



坤元资产评估有限公司

Canwin Appraisal Co., Ltd.

地址：杭州市钱江世纪城润奥商务中心
T2 写字楼 23 层
邮编：311215
电话：(0571) 81726488 81726388

《关于对江苏通润装备科技股份有限公司的重组问询函》中 评估相关问题的回复

深圳证券交易所：

贵所下发的《关于对江苏通润装备科技股份有限公司的重组问询函》（非许可类重组问询函〔2023〕第 5 号）（以下简称问询函）奉悉。按照问询函的要求，江苏通润装备科技股份有限公司（以下简称通润装备）管理层研究后，对相关材料进行了自查核实，本评估公司承办资产评估师已经认真复核，现将问询函中涉及资产评估方面问题的核查情况汇报如下：

问询函第二条：重组报告书显示，截至评估基准日，盎泰电源 100%股权资产基础法评估价值为 84,030.48 万元，评估增值 148.25%；正泰电源 100%股权收益法评估价值为 83,179.00 万元，评估增值 178.90%。正泰电源 2020 年、2021 年、2022 年 1-10 月光伏逆变器产品的实际产能利用率分别为 95.71%、61.36%、52.36%，呈现下降趋势，主要原因包括提前布局产能、加大产能储备等。正泰电源 2020 年、2021 年、2022 年 1-10 月实际营业收入分别为 81,026.94 万元、89,914.27 万元、92,101.27 万元，2022 年 11-12 月至 2027 年预测营业收入分别为 21,950.77 万元、180,313.64 万元、212,656.00 万元、242,048.47 万元、268,165.26 万元、285,994.11 万元，2022 年至 2027 年预测营业收入增长率分别为 27%、58%、18%、14%、11%、7%。对于汇兑损益，2022 年 11-12 月参考基准日后实际汇率波动情况预测，2023 年及之后按照汇率稳定假设预测。

请你公司：



(1) 说明正泰电源评估时，在预测期间的预计产能利用率情况、预测依据及合理性，并结合宏观经济状况、市场需求、在手订单等，说明相关产能扩张计划是否谨慎、合理、可行，可能存在产能过剩情形的，请充分提示相关风险；

(2) 结合产销量预测、产品销售单价预测、产能利用率、行业周期性、市场需求量、主要产品类型等因素，说明正泰电源未来年度营业收入的预测依据、合理性及可实现性；

(3) 结合正泰电源资产评估基准日后境外业务所在地汇率波动情况，说明2023年及之后按照汇率稳定假设预测的合理性，分析说明汇率波动对盈利预测的影响，并就汇率变动对评估值的影响进行敏感性分析；

(4) 补充披露资本结构、贝塔系数、市场风险溢价、个别风险调整系数、溢余资产价值、非经营性资产和负债价值等指标详细计算过程、依据及合理性。

请独立财务顾问和评估师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、说明正泰电源评估时，在预测期间的预计产能利用率情况、预测依据及合理性，并结合宏观经济状况、市场需求、在手订单等，说明相关产能扩张计划是否谨慎、合理、可行，可能存在产能过剩情形的，请充分提示相关风险

(一) 预测期间的预计产能利用率情况、预测依据及合理性

1. 预测期间的预计产能利用率情况

根据正泰电源预计产能建设情况和预测期产品销量预测情况，预测期间正泰电源的产能利用率如下所示：

类别	项目/年份	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
光伏逆变器	产能-MW	8,600.00	8,886.00	9,126.00	9,126.00	9,126.00	9,126.00
	销量-MW	5,404.05	6,352.09	7,179.01	7,817.66	8,208.54	8,208.54
	产能利用率	62.84%	71.48%	78.67%	85.66%	89.95%	89.95%
储能系统	产能-MWh	592.34	793.48	953.35	1,198.15	1,198.15	1,198.15
	销量-MWh	470.00	635.50	795.78	956.75	1,102.54	1,102.54
	产能利用率	79.35%	80.09%	83.47%	79.85%	92.02%	92.02%

注：产能利用率=当期预测销量/当期预测产能。

随着预测期间市场的进一步拓展及产品的持续开发，正泰电源的产能将逐步释放，故而预测期正泰电源的产能利用率呈现逐年增长的态势。

2. 预测期间的预计产能利用率情况的预测依据及合理性

预测期间的产能利用率情况依据预测当期的产量与预测当期的产能计算确定。

其中，各期产量预测依据行业周期性、市场需求量、正泰电源经营情况确定，测算依据及合理性详见本回复之“二、结合产销量预测、产品销售单价预测、产能利用率、行业周期性、市场需求量、主要产品类型等因素，说明正泰电源未来年度营业收入的预测依据、合理性及可实现性”。

