

证券代码：688218

证券简称：江苏北人

公告编号：2026-037

江苏北人智能制造科技股份有限公司

关于 2025 年年度报告的信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

江苏北人智能制造科技股份有限公司（以下简称“江苏北人”、“公司”或上市公司）于近期收到上海证券交易所下发的《关于江苏北人智能制造科技股份有限公司 2025 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2026】0278 号）（以下简称“《问询函》”），公司、董事会、独立董事对《问询函》高度重视，会同年审会计机构中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“年审会计师”）、公司首发保荐机构东吴证券股份有限公司（简称“保荐机构”）就《问询函》关注的相关问题逐项进行认真核查落实，现就有关问题回复如下：

（本公告中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。鉴于本公告部分信息涉及商业秘密，公司针对该部分内容进行豁免披露。）

问题 1.关于业绩下滑。

2025 年，公司营业收入 5.10 亿元，同比下降 27%，归母净利润-0.81 亿元，由盈转亏，同比下降 279%；综合毛利率 23.28%，同比下降 1.10 个百分点。同时，2025 年末合同负债 6.06 亿元，同比增长 103%。

请公司：（1）结合同行业可比公司同期经营业绩、近三年公司在手订单及新签订单金额及变动情况，按业务板块量化分析营业收入下滑、净利润由盈转亏的原因及合理性，是否存在业绩持续下滑或进一步亏损的风险；（2）按业务类型，列示期末合同负债对应的主要项目名称、客户名称、合同金额、预收款金额及比例、合同签订日期、预计验收时间及当前执行进度，说明在经营业绩下滑、储能业务战略性收缩的背景下，合同负债大幅增长的原因及合理性；（3）结合公司未来盈利预测、可抵扣亏损到期的年限分布，说明可抵扣亏损的形成原因及确认递延所得税资产的依据，量化分析因可抵扣亏损形成的递延所得税资产大

幅增长的合理性。

回复：

一、公司说明

（1）结合同行业可比公司同期经营业绩、近三年公司在手订单及新签订单金额及变动情况，按业务板块量化分析营业收入下滑、净利润由盈转亏的原因及合理性，是否存在业绩持续下滑或进一步亏损的风险。

公司 2023-2025 年营业收入及归属于母公司净利润明细如下：

单位：万元

	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年较 2024 年 同比变动（%）
智能装备业务	84,209.48	61,135.94	45,741.63	-25.18
工商业储能业务	1,179.07	8,785.73	5,262.48	-40.10
营业收入合计	85,388.55	69,921.67	51,004.11	-27.06
智能装备业务	9,073.61	5,803.51	2,248.65	-61.25
工商业储能业务	-893.02	-1,283.67	-10,331.83	不适用
归母净利润	8,180.59	4,519.84	-8,083.18	-278.84

公司 2025 年营业收入 51,004.11 万元，同比下降 27.06%。其中智能装备业务营业收入 45,741.63 万元（占总收入比 89.68%），同比下降 25.18%；工商业储能业务营业收入 5,262.48 万元（占总收入比 10.32%），同比下降 40.10%。公司 2025 年归母净利润由盈转亏，主要系智能装备业务及工商业储能业务营业收入均同步下滑导致毛利减少，叠加工商业储能业务计提大额减值损失所致。

一、智能装备业务变动原因分析

公司智能装备业务 2024 年、2025 年新签订单规模较 2023 年实现明显增长，但 2025 年度营业收入同比有所下滑，该变动主要由订单结构、项目交付验收周期、订单签约时点分布三重客观因素叠加导致。公司近三年在手订单及新签订单情况如下：

单位：万元

智能装备业务	2023 年	2024 年	2025 年
新签订单	60,355.56	91,351.38	74,315.67
新签订单-国内	60,338.08	61,737.19	59,365.12

新签订单-国外	17.48	29,614.19	14,950.55
期末在手订单	68,468.47	98,683.91	127,257.95
期末在手订单-国内	68,450.99	69,069.72	83,600.15
期末在手订单-国外	17.48	29,614.19	43,657.80
营业收入	84,209.48	61,135.94	45,741.63
营业收入-国内	84,209.48	61,118.46	44,834.70
营业收入-国外	0.00	17.48	906.93

（一）国外大额项目周期长，短期收入转化能力低

从公司最近三年新签订单看，2024 年、2025 年新签国外订单合计 44,564.74 万元，较 2023 年有大幅增长。国外订单项目投资规模大、产线集成复杂度高，其中墨西哥某项目、意大利某项目、西班牙某项目三个项目占新签国外订单的 80.44%，项目实施周期长，预计验收周期均超过 24 个月。2024 年、2025 年新签国外订单在 2025 年的转化率分别为 0.03%、6.01%，对营业收入的贡献有待后续释放。新签国外订单营收转化率如下表所示：

单位：万元

年度	新签订单金额	2023 年度		2024 年度		2025 年度	
		确认收入	转化占比	确认收入	转化占比	确认收入	转化占比
2023 年	17.48	0.00	0.00%	17.48	100.00%	0.00	0.00%
2024 年	29,614.19	0.00	0.00%	0.00	0.00%	8.29	0.03%
2025 年	14,950.55	0.00	0.00%	0.00	0.00%	898.65	6.01%

注：转化占比计算口径：为特定年度内新签订单在当期及后续各年度确认的收入金额，占该年度新签订单合同总额的比重。反映该年度新签订单在各年度的收入释放进度。

（二）国内订单营收转化率同比下降

最近三年新签国内订单金额基本保持稳定，但 2025 年新增订单年内营收转化率以及历史订单跨年营收转化率均低于 2024 年，影响 2025 年度营业收入同比下降。国内订单的营收转化率如下表所示：

单位：万元

年度	新签订单金额	2023 年度		2024 年度		2025 年度	
		确认	转化	确认	转化	确认	转化

		收入	占比	收入	占比	收入	占比
2023年	60,338.08	15,931.11	26.40%	31,924.67	52.91%	8,872.71	14.70%
2024年	61,737.19	0.00	0.00%	8,293.84	13.43%	23,618.89	38.26%
2025年	59,365.12	0.00	0.00%	0.00	0.00%	6,156.43	10.37%

1、历史订单跨年营收转化率对比：2023 年国内新签订单在 2024 年营收转化率为 52.91%；2024 年国内新签订单结转至 2025 年的营收转化率仅 38.26%，转化效率显著下降。核心原因系 2023 年至 2025 年，合同金额超过 5000 万的大型项目共 2 个，均为 2024 年度签订，两个项目的订单金额合计 14,827.88 万元，项目转化周期预期超过 24 个月，远高于综合转化周期，影响 2024 年新签订单在 2025 年的营收转化率偏低。

2、当年新增订单年内营收转化率对比：2024 年新签国内订单在当年的营收转化率为 13.43%，2025 年新签国内订单在当年的营收转化率为 10.37%，比 2024 年降低了 3.06 个百分点。通过分季度订单数据可见，2025 年国内订单签约时点后置特征显著：2025 年第三季度、第四季度新签订单合计占全年国内订单 65.74%（2023 年占比 52.45%、2024 年占比 53.21%），下半年集中签约导致项目生产、发货、调试周期不足，当年无法完成验收确认收入，直接降低当期订单转化水平。2024 年、2025 年各个季度的订单签订情况如下表所示：

单位：万元

国内订单	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
2023 年	13,047.89	15,645.23	13,372.19	18,272.77	60,338.08
2023 年各季度占比	21.62%	25.93%	22.16%	30.28%	100.00%
2024 年	14,325.35	14,562.27	6,940.41	25,909.16	61,737.19
2024 年各季度占比	23.20%	23.59%	11.24%	41.97%	100.00%
2025 年	8,091.81	12,248.03	21,068.47	17,956.81	59,365.12
2025 年各季度占比	13.63%	20.63%	35.49%	30.25%	100.00%

综上所述，公司 2025 年度智能装备业务营业收入同比下滑，属于订单扩张阶段的阶段性业绩延后现象，核心由三大客观因素共同导致：一是海外大额集成项目验收周期长，短期收入释放有限；二是 2024 年集中落地大额长周期国内项

目，压低跨年度订单转化效率；三是 2025 年国内订单签约集中于下半年，当期验收确认收入规模偏少。从订单储备层面看，公司期末在手订单规模持续逐年攀升，2025 年末在手订单总额达 127,257.95 万元，国内外储备充足。随着存量国内大额项目、海外长线项目逐步交付验收，公司智能装备业务营业收入将在后续会计年度持续稳步释放。

