

## 目 录

一、关于收入及毛利率·····	第 1—36 页
二、关于应收账款、存货及费用·····	第 36—110 页
三、关于募投项目·····	第 110—117 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〕488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，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2020年开始说明。

公司2023年度财务报表，盎泰电源2020年-2023年度财务报表由本所审计，我们对公司2023年度以及盎泰电源2020年-2023年的财务事项进行了核查。

此外，公司2020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2020-2022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2020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)

(一)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

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。2020年-2023年,公司营业收入按产品类别划分构成如下:

单位:万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度		2020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]	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	117,323.94	46.86%	124,251.21	74.52%	151,176.82	79.28%	118,103.52	83.59%

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%	18,790.63	13.30%
其他产品[注2]	3,804.65	1.52%	4,838.51	2.90%	6,419.59	3.37%	4,394.94	3.11%
合计	250,397.17	100.00%	166,739.61	100.00%	190,681.30	100.00%	141,289.09	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

公司2020年-2023年主营业务收入总体呈上涨趋势且2023年度收入大幅上涨。2023年度收入大幅度上升主要系收购盎泰电源所致。

2020年-2023年，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	2023年度			2022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	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	30,904.23	26.34%	51.39%	33,138.84	26.67%	81.56%
高低压成套开关设备及电器元器件	2,474.79	14.40%	4.12%	6,276.67	16.67%	15.45%
其他产品	880.73	23.15%	1.46%	1,214.66	25.10%	2.99%
合计	60,138.27	24.02%	100.00%	40,630.16	24.37%	100.00%

(续上表)

项目	2021年度			2020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	33,180.36	21.95%	81.55%	33,158.71	28.08%	87.36%
高低压成套开关设备及电器元器件	6,323.27	19.11%	15.54%	3,934.24	20.94%	10.37%
其他产品	1,185.94	18.47%	2.91%	861.59	19.60%	2.27%
合计	40,689.57	21.34%	100.00%	37,954.53	26.86%	100.00%

2020年-2022年毛利率先下降后上升，2023年度保持平稳，2021年毛利率较低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，

整体毛利率表现持平。

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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	117,323.94	124,251.21	151,176.82	118,103.52
主营业务成本	86,419.70	91,112.37	117,996.46	84,944.81
毛利率	26.34%	26.67%	21.95%	28.08%
较上期变动	-0.33%	4.72%	-6.13%	

2021 年，工具箱柜及机电钣金产品毛利率较上年下降 6.13%，主要系美元汇率下降以及原材料冷轧板、滑轨等价格涨幅较大所致，且同期海运运力紧张导致运费水平提高，成本上涨。而整体毛利水平由于出货量同比激增而保持稳定，主要系当期新系列产品抢占市场、加之下游需求反弹且备货意愿较高产生。

2022 年，工具箱柜及机电钣金产品毛利率较上年上升 4.72%，主要系与境外客户议价调整于当年落地，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。但由于国际贸易形势变化导致订单下滑、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有所下降，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。

(2) 销售结构及销量、销售单价情况

2020 年-2023 年，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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------	---------

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
工具箱柜	88,458.05	88,874.63	114,097.92	92,760.90
机电钣金	28,865.89	35,376.57	37,078.90	25,342.62
工具箱柜及钣金制品合计	117,323.94	124,251.21	151,176.82	118,103.52

1) 2020 年度-2023 年度工具箱柜销售结构及销量、销售单价情况如下:

产品类别	2023 年度			2022 年度		
	销量	收入	单价	销量	收入	单价
组合式工具箱	411,278.00	456,179,892.37	1,109.18	477,597.00	396,775,320.20	830.77
手提式工具箱	380,070.00	35,563,508.11	93.57	509,744.00	45,026,745.49	88.33
办公家具	346,975.00	170,511,023.33	491.42	469,674.00	164,127,906.92	349.45
拼装产品	739,673.00	222,326,065.86	300.57	800,628.00	282,816,350.87	353.24

(续上表)

产品类别	2021 年度			2020 年度		
	销量	收入	单价	销量	收入	单价
组合式工具箱	758,704.00	623,043,729.39	821.19	569,663.00	397,822,272.62	698.35
手提式工具箱	674,080.00	58,893,772.37	87.37	639,937.00	55,543,962.99	86.80
办公家具	642,022.00	189,187,046.79	294.67	573,566.00	234,711,626.11	409.21
拼装产品	859,585.00	269,854,679.03	313.94	743,454.00	239,531,155.40	322.19

2) 2020 年度-2023 年度机电钣金制品销售结构及销量、销售单价情况如下:

产品类别	2023 年度			2022 年度		
	销量	收入	单价	销量	收入	单价
电视机	7,253.00	55,073,571.93	7,593.21	15,193.00	120,800,644.35	7,951.07
冰箱整机	1,223.00	10,876,726.25	8,893.48	4,994.00	46,037,838.37	9,218.63
充电桩零件	421.00	102,980.26	244.61	459,806.00	24,504,132.41	53.29
电器集成产品	3,150.00	104,834,983.50	33,280.95	1,024.00	17,446,700.31	17,037.79
其他钣金件		117,770,606.95			144,976,412.06	

(续上表)

产品类别	2021 年度			2020 年度		
	销量	收入	单价	销量	收入	单价
电视机	23,350.00	129,935,832.97	5,564.70	16,930.00	104,521,572.23	6,173.75
冰箱整机	4,378.00	37,660,419.49	8,602.20	3,215.00	27,119,712.38	8,435.37
充电桩零件	1,363,484.00	60,405,959.93	44.30	543,842.00	25,004,435.40	45.98
电器集成产品	468.00	6,898,006.08	14,739.33			

其他钣金件		135,888,746.88			96,780,437.12	
-------	--	----------------	--	--	---------------	--

2021年工具箱柜及机电钣金产品收入较2020年同比增长28.00%，从销售结构、销量及销售单价方面来看，收入增长的主要原因系当期新系列产品抢占市场、加之下游需求反弹且备货意愿较高产生。2021年工具箱柜推出了工业级专业工具柜系列、高档工具柜系列产品，迅速抢占市场，推动了公司主要产品组合式工具箱销量及销售单价的提升；机电钣金产品充分发挥其在精密钣金制造行业的优势，发掘新客户并探索新市场，改款充电桩钣金件、发电机集装箱、柯达打印设备半集成项目等精密钣金项目实现批产。此外，2021年国外市场需求相比2020年特殊事件下出现反弹，另外加之对世界经济的通胀预期，主要原材料价格开始上涨，国外客户增加采购进行了一定的库存备货，带动了公司产品销量的增加。

2022年工具箱柜及机电钣金产品收入较2021年同比下降17.81%，主要系欧美发达国家高通胀持续，虽然使得部分产品定价提升，但市场需求低迷，同时工具箱柜2021年客户备货库存尚需消化，导致2022年的整体销售规模有所下降；机电钣金产品中的充电桩零件业务发展势头趋缓。

2023年，国际形势复杂严峻，输美商品关税壁垒依然存在，对华贸易脱钩风险持续加大，市场竞争日趋激烈，外贸形势不容乐观。在外需低迷、出口放缓的背景下，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，虽然整体销售较2022年略有下降，但产品销售单价方面有所提升；机电钣金产品2023年产品结构随市场需求存在一定变化，电视机及冰箱业务有所下降，电器集成产品升级，在产品单价和产品销售方面具有明显的提升。

### (3) 销售区域分布情况

2020年-2023年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	2023年度		2022年度	
	2023年度	比例	2022年度	比例
美国	82,344.07	67.98%	77,197.19	59.80%
欧盟	17,884.86	14.77%	23,591.88	18.28%
其他国家地区	12,203.43	10.07%	19,447.69	15.07%
境内	8,696.23	7.18%	8,852.96	6.86%



小计	121,128.59	100.00%	129,089.71	100.00%
----	------------	---------	------------	---------

(续上表)

区域/年度	2021 年度		2020 年度	
	收入	比例	收入	比例
美国	90,888.97	57.67%	70,289.44	57.38%
欧盟	31,152.79	19.77%	21,499.36	17.55%
其他国家地区	24,989.22	15.86%	19,438.60	15.87%
境内	10,565.44	6.70%	11,271.05	9.20%
小计	157,596.41	100.00%	122,498.46	100.00%

注：上述数据包括相关业务的“其他产品”类目。

2020 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 50%。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%。毛利情况受到产品价格、产品结构以及外币汇率折算等因素的影响，在不同年度以及不同的销售区域中存在一定的差异。

#### (4) 原材料结构及采购单价

##### 1) 原材料分大类结构如下：

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。2020 年至 2023 年，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	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 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	15,059.29	24.22%	21,205.52	27.58%	36,270.25	32.33%	18,042.38	25.38%
五金件 及配件	20,424.97	32.86%	25,021.15	32.56%	36,344.35	32.39%	24,732.34	34.78%
电器元 件	9,870.38	15.88%	13,668.83	17.79%	13,134.92	11.71%	8,969.38	12.61%
轨道及 脚轮	7,548.87	12.14%	8,391.42	10.92%	13,911.24	12.40%	9,337.47	13.13%
包装材 料	5,900.16	9.49%	5,146.82	6.70%	7,503.72	6.69%	5,909.56	8.31%
粉末及 化学品	3,363.84	5.41%	3,421.21	4.45%	5,029.82	4.48%	4,114.51	5.79%
合计	62,167.51	100.00%	76,854.95	100.00%	112,194.30	100.00%	71,105.64	100.00%

2020年-2023年原材料采购金额先上升后下降，与收入变动趋势一致。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影响2021年采购占比上升，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。

2) 原材料分大类采购平均成本如下：

大类/年度	单位	2023 年度			2022 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	15,059.29	3,212.70	4.69	21,205.52	4,110.03	5.16
五金件及 配件	只、件等	20,424.97	21,466.29	0.95	25,021.15	26,346.57	0.95
电器元件	只、件等	9,870.38	55.54	177.72	13,668.83	113.63	120.29
轨道及脚 轮	只、件等	7,548.87	694.97	10.86	8,391.42	794.21	10.57
包装材料	卷、张、KG 等	5,900.16	3,426.80	1.72	5,146.82	2,526.92	2.04
粉末及化 学品	KG、吨等	3,363.84	208.13	16.16	3,421.21	203.58	16.81
合计		62,167.51			76,854.95		

(续上表)

大类/年度	单位	2021 年度			2020 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	36,270.25	6,102.24	5.94	18,042.38	4,394.13	4.11
五金件及 配件	只、件等	36,344.35	38,248.04	0.95	24,732.34	29,899.67	0.83
电器元件	只、件等	13,134.92	101.92	128.88	8,969.38	62.09	144.46
轨道及脚 轮	只、件等	13,911.24	1,251.00	11.12	9,337.47	952.83	9.80
包装材料	卷、张、KG 等	7,503.72	3,820.21	1.96	5,909.56	2,609.02	2.27
粉末及化 学品	KG、ML 等	5,029.82	294.51	17.08	4,114.51	253.52	16.23
合计		112,194.30			71,105.64		

2020年至2022年主要原材料中钢材、五金件及配件、轨道及脚轮采购单价先上升后下降，2021年较2020年大幅上升，2022年较2021年价格相对稳定。2023年钢材价格较上年小幅下降，五金件及配件和轨道及脚轮均有不同程度的

价格上涨。

公司整体原材料采购受钢材市场价格波动影响较大，2021年钢材价格上升导致了当年度毛利有所下降，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) 汇率变动情况

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	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
内销收入	8,513.38	8,470.55	9,733.19	11,045.73
外销收入	108,810.55	115,780.65	141,443.62	107,057.79
其中：美元收入	108,522.09	115,780.65	141,443.62	107,057.79
人民币收入	288.46			
合计	117,323.94	124,251.21	151,176.82	118,103.52
外销美元收入	15,394.08	17,518.39	21,918.26	15,447.39
平均美元汇率	7.0496	6.6091	6.4532	6.9305
美元汇率变动	0.44	0.16	-0.48	
美元汇率变动率	6.67%	2.48%	-6.93%	
汇率变动对收入影响额	6,781.06	2,730.40	-10,460.33	
汇率变动对毛利率影响	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6,781.06万元，导致毛利率上升4.52%。结合2020年到2023年毛利率的变动情况，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较为显著。

(6) 与同行业比较

1) 收入分析

2020年度-2023年度，可比公司收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
------	--------	--------	--------	--------

巨星科技	1,092,999.28	1,261,018.96	1,091,968.33	854,444.02
坚朗五金	780,154.98	764,827.03	880,682.54	673,703.05
通润装备公司 (工具箱柜及钣金制品业务)	117,323.94	124,251.21	151,176.82	118,103.52

2020年至2023年，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

2020年度-2023年度，相关业务可比公司综合毛利率情况如下：

公司名称	2023年	2022年	2021年	2020年
巨星科技	31.80%	26.51%	25.12%	30.64%
坚朗五金	32.26%	30.20%	35.24%	39.25%
通润装备公司 (工具箱柜及钣金制品业务)	26.34%	26.67%	21.95%	28.08%

2020年-2023年，巨星科技毛利率呈现先降后升的波动趋势与公司毛利率波动趋势基本一致，2023年，区别于其他可比公司毛利率有所上涨，公司毛利率与上期持平，主要系贸易形势变化以及产品迭代效益尚未显现。

## 2. 光储逆变器、储能系统

### (1) 收入、毛利率分析

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	184,726.11	116,644.23	89,914.27	81,026.94
营业成本	126,117.12	81,034.12	63,647.74	59,343.99
毛利率	31.73%	30.53%	29.21%	26.76%
较上期变动	1.20%	1.32%	2.45%	