各期预测的产能系根据正泰电源拟定的投资建设计划确定，未来投资建设内容包括扩建产能、技改、研发、基建类等，其中：扩建产能包括高台县宏泰储能科技有限公司储能智能装备制造项目、金昌市银泰新能源科技有限公司光伏逆变器项目、泰顺正泰电源系统有限公司户用组串逆变器项目等；技改项目包括上海工厂组串逆变器生产线设备升级、泰国工厂储能逆变器产线升级等。正泰电源未来的产出能力预测系根据前述产能扩建、技改升级计划确定的。

综上所述，正泰电源在预测期内具备充分的生产能力，在其产能范围内结合市场情况预测未来期间各产品的产量，产能利用率预测具备一定的合理性及可实现性。

(二) 结合宏观经济状况、市场需求、在手订单等，说明相关产能扩张计划是否谨慎、合理、可行

1. 宏观经济状况

2022 年全球经济增速放缓，美国前三季度同比增长 2.41%，一季度和二季度均环比回落，但三季度经济明显呈现复苏态势。中国是全球第二大经济体，2022 年前三季度我国国内生产总值 870,269 亿元，同比增长 3.0%，比上半年加快 0.5 个百分点。分产业看，第一产业增加值 54,779 亿元，同比增长 4.2%；第二产业增加值 350,189 亿元，增长 3.9%；第三产业增加值 465,300 亿元，增长 2.3%。

2022 年前三季度，全国固定资产投资(不含农户)421,412 亿元，同比增长 5.9%。分领域看，基础设施投资同比增长 8.6%，制造业投资增长 10.1%；分产业看，第一产业投资同比增长 1.6%，第二产业投资增长 11.0%，第三产业投资增长 3.9%。

因此，当前全国固定资产投资已呈现稳中有升的态势，其中高技术产业投资

增长较快。总的来看，全球主要国家经济或将逐步回稳，我国经济克服多重超预期冲击的不利影响，主要指标恢复回稳，保持在合理区间，积极因素累积增多。本次评估结合当前固定资产投资的宏观环境，分析认为正泰电源的产出能力规划符合宏观经济逐步回归正常水平、经济逐步回归常态的趋势。

2. 市场需求

(1) 光伏逆变器

作为光伏发电系统的核心设备，光伏逆变器的行业发展情况与全球光伏产业的发展趋势一致，近年来保持较快增长。根据国际知名的电力与可再生能源研究机构 Wood Mackenzie 发布的统计数据，2015 年以来全球光伏逆变器出货量快速增长，从 2015 年的 59.7GW 上升至 2020 年的 185.1GW，年复合增长率达到 25.40%。

光伏逆变器行业的市场需求规模主要取决于新增光伏发电项目建设中的光伏逆变器需求和存量光伏发电项目中的光伏逆变器替换需求：

增量需求方面，未来随着光伏发电技术持续更新迭代，光伏发电将逐渐实现在多个新领域的应用，光伏逆变器市场将随着光伏发电规模的扩张而增长。据 IHS Markit 统计的全球光伏逆变器行业装机量数据，2021 年全球光伏逆变器行业新增装机数量为 150GW，中国新增装机数量约为 53GW，预计 2026 年全球光伏逆变器行业新增装机量将达到 308GW，中国新增装机量将达到 125GW。

存量需求方面，光伏逆变器需求的另一驱动因素为来自光伏逆变器中 IGBT 等原件的替换需求，由于光伏逆变器的 IGBT 零部件寿命为 10-15 年，在光伏逆变器存量逐年上升的背景下，其更换需求潜力巨大，将推动光伏逆变器行业发展。

在光伏发电成本下降、下游市场拉动、政策支持等一系列有利因素的推动下，全球光伏市场仍将保持增长。根据 IHS Markit 的预测，全球光伏逆变器 2022-2026 年全球光伏逆变器总需求年复合增长率将达 15.4%，中国市场需求年复合增长率将达 18.7%，2026 年全球光伏逆变器总需求将达 334GW，其中，中国光伏逆变器总需求将达 134GW，美国光伏逆变器总需求将超过 28GW，韩国光伏逆变器总需求将超过 4.5GW。