二、工商业储能业务变动原因分析

近三年，公司工商业储能业务新签订单、期末在手订单及营业收入情况如下：

单位：万元

工商业储能业务	2023 年度	2024 年度	2025 年度
新签订单	4,953.58	6,951.25	3,322.45
期末在手订单	3,774.51	1,940.03	-
营业收入	1,179.07	8,785.73	5,262.48

公司自 2023 年布局工商业储能业务以来，受行业竞争加剧、政策持续收紧等系统性因素影响，该板块已连续三个会计年度未能实现盈利。2025 年度，国家及地方电价政策出现重大调整，对公司储能系统销售及自持储能电站获利空间大幅压缩。公司经审慎评估后，决定对工商业储能业务实施战略性收缩，并对存量储能资产及相关业务进行有序清理与退出。受此影响，2025 年工商业储能业务新签订单与营业收入同比分别下降 52.21%和 40.10%。

2025 年公司净利润由盈转亏，工商业储能业务的大额亏损是其中的重要影响因素。公司依据相关资产的评估结果计提资产减值准备 11,212.99 万元，对当期业绩产生重大影响。截至 2025 年末，公司工商业储能业务已无在手订单，预计未来该板块对公司整体业绩的负面影响将显著减弱。

三、同行业可比公司经营业绩对比分析

公司选取克来机电、巨一科技、瑞松科技、华昌达四家公司作为同行业可比公司，2025 年度经营业绩对比如下：

单位：万元

公司名称	所属行业	2025 年		2024 年	
		营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润
克来机电	专用设备制造业	49,757.07	2,758.24	58,579.11	5,506.29

巨一科技	专用设备制造业	433,520.26	8,096.00	352,328.58	2,131.80
瑞松科技	通用设备制造业	94,489.56	1,154.75	88,678.23	1,124.87
华昌达	专用设备制造业	289,141.12	-6,035.43	260,057.44	7,762.53
平均值	/	216,727.00	1,493.39	189,910.84	4,131.37
江苏北人	通用设备制造业	51,004.11	-8,083.18	69,921.67	4,519.84

续：

公司名称	营业收入变动（%）	归母净利润变动（%）
克来机电	-15.06	-49.91
巨一科技	23.04	279.77
瑞松科技	6.55	2.66
华昌达	11.18	-177.75
平均值	14.12	-63.85
江苏北人	-27.06	-278.84

2025 年，受汽车行业价格战的持续传导效应以及下游投资节奏放缓影响，工业机器人系统集成行业整体承压，同行业可比公司普遍出现业绩下滑或盈利恶化的情况。克来机电营业收入同比下降 15.06%、归母净利润下降 49.91%；华昌达归母净利润由盈转亏、同比下降 177.75%，均反映出上游装备供应商在下游需求收缩、订单毛利率承压背景下的经营困境；因瑞松科技采用阶段验收方式确认收入，营业收入和归母净利润与 2024 年度基本持平。巨一科技 2025 年营业收入同比增长 23.04%、归母净利润同比增长 279.77%，在同行业中业绩表现较好，主要原因如下：（1）其采用“智能装备+机电电控零部件”双主业模式，2025 年机电电控业务营业收入增长 47.27%，有效对冲了行业下行压力。（2）采取“大客户+国际化”战略，深化与战略客户合作，海外业务营业收入较 2024 年度增长 111.50%。（3）2025 年度应收账款规模和信用减值损失双降，对净利润产生正向影响。

公司 2025 年营业收入下滑 27.06%、归母净利润由盈转亏，与同行业公司相比下滑幅度更大，主要系以下差异化因素所致：

1、智能装备业务海外收入尚未进入收获期。巨一科技、华昌达等同行业公司海外业务已进入收入确认阶段，而公司海外大额集成项目尚处于交付阶段，受项目验收周期较长（普遍超过 24 个月）影响，2024 年及 2025 年新签海外订单在 2025 年度的收入转化率分别仅为 0.03%和 6.01%，海外业务收入贡献尚未充分释放。

2、公司 2023 年布局的工商业储能业务受行业竞争加剧、电价政策调整等系统性因素影响，连续亏损，且 2025 年计提资产减值准备达 11,212.99 万元，造成当期利润大幅转负，而克来机电、瑞松科技等可比公司未涉及储能业务，不存在此类业务负面影响。

综上所述，江苏北人 2025 年营业收入下滑、净利润由盈转亏具有合理性，系行业环境压力和公司战略调整共同作用的结果，与同行业多数可比公司整体趋势相符。但由于公司在战略定位（海外拓展投入期）、业务结构（工商业储能业务收缩）等方面与同行业可比公司存在显著差异，导致业绩波动幅度大于行业平均水平，因此与同行业公司不具备完全可比性。

三、是否存在业绩持续下滑或进一步亏损的风险

结合当前情况，公司预计 2026 年度业绩进一步大幅下滑及持续性亏损的风险较低。公司 2025 年度出现的亏损为阶段性、暂时性经营波动，当前核心业务基本面稳定，整体经营风险可控。具体说明如下：

（一）2026 年业绩企稳修复、风险可控的核心支撑因素

1、核心业务订单储备充足，收入增长底盘稳固。截至 2025 年末，公司智能装备核心业务在手订单金额达 12.73 亿元，同比增长 28.96%，充足的在手订单为 2026 年及未来期间营业收入稳步增长提供了坚实的业务支撑，保障核心业务营收规模稳定释放。

2、大额项目集中验收落地，业绩释放动能充足。公司前期承接的多项大额智能装备项目已陆续进入收尾及验收阶段，相关订单收入将在 2026 年度逐步确认、落地释放，推动整体业绩修复改善。

3、低效业务风险出清，历史拖累因素基本消除。报告期内，公司已完成工商业储能业务的战略性收缩与存量资产清理工作，针对存量储能资产已足额、审慎计提资产减值准备。现阶段工商业储能业务对公司经营业绩的负面影响已大幅弱化，历史遗留业务风险基本出清，不再对公司未来持续经营形成持续性拖累。

（二）公司未来经营存在的不确定性风险因素

基于行业特性、业务经营实际及外部市场环境，尽管公司整体业绩风险可控，但未来经营过程中仍存在部分不确定性因素，可能对公司阶段性盈利水平造成一

定影响，具体如下：

1、大额项目执行及毛利率波动风险。2025 年公司新签单笔千万级以上大额项目数量有所提升，该类项目存在技术架构复杂、实施周期长、交付标准严苛等特点。若项目实施过程中出现技术适配偏差、工期调整、材料及人工成本上涨等情况，可能产生额外交付成本，进而导致项目毛利率不及预期，对公司当期盈利造成一定不利影响。

2、海外订单交付成本波动风险。公司在手海外订单业务受全球地缘政治局势、国际物流运价、全球供应链稳定性、进出口关税政策调整等多重外部因素影响，海外项目交付过程中的运输、采购、清关等成本存在上行波动可能，或将压缩海外业务盈利空间，影响整体盈利水平。

3、汇率波动风险。公司海外业务收入以外币计价、人民币核算，尽管公司已建立汇率动态监控机制、主动压降汇率风险敞口，但如若国际外汇市场出现欧美货币汇率单边下行趋势，仍可能导致公司以人民币计价的海外营业收入、毛利率及现金流承压，对整体经营业绩产生不利影响。

4、海外业务前期投入阶段性费用压力。公司海外市场拓展需持续开展市场布局、渠道建设、本地人员招募与团队搭建等前期投入，而海外业务订单落地、收益兑现存在一定滞后性，前期持续性的运营、人力及市场投入，将对公司后续期间费用形成阶段性压力。

5、新业务板块拓展不确定性风险。公司重点布局的具身智能业务目前处于初期培育、技术研发与市场试水阶段，行业技术迭代快、市场竞争激烈、客户落地需求存在不确定性。后续公司仍需持续投入研发、运营及市场拓展费用，新业务短期难以实现盈利，或将持续增加公司期间费用，对短期业绩形成一定拖累。

6、储能存量资产后续减值及处置风险。针对已战略收缩的工商业储能业务，公司已结合当前市场行情审慎足额计提减值准备。但目前储能行业市场趋于饱和，且存量储能运营资产收益高度依赖终端用能客户经营状况，若后续终端客户出现经营恶化、履约能力下降等情况，公司存量投运储能资产仍存在进一步减值的风险。同时，公司持有的两条储能产线，受行业供需变化、设备贬值等因素影响，未来实际处置价格可能不及预期，或将产生额外资产处置损失。

