施	

随着光伏储能市场下游产能扩张迅速，光伏逆变器、储能系统的采购需求旺盛，正泰电源作为较早从事光伏逆变器研发生产的公司，在产品丰富度、质量可靠性、响应速度等方面均得到了客户认可，正泰电源在光伏逆变器和储能领域具有较强的核心竞争优势，具备较高的市场地位和占有率，能够较好的满足客户需求，正泰电源的经营规模不断扩大，对关联方的交易具有合理性和真实性，关联交易金额增长也具备真实商业背景。正泰电源在日常经营过程中已经加强了对关联交易的管理，除必要、具备商业合理性的关联交易外，尽量避免发生相关关联交易。

正泰电源与温州翔泰新能源投资有限公司、浙江正泰新能源开发有限公司等关联方的业务合作具有较好的合作基础并具备商业必要性及合理性。作为逆变器、储能系统产品的优质供应商，正泰电源积极通过提升自身技术能力、技术积累及市场拓展等措施，提升自身产品竞争力，不断挖掘已有客户新的业务需求同时开发新的客户，持续提升其市场份额，正泰电源在光伏储能行业的竞争力不断增强，具备独立经营能力。随着正泰电源业务规模的进一步扩张，预计其关联交易规模的比重会进一步下降。正泰电源在关联销售、采购方面不存在对关联方的重大依赖，关联交易定价公允，未影响其独立性和业绩稳定性。上述关联交易事项未违反正泰电器、南存辉在前次重组中作出的关于规范和减少关联交易的承诺。

(三) 区分不同业务，结合业务模式、存货结构、库龄、采购、生产和销售周期、订单覆盖、期后结转情况、跌价准备计提、同行业可比公司存货水平及跌价计提情况等，说明存货规模持续增长原因及合理性，与业务规模是否匹配，存货跌价准备计提是否充分

2021年至2024年3月末，公司存货的账面价值分别为34,534.49万元、

32,685.37 万元、89,078.23 万元和 93,822.89 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 3 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
原材料	30,367.57	27,650.26	13,092.91	12,696.62
在产品	8,424.59	4,487.24	2,979.91	1,762.25
库存商品	48,137.39	49,900.76	12,722.75	10,921.17
发出商品	2,659.94	2,769.84	3,889.80	9,154.45
委托加工物资	4,233.40	4266.81		
低值易耗品	0.00	3.32		
合计	93,822.89	89,078.23	32,685.37	34,534.49

2021 年，公司主要原材料钢材、滑轨等价格上涨幅度较大，导致原材料入库金额与产品成本同比更高；同时，为积极应对物流时效延迟、供货短缺的影响，公司提升了一定量安全库存水平；另外，受国际货运周转效率下降影响，库存商品和发出商品运输周期加长导致相关账面金额增加。

2022 年末，公司存货金额下降 1,849.12 万元，降幅 5.35%。公司当年订单量有所回落，出库量与发出商品水平存在一定下降；结合在手订单与用工安排，公司于年末提前规划备货，整体存货水平同 2021 年保持稳定。

2023 年末，公司存货金额较上年末增加 56,392.86 万元，增幅 172.53%，主要系合并盎泰电源的影响所致。

2024 年 3 月末，公司存货金额较上年末增加 4,744.65 万元，增幅 5.33%，系正常经营活动造成的库存波动。

2021 年至 2024 年 3 月不同业务存货变动情况具体分析如下：

1. 金属制品业

2021 年至 2024 年 3 月各期末，公司金属制品业务存货总体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 3 月末			2023 年末		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	12,047.91		12,047.91	8,759.49		8,759.49
库存商品	6,078.93	129.75	5,949.18	7,500.13	129.75	7,370.38
发出商品	1,432.57		1,432.57	1,202.70		1,202.70

项目	2024年3月末			2023年末		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值
在产品	2,243.86		2,243.86	798.58		798.58
委托加工物资	0.13		0.13			
低值易耗品	0.00		0.00	3.32		3.32
合计	21,803.40	129.75	21,673.65	18,264.23	129.75	18,134.48
营业收入	33,465.39			122,475.91		
存货占营业收入比	16.29%			14.91%		
营业收入增长率	9.30%			-5.89%		
存货增长率	19.38%			-19.72%		

(续上表)

项目	2022年末			2021年末		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	11,659.00	180.33	11,478.67	11,002.19		11,002.19
库存商品	9,910.62	433.89	9,476.73	8,182.87	37.11	8,145.75
发出商品	294.83		294.83	4,260.29		4,260.29
在产品	885.46		885.46	599.30		599.30
委托加工物资						
低值易耗品						
合计	22,749.90	614.22	22,135.68	24,044.65	37.11	24,007.54
营业收入	130,137.50			158,962.84		
存货占营业收入比	17.48%			15.13%		
营业收入增长率	-18.13%			28.66%		
存货增长率	-5.38%			109.73%		

注：2024年3月末的存货占营业收入比例及营业收入增长率已年化计算，下同

公司金属工具制造业报告期内各期存货余额随着金属制品业务营业收入变化而变化，2021年存货余额涨幅大于营业收入涨幅，一方面是由于收入上升生产规模扩大以及原材料钢材市场价格波动较大，公司为了保障生产提高了原材料安全库存，另一方面是由于2021年国际货运紧张导致公司出口产品滞留港口造成

库存商品和发出商品上升。2022 年末和 2023 年末，存货规模随上述影响消除而下降。2024 年 3 月，原材料金额因销售订单较去年末增加约 20%、排产与采购计划进行而上升，在产品金额随之有所提升。

(1) 业务模式

公司坚持“以销定产”的生产模式，在生产中兼顾部分常规产品短期需求预期。公司主要依据客户订单安排生产，对于客户新的产品需求，公司与客户共同设计定型后，由工艺部门设计生产程序，样品经客户确认后组织投产。同时，公司根据长期的生产与销售经验，结合生产能力和库存状况生产少量常规产品作为库存，以充分发挥生产能力，提高设备利用率。

(2) 存货的结构和库龄

1) 存货结构分析

2021 年至 2024 年 3 月各期末，公司金属制品业务存货结构具体如下：

单位：万元

项目/年度	2024 年 3 月末		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	12,047.91	55.26%	8,759.49	47.96%	11,659.00	51.25%	11,002.19	45.76%
库存商品	6,078.93	27.88%	7,500.13	41.06%	9,910.62	43.56%	8,182.87	34.03%
发出商品	1,432.57	6.57%	1,202.70	6.59%	294.83	1.30%	4,260.29	17.72%
在产品	2,243.86	10.29%	798.58	4.37%	885.46	3.89%	599.30	2.49%
委托加工物资	0.13	0.00%						
低值易耗品			3.32	0.02%				
合计	21,803.40	100.00%	18,264.23	100.00%	22,749.90	100.00%	24,044.65	100.00%

2021 年至 2024 年 3 月各期末公司金属制品业务各期存货结构较为稳定，其中主要以原材料、库存商品和发出商品为主。2021 年原材料占比较大主要系原材料钢材市场价格波动期末囤货所致，库存商品和发出商品金额较大主要是受国际货运紧张影响造成产品迟滞在港口无法出口离港导致。2022 年库存商品上升系公司将部分金属制品业务订单提前安排生产备货、成品余额上升所致。2023 年金属制品业务存货余额有所下降，主要系加快消耗 2022 年末备货量所致。2024 年 3 月末原材料占比较高主要系工具箱柜生产存在周期，截至 3 月末部分商品处于生产状态，因此原材料及在产品占比出现临时性较高的情况。

2) 存货库龄情况分析

2021年至2024年3月各期末，公司存货库龄情况具体如下：

单位：万元

项目/年份	2024年3月末			2023年		
	期末余额	1年以内	1年以上	期末余额	1年以内	1年以上
原材料	12,047.91	11,252.78	795.13	8,759.49	7,940.42	819.08
库存商品	6,078.93	5,431.81	647.12	7,500.13	6,872.68	627.45
发出商品	1,432.57	1,432.57		1,202.70	1,202.70	
在产品	2,243.86	2,243.86		798.58	798.58	
委托加工物资	0.13	0.13				
低值易耗品				3.32	3.27	0.06
合计	21,803.40	20,361.15	1,442.25	18,264.23	16,817.64	1,446.59
占比	100.00%	93.39%	6.61%	100.00%	92.08%	7.92%

(续上表)

项目/年份	2022年			2021年		
	期末余额	1年以内	1年以上	期末余额	1年以内	1年以上
原材料	11,659.00	10,969.09	689.91	11,002.19	10,677.03	325.16
库存商品	9,910.62	9,403.58	507.04	8,182.87	7,991.03	191.84
发出商品	294.83	281.33	13.50	4,260.29	4,241.29	19.01
在产品	885.46	885.46		599.30	599.30	
委托加工物资						
低值易耗品						
合计	22,749.90	21,539.45	1,210.45	24,044.65	23,508.64	536.01
占比	100.00%	94.68%	5.32%	100.00%	97.77%	2.23%

2021年至2024年3月各期末，公司金属制品业务存货库龄主要在1年以内，占比分别为97.77%、94.68%、92.08%和93.39%。

原材料方面，2021年库龄较长原材料主要为日常设备检修备品备件，2022年库龄较长原材料金额上升，主要系部分新业务推广不及预期、相应原材料未及时周转所致。2023年与2024年3月末一年以上库龄的原材料略有增长，主要系产品结构优化带来的原材料未能及时周转所致。

库存商品方面，2021年库龄1年以上的余额上升主要因为前期生产冰柜橱柜存在滞销，2022年库龄1年以上的余额上升一方面是由于冰柜业务持续低迷，2021年投入生产的冰柜滞销，另一方面是个别客户取消了个别订单造成相应产

品滞销，滞销库存商品已计提存货跌价。2023年1年以上的长账龄原材料系因项目合作取消而产生，2024年1月已取得客户赔偿；库存商品系因产品迭代而未出售的旧型号定制化工具箱柜，账面已经计提存货跌价。2024年1季度库龄一年以上余额减少，主要系减少了上期滞销的库存商品。

(3) 采购、生产和销售周期

1) 存货周转天数分析

单位：万元、天

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
期初存货余额	18,264.23	22,749.90	24,044.65	11,464.39
期末存货余额	21,803.40	18,264.23	22,749.90	24,044.65
存货平均余额	20,033.82	20,507.07	23,397.27	17,754.52
营业成本	23,965.41	89,804.07	95,290.75	123,739.50
存货周转率	4.78	4.38	4.07	6.97
存货周转天数	76.36	83.35	89.62	52.37

注：2024年1-3月周转率及周转天数已年化计算，下同

2021年至2024年3月各期末，存货周转天数变化主要受各期存货余额和销售收入变化影响。

2) 生产、销售周期

相关业务主要产品为工具箱柜，生产周期一般为接到订单后60天左右。产品生产完成后，根据客户需求安排发货，出库到离港时间较短。

(4) 存货订单覆盖情况

公司采用“以销定产”的生产模式，在生产中兼顾部分常规产品短期需求预期。结合客户下达的订单情况、生产能力及库存状况对采购、生产、销售等计划安排进行动态调整，以尽量保证库存的稳定。

2021年至2024年3月各期末，公司产成品的订单匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024.03.31	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
库存商品金额(A)	6,078.93	7,500.13	9,910.62	8,182.87
库存商品订单覆盖金额(B)	5,612.34	7,094.65	9,380.03	7,952.50
库存商品订单覆盖率(C=B/A)	92.32%	94.59%	94.65%	97.18%

2021年至2024年3月，金属制品业务库存商品订单覆盖率分别为97.18%、94.65%、94.59%和92.32%，存在少量常规品的备货的情况，订单覆盖情况良好。公司自成立之日起从事金属制品相关业务，与境内外客户保持了较好的合作关系，报告期内大客户采购金额及占比各年度均较为稳定。此外，区别于同行业上市公司自有品牌（OBM）和客户品牌（ODM）业务模式，公司金属制品业务多为替国外品牌贴牌（ODM）生产，因此公司更能够与客户形成稳定的销售预期，且根据客户的订单进行生产安排，导致公司期末的订单覆盖率较高。

(5) 存货期后结转情况

2021年至2024年3月，公司账面存货余额和期后结转金额情况列示如下：

单位：万元

存货类别/ 年份	2024年3月末			2023年		
	期末存货余额	期后消耗金额	消耗占比	期末存货余额	期后消耗金额	消耗占比
原材料	12,047.91	6,487.24	53.85%	8,759.49	7,410.78	84.60%
库存商品	6,078.93	3,950.18	64.98%	7,500.13	5,978.52	79.71%
发出商品	1,432.57	1,414.98	98.77%	1,202.70	1,196.55	99.49%
在产品	2,243.86	2,243.86	100.00%	798.58	798.58	100.00%
委托加工物资	0.13	0.13	100.00%			
低值易耗品				3.32	3.32	100.00%
合计	21,803.40	14,096.38	64.65%	18,264.23	15,387.76	84.25%

(续上表)

存货类别/ 年份	2022年			2021年		
	期末存货余额	期后消耗金额	消耗占比	期末存货余额	期后消耗金额	消耗占比
原材料	11,659.00	10,987.23	94.24%	11,002.19	10,692.32	97.18%
库存商品	9,910.62	9,308.79	93.93%	8,182.87	7,675.82	93.80%
发出商品	294.83	294.83	100.00%	4,260.29	4,260.29	100.00%
在产品	885.46	885.46	100.00%	599.30	599.30	100.00%
委托加工物资						
低值易耗品						
合计	22,749.90	21,476.30	94.40%	24,044.65	23,227.73	96.60%

注：期后存货结转统计截至 2024 年 5 月 31 日，下同

2021 年、2022 年存货期后结转比例均较高；2023 年末存货统计至 2024 年 5 月末的结转比例为 84.25%、截至 2024 年 3 月末的存货在期后 2 个月的结转比例达到 64.65%，公司存货期后结转情况较好。

(6) 存货跌价计提情况

1) 存货跌价政策及计提情况

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

2) 存货跌价计提的具体情况

单位：万元

项目/年度	2024 年 3 月末		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	计提跌价	计提比率	计提跌价	计提比率	计提跌价	计提比率	计提跌价	计提比率
原材料					180.33	1.55%		
库存商品	129.75	2.13%	129.75	1.73%	433.89	4.38%	37.11	0.45%
存货合计	129.75	0.60%	129.75	0.71%	614.22	2.70%	37.11	0.15%