(2) 储能系统

在能源领域，向清洁能源转型已成为全球各国的共同目标。全球新能源产业

和储能产业发展持续强化，未来全球储能需求将进一步提升。

根据彭博新能源财经(BNEF)预测，预计 2025 年全球储能需求将达 288GWh，2021-2025 年复合年均增长率(CAGR)达 53%。集邦咨询 TrendForce 的预测更加乐观，预计 2025 年全球储能新增装机量约为 362GWh，2021-2025 年复合年均增长率(CAGR)为 87%。

中关村储能产业技术联盟(CNESA)基于保守场景(假设政策执行、成本下降、技术改进等因素未达预期)情形，预计 2026 年我国新型储能累计规模将达到 48.5GW，2022-2026 年复合年均增长率(CAGR)为 53.3%，市场将呈现稳步、快速增长的趋势。基于理想场景(假设储能规划目标顺利实现)情形，预计 2026 年新型储能累计规模将达到 79.5GW，2022-2026 年复合年均增长率(CAGR)为 69.2%。

综上所述，受到下游行业快速发展的推动，光伏逆变器及储能系统产品的需求将进一步提高。

3. 当前在手订单及长期合作意向订单

截至本回复出具之日，正泰电源当前在手订单及已签订的长期合作意向订单情况如下：

单位：万元

区域	2023年1月1日至今履行完毕及已签订正在履行的合同订单总量	长期合作意向订单	合计
境内	17,900	36,100	54,000
境外	29,300	41,600	70,900
合计	47,200	77,700	124,900

注：境外长期合作意向订单系依据已签署框架协议约定的销售数量及评估基准日销售价格估算。

依据正泰电源提供的最新数据统计，截至本回复出具之日，正泰电源 2023 年 1 月 1 日至今履行完毕、已签订正在履行的合同订单及长期合作意向订单预计合计收入约 124,900 万元，占 2023 年预测收入数比例约 70%。随着正泰电源持续拓展客户、扩大市场，预计正泰电源的订单还会有一定幅度的增长，未来销量的提升将充分释放正泰电源的产能潜力。

综上所述，基于快速增长的市场需求及实际经营情况，正泰电源相关产能扩张计划谨慎、合理且具备一定的可行性。

（三）产能过剩的相关风险

光伏逆变器是光伏发电系统的核心部件，“光储一体化”是行业未来发展的趋势。下游光伏市场及储能市场的迅速发展将推动光伏逆变器及储能产品需求量的增加。虽然光伏逆变器及储能市场发展迅速，但若行业发展趋势、需求增长不及预期，将造成产业链上游产品产能过剩的潜在风险，提醒广大投资者注意投资风险。

二、结合产销量预测、产品销售单价预测、产能利用率、行业周期性、市场需求量、主要产品类型等因素，说明正泰电源未来年度营业收入的预测依据、合理性及可实现性

正泰电源的主要产品为光伏逆变器及储能系统产品，销售市场主要分为国内市场和国际市场。本次营业收入预测系依照国内及国际两大销售市场、光伏逆变器及储能系统两大类产品分别进行销售量及销售单价预测后确定：

营业收入 = 各类产品预测销售量 × 各类产品销售价格

（一）光伏逆变器

1. 行业周期性

光伏逆变器是光伏系统中关键的核心部件之一，而光伏行业的行业波动与宏观经济形势及行业政策变化息息相关。太阳能光伏市场需求会随着各国宏观经济环境的变化而存在一定的波动。随着世界各地光伏行业的发展与振兴，全球市场格局更加均衡合理；同时，光伏产业技术的不断进步，推动光伏发电成本不断下降，补贴等政策驱动因素对光伏行业发展的影响逐步减弱，终端市场需求将逐渐成为推动光伏行业发展的主要力量，行业周期性特征逐步减弱。

本次收入预测主要依据光伏逆变器的终端市场需求分析和自身产能提升的计划，并考虑了光伏逆变器行业周期性特征的影响。

2. 市场需求量

在能源消耗限制、“碳中和”等背景下，光伏发电行业作为清洁能源，其开发利用日益受重视，使光伏逆变器的下游行业一直保持较强的市场需求。下游市场的发展推动了光伏逆变器的需求，详见本回复之“一、说明正泰电源评估

时，在预测期间的预计产能利用率情况、预测依据及合理性，并结合宏观经济状况、市场需求、在手订单等，说明相关产能扩张计划是否谨慎、合理、可行，可能存在产能过剩情形的，请充分提示相关风险”之“(二)结合宏观经济状况、市场需求、在手订单等，说明相关产能扩张计划是否谨慎、合理、可行”之“2、市场需求”。