（三）公司后续经营管控及合规保障措施

后续经营中，公司将严格遵守《企业会计准则》及证监会、交易所相关信息披露与财务监管规定，秉持审慎、合规的账务处理原则，规范开展资产减值测算、收入成本确认、费用核算等各项财务工作，确保财务数据真实、准确、完整，足额、及时计提各类资产减值，客观公允反映公司经营成果与资产状况。

同时，公司将聚焦核心主业提质增效，全力推进在手订单落地、大额项目验收回款，持续优化海外业务运营模式、严控交付成本与汇率风险，合理把控新业务研发投入节奏、提升投入产出效率，有序推进存量低效资产处置优化。通过全方位强化经营管控、压降经营风险、提升盈利质量与核心盈利能力，切实维护公司持续稳定经营能力，全力保障及提升全体股东的合法权益。

（2）按业务类型，列示期末合同负债对应的主要项目名称、客户名称、合同金额、预收款金额及比例、合同签订日期、预计验收时间及当前执行进度，说明在经营业绩下滑、储能业务战略性收缩的背景下，合同负债大幅增长的原因及合理性。

2025 年末，公司合同负债金额为 60,575.74 万元，较 2024 年末的 29,777.79 万元增加 30,797.95 万元，同比增长 103.43%。2025 年末合同负债全部为智能装备业务合同进度款，分业务类型变动情况如下：

单位：万元

	2024 年	2025 年	2025 年同比变动（%）
智能装备业务	29,027.73	60,575.74	+108.68
工商业储能业务	750.06	-	-100.00
合计	29,777.79	60,575.74	+103.43

一、主要项目合同负债明细

2025 年末，合同负债中单笔金额 500 万元以上的项目金额合计 45,125.51 万元，占整体合同负债金额的 74.49%，相关项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	币别	合同金额 (原币)	预收款金额 (原币)	预收比例 (%)	合同负债 (人民币)	定点/合同日期	预计/实际验收日期	年末执行进度
1	墨西哥某项目	智能装备业务客户1	美元	3,175.35	1,401.70	44.14	10,014.41	2024年4月	27Q4-28Q1	已发货
2	意大利某项目	智能装备业务客户2	欧元	1,136.35	1,015.54	89.37	7,834.67	2024年1月	26Q4-27Q1	已发货
3	某平台项目	智能装备业务客户3	人民币	10,755.00	6,417.00	59.67	5,590.72	2024年12月	26Q4-27Q1	已发货
4	西班牙某焊接项目	智能装备业务客户4	人民币	17,500.00	4,800.00	27.43	4,247.79	2025年11月	27Q1	未发货
5	西班牙某项目	智能装备业务客户5	美元	656.22	366.12	55.79	2,573.39	2025年5月	26Q2	已发货
6	某电池壳体焊接线项目	智能装备业务客户6	人民币	4,298.00	2,578.80	60.00	2,282.12	2025年8月	26Q4	已发货
7	某前副车架焊接生产线	智能装备业务客户7	人民币	5,990.97	1,797.29	30.00	1,590.52	2024年4月	27Q2-27Q3	已发货
8	某后副车架焊接线	智能装备业务客户7	人民币	5,372.91	1,481.48	27.57	1,311.04	2024年3月	26Q4-27Q1	已发货
9	某门槛项目	智能装备业务客户8	人民币	2,250.00	1,350.00	60.00	1,194.69	2025年6月	26Q3	已发货
10	某工作站项目	智能装备业务客户9	人民币	2,015.00	1,209.00	60.00	1,069.91	2025年4月	26Q1	已发货

序号	项目名称	客户名称	币别	合同金额 (原币)	预收款金额 (原币)	预收比例 (%)	合同负债 (人民币)	定点/合同日期	预计/实际验收日期	年末执行进度
11	某后纵梁项目	智能装备业务客户10	人民币	2,000.00	1,200.00	60.00	1,061.95	2025年9月	26Q4	已发货
12	某纵梁复制线	智能装备业务客户11	人民币	2,035.46	1,221.27	60.00	987.11	2025年1月	26Q1	已发货
13	某工装模具项目	智能装备业务客户12	美元	474.16	118.54	25.00	838.79	2025年11月	26Q4	未发货
14	某副车架项目	智能装备业务客户13	人民币	1,050.00	945.00	90.00	836.28	2025年2月	26Q1	已发货
15	某主底板焊接项目	智能装备业务客户14	人民币	1,500.00	900.00	60.00	796.46	2025年7月	27Q4	未发货
16	某电池盒自动化产线项目	智能装备业务客户15	人民币	1,563.92	781.96	50.00	674.01	2025年12月	27Q1	已发货
17	某焊接项目	智能装备业务客户16	人民币	1,028.00	729.30	70.94	598.65	2024年12月	26Q2	已发货
18	某MPV项目	智能装备业务客户17	人民币	1,600.00	640.00	40.00	566.37	2025年11月	26Q3	已发货
19	某项目	智能装备业务客户13	人民币	1,550.00	620.00	40.00	548.67	2025年10月	26Q3	未发货
20	某项目	智能装备业务客户18	人民币	1,435.00	574.00	40.00	507.96	2025年8月	26Q3	已发货
合计	-	-	-	67,386.34	30,147.00	-	45,125.51	-	-	-

注 1：外币合同负债以收款当月记账汇率折算为人民币列示。

注 2：上述大额项目因技术难度较高，同时受客户验收计划、量产进度安排等客观因素影响，实际验收日期与预计验收日期可能存在差异。

部分项目预收比例说明

1、预收比例超过 60%的项目：

序号 2 意大利某项目：合同包含多个主子项目，主项目合同约定图纸确认后付 15%、设备到厂付 55%、功能验收付 20%，终验后付 10%。截至 2025 年末主项目完成功能验收，回款 90%，子项目按照完工进度分别付款 70%、100%，项目综合回款 89.37%，暂未完成全线终验。

序号 14 某副车架项目：合同约定合同签订后预付 40%，出具预验收报告付 50%，终验后付 10%。截至 2025 年末已完成预验收并回款 90%，暂未完成终验。

序号 17 某焊接项目：合同含主、子项目，合同约定发货前付 60%，终验后付至 90%，质保到期付 10%。目前主合同已发货回款 60%，未验收；子合同验收回款 90%，项目综合回款 71%；整套项目需主、子产线全部达标才算整体终验，受主产线未验收影响，项目暂未完成终验。

序号 15 某主底板焊接项目：该项目截至 2025 年 12 月 31 日预付款比例 60%，合同约定付款 60%后发货，已于 2026 年 1 月发货。

2、预收比例低于 30%的项目：

序号 4 西班牙某焊接项目：合同约定先支付 4800 万材料款，发货前支付至 60%，预验收支付 30%，终验收支付 10%。截至 2025 年 12 月 31 日，预付 4800 万，尚未发货。

序号 8 某后副车架焊接线：合同含主子项目，合同约定发货前支付 30%，产线预装调试节点支付 30%，终验收支付 30%，质保期满支付 10%，主项目合同金额 4,938.26 万元、子合同金额 434.65 万元，截至 2025 年 12 月 31 日，主项目已发货，已收款 30%；子项目尚未发货未收款，整体预收比例不足 30%。

序号 13 某工装模具项目：合同约定设计完成支付 25%，装配完成支付 25%，安装完成支付 30%，终验收支付 20%。截至 2025 年 12 月 31 日，已完成设计，尚未发货，付款比例 25%。

二、合同负债增长的原因及合理性分析

合同负债大幅增长，主要系智能装备业务期末在手订单持续增长，带动项目

预收款相应增加。近两年，公司在手订单规模持续扩大，2024 年末、2025 年末在手订单分别同比增长 44.13%和 28.96%。根据销售合同约定，公司通常在项目启动阶段按合同金额的一定比例（不同项目间存在差异）收取预收款，后续根据项目交付节点分阶段收款。随着在手订单总量增加，预收款金额相应增长，直接推高合同负债。

公司营业收入下滑主要系市场结构调整、大额订单占比提升导致订单转化周期延长等阶段性因素所致，本质上是收入确认时点的期间波动。合同负债反映的是待交付、未验收项目的预收款项情况，与在手订单规模高度相关。因此，在手订单充足的情况下，合同负债随订单规模扩大而相应增加，符合商业逻辑，具有合理性。