公司金属制品业务的存货跌价计提政策符合《企业会计准则》规定，公司存货跌价计提涉及金额较小，计提情况合理。

3) 同行业可比公司存货水平及跌价计提情况

2021 年至 2024 年 3 月，公司金属制品业务存货水平及跌价准备计提情况与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	存货水平			存货跌价计提情况	
	存货结存金额	营业收入	占比	计提金额	比例

2024 年 3 月 31 日

坚朗五金	124,492.10	136,600.13	22.78%	未披露	未披露
巨星科技	272,080.44	330,607.67	20.57%	未披露	未披露
平均值			21.68%		
通润装备公 司(金属制品 业)	21,803.40	33,465.39	16.29%	129.75	0.60%
2023年12月31日					
坚朗五金	137,363.16	780,154.98	17.61%	3,649.97	2.66%
巨星科技	261,203.28	1,092,999.28	23.90%	4,273.03	1.64%
平均值			20.75%		
通润装备公 司(金属制品 业)	18,264.23	122,475.91	14.91%	129.75	0.71%
2022年12月31日					
坚朗五金	134,355.15	764,827.03	17.57%	3,281.39	2.44%
巨星科技	289,658.26	1,261,018.96	22.97%	8,401.00	2.90%
平均值			20.27%		2.67%
通润装备公 司(金属制品 业)	22,749.90	130,137.50	17.48%	614.22	2.70%
2021年12月31日					
坚朗五金	128,098.30	880,682.54	14.55%	2,595.40	2.03%
巨星科技	288,299.90	1,091,968.33	26.40%	4,722.10	1.64%
平均值			20.47%		1.83%
通润装备公 司(金属制品 业)	24,044.65	158,962.84	15.13%	37.11	0.15%

注1：上述同行业公司2024年1季度报告未披露存货余额及跌价准备金额，以存货账面价值列示，下同

注2：2024年1-3月的存货余额占营业收入比例已年化计算，下同

由上表所示，公司的存货余额占营业收入比例与同行业可比公司差异较小，各年存货跌价计提水平较低。其中，2022年存货跌价较高主要系部分产品受到双反影响，与客户协商后终止了订单生产，已经生产的产品公司已积极进行处理，针对尚未处理的产品企业计提了存货跌价准备。

公司金属制品业务存货跌价准备计提比例低于同行业，主要系与可比公司之间的生产模式、生产区域以及存货风险不同而产生。公司相关业务以境外大型商超及品牌方渠道为主，属于贴牌生产模式、定制化程度高，且以销定产、产销平衡，近 95%的存货均有对应销售订单支撑，仅存在极少为新市场开拓而生产的存货品类，存货风险较低。可比公司坚朗五金为建筑五金商，以国内市场为主，在境内建筑五金领域拥有多个自有品牌，存在滚动生产模式；巨星科技以国外市场为主、拥有自有品牌，通过持续并购与自身培育成功拥有了多个跨境品牌，且存在直营跨境电商的业务模式，存在备货式生产模式。上述生产及经营模式的差异导致公司相关业务存货跌价风险及计提水平较可比公司更低。另外，可比公司由于生产及业务更为成熟，存在多地甚至跨国生产经营的情况，而报告期内公司金属制品业务仅在常熟本部开展生产，境外泰国工厂处于产能落地、规模极小的阶段，不存在异地管理、分散生产带来的存货风险。

因此，针对金属制品业务，公司存货规模相对平稳，与其收入规模匹配，存货跌价计提涉及金额较小，与可比公司情况存在差异，计提情况合理。

2. 光储逆变器、储能系统业务

公司纳入合并范围内光储逆变器、储能系统业务自合并前主要由正泰电源及其下属主体开展，2021 年至 2024 年 3 月，正泰电源所从事的光储逆变器、储能系统业务存货总体情况如下：

单位：万元

项 目	2024 年 3 月末			2023 年末		
	账面余额	计提跌价	账面价值	账面余额	计提跌价	账面价值
原材料	18,548.41	228.75	18,319.66	19,234.45	343.69	18,890.76
在产品	6,180.73		6,180.73	3,688.66		3,688.66
库存商品	43,125.12	1,086.49	42,038.63	43,410.55	1,105.19	42,305.36
发出商品	1,227.31		1,227.31	1,566.81		1,566.81
委托加工物资	4,233.27		4,233.27	4,266.81		4,266.81
低值易耗品	0.00		0.00			
合 计	73,314.83	1,315.23	71,999.60	72,167.28	1,448.88	70,718.40
营业收入	34,967.00			184,726.11		

存货占主营业务收入比例	52.42%	39.07%
营业收入增长率	-24.28%	58.37%
存货增长率	1.59%	9.29%

(续上表)

项目	2022 年末			2021 年末		
	账面余额	计提跌价	账面价值	账面余额	计提跌价	账面价值
原材料	16,153.14	334.62	15,818.52	16,120.87	270.65	15,850.22
在产品	4,556.16		4,556.16	2,514.44		2,514.44
库存商品	37,035.44	955.08	36,080.36	22,892.66	181.65	22,711.01
发出商品						
委托加工物资	8,285.22		8,285.22	6,573.04		6,573.04
低值易耗品	0.39		0.39	0.14		0.14
合计	66,030.36	1,289.70	64,740.66	48,101.15	452.30	47,648.85
营业收入	116,644.23			89,914.27		
存货占主营业务收入比例	56.61%			53.50%		
营业收入增长率	29.73%			/		
存货增长率	37.27%			/		

光储逆变器、储能系统业务 2021 年至 2024 年 3 月末各期存货余额逐年上升。2022 年至 2023 年，存货增长率分别为 37.27%和 9.29%，主要系随着营业收入规模增加带来的期末库存商品规模的增大。2024 年 3 月末，存货规模与上年年末基本持平。

2021 年至 2024 年 3 月存货规模变化合理，存货随营业收入规模扩大而增长，与业务规模匹配。

(1) 业务模式

对于关键原材料，正泰电源采用“以产定购”和“备货式采购”两种方式进行采购，对于需求量大、常规通用件、采购周期长以及需要进口的电子元器件，采取按制定采购计划提前“备货式采购”，随着正泰电源业务规模的扩大及订单量的增加，原材料也呈上升趋势；随着正泰电源生产经营规模增加和项目制需求

的业务模式增加，尤其是海外市场的开拓，为提升交付水平，缩短交付周期，需提前备有一定安全库存，导致成品库存大幅增长。

(2) 存货结构和库龄

1) 存货结构

2021年至2024年3月末，正泰电源光储逆变器、储能系统业务的存货结构具体如下：

单位：万元

项目	2024年3月末		2023年末		2022年末		2021年末	
	账面余额	占比%	账面余额	占比%	账面余额	占比%	账面余额	占比%
原材料	18,548.41	25.30	19,234.45	26.65	16,153.14	24.46	16,120.87	33.51
在产品	6,180.73	8.43	3,688.66	5.11	4,556.16	6.90	2,514.44	5.23
库存商品	43,125.12	58.82	43,410.55	60.15	37,035.44	56.09	22,892.66	47.59
发出商品	1,227.31	1.67	1,566.81	2.17				
委托加工物资	4,233.27	5.77	4,266.81	5.91	8,285.22	12.55	6,573.04	13.67
低值易耗品	0.00	0.00			0.39	0.00	0.14	0.00
合计	73,314.83	100.00	72,167.28	100.00	66,030.36	100.00	48,101.15	100.00

2021年至2024年3月末，正泰电源光储逆变器、储能系统业务各期存货结构较为稳定，其中主要以原材料、库存商品为主，占比80%以上。2021年，光储逆变器、储能系统业务原材料上升主要系因IGBT紧缺导致备货量增加，同时由于业务规模特别是海外销售规模增加，为提升交付水平，缩短交付周期，需提前备有一定安全库存，导致成品库存大幅增长。2022年至2023年，光储逆变器、储能系统业务存货金额进一步上升主要系国际销售涉及的产品备货。2024年3月末，存货规模与上期末基本持平。

2) 存货库龄情况

2021年至2024年3月末，正泰电源光储逆变器、储能系统业务存货库龄情况具体如下：

单位：万元

项目/年度	2024年3月末			2023年末		
	账面余额	1年以内	1年以上	账面余额	1年以内	1年以上

原材料	18,548.41	17,929.29	619.12	19,234.45	18,340.44	894.01
在产品	6,180.73	6,180.73		3,688.66	3,688.66	
库存商品	43,125.12	40,081.36	3,043.76	43,410.55	40,175.69	3,234.86
发出商品	1,227.31	1,227.31		1,566.81	1,566.81	
委托加工物资	4,233.27	4,163.15	70.12	4,266.81	4,202.82	64.00
低值易耗品	0.00	0.00				
合计	73,314.83	69,581.84	3,732.99	72,167.28	67,974.42	4,192.86
占比	100.00%	94.91%	5.09%	100.00%	94.19%	5.81%

(续上表)

项目/年度	2022年末			2021年末		
	账面余额	1年以内	1年以上	账面余额	1年以内	1年以上
原材料	16,153.14	15,239.91	913.24	16,120.87	15,529.92	590.95
在产品	4,556.16	4,371.58	184.58	2,514.44	2,508.00	6.44
库存商品	37,035.44	35,581.05	1,454.39	22,892.66	22,635.35	257.31
发出商品						
委托加工物资	8,285.22	8,237.09	48.13	6,573.04	6,359.15	213.89
低值易耗品	0.39	0.39		0.14	0.14	
合计	66,030.36	63,430.02	2,600.34	48,101.15	47,032.57	1,068.58
占比	100.00%	96.06%	3.94%	100.00%	97.78%	2.22%

2021年至2024年3月末，光储逆变器、储能系统业务存货库龄主要在1年以内。库龄在1年以上的委托加工物资为发给加工方的通用型原材料，材质易保存，库龄较长不影响其使用，余额亦逐年降低；库龄在1年以上的原材料主要系生产所需通用类备品备件及配件，对于不能继续加工生产的原材料，已全额计提跌价准备；库龄在一年以上的库存商品主要是未及时销售的逆变器、汇流箱等，对于存在质量问题影响销售的产品，公司已全额计提跌价准备。

(3) 采购、生产和销售周期

1) 存货周转分析

单位：万元、天

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
----	-----------	--------	--------	--------

期初存货余额	72,167.28	66,030.36	48,101.15	22,588.96
期末存货余额	73,314.83	72,167.28	66,030.36	48,101.15
存货平均余额	72,741.06	69,098.82	57,065.75	35,345.06
营业成本	23,990.41	126,117.12	81,034.12	63,647.74
存货周转率	1.32	1.83	1.42	1.80
存货周转天数	276.68	199.98	257.04	202.69

正泰电源存货整体周转较快，且各年度周转天数基本在 200 天左右，较为稳定。2021 年末，公司预测次年随着经济的恢复，订单会大幅增加，因此在 2021 年末增加了大幅增加了备货库存，造成 2022 年度的存货周转天数增加。2024 年 1-3 月系行业的相对淡季，成本规模较全年稍小，年化计算方式导致存货周转天数略有增加。

2) 生产、销售周期

正泰电源市场部结合营销政策、历年产品销售情况、销售计划、安全库存等因素预测产品销售需求，车间根据市场部产品销售需求计划，结合产品历史生产情况、产能、成品库存等因素安排生产计划。以年度、季度、月度生产计划为基础结合产销存情况合理安排每旬、每日生产计划，并根据生产计划合理调配设备、人员、生产物资等资源，有准备地组织生产，完成生产计划，满足销售需求。在生产时间安排方面，正泰电源采取存货生产模式和订单生产模式，既能满足标准化产品需求又能满足客户个性化产品需求。正泰电源主要产品为逆变器，生产周期一般为半个月。产品生产完成后，根据客户需求安排发货，由于一般无需提供安装调试服务，从出库到客户收货多数在一周以内，时间较短。

(4) 存货订单覆盖情况

2021 年至 2024 年 3 月末，光储逆变器、储能系统业务各期末库存商品的订单匹配情况如下：

单位：万元

项 目	2024. 3. 31	2023. 12. 31	2022. 12. 31	2021. 12. 31
库存商品金额 (A)	43,125.12	43,410.55	37,035.44	22,892.66
库存商品订单覆 盖金额 (B)	29,093.65	24,577.57	32,207.95	16,312.92
库存商品订单覆 盖率 (C=B/A)	67.46%	56.62%	86.97%	71.26%

2021年至2024年3月末，光储逆变器、储能系统业务库存商品订单覆盖率分别为71.26%、86.97%、56.62%和67.46%。2023年末及2024年3月末在手订单覆盖率相对较低，主要系为应对美国市场销售规模上升而增加合理库存导致。

(5) 存货期后结转情况

截至2024年3月31日，光储逆变器、储能系统业务各期末账面存货余额和期后结转金额情况列示如下：

单位：万元

项目/年份	2024年3月末			2023年末		
	账面余额	期后消耗金额	消耗占比	账面余额	期后消耗金额	消耗占比
原材料	18,548.41	6,661.44	35.91%	19,234.45	12,675.14	65.90%
在产品	6,180.73	6,179.39	99.98%	3,688.66	3,688.66	100.00%
库存商品	43,125.12	10,569.68	24.51%	43,410.55	24,298.40	55.97%
发出商品	1,227.31	845.94	68.93%	1,566.81	979.32	62.50%
委托加工物资	4,233.27	884.97	20.91%	4,266.81	4,050.16	94.92%
低值易耗品	0.00	0.00	100.00%			
合计	73,314.83	25,141.42	34.29%	72,167.28	45,691.68	63.31%
(续上表)						
项目/年份	2022年末			2021年末		
	账面余额	期后消耗金额	消耗占比	账面余额	期后消耗金额	消耗占比
原材料	16,153.14	15,424.49	95.49%	16,120.87	15,835.83	98.23%
在产品	4,556.16	4,556.16	100.00%	2,514.44	2,514.44	100.00%
库存商品	37,035.44	35,185.39	95.00%	22,892.66	21,590.61	94.31%
发出商品						
委托加工物资	8,285.22	8,285.22	100.00%	6,573.04	6,573.04	100.00%
低值易耗品	0.39	0.39	100.00%	0.14	0.14	100.00%
合计	66,030.36	63,451.65	96.09%	48,101.15	46,514.06	96.70%