3. 销售量预测

光伏逆变器市场的发展前景较为可观，在国家政策加持下，预计未来光伏逆变器市场将迎来较为快速的增长。随着市场的快速发展，市场竞争加剧，未来增速将逐渐趋缓。

本次销售量预测综合考虑了境内外地区各类逆变器产品历史年度的销售量、市场占有率和产能利用率情况，结合未来市场需求情况、正泰电源对各类产品的规划和预期，对各类产品未来年度的销售量进行了预测。预测情况如下：

类别	区域	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
光伏逆变器销量预测(MW)	国内	1,664.80	2,444.10	2,971.90	3,374.16	3,675.57	3,859.35	3,859.35
	增长率	-	46.81%	21.59%	13.54%	8.93%	5.00%	-
	国外	2,181.82	2,959.95	3,380.19	3,804.85	4,142.09	4,349.19	4,349.19
	增长率	-	35.66%	14.20%	12.56%	8.86%	5.00%	-
	合计	3,846.62	5,404.05	6,352.09	7,179.01	7,817.66	8,208.54	8,208.54
	增长率	-	40.49%	17.54%	13.02%	8.90%	5.00%	-

注1：2022年销量 = 2022年1-10月正泰电源已实现销量 + 2022年11-12月预测销量；

注2：本次评估假设2023年至2027年境内地面电站逆变器产品销售量增速为15%、10%、8%、5%、5%；工商业逆变器产品2023年至2027年销售量增速为25%、15%、10%、5%、5%；户用逆变器产品2023年至2027年销售量增速为60%、25%、15%、10%、5%；

注3：本次评估假设2023年至2027年北美地区逆变器销售量增速为15%、15%、15%、10%、5%；韩国业务逆变器产品销售量增速为5%、5%、5%、5%、5%。

根据上表，2022年-2027年正泰电源预测光伏逆变器销量复合增长率为16.37%，销量增速与行业预测增速基本相符，考虑到正泰电源在业务布局、产品类型、产品质量及产品技术上具备一定的行业竞争优势，该增速具备一定的合理性。

4. 产能利用率

根据预测期产品销量预测情况及正泰电源产能建设情况，预测期间正泰电源

的产能利用率具体详见本回复之“一、说明正泰电源评估时，在预测期间的预计产能利用率情况、预测依据及合理性，并结合宏观经济状况、市场需求、在手订单等，说明相关产能扩张计划是否谨慎、合理、可行，可能存在产能过剩情形的，请充分提示相关风险”之“(一)预测期间的预计产能利用率情况、预测依据及合理性”。

正泰电源根据预计市场需求合理制定了未来产能扩张计划，充分的产能储备将为未来年度预测销量的实现提供可靠保障，因此正泰电源预测期间的销量预测具备一定的可实现性。

5. 销售价格预测

随着光伏发电产业快速发展、产业技术不断革新、产业链上下游竞争加剧，光伏组件、光伏逆变器等光伏发电系统核心部件的研发能力、生产效率不断提升，进而使得光伏发电成本整体呈下降趋势。根据中国光伏行业协会资料，2021年国内逆变器设备投资成本为6.0万元/MW。未来，随着光伏逆变器功率密度的提升和自动化水平的提高，单位容量设备投资额将呈逐年下降趋势，预计2030年可降低至5.6万元/MW。

虽然近两年由于IGBT等部件量少供应不足导致产品价格略有上升，但是从逐渐国产替代及发电成本逐年下降的大趋势来看，光伏逆变器产品价格未来预计将继续呈下行趋势，故而预测销售价格在未来期间逐步小幅下降，符合行业发展趋势。本次评估假设2023年至2027年各光伏逆变器产品价格增长率为-2%、-2%、-2%、-1%、-1%。

(二) 储能系统

1. 行业周期性

电化学储能受政策影响呈现周期性，2020年步入快速增长期。2020年起随着一系列政策的密集出台和碳中和目标的高导向性，储能进入快速发展期。随着行业不断发展成熟，终端市场需求将逐渐成为推动行业发展的主要力量。

2. 市场需求

全球新能源产业和储能产业发展持续强化，未来全球储能需求将进一步提升，其开发利用日益受重视，市场需求量也将同步保持增长，详见本回复之“一、说明正泰电源评估时，在预测期间的预计产能利用率情况、预测依据及合理性，