（3）结合公司未来盈利预测、可抵扣亏损到期的年限分布，说明可抵扣亏损的形成原因及确认递延所得税资产的依据，量化分析因可抵扣亏损形成的递延所得税资产大幅增长的合理性。

一、可抵扣亏损形成的递延所得税资产构成及变动

2024 年末及 2025 年末，公司因可抵扣亏损确认的递延所得税资产情况如下（其中涉及的主体沈阳北人同创智能装备有限公司，以下简称“沈阳同创”；江苏北人能源管理有限公司下属全资子公司，以下简称“项目公司”）：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
项目公司			73.31	3.67
沈阳同创	192.42	9.62	96.46	4.82
合计	192.42	9.62	169.77	8.49

二、可抵扣亏损的形成原因

（一）沈阳同创可抵扣亏损说明

沈阳同创成立于 2023 年 11 月，设立初期市场订单较少，且订单存在一定转化周期，导致 2024 年至 2025 年营业收入规模偏低。同时，受研发费用税前加计扣除政策影响，沈阳同创 2024 年、2025 年分别形成可抵扣亏损 96.46 万元及 95.96 万元（已考虑加计扣除影响后的申报口径）。截至 2025 年末，累计可抵扣

亏损合计 192.42 万元。

（二）项目公司可抵扣亏损说明

2024 年末，项目公司存在可抵扣亏损 73.31 万元，对应确认递延所得税资产 3.67 万元。该可抵扣亏损主要与公司原工商业储能业务相关。2025 年度，公司工商储能业务战略性收缩，预计相关项目公司未来期间无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣上述可抵扣亏损。根据《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，截至 2025 年末，累计可抵扣亏损为 0 元。

三、可抵扣亏损到期年限分布

沈阳同创于 2025 年 12 月取得高新技术企业认定，根据《中华人民共和国企业所得税法》相关规定，其可抵扣亏损结转弥补年限延长至 10 年。到期年限分布如下：

到期年份	可抵扣亏损金额（万元）
2034	96.46
2035	95.96

四、递延所得税资产的确认依据及增长合理性

根据《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，公司对可抵扣亏损确认递延所得税资产，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损的未来应纳税所得额为限。确认依据如下：

适用税率：公司子公司沈阳同创及原项目公司 2025 年度均符合小型微利企业条件，根据《财政部税务总局关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 12 号），对小型微利企业减按 25% 计算应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税，实际税负率为 5%。公司据此按 5% 的适用税率计算确认递延所得税资产。

注：沈阳同创虽已取得高新技术企业认定，但 2025 年度实际适用小型微利企业优惠税率更为有利，公司按实际适用税率确认递延所得税资产，符合会计准则规定。

盈利预测：结合沈阳同创现有在手订单及公司整体经营趋势，公司预计其后续年度营业收入与利润将稳步增长，预计在到期前（2034 年以前）可全额弥补 2025 年末累计可抵扣亏损。基于上述，公司判断沈阳同创未来期间能够获得足够的应纳税所得额用以抵扣其可抵扣亏损，因此全额确认相应递延所得税资产。

2025 年末因可抵扣亏损确认的递延所得税资产较上年末有所增加，主要系沈阳同创设立初期新增可抵扣亏损（按 5%税率确认递延所得税资产 4.80 万元）。上述变动与公司各子公司实际经营情况及业务调整相匹配，确认依据充分，符合会计准则规定。

二、年审会计师核查程序和核查意见

1、访谈管理层，分智能装备、工商业储能两大业务板块，了解业绩下滑成因；

2、取得同行业可比公司披露的定期报告文件，了解公司经营业绩与同行业可比公司的对比情况；

3、获取公司收入、成本明细台账，了解分析毛利率下降原因，并结合在手订单，了解公司行业发展趋势、未来业绩的预期变化等情况，分析营收是否存在进一步下降的风险；

4、查阅公司合同负债明细表，了解各项目履约进度；抽取大额销售合同查阅验收、付款条款，核对项目履约进度与结算付款条款是否匹配；

5、抽样获取银行回单、银行汇票等收款凭证，核实项目回款情况；

6、选取重要项目执行现场访谈程序，通过与客户现场负责人访谈，以及实地观察等方式，对项目履约进度进行确认；

7、选取重要项目实施函证程序，发函标准为项目期末存货余额大于 500 万元以上全部发函，小于 500 万元以下随机抽样发函，对项目履约进度、累计收款情况向客户发函确认；

8、获取公司未来期间的盈利预测情况，向管理层了解盈利预测编制的基础，检查公司计提亏损递延所得税资产的依据；

9、执行检查、重新计算等审计程序，复核公司可抵扣亏损应确认的递延所得税资产相关会计处理的准确性及递延所得税资产金额的合理性。

经核查，年审会计师认为：

1、公司业绩下滑与同行业趋势相符，但由于公司在战略定位、业务结构及发展阶段与同行业公司存在差异，导致业绩波动大于同行业公司。智能装备业务受国外大额项目周期长，短期收入转化能力低、国内订单营收转化率同比下降等因素影响，营业收入有所下降；工商业储能业务受行业竞争、政策收紧以及公司

收缩性战略影响，出现大额亏损。公司智能装备业务在手订单储备充足，储能业务已实现大部分出清，业绩持续下滑风险较低，但由于大额及海外订单执行、新板块拓展、储能存量资产后续减值及处置存在不确定性，业绩仍存在波动风险。

2、截至 2025 年末，公司合同负债全部为智能装备业务合同进度款。合同负债大幅增长主要系智能装备业务期末在手订单持续增长，大额合同负债对应项目的履约进度与付款条款匹配，收入确认时点核算准确。

3、公司因可抵扣亏损确认的递延所得税资产，主要系由子公司沈阳同创设立初期新增可抵扣亏损形成，相关确认符合企业会计准则规定。

三、年审会计师说明：针对合同负债真实性及预收款项分类的准确性所执行的具体审计程序、获取的审计证据及结论，并说明就大额合同负债对应项目的履约进度及收入确认时点的判断是否获取了充分、适当的证据。

针对合同负债真实性及预收款项分类的准确性，我们执行的主要审计程序包括：

1、了解和评价公司销售与收款流程相关的关键内部控制的设计的合理性，测试其运行的有效性；

2、抽取大额销售合同，检查与商品控制权转移相关的条款和条件，评价公司收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求；

3、查阅公司合同负债明细表，了解各项目履约进度；抽取大额销售合同查阅验收、付款条款，核对项目履约进度与结算付款条款是否匹配，核查比例占合同负债总余额 89.45%；

4、选取项目执行现场访谈程序，对境内项目实地走访、与客户现场负责人访谈并现场观察项目实施情况；海外项目采用视频访谈方式，核实项目实际履约进度，现场核查样本覆盖合同负债账面余额 69.25%；

5、选取项目实施函证程序，对项目履约进度、累计收款情况向客户发函确认，2025 年度发函标准为期末余额大于 100 万元以上全部发函，小于 100 万元以下随机抽样发函，发函占合同负债余额比例为 99.01%，回函比例为 94.00%；

6、抽样获取银行回单、银行汇票等收款凭证，核实项目回款情况；

经执行上述审计程序，我们获取了充分、适当的审计证据。我们认为，2025年公司对合同负债和预收款项的分类处理以及收入确认时点的判断符合企业会计准则的相关规定，合同负债余额与项目实际履约进度匹配，本所针对合同负债真实性、重大合同对应项目履约进度及收入确认时点判断所实施的审计程序，获取证据充分、适当。

问题 2.关于经营季节性波动。

2025年第四季度，公司营业收入**1.70**亿元，环比增长**27%**，占全年收入的**33%**，归母净利润**-0.47**亿元，环比扩亏**366%**，占全年亏损的**58%**。**2026**年第一季度，营业收入**0.92**亿元，环比下降**46%**，归母净利润**379.53**万元，环比由亏转盈，季度间业绩波动较大。

请公司：（1）按业务类型，分别列示**2025**年第四季度、**2026**年第一季度确认收入的前十大项目情况，包括客户名称、关联关系、合同签订时间、合同金额、毛利率、发货及终验时间、收入确认时点实收款金额及回款比例，说明四季度收入增长、亏损大幅扩大的原因及合理性；（2）量化说明**2025**年第四季度、**2026**年第一季度确认收入项目的验收周期是否与历史订单转化周期存在较大差异。结合销售环节主要控制性节点和对应凭证，说明收入确认的时点是否合理，是否存在将应归属于第四季度的费用延迟确认、或将下一年度收入提前确认的情形。