如上表所示，2021年至2022年结转比例均较高，2023年末及2024年3月末期后结转比例受统计截止日影响而较低，但仍在光储逆变器、储能系统业务存货周转正常水平。公司存货期后结转情况较好，未见呆滞情况。

(6) 存货跌价计提方法

1) 存货跌价政策

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

2) 存货跌价计提的具体情况

单位：万元

项目/年度	2024年3月末		2023年末		2022年末		2021年末	
	计提跌价	计提比率	计提跌价	计提比率	计提跌价	计提比率	计提跌价	计提比率
原材料	228.75	1.23%	343.69	1.79%	334.62	2.07%	270.65	1.68%
库存商品	1,086.49	2.52%	1,105.19	2.55%	955.08	2.58%	181.65	0.79%
存货合计	1,315.23	1.79%	1,448.88	2.01%	1,289.70	1.95%	452.30	0.94%

3) 同行业可比公司存货水平及跌价计提情况

2021年至2024年3月末，光储逆变器、储能系统业务存货水平及跌价准备计提比例与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	存货水平			存货跌价计提情况	
	存货结存金额	营业收入	占比	计提金额	比例
2024年3月31日					
固德威	226,299.59	112,613.26	50.24%	未披露	未披露
锦浪科技	197,469.94	139,683.98	35.34%	未披露	未披露
上能电气	131,059.47	71,135.22	46.06%	未披露	未披露
阳光电源	2,310,683.14	1,261,358.61	45.80%	未披露	未披露
平均值			45.20%		
正泰电源	73,314.83	34,967.00	52.42%	1,315.23	1.79%

2023年12月31日

固德威	202,501.86	735,268.09	27.54%	8,119.44	4.01%
锦浪科技	198,272.84	610,083.70	32.50%	2,292.74	1.16%
上能电气	133,429.28	493,266.31	27.05%	215.44	0.16%
阳光电源	2,313,042.49	7,225,067.49	32.01%	168,891.95	7.30%
平均值			29.78%		3.16%
正泰电源	72,167.28	184,726.11	39.07%	1,448.88	2.01%
2022年12月31日					
固德威	160,176.69	471,023.65	34.01%	2,310.61	1.44%
锦浪科技	207,380.61	588,960.14	35.21%	998.92	0.48%
上能电气	133,999.45	233,854.18	57.30%	323.50	0.24%
阳光电源	1,968,382.37	4,025,723.92	48.90%	62,368.11	3.17%
平均值			43.85%		1.33%
正泰电源	66,030.36	116,644.23	56.61%	1,289.69	1.95%
2021年12月31日					
固德威	86,487.00	267,811.38	32.29%	989.76	1.14%
锦浪科技	129,847.51	331,241.47	39.20%	763.54	0.59%
上能电气	70,120.38	109,237.43	64.19%	342.08	0.49%
阳光电源	1,108,335.14	2,413,659.87	45.92%	31,583.20	2.85%
平均值			45.40%		1.27%
正泰电源	48,101.15	89,914.27	53.50%	452.30	0.94%

由上表所示，光储逆变器、储能系统业务的存货余额占营业收入比例及跌价准备计提比例基本在同行业可比公司的相应比例区间内，较为合理。

因此，针对光储逆变器、储能系统业务，正泰电源存货规模整体随收入增长而增长，匹配其业务规模及发展情势，存货跌价计提规模及比例处于行业合理范围，计提情况合理。

(四) 区分不同业务，结合发行人及其子公司采购模式及采购规模、销售模式及销售规模、投资支出等情况，量化分析最近一期末流动负债大幅增长的原因，是否与业务发展情况相匹配，结合发行人货币资金构成及受限情况，借款金额及期限、还款资金来源及具体安排、大额资金支出计划等，说明发行人是否拥有足额资金偿还或支付相关负债，是否对发行人生产经营稳定性及募投

项目实施产生不利影响

1. 区分不同业务，结合发行人及其子公司采购模式及采购规模、销售模式及销售规模、投资支出等情况，量化分析最近一期末流动负债大幅增长的原因、是否与业务发展情况相匹配

(1) 最近一年及一期末流动负债增长情况

单位：万元

项目	2024年3月31日	2023年12月31日	2022年12月31日	22-23年变化金额	其中：盎泰电源	上市公司原合并范围
短期借款	37,017.50	30,582.30	2,002.30	28,580.00	30,582.30	
应付票据	32,393.32	41,501.37	426.24	41,075.13	41,501.37	
应付账款	45,549.47	49,190.85	17,814.46	31,376.39	37,592.01	11,598.84
预收款项			48.06	-48.06		
合同负债	9,677.85	8,311.45	4,036.91	4,274.54	6,552.57	1,758.88
应付职工薪酬	7,188.46	13,422.77	8,737.35	4,685.42	6,444.13	6,978.64
其他应付款	10,981.23	11,331.78	1,112.19	10,219.59	4,314.62	7,316.90
应交税费	3,649.29	4,340.28	3,282.21	1,058.07	1,808.60	2,531.68
一年内到期的非流动负债	3,041.35	3,134.85		3,134.85	3,092.52	42.33
其他流动负债	52.97	29.94	288.40	-258.46	17.66	12.27
流动负债合计	149,551.44	161,845.58	37,748.13	124,097.45	131,905.78	30,239.55

截至最近一年及一期末，公司流动负债金额分别为 161,845.58 万元和 149,551.44 万元，2023 年末较 2022 年年末增长 124,097.45 万元。截至 2023 年年末和 2024 年 3 月末，盎泰电源流动负债金额分别为 131,905.78 万元和 123,654.49 万元，上市公司原合并范围流动负债金额为 30,239.55 万元和 25,933.79 万元，最近一年末流动负债较 2022 年末大幅上升且存在结构变化，主要系合并盎泰电源所致。此外，上市公司原合并范围最近一年末流动负债较 2022 年末减少 7,508.59 万元，主要系出售通用电器、通润开关所致。

截至 2024 年 3 月末，公司借款本金总金额为 101,731.81 万元，其中一年内到期的借款金额 38,691.81 万元，距到期日两年内的借款金额 8,713.00 万元，其余借款金额 54,327.00 万元距到期日 5 年以上。

(2) 采购模式及采购规模、销售模式及销售规模、投资支出等情况

1) 光储逆变器、储能系统业务情况

① 采购模式及销售模式

公司综合考虑年度或月度销售预测、生产计划、物料库存及供应商类别、交期等情况，对不同的原材料采取不同的采购方式。对于关键原材料采用“以产定购”和“备货式采购”两种方式进行采购，对于需求量大、常规通用件、采购周期长以及需要进口的电子元器件，采取按制定采购计划提前“备货式采购”。对于半导体器件等原材料，公司与供应商建立友好的长期合作关系，实行战略采购模式，根据需求确定采购原材料的种类、数量及价格后，与供货商签署采购协议或订单，保障原材料的稳定供应；针对大宗商品的采购，公司以邀标方式，按邀标的标准招标竞价、定价。采购涉及账期一般为 1-3 个月。

公司主要产品包括各功率的逆变器及储能产品等，公司业务主要以直销的方式展开，同时境外销售中根据不同地区及产品特点存在少量产品采取分销模式进行。公司境内销售回款周期通常为 8-12 个月，境外销售回款周期通常为 1-3 个月，由于公司境外销售周期较长，特别是北美地区销售需由国内将原材料出口至电源泰国进行生产，再由电源美国进行销售，因此销售回款周期长于采购付款周期。随着销售规模的逐步扩大，采购规模在随之扩大的同时或需通过流动资金借款等流动负债对运营资本进行补充。

② 投资支出情况

为购买本次募投项目所用厂房，子公司正泰电源使用自筹资金支付部分款项。相关自筹资金系银行借款，还款周期较长，短期内不会对公司的流动性造成不利影响。

③ 采购规模及销售规模与流动负债、业务发展匹配情况

光储逆变器、储能系统业务 2021 年至 2024 年 3 月的采购规模、销售规模及与流动负债的匹配性情况如下：

项目	2024 年 1-3 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售收入	34,967.00	184,726.11	116,644.23	89,914.27
采购总额	23,433.92	119,331.76	111,426.80	100,625.55
流动负债	123,654.49	131,905.78	95,787.14	67,997.39
平均流动负债余额	127,780.14	113,846.46	81,892.27	56,317.72

采购规模/平均流动负债余额	0.73	1.05	1.36	1.79
---------------	------	------	------	------

注：2024年1-3月相关比例已年化计算

公司业务规模与采购总额基本匹配，2024年1-3月采购规模相对较低系前期存在一定备货，加之一季度处于相对淡季所致；部分年度为应对部分物料的采购风险进行一定程度备货；主要供应商付款期限在1-3个月左右，由于择时购买时点分布导致流动负债余额与全年采购额存在动态差异。

2) 金属制品业务及高低压成套开关设备及电器元器件业务情况

1) 采购模式及销售模式

采购方面，公司主要采取“以销定产、以产定购”的采购模式，对外采购主要采取市场竞价方式；针对上游涉及大宗商品交易的主要原材料，考虑市场价格酌情启用备货式采购机制。公司大部分采购涉及账期约为部分预付、余款1-2个月内支付，但与钢材供应商一般以预付形式交易。

销售方面，公司金属制品业务主要以外销为主，销售回款周期通常为1-2个月。输配电及控制设备制造业以内销为主，通常以里程碑式付款进行合同约定。

2) 投资支出情况

公司金属制品业务于泰国建设厂产生一定规模资本性支出，但由于业务稳定的现金流支持，截至2024年3月末未进行银行借款，亦未影响公司流动负债规模。公司为收购盎泰电源，使用银行并购贷补充资金缺口，相关借款周期较长，短期内不会对公司的流动性造成不利影响。

3) 采购规模及销售规模与流动负债、业务发展匹配情况

金属制品业及高低压成套开关设备及电器元器件业务（即上市公司前次重组前原有业务）2020年至2023年的采购规模、销售规模及与流动负债的匹配性情况如下

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
销售收入	33,465.39	139,670.08	167,803.36	192,111.24
采购总额	20,681.36	74,730.09	105,207.54	139,934.09
流动负债	25,933.79	30,239.55	37,748.13	40,229.36
平均流动负债余额	28,086.67	33,993.84	38,988.75	35,976.56

采购规模/平均流动负债余额	2.95	2.20	2.70	3.89
---------------	------	------	------	------

注：2024年1-3月相关比例已年化计算

公司业务规模与采购总额基本匹配，而公司主要原材料钢材多以现款现货形式结算，在2021年、2022年钢材市场价格处于低位备货期间应付账款余额未显著提升，流动负债上涨规模较采购总额略低。

(3) 最近一期末流动负债大幅增长的原因，是否与业务发展情况相匹配

公司流动负债增加主要系合并盎泰电源所致，上市公司原业务与盎泰电源流动负债较上年末均不存在重大变化，且与当期销售规模、采购规模等相匹配。

2. 结合公司货币资金构成及受限情况，借款金额及期限、还款资金来源及具体安排、大额资金支出计划等，说明公司是否拥有足额资金偿还或支付相关负债，是否对公司生产经营稳定性及募投项目实施产生不利影响

(1) 公司货币资金及受限情况

截至2023年末和2024年3月末，公司货币资金的具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2024年3月31日		2023年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
库存现金	17.73	0.02%	7.27	0.01%
银行存款	82,822.08	92.85%	87,790.04	92.54%
其他货币资金	6,362.66	7.13%	7,068.93	7.45%
合 计	89,202.47	100.00%	94,866.24	100.00%
其中：存放在境外的款项总额	7,110.48	7.97%	5,506.35	5.80%
因抵押、质押或冻结等对使用有限制的款项总额	6,362.66	7.13%	7,068.93	7.45%

由上表可知，截至2023年末和2024年3月末，公司货币资金合计94,866.24万元和89,202.47万元，主要由银行存款构成。受限资金主要为银行承兑汇票保证金等。

(2) 借款金额及期限

截至2024年3月末，公司借款金额及期限如下：

单位：元

公司	金融机构	融资类型	提款日	到期日	本金余额	借款类型
正泰电源	交通银行	流贷	2023-10-17	2024-4-10	10,000,000.00	短期
正泰电源	江苏银行	流贷	2023-5-9	2024-5-8	8,000,000.00	短期
正泰电源	江苏银行	流贷	2023-5-10	2024-5-9	2,000,000.00	短期
正泰电源	江苏银行	流贷	2023-5-10	2024-5-9	3,500,000.00	短期
正泰电源	江苏银行	流贷	2023-5-19	2024-5-17	6,000,000.00	短期
正泰电源	澳新银行	流贷	2023-11-20	2024-5-20	15,730,000.00	短期
正泰电源	澳新银行	流贷	2023-11-22	2024-5-22	12,460,000.00	短期
正泰电源	中国银行	流贷	2023-5-24	2024-5-24	20,000,000.00	短期
正泰电源	招商银行	流贷	2023-6-8	2024-6-8	9,500,000.00	短期
正泰电源	信托商业银行	流贷	2023-7-4	2024-7-3	6,602,007.68	短期
正泰电源	信托商业银行	流贷	2023-7-6	2024-7-5	17,302,850.14	短期
正泰电源	江苏银行	流贷	2023-10-9	2024-7-8	9,500,000.00	短期
正泰电源	江苏银行	流贷	2023-10-27	2024-7-8	3,020,099.53	短期
正泰电源	江苏银行	流贷	2023-11-9	2024-7-8	10,000,000.00	短期
正泰电源	信托商业银行	流贷	2023-8-23	2024-8-22	1,465,253.00	短期
正泰电源	信托商业银行	流贷	2023-8-23	2024-8-22	24,336,771.66	短期
正泰电源	招商银行	流贷	2023-9-1	2024-9-1	9,400,000.00	短期
正泰电源	信托商业银行	流贷	2023-9-5	2024-9-4	20,293,117.52	短期
正泰电源	浦发银行	流贷	2023-12-1	2024-11-30	50,000,000.00	短期
正泰电源	中信银行	流贷	2022-12-28	2025-12-27	40,000,000.00	长期
正泰电源	中信银行	流贷	2023-1-17	2026-1-16	28,000,000.00	长期
正泰电源	上海银行	项目贷	2023-10-8	2028-10-6	210,000,000.00	长期
通润装备	工商银行	并购贷	2023-5-23	2030-3-27	9,960,000.00	长期
通润装备	中信银行	并购贷	2023-9-27	2030-9-27	100,000.00	长期
通润装备	中信银行	并购贷	2023-10-31	2030-9-27	149,900,000.00	长期
通润装备	中信银行	并购贷	2023-11-8	2030-9-27	170,000,000.00	长期
正泰电源	澳新银行	流贷	2024-1-24	2024-7-23	21,810,000.00	短期
正泰电源	江苏银行	流贷	2024-1-31	2024-9-8	40,000,000.00	短期
正泰电源	上海银行	流贷	2024-3-7	2025-3-4	20,000,000.00	短期
正泰电源	澳新银行	流贷	2024-3-13	2024-9-13	46,983,813.35	短期
正泰电源	澳新银行	流贷	2024-3-18	2024-9-18	1,714,212.86	短期
通润装备	工商银行	并购贷	2024-3-26	2030-3-27	39,740,000.00	长期