并结合宏观经济状况、市场需求、在手订单等，说明相关产能扩张计划是否谨慎、合理、可行，可能存在产能过剩情形的，请充分提示相关风险”之“(二)结合宏观经济状况、市场需求、在手订单等，说明相关产能扩张计划是否谨慎、合理、可行”之“2、市场需求”。

3. 销售量预测

本次销售量预测综合考虑了境内外各类储能产品历史年度的销售量、市场占有率和产能利用率情况，结合未来市场需求情况、正泰电源对各类产品的规划和预期，对各类产品未来年度的销售量进行了预测。具体预测情况如下：

类别	区域	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
储能销量预测(MWh)	国内	164.83	450.00	607.50	759.38	911.25	1,047.94	1,047.94
	增长率	-	173.01%	35.00%	25.00%	20.00%	15.00%	-
	国外	1.03	20.00	28.00	36.40	45.50	54.60	54.60
	增长率	-	1,834.83%	40.00%	30.00%	25.00%	20.00%	-
	合计	165.87	470.00	635.50	795.78	956.75	1,102.54	1,102.54
	增长率	-	183.36%	35.21%	25.22%	20.23%	15.24%	-

注：2022年销量 = 2022年1-10月正泰电源已实现销量 + 2022年11-12月预测销量。

根据上表，2022年-2027年正泰电源预测储能产品销量复合增长率为46.06%，与行业预测发展趋势基本相符，整体业务增速具备一定的合理性。其中，由于正泰电源已进一步拓展了境内储能市场并开拓了境外市场，因此预计2023年储能销售量将有大幅提升，2023年后业务增速回归行业平均水平。

4. 产能利用率

根据预测期产品销量预测情况及正泰电源产能建设情况，预测期间正泰电源的产能利用率具体详见本回复之“一、说明正泰电源评估时，在预测期间的预计产能利用率情况、预测依据及合理性，并结合宏观经济状况、市场需求、在手订单等，说明相关产能扩张计划是否谨慎、合理、可行，可能存在产能过剩情形的，请充分提示相关风险”之“(一)预测期间的预计产能利用率情况、预测依据及合理性”。

正泰电源根据预计市场需求合理制定了未来产能扩张计划，充分的产能储备将为未来年度预测销量的实现提供可靠保障，因此正泰电源预测期间的销量预测具备一定的可实现性。

5. 销售价格预测

储能产品整体销售价格高于逆变器，本次预测考虑到光伏行业发电成本下降的大趋势，预计储能产品销售价格未来下行可能性较大，故而预测销售价格在未来期间逐年小幅下降。本次评估假设境内储能产品平均销售价格增长率为80.00%、-2.00%、-2.00%、-1.00%及-1.00%，境外储能产品平均销售价格增长率为-2.00%、-2.00%、-2.00%、-1.00%及-1.00%。

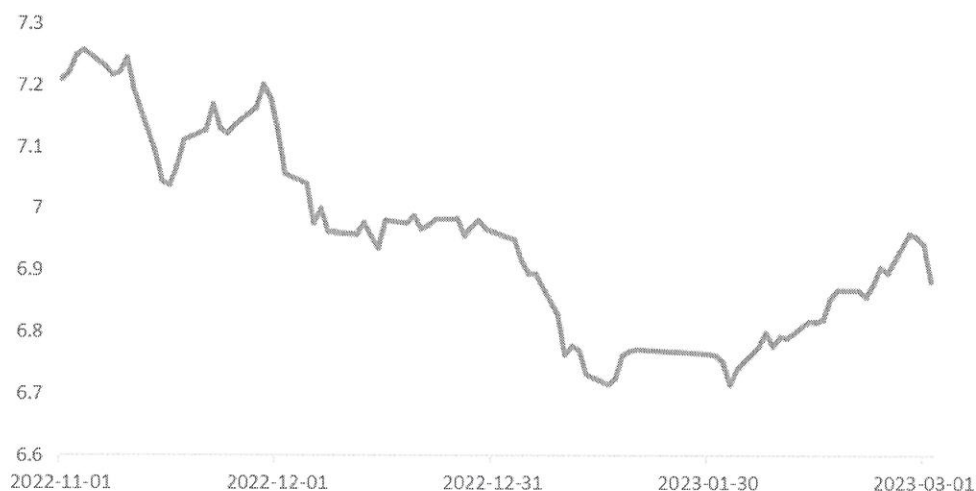
其中，2023年境内市场的储能系统产品预测平均销售价格增长率较高，主要因为2022年11-12月的一项储能业务采取了客供电芯的模式，电芯在原材料中的成本占比较高，故而客供电芯类的订单定价偏低。考虑到正泰电源通常采取自采电芯的业务模式，因此2023年及此后年度预测的产品平均销售价格回归正常水平，导致2023年增长率偏高。