回复：

一、公司说明

（1）按业务类型，分别列示**2025**年第四季度、**2026**年第一季度确认收入的前十大项目情况，包括客户名称、关联关系、合同签订时间、合同金额、毛利率、发货及终验时间、收入确认时点实收款金额及回款比例，说明四季度收入增长、亏损大幅扩大的原因及合理性。

一、智能装备业务

（一）2025 年第四季度确认收入的前十大项目

单位：万元

序号	客户名称	关联关系	定点/合同签订时间	合同金额（含税）	毛利率（%）	首次发货时间	终验时间	收入确认时点实收款金额	收入确认时点回款比例（%）
1	智能装备业务客户 13	否	2024 年 11 月	4,100.00	32.32	2025 年 1 月	2025 年 11 月	3,690.00	90.00
2	智能装备业务客户 17	否	2024 年 8 月	1,750.00	28.35	2024 年 9 月	2025 年 11 月	1,575.00	90.00
3	智能装备业务客户 19	否	2023 年 12 月	1,240.00	33.93	2024 年 3 月	2025 年 12 月	1,200.00	96.77
4	智能装备业务客户 20	否	2023 年 12 月	1,061.57	40.12	2024 年 3 月	2025 年 12 月	636.94	60.00
5	智能装备业务客户 21	否	2022 年 8 月	913.00	19.49	2023 年 7 月	2025 年 11 月	547.80	60.00
6	智能装备业务客户 17	否	2024 年 10 月	850.00	29.67	2024 年 11 月	2025 年 10 月	765.00	90.00
7	智能装备业务客户 22	否	2024 年 12 月	608.40	29.00	2025 年 3 月	2025 年 12 月	368.34	60.54
8	智能装备业务客户 23	否	2024 年 3 月	607.78	27.91	2024 年 10 月	2025 年 11 月	466.34	76.73
9	智能装备业务客户 24	否	2025 年 3 月	573.00	12.39	2025 年 6 月	2025 年 12 月	339.00	59.16
10	智能装备业务客户 25	否	2025 年 2 月	568.00	11.11	2025 年 5 月	2025 年 11 月	340.80	60.00
合计				12,271.75	29.16			9,929.22	80.91

智能装备业务客户 19：该项目交付周期为 24 个月，相对较长，主要原因为该项目包含主子项目。项目在 2023 年 12 月收到客户主项目的采购定点，合同金额 840 万元，2025 年 2 月签订子项目合同，合同金额 400 万元，对主项目进行增补。在 2024 年 3 月首次发货，2025 年 3 月子合同发货。2025 年 12 月主子项目完成综合验收。

智能装备业务客户 20：该项目交付周期为 24 个月，相对较长，主要原因为该项目包含主子项目。项目在 2023 年 12 月收到客户主项目的采购定点，合同金额 745.8 万元，2024 年 6 月签订子合同，合同金额 315.77 万元，对主项目追加工作站点。合同约定签约后支付 30%，收到夹具后支付 30%，终验收后支付 30%，质保期满支付 10%。公司在 2024 年 3 月发货，2025 年 12 月完成综合验收。确收时点主子项目回款 60%，截止 2026 年 5 月 31 日共计回款 860.68 万元，综合回款比例 81%。

智能装备业务客户 21：该项目交付周期为 40 个月，相对较长，主要因客户量产计划变更，导致项目实施期间暂停，周期相应延长。2022 年 8 月签订主项目合同，合同金额 898 万元，2022 年 12 月签订子项目合同，合同金额 15 万元，对主项目进项改造。合同约定签约后支付 30%，预验收后支付 30%，终验收支付 30%，质保期满支付 10%。2025 年 11 月对主子项目进行验收，确收时点主子项目回款 60%，截止 2026 年 5 月 31 日主子项目已回款 90%。

（二）2026 年第一季度确认收入的前十大项目

单位：万元									
序号	客户名称	关联关系	定点/合同签订时间	合同金额（含税）	毛利率（%）	首次发货时间	终验时间	收入确认时点实收款金额	收入确认时点回款比例（%）
1	智能装备业务客户 11	否	2025 年 1 月	2,035.46	19.32	2025 年 3 月	2026 年 3 月	1,221.27	60.00
2	智能装备业务客户 9	否	2025 年 3 月	2,015.00	25.11	2025 年 4 月	2026 年 3 月	1,209.00	60.00
3	智能装备业务客户 26	否	2025 年 8 月	1,294.80	14.25	2025 年 8 月	2026 年 3 月	388.44	30.00
4	智能装备业务客户 13	否	2024 年 11 月	1,050.00	26.32	2025 年 2 月	2026 年 2 月	945.00	90.00
5	智能装备业务客户 27	否	2025 年 8 月	742.07	28.83	2025 年 9 月	2026 年 3 月	371.04	50.00
6	智能装备业务客户 17	否	2025 年 9 月	500.00	35.48	2025 年 10 月	2026 年 3 月	200.00	40.00

序号	客户名称	关联关系	定点/合同签订时间	合同金额 (含税)	毛利率 (%)	首次发货时间	终验时间	收入确认时 点实收款金 额	收入确认 时点回款 比例 (%)
7	智能装备业务客户 28	否	2025 年 7 月	265.00	24.35	2025 年 9 月	2026 年 1 月	159.00	60.00
8	智能装备业务客户 29	否	2025 年 9 月	245.80	3.57	2025 年 12 月	2026 年 1 月	245.80	100.00
9	智能装备业务客户 30	否	2025 年 7 月	201.71	60.43	2025 年 8 月	2026 年 3 月	100.85	50.00
10	智能装备业务客户 31	否	2025 年 6 月	190.80	3.40	2026 年 1 月	2026 年 1 月	190.80	100.00
合计				8,540.64	22.87			5,031.20	58.91

注：部分项目首次发货时间与定点/合同签订时间间隔较短，主要系因项目交期较短或客户要求，物料由场内采购入库后直发客户现场，在客户现场进行集成。

智能装备业务客户 26：项目在 2025 年 8 月签订合同，合同金额 1,294.80 万元，合同约定签约后支付 30%，发货安装后支付 30%，终验收支付 30%，质保期满支付 10%。该项目于 2026 年 3 月验收。确收时点项目回款 30%，截止 2026 年 5 月 31 日项目回款 30%。实际回款晚于合同约定，主要系客户采购及付款审批权限集中上收总部，审批环节增加，且受内部权限移交过渡期影响，导致其付款结算周期阶段性延长。回款进度晚于合同约定，主要系客户内部采购、付款审批权限集中至总部，审批环节增加，导致整体付款流程延长。公司将持续推进回款工作，预计 2026 年 8 月底前收回部分款项。

智能装备业务客户 27：项目在 2025 年 8 月收到客户定点，订单金额 742.07 万元，合同约定签约后支付 50%，终验收支付 40%，验收满 1 年支付 10%。项目于 2026 年 3 月验收。确收时点项目累计回款比例 50%，符合合同约定的付款节奏。项目终验收款预计于 2026 年 8 月底前收回。

智能装备业务客户 17：项目在 2025 年 9 月收到客户定点，合同金额 500 万元，合同约定签约后支付 40%，预验收后支付 50%，终

验收后支付 10%。项目于 2026 年 3 月验收。确收时点项目回款 40%，主要系客户对付款计划进行控制所致。截止 2026 年 5 月 31 日项目已全部回款。

智能装备业务客户 30：项目在 2025 年 7 月收到客户定点，合同金额 201.71 万元，合同约定签约后支付 50%，终验收后支付 40%，质保期满支付 10%。项目于 2026 年 3 月验收。确收时点项目回款 50%，符合合同约定的付款节奏。截止 2026 年 5 月 31 日项目累计回款比例为 90%。

二、工商业储能业务

（一）2025 年第四季度确认收入的前十大项目

单位：万元

序号	客户名称	关联关系	合同签订时间	合同金额 (含税)	毛利率 (%)	发货及终验时间	收入确认时点 实收款金额	收入确认时点 回款比例 (%)
1	浙江均识储能技术有限公司	否	2025 年 10 月	94.60	24.83	2025 年 10 月	94.60	100.00
2	常州美邦涂料有限公司	否	2023 年 12 月	26.38	33.38	注 1	-	-
3	浙江盛发纺织印染有限公司	否	2024 年 1 月	14.77	51.88	注 1	-	-
4	常州市红星染整厂	否	2023 年 11 月	14.75	24.31	注 1	-	-
5	国骄胶粘新材料产业园管理有限公司	否	2024 年 9 月	14.06	22.12	注 1	-	-
6	海安至尚纺织科技有限公司	否	2023 年 12 月	12.25	47.72	注 1	-	-
7	泗阳县成达制盖有限公司	否	2024 年 1 月	12.12	24.95	注 1	-	-
8	浙江立丰新材料科技有限公司	否	2024 年 4 月	11.58	53.72	注 1	-	-
9	连云港盛杰石英制品有限公司	否	2023 年 10 月	11.47	36.57	注 1	-	-