公司借款长短期结合，其中短期借款主要系为公司正常经营而借入的流动资金借款，长期借款为前次重组借入的并购贷款以及为本次募投项目建设借入的项目贷。截至 2024 年 3 月末，公司借款本金总金额为 101,731.81 万元，其中一年内到期的借款金额 38,691.81 万元，距到期日两年内的借款金额 8,713.00 万元，其余借款金额 54,327.00 万元距到期日 5 年以上。

(3) 还款资金来源及具体安排

截至 2024 年 3 月 31 日，公司扣除存货外其他流动资产合计 183,790.75 万元，其中可支配货币资金为 82,839.81 万元。截至本说明出具日，公司业务发展良好，保持良好的持续盈利能力，除 2021 年外具备稳定的经营性现金流入。此外，公司拥有较为畅通的资本市场直接融资及银行间接融资渠道。截至 2024 年 3 月 31 日，公司及其子公司银行授信额度共计为 33.30 亿元，已使用银行授信额度为 13.27 亿元。公司尚未使用的银行信用额度充足，且具有较强的公司综合融资能力，多渠道融资能够为公司偿还借款提供资金来源。公司借款以长短期相结合，短期借款主要系流动资金贷款，长期贷款主要系为本次募投项目借入的项目债以及为前次重组支付对价借入的并购贷，还款周期较长，短期内不会对公司的流动性造成不利影响。截至本回复出具日，公司以自有资金偿还借款 11,766.05 万元，其余银行贷款本息将视公司现金流及资产负债率等情况以公司自有资金以及未来经营所得或银行贷款进行偿还或置换。

(4) 大额资金支出计划

除本次募投项目投入外，公司 2024 年度大额支出计划及资金来源如下：

项目	类型	投入金额（万元）	资金来源
工厂投入	设备	3,875.13	自有资金
2023 年度分红	分红	2,534.19	自有资金
归还贷款本息	贷款	52,909.65	自有资金及银行贷款置换
合计		59,318.97	

注：以上资金来源尚未考虑本次募集资金

除公司正常经营性活动外，公司 2024 年度大额资金支出主要包括工厂设备投入、2023 年年度分红以及贷款本息偿还共计 59,318.97 万元。其中，工厂投入和 2023 年年度分红由自有资金支付，未来一年内相关银行贷款本息将视公司现金流及资产负债率等情况以自有资金或银行贷款进行置换。

3. 公司具备偿付能力，不会对生产经营稳定性及募投项目实施产生不利影响

截至 2024 年 3 月 31 日，公司现金保有量能够满足公司日常经营需要，公司贷款长短期相结合，公司具有持续盈利能力和经营性现金流入，并具有较强的公司综合融资能力和多样化的融资渠道，除募投项目投入外，公司未来一年大额资金投入计划具有明确的资金来源，不会对公司偿还相关负债造成影响。

公司流动负债增加主要系合并盎泰电源所致，上市公司原业务与盎泰电源流动负债较上年末均不存在重大变化，其增加情况与其业务发展相匹配，公司具备对相关债务的偿付能力，不会对公司生产经营稳定性及募投项目实施产生不利影响。

(五) 区分不同业务，结合各年销售人员和管理人员数量变化、薪酬调整情况、业绩考核指标及完成情况、业绩奖励政策等，分析报告期内销售费用和管理费用波动的原因及合理性，与收入变动是否匹配，与同行业可比公司变动趋势是否相符

2021 年至 2024 年 3 月，公司销售费用和管理费用占收入比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例
销售费用	7,087.03	10.36%	18,664.97	7.41%	3,936.84	2.35%	2,928.43	1.52%
管理费用	5,577.86	8.15%	19,223.54	7.63%	15,707.73	9.36%	12,805.28	6.67%

2021 年至 2024 年 3 月，公司销售费用分别为 2,928.43 万元、3,936.84 万元、18,664.97 万元和 7,087.03 万元，占营业收入比重为 1.52%、2.35%、7.41% 和 10.36%，呈上升趋势。

2021 年至 2024 年 3 月，公司管理费用分别为 12,805.28 万元、15,707.73 万元、19,223.54 万元和 5,577.86 万元，占收入比重分别为 6.67%、9.36%、7.63% 和 8.15%，呈上升趋势。

2023 年度，因合并盎泰电源增加销售费用、管理费用分别为 15,313.31 万元、4,837.53 万元。2024 年 1-3 月，销售费用及管理费用年化后较 2023 年度上

升主要系盎泰电源自 2023 年 6 月纳入合并范围、前期未包含盎泰电源全年费用金额所致。

1. 金属制品业

(1) 销售费用分析

1) 销售费用明细情况

2021 年至 2024 年 3 月,金属制品业务销售费用的明细构成及波动情况如下:

单位: 万元

项目	2024 年 1-3 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
职工薪酬	307.11	-16.55%	1,471.99	-11.33%	1,660.08	40.98%	1,177.50	37.47%
销售佣金	131.26	6.13%	494.73	-32.14%	729.06	18.85%	613.45	79.49%
其他	68.42	-69.46%	896.18	62.86%	550.27	218.20%	172.93	14.79%
合计	506.79	-29.19%	2,862.90	-2.60%	2,939.41	49.67%	1,963.88	45.58%
营业收入	33,465.39	9.30%	122,475.91	-5.89%	130,137.50	-18.13%	158,962.84	28.66%
占比	1.51%		2.34%		2.26%		1.24%	

注 1: 2024 年 1-3 月各项费用的变动比例已年化计算,下同

注 2: 其他主要系广告宣传展览费、推广费、差旅费、运杂费等

2021 年至 2024 年 3 月,公司金属制品业务的销售费用主要由职工薪酬和销售佣金构成。2021 年销售费用随营业收入上升,系达成业绩考核指标的业绩奖励带来销售费用中职工薪酬增加。2022 年营业收入下降 18.13%,但销售费用较 2021 年上升,主要系市场竞争加剧而带来的职工薪酬合理增长,销售佣金增长一方面系汇率波动所致,当期美元兑人民币汇率上升且佣金按美金收入计提;另一方面由于某一中间商重新签订协议要求提高佣金比例并要求企业按新协议补充支付 2021 年业务对应佣金所致。2023 年度销售费用随营业收入小幅度下降。销售佣金主要系为开拓市场支付佣金,随对应客户的销售金额而变化,当期销售佣金较 2022 年下降 32.14%,高于销售收入下降幅度,系佣金仅针对特定区域客户计提、非与整体收入挂钩,且存在前一年度补充支付佣金影响,剔除该影响后佣金费用降幅为 8.87%,与收入变动基本一致。2024 年 1-3 月销售费用总体折算至全年较 2023 年减少 29.19%,主要系暂未提足销售部门奖金导致,奖金一般于

下半年基于更准确的收入数测算得出，预期奖金计提后销售费用总体变动收入变动幅度一致。

2) 销售费用人均薪酬分析

2021年至2024年3月，公司销售人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元、人

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
职工薪酬总额	307.11	1,471.99	1,660.08	1,177.50
平均人数	44	46	46	49
人均薪酬	6.98	32.00	36.09	24.03
占营业收入比例	0.92%	1.20%	1.28%	0.74%

注1：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

2021年至2024年3月，公司金属制品业务中职工薪酬金额分别为1,177.50万元、1,660.08万元、1,471.99万元和307.11万元，销售人员平均薪酬分别为24.03万元、36.09万元、32.00万元和6.98万元，占营业收入的比例分别为0.74%、1.28%、1.20%和0.92%。2021年和2022年销售人员人均薪酬上升，系要系市场竞争加剧，为促进业务增长而相应提高职工薪酬，以及根据收入、利润考核进行的业绩奖励。2023年公司职工薪酬继续维持合理水平。2024年1-3月年度销售奖金一般在年中根据上半年业绩的实现情况与全年业绩预期计算，暂未足额计提相关销售奖金，因此一季度平均薪酬年化与2023年人均薪酬相比有所下降。

3) 销售费用率与同行业可比上市公司的比较分析

公司名称	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
坚朗五金	19.99%	16.08%	16.69%	12.58%
巨星科技	6.79%	7.79%	6.00%	5.43%
同行业公司平均	13.39%	11.93%	11.35%	9.01%
通润装备公司	1.51%	2.34%	2.26%	1.24%

公司金属制品业主要面向境外，且公司自成立以来便涉足金属制品业务，具有良好的行业积淀和客户基础，且稳定与境外战略客户开展长期合作，因此销售费用率处于行业较低水平。

(2) 管理费用分析

1) 管理费用明细情况

2021年至2024年3月，公司金属制品业务管理费用的明细构成及波动情况

如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变
职工薪酬	2,173.34	13.63%	7,650.52	-27.96%	10,620.06	25.36%	8,471.65	24.48%
折旧费	142.50	0.10%	569.41	-34.20%	865.42	5.15%	823.02	34.43%
无形资产摊销	62.43	1.33%	246.45	63.03%	151.17	1.91%	148.34	4.38%
维修费	12.77	-71.07%	176.59	-80.30%	896.19	53.30%	584.60	186.52%
业务招待费	102.31	74.40%	234.66	-4.93%	246.83	3.47%	238.55	7.41%
中介机构服务费	323.47	-57.97%	3,078.36	833.15%	329.89	54.67%	213.28	26.22%
其他	292.38	41.29%	827.73	77.29%	466.87	99.15%	234.44	-33.58%
合计	3,109.20	-2.71%	12,783.72	-5.84%	13,576.43	26.72%	10,713.88	25.92%
营业收入	33,465.39	9.30%	122,475.91	-5.89%	130,137.50	-18.13%	158,962.84	28.66%
占比	9.29%		10.44%		10.43%		6.74%	

注：其他主要系差旅费、办公费、环境绿化费等

2021年至2024年3月，公司金属制品业务管理费用主要由职工薪酬、折旧摊销费及维修费构成，随营业收入金额存在一定波动。2021年，管理费用率保持稳定，2022年管理费用率增长主要系职工薪酬增长，2023年管理费用率保持稳定主要系因重组交割支付的中介机构服务费增长。2024年1-3月管理费用率略有下滑。

2) 管理费用人均薪酬分析

2021年至2024年3月，公司管理人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元、人

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
职工薪酬总额	2,173.34	7,650.52	10,620.06	8,471.65
平均人数	138	132	159	148
人均薪酬	15.75	57.96	66.79	57.24
占营业收入比例	6.49%	6.25%	8.16%	5.33%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

2021年至2024年3月，公司金属制品业务管理费用中职工薪酬金额分别为

8,471.65万元、10,620.06万元、7,650.52万元和2,173.34万元，管理人员平均薪酬分别为57.24万元、66.79万元、57.96万元和15.75万元，各期职工薪酬占对应营业收入的比例分别为5.33%、8.16%、6.25%和6.49%。2021年与2023年人均薪酬相对稳定，2022及2024年人均薪酬较高主要系市场竞争加剧及宏观环境变动下，公司仍维持较好的利润水平，同时为进一步调动管理团队积极性，相应进行业绩奖励兑现。

3) 管理费用率与同行业可比上市公司的比较分析

公司名称	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
坚朗五金	7.06%	5.05%	5.04%	4.11%
巨星科技	6.56%	7.10%	6.03%	6.28%
同行业公司平均	6.81%	6.07%	5.54%	5.20%
通润装备	9.29%	10.44%	10.43%	6.74%

2021年至2024年3月，公司金属制品业务管理费用率高于同行业的平均水平，由于不同公司之间规模体量存在较大差异，坚朗五金和巨星科技规模较大，管理费用率较低。

2. 高低压成套开关设备及电器元器件制造业

(1) 销售费用分析

1) 销售费用明细情况

2021年至2023年，公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务销售费用的明细构成及波动情况如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动
职工薪酬	368.84	-53.52%	793.61	7.25%	739.98	25.90%
差旅费	48.74	-31.77%	71.43	-56.26%	163.32	16.11%
其他	71.19	-46.23%	132.39	116.14%	61.25	-11.05%
合计	488.77	-51.00%	997.43	3.41%	964.56	20.98%
营业收入	17,192.40	-54.36%	37,665.85	13.63%	33,148.39	75.92%
占比	2.84%		2.65%		2.91%	

注：其他主要系售后办公费、运杂费、售后服务费、中标费等

2021年至2022年，公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务的销售

费用主要由职工薪酬和差旅费构成，随着高低压成套开关设备及电器元器件制造业营业收入的上升职工薪酬占比逐步降低，销售费用及其中职工薪酬与对应的营业收入变动匹配。2023 年度销售费用下降系 2023 年 7 月开始不再纳入合并范围所致。

2) 销售费用人均薪酬分析

2021 年至 2023 年，公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务销售人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元、人

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬总额	368.84	793.61	739.98
平均人数	38	38	37
人均薪酬	9.71	20.88	20.00
占营业收入比例	2.15%	2.11%	2.23%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