随着光伏和储能行业的发展，2020年-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。

### (2) 销售结构及销量、销售单价情况

#### 1) 光储逆变器

2020年-2023年，光储逆变器销售结构及销量、销售单价情况如下：

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
产品名称	2020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	8,949.65	11.61%	424.55	0.21
逆变器-工商业式	43,533.58	56.48%	880.18	0.49
逆变器-地面集中式	24,592.86	31.91%	806.05	0.31
小计	77,076.10	100.00%	2,110.78	0.37

随着光伏和储能行业的发展，2020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。

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。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，2022年销

售价格提升主要系原材料增长带动售价增长。工商业式逆变器主要面向以美国及亚太为主的境外市场，2021年单瓦销售价格下降主要系因亚太市场出货增加导致平均价格下降，2022年至2023年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。地面集中式逆变器销售规模较为稳定，2023年上涨主要系大功率组串式逆变器推出，大幅提升销量，单瓦售价因单品功率数增加而下降。

## 2) 储能系统

2020年-2023年储能系统的销量、销售单价情况如下：

年份	销售额	数量(MWh)	销售单价(/Wh)	单位成本(/Wh)	毛利率
2023年	231,746,309.05	310.24	0.75	0.43	43.10%
2022年	62,856,152.93	84.96	0.74	0.37	49.32%
2021年	7,011,925.74	2.24	3.13	2.65	15.30%
2020年	39,508,490.38	35.66	1.11	0.99	10.36%

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。2020年和2021年，公司储能系统处于起步阶段，整体规模较小。2021年，储能系统销售价格大幅提升主要系当期境外市场销售比例较高，境外单瓦时销售价格明显高于国内市场。2022和2023年正泰电源储能系统规模上升，由于当期销售中存在电芯甲供的情形导致销售单价大幅下降。

## (3) 销售区域分布情况

1) 2020年-2023年，光储逆变器销售区域分布情况如下：

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
区域	2020 年			
	销售额（万元）	比例	数量（MW）	销售单价（元/W）
境外	60,316.92	78.26%	1,361.13	0.44
境内	16,759.17	21.74%	749.65	0.22
小计	77,076.10	100.00%	2,110.78	0.37

根据上表，2020 年-2023 年逆变器境外业务收入占比均达到 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 年正泰电源毛利率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 年境内销售价格上升主要系大功率组串式逆变器推出带动销售价格上涨所致。

## 2) 储能系统分区域分布情况如下

区域	2023 年		2022 年	
	销售额	比例	销售额	比例
境内	220,643,642.26	95.21%	50,946,718.27	81.05%
境外	11,102,666.79	4.79%	11,909,434.66	18.95%
小计	231,746,309.05	100.00%	62,856,152.93	100.00%

(续上表)

区域	2021 年		2020 年	
	销售额	比例	销售额	比例
境内	2,292,750.33	32.70%	27,491,017.44	69.58%
境外	4,719,175.41	67.30%	12,017,472.94	30.42%

小计	7,011,925.74	100.00%	39,508,490.38	100.00%
----	--------------	---------	---------------	---------

2020年至2023年，正泰电源储能系统以国内市场为主，境外市场规模较小且相对稳定。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。

#### (4) 原材料结构及采购单价

光储逆变器及储能系统产品成本中，原材料占比达到90%，2020年至2023年成本结构保持稳定，原材料价格波动为成本波动的主要因素。2020年至2023年，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	2023年			2022年		
			金额	数量	单价	金额	数量	单价
原材料	机构件	个、只	42,024.47	6,308.96	6.66	30,566.25	4,303.80	7.10
	磁性元件	个、只	11,671.64	359.52	32.46	8,704.37	208.98	41.65
	电子物料	个、只	28,588.90	1,958.88	14.59	17,851.43	4,275.69	4.18
	容阻类	个、只	5,733.26	23,019.08	0.25	4,182.76	10,003.50	0.42
	电池	只	5,922.93	28.79	205.74	4,081.56	13.60	300.01
	PCB光板	只	2,929.37	60.97	48.05	2,513.54	44.95	55.92
	包装材料	KG、M、只等	1,304.35	4,100.12	0.32	854.44	2,838.06	0.30
委外加工	PCBA组件	只	2,397.44	62.49	38.37	1,730.83	41.58	41.62
外购产品	ODM逆变器	台	18,759.39	7.46	2,514.80	16,527.69	5.53	2,989.27

(续上表)

采购项目		单位	2021年			2020年		
			金额	数量	单价	金额	数量	单价
原材料	机构件	个、只	35,827.03	4,581.12	7.82	21,289.48	2,869.08	7.42
	磁性元件	个、只	8,930.55	477.66	18.70	4,450.40	169.82	26.21
	电子物料	个、只	19,227.07	5,259.77	3.66	8,843.88	1,833.49	4.82
	容阻类	个、只	5,527.76	25,228.81	0.22	2,516.11	10,964.09	0.23
	电池	只	2,508.71	16.08	155.98	6,169.30	12.12	508.86
	PCB光板	只	2,598.88	50.32	51.65	990.17	23.54	42.06
	包装材料	KG、M、只等	708.54	2,241.57	0.32	605.74	1,810.23	0.33
委外加工	PCBA组件	只	1,412.19	42.43	33.28	862.91	26.54	32.51
外购产品	ODM逆变器	台	5,569.84	1.47	3,799.35	7,602.30	2.37	3,209.21



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。2020-2023 年，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) 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	2023 年 /2023. 12. 31	2022 年 /2022. 12. 31	2021 年 /2021. 12. 31	2020 年 /2020. 12. 31
外销收入-美元	15,021.35	11,155.12	10,741.62	8,664.75
美元平均汇率	7.0423	6.7210	6.4531	6.9006
美元汇率影响 收入金额	4,826.36	2,988.46	-4,806.87	33.58
外销收入-欧元	1,410.39	292.90	21.50	19.60
欧元平均汇率	7.6337	7.0740	7.6369	7.8683
欧元汇率影响 收入金额	789.40	-164.87	-4.98	2.82
汇率影响收入 金额合计	5,615.76	2,823.59	-4,811.85	36.39
外销收入-转换 为人民币	116,195.76	79,768.90	72,826.55	61,518.67
对毛利率的影 响	4.83%	3.54%	-6.61%	0.06%

除 2021 年外，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 2020 年至 2023 年正泰电源整体毛利率呈上升趋势。

#### (6) 与同行业比较分析

##### 1) 收入分析

2020 年-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	2020 年度
上能电气	493,266.31	233,854.18	109,237.43	100,401.27
固德威	735,268.09	471,023.65	267,811.38	158,908.41
锦浪科技	610,083.70	588,960.14	331,241.47	208,437.07
阳光电源	7,225,067.49	4,025,723.92	2,413,659.87	1,928,564.13
正泰电源	184,726.11	116,644.23	89,914.27	81,026.94

随着新能源市场规模逐年扩张，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。

## 2) 毛利率分析

2020-2023 年，同行业公司毛利率情况如下：

公司名称	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
上能电气	19.23%	17.29%	24.61%	25.74%
固德威	30.76%	32.46%	31.66%	37.60%
锦浪科技	32.38%	33.52%	28.71%	31.82%
阳光电源	30.36%	24.55%	22.25%	23.07%
平均值	28.18%	26.95%	26.81%	29.56%
正泰电源	31.73%	30.53%	29.21%	26.76%

2020 年-2023 年，正泰电源毛利率水平与同行业均值相近，但 2020 年毛利率偏低，主要系 2020 年地面集中式毛利率较低且工商业式销售占比略低所致。

## 3. 高低压成套开关设备及电器元器件业务

### (1) 收入、毛利率分析

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	17,190.28	37,649.90	33,084.89	18,790.63
主营业务成本	14,715.49	31,373.23	26,761.62	14,856.39
毛利率	14.40%	16.67%	19.11%	20.94%
较上期变动	-2.27%	-2.44%	-1.83%	

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

2021 年高低压成套开关设备及电器元器件业务收入较 2020 年同比上升

76.07%，主要是因为常熟市通用电器厂有限公司(以下简称通用电器)在配电柜行业内的良好口碑，化工领域订单的增长。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) 销售结构及销量、销售单价情况

2020年度-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	收入	单价	销量	收入	单价
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			2020年度		
	销量	收入	单价	销量	收入	单价
高低压成套开关设备	629.00	256,888,659.61	408,408.04	451.00	141,580,657.54	313,926.07
电器元器件	145,907.00	73,960,201.24	506.90	96,427.00	46,325,651.94	480.42
合计		330,848,860.85			187,906,309.48	

2021年高低压成套开关设备及电器元器件产品收入较2020年同比上升76.07%，主要系基于通用电器在配电柜行业内的良好口碑，化工领域订单的增长。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。

(3) 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。

(4) 原材料结构及采购单价

1) 原材料分大类结构如下：

单位：万元

大类/年度	2023 年度		2022 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比
有色金属	689.80	5.49%	2,865.76	10.11%
电器元件	10,634.72	84.65%	21,655.92	76.38%
辅助材料	1,124.43	8.95%	3,567.30	12.58%
包装材料	113.63	0.90%	263.61	0.93%
合计	12,562.58	100.00%	28,352.59	100.00%

(续上表)

大类/年度	2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比
有色金属	3,781.79	13.64%	1,504.60	9.61%
电器元件	19,485.14	70.24%	11,647.84	74.42%
辅助材料	4,216.66	15.20%	2,322.68	14.84%
包装材料	256.20	0.92%	177.45	1.13%
合计	27,739.79	100.00%	15,652.57	100.00%

2020 年-2023 年原材料采购金额趋势先上升后下降，与收入变动趋势一致，2023 年采购额下降较大系 2023 年 7 月开始不再纳入合并范围所致。原材料结构较为稳定，以电器元件为主，占比超过 70%。

2) 原材料分大类采购平均成本如下：

大类/年度	2023 年度			2022 年度		
	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价
有色金属	6,898,007.58	110,930.46	62.18	28,657,581.09	456,889.00	62.72
电器元件	106,347,207.48	5,655,644.86	18.80	216,559,207.28	9,449,896.09	22.92
辅助材料	11,244,262.61	5,744,476.10	1.96	35,673,001.35	17,297,948.50	2.06
包装材料	1,136,290.27	198,907.90	5.71	2,636,106.32	593,555.10	4.44
合计	125,625,767.94			283,525,896.04		

(续上表)

大类/年度	2021 年度			2020 年度		
	采购金额	采购数量	平均单价	采购金额	采购数量	平均单价
有色金属	37,817,850.32	595,956.52	63.46	15,046,027.63	350,804.40	42.89
电器元件	194,851,352.26	8,932,616.96	21.81	116,478,380.85	5,332,012.52	21.85

辅助材料	42,166,646.94	19,799,779.10	2.13	23,226,834.19	9,776,661.50	2.38
包装材料	2,562,035.45	605,080.00	4.23	1,774,475.67	514,993.00	3.45
合计	277,397,884.97			156,525,718.34		

主要原材料电器元件 2020 年至 2022 年单位成本稳定，变动微小，2023 年度单位成本下降；有色金属主要是铜排等，2020 年至 2023 年采购单价先上升后下降。

(5) 汇率变动情况

高低压成套开关设备及电器元器件业务全为无出口业务，汇率变动对其无影响。

(6) 与同行业比较

1) 收入分析

2020 年-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	2020 年度
广电电气	75,682.70	98,380.78	100,469.64	103,830.44
森源电气	263,698.17	240,666.21	170,819.18	164,991.45
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	18,790.63

2) 毛利率分析

2020 年-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	2020 年度
广电电气	30.80%	31.01%	31.22%	32.39%
森源电气	28.73%	25.97%	22.09%	17.62%
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%	20.94%

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

(1) 公司 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。另一方面，2023年全年，公司盎泰电源实现营业收入184,726.11万元，较去年同期增长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。随着存货评估增值在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。

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，较去年下降5.58%，实现主营业务毛利30,904.23万元，较去年下降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。

**(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**

### 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

2020年至2023年公司外销收入均为商品出口，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、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) 2020年-2023年公司外销收入对应的主要产品销量、销售价格、销售金

额

类别	2023 年度			2022 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	370,132.00	425,621,122.27	1,149.92	423,949.00	358,727,069.42	846.16
手提式工具箱	214,577.00	23,377,891.76	108.95	280,562.00	28,961,101.32	103.23
办公家具	331,349.00	165,915,595.07	500.73	429,595.00	155,007,410.87	360.82
拼装产品	713,785.00	213,287,427.27	298.81	768,547.00	271,752,458.03	353.59
其他		36,218,092.71			44,556,857.57	
小 计		864,420,129.08			859,004,897.21	
钣金制品						
电视机	7,253.00	55,073,571.93	7,593.21	15,193.00	120,800,644.35	7,951.07
冰箱整机	1,223.00	10,876,726.25	8,893.48	4,994.00	46,037,838.37	9,218.63
充电桩零件	357.00	44,210.36	123.84	459,806.00	24,504,132.41	53.29
电器集成产品	3,150.00	104,834,983.50	33,280.95	1,024.00	17,446,700.31	17,037.79
其他钣金件		89,073,983.58			134,573,280.37	
小 计		259,903,475.62			343,362,595.81	
合 计		1,124,323,604.70			1,202,367,493.02	

(续上表)

类别	2021 年度			2020 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	689,459.00	580,075,348.47	841.35	510,695.00	362,623,907.69	710.06
手提式工具箱	360,645.00	37,246,508.01	103.28	313,597.00	28,900,764.43	92.16
办公家具	625,696.00	184,820,390.78	295.38	525,785.00	211,259,464.89	401.80
拼装产品	809,556.00	258,363,764.16	319.14	695,799.00	229,038,975.59	329.17
其他		55,873,536.35			41,696,171.45	
小 计		1,116,379,547.77			873,519,284.05	
钣金制品						
电视机	23,350.00	129,935,832.97	5,564.70	16,930.00	104,521,572.23	6,173.75
冰箱整机	4,378.00	37,660,419.49	8,602.20	3,215.00	27,119,712.38	8,435.37