综上所述，正泰电源未来年度的营业收入预测系根据行业发展趋势、市场需求及企业自身经营情况等进行测算，具备一定的合理性及可实现性。

三、结合正泰电源资产评估基准日后境外业务所在地汇率波动情况，说明2023年及之后按照汇率稳定假设预测的合理性，分析说明汇率波动对盈利预测的影响，并就汇率变动对评估值的影响进行敏感性分析

（一）正泰电源资产评估基准日后境外业务所在地汇率波动情况

正泰电源存在境外销售和境外采购，生产经营主要涉及的外币为美元，基准日后美元对人民币汇率情况如下：



数据来源：中国人民银行

由上图可见，评估基准日后，短期内美元对人民币汇率有一定幅度的波动。

(二) 2023 年及之后按照汇率稳定假设预测的合理性

本次评估预测假设 2023 年后汇率水平保持稳定，主要基于以下考虑：

1. 汇率波动不仅受我国政治、经济和社会环境等其他因素的综合影响，同样也受到世界经济和社会环境等其他因素综合影响，汇率波动无明显规律可循，在进行未来收益预测时，假设未来汇率水平保持稳定符合评估操作实务惯例，具有合理性。

2. 随着正泰电源近年来的发展，生产技术稳定并逐步提高，高附加值产品比例逐步提高，正泰电源与客户形成了良好的合作关系，正泰电源通过优化供应商结算方式力求达到各方合作共赢、共同发展。当汇率波动幅度较大时，正泰电源也会采取远期锁汇、增加外币贷款及外币采购结算比例等有效管控措施降低汇率对公司经营的影响。

(三) 分析说明汇率波动对盈利预测的影响，并就汇率变动对评估值的影响进行敏感性分析

1. 分析说明汇率波动对盈利预测的影响

正泰电源的境外销售和境外采购主要涉及美元等外币。一方面，正泰电源境外销售订单均直接约定以美元等外币结算，汇率的波动不影响订单的完成与结算。另一方面，由于正泰电源的记账本位币为人民币，在当前人民币日趋国际化、市场化的宏观环境下，人民币汇率双向波动幅度增大，人民币对美元等外币的汇率变化将导致正泰电源境外业务外币折算风险，为此正泰电源会采取远期锁汇、增加外币贷款及外币采购结算比例等有效管控措施，调整并控制汇率波动对公司未来年度盈利水平产生的影响。

2. 汇率变动对正泰电源收益法评估值的影响敏感性分析

本次敏感性分析锚定正泰电源主要外销结算货币美元的汇率，以评估估算的汇率为基准，基于正泰电源采取有效管控措施前提下，假设折现率不变，汇率变动对正泰电源估值的敏感性分析如下(汇率各期变动率均一致)：

汇率变动	股东全部权益价值 (单位：万元人民币)	股权价值变动比例
-10.00%	73,564.00	-11.56%

汇率变动	股东全部权益价值 (单位: 万元人民币)	股权价值变动比例
-5.00%	78,372.00	-5.78%
0.00%	83,179.00	0.00%
5.00%	87,986.00	5.78%
10.00%	92,793.00	11.56%

由上述分析可见, 汇率与股东全部权益价值存在正相关变动关系, 假设除汇率变动以外, 其他条件不变, 则汇率每波动 5%, 股东全部权益价值将同向变动约 5.78%。

四、补充披露资本结构、贝塔系数、市场风险溢价、个别风险调整系数、溢余资产价值、非经营性资产和负债价值等指标详细计算过程、依据及合理性。

(一) 资本结构

通过“同花顺 iFinD 金融数据终端”查询, 沪、深两市同行业上市公司至 2022 年 10 月 31 日资本结构, 如下表所示:

上市公司资本结构表

序号	证券代码	证券简称	D/E
1	002335.SZ	科华数据	11.88%
2	002518.SZ	科士达	0.60%
3	002580.SZ	圣阳股份	3.06%
4	300274.SZ	阳光电源	3.50%
5	300763.SZ	锦浪科技	5.05%
6	300827.SZ	上能电气	4.35%
7	688390.SH	固德威	0.36%
平均值			4.11%