2021 年高低压成套开关设备及电器元器件制造业务进行销售人员调整后，各年销售人员及薪酬基本保持稳定并与收入规模匹配。2023 年，高低压成套开关设备及电器元器件制造业务从 7 月起不再纳入合并范围，上述人均薪酬未经年化，实际人均薪酬与其他年度保持稳定。

3) 销售费用率与同行业可比上市公司的比较分析

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
广电电气	6.46%	5.83%	5.55%
森源电气	4.32%	4.74%	6.51%
同行业公司平均	5.39%	5.29%	6.03%
通润装备公司 (输配电业务)	2.84%	2.65%	2.91%

2021 年至 2023 年，公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务销售费用率与同行业的平均水平存在一定差异，主要系公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务规模较小，销售费用率受自身营业收入影响较大，同行业上市公司主要以高低压成套开关设备及电器元器件制造业务为主，因此与公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务可比水平较低。

(2) 管理费用分析

1) 管理费用明细情况

2021年至2023年，公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务管理费用的明细构成及波动情况如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动
职工薪酬	747.11	-52.63%	1,577.20	7.95%	1,461.00	39.22%
业务招待费	271.48	-26.91%	371.41	-8.39%	405.41	5.17%
折旧费	7.84	-53.24%	16.76	22.31%	13.70	5.10%
无形资产摊销	1.74	-70.30%	5.87	-29.67%	8.35	-20.56%
其他	79.79	-50.15%	160.06	-21.13%	202.94	21.08%
管理费用合计	1,107.95	-48.02%	2,131.30	1.91%	2,091.40	28.62%
营业收入	17,192.40	-54.36%	37,665.85	13.63%	33,148.39	75.92%
占比	6.44%		5.66%		6.31%	

注：其他主要系办公费、差旅费、中介机构服务费等

高低压成套开关设备及电器元器件制造业管理费用主要由职工薪酬和招待费构成，2021年至2022年，管理费用占比随高低压成套开关设备及电器元器件制造业务营业收入的增长而有所降低；2023年7月起，高低压成套开关设备及电器元器件制造业务已不再纳入合并范围，管理费用金额下降。

2) 管理费用人均薪酬分析

2021年至2023年，公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务管理人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元、人

项目	2023年度	2022年度	2021年度
职工薪酬总额	747.11	1,577.20	1,461.00
平均人数	61	58	57
人均薪酬	12.25	27.19	25.63
占营业收入比例	4.35%	4.19%	4.41%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

2021年高低压成套开关设备及电器元器件制造业务业绩提升，人均薪酬有

所提高，管理人员规模亦匹配业务发展而增加。2023年，高低压成套开关设备及电器元器件制造业务从7月起不再纳入合并范围，上述人均薪酬未经年化，实际人均薪酬与其他年度保持稳定。

3) 管理费用率与同行业可比上市公司的比较分析

公司名称	2023年度	2022年度	2021年度
广电电气	16.37%	12.20%	12.88%
森源电气	6.78%	6.81%	10.03%
同行业公司平均	11.57%	9.51%	11.45%
通润装备公司(输配电业务)	6.44%	5.66%	6.31%

2021年至2023年，公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务管理费用率与同行业的平均水平存在一定差异，主要系公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务规模较小并严格控制相关管理费用开支，同行业上市公司主要以高低压成套开关设备及电器元器件制造业务为主，因此与公司高低压成套开关设备及电器元器件制造业务可比水平较低。

3. 光储逆变器、储能系统业务

公司纳入合并范围内光储逆变器、储能系统业务自合并前主要由正泰电源及其下属主体开展，2021年至2024年3月，正泰电源所从事的光储逆变器、储能系统业务相关销售费用及管理费用分析如下。

(1) 销售费用分析

1) 销售费用明细

2021年至2024年3月，公司销售费用具体如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
职工薪酬	2,918.07	8.47%	10,760.37	59.76%	6,735.30	40.84%	4,782.16	-1.25%
产品质量保证	1,190.40	-18.38%	5,833.51	57.71%	3,698.96	15.98%	3,189.33	19.21%
销售佣金	267.52	21.41%	881.39	-49.45%	1,743.46	125.84%	771.98	-23.51%
差旅费	333.34	-16.62%	1,599.06	107.41%	770.98	80.59%	426.93	18.09%
广告宣传展览费	790.02	179.84%	1,129.23	35.78%	831.66	116.45%	384.23	4.89%

项目	2024年1-3月		2023年度		2022年度		2021年度	
折旧摊销费	128.58	-32.93%	766.84	-21.50%	976.84	80.07%	542.49	11,955.33%
其他费用	952.31	35.18%	2,817.85	64.02%	1,718.00	9.53%	1,568.54	-23.32%
小计	6,580.24	10.65%	23,788.25	44.39%	16,475.21	41.23%	11,665.66	3.19%
营业收入	34,967.00	-24.28%	184,726.11	58.37%	116,644.23	29.73%	89,914.27	10.97%
占比	18.82%		12.88%		14.12%		12.97%	

注：其他主要系租赁及业务水电费、咨询顾问费和股份支付费用

光储逆变器、储能系统业务的销售费用主要由销售人员职工薪酬、产品质量保证及销售佣金等构成。2021年至2024年3月，上述三项费用占比各年均超过65%，其他费用类别发生额及占比相对不大。各期费用波动情况主要由上述三项费用波动导致。

2) 销售费用人均薪酬分析

2021年至2024年3月，光储逆变器、储能系统业务的销售费用销售人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元，人

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
职工薪酬总额	2,918.07	10,760.37	6,735.30	4,782.16
平均人数	206	172	140	113
人均薪酬	14.17	62.56	48.11	42.32
占营业收入比例	8.35%	5.83%	5.77%	5.32%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

2021年至2023年，正泰电源各期销售费用中的职工薪酬占销售收入的比例较为稳定，能够与销售收入的变动情况进行匹配。2024年1-3月，正泰电源销售费用中的职工薪酬占销售收入的比例较往期偏高，主要系正泰电源为进一步开拓市场，提升业绩，期间销售人员增加导致。正泰电源销售人员的平均薪酬较高，系正泰电源美国市场的销售采取直销模式，美国销售人员的薪酬较高导致，具体情况如下：

单位：万元，人

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
职工薪酬总额	2,160.22	7,557.53	3,976.02	3,047.65
平均人数	86	76	56	37
人均薪酬	25.12	99.44	71.00	82.37
美国市场销售收入	16,343.06	72,792.40	52,190.54	41,954.38
占营业收入比例	13.22%	10.38%	7.62%	7.26%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

2021年至2022年，正泰电源美国市场销售人员薪酬占销售收入的比例较为稳定；2023年占比较高，主要系2023年美国市场的销售取得了较大增长，销售人员的超额奖励较多，其次，2023年人民币兑美元汇率持续走弱，导致美国市场销售人员的薪酬折算成人民币后金额增多。2024年1-3月，销售人员平均工资年化后与2023年水平相近，正泰电源为巩固并提升在美国市场地位，扩大销售团队规模导致职工薪酬总额占比进一步提升。

2022年，由于业务拓展需要，销售人员人数增加，而由于入职时间多于下半年或四季度造成奖金计提较少，降低人均薪酬；2023年度，销售人员队伍在2022年的基础上持续扩大，销售团队开拓的新市场及新客户数量及规模增加，奖金计提增加。

剔除美国市场销售人员及销售收入的销售人员人均薪酬情况如下：

单位：万元，人

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
职工薪酬总额	757.86	3,202.84	2,759.28	1,734.51
平均人数	120	96	85	76
人均薪酬	6.32	33.36	32.46	22.82
销售收入	18,623.94	111,933.71	64,453.69	47,959.89
占营业收入比例	4.07%	2.86%	4.28%	3.62%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

剔除美国市场后，平均人数随业务规模增长呈现逐年上升趋势、人均薪酬亦存在涨幅。2022年人均薪酬上涨主要系当年进行基本薪酬调增，幅度约为11%；同时由于销售业绩良好，奖金计提增加。2023年，正泰电源业绩继续保持增长，

人均薪酬随业绩增长略有提升。2024年1-3月，公司进一步扩充销售团队，因此导致当期销售人员年化人均薪酬有所下降。

3) 产品质量保证金

光储逆变器、储能系统业务根据销售产品的质保条款约定按照营业收入的一定比例计提产品质量保证金，占营业收入比例的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
产品质量保证费用	1,190.40	5,833.51	3,698.96	3,189.33
占营业收入比例	3.40%	3.16%	3.17%	3.55%

2021年至2024年3月，光储逆变器、储能系统业务各期计提的产品质量保证费用与营业收入存在相关性，占比较为稳定。。

4) 销售佣金

2021年至2024年3月，正泰电源销售佣金金额分别为771.98万元、1743.46万元、881.39万元和267.52万元，在销售费用中的比例分别为6.62%、10.58%、3.71%及4.07%，2022年因市场拓展初见成效支付的销售佣金相对较高外，其他年度较为稳定。

公司为有效开拓市场，主要依靠内部员工开拓市场的同时，也需要借助外部第三方中间商开拓市场，促进公司的销售增长。公司销售佣金的变动与第三方促成的业务量相匹配。

公司与中间商签订佣金协议，中间商促成公司与客户的业务合作后，按照约定比例收取服务费用。公司的佣金方式分为以下两种：一是按照销售数量*固定费用单价计算；二是按照销售额的百分比计算。中间商促成公司与客户的业务合作后，公司先预提销售佣金，待客户回款后，再与中间商进行结算。

公司销售佣金支出具有真实合理的商业背景，符合商业和行业惯例。公司为有效开拓海外市场，采用借助外部第三方开拓市场的方式，具有真实合理的商业原因，支付的佣金系针对第三方的推荐作用而支付的对价。同行业上市公司中，锦浪科技也存在支付境外服务费的情况。

5) 销售费用率与同行业可比上市公司的比较分析

2021年至2024年3月，同行业销售费用率对比如下：

公司简称	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
固德威	10.07%	6.71%	7.20%	7.87%
锦浪科技	6.41%	6.00%	4.30%	4.66%
上能电气	6.56%	4.77%	4.72%	6.42%
阳光电源	8.87%	7.15%	7.87%	6.56%
平均值	7.98%	6.16%	6.02%	6.38%
光伏、储能业务 (正泰电源)	18.82%	12.88%	14.12%	12.97%

2021年至2024年3月，正泰电源光伏、储能业务平均销售费用率14.70%，高于同行业公司。一方面，正泰电源与同行业可比上市公司相比规模较小，规模效益不显著；另一方面，区别于同行业可比上市公司的业务结构和海外市场的销售模式，正泰电源以境外销售为主，并在销售规模最大的美国市场采取直销模式且以工商业为主，正泰电源在美国市场通过多年本土化运营以及优秀售后服务取得了较高的市场占有率，同时导致了正泰电源的销售费用率略高于同行业平均。

(2) 管理费用分析

1) 管理费用明细情况

2021年至2024年3月，光储逆变器、储能系统业务管理费用的明细构成及波动情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
职工薪酬	825.79	5.84%	3,120.88	18.35%	2,637.00	45.74%	1,809.34	65.14%
股份支付费用	454.86	18.33%	1,537.63	100.98%	765.06			
咨询顾问费	303.70	29.21%	940.16	20.04%	783.22	54.47%	507.04	6.30%
折旧摊销费	252.74	33.62%	756.61	26.43%	598.43	-8.24%	652.19	177.59%
租赁及物业费	32.48	-48.21%	250.88	-18.33%	307.18	142.91%	126.46	-74.18%
其他费用	266.41	-4.46%	1,115.39	67.93%	664.21	5.15%	631.69	4.96%
小计	2,135.98	10.65%	7,721.55	34.17%	5,755.09	54.43%	3,726.73	28.54%
营业收入	34,967.00	-24.28%	184,726.11	58.37%	116,644.23	29.73%	89,914.27	10.97%
占比	6.11%		4.18%		4.93%		4.14%	

注：其他主要系差旅费、财产保险和办公费

管理费用主要由管理人员职工薪酬、股份支付费用以及咨询顾问费等构成。管理费用中除职工薪酬外，其他类别的发生额及占比均相对稳定。

2) 管理费用人均薪酬分析

2021年至2024年3月，光储逆变器、储能系统业务管理人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元，人

项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
职工薪酬总额	825.79	3,120.88	2,637.00	1,809.34
平均人数	126	129	102	87
人均薪酬	6.55	24.19	25.85	20.80
占营业收入比例	2.36%	1.69%	2.26%	2.01%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

各年管理人员薪酬占营业收入比例较低，管理人员人数随业务规模而拓展。2022年人均薪酬提升，主要业绩增长、利润改善，基本薪资得到调增，幅度约为12%，同时管理人员薪酬结构中的利润分享（实际利润增幅超出计划利润增幅部分按一定比例作为管理人员的业绩奖励）部分较上期增加。2022年-2024年3月人均薪酬变动不大。

3) 管理费用率与同行业可比上市公司的比较分析

2021年至2024年3月，具体同行业管理费用率对比如下：

公司简称	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
固德威	6.84%	3.92%	4.17%	3.95%
锦浪科技	5.11%	4.54%	3.09%	3.83%
上能电气	2.77%	1.83%	2.18%	3.54%
阳光电源	1.80%	1.21%	1.52%	2.03%
平均值	4.13%	2.87%	2.74%	3.34%
光伏、储能业务（正泰电源）	6.11%	4.18%	4.93%	4.14%

2021年至2023年，正泰电源光伏、储能业务可比上市公司管理费用率较为稳定，2024年1-3月，管理费用率略有增加；正泰电源管理费用率与同行业变

化趋势一致，较上市公司平均费率略高，主要系业务规模与同行业可比公司相比较小。

(六) 区分光储逆变器和储能系统，说明开始采用委外加工模式的时间，报告期各期委外加工厂商所在的地区、选择标准、与正泰电源合作历史、与正泰电源及其主要关联方有无关联关系，各期委外加工的工序内容、各期委外加工产量与订单量的匹配性、委外加工定价依据及与发行人自产产品成本的差异、委外加工产品与发行人自产产品在性能及技术指标等方面的差异等，说明委外加工的原因及合理性，与光伏行业淡旺季分布及发行人相应期间产能利用率情况是否匹配，定价是否公允，是否存在利益输送情形，在 2023 年 1-9 月自有产能利用率不饱情况下仍委外加工的原因及合理性