充电桩零件	1,363,484.00	60,405,959.93	44.30	543,842.00	25,004,435.40	45.98
电器集成产品	468.00	6,898,006.08	14,739.33			
其他钣金件		119,030,017.77			82,109,020.32	
小计		353,930,236.24			238,754,740.33	
合计		1,470,309,784.01			1,112,274,024.38	

(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

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

以上主要客户均系已与公司签署合同对主要条款进行约定。

(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

2020年-2023年，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		公司收入金额		差异金额	
	美元	人民币	美元	人民币	美元	人民币
2023年度	16,054.46	288.46	15,908.31	288.46	146.15	
2022年度	18,203.49		18,188.59		14.90	
2021年度	22,799.15		22,782.68		16.47	
2020年度	16,006.13		16,050.81		-44.68	

注：2023年度境外子公司新加坡通润42.40万美元未在上述公司收入金额中体现，2023年度境内公司销售境外关联方收入38.10万美元未在海关报关数据中体现

2023 年度 144.18 万美元及 2020 年度 34.34 万美元系提单时间晚于报关时间引起。剩余年份差异微小，公司报关数据与境外销售收入具有匹配性。

2) 与出口退税金额核对

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
账面美元收入	159,492,740.85	181,885,859.00	227,826,761.77	160,508,085.68
减：合并境外子公司外销收入	423,956.62			
调整后账面美元收入	159,068,784.23			
出口退税申报数据	154,429,521.78	169,082,143.41	227,682,771.11	158,783,173.12
减：本期申报上期出口数据	17,639,850.31	4,333,558.79	4,456,977.02	3,360,716.69
加：下期申报本期出口数据	23,880,832.63	17,639,850.31	4,333,558.79	4,456,977.02
加：视同内销、免税外销的金额	484,340.65			
减：境内公司销售境外关联方收入	381,042.56			
调整后出口退税数据	160,773,802.19	182,388,434.93	227,559,352.88	159,879,433.45
差异	-1,705,017.96	502,575.93	-267,408.89	-628,652.23
差异率	-1.07%	0.28%	-0.12%	-0.39%

如上表所示，公司外销收入与与出口退税金额具有匹配性，不存在重大差异。

(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

报告期各期，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
2023 年度	10,526.47	112,432.36	9.36%	10,174.57	96.66%
2022 年度	10,015.12	120,236.75	8.33%	9,995.72	99.81%
2021 年度	21,428.94	147,030.98	14.57%	21,426.10	99.99%
2020 年度	10,937.90	111,227.40	9.83%	10,936.78	99.99%

注：2020 年-2023 年度期后回款截止时间均为 2024 年 3 月 31 日

各期外销应收账款占收入比重较为稳定，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

报告期内，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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
汇兑损益（收益以“-”号填列）	-743.02	-2,856.35	1,591.97	3,956.97
境外销售收入	112,432.36	120,236.75	147,030.98	111,227.40
汇兑损益/境外销售收入	-0.66%	-2.38%	1.08%	3.56%
美元平均汇率	7.0423	6.7210	6.4531	6.9006
美元汇率波动率（本年美元平均汇率/上年美元平均汇率-1）	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。

2020 年度、2021 年度，美元兑人民币汇率有所下降，公司形成一定的汇兑损失；2022 年度美元兑人民币汇率有所上涨，公司形成一定汇兑收益。2023 年汇兑收益较上年有大幅度的下降，主要原因系本期大额结汇用于收购盎泰电源所致，故美元资产减少。

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  
报告期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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外销金额	112,432.36	120,236.75	147,030.98	111,227.40
外销运费	2,329.79	2,761.18	4,036.43	2,984.55
占比	2.07%	2.30%	2.75%	2.68%

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。2020 年及 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 年及 2023 年，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

2020年至2023年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) 2020年-2023年，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	毛利率
2020年度	60,316.92	78.26%	1,361.13	0.44	34.65%
2021年度	72,354.63	80.47%	2,079.89	0.35	34.80%
2022年度	78,577.96	67.37%	2,151.12	0.37	37.47%
2023年度	115,085.49	62.30%	3,531.30	0.33	38.19%

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，但毛利率逐年上升。

(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

2020年至2023年，正泰电源相关业务各年前五大境外客户情况如下：

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
HYUNDAI ENERGY SOLUTIONS CO., LTD. (以下简称 HYUNDAI ENERGY)	生产组件并从事各类光伏电站建设	韩国	2016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	以EPC为主业务的合资公司，通过EPC和业主资源销售逆变器	波兰	2021年	2022年	是
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	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提供商	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，在海外从事EPC建设	中国香港	2011年	2012年	是
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	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	2020年	2020年	否
RS Automation Co., Ltd	一家总部设在韩国的公司，主要从事自动化设备的制造和分销。公司的产品包括运动控制器、逆变器、驱动器、变频器、可编程逻辑控制器（PLC）、触摸屏、电源调节系统（PCS）和不间断电源（UPS）	韩国	2019年	2020年	否
Hecate Energy New York Holding LLC	可再生能源项目和储能解决方案的领先开发商和运营商	美国	2012年	2020年	否
Ecoplexus Inc	太阳能光伏系统开发商和运营商	美国	2008年	2020年	否

以上主要客户均系已与公司签署合同对主要条款进行约定。

#### (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				公司收入金额			
	美元	欧元	人民币	日元	美元	欧元	人民币	日元
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
2020年度	3,189.54	19.81			2,263.76	19.60		

(续上表)

年份	差异金额
----	------

	美元	欧元	人民币	日元
2023年度	-6.99	-3.24		
2022年度	-147.80	0.78		
2021年度	-772.98	-0.47		
2020年度	925.78	0.21		

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

2023年度账面收入较报关数据分别多6.99万美元，多3.24万欧元，差异较小；

2022年度账面收入较报关数据分别多147.80万美元，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。

2021年度账面收入较报关数据多772.98万美元，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，2020年度账面收入较报关数据少925.78万美元，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，但因为公共卫生事件影响，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确认收货后确认收入，造成收入确认时间晚于报关时间905.30万美元。

## 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	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
账面美元收入	(A)	6,204.48	3,703.08	4,372.52	2,286.17
本期报关下期确认收入	(B)			146.28	905.30
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)	5,107.87	4,420.52	7,294.53	5,575.33
本期申报上期境外销售金额	(E)	1,489.32	956.25	2,030.08	1,281.68

下期申报本期境外销售金额	(F)	1,769.19	1,489.32	956.25	2,030.08
销售给美国子公司、泰国子公司报关数据	(G)	3,525.89	1,948.21	3,245.13	3,120.02
未申报免抵退出口销售金额	(H)	4,306.57	491.65	601.37	3.55
剩余差异	(I)=[(A)+(B)-(C)]-[ (D)-(E)+(F)-(G)]-(H)	36.06	59.77	36.56	-15.79
差异率	(J)=(H)/(A)	0.58%	1.61%	0.84%	-0.69%

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，公司外销收入与与出口退税金额具有匹配性，不存在重大差异。。

#### (5) 应收账款余额及客户回款金额

报告期各期，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
2023年度	30,444.25	116,195.76	26.20%	17,697.15	58.13%
2022年度	16,582.26	79,768.90	20.79%	15,836.17	95.50%
2021年度	16,675.29	72,826.55	22.90%	16,528.92	99.12%
2020年度	8,301.44	61,518.67	13.49%	8,163.55	98.34%

注：2020年-2023年度期后回款截止时间均为2024年3月31日

各期外销应收账款占比较高，但回款均比较及时，基本上不存在长账龄款项。

#### (6) 汇兑损益金额与境外销售规模的匹配性

报告期内，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	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
汇兑损益（收益以“-”号填列）	-1,028.26	-3,505.35	895.78	1,340.51
境外销售收入	116,195.76	79,768.90	72,826.55	61,518.67
汇兑损益/境外销售收入	-0.88%	-4.39%	1.23%	2.18%

美元平均汇率	7.0423	6.721	6.4531	6.9006
美元汇率波动率（本年美元平均汇率/上年美元平均汇率-1）	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。2020年度、2021年度，美元兑人民币汇率有所下降，公司形成一定的汇兑损失；2022年度、2023年度美元兑人民币汇率有所上涨，公司形成一定汇兑收益。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	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
外销金额	116,195.76	79,768.90	72,826.55	61,518.67
外销运费	2,557.85	2,414.75	1,598.43	1,077.64
占比	2.20%	3.03%	2.19%	1.75%

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	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
运费金额	3,176,855.82	2,665,450.80	1,842,993.73	1,406,767.24
美国子公司收入	103,269,352.91	77,573,069.15	65,223,735.33	63,118,561.88
占比	3.08%	3.44%	2.83%	2.23%

美国子公司2020-2023年，运费金额随收入增长而增长，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%
回函直接确认金额 (c)	90,852.35
回函调节后确认金额 (d)	1,553.31
回函确认金额小计 (c+d)	92,405.67
回函占比 ((c+d)/a)	82.19%
替代测试金额 (e)	5,644.37
替代测试占比 (e/a)	5.02%
查验占比 ((c+d+e)/a)	87.21%

回函不符主要系公司根据提单确认收入和应收账款，但客户尚未取得货物或发票尚未入账等时间性差异，针对回函有差异的情况，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，调节后余额相符。

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，检查报告期内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%

## 2. 光储逆变器、储能系统

### (1) 函证

对正泰电源 2020 年-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，2020 年-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	2020 年度
外销收入 (a)	116,195.76	79,768.90	72,826.55	61,518.67

发函金额 (b)	66,374.36	49,900.35	45,605.44	31,470.65
发函占比 (b/a)	57.12%	62.56%	62.62%	51.16%
回函直接确认金额 (c)	41,443.83	26,769.79	33,771.02	24,563.48
回函调节后确认金额 (d)	8,203.31	17,797.56	11,426.44	6,875.15
回函确认金额小计 (c+d)	49,647.14	44,567.35	45,197.46	31,438.63
回函占比 ((c+d)/a)	42.73%	55.87%	62.06%	51.10%
替代测试金额 (e)	16,727.21	5,333.00	407.98	32.02
替代测试占比 (e/a)	14.40%	6.69%	0.56%	0.05%
查验占比 ((c+d+e)/a)	57.12%	62.56%	62.62%	51.16%

回函不符主要系公司根据提单确认收入和应收账款，但客户尚未取得货物或发票尚未入账等时间性差异，针对回函有差异的情况，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，调节后余额相符。

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/报关单等。

#### (2) 穿行测试

针对正泰电源 2020 年-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 2020 年-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	2020 年度
检查外销收入金额	58,848.29	44,885.42	42,889.69	31,830.67
外销收入	116,195.76	79,768.90	72,826.55	61,518.67
检查比例	50.65%	56.27%	58.89%	51.74%

#### (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。2020-2023 年度,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	2020 年度
检查外销收入金额	45,472.97	28,690.05	36,220.76	20,662.75
外销收入	116,195.76	79,768.90	72,826.55	61,518.67
检查比例	39.13%	35.97%	49.74%	33.59%

#### (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 年度及正泰电源 2020 年至 2023 年度收入成本明细,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 年度及正泰电源 2020 年至 2023 年度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 年度及正泰电源 2020 年至 2023 年度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. 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;
6. 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;
7. 获取公司 2023 年及正泰电源 2020 年至 2023 年出口报关明细数据,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;
8. 获取公司 2023 年及正泰电源 2020 年至 2023 年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;
9. 获取公司 2023 年及正泰电源 2020 年至 2023 年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；

10. 获取公司 2023 年及正泰电源 2020 年至 2023 年各期汇兑损益金额、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；

11. 获取公司 2023 年及正泰电源 2020 年至 2023 年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。

12. 对公司 2023 年及正泰电源 2020 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 年及正泰电源 2020 年-2023 年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 年及正泰电源 2020 年-2023 年外销收入真实、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，波动主要系合并盎泰电源所致。2023 年 9 月末，盎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盎泰电源影响。截至 2023 年 9 月末，盎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，剔除合并盎泰电源的影响，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，分析鑫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，鑫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，鑫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

2020年至2023年，公司应收账款的账面价值分别为20,217.91万元、32,769.16万元、22,606.25万元和70,214.27万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
账面余额	78,548.21	24,604.39	35,225.56	23,021.85
坏账准备	8,333.94	1,998.14	2,456.40	2,803.94
账面价值	70,214.27	22,606.25	32,769.16	20,217.91

2021年末，公司应收账款余额上升，主要系公司当期业务量上升、应收款项随之上升。2022年末，应收账款余额随业务量减少而回落。2023年末，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13,486.86万元，光储逆变器、储能系统业务应收账款余额65,061.35万元，具体分析如下：

#### 1. 金属制品业

2020年-2023年，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	2023年		2022年		2021年		2020年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
应收账款	13,486.86	22.23%	11,034.23	-53.39%	23,672.71	76.56%	13,407.59
营业收入	122,475.91	-5.89%	130,137.50	-18.13%	158,962.84	28.66%	123,553.13
应收账款/营业收入	11.01%		8.48%		14.89%		10.85%

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年年末有所增加主要系2023年下半年销售较多，故形成应收账款。

#### (1) 主要客户情况、合作起始时间、信用政策



2020年至2023年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”。

2020年至2023年，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，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

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3月31日回款金额
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
2020年	Harbor Freight Tools	32,194.10	2,370.67	96.33	2,370.67
	TONGRUN INTERNATIONAL	22,940.32	1,529.14	52.09	1,529.14

LLC					
NEWAGE PRODUCTS INC.	10,890.48				
TORIN INC.	7,650.47	2,714.08	108.11	2,714.08	
SANTEC TOOLS HK LIMITED	4,408.16	456.19	17.62	456.19	
合计	78,083.53	7,070.07	274.15	7,070.07	