正泰电源与可比公司在融资能力、融资成本等方面的差异可以在特定风险报酬率及债权期望报酬率取值中合理量化, 本次采用上市公司平均资本结构作为正泰电源的目标资本结构。

由此可得正泰电源目标资本结构的取值: $E/(D+E)$ 取 96.05%, $D/(D+E)$ 取 3.95%。

（二）贝塔系数

通过“同花顺 iFinD 金融数据终端”查询沪、深两地行业上市公司剔除财务杠杆的调整后 Beta 系数。

本次同行业上市公司的选取综合考虑可比公司与正泰电源在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等多方面的可比性，最终确定科华数据、科士达、圣阳股份、阳光电源、锦浪科技、上能电气、固德威作为可比公司。考虑到上述可比公司数量、可比性、上市年限等因素，选取以周为单位 2 年的贝塔数据。剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数的具体计算见下表：

剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数表

序号	证券代码	证券简称	D/E	修正 BETA
1	002335.SZ	科华数据	11.88%	0.8985
2	002518.SZ	科士达	0.60%	0.9296
3	002580.SZ	圣阳股份	3.06%	0.8569
4	300274.SZ	阳光电源	3.50%	1.3265
5	300763.SZ	锦浪科技	5.05%	0.8857
6	300827.SZ	上能电气	4.35%	0.3844
7	688390.SH	固德威	0.36%	1.0710
平均值			4.11%	0.9075

通过公式 $\beta_l = \beta_u \times [1 + (1-t)D/E]$ ，计算企业带财务杠杆系数的 Beta 系数。

其中： β_u 取同类上市公司平均数 0.9075；2022 年及以后年度企业所得税率按税率 15% 计算；资本结构 D/E 按同类上市公司平均数 4.11% 计算。

故正泰电源 Beta 系数 = $0.9075 \times [1 + (1-15\%) \times 4.11\%] = 0.9392$

（三）市场风险溢价

1. 衡量股市 ERP 指数的选取：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数，中国目前沪、深两市有许多指数，评估专业人员选用沪深 300 指数为 A 股市场投资收益的指标。

2. 指数年期的选择：本次对具体指数的时间区间选择为 2012 年到 2021 年。

3. 指数成分股及其数据采集

由于沪深 300 指数的成分股是每年发生变化的，因此评估专业人员采用每年年末时沪深 300 指数的成分股。

4. 年收益率的计算方式：采用算术平均值和几何平均值两种方法。

5. 计算期每年年末的无风险收益率 R_{fi} 的估算：为估算每年的 ERP，需要估算计算期内每年年末的无风险收益率 R_{fi} ，评估专业人员采用国债的到期收益率作为无风险收益率。

6. 估算结论

经上述计算分析调整，几何平均收益率能更好地反映股市收益率的长期趋势，故采用几何平均收益率估算的 ERP 的算术平均值作为目前国内股市的风险溢价，即市场风险溢价为 7.30%。

（四）个别风险调整系数

企业特定风险调整系数反映企业的非系统性风险，是由于企业特定因素而要求的风险回报。

本次测算企业风险系数 Beta 时选取了同行业可比上市公司，因此，通过分析正泰电源在风险特征、企业规模、发展阶段、市场地位、核心竞争力、内控管理、对主要客户及供应商的依赖度、融资能力等方面与可比上市公司的差异，以评估机构的专业经验判断量化确定正泰电源的企业特定风险调整系数。具体风险因素的分析及量化取值见下表：

风险因素	对比差异情况分析	风险调整取值
风险特征	正泰电源业务境内外地域分布较为分散，实控人对其影响较大，与可比上市公司相比，其风险相对集中且企业的风险控制成本较高。	0.30%
企业规模	正泰电源的收入规模与可比上市公司类似业务相比接近，风险相对一般。	0.20%
发展阶段	正泰电源处于业务发展成长阶段，与可比上市公司业务发展阶段相比，风险相对较高。	0.30%
市场地位	正泰电源目前产品市场占有率较高，市场地位较高。	0.10%
核心竞争力	正泰电源目前发展规模较大，产品种类较多，核心竞争力较强。	0.20%
内控管理	正泰电源的财务、资产、业务流程等方面的内控建设与上市公司相比仍需进一步规范。	0.20%
对主要客户的依赖度	正泰电源客户较稳定，相比同行业上市公司，存在一定程度的对主要客户的依赖，风险一般。	0.20%
对主要供应商的依赖度	正泰电源主要原材料采购渠道较为稳定，存在对主要供应商的一定程度的依赖度，风险一般。	0.20%
融资能力	正泰电源融资渠道单一，与同行业上市公司相比，融资风险	0.30%