序号	客户名称	关联关系	合同签订时间	合同金额 (含税)	毛利率 (%)	发货及终验时间	收入确认时点 实收款金额	收入确认时点 回款比例 (%)
10	苏州宗正电气有限公司	否	2025 年 11 月	11.30	18.90	2025 年 11 月	11.30	100.00
合计				223.28	30.49		105.90	47.43

注 1：该客户系储能运营服务，根据服务费结算单结算费用，不存在发货及终验时间。

注 2：合同能源管理服务为月度服务完成，经对账后付款，不存在收入确认时点实收款情况，受此影响以上前十大收入确认时点综合回款比例较低。

（二）2026 年第一季度确认收入的前十大项目

单位：万元

序号	客户名称	关联关系	合同签订时间	合同金额 (含税)	毛利率 (%)	发货及终验时间	收入确认时点 实收款金额	收入确认时点 回款比例 (%)
1	山东忠润机械科技有限公司	否	2026 年 3 月	123.60	22.50	2026 年 3 月	123.60	100.00
2	长兴源木能源有限公司	否	2026 年 3 月	63.86	11.52	2026 年 3 月	63.86	100.00
3	中山市普耐德环保科技有限公司	否	2026 年 3 月	40.85	2.29	2026 年 3 月	40.85	100.00
4	广东云智科技发展有限公司	否	2026 年 3 月	25.80	27.01	2026 年 3 月	24.08	93.33
5	国晶新能源有限公司	否	2026 年 3 月	21.00	10.32	2026 年 3 月	21.00	100.00
6	贵州新智道科技有限公司	否	2026 年 1 月	19.20	22.67	2026 年 1 月	19.20	100.00
7	常州美邦涂料有限公司	否	2023 年 12 月	15.67	75.55	注	-	-
8	泗阳县成达制盖有限公司	否	2024 年 1 月	10.17	59.93	注	-	-
9	湖南热市温泉开发有限责任公司	否	2023 年 12 月	9.42	88.13	注	-	-

序号	客户名称	关联关系	合同签订时间	合同金额 (含税)	毛利率 (%)	发货及终验时间	收入确认时点 实收款金额	收入确认时点 回款比例 (%)
10	江门市新会区昊健钢管厂	否	2026 年 3 月	8.82	0.19	2026 年 3 月	8.82	100.00
合计				338.39	22.41		301.41	89.07

注：该客户系储能合同能源管理服务，根据服务费结算单结算费用，不存在发货及终验时间。

三、2025 年第四季度收入增长、亏损大幅扩大的原因及合理性

2025 年分季度业绩情况如下：

单位：万元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入-智能装备业务	5,590.00	11,244.41	12,440.26	16,466.96
营业收入-工商业储能业务	2,196.95	1,591.96	919.33	554.24
营业收入合计	7,786.95	12,836.37	13,359.59	17,021.20
归属于上市公司股东的净利润	-1,899.48	-472.34	-1,009.25	-4,702.12

2025 年第四季度，公司实现营业收入 17,021.20 万元，较第三季度环比增长 27.41%，但归属于上市公司股东的净利润为-4,702.12 万元，亏损环比扩大 365.90%。主要原因如下：

公司第四季度营业收入增长主要系智能装备业务收入增长所致。公司智能装备业务以非标定制化项目为主，从合同签订到完成客户验收的周期，因项目规模、技术复杂度、客户验收及量产计划等因素而存在差异，各期间营业收入呈现一定的波动性。2025 年第四季度，部分大额项目完成交付并达到合同约定的终验条件，相应确认收入，带动当季智能装备业务收入环比增长 32.37%。该增长属于正常的生产交付与验收节奏的体现，具有真实的业务背景。

第四季度亏损大幅扩大的直接原因为当季度公司计提资产减值损失 8,088.32 万元，其中工商业储能资产计提资产减值损失 6,847.71 万元。上述大额减值计提系受以下政策文件影响：

（1）2025 年 4 月 25 日，江苏省发展和改革委员会发布《关于优化工商业分时电价结构促进新能源消纳降低企业用电成本支持经济社会发展的通知》（苏发改价格发〔2025〕426 号），自 2025 年 6 月 1 日起执行。该通知优化了工商业用户分时时段设置，增设午间谷时段，并将分时电价计价基础调整为以工商业用户购电价格为基础，优化峰谷浮动比例。由于该政策于 6 月初才开始执行，相关收益影响需积累至少 6 个月的实际运营数据方可进行准确量化评估，公司于 2025 年第三季度持续跟踪并分析该政策对各项目实际收益的影响，至第四季度方形成明确的减值测试结论。

（2）浙江省发展和改革委员会于 2025 年 10 月 15 日发布《关于优化分时电价政策有关事项的通知（征求意见稿）》，将夏冬季上午高峰时段调整为平段并延长午间低谷时段，同时调整分时电价计价基数。该征求意见稿进一步加剧了市

场对工商业储能未来收益的悲观预期。

综上，上述电价政策的发布时间和执行效果确认均集中于 2025 年下半年。其中，江苏省政策于 6 月 1 日起执行，需经数月实际运营数据积累后方可量化其影响，公司在第三季度持续跟踪，于第四季度初完成评估；浙江省政策征求意见稿于 10 月 15 日发布，其发布时间本身即在第四季度。因此，相关减值测试及计提集中在第四季度完成具有合理性。公司依据《企业会计准则第 8 号——资产减值》对工商业储能业务相关资产进行全面减值测试，计提了存货跌价准备和固定资产减值准备。第四季度在收入增长的情况下亏损大幅扩大，系政策影响传导时点与实际运营数据积累周期相匹配的客观结果，具备真实的业务实质及商业合理性。

（2）量化说明 2025 年第四季度、2026 年第一季度确认收入项目的验收周期是否与历史订单转化周期存在较大差异。结合销售环节主要控制性节点和对应凭证，说明收入确认的时点是否合理，是否存在将应归属于第四季度的费用延迟确认、或将下一年度收入提前确认的情形。

一、智能装备业务

（一）订单转化周期量化对比

公司针对 2023 年至 2026 年第一季度期间确认收入、金额在 200 万元及以上的智能装备业务项目，统计了其加权平均转化周期，其中转化周期指从合同签订到项目通过终验收并确认收入的间隔时长。按项目合同金额拆分 1000 万元以上（含）、200 万元（含）-1000 万元两类项目分别列示转化周期数据，统计结果如下：

单位：月

期间	1000 万元及以上 项目转化周期	200 万元（含）-1000 万元项目转化周期	综合转化周期
2023 年度	15.45	15.91	15.57
2024 年度	18.33	14.52	17.02
2025 年度	20.82	16.11	18.55
2025 年第 4 季度	13.52	17.12	15.40
2026 年第 1 季度	11.72	8.12	10.48

注 1：上表中转化周期为加权平均值，计算公式为：加权平均转化周期=Σ（项目金额×该项目转化周期）÷Σ（项目金额）。

注 2：综合转化周期按各规模订单收入占比加权计算。

(二) 转化周期差异原因分析

公司智能装备业务以客户专属非标定制产线为主，各项目对应的客户定制需求、产线技术方案、开发流程、终验判定标准均存在实质性差异，不同项目验收周期横向对比的参考价值有限。各期综合加权转化周期由当期确认收入项目的转化周期、各项目收入金额权重计算得出，主要受当期验收项目结构影响。为具象说明各报告期转化周期波动的业务背景与内在成因，公司选取各期代表性项目予以说明。

1、2024 年、2025 年全年转化周期高于 2023 年，主要系少数长周期项目影响。2024 年确认收入的 1000 万元以上项目中，智能装备业务客户 32、智能装备业务客户 11、智能装备业务客户 33 等项目因整车开发流程长、生产指标严苛等因素，转化周期超过 25 个月，拉高了 2024 年全年加权平均值。2025 年确认收入的 1,000 万元以上项目中，智能装备业务客户 3、智能装备业务客户 20 等项目因客户需求变更、产品量产推迟等因素，转化周期超过 38 个月，进一步拉高了 2025 年全年加权平均值。2024、2025 年度主要长周期项目情况如下：