2020年至2023年，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。

截至2024年3月31日，除了TORIN INC.尚有2.07万未回款，其余应收账款均已回款。

### (3) 同行业可比公司应收账款规模及坏账计提情况

2020年-2023年，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	2023年12月31日/2023年度				2022年12月31日/2022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	坏账组合计计提坏账比例
坚朗五金	780,154.98	397,031.20	50.89%	7.27%	764,827.03	426,110.41	55.71%	6.18%
巨星科技	1,092,999.28	221,782.30	20.29%	5.24%	1,261,018.96	200,372.36	15.89%	5.16%
公司	122,475.91	13,486.86	11.01%	3.60%	130,137.50	11,034.23	8.48%	3.36%

(续上表)

项目/客户名称	2021年12月31日/2021年度				2020年12月31日/2020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	坏账组合计计提坏账比例
坚朗五金	880,682.54	366,882.14	41.66%	5.54%	673,703.05	192,971.92	28.64%	5.85%
巨星科技	1,091,968.33	189,900.80	17.39%	5.31%	854,444.02	133,171.19	15.59%	5.38%
公司	158,962.84	23,672.71	14.89%	3.46%	123,553.13	13,407.59	10.85%	3.43%

2020年-2023年，坚朗五金的应收账款周转天数分别为87.89天、116.02天、189.22天及192.56天，巨星科技的周转天数分别为53.43天、53.99天、56.48天及70.49天，公司周转天数分别为38.40天、42.57天、48.67天及36.54

天，公司周转天数较快，故公司的应收账款规模及坏账计提比例都低于同行业的平均值。

## 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，2020年至2023年，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	2023年		2022年		2021年		2020年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
应收账款	65,061.35	56.50%	41,571.77	50.30%	27,659.89	27.38%	21,714.63
营业收入	184,726.11	58.37%	116,644.23	29.73%	89,914.27	10.97%	81,026.94
应收账款/ 营业收入	35.22%		35.64%		30.76%		26.80%

2020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。

### (1) 主要客户与应收账款的匹配情况

#### 1) 2020年-2023年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	正泰安能旗下采购平台，集中采购户用光伏系统开发相关原材料	2019年	收到发票后12个月内支付6个月内到期银行承兑汇票
正泰新能源	正泰电器下属公司，主要从事光伏电站EPC建设	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
高台县银泰新能源科技有限公司	正泰电器下属公司，生产储能电池、储能集装箱等设备	2022年	货到票到6个月付款
水发兴业能源（珠海）有限公司	中国水发兴业（00750.HK）下属子公司，从事光伏电站EPC建设	2016年	20%预付款，信用期150天
HYUNDAI ENERGY	生产组件并从事各类光伏电站建设	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	2020年	信用期30天

	统制造商。		
Clenera, LLC	公用太阳能和储能设施的开发商	2022 年	信用期 30 天
Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd	正泰电器下属公司，主要在海外从事 EPC 建设	2012 年	部分预付款，尾款信用期 90 天
RS Automation Co., Ltd	一家总部设在韩国的公司，主要从事自动化设备的制造和分销。公司的产品包括运动控制器、逆变器、驱动器、变频器、可编程逻辑控制器 (PLC)、触摸屏、电源调节系统 (PCS) 和不间断电源 (UPS)	2020 年	信用期 30 天

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

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 3 月 31 日回款金额
2023 年	温州翔泰	30,986.50	14,956.83	747.84	2,519.91
	HYUNDAI ENERGY	23,512.70	7,383.02	369.15	4,461.30
	正泰新能源	17,595.58	9,679.77	483.99	3,865.66
	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	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	14,286.84			

	Kong) Co.,Ltd				
	HYUNDAI ENERGY	12,248.37	6,716.19	335.81	6,716.19
	温州翔泰	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
	正泰新能源	2,516.34	1,464.69	73.23	1,464.69
	合计	40,110.70	11,297.01		
2020年	温州翔泰	6,451.09	1,429.80	71.49	1,429.80
	HYUNDAI ENERGY	6,193.07	114.84	5.74	114.84
	RS Automation Co., Ltd	5,925.45			
	水发兴业能源(珠海)有限公司	4,516.81	2,131.63	106.58	2,131.63
	Yaskawa America, Inc.	3,293.80	895.10	44.76	895.10
	合计	26,380.21	4,571.37		

2020年至2023年，正泰电源主要客户的销售规模逐年增加，应收账款余额随收入规模增长而增加。各期末主要客户应收账款的账龄均为1年以内。截至2024年3月31日，2023年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

2020年-2023年内，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	2023年12月31日/2023年度				2022年12月31日/2022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	735,268.09	72,157.87	9.81%	5.55%	471,023.65	68,480.63	14.54%	5.32%
锦浪科技	610,083.70	99,320.48	16.28%	5.46%	588,960.14	111,521.35	18.94%	5.34%
上能电气	493,266.31	225,719.68	45.76%	6.80%	233,854.18	92,443.56	39.53%	8.35%
阳光电源	7,225,067.49	2,309,904.74	31.97%	7.68%	4,025,723.92	1,517,060.83	37.68%	8.03%
平均值			25.96%	6.37%			27.67%	6.76%
正泰电源	184,726.11	65,061.35	35.22%	12.06%	116,644.23	41,571.77	35.64%	16.09%

(续上表)

项目/客户名称	2021年12月31日/2021年度				2020年12月31日/2020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	267,811.38	33,821.95	12.63%	5.47%	158,908.41	17,671.07	11.12%	5.51%
锦浪科技	331,241.47	51,903.25	15.67%	5.54%	208,437.07	33,694.64	16.17%	5.67%
上能电气	109,237.43	61,543.33	56.34%	8.67%	100,401.27	55,897.69	55.67%	9.05%
阳光电源	2,413,659.87	968,903.12	40.14%	8.33%	1,928,564.13	740,603.97	38.40%	9.34%
平均值	/	/	31.19%	7.00%	/	/	30.34%	7.39%
正泰电源	89,914.27	27,659.89	30.76%	22.77%	81,026.94	21,714.63	26.80%	19.75%

2020年末与2021年末正泰电源应收账款规模与同行业基本相当，均在30%左右。2022年末、2023年末随着正泰电源对客户温州翔泰信用期的延长，公司的应收账款规模开始高于同行业的应收账款规模，但两期末的应收账款规模较为稳定，分别为35.64%和35.22%。

正泰电源2020年-2023年内各期末坏账计提水平均远高于同行业公司，主要系正泰电源针对1年以上应收账款，坏账计提比例高于可比公司。公司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。

公司最近一期期末的应收账款情况如下：

截至2023年12月31日，公司按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	58,478.72	89.88%	2,923.94	5.00%
1-2年	1,849.32	2.84%	277.40	15.00%
2-3年	173.52	0.27%	86.76	50.00%
3年以上	4,559.79	7.01%	4,559.79	100.00%
合计	65,061.35	100.00%	7,847.89	12.06%

2023年末1年以内的应收账款余额占比89.88%，一年以上的应收账款余额占比10.12%，长账龄应收款项占比较小。2023年末一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	54.34%	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	10.80%			
Astronergy Solar modules B.V.	733.21	1-2年	11.14%	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	435.16	1-2年	6.61%	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.	178.81	1-2年	2.72%	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	1.77%	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
Solar Gaines, LLC	114.82	3年以上	1.74%	项目款	已回款	
小计	5,866.07		89.11%			

除上表款项外，其他1年以上应收款项很小。截至2024年3月31日，部分款项已收回，未收回款项中预计无法收回款项已全额计提坏账。

(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

(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	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
-------	--------	--------	--------	--------	--------

关联方名称	主要交易内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
正泰电气股份有限公司	材料采购、水电费、服务费、设备	1,683.47	1,388.62	4,516.59	461.47
正泰电器	材料采购、服务费	1,273.90	954.91	1,307.73	1,051.28
浙江正泰亿闪物流科技有限公司	货物运输代理服务	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	823.80	369.10	202.54	145.97
上海正因信息科技有限公司	材料采购	630.22	791.16	1,301.00	814.95
上海诺雅克电气有限公司	材料采购	400.98	399.91	247.18	275.22
NoarkElectric (USA) Inc.	服务费	269.86			
浙江正泰电缆有限公司	材料采购	260.07	174.34	111.17	122.48
正泰智能电气（北京）有限公司	服务费	185.96			
温州翔泰	材料采购、服务费	155.75	77.00	28.69	28.22
上海正泰企业管理服务有限公司	水电费、物业费	145.34			
正泰集团股份有限公司（以下简称正泰集团）	服务费	89.29			
浙江柏泓装饰有限公司	厂房装修	202.01	1,562.75	58.09	13.79
浙江正泰物联技术有限公司	材料采购	41.98	42.02	5.19	
温州仙童电子科技有限公司	材料采购	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	29.89			
浙江正泰仪器仪表有限责任公司	材料采购	28.46	7.04	0.46	4.43
Taiyida Logistics (Hong Kong) Co., Limited	货物运输代理服务	19.68			
上海正泰电器国际贸易有限公司	服务费	9.75			
浙江泰易达物流科技有	货物运输代理服务	5.66	1,097.46	646.20	365.34



关联方名称	主要交易内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
有限公司					
新能源开发	服务费	12.94			5.54
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	0.87		2.21	6.34
浙江正泰智维能源服务有限公司	材料采购	0.57			
正泰安能	材料采购	49.92	100.00	82.87	
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	
Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd	材料采购				232.88
浙江正泰太阳能科技有限公司	材料采购			63.88	365.91
霍尔果斯正泰科技服务有限公司	技术服务			28.30	6.79
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	5.91
温州正泰电源电器有限公司	材料采购			0.16	164.87

(2) 出售商品和提供劳务

单位：万元

关联方	主要交易内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
温州翔泰	商品销售	30,986.50	20,062.01	7,481.48	6,451.09
新能源开发	商品销售	17,595.58	1,880.65	2,516.34	2,770.73
高台县银泰新能源科技有限公司	商品销售	5,140.10	4,984.77		
Chintec SP.Z.O.O	商品销售	3,322.74			
Chint Solar (Hong Kong) Co., Ltd	商品销售	1,639.73	599.00	14,286.84	356.20
CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV	商品销售	1,385.12	1,277.10	1,100.04	1,565.50

关联方	主要交易内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
CHINT Italia Investment S. r. l.	商品销售	627.53	91.44	70.36	109.69
正泰电器	商品销售	571.74	1,338.81	794.33	1,399.11
NOARK Electric Europe s. r. o.	商品销售	399.35	23.81		0.90
浙江正泰仪器仪表有限责任公司	商品销售	298.21			
浙江杭泰数智能源开发有限公司	商品销售	244.27			
CHINT GLOBAL INTERNATIONAL PTE. LTD.	商品销售	220.04			
浙江正泰智维能源服务有限公司	商品销售	149.57	20.27		
浙江正泰中自控制工程有限公司	商品销售	128.22	6.30	37.50	
Chint Solar Poland SP Z. O. O	商品销售	123.38			
霍尔果斯正泰科技服务有限公司	商品销售	82.08	154.11	72.85	47.22
山东祺泰新能源科技有限公司	商品销售	70.36	223.44	36.48	46.26
丽水融泰新能源有限公司	商品销售	49.38			
正泰集团研发中心（上海）有限公司	商品销售	33.02			
广东正泰湾区发展有限公司	商品销售	31.11	42.11	3.96	
齐河乐叶光伏能源有限公司	商品销售	26.60			
永昌正泰光伏发电有限公司	商品销售	21.70	2.26	26.15	20.69
咸阳正泰光伏发电有限公司	商品销售	20.90			
正泰电气股份有限公司	商品销售	19.50	106.79	598.78	62.28
正泰智能电气（北京）有限公司	商品销售	18.53	1.64	11.95	
Astronergy Solar Thailand Co,	商品销售	13.09	9.81	32.12	11.50
枣强县乐照光伏科技有限公司	商品销售	11.82			
敦煌正泰光伏发电有限公司	商品销售	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	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	9.37	12.42	5.23	3.66
尉氏县中天光伏能源有限公司	商品销售	9.16			
上海正泰自动化软件系统有限公司	商品销售	6.98		61.00	

关联方	主要交易内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
靖江杭泰光伏发电有限公司	商品销售	6.95	7.07		
上海诺雅克电气有限公司	商品销售	6.14	637.08	150.03	426.78
浙江正泰电气科技有限公司	商品销售	5.92		36.36	58.06
宿迁天蓝光伏电力有限公司	商品销售	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	3.94		418.89	
阿克塞正泰光伏发电有限公司	商品销售	3.40			0.69
ASTRONERGY NEW ENERGY TECHNOLOGY (SINGAPORE) PTE. LTD.	商品销售	2.96			
民勤县正泰光伏发电有限公司	商品销售	2.63		12.22	
高台县正泰光伏发电有限公司	商品销售	2.63		23.36	1.58
Chint Electrics S.L	商品销售	2.50			
佛山正泰光伏发电有限公司	商品销售	1.68	0.61	1.42	
正泰新能科技股份有限公司	商品销售	1.29			
上海泰达新电力工程有限公司	商品销售	1.28			
浙江正泰太阳能科技有限公司	商品销售	1.22	1.58	65.09	3.61
东台和创绿能新能源有限公司	商品销售	1.06			
衢州铭辉能源科技有限公司	商品销售	1.03	0.27		
上海正泰智能科技有限公司	商品销售	0.88	0.29	0.29	
东莞清泰电力开发有限公司	商品销售	0.88			
漳州杭泰光伏发电有限公司	商品销售	0.78			
龙游杭泰光伏发电有限公司	商品销售	0.74			
沁阳市威泰新能源有限公司	商品销售	0.74			
中卫正泰光伏发电有限公司	商品销售	0.61			
丹阳市帷博新能源有限公司	商品销售	0.37			
新乡市普金新能源科技有限公司	商品销售	0.36			
浙江正泰自动化科技有限公司	商品销售	0.29		0.26	
老河口杭泰光伏发电有限公司	商品销售	0.18			
鄯善皇迈新能源有限公司	商品销售		13.89		