1. 开始采用委外加工模式的时间，报告期各期委外加工厂商所在的地区、选择标准、与正泰电源合作历史、与正泰电源及其主要关联方有无关联关系，各期委外加工的工序内容

光储逆变器和储能系统对应业务由正泰电源开展。正泰电源逆变器业务的委外供应商主要包括 ODM 代工厂及贴片厂，2021 年至 2024 年 3 月，委外采购金额分别为 6,986.33 万元、18,417.97 万元、21,100.02 万元和 3,382.08 万元；储能业务的委外供应商主要包括 PACK 加工厂与储能电池舱集成商，自 2022 年起开始采购，2022 年及其后各期委外采购金额分别为 2,904.45 万元、2,662.71 万元和 1,514.49 万元。具体情况如下：

业务类型	委外供应商类型	委外加工工序及内容	委外开始采用时间	主要委外供应商所在区域
逆变器	ODM 代工厂	针对低功率段户用逆变器产品线采用委外贴牌生产模式	2018 年	深圳
	贴片厂	指将电阻等无引脚或短引线表面组装元器件及芯片安装在印刷线路板(PCB)上，并烧入软件、算法等程序，形成成品电路板(PCBA)。	2013 年	上海、江苏、浙江
储能	PACK 加工厂	储能项目中电池模组加工，将甲供的单体电芯组通过并串联的方式连接，并考虑系统机械强度、热管理、BMS 匹配	2022 年	江苏
	储能电池舱集成商	指将 PACK、消防管路等组装机于储能电池舱集装箱中，并进行线路装配、功能检测等	2023 年	江苏

公司委外采购主要系阶段性需求考虑。选择委外供应商时，正泰电源基于对供应商的遴选机制，根据不同委外工序或产品的要素维度，主要以市场寻源方式

导入委外供应商，并进行包括供应链体系、客户群体、供方资质、生产能力、品控质量等方面的供方审核，供应商通过相应产品的试制后进入公司合格委外供应商名录，后续进行价格比价。截至本说明出具日，正泰电源与主要委外供应商保持较为长期与稳定的合作关系。2021年至2024年3月，正泰电源相关业务主要委外供应商如下：

业务分类	委外供应商名称	供应商类型	是否为关联方	合作历史
逆变器	深圳市盛能杰科技有限公司	ODM	否	2018年2月
	上海珞呈汽车电子有限公司	PCBA	否	2021年11月
	普贴电子（上海）有限公司	PCBA	否	2014年5月
	众华电子科技（太仓）有限公司	PCBA	否	2013年10月
储能	江苏远信储能技术有限公司	储能PACK加工	否	2022年6月
	靖江市亚泰新能源科技有限公司	储能系统集成	否	2022年6月
	翠鸟新能源科技（南通）有限公司	储能PACK加工	否	2022年7月

注：逆变器委外加工上述供应商各年合计委外采购占比超过逆变器相关委外采购占比90%；储能委外加工上述供应商列示各年合计委外采购占比超过储能相关委外采购占比90%

2. 各期委外加工产量与订单量的匹配性

正泰电源贴片加工委外工序系配合逆变器生产计划滚动发生，与销售订单量无明确关联；委外ODM逆变器采购、储能PACK及电池舱集成相关委托加工与销售订单存在一定关联度。

(1) 委外ODM逆变器采购

正泰电源光伏逆变器部分户用低功率段产品线系由委外厂商贴牌生产，ODM产品供应境内外各大客户。2021年至2023年向相应客户的销售情况与主要委外贴牌产品的主要采购情况匹配如下：

单位：台

产品功率	2024年1-3月		2023年		2022年		2021年	
	销售数量	ODM采购数量	销售数量	ODM采购数量	销售数量	ODM采购数量	销售数量	ODM采购数量
20kW	5,275	3,936	19,841	20,817	7,099	7,219	4,477	4,567
25kW	4,592	4,072	100	383	426	543	65	52
15kW	3,986	3,779	19,135	19,497	4,598	4,541	241	162
10kW	2,092	2,330	17,194	17,995	18,675	18,865	964	1,020

17kW			1,570	1,601	3,062	3,078	3	8
6kW	1,437	1,619	1,535	1,813	1,307	1,856	530	545
5kW	1,511	1,313	1,425	1,843	2,536	3,145	73	167
12kW			1,369	1,394	1,988	1,972	21	12
30kW	224		1,105	1,244	7,665	7,834	7,305	7,269

注：上述产品各年销量占 ODM 总销量约 80%或以上

如上表所示，正泰电源各期委外 ODM 逆变器采购量与公司相应业务规模较为匹配。

(2) 储能 PACK 及电池舱集成相关委托加工

委外采购方面，由于前期正泰电源采用购买电池簇并自行组装的方案，现随储能集装箱容量提升与电池舱内部排布的精细化需求，2022 年开始启用购买电芯并委外进行模组与电池舱组装的方案。2022 年起，储能 PACK 的委外采购量与储能项目需求关联程度较高，2022 年至 2024 年 3 月向相关采购电池模组的总量与订单需求动态匹配，具体如下：

项目	2024 年 1-3 月	2023 年	2022 年
电池模组采购总量 (MWh)	105	159	214
储能项目接受订单量 (MWh)	105	140	234

储能电池舱委外加工需求系随储能项目需求发生并按项目进行集中结算，2022 年至 2024 年 3 月相关供应商接受委托加工的项目数量与当期或前期正泰电源接受的项目订单数量关联度较高。

3. 委外加工定价依据及与发行人自产产品成本的差异，委外加工产品与发行人自产产品在性能及技术指标等方面的差异

正泰电源光储逆变器及储能系统相关产品或工序启用委外加工模式主要系正泰电源阶段性未具备或规划相关产能或产品线。针对光伏逆变器部分功率段产品，尤其是低功率段产品，由于市场竞争较为激烈，成本为产品生产与销售的首要考量因素，公司虽具备相关技术水平，在自身产能规划有限的前提下，使用委外加工模式相较公司自行生产更为经济，且更能保证客户对相关产品供应量需求；而正泰电源仍以自主生产为长期目标，随着对相关产品生产工艺、产线设计的能力提高及规模效应的优势显化，正泰电源对具备自产经济性的产品自 2022 年起由委外贴牌生产逐渐过渡为自主生产，2024 年起不再采购相关型号委外贴牌产

品，2021年、2022年和2023年约占委外贴牌总采购金额的60%、20%和4%。针对该类产品，公司采购成本与存在相应产品自产自销年份的产品平均成本对比情况如下：

项目	平均成本（万元/台）
自研产品	3,432.57
ODM产品	4,682.72

相关委托加工ODM产品的定价系在供应商市场报价的基础上进行商务谈判确定。相关产品均系满足下游客户的技术指标需求而进行设计与生产，且相关产品为低功率段户用产品，不具备技术稀缺性，不同厂商所生产相关产品性能趋同，委外加工产品与自产产品在性能及技术指标方面无显著差异。

4. 说明委外加工的原因及合理性，与光伏行业淡旺季分布及发行人相应期间产能利用率情况是否匹配，定价是否公允，是否存在利益输送情形，在2023年1-9月自有产能利用率不饱和情况下仍委外加工的原因及合理性

(1) 委外加工的原因及合理性

结合上述内容，正泰电源使用委外加工模式的产品与工序各异，具体原因总结如下：

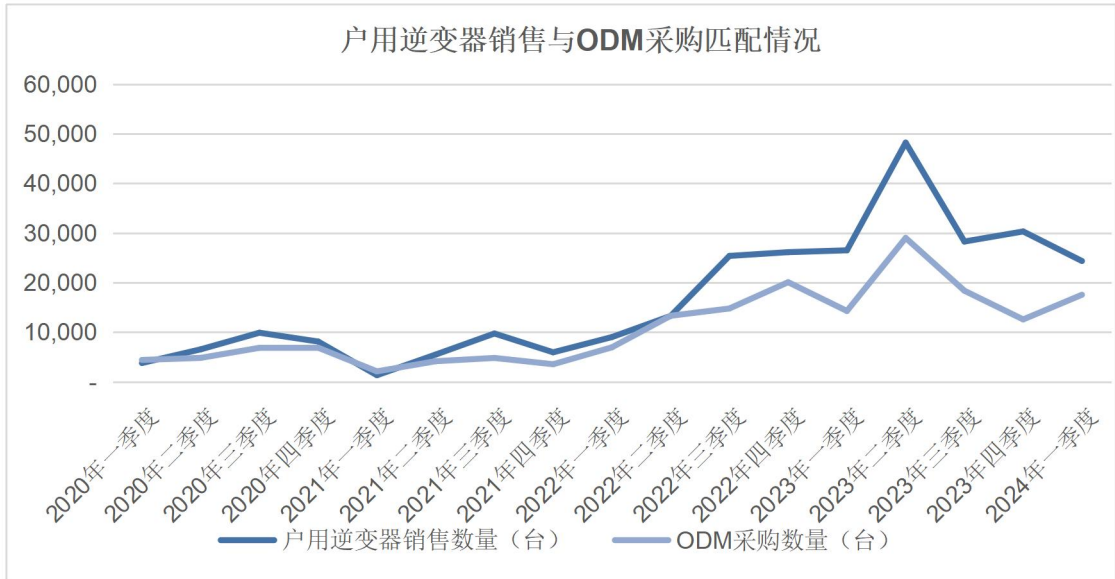
业务类型	委外供应商类型	委外加工原因
逆变器	ODM代工厂	因自身产能规划限制，无相关产品线；或以委外贴牌方式生产更具经济性、更能配合客户供应量需求
	贴片厂	未具备贴片工序产能
储能	PACK加工厂	未具备电池模组产能
	储能电池舱集成商	未具备相关产能，兼顾场地容量条件限制及项目时效性与安全性考虑

综上，正泰电源委外加工主要系缺乏部分工序的自有产能及考虑购买委外ODM产品的经济性与供应量稳定性，具备合理性。

(2) 委外采购与光伏行业淡旺季分布匹配情况

正泰电源委外采购ODM产品主要系境内户用光伏产品，户用光伏行业随自然光照强度及长度，一定程度存在二三季度为旺季的自然季节性特征，亦随国家政策及下游市场需求变化存在一定行业周期性特征，而储能业务与相关项目周期匹配，没有明显的淡旺季分布特征。

公司对未具备明显成本优势的产品选择委外 ODM 采购模式，委外 ODM 产品采购量与正泰电源相应户用产品的季节性销售量趋势匹配，具体如下：



(3) 委外采购与产能利用率匹配情况，在 2023 年 1-9 月自有产能利用率不饱和情况下仍委外加工的原因及合理性

根据正泰电源自身产线及产能规划，现有委外采购主要系为补充尚未具备的工序或产品线产能而产生，与自有产能系互补关系，故目前委外采购与当前公司产线产能利用率无必然的关联关系。2022 年末，正泰电源泰顺工厂产能落地，实际生产存在爬坡周期，且需跟随产品研发情况逐步投产相应产品线，公司 2023 年产能利用率较 2022 年的特殊情况下有所缓和，但仍存在增量空间。2023 年，正泰电源光储逆变器不含委外产量的产能利用率已达 80.24%。

针对光伏逆变器 ODM 产品的委外采购，由于正泰电源产品线广泛、自产产品以应用于工商业电站的中高功率产品为主，委外厂商在相关产品线加工方面存在规模优势，结合户用产品价格与竞争趋于激烈的背景以及公司自身产线产能规划，公司以向委外厂商购买 ODM 贴牌产品更具经济性；另外，户用产品的需求量于近年来存在爆发式增长趋势，公司积极布局相关产品线，为响应下游客户供应量需求或匹配客户招投标周期而采用 ODM 采购方式。公司重视 ODM 产品的降本工作，自 2022 年成立深圳研发中心以来逐步推进自研产品替代贴牌产品，截至 2023 年已基本完成 30kW 功率段光伏逆变器产品的自产，并较 ODM 采购模式产生明显成本优势。随着更多产品纳入自有产能，公司预计产能利用率将进一步提高。综上所述，公司现阶段存在相关产品委外采购存在合理性。

针对储能业务，正泰电源主要产品为集成化的储能集装箱，主要由电池模组、逆变器、BMS、EMS 和其他配件构成。公司前期采用购买电池簇并自行组装的方案，现随储能集装箱容量提升与电池舱内部排布的精细化需求，且随公司研发能力提升，启用购买电芯并委外进行模组与电池舱组装的方案，储能产品性能取得突破性提升，全新储能产品得以面世。正泰电源由于业务开展侧重及自身厂房条件限制，暂不具备储能电池模组及电池舱集成的产能，相关工序需向委外供应商进行采购。储能系统集成产能主要受场地因素限制，而储能客户在产品交付上存在集中交付需求，为了满足短期集中交付的需求及应对突发异常订单，公司亦需做好充足的产出能力准备以及及时满足市场需求。随正泰电源储能产品市场需求的进一步提升，将考虑相关产能自有化。综上，正泰电源储能业务虽存在产能利用率暂不饱和，现阶段进行部分工序的委托加工具备合理性。

(4) 委外加工定价是否公允，是否存在利益输送情形

正泰电源与委外加工供应商的定价系在市场报价的基础上，根据委外供应商的产品质量、交付条款等协商确定，或依据招投标价格确定，产品定价公允。区分委外采购类型分析如下：

1) 委外 ODM 逆变器

正泰电源主要 ODM 委外供应商为深圳市盛能杰科技有限公司，正泰电源仅向上述公司批量、稳定采购相关委外 ODM 逆变器，各期采购金额约占同类采购 99%，其余相关供应商为补充产能或产品线，采购量极小，价格可比度较低。公司根据下游客户需求，向上述供应商采购后向客户进行销售。深圳市盛能杰科技有限公司在国内分布式逆变器制造商中排名前十，逆变器产品性能优秀、产品价格合理，在市场中具备较强的竞争力，且具备户用低功率段较为成熟的生产线。公司与其采购价格系在市场价格基础上进行商务谈判确定，定价公允合理，不存在利益输送。