风险因素	对比差异情况分析	风险调整取值
	相对较大。	
小计		2.00%

(五) 溢余资产价值、非经营性资产和负债价值

1. 非经营性资产、溢余资产的分析确定

非经营性资产(负债)是指与企业经营收益无关的资产(负债)。

溢余资产是指超过企业正常经营需要的资产规模的那部分经营性资产,包括多余的现金及现金等价物, 有价证券等。

截至评估基准日, 正泰电源的溢余资产为货币资金, 非经营性资产包括应收股利、应收购房返还款、应收股权处置款、闲置的房屋等, 非经营性负债系应付关联方往来款、关联方借款及利息。

2. 非经营性资产(负债)、溢余资产价值的确定

对上述溢余资产、非经营性资产及非经营性负债, 按资产基础法中相应资产的评估价值确定其价值。具体如下表所示:

单位: 万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	备注
1	货币资金	7,558.10	7,558.10	
	溢余资产合计	7,558.10	7,558.10	
1	其他应收款	6.88	6.88	股权处置款
2	固定资产	400.50	395.40	10套商品房
3	应收股利	104.91	104.91	
4	其他应收款	658.93	658.93	购房返还款
	非经营性资产合计	1,171.22	1,166.12	
1	其他应付款	10,136.67	10,136.67	关联方往来借款及利息
2	其他应付款	10,248.89	10,248.89	关联方往来款
	非经营性负债合计	20,385.56	20,385.56	

其中:

- (1) 对于溢余的货币资金、应收股利, 以核实后的账面价值为评估值;
- (2) 对于账列其他应收款的应收购房返还款和应收股权处置款, 均系有充分证据表明可以全额收回的款项, 估计发生坏账的风险较小, 以其核实后的账面余

额为评估值；

(3) 对于账列固定资产的 10 套商品房，由于类似建筑物交易市场活跃，交易案例较易获取，故本次评估采用市场法进行评估，其评估值中包含相应土地使用权的评估价值；

(4) 对于账列其他应付款的应付关联方往来款、关联方借款及利息，经核各款项应需支付，以核实后的账面值为评估值。

五、补充披露情况

上市公司已在重组报告书“重大风险提示”之“二、与标的资产相关的风险”及“第十一节 风险因素”之“二、与标的资产相关的风险”补充披露了产能过剩的相关风险。

上市公司已在重组报告书“第五节 标的资产评估情况”之“一、标的资产评估情况”之“(五) 正泰电源收益法的评估情况及分析”中补充披露了资本结构、贝塔系数、市场风险溢价、个别风险调整系数、溢余资产价值、非经营性资产和负债价值等指标详细计算过程、依据及合理性。

六、中介机构核查意见

经核查，评估机构认为：

1. 光伏及储能行业未来市场需求较大，国内外合作客户稳定，正泰电源依据市场需求判断及未来期销量预计进行产能扩张是较为谨慎、合理、可行的。

2. 正泰电源所处的光伏及储能行业发展前景广阔，市场空间较大，正泰电源业务发展较好，增长迅速，在行业中具有较强的竞争优势，正泰电源通过对客户需求的分析统计的基础上对 2023 年的收入进行了预测，并在 2023 年收入预测的基础上根据行业发展情况及企业在行业中的竞争优势及自身未来经营规划对 2024 年度及以后的收入进行了预测，未来年度收入预测较为合理、具有可实现性。

3. 正泰电源收益法评估假设未来汇率水平保持稳定是合理的，汇率波动对企业盈利预测及估值会产生一定影响，正泰电源将积极采取相关措施控制和减轻汇率波动的影响。

4. 正泰电源收益法评估中涉及的资本结构、贝塔系数、市场风险溢价、个别风险调整系数等参数取值合理，依据充分，溢余资产、非经营性资产和非经营

性负债等的价值评估方法合理，计算依据充分，正泰电源的整体估值结果合理。

(本页无正文，为《关于对江苏通润装备科技股份有限公司的重组问询函》（非许可类重组问询函（2023）第5号）之问询函的回复之签字盖章页）