关联方	主要交易内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大唐鄯善新能源有限公司	商品销售		8.53		
滨州杭泰光伏发电有限公司	商品销售		5.98		
涟水县杭泰农业光伏发展有限公司	商品销售		5.21		
浠水县杭泰光伏发电有限公司	商品销售		4.88		
上饶市振阳光伏发电有限公司	商品销售		4.11		
杭州国电能源环境设计研究院有限公司	商品销售		3.89		
杭州临安泰特光伏发电有限公司	商品销售		1.75		
正泰国际工程有限公司	商品销售			88.32	
烟台市皓阳光伏有限公司	商品销售			8.24	
嘉峪关正泰光伏发电有限公司	商品销售			8.09	
金昌帷盛太阳能发电有限公司	商品销售			8.09	
汝南县惠万家新能源科技有限公司	商品销售			5.19	
海宁正泰新能源科技有限公司	商品销售			4.52	
肇东市泰光新能源有限公司	商品销售			4.19	
黄骅市康达新能源开发有限公司	商品销售			2.73	
鄂托克正泰光伏发电有限公司	商品销售			2.58	
宜春市江泰光伏发电有限公司	商品销售		2.52	2.07	
宁夏太阳山正泰光伏发电有限公司	商品销售			1.16	
大安正泰光伏发电有限公司	商品销售			0.80	
温州乐泰光伏发电有限公司	商品销售				569.14
浙江正泰能效科技有限公司	商品销售			0.88	192.92
江山正泰林农光伏发展有限公司	商品销售				27.72
鄂尔多斯市正利新能源发电有限公司	商品销售		8.55		15.98
青海力腾新能源投资有限公司格尔木分公司	商品销售				15.04
浙江德清正泰太阳能光伏发电有限公司	商品销售				14.14
兰溪晴缘太阳能科技有限公司	商品销售				11.78

关联方	主要交易内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
乐清正泰光伏发电有限公司	商品销售				8.14
浙江正泰智能电气有限公司	商品销售				5.46
金塔正泰光伏发电有限公司	商品销售		5.72	1.37	3.40
宁夏欧贝黎新能源科技有限公司	商品销售				1.70
安吉杭泰光伏发电有限公司	商品销售			24.92	1.67
张家口正利生态能源有限公司	商品销售				1.24
上海正泰光伏发电有限公司	商品销售				1.19
嘉兴正泰光伏发电有限公司	商品销售				1.15
杭州余杭正泰太阳能发电有限公司	商品销售				1.11
浙江正泰安能电力系统工程有 限公司	商品销售				0.81
晋中浙泰光伏发电有限公司	商品销售				0.79
共和正泰光伏发电有限公司	商品销售		55.16	7.57	0.54
宁波正泰光伏发电有限公司	商品销售				0.31
甘肃金泰电力有限责任公司	商品销售				0.26
温州正泰光伏发电有限公司	商品销售			1.40	0.26
东阳杭泰电力有限公司	商品销售				0.17
海盐正泰光伏发电有限公司	商品销售				0.03
正泰集团股份有限公司	商品销售		46.16		
青海格尔木正泰新能源开发有 限公司	商品销售		36.28		
宜阳杭泰新能源有限公司	商品销售		3.66		
涟水县泰利农业光伏发展有限 公司	商品销售		3.20		
杭州正泰光伏发电有限公司	商品销售		2.22		
宁夏正泰太阳能光伏发电有限 公司	商品销售		0.50		
Astronergy Solar Korea Co., Ltd	商品销售		117.36	81.51	302.67

### (3) 资金拆借

报告期内， 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%

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，盛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			
		2023 年度	2022 年度	2021 年度	20220 年度
正泰电器	房屋租赁		24.62		

##### 2) 公司承租

##### ① 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	房屋租赁			10.34

有限公司			
NOARK ELECTRIC (USA), INC.	房屋租赁	165.09	
正泰电器	房屋租赁	12.59	

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

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		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

④ 2020 年度

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2020 年度确认的租赁费
上海正泰企业管理服务有限公司	房屋租赁	212.12

NOARKELECTRIC (USA), INC.	房屋租赁	149.17
正泰电器	房屋租赁	51.19

#### (5) 在关联方处存款

2020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20.74万元、9.20万元、13.83万元、25.09万元。

#### 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2020年-2023年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以及服务。公司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

单位：万元

关联方	主要交易内容	2023年		2022年		2021年		2020年	
		交易金额	占同类采购比例	交易金额	占同类比例	交易金额	占同类比例	交易金额	占同类比例
正泰电气股份有限公司	变压器	1,683.47	2.69%	1,388.62	3.03%	4,516.59	9.06%	461.47	1.40%
正泰电器	磁性器件	1,273.90	2.14%	954.91	2.20%	1,307.73	2.77%	1,051.28	3.29%
浙江正泰亿闪物流科技有限公司	货物运输代理服务	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%	814.95	3.83%
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%	13.79	0.02%
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%	365.34	0.62%
陕西正泰电缆有限公司	电缆					1,487.08	2.34%		

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

#### (2) 出售商品和提供劳务



2020年-2023年，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，新能源开发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 系正泰集团体系内根据产业定位从事不同光伏新能源相关业务的主体。盎泰电源向包括温州翔泰、新能源开发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	2023年		2022年		2021年		2020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	逆变器产品	30,986.50	16.77%	20,062.01	17.22%	7,481.48	8.34%	6,451.09	7.98%
新能源开发	逆变器、储能产品	17,595.58	9.53%	1,880.65	1.61%	2,516.34	2.80%	2,770.73	3.43%
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	1,639.73	0.89%	599.00	0.51%	14,286.84	15.92%	356.20	0.44%
CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV	逆变器产品	1,385.12	0.75%	1,277.10	1.10%	1,100.04	1.23%	1,565.50	1.94%
正泰电器	逆变器产品	627.53	0.34%	1,338.81	1.15%	794.33	0.89%	1,399.11	1.73%

### (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。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。

#### (4) 关联租赁

2020年-2023年，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。

### 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

##### 1) 正泰电气股份有限公司

2020年-2023年，公司向正泰电气股份有限公司的关联采购主要为变压器，其中2020年-2023年上述变压器的采购金额分别为297.14万元、1,876.20万元、859.78万元、849.64万元，占向其采购的比例分别为64.39%、41.54%、61.92%、50.47%。相同类型物料的采购价格与无关联第三方的采购价格比较情况如下：

采购内容	向非关联方 采购单价 (元)	关联方采购 数量	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)
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
2020年					
变压器	131,238.94	25	328.10	297.14	30.96

2022年盎泰电源未向非关联方采购相同品类变压器，2020年、2021年、2023年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 30.96 万元、-418.20 万元、198.95 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。

2020 年-2023 年，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

2020 年-2023 年，公司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，各年工频电感器的采购金额分别为 675.08 万元、935.60 万元、782.86 万元、1,116.64 万元，占向其采购的比例分别为 64.22%、71.54%、81.98%、87.66%。相同类型物料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：

采购内容	向非关联方 采购单价 (元)	关联方采购 数量	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)
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
2020 年					
工频电感器	435.87	17,224	750.74	675.08	75.66

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2020年-2023年采购金额支出与实际金额的差异金额为75.66万元、102.12万元、-74.97万元和-91.26万元，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。2020年-2023年，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，公司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

2020年-2023年，公司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。

公司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

1) 内销逆变器

① 温州翔泰

正泰电源主要向温州翔泰销售户用逆变器产品。温州翔泰逆变器的采购价格主要由招投标方式确定，温州翔泰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：

单位：元/W

关联方名称	主要交易内容	销售单价			
		2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
温州翔泰	逆变器	0.126	0.169	0.155	0.168
非关联方（内销）	逆变器-户用	0.156	0.176	0.171	0.202

温州翔泰逆变器的采购价格主要由招投标方式确定，温州翔泰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
2020 年	单相逆变器	正泰电源	26.68	1.02	3.82%
		非关联方	25.66		
	三相逆变器	正泰电源	15.44	-0.29	-1.87%
		非关联方	15.73		

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		

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，2020 年-2023 年，温州翔泰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 新能源开发

正泰电源主要向新能源开发销售地面电站逆变器，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			
		2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
新能源开发	逆变器	0.105	0.102	0.109	0.140
非关联方（内销）	逆变器-地面电站	0.106	0.104	0.111	0.147

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，2020 年-2023 年，正泰电源向新能源开发销售地面电站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

2020 年-2023 年，正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
-------	--------	------

关联方名称	主要交易内容	销售单价			
		2023年	2022年	2021年	2020年
正泰电器	逆变器	0.241	0.237	0.208	0.276
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	0.269
CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV	逆变器	0.339	0.338	0.290	0.361
非关联方（外销）	逆变器	0.292	0.309	0.325	0.370

① CHINT SOLAR MEXICO S DE RL DE CV

正泰电源向 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

正泰电源向 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。正泰电源 2023 年主要向 Chintec SP.Z.0.0 销售地面电站用逆变器，销售地域为波兰，与同年度向波兰非关联方销售同类型产品单价的差异率为-3.33%，差异率较小，关联销售定价具有公允性。

③ 正泰电器

正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。

④ Chint Solar (Hong Kong) Co.,Ltd

正泰电源向 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，2020 年主要向其销售 50kW 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 2.08%；2021 年主要向其销售 PV inverterThreePhase50kW，同年度未向其他客户销售相同产品，与 2020 年向非关联方销售同类型产品的单价差异率为 -11.66%；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%；2022 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。

### 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
新能源开发	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

2020 年和 2021 年，正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，正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。

公司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，与非关联方销售基本一致，不存在重大差异。

### (3) 关联租赁

2020 年-2023 年，公司向关联方租赁的平均单价情况如下：

单位：元/m<sup>2</sup>/天

公司	地址	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
关联方租赁					
上海正泰企业管	松江区思贤路 3255 号	1.54	1.53	1.47	1.40



公司	地址	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
理服务有限公司					
正泰电气股份有限公司	松江区思贤路 3555 号	1.50	1.50	1.50	
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			
	松江区小昆山镇昆港公路 889 号 1 幢一层 A 区、B 区	1.70			

2020 年-2023 年，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。本次股权过户前盎泰电源系上市公司正泰电器的子公司，相关关联交易信息不涉及依法披露。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

独立董事就上述议案分别发表了明确同意的独立意见和事前认可意见。

2023 年 8 月 2 日，通润装备披露了《关于向关联方销售商品暨关联交易的公告》，为解决公司及下属子公司因通用电器经营之需要已代为采购的相关存货，通用电器按照市场公允价值自公司及下属子公司处进行采购，本次交易构成关联交易。本次交易系前述《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》的一部分，相关交易安排已在资产剥离的《附生效条件的股权转让协议》中进行了约定并已经公司第八届董事会第一次会议、第八届监事会第一次会议、2023 年第三次临时股东大会审议通过，公司独立董事出具了同意的事前认可和独立意见。通润装备履行了信息披露义务。

#### 5. 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

##### (1) 盎泰电源与温州翔泰关联交易金额及信用期

2020 年-2023 年，盎泰电源与温州翔泰关联交易金额情况如下：

单位：万元

关联交易性质	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关联销售	30,986.50	20,062.01	7,481.48	6,451.09
关联采购	155.75	77.00	28.69	28.22

2020 年至 2021 年 3 月期间，根据正泰电源与温州翔泰签订的年度《采购框架协议》，正泰电源与温州翔泰的付款方式为票到 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

2020 年-2023 年，盎泰电源对温州翔泰的销售占盎泰电源同类业务收入的比重分别为 7.98%、8.34%、17.22%、16.77%，其中 2022 年有较大提升；对温州翔泰的采购占同年营业成本的比重分别为 0.05%、0.05%、0.10%、0.12%，整体占比较低。盎泰电源对温州翔泰销售、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，但具备合理性。温州翔泰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。2020年至2023年6月，正泰安能营业收入分别约为16.33亿元、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料之一，正泰安能对其采购需求亦显著增加，2020年至2023年，盛泰电源子公司正泰电源向其销售逆变器金额分别为6,451.09万元、7,481.48万元、20,062.01万元以及30,986.50万元。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，其集采平台温州翔泰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、上能电器、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，2020年至2023年1-6月，正泰安能向正泰电源的采购金额占其同类交易的比重分别为21.09%、8.86%、11.68%、7.07%，比重整体亦呈现下降趋势，其并未仅向正泰电源一家公司进行采购，因此正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。虽然温州翔泰信用期有所延长，但正泰电源与温州翔泰信用期系市场化招标确定的结果，且与温州翔泰其他主流供应商不存在差异，且同时间内正泰安能普遍演唱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，盛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	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	否。经营中已尽量避免或减少与通润装备及其下属企业（指

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
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	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	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；（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	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	否。未违反以上承诺

2020年-2023年，盎泰电源向上述重要关联方的关联销售占同类业务收入的比重分别为15.52%、29.18%、25.87%、32.86%，比重有小幅度上升，主要原因

系对温州翔泰的关联交易金额有所上升。随着下游户用光伏光伏市场产能扩张迅速，光伏逆变器的采购需求旺盛，正泰安能作为户用光伏领域的头部企业，是逆变器行业内各大厂家的主要客户，也随之加大了对正泰电源的采购需求。而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，因此能够较好的满足客户需求，双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。盎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。

盎泰电源与温州翔泰、新能源开发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，盎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，盎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。随着盎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。盎泰电源在关联销售、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**