根据户用光伏龙头正泰安能公开披露信息，正泰安能采用招投标的方式采购逆变器的平均单价（不含税）与公司向深圳市盛能杰科技有限公司采购的平均单价对比情况如下：

项目	2023 年	2022 年	2021 年
正泰安能平均采购价格（元/W）	0.14	0.16	0.16
公司平均采购价格（元/W）	0.15	0.19	0.16

注：2023 年正泰安能平均采购价格系 2023 年 1-6 月平均价格。

正泰安能公开披露的采用招投标方式采购的逆变器平均价格与发行人向深圳市盛能杰科技有限公司的各年平均采购价格较为可比，部分年度存在差异系产品采购结构差异所致，正泰安能深耕境内户用市场，而发行人存在用于境外市场的逆变器委外采购、单价较境内户用产品更高，造成与正泰安能的采购价格差异。

2) PCBA 贴片

不同 PCBA 适用的产品型号不同，所需电子元器件的大小、数量、焊点数量、用锡量均存在差异，因此委托加工价格有所差异；由于公司与各贴片供应商开展合作的产品侧重各异，且与各供应商开展合作的年份可能不同，平均价格波动较大。以下选取向主要贴片厂商 2021 年至 2024 年 3 月采购合计金额较高的主要型号进行比价，情况如下：

单位：元/件

公司名称/产品	PCBA 型号 1		PCBA 型号 2		PCBA 型号 3	
	数量（件）	单价（元）	数量（件）	单价（元）	数量（件）	单价（元）
上海珞呈汽车电子有限公司	8,150.00	69.43	19.00	100.04	2,220.00	74.47
众华电子科技（太仓）有限公司					2,134.00	85.34
普贴电子（上海）有限公司	10,167.00	72.68	9,754.00	114.98	8,280.00	93.57

如上表所示，正泰电源向各贴片厂采购的各主流 PCBA 产品委托加工价格整体较为可比，存在波动系由于需综合考虑采购数量、供应商交付条件、资质等协商确定，不存在利益输送的情形。

3) 储能 PACK 加工

正泰电源自 2022 年开始开展电池模组委外采购，江苏远信储能技术有限公司、翠鸟新能源科技（南通）有限公司，2022 年至 2023 年的委外供应商的平均价格比较情况如下：

公司名称	电池模组(元/件)
翠鸟新能源科技（南通）有限公司	1,586.61
江苏远信储能技术有限公司	1,598.41

注：上述价格未包含电芯成本。

如上表所示，正泰电源电池模组的委外采购价格在各供应商之间差异较小，

价格公允。

(4) 储能系统电池舱集成

正泰电源自 2022 年开始开展电池舱集成委外采购，定制化程度较高，考虑工艺、产品规格、材料属性等在市场报价的基础上进行商务谈判确定价格，定价公允，不存在利益输送情形。

综上，正泰电源委外加工定价公允，不存在向关联方利益输送的情形。

(七) 核查情况及核查结论

我们执行了以下核查程序：

1. 查阅 2021 年至 2024 年 3 月公司的定期报告、获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月的应收账款明细表，了解应收账款的基本情况；

2. 访谈公司财务部管理层，了解公司应收账款大幅增长的原因；

3. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月主要应收账款客户的销售合同，查阅合同内有关信用期的约定条款，对主要客户进行访谈或问卷调查，了解了与主要客户的合作时间与背景、账期等信息；

4. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月应收账款明细表、预期信用减值损失计算表及期后回款明细，检查主要客户坏账计提是否充分；

5. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月应收账款明细表、回款凭证等，检查客户的回款情况；

6. 查阅同行业公司的定期报告，了解其应收账款的基本情况；查阅报告内有关坏账政策部分内容，并与同行业公司对比分析；

7. 查阅 2021 年至 2024 年 3 月正泰电源关联交易明细，了解公司关联交易的业务模式和发生背景；

8. 查阅正泰电源关联交易合同的主要条款，与非关联方交易就价格、信用政策等条款进行比较；

9. 查阅公司的三会文件及公告，了解正泰电源关联交易的审批程序及信息披露情况；

10. 访谈正泰电源财务人员、销售人员，了解其与温州翔泰新能源投资有限

公司交易情况；

11. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月的存货明细表，核实是否存在长期未领用或未结转的存货，了解其原因，并分析存货跌价计提是否充分；

12. 访谈公司总监，了解公司存货管理策略，存货跌价计提政策；

13. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月存货库龄明细表、存货跌价计提明细表，分析存货跌价计提是否合理，分析各期存货库龄是否稳定；

14. 访谈管理层及业务人员，了解采购、生产和销售周期，分析公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月存货周转天数变化是否异常；

15. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月各期末产品订单覆盖情况和期后产品销售结转情况；

16. 通过公开渠道查询同行业上市公司存货跌价计提情况，分析公司跌价计提比例与同行业可比公司是否存在显著差异，了解差异的原因；

17. 通过访谈相关业务人员，了解公司不同业务的采购模式、销售模式；获取公司 2021 年至 2024 年 3 月各业务的采购规模、销售规模、投资支出等情况，分析业务发展与各期短期负债规模的匹配性；

18. 获取公司货币资金构成情况、受限资金情况；获取公司截至 2024 年 3 月底的借款清单及借款合同，了解还款资金来源及具体安排、大额资金支出计划，分析借款期限、借款金额与资金安排的匹配性；

19. 获取公司 2023 年至 2024 年 3 月及正泰电源 2021 年至 2024 年 3 月的销售费用、管理费用明细表、员工花名册等；

20. 访谈公司财务总监和人力资源总监，了解公司及正泰电源薪酬调整情况、业绩考核指标及完成情况、业绩奖励政策；

21. 通过公开渠道查询同行业上市公司销售费用以及管理费用的情况，分析销售费用和管理费用的波动以及费用率与同行业可比公司是否存在显著差异，了解差异的原因；

22. 对正泰电源采购人员进行访谈、获取并查阅正泰电源与主要委外供应商的合同，了解逆变器与储能业务使用委托加工模式的工序或产品、具体原因，了

解 2021 年至 2024 年 3 月委托加工厂商的地区、合作历史、关联关系、定价依据等具体情况；

23. 获取相关业务下 2021 年至 2024 年 3 月委托加工或采购的数据明细，与相关销售数据进行交叉匹配，分析委外加工采购量的合理性；

24. 获取 2021 年至 2024 年 3 月 ODM 采购的数据明细，访谈相关业务人员并获取相关合同，与存在同型号自产产品的成本进行交叉匹配，分析自产与 ODM 产品的成本、性能指标差异情况；

25. 分析向委托加工关联方供应商的采购成本与其他同类供应商的情况，核查定价公允性与是否存在利益情形；

26. 了解光伏行业淡旺季分布情况，与委外 ODM 采购情况进行交叉分析，了解 ODM 采购与行业季节性的趋势匹配情况。

经核查，我们认为：

1. 公司最近一年及一期末应收账款较 2022 年末大幅增长的原因主要系合并盎泰电源所致，其中原金属制品业务对应应收账款小幅增长主要系 2023 年下半年业务明显回暖带动了期末应收账款增长，光储逆变器、储能系统业务对应应收账款大幅增长主要系 2023 年营业收入规模大幅增加以及长账期客户规模同步增长所致，期末应收账款的增长与营业收入规模的增加较为匹配。公司与主要客户保持了良好的合作关系，其中金属制品业务主要客户的信用政策未发生变更，光储逆变器、储能系统业务主要客户信用政策随交易规模以及市场趋势存在一定延长。公司应收账款计提充分，其中金属制品业务以境外客户为主，账期较短，计提比例略低于同行业可比公司，光储逆变器、储能系统业务因整体业务规模小于同行可比公司，而导致计提比例略高于同行业可比公司。此外，除已全额计提的款项外，应收账款主要欠款方的履约能力未发生不利变化，不存在影响公司业绩的风险事项。

2. 盎泰电源与其原关联方之间的关联交易占同类交易的比重较低，合同条款与无关联第三方的同类交易不存在明显差异；

3. 盎泰电源的关联采购、销售的定价公允，履行了关联交易审批程序及信息披露义务；

4. 温州翔泰新能源投资有限公司为国内户用光伏的龙头企业正泰安能的集

采平台，随正泰安能自身业务的迅速增长，逆变器产品需求量增加。正泰安能市场影响力及议价能力较强，与各大逆变器厂商均保持合作关系。盎泰电源与温州翔泰新能源投资有限公司的信用期约定系市场化招标确定的结果，且与温州翔泰新能源投资有限公司其他主流供应商不存在差异。盎泰电源与温州翔泰新能源投资有限公司关联交易金额增长及信用期延长具备合理性，符合正泰电器、南存辉在前次重组中作出的关于规范和减少关联交易的承诺；

5. 盎泰电源在采购和销售方面不存在对关联方的重大依赖，不影响其独立性和业绩稳定性；

6. 公司最近一期末存货未有大幅变动，2023 年末存货较 2022 年末大幅增长的原因主要系合并盎泰电源所致，公司金属制品业务、输配电及控制设备制造业存货余额波动与业务规模匹配；正泰电源存货规模持续增长原因主要系为匹配公司业务及销售需要所致，与业务规模匹配；

7. 存货跌价准备计提政策符合企业会计准则规定，公司存货跌价计提涉及金额较小，计提情况合理；

8. 公司最近一期末流动负债未有大幅变动，2023 年末流动负债较 2022 年末大幅增长系由于盎泰电源所致。经区分不同业务分析，各业务下流动负债 2021 年至 2024 年 3 月的情况与业务发展情况相匹配，公司拥有足额资金偿还或支付相关负债，对公司生产经营稳定性及募投项目实施不会产生重大不利影响；

9. 2023 年，公司销售费用及管理费用大幅增长主要系合并盎泰电源所致。公司 2023 年-2024 年 3 月及正泰电源 2021 年-2024 年 3 月各业务销售费用及管理费用随收入存在一定波动，通过核查各年销售人员和管理人员数量变化、薪酬调整情况、业绩考核指标及完成情况、业绩奖励政策等，公司 2023 年-2024 年 3 月及正泰电源 2021 年-2024 年 3 月，各业务板块销售费用、管理费用波动主要系业务规模增长、人员增长或薪酬调整所致，与收入变动基本匹配；部分业务相关费用与同行业可比公司存在一定波动，主要系业务规模及业务结构与可比公司差异导致，各业务板块销售费用、管理费用波动存在合理性。。

10. 正泰电源已区分光储逆变器和储能系统业务，对开始采用各类委外加工模式的时间、委外加工厂商地区、选择标准、合作历史等内容进行说明，委外供应商与公司及其主要关联方不存在关联关系；

11. 正泰电源委外加工主要系缺乏部分工序的自有产能及考虑购买委外 ODM 产品的经济性与供应量稳定性，现阶段采用委托加工模式具备合理性；

12. 根据正泰电源自身产线及产能规划，现阶段委外采购主要系为补充尚未具备的工序或产品线产能而产生，与自有产能系互补关系，故目前委外采购与当前公司产线产能利用率无必然的关联关系；委外 ODM 产品采购量与公司相应光伏户用产品的季节性销售量趋势匹配；

13. 正泰电源与委外加工供应商的定价系在市场报价的基础上，根据委外供应商的产品质量、交付条款等协商确定，或依据招投标价格确定，产品定价公允，不存在利益输送情形。

三、关于募投资项目

本次发行对象为包括公司控股股东正泰电器在内的符合中国证监会规定条件的不超过 35 名特定投资者。正泰电器拟以现金认购本次发行数量的 29.99%。发行人本次拟募集资金总额不超过人民币 170,000.00 万元，其中 13.5 亿元用于 18GW 光伏、储能逆变器扩产项目和 5GWh 储能系统项目（以下简称扩产项目），3.5 亿元用于补充流动资金及偿还银行贷款。发行人控股子公司正泰电源为扩产项目实施主体，本次募集资金拟按照同期银行借款利率通过借款方式提供给正泰电源使用，正泰电器（持有正泰电源 2.48% 股权）将与发行人同等条件下同比例提供借款，正泰电源其他少数股东（陈一清等 20 位自然人）不会等比例提供借款。根据申报材料，扩产项目满产满销后每年营业收入预计为 100.08 亿元，其中光伏、储能逆变器为 32.58 亿元、储能系统为 67.5 亿元，稳产期预计毛利率为 30.54%。本次募投资项目单位基建造价、单位产能逆变器设备投资高于同行业可比公司。报告期各期，发行人逆变器产能利用率分别为 95.71%、61.36%、59% 和 76.89%，储能系统产能利用率分别为 15.47%、18.14%、68.44% 和 68.38%。截至最近一期末，发行人货币资金余额为 92,253.09 万元。

请发行人补充说明：……（5）结合本次募投项目光伏储能逆变器及储能系统单位价格、单位成本、毛利率、内部收益率等关键参数，与正泰电源现有业务、同行业可比公司进行对比是否存在较大差异及原因，并就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，说明本次效益测算是否谨慎、合理；（6）结合本次募投资项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设

进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销政策等，量化分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响；……(审核问询函第三题)

请发行人补充披露(4)(5)(6)涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查(5)(6)并发表明确意见。

(一)结合本次募投项目光伏储能逆变器及储能系统单位价格、单位成本、毛利率、内部收益率等关键参数，与正泰电源现有业务、同行业可比公司进行对比是否存在较大差异及原因，并就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，说明本次效益测算是否谨慎、合理

1. 关键参数与正泰电源现有业务、同行业可比公司进行对比是否存在较大差异及原因

本次募投项目光伏储能逆变器及储能系统达产后关键参数与2023年度正泰电源现有产品及同行业可比公司对比情况如下：

(1) 光伏储能逆变器

单位：元/W

项目	单位价格 (不含税)	单位成本	毛利率
本次募投项目预计值	0.181	0.142	21.46%
2023年度			
公司现有产品	0.223	0.156	30.10%
上能电气	0.123	0.098	20.25%
固德威			38.77%
锦浪科技			23.14%
阳光电源			37.93%