2024 年确认收入的长周期项目：

客户	项目名称	合同签订时间	收入确认时间	转化周期（月）	周期说明
智能装备业务客户 32	某后副车架焊接线	2022 年 9 月	2024 年 12 月	27.50	某豪华品牌体系，整车开发要求高，实施周期长。
智能装备业务客户 11	某前纵梁总成	2022 年 12 月	2024 年 12 月	25.37	某新能源品牌第一条生产线，客户保产保交付要求高。
智能装备业务客户 33	某前副车架焊接生产线	2022 年 6 月	2024 年 12 月	30.67	某豪华品牌体系，整车开发要求高，实施周期长。

续：

客户	项目名称	收入金额 (万元)	确收时间回款 金额 (万元)	确收时回 款比例 (%)
智能装备 业务客户 32	某后副车架焊接线	3,944.89	3,789.07	85.00
智能装备 业务客户 11	某前纵梁总成	2,077.04	1,408.24	60.00
智能装备 业务客户 33	某前副车架焊接生产线	1,994.00	2,154.32	95.61

2025 年确认收入的长周期项目：

客户	项目名称	合同签订 时间	收入确认 时间	转化周 期 (月)	周期说明
智能 装备 业务 客户 3	某电池托盘产 线	2022 年 5 月	2025 年 9 月	41.07	客户车型变更，导致产 线需求调整，同步受客 户工厂建设周期影响。
智能 装备 业务 客户 20	某 EC32 项目	2022 年 7 月	2025 年 9 月	38.90	车型量产推迟，项目整 体进度延后。

续：

客户	项目名称	收入金额 (万元)	确收时间回 款金额 (万 元)	确收时回款 比例 (%)
智能装备 业务客户 3	某电池托盘产线	4,068.46	3,420.00	74.39
智能装备 业务客户 20	某 EC32 项目	1,313.72	1,111.05	74.84

上述 2025 年确认收入的长周期项目（智能装备业务客户 3、智能装备业务客
户 20）均在 2025 年前三季度确认收入，不在 2025 年第四季度确认收入的项目
范围内。

2、2025 年第四季度综合转化周期为 15.40 个月，与 2023 年度（15.57 个月）基本持平，略高于 2024 年度（17.02 个月），处于历史正常波动区间。该季度确认收入的大额项目部分为客户交期要求高或产能扩增项目，合同签订到验收周期较短，因此拉低了当季加权平均值，属于项目类型结构差异导致的正常波动。主要短周期项目如下：

客 户	项目名称	合同签订 时间	收入确认 时间	转化周期 （月）	周期说明
智能 装备 业务 客户 17	某新能源汽车品牌 Cetus 项目	2024 年 10 月	2025 年 11 月	13.27	项目车型销量好，客户对产线交期要求高，验收速度快。
智能 装备 业务 客户 17	某扩能新线项目	2024 年 12 月	2025 年 11 月	11.23	产能扩增项目，产品技术成熟，实施周期短。

续：

客 户	项目名称	收入金额 （万元）	确收时间回款金 额（万元）	确收时回款比 例（%）
智能 装备 业务 客户 17	某新能源汽车品牌 Cetus 项目	1,548.67	1,575.00	90.00
智能 装备 业务 客户 17	某扩能新线项目	3,628.32	3,690.00	90.00

3、2026 年第一季度综合转化周期为 10.48 个月，相对较短，主要系该季度确认收入的项目主要为标准化工作站、设计变更或产能扩增类项目，此类项目技

术方案成熟，交付周期明显较快。主要短周期项目情况如下：

客户	项目名称	合同签订时间	收入确认时间	转化周期（月）	周期说明
智能装备业务客户27	某电池盒产线工装	2025 年 9 月	2026 年 3 月	6.97	工装类项目，设计及实施周期短，客户验证周期短
智能装备业务客户17	某新能源汽车品牌 Cetus 项目	2025 年 11 月	2026 年 3 月	4.37	产能扩增项目，技术成熟，实施周期短
智能装备业务客户26	某焊接工作站	2025 年 8 月	2026 年 3 月	7.27	标准化工作站类项目，实施流程成熟，建设周期短

续：

客户	项目名称	收入金额（万元）	确收时间回款金额（万元）	确收时回款比例（%）
智能装备业务客户27	某电池盒产线工装	656.70	371.04	50.00
智能装备业务客户17	某新能源汽车品牌 Cetus 项目	442.48	200.00	40.00
智能装备业务客户26	某焊接工作站	1,145.84	388.44	30.00

注：上表中项目在确认收入时点回款比例较低原因，已在问题 2（1）2026 年第一季度确认收入的前十大项目中说明。

综上，公司智能装备业务属于非标定制化行业，项目交付周期受多重因素影响，不同项目之间不具有完全可比性，具体分析如下：（1）客户体系差异，传统豪华品牌遵循固定整车开发验证体系，周期在 2-4 年不等；国产新能源车企则采用敏捷模式，周期与市场销量强相关——畅销则快速量产验收，滞销则改型拖延。（2）项目类型差异，首条新车型生产线或整车项目开发流程复杂，客户为

“保产”要求公司投入更长陪产交付时间；而成熟车型扩能、工装等项目技术成熟、复制性强，周期显著缩短。（3）客户内部管理差异，不同项目根据客户内部的投资计划、量产计划、验收计划、内部审批流程及管理要求的不同，验收周期存在差异性。基于上述原因，各报告期项目综合验收周期存在波动，与历史订单转化周期不具有完全可比性，2025年第四季度、2026年第一季度确认收入的验收周期，与历史项目存在差异，具备真实的业务背景及商业合理性。

（三）收入确认时点的合理性分析

公司智能装备业务收入确认方法为：在项目通过最终验收后一次性确认收入，确认时点为取得客户签署的终验收报告之时。终验收报告为客户对产线功能、性能、产能、安全全项检测合格后出具的书面确认文件，是判断履约义务完成的核心外部凭证；公司统一以取得客户签署终验报告作为收入确认时点。

公司销售环节的主要控制性节点及对应凭证如下：

节点	主要凭证	说明
合同签订	经双方盖章的销售合同	明确项目范围、价格、交付及验收条款
设备发货	发货单、物流单	设备运抵客户指定地点
现场安装调试	安装调试记录、客户签收单	设备到达客户现场后完成组装与基本调试
预验收	预验收报告（如有）	部分合同约定客户现场预验收节点
终验收	终验收报告	客户对项目整体验收合格并签署，作为收入确认核心依据

公司收入确认以终验收报告为唯一时点依据，该报告由客户盖章或授权代表签字确认。对于 2025 年第四季度及 2026 年第一季度确认收入的项目，公司均取得了相应客户签署的终验收报告，收入确认时点与终验收报告日期一致，符合公司会计政策及《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定。

（四）是否存在费用延迟确认或收入提前确认的情形

1、收入确认方面：公司严格以取得终验收报告作为确认收入的核算依据。不同报告期间确认收入的项目，因项目特性差异，订单转化周期存在波动性，具备业务真实性及商业合理性。各期间收入确认真实准确，不存在将下一年度收入提前确认的情形。

2、费用确认方面：公司各项费用（销售费用、管理费用、研发费用等）按权责发生制原则在发生时计入当期损益，不存在将应归属于 2025 年第四季度的费用延迟至 2026 年第一季度确认的情形。

二、工商业储能业务

（一）合同能源管理模式

公司每月根据与终端用能客户约定的节能收益分成比例确认节能服务费收入，不存在项目验收周期。该模式下收入确认具有规律性和连续性，不涉及验收周期波动问题。

（二）储能系统销售模式

受项目容量、技术难度、验收标准等差异影响，不同项目验收周期存在差异。但该类业务收入占公司整体收入比例较低，2025 年第四季度储能收入 554.24 万元，占当季公司总收入的 3.26%；2026 年第一季度储能收入 601.44 万元，占当季公司总收入的 6.52%，其验收周期波动对整体业绩影响有限。