2020年至2023年，公司存货的账面价值分别为18,677.85万元、34,534.49万元、32,685.37万元和89,078.23万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
原材料	27,650.26	13,092.91	12,696.62	6,890.88
在产品	4,487.24	2,979.91	1,762.25	2,001.96
库存商品	49,900.76	12,722.75	10,921.17	5,045.36
发出商品	2,769.84	3,889.80	9,154.45	4,739.64

委托加工物资	4,266.81			
低值易耗品	3.32			
合计	89,078.23	32,685.37	34,534.49	18,677.85

2021年末，公司存货金额较2020年末增加15,856.64万元，增幅84.90%，主要系原材料、库存商品及发出商品金额上升。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。2020年至2023年不同业务存货变动情况具体分析如下：

#### 1. 金属制品业

2020年至2023年，公司金属制品业务存货总体情况如下：

单位：万元

项目	2023年末			2022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	8,759.49		8,759.49	11,659.00	180.33	11,478.67
库存商品	7,500.13	129.75	7,370.38	9,910.62	433.89	9,476.73
发出商品	1,202.70		1,202.70	294.83		294.83
在产品	798.58		798.58	885.46		885.46
低值易耗品	3.32		3.32			
合计	18,264.23	129.75	18,134.48	22,749.90	614.22	22,135.68
营业收入	122,475.91			130,137.50		
存货占营业收入比	14.91%			17.48%		
营业收入增长率	-5.89%			-18.13%		
存货增长率	-19.72%			-5.38%		

(续上表)

项目	2021 年末			2020 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	11,002.19		11,002.19	5,582.43		5,582.43
库存商品	8,182.87	37.11	8,145.75	3,948.78	108.10	3,840.68
发出商品	4,260.29		4,260.29	1,412.16		1,412.16
在产品	599.30		599.30	521.02		521.02
低值易耗品						
合计	24,044.65	37.11	24,007.54	11,464.39	108.10	11,356.29
营业收入	158,962.84			123,553.13		
存货占营业收入比	15.13%			9.28%		
营业收入增长率	28.66%					
存货增长率	109.73%					

2020 年至 2023 年，公司金属制品业务各期存货以原材料、库存商品和发出商品为主，结构较为稳定，但存货余额先升后降，分析如下：

2020 年至 2023 年，原材料期末余额先升后降，系 2021 年 12 月与 2022 年 12 月钢材市场价格处于低位，公司大量采购钢材进行备货，而 2023 年消耗 2022 年末钢材备货所致。

2021 年末库存商品及发出商品大幅上升主要是受国际货运紧张影响，造成公司出口产品滞留仓库或港口所致。2022 年由于订单减少收入下降，公司四季度为了保证生产的有序进行提前安排部分订单生产，导致产品生产入库但未到客户约定的发货期，造成 2022 年库存商品余额上升。

#### (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

2020年至2023年，公司金属制品业务存货结构具体如下：

单位：万元

项目/年度	2023年度		2022年度		2021年度		2020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	8,759.49	47.96%	11,659.00	51.25%	11,002.19	45.76%	5,582.43	48.69%
库存商品	7,500.13	41.06%	9,910.62	43.56%	8,182.87	34.03%	3,948.78	34.44%
发出商品	1,202.70	6.59%	294.83	1.30%	4,260.29	17.72%	1,412.16	12.32%
在产品	798.58	4.37%	885.46	3.89%	599.30	2.49%	521.02	4.54%
低值易耗品	3.32	0.02%						
合计	18,264.23	100.00%	22,749.90	100.00%	24,044.65	100.00%	11,464.39	100.00%

2020年至2023年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年原材料上升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上升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。

## 2) 存货库龄情况分析

2020年末-2023年末，公司存货库龄情况具体如下：

单位：万元

项目/年份	2023年			2022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	8,759.49	7,940.42	819.08	11,659.00	10,969.09	689.91
库存商品	7,500.13	6,872.68	627.45	9,910.62	9,403.58	507.04
发出商品	1,202.70	1,202.70		294.83	281.33	13.50
在产品	798.58	798.58		885.46	885.46	
低值易耗品	3.32	3.27	0.06			
合计	18,264.23	16,817.64	1,446.59	22,749.90	21,539.45	1,210.45
占比	100.00%	92.08%	7.92%	100.00%	94.68%	5.32%

(续上表)

项目/年份	2021年			2020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	11,002.19	10,677.03	325.16	5,582.43	5,156.42	426.01



项目/年份	2021 年			2020 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
库存商品	8,182.87	7,991.03	191.84	3,948.78	3,789.01	159.76
发出商品	4,260.29	4,241.29	19.01	1,412.16	1,409.03	3.13
在产品	599.30	599.30		521.02	519.51	1.51
低值易耗品						
合计	24,044.65	23,508.64	536.01	11,464.39	10,873.97	590.42
占比	100.00%	97.77%	2.23%	100.00%	94.85%	5.15%

2020 年至 2023 年，公司金属制品业务存货库龄主要在 1 年以内，占比分别为 94.85%、97.77%、94.68%和 92.08%。

原材料库龄 1 年以上的，主要为日常设备检修备品备件，2022 年原材料库龄 1 年以上的余额上升，主要系冰箱业务市场开拓不及预期造成的部分原材料积压，该部分积压原材料部分已于 2023 年生产领用。

库存商品 2022 年库龄 1 年以上的余额上升，系公司冰柜业务持续低迷，以及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 年库龄 1 年以上的，系因项目合作取消的充电桩和滞销工具箱柜，充电桩项目已于 2024 年 1 月取得客户赔偿，滞销工具箱柜已计提存货跌价。

### (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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初存货余额	22,749.90	24,044.65	11,464.39	9,207.19
期末存货余额	18,264.23	22,749.90	24,044.65	11,464.39
存货平均余额	20,507.07	23,397.27	17,754.52	10,335.79
营业成本	89,804.07	95,290.75	123,739.50	88,972.53
存货周转率	4.38	4.07	6.97	8.61
存货周转天数	83.35	89.62	52.37	42.40

2020 年至 2023 年，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。

2020年末-2023年末，公司产成品的订单匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存商品金额(A)	7,500.13	9,910.62	8,182.87	3,948.78
库存商品订单覆盖金额(B)	7,094.65	9,380.03	7,952.50	3,779.02
库存商品订单覆盖率(C=B/A)	94.59%	94.65%	97.18%	95.70%

2020年至2023年，金属制品业务库存商品订单覆盖率分别为95.70%、97.18%、94.65%和94.59%，存在少量常规品的备货的情况，订单覆盖情况良好。

(5) 存货期后结转情况

2020年末-2023年末，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	2023年			2022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	8,759.49	6,582.99	75.15%	11,659.00	10,839.92	92.97%
库存商品	7,500.13	5,683.64	75.78%	9,910.62	9,283.17	93.67%
发出商品	1,202.70	1,190.39	98.98%	294.83	294.83	100.00%
在产品	798.58	798.58	100.00%	885.46	885.46	100.00%
低值易耗品	3.32	3.27	98.34%			
合计	18,264.23	14,258.88	78.07%	22,749.90	21,303.37	93.64%

(续上表)

存货类别/年份	2021年			2020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	11,002.19	10,679.42	97.07%	5,582.43	5,455.28	97.72%
库存商品	8,182.87	7,675.82	93.80%	3,948.78	3,756.94	95.14%

发出商品	4,260.29	4,260.29	100.00%	1,412.16	1,412.16	100.00%
在产品	599.30	599.30	100.00%	521.02	521.02	100.00%
低值易耗品						
合计	24,044.65	23,214.84	96.55%	11,464.39	11,145.41	97.22%

注：期后时间截至 2024 年 3 月 31 日

如上表所示，公司各期末存货期后结转比例较高，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	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	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	1.73%	433.89	4.38%	37.11	0.45%	108.10	2.74%
存货合计	129.75	0.71%	614.22	2.70%	37.11	0.15%	108.10	0.94%

##### 3) 同行业可比公司存货水平及跌价计提情况

2020 年-2023 年，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

项目/客户名称	2023 年 12 月 31 日/2023 年度				
	营业收入	存货余额	存货余额占营业收入比例	存货跌价计提金额	存货跌价计提比例

坚朗五金	780,154.98	137,363.16	17.61%	3,649.97	2.66%
巨星科技	1,092,999.28	261,203.28	23.90%	4,273.03	1.64%
通润装备公司(金属制品业)	122,475.91	18,264.23	14.91%	129.75	0.71%
	2022年12月31日/2022年度				
项目/客户名称	营业收入	存货余额	存货余额占营业收入比例	存货跌价计提金额	存货跌价计提比例
坚朗五金	764,827.03	134,355.15	17.57%	3,281.39	2.44%
巨星科技	1,261,018.96	289,658.26	22.97%	8,401.00	2.90%
通润装备公司(金属制品业)	130,137.50	22,749.90	17.48%	614.22	2.70%
	2021年12月31日/2021年度				
项目/客户名称	营业收入	存货余额	存货余额占营业收入比例	存货跌价计提金额	存货跌价计提比例
坚朗五金	880,682.54	128,098.30	14.55%	2,595.40	2.03%
巨星科技	1,091,968.33	288,299.90	26.40%	4,722.10	1.64%
通润装备(金属纸制品业)	158,962.84	24,044.65	15.13%	37.11	0.15%
	2020年12月31日/2020年度				
项目/客户名称	营业收入	存货余额	存货余额占营业收入比例	存货跌价计提金额	存货跌价计提比例
坚朗五金	673,703.05	105,915.62	15.72%	2,437.32	2.30%
巨星科技	854,444.02	141,870.54	16.60%	3,238.45	2.28%
通润装备公司(金属制品业)	123,553.13	11,464.39	9.28%	108.10	0.94%

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不大。公司金属制品业务存货跌价准备计提比例略低于同行业，主要系公司以销定产的模式为主，绝大部分存货均存在销售订单，仅存在极少为新市场开拓而生产的存货品类，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。

## 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，2020年至2023年，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	2023 年末			2022 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	19,234.45	343.69	18,890.76	16,153.14	334.62	15,818.52
在产品	3,688.66		3,688.66	4,556.16		4,556.16
库存商品	43,410.55	1,105.19	42,305.36	37,035.44	955.08	36,080.36
发出商品	1,566.81		1,566.81			
委托加工物资	4,266.81		4,266.81	8,285.22		8,285.22
低值易耗品				0.39		0.39
合计	72,167.28	1,448.88	70,718.40	66,030.36	1,289.70	64,740.66
营业收入	184,726.11			116,644.23		
存货占主营业务收入比例	39.07%			56.61%		
营业收入增长率	58.37%			29.73%		
存货增长率	9.29%			37.27%		

(续上表)

项目	2021 年末			2020 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	16,120.87	270.65	15,850.22	3,273.49	285.20	2,988.29
在产品	2,514.44		2,514.44	1,909.75		1,909.75
库存商品	22,892.66	181.65	22,711.01	14,059.71	231.92	13,827.79
委托加工物资	6,573.04		6,573.04	3,345.83		3,345.83
低值易耗品	0.14		0.14	0.18		0.18
合计	48,101.15	452.30	47,648.85	22,588.96	517.12	22,071.83
营业收入	89,914.27			81,026.94		
存货占主营业务收入比例	53.50%			27.88%		
营业收入增长率	10.97%			/		
存货增长率	112.94%			/		

光储逆变器、储能系统业务 2020 年至 2023 年各期存货余额逐年上升。2021

年，存货余额大幅上升 112.94%，主要系因 IGBT 紧缺导致公司备货量增加以及由于订单量增加带来的库存商品的增加。2022 年至 2023 年，存货余额继续上升 37.27%、9.29%，主要系随着营业收入规模扩大而增加的合理库存。

2020 年至 2023 年存货规模变化合理，存货随营业收入规模扩大而增长，存货周转快，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

2020 年至 2023 年，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	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 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	19,234.45	26.65	16,153.14	24.46	16,120.87	33.51	3,273.49	14.49
在产品	3,688.66	5.11	4,556.16	6.90	2,514.44	5.23	1,909.75	8.45
库存商品	43,410.55	60.15	37,035.44	56.09	22,892.66	47.59	14,059.71	62.24
发出商品	1,566.81	2.17						
委托加工物资	4,266.81	5.91	8,285.22	12.55	6,573.04	13.67	3,345.83	14.81
低值易耗品			0.39	0.00	0.14	0.00	0.18	0.00
合 计	72,167.28	100.00	66,030.36	100.00	48,101.15	100.00	22,588.96	100.00

2020 年至 2023 年，正泰电源光储逆变器、储能系统业务各期存货以原材料、库存商品和发出商品为主，结构较为稳定，存货余额随收入规模扩大而逐年上升。2021 年，光储逆变器、储能系统业务原材料上升主要系因 IGBT 紧缺导致公司备

货量增加所致，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，存货金额进一步上升主要系国际销售涉及的产品备货。

2) 存货库龄情况

2020年至2023年，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	2023年末			2022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	19,234.45	18,340.44	894.01	16,153.14	15,239.91	913.24
在产品	3,688.66	3,688.66		4,556.16	4,371.58	184.58
库存商品	43,410.55	40,175.69	3,234.86	37,035.44	35,581.05	1,454.39
发出商品	1,566.81	1,566.81				
委托加工物资	4,266.81	4,202.82	64.00	8,285.22	8,237.09	48.13
低值易耗品	0.00	0.00		0.39	0.39	
合计	72,167.28	67,974.42	4,192.86	66,030.36	63,430.02	2,600.34
占比	100.00%	94.19%	5.81%	100.00%	96.06%	3.94%

(续上表)