注1：部分可比上市公司未披露同类型产品相关信息；

注2：固德威毛利率为其2023年度报告披露的光伏并网逆变器、光伏储能逆变器合并计算产品信息；

注3：锦浪科技毛利率为其2023年度报告披露的光伏并网逆变器、储能逆变器合并计算产品信息；

注4：阳光电源毛利率为其2023年度报告披露的光伏逆变器等电力电子转换设备产品信息

本次募投项目预计产品单位价格、毛利率水平均低于公司现有产品水平，主要系光伏行业产能快速扩张，行业竞争激烈，相关产品的价格有逐渐下降的趋势，

行业参与者利润空间进而可能会被压缩。本次募投项目产品价格综合考虑了未来市场竞争走势、同类产品产能释放节奏等因素，结合公司自身产品的特点及其项目达产后的市场预期，基于谨慎性考虑设置了相关参数，且本次募投项目预计产品参数水平与同行业可比公司以及公司 2023 年现有毛利水平存在差异具有合理性。2023 年，阳光电源出货量全球第一，以大功率产品为主，区域分布广泛，具有较高的品牌价值和技术能力，产品毛利较高；固德威充分受益于户用光伏发展，特别是欧洲户用光伏的爆发，整体产品毛利较高；上能电气以境内大型电站项目为主、锦浪科技以境内户用产品为主，因而毛利率低于同行业公司。同时，随着行业规模的扩大以及行业竞争加剧，公司通过本次扩产单位成本存在明显下降，一定程度抵消单价对公司盈利水平的影响，但随着单位价格与单位成本的同步下滑，毛利率水平有所下降。因此，公司募投项目预测产品参数低于部分同行业公司以及公司自身现有水平具有合理性，在结合光伏行业发展现状以及逆变器供需两端的前瞻性分析后，谨慎预测的毛利率水平仍处在同行业可比公司毛利率区间内。

(2) 储能系统

单位：元/Wh

项目	单位价格 (不含税)	单位成本	毛利率
本次募投项目预计值	1.350	0.879	34.92%
2023 年度			
公司现有产品	0.747	0.425	43.10%
上能电气			
阳光电源			37.47%

注 1：上能电气未单独披露储能系统相关信息；

注 2：阳光电源毛利率为其 2023 年度报告披露的储能系统产品信息

考虑到储能系统产品市场未来发展空间、下游需求等因素，公司基于谨慎性预测了本次募投项目产品的实现效益情况，预计毛利率低于 2023 年现有产品情况。可比公司阳光电源的现有的储能系统产品较为成熟，毛利率与公司现有产品差异较小。公司现有产品单位价格与单位成本低于募投项目预计金额主要系由于 2023 年度公司现有产品中电芯采用加工模式，参考 InfoLink 于 2023 年 12 月披露的 280Ah 磷酸铁锂储能电芯综合生产成本为 0.39-0.47 元/Wh 以及 PACK 加工

成本等，公司现有产品单位成本与募投预计值及对应毛利率不存在重大差异。对照公司现有产品毛利以及同行业可比情况，公司募投项目预测单位价格、单位成本以及毛利充分考虑后续市场结构及价格的变化，预测较为谨慎。

(3) 投资效益与同行业公司对比

公司本次募投项目与上市公司可比募投项目的效益对比情况如下：

序号	公司名称	募投项目	内部收益率（税后）	静态投资回收期（税后，含建设期）
1	上能电气	年产 25GW 组串式光伏逆变器产业化建设项目	27.91%	7.39
2		年产 10GW 储能变流器、10GWh 储能系统集成及 20 万台光储一体机建设项目	33.22%	7.06
3	固德威	年产 20GW 并网逆变器及 2.7GWh 储能电池生产基地建设项目	36.28%	5.49
4		年产 20GW 并网、储能逆变器及 1.8GWh 储能电池生产基地建设项目	39.56%	5.19
5	阳光电源	年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目	36.30%	5.45
6	锦浪科技	年产 95 万台组串式逆变器新建项目	27.12%	5.55
平均值			33.40%	6.02
7	通润装备	18GW 光伏、储能逆变器扩产项目和 5GWh 储能系统项目	28.54%	6.18

资料来源：可比上市公司披露的预案或募集说明书等公告文件

公司本次募投项目的内部收益率（税后）、静态投资回收期（税后，含建设期）处于上市公司可比募投项目区间范围内，与同行业水平不存在重大差异，公司本次募投项目效益测算具备合理性，符合行业现状。

2. 关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析

本次募投项目毛利率为 30.54%，税后内部收益率为 28.54%，税后静态投资回收期（含建设期）为 6.18 年。若产品价格或生产成本发生变动，将对本次募投项目的效益预测产生影响。因此，本次募投项目中，产品单位价格、单位成本作为效益测算过程中最为关键的参数，对项目的经济效益指标影响较大，具体敏感性分析如下：

(1) 单位价格变动对效益预测的敏感性分析

假设其他条件保持不变，单位价格变动对本次募投项目达产后效益预测的敏

感性分析结果如下表所示：

单位：万元

项目	单位价格 (光伏储能 逆变器)	单位价格 (储能系 统)	营业收入	营业成本	毛利率	内部收益率 (税后)	静态投资回 收期(税后, 含建设期)
单位价格上升 10%	0.199	1.485	1,100,880.00	695,666.41	36.81%	45.22%	4.95
单位价格上升 5%	0.190	1.418	1,050,840.00	695,416.21	33.82%	37.20%	5.42
初始价格	0.181	1.350	1,000,800.00	695,166.01	30.54%	28.54%	6.18
单位价格下降 5%	0.172	1.283	950,760.00	694,915.81	26.91%	19.04%	7.70
单位价格下降 10%	0.163	1.215	900,720.00	694,665.61	22.88%	8.44%	11.16

注：营业成本中“其他制造费用”按占营业收入比例的测算，故单位价格变动使得其他制造费用改变，导致营业成本变化

产品单价在上升 10%与下降 10%之间波动时，项目毛利率在 36.81%至 22.88%之间波动，内部收益率在 45.22%至 8.44%之间波动，静态投资回收期在 4.95 年至 11.16 年之间波动。产品单位价格波动会对本次募投项目效益产生一定的影响，但毛利率、内部收益率、静态投资回收期均处正常水平，能够保障项目效益实现。

(2) 单位价格变动对效益预测的敏感性分析

假设其他条件保持不变，单位成本变动对本次募投项目达产后效益预测的敏感性分析结果如下表所示：

单位：万元

项目	单位成本 (光伏储 能逆变 器)	单位成本 (储能系 统)	营业收入	营业成本	毛利率	内部收益率 (税后)	静态投资回 收期(税后, 含建设期)
单位成本上升 10%	0.156	0.967	1,000,800.00	764,686.68	23.59%	10.93%	10.82
单位成本上升 5%	0.149	0.923	1,000,800.00	729,926.35	27.07%	19.95%	7.54
初始成本	0.142	0.879	1,000,800.00	695,166.01	30.54%	28.54%	6.18
单位成本下降 5%	0.135	0.835	1,000,800.00	660,405.68	34.01%	36.71%	5.43
单位成本下降 10%	0.128	0.791	1,000,800.00	625,645.35	37.49%	44.48%	4.93

项目	毛利率	内部收益率 (税后)	静态投资回收期(税 后, 含建设期)
----	-----	---------------	-----------------------

单位成本上升 10%	23.59%	10.93%	10.82
单位成本上升 5%	27.07%	19.95%	7.54
初始成本	30.54%	28.54%	6.18
单位成本下降 5%	34.01%	36.71%	5.43
单位成本下降 10%	37.49%	44.48%	4.93

产品单位成本在上升 10%与下降 10%之间波动时，项目毛利率在 23.59%至 37.49%之间波动，内部收益率在 10.93%至 44.48%之间波动，静态投资回收期在 10.82 年至 4.93 年之间波动。产品单位成本波动会对本次募投项目效益产生一定的影响，但毛利率、内部收益率、静态投资回收期亦处正常水平，能够保障项目效益实现。

3. 本次效益测算是否谨慎、合理

经比对，本次募投项目的效益测算的关键参数单位价格、单位成本、毛利率、内部收益率等与公司现有业务以及同行业公司现有类似业务相近，不存在重大差异，相关计算合理、谨慎；并且通过敏感性分析验证，产品单价、产品单位成本的变动在一定程度上惠影响项目效益，但总体上处于正常合理区间，能够保证募投效益的实现。因此，本次募投项目效益测算谨慎、合理。

(二)结合本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销政策等，量化分析相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响；

1. 本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销政策

(1) 本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排

本次募投项目 18GW 光伏、储能逆变器扩产项目和 5GWh 储能系统项目总投资 137,915.47 万元，其中：建设投资 126,308.03 万元（含），铺底流动资金为 11,607.44 万元，拟使用募集资金金额 135,000.00 万元。

项目固定资产、无形资产等投资进度情况如下：

序号	投资费用名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	合计
一	建设投资	75,784.82	50,523.21				126,308.03
1	建筑工程费	33,034.35	22,022.90				55,057.25
2	设备及软件购置费	39,807.65	26,538.43				66,346.08
3	工程建设其他费用	1,456.84	971.23				2,428.07

序号	投资费用名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	合计
4	预备费	1,485.98	990.65				2,476.63
二	铺底流动资金			4,541.52	4,710.62	2,355.31	11,607.44
三	总投资	75,784.82	50,523.21	4,541.52	4,710.62	2,355.31	137,915.47

注：T代表项目起始建设时间，1-5等数字代表年份数，下同

(2) 现有在建工程的建设进度、预计转固时间

截至2024年3月31日，公司在建工程账面价值为19,180.88万元，其中主要为本次募投项目所形成的中电电器厂房建设项目在建工程。为本次募投项目所购置的土地及房产中的厂房尚需进行改扩建，因此将相关不动产计入在建工程。根据募投项目的建设进度，预计转固时间为2025年9月。

(3) 公司现有固定资产和无形资产折旧摊销政策

1) 固定资产折旧政策

公司主要采用年限平均法计提折旧。公司固定资产的分类折旧方法、折旧年限、残值率、年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限	残值率	年折旧率
境外土地	其他	不计提折旧		
房屋及建筑物	年限平均法	20	5%-10%	4.50%-4.75%
机器设备	年限平均法	5-10	5%-10%	9.00%-19.00%
运输工具	年限平均法	4-5	5%-10%	18.00%-22.50%
电子设备	年限平均法	3-5	5%-10%	18.00%-31.67%
其他设备	年限平均法	5	5%-10%	18.00%-19.00%

2) 无形资产摊销政策

公司对使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。公司无形资产分类摊销方法如下：

项目	使用年限及其确定依据	摊销方法
土地使用权	40-50年，按不动产权证到期日确定	直线法
应用软件	5-10年，按预计受益年限确定	直线法
专利	3-17年，按预计受益年限确定	直线法

2. 相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响

(1) 本次募投项目固定资产、无形资产未来转固预计折旧、摊销情况

公司机器设备折旧年限为5-10年，房屋及建筑物折旧年限为20年，外购无形资产摊销年限为5-10年。

假设全部资本性支出投入均于 2 年建设期结束后第一年,即项目期第 3 年转
固并投入使用、计提折旧摊销,经测算,各年折旧摊销金额对损益影响如下:

单位:万元

项目	T+3-T+7	T+8-T+12
折旧费	13,446.23	2,399.28
摊销费	1,070.08	
合计	14,516.31	2,399.28

(2) 相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响

本次募投项目于项目期第三年开始投入生产并产生效益,同期开始产生折旧
摊销费用。由于预计项目计算期第 3 年生产负荷为 40%,第 4 年生产负荷为 80%,
第 5 年及以后各年生产负荷均按 100%计算,则相关折旧摊销对公司未来业绩影
响测算情况如下:

单位：万元

项目	预计时间（年）									
	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
本次募投项目转固新增折旧摊销（a）	14,516.31	14,516.31	14,516.31	14,516.31	14,516.31	2,399.28	2,399.28	2,399.28	2,399.28	2,399.28
现有营业收入	251,798.31	251,798.31	251,798.31	251,798.31	251,798.31	251,798.31	251,798.31	251,798.31	251,798.31	251,798.31
折旧摊销占现有营业收入的比重	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	5.77%	0.95%	0.95%	0.95%	0.95%	0.95%
现有净利润	10,156.68	10,156.68	10,156.68	10,156.68	10,156.68	10,156.68	10,156.68	10,156.68	10,156.68	10,156.68
折旧摊销占现有净利润的比重	142.92%	142.92%	142.92%	142.92%	142.92%	23.62%	23.62%	23.62%	23.62%	23.62%

注 1：本次募投项目预测期 12 年，其中建设期 2 年，自第 3 年起投产

注 2：现有营业收入金额为 2023 年度营业收入，并假设未来保持不变

注 3：现有净利润金额为 2023 年度净利润，并假设未来保持不变

本次募投项目竣工投产后，公司的经营规模和经营业绩将得以提升，同时，本次募投项目实施完成后，公司固定资产和无形资产也将增加，相应的折旧摊销亦将增加。根据测算结果，T+8年起公司本次募投项目新增的折旧摊销占公司现有营业收入比重为0.95%，占未来现有净利润比重为23.62%，占比整体较小。并且随着本次募投项目及相关在建工程项目产能释放，预计项目收益能够覆盖新增折旧摊销，新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响将逐渐减小。

(三)核查情况和核查结论

我们执行了以下核查程序：

1. 查阅本次募投项目可行性研究报告及测算数据，对效益预测中的单位价格、单位成本、毛利率等关键参数进行复核；
2. 查阅同行业可比公司定期公告，了解公司本次募投项目关键参数与同行业可比公司的差异情况及合理性；
3. 对项目关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，核查本次效益测算的谨慎性及合理性；
4. 查阅公司财务报告、在建工程明细、固定资产明细、无形资产明细等资料，了解公司固定资产折旧计提和无形资产摊销计提情况；
5. 结合本次募投项目的投资明细表、可行性研究报告等资料，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来业绩的影响；

经核查，我们认为：

1. 公司本次募投项目关键参数基于现有业务运营情况、市场趋势等分析而定，与同行业可比公司不存在较大差异，效益测算谨慎、合理；
2. 若本次募投项目顺利达产并实现预期经济效益，随着相关产能的释放，预计项目收益能够覆盖新增折旧摊销，新增折旧摊销对公司未来经营业绩的影响将逐渐减小。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙） 中国注册会计师：

中国·杭州

中国注册会计师：

二〇二四年六月二十七日