项目/年度	2021年末			2020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	16,120.87	15,529.92	590.95	3,273.49	2,688.09	585.40
在产品	2,514.44	2,508.00	6.44	1,909.75	1,899.04	10.71
库存商品	22,892.66	22,635.35	257.31	14,059.71	13,286.49	773.22
委托加工物资	6,573.04	6,359.15	213.89	3,345.83	2,991.41	354.42
低值易耗品	0.14	0.14		0.18	0.18	
合计	48,101.15	47,032.57	1,068.58	22,588.96	20,865.22	1,723.74
占比	100.00%	97.78%	2.22%	100.00%	92.37%	7.63%

2020年至2023年，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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初存货余额	66,030.36	48,101.15	22,588.96	35,464.71
期末存货余额	72,167.28	66,030.36	48,101.15	22,588.96
存货平均余额	69,098.82	57,065.75	35,345.06	29,026.83
营业成本	126,117.12	81,034.12	63,647.74	59,343.99
存货周转率	1.83	1.42	1.80	1.90
存货周转天数	199.98	257.04	202.69	178.53

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。

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周、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

2020 年至 2023 年，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	2023. 12. 31	2022. 12. 31	2021. 12. 31	2020. 12. 31
库存商品金额 (A)	43,410.55	37,035.44	22,892.66	14,059.71
库存商品订单覆 盖金额 (B)	24,577.57	32,207.95	16,312.92	17,825.40
库存商品订单覆 盖率 (C=B/A)	56.62%	86.97%	71.26%	126.78%

2020年至2023年，光储逆变器、储能系统业务库存商品订单覆盖率分别为126.78%、71.26%、86.97%和56.62%。2023年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	2023 年末			2022 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	19,234.45	10,749.21	55.89%	16,153.14	15,424.49	95.49%
在产品	3,688.66	3,688.66	100.00%	4,556.16	4,556.16	100.00%
库存商品	43,410.55	19,782.43	45.57%	37,035.44	34,437.90	92.99%
发出商品	1,566.81	616.91	39.37%			
委托加工物资	4,266.81	3,325.93	77.95%	8,285.22	8,285.22	100.00%
低值易耗品				0.39	0.39	100.00%
合 计	72,167.28	38,163.14	52.88%	66,030.36	62,704.16	94.96%

(续上表)

项目/年份	2021 年末			2020 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	16,120.87	15,835.83	98.23%	3,273.49	3,122.47	95.39%
在产品	2,514.44	2,514.44	100.00%	1,909.75	1,909.75	100.00%
库存商品	22,892.66	21,582.15	94.28%	14,059.71	13,450.46	95.67%
委托加工物资	6,573.04	6,573.04	100.00%	3,345.83	3,345.83	100.00%
低值易耗品	0.14	0.14	100.00%	0.18	0.18	100.00%
合 计	48,101.15	46,505.60	96.68%	22,588.96	21,828.69	96.63%

如上表所示，正泰电源各期末存货期后结转比例较高，期后结转情况较好。

(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	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	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	343.69	1.79%	334.62	2.07%	270.65	1.68%	285.20	8.71%
库存商品	1,105.19	2.55%	955.08	2.58%	181.65	0.79%	231.92	1.65%
存货合计	1,448.88	2.01%	1,289.70	1.95%	452.30	0.94%	517.12	2.29%

3) 同行业可比公司存货水平及跌价计提情况

2020 年至 2023 年，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
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%
2020年12月31日					
固德威	35,296.85	158,908.41	22.21%	340.96	0.97%
锦浪科技	46,390.81	208,437.07	22.26%	544.55	1.17%
上能电气	39,005.45	100,401.27	38.85%	327.60	0.84%
阳光电源	395,193.23	1,928,564.13	20.49%	7,850.55	1.99%
平均值			25.95%		1.24%
正泰电源	22,588.96	81,026.94	27.88%	517.12	2.29%

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。

**(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) 最近一期末流动负债增长情况

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	变化金额	其中：盎泰电源	上市公司原合并范围
短期借款	30,582.30	2,002.30	28,580.00	30,582.30	
应付票据	41,501.37	426.24	41,075.13	41,501.37	
应付账款	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	8,311.45	4,036.91	4,274.54	6,552.57	1,758.88
应付职工薪酬	13,422.77	8,737.35	4,685.42	6,444.13	6,978.64
其他应付款	11,331.78	1,112.19	10,219.59	4,314.62	7,316.90
应交税费	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	3,134.85		3,134.85	3,092.52	42.33
其他流动负债	29.94	288.40	-258.46	17.66	12.27
流动负债合计	161,845.58	37,748.13	124,097.45	131,905.78	30,239.55

截至最近一期末，公司流动负债金额为161,845.58万元，较2022年年末增长124,097.45万元，其中截至2023年年末盎泰电源负债金额为131,905.78万元，上市公司原合并范围负债金额为30,239.55万元，最近一期期末流动负债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期期末流动负债较上期减少7,508.59万元，主要系出售通用电器、通润开关所致。

(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 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：

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入	184,726.11	116,644.23	89,914.27	81,026.94
采购总额	119,331.76	111,426.80	100,625.55	53,565.69
流动负债	131,905.78	95,787.14	67,997.39	44,638.05
平均流动负债余额	113,846.46	81,892.27	56,317.72	
采购规模/平均流动负债余额	1.05	1.36	1.79	

公司业务规模与采购总额基本匹配，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房产生一定规模资本性支出，但由于相关业务稳定的现金流支持，截至 2023 年末未进行银行借款，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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入	139,670.08	167,803.36	192,111.24	142,396.11
采购总额	74,730.09	105,207.54	139,934.09	86,758.21
流动负债	30,239.55	37,748.13	40,229.36	31,723.77
平均流动负债余额	33,993.84	38,988.75	35,976.56	
采购规模/平均流动负债余额	2.20	2.70	3.89	

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

如上所示，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，公司货币资金的具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例
库存现金	7.27	0.01%
银行存款	87,790.04	92.54%
其他货币资金	7,068.93	7.45%
合 计	94,866.24	100.00%
其中：存放在境外的款项总额	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	7,068.93	7.45%

由上表可知，截至 2023 年末，公司货币资金合计 94,866.24 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 2023 年末，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	2023/9/12	2024/2/28	35,000,000.00	短期
正泰电源	交通银行	流贷	2023/10/17	2024/3/10	10,000,000.00	短期
正泰电源	上海农商行	流贷	2023/5/9	2024/3/23	30,000,000.00	短期
正泰电源	江苏银行	流贷	2023/3/31	2024/3/28	1,000,000.00	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	31,500,000.00	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 公司	工商银行	并购贷	2023/5/23	2030/3/27	9,980,000.00	长期
通润装备 公司	中信银行	并购贷	2023/9/27	2030/9/27	100,000.00	长期
通润装备 公司	中信银行	并购贷	2023/10/31	2030/9/27	149,900,000.00	长期
通润装备 公司	中信银行	并购贷	2023/11/8	2030/9/27	170,000,000.00	长期

### (3) 还款资金来源及具体安排

截至 2023 年 12 月 31 日，公司扣除存货外其他流动资产合计 193,119.43 万元，其中可支配货币资金为 87,797.31 万元。2020 年-2023 年公司业务发展良好，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 2023 年 12 月 31 日，公司及其子公司银行授信额度共计为 37.50 亿元，已使用银行授信额度为 13.21 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。截至本说明出具日，公司以自有资金偿还借款 8,897.38 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

截至 2023 年 12 月 31 日，公司未来一年内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，公司未来一年内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 2023 年 12 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**

2020 年至 2023 年，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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 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	18,664.97	7.41%	3,936.84	2.35%	2,928.43	1.52%	2,146.27	1.51%
管理费用	19,223.54	7.63%	15,707.73	9.36%	12,805.28	6.67%	10,134.27	7.12%

2020年至2023年，公司销售费用、管理费用占收入比重，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。

### 1. 金属制品业

#### (1) 销售费用分析

##### 1) 销售费用明细情况

2020年至2023年，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	2023年度		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
职工薪酬	1,471.99	-11.33%	1,660.08	40.98%	1,177.50	37.47%	856.58
销售佣金	494.73	-32.14%	729.06	18.85%	613.45	79.49%	341.77
其他	896.18	62.86%	550.27	218.20%	172.93	14.79%	150.65
合计	2,862.90	-2.60%	2,939.41	49.67%	1,963.88	45.58%	1,348.99
营业收入	122,475.91	-5.89%	130,137.50	-18.13%	158,962.84	28.66%	123,553.13
占比	2.34%		2.26%		1.24%		1.09%

2020年至2023年，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。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。

##### 2) 销售费用人均薪酬分析

报告期内，公司销售人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元、人

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬总额	1,471.99	1,660.08	1,177.50	856.58
平均人数	46	46	49	46
人均薪酬	32.00	36.09	24.03	18.62
占营业收入比例	1.20%	1.28%	0.74%	0.69%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

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。

### 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	2020 年度
坚朗五金	16.08%	16.69%	12.58%	13.81%
巨星科技	7.79%	6.00%	5.43%	5.36%
同行业公司平均	11.93%	11.35%	9.01%	9.59%
通润装备公司	2.34%	2.26%	1.24%	1.09%

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

2020 年至 2023 年，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	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
职工薪酬	7,650.52	-27.96%	10,620.06	25.36%	8,471.65	24.48%	6,805.82
折旧费	569.41	-34.20%	865.42	5.15%	823.02	34.43%	612.24
无形资产摊销	246.45	63.03%	151.17	1.91%	148.34	4.38%	142.11
维修费	176.59	-80.30%	896.19	53.30%	584.60	186.52%	204.03
业务招待费	234.66	-4.93%	246.83	3.47%	238.55	7.41%	222.09
中介机构服务费	3,078.36	650.60%	410.12	31.92%	310.89	25.50%	247.73

其他	827.73	114.08%	386.64	182.57%	136.83	-50.10%	274.20
合计	12,783.72	-5.84%	13,576.43	26.72%	10,713.88	25.92%	8,508.23
营业收入	122,475.91	-5.89%	130,137.50	-18.13%	158,962.84	28.66%	123,553.13
占比	10.44%		10.43%		6.74%		6.89%

2020年至2023年，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。2020年与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。

## 2) 管理费用人均薪酬分析

报告期内，公司管理人员数量、年均工资水平如下：

单位：万元、人

项目	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度
职工薪酬总额	7,650.52	10,620.06	8,471.65	6,805.82
平均人数	132.00	159.00	148.00	142.00
人均薪酬	57.96	66.79	57.24	47.93
占营业收入比例	6.25%	8.16%	5.33%	5.51%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

2021年与2023年人均薪酬相对稳定，2020年人均薪酬较低主要系受当年度社保减免影响，2022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，相应进行业绩奖励发放。

## 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	2020年度
坚朗五金	5.05%	5.04%	4.11%	4.45%
巨星科技	7.10%	6.03%	6.28%	5.86%
同行业公司平均	6.07%	5.54%	5.20%	5.16%
通润装备	10.44%	10.43%	6.74%	6.89%

2020年至2023年，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

2020年-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		2020年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
职工薪酬	368.84	-53.52%	793.61	7.25%	739.98	25.90%	587.76
差旅费	48.74	-31.77%	71.43	-56.26%	163.32	16.11%	140.66
其他	71.19	-46.23%	132.39	116.14%	61.25	-11.05%	68.86
合计	488.77	-51.00%	997.43	3.41%	964.56	20.98%	797.29
营业收入	17,192.40	-54.36%	37,665.85	13.63%	33,148.39	75.92%	18,842.98
占比	2.84%		2.65%		2.91%		4.23%

2020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

2020年-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	2020年度
职工薪酬总额	368.84	793.61	739.98	587.76
平均人数	38	38	37	43
人均薪酬	9.71	20.88	20.00	13.67
占营业收入比例	2.15%	2.11%	2.23%	3.12%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

2021年相关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，相关业务从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	2020 年度
广电电气	6.46%	5.83%	5.55%	6.39%
森源电气	4.32%	4.74%	6.51%	6.02%
同行业公司平均	5.39%	5.29%	6.03%	6.21%
通润装备公司(输配电业务)	2.84%	2.65%	2.91%	4.23%

2020 年至 2023 年，公司输配电及控制设备制造业务销售费用率与同行业的平均水平存在一定差异，主要系公司相关业务规模较小，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输配电及控制设备制造业务为主，因此与公司相关业务可比水平较低。

#### (2) 管理费用分析

##### 1) 管理费用明细情况

2020 年-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		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
职工薪酬	747.11	-52.63%	1,577.20	7.95%	1,461.00	39.22%	1,049.41
业务招待费	271.48	-26.91%	371.41	-8.39%	405.41	5.17%	385.48
折旧费	7.84	-53.24%	16.76	22.31%	13.70	5.10%	13.04
无形资产摊销	1.74	-70.30%	5.87	-29.67%	8.35	-20.56%	10.52
其他	79.79	-50.15%	160.06	-21.13%	202.94	21.08%	167.60
管理费用合计	1,107.95	-48.02%	2,131.30	1.91%	2,091.40	28.62%	1,626.04
营业收入	17,192.40	-54.36%	37,665.85	13.63%	33,148.39	75.92%	18,842.98
占比	6.44%		5.66%		6.31%		8.63%

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，2020 年至 2022 年，管理费用占比随相关业务营业收入的增长而有所降低；2023 年 7 月起，相关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

2020年-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	2020年度
职工薪酬总额	747.11	1,577.20	1,461.00	1,049.41
平均人数	61	58	57	53
人均薪酬	12.25	27.19	25.63	19.80
占营业收入比例	4.35%	4.19%	4.41%	5.57%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

2021年相关业务业绩提升，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，相关业务从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	2020年度
广电电气	16.37%	12.20%	12.88%	12.13%
森源电气	6.78%	6.81%	10.03%	9.54%
同行业公司平均	11.57%	9.51%	11.45%	10.83%
通润装备公司(输配电业务)	6.44%	5.66%	6.31%	8.63%

2020年至2023年，公司输配电及控制设备制造业务管理费用率与同行业的平均水平存在一定差异，主要系公司相关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输配电及控制设备制造业务为主，因此与公司相关业务可比水平较低。

## 3. 光储逆变器、储能系统业务

### (1) 销售费用分析

#### 1) 销售费用明细

2020年-2023年，公司销售费用具体如下：

单位：万元

项目	2023年度		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
职工薪酬	10,760.37	59.76%	6,735.30	40.84%	4,782.16	-1.25%	4,842.81
产品质量保证	5,833.51	57.71%	3,698.96	15.98%	3,189.33	19.21%	2,675.42
销售佣金	881.39	-49.45%	1,743.46	125.84%	771.98	-23.51%	1,009.31
差旅费	1,599.06	107.41%	770.98	80.59%	426.93	18.09%	361.52
广告宣传展览费	1,129.23	35.78%	831.66	116.45%	384.23	4.89%	366.31
折旧摊销费	766.84	-21.50%	976.84	80.07%	542.49	11,955.33%	4.50
其他费用	2,817.85	64.02%	1,718.00	9.53%	1,568.54	-23.32%	2,045.61
小计	23,788.25	44.39%	16,475.21	41.23%	11,665.66	3.19%	11,305.49
营业收入	184,726.11	58.37%	116,644.23	29.73%	89,914.27	10.97%	81,026.94
占比	12.88%		14.12%		12.97%		13.95%

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。2020年至2023年，上述三项费用占比各年均超过70%，其他费用类别发生额及占比均不大。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

2020年至2023年，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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬总额	10,760.37	6,735.30	4,782.16	4,842.81
平均人数	172	140	113	106
人均薪酬	62.56	48.11	42.32	45.69
占营业收入比例	5.83%	5.77%	5.32%	5.98%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

正泰电源各期销售费用中的职工薪酬占销售收入的比例基本在5.50%左右，与销售收入的变动情况相匹配。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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬总额	7,557.53	3,976.02	3,047.65	3,237.34
平均人数	76	56	37	34
人均薪酬	99.44	71.00	82.37	95.22
美国市场销售收入	72,792.40	52,190.54	41,954.38	43,554.46
占营业收入比例	10.38%	7.62%	7.26%	7.43%

注：公司平均人数=各月末员工人数合计/当期月份数

2020年-2022年，正泰电源美国市场销售人员薪酬占销售收入的比例基本在7.43%左右，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。

2021年美国市场销售人员人均薪酬存在下降趋势，系人均开拓增量客户比例较低、奖金下降；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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬总额	3,202.84	2,759.28	1,734.51	1,605.47
平均人数	96	85	76	72
人均薪酬	33.36	32.46	22.82	22.30
销售收入	111,933.71	64,453.69	47,959.89	37,472.49
占营业收入比例	2.86%	4.28%	3.62%	4.28%

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。

### 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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品质量保证费用	5,833.51	3,698.96	3,189.33	2,675.42
占营业收入比例	3.16%	3.17%	3.55%	3.30%

2020 年至 2023 年，光储逆变器、储能系统业务各期计提的产品质量保证费用跟随营业收入的增加而增大。

#### 4) 销售佣金

2020 年至 2023 年，正泰电源销售佣金金额在销售费用中的比例分别为 8.93%、6.62%、10.58%及 3.71%，各期发生额均不大。

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

报告期内，同行业销售费用率对比如下：

公司简称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固德威	6.71%	7.20%	7.87%	8.23%
锦浪科技	6.00%	4.30%	4.66%	5.93%
上能电气	4.77%	4.72%	6.42%	6.64%
阳光电源	7.15%	7.87%	6.56%	5.05%

公司简称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均值	6.16%	6.02%	6.38%	6.46%
光伏、储能业务 (正泰电源)	12.88%	14.12%	12.97%	13.95%

报告期内，光伏、储能行业可比上市公司销售费用率较为稳定。报告期内，公司光伏、储能业务平均销售费用率 13.39%，高于同行业公司，原因主要系公司以境外销售为主，特别是美国市场的销售采取直销模式且以工商业为主，美国人员工资较高。

## (2) 管理费用分析

### 1) 管理费用明细情况

2020 年至 2023 年，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	2023 年度		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
职工薪酬	3,120.88	18.35%	2,637.00	45.74%	1,809.34	65.14%	1,095.66
股份支付费用	1,537.63	100.98%	765.06				
咨询顾问费	940.16	20.04%	783.22	54.47%	507.04	6.30%	476.99
折旧摊销费	756.61	26.43%	598.43	-8.24%	652.19	177.59%	234.95
租赁及物业费	250.88	-18.33%	307.18	142.91%	126.46	-74.18%	489.77
其他费用	1,115.39	67.93%	664.21	5.15%	631.69	4.96%	601.86
小 计	7,721.55	34.17%	5,755.09	54.43%	3,726.73	28.54%	2,899.23
营业收入	184,726.11	58.37%	116,644.23	29.73%	89,914.27	10.97%	81,026.94
占比	4.18%		4.93%		4.14%		3.58%

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

2020 年至 2023 年，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	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬总额	3,120.88	2,637.00	1,809.34	1,095.66
平均人数	129	102	87	50
人均薪酬	24.19	25.85	20.80	21.91
占营业收入比例	1.69%	2.26%	2.01%	1.35%

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。2021 年，管理人员人均薪酬较 2020 年保持稳定；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。2023 年人均薪酬较 2022 年持平。

### 3) 管理费用率与同行业可比上市公司的比较分析

2020 年-2023 年，具体同行业管理费用率对比如下：

公司简称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固德威	3.92%	4.17%	3.95%	3.58%
锦浪科技	4.54%	3.09%	3.83%	5.49%
上能电气	1.83%	2.18%	3.54%	3.28%
阳光电源	1.21%	1.52%	2.03%	2.05%
平均值	2.87%	2.74%	3.34%	3.60%
光伏、储能业务（正泰电源）	4.18%	4.93%	4.14%	3.58%

2020 年至 2023 年，光储逆变器、储能系统业务可比上市公司管理费用率较为稳定；正泰电源管理费用率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和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，ODM 代工厂；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，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、品控质量等方面在内的供方审核，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。目前，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。2020 年至 2023 年，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。2020 年至 2023 年向相应客户的销售情况与委外贴牌产品的主要采购情况匹配如下：

单位：台

产品功率	2023 年		2022 年		2021 年		2020 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	19,841	20,817	7,099	7,219	4,477	4,567	10,362	10,639
15kW	19,135	19,497	4,598	4,541	241	162	2,758	2,898
10kW	17,194	17,995	18,675	18,865	964	1,020	1,229	1,238
17kW	1,570	1,601	3,062	3,078	3	8	91	91
6kW	1,535	1,813	1,307	1,856	530	545	1,509	1,461
5kW	1,425	1,843	2,536	3,145	73	167	1,482	1,333
12kW	1,369	1,394	1,988	1,972	21	12	80	36
30kW	1,105	1,244	7,665	7,834	7,305	7,269	2,827	2,904

注：上述产品各年销量占 ODM 总销量约 80%或以上

如上所示，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 2023 年向相关采购电池模块的总量与订单需求动态匹配，具体如下：

项 目	2023 年	2022 年
电池模组采购总量（MWh）	159	214
储能项目接受订单量（MWh）	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 2023 年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，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转为自主生产。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	3,426.25
ODM 产品	4,730.97

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：

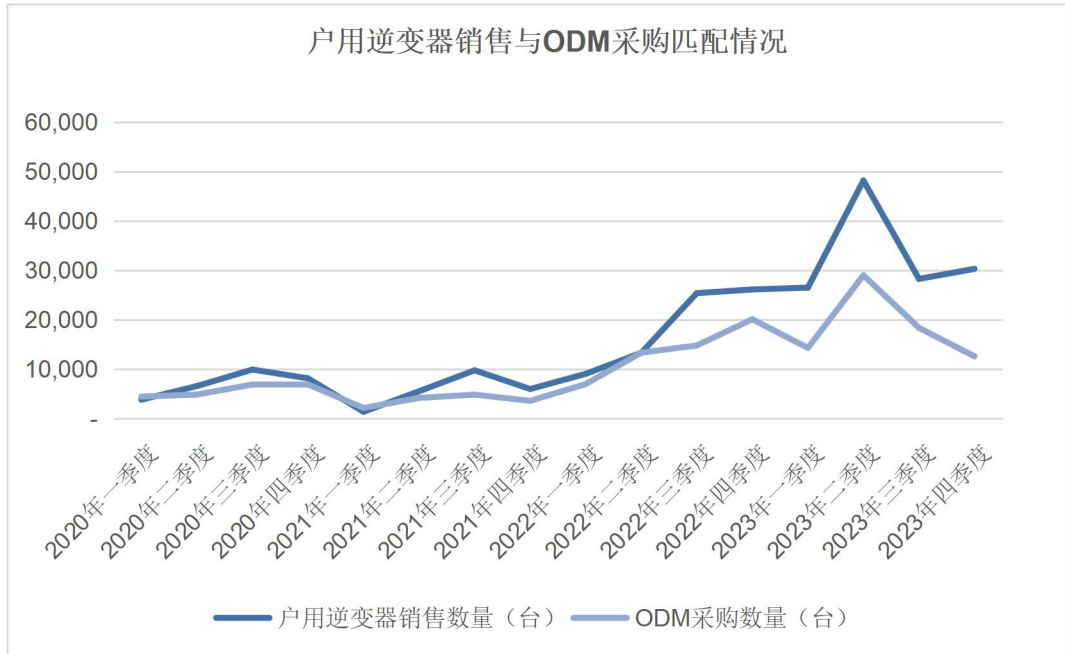
业务类型	委外供应商类型	委外加工原因
逆变器	ODM 代工厂	因自身产能规划限制，无相关产品线；或以委外贴牌方式生产更具经济性、更能配合客户供应量需求
	贴片厂	未具备贴片工序产能
储能	PACK 加工厂	未具备电池模组产能
	储能电池舱集成商	未具备相关产能，兼顾场地容量条件限制及项目时效性与安全性考虑

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

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：



储能业务量主要跟随市场招标需求，相关委外加工需求伴随客户订单与储能项目执行而产生，与相关项目周期匹配，无明显淡旺季分布。

(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1-12月,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

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。

### 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 2020 年至 2023 年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	单价	数量	单价	数量	单价
上海珞呈汽车电子有限公司	6,585.00	74.05	19.00	100.04	2,220.00	74.47
众华电子科技（太仓）有限公司	26,189.00	63.78			2,134.00	85.34
普贴电子（上海）有限公司	14,727.00	74.45	9,909.00	116.20	8,280.00	93.57

如上所示，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 2020 年至 2023 年公司的定期报告、获取公司 2023 年及正泰电源 2020 年-2023 年的应收账款明细表，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 年及正泰电源 2020 年至 2023 年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 年及正泰电源 2020 年至 2023 年应收账款明细表、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 年及正泰电源 2020 年至 2023 年应收账款明细表、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 2020 年至 2023 年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. 访谈盎泰电源财务人员、销售人员，了解其与温州翔泰交易情况；
11. 获取公司 2023 年及正泰电源 2020 年至 2023 年的存货明细表，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. 访谈公司财务负责人，了解公司存货管理策略，存货跌价计提政策；
13. 获取公司 2023 年及正泰电源 2020 年至 2023 年存货库龄明细表、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 年及正泰电源 2020 年至 2023 年存货周转天数变化是否异常；
15. 获取公司 2023 年及正泰电源 2020 年至 2023 年各期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 2020 年至 2023 年各业务的采购规模、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；获取公司截至报告期末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. 查阅公司关于本次募投项目的可行性研究报告，了解募投项目实施周期、所需资金投入情况；
20. 获取公司 2023 年及正泰电源 2020 年至 2023 年的销售费用、管理费用明细表、员工花名册等；
21. 访谈公司财务负责人和人力资源总监，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；
22. 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；
23. 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 2020 年至 2023 年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；

24. 获取相关业务下 2020 年至 2023 年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；

25. 获取 2020 年至 2023 年 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；

26. 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；

27. 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. 最近一期末应收账款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的信用期约定系市场化招标确定的结果，且与温州翔泰其他主流供应商不存在差异。盎泰电源与温州翔泰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. 最近一期末存货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；

8. 公司最近一期末流动负债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 2020 年至 2023 年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。2020 年至 2023 年，公司及正泰电源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，2020 年至 2023 年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			
锦浪科技			
阳光电源			

注 1：部分可比上市公司未披露同类型产品相关信息；

注 2：上能电气产品相关信息系根据其披露 2023 年年度报告计算而来

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，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相近。

(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			

注：可比上市公司未披露储能系统相关信息

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。

### (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：

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)
单位价格上升 10%	36.81%	45.22%	4.95
单位价格上升 5%	33.82%	37.20%	5.42
初始价格	30.54%	28.54%	6.18
单位价格下降 5%	26.91%	19.04%	7.70
单位价格下降 10%	22.88%	8.44%	11.16

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：

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
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 2023 年 12 月 31 日，公司在建工程账面价值为 19,058.82 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，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：由于公司现有在建工程主要为本次募投项目而形成，因此本次测算暂不考虑现有在建工程转固影响

注 3：现有固定资产、无形资产折旧摊销金额为 2023 年计提折旧摊销金额，并假设未来保持不变

注 4：现有营业收入-不含募投项目金额为 2023 年度营业收入，并假设未来保持不变

注 5：现有净利润-不含募投项目金额为 2023 年度净利润，并假设未来保持不变

注 6：上述新增净利润已考虑所得税影响

注 7：上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来盈利情况的承诺

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未来预计的营业收入比重为0.95%，占未来预计的净利润比重为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：

二〇二四年五月十一日