公司工商业储能业务收入确认以客户签署的验收单或节能服务费结算单为依据，确认时点合理，不存在跨期调节情形。

二、年审会计师核查程序和核查意见

针对上述事项，年审会计师主要实施了以下核查程序：

1、访谈管理层，了解公司第四季度收入大幅增长、亏损大幅扩大的原因，并针对工商业储能行业情况，获取相关政策文件，核实行业政策环境情况；

2、核查 2025 年第四季度、2026 年第一季度收入情况，核查了与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、验收文件、出库单、运输单等，核查合同中对验收条款、合同履约义务的规定，核查收入确认支持性文件是否与合同约定一致，分析判断项目验收周期是否与历史订单转化周期存在较大差异、收入确认的时点是否合理；

3、对收入进行截止性测试，核对销售合同、出库单、验收文件等支持性文件，对费用进行截止性，核对费用合同、确认单等支持性文件，评价收入、费用是否在恰当的期间确认；

4、选取重要客户，执行函证程序，具体发函标准如下：智能装备业务全年收

入金额大于 500 万全部发函，其余客户进行随机抽样发函；储能系统销售业务全年收入金额大于 400 万全部发函，其余客户进行随机抽样发函；合同能源管理业务全年收入大于 30 万全部发函，其余客户进行随机抽样发函，在上述原则下，智能装备业务、储能系统销售业务、合同能源管理业务发函比例分别为 91.72%、80.44%、45.16%。

具体函证执行及回函情况如下：

单位：万元

项目	智能装备业务	储能系统销售业务	合同能源管理业务	合计
收入金额①注	45,741.63	3,294.98	1,967.49	51,004.10
发函金额②	41,955.85	2,650.46	888.61	45,494.92
发函金额占比③=②/①	91.72%	80.44%	45.16%	89.20%
回函金额④	38,886.94	1,725.42	137.00	40,749.36
回函比例⑤=④/②	92.69%	65.10%	15.42%	89.57%
未回函实施替代测试确认金额⑥	3,068.91	925.04	751.61	4,745.56
替代测试比例⑦=⑥/②	7.31%	34.90%	84.58%	9.30%

注：收入金额已剔除合并内关联方交易金额

其中储能系统销售业务发函清单如下：

单位：万元

客户	收入金额	回函金额	替代测试金额
工商业储能业务客户 1	752.21	—	752.21
中利能（福建）电力发展有限公司	694.81	694.81	—
苏州圣火新能源科技有限责任公司	554.44	554.44	—
TCL 新能源工程（深圳）有限公司	472.81	472.81	—
宜冠电（上海）能源科技有限公司	131.33	—	131.33
西安为光能源科技有限公司	41.50	—	41.50
金谱科技（宿迁）有限公司	3.36	3.36	—
合计	2,650.46	1,725.42	925.04

合同能源管理业务发函清单如下：

客户	收入金额	回函金额	替代测试金额
常州美邦涂料有限公司	100.63	100.63	—
国骄胶粘新材料产业园管理有限公司	67.57	—	67.57
常州市红星染整厂	59.31	—	59.31

泗阳县成达制盖有限公司	54.94	-	54.94
江苏高格芯微电子有限公司	50.90	-	50.90
海安至尚纺织科技有限公司	46.98	-	46.98
浙江盛发纺织印染有限公司	43.66	-	43.66
连云港盛杰石英制品有限公司	43.59	-	43.59
苏州冠通纺织有限公司	39.99	-	39.99
吴江市盛泽旭春喷织厂	39.29	-	39.29
浙江立丰新材料科技有限公司	39.25	-	39.25
苏州安碧智能科技有限公司	36.37	36.37	-
江苏华申申龙纺织集团有限公司	36.31	-	36.31
立马车业集团有限公司	33.61	-	33.61
吴江市鑫旺升丝绸有限公司	33.59	-	33.59
益阳金能新材料有限责任公司	32.31	-	32.31
湖南热市温泉开发有限责任公司	31.01	-	31.01
珠海高新港湾新能源科技有限公司	29.59	-	29.59
佛山市南海区海旭达纺织品有限责任公司	29.26	-	29.26
盐城旭荣纺织有限公司	18.35	-	18.35
中山市雯妍物业管理有限公司	15.05	-	15.05
强能智能家居（苏州）股份有限公司	7.05	-	7.05
合计	888.61	137.00	751.61

对于回函不符的情况，我们获取公司编制的差异调节表、查找了差异原因并分析差异的合理性，回函不符的主要原因系时间性差异，双方入账时间存在差异，并且获取并检查相关合同、发货单、发票等单据对不符原因进行验证。对未收回的函证，我们执行了替代程序并查验了销售合同、出库单、销售发票、验收单等支持性文件以确认收入真实、准确性；

5、对主要客户进行实地访谈，现场查看项目运行状态，并通过对客户人员现场访谈确认项目验收情况；

6、评估管理层所识别的相关资产减值迹象是否符合行业情况以及企业会计准则的相关规定，获取第三方评估机构评估报告，通过复核外部评估专家的工作来评价公司管理层的减值测试方法和使用的折现率等关键假设的合理性；同时评价评估机构的资质及专业胜任能力；

7、采用抽样的方式，对当期确认的重要资产减值损失情况进行抽查，检查相关支持性证据，比较相关资产实际的现金流量情况与相关的评估情况，以评价管理层相关估计的合理性，复核可收回金额结果的准确性和完整性。

经核查，年审会计师认为：

1、公司第四季度营业收入增长主要系智能装备业务收入增长，智能装备业务以非标定制化项目为主，各期间营业收入呈现一定的波动性；亏损大幅扩大主要系工商业储能业务大额计提减值准备，受政策影响，公司对储能业务进行了全面减值测试并足额计提减值。

2、公司智能装备业务属于非标定制化行业，受客户体系、项目类型、客户内部管理差异影响，2025 年第四季度、2026 年第一季度确认收入项目的验收周期，与历史订单转化周期存在差异。公司以取得终验收报告作为确认收入时点，费用按权责发生制原则在发生时计入当期损益，不存在跨期确认的情况。

三、年审会计师对 2025 年第四季度及 2026 年第一季度收入确认的截止性测试、费用及减值计提完整性所执行的审计程序、获取的审计证据及结论，并对是否存在跨期确认发表明确意见。

针对收入确认的截止性测试，我们执行的主要审计程序包括：

1、了解和评价江苏北人公司收入确认相关的关键内部控制的设计的合理性，测试其运行的有效性；

2、核查 2025 年第四季度、2026 年第一季度收入情况，核查了与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、验收文件、出库单、运输单等，核查合同中对验收条款、合同履约义务的规定，核查收入确认支持性文件是否与合同约定一致，收入确认的时点是否合理；

3、对收入进行截止性测试，核对销售合同、出库单、验收文件等支持性文件，核对确认单等支持性文件，评价收入是否在恰当的期间确认；

4、选取重要客户，执行函证程序，发函情况详见问题 2. 二、年审会计师核查程序和核查意见 4；

5、对主要客户进行实地访谈，现场查看项目运行状态。针对智能装备业务，我们通过与客户人员现场访谈确认项目验收情况，并且实地观察项目运行情况；针对合同能源管理业务，我们通过现场走访核实设备运行数量、状态，对收入确认真实性进行确认，现场走访比例如下；

单位：万元

项目	智能装备业务	合同能源管理业务
----	--------	----------

收入金额①注	45,741.63	1,967.49
走访客户收入确认金额②	28,073.43	938.37
走访客户收入占比②/①	61.37%	47.69%

注：收入金额已剔除合并内关联方交易金额

6、针对截至 2025 年暂未达到验收条件的项目，我们与客户现场负责人进行访谈，核实未能验收的具体原因，判断公司是否存在延迟确认收入的情况。

针对费用计提完整性，我们执行的主要审计程序包括：

1、获取各项费用明细表，计算与上期变动情况，了解变动的原因；
2、选择重要或异常的费用，检查其合同、确认单等相关原始凭证，检查会计处理是否正确；

3、获取各项费用 2025 年 12 月以及 2026 年 1 月序时账，对各项费用进行截止测试，确认期间费用是否存在跨期的情况；

4、获取公司各月工资表、工资付款单、社保缴纳明细表，抽查样本，对部分员工工资计提、发放、社保纳税进行检查，确认薪酬费用计提完整；

针对减值计提完整性，我们执行的主要审计程序包括：

1、了解和评价资产减值的关键内部控制的设计的合理性，测试其运行的有效性；

2、对期末固定资产、存货实施监盘，了解固定资产使用状态，检查存货的数量、状态，检查项目进度情况以及库龄情况，固定资产、存货盘点比例分别为 85.47%、75.38%；

3、评估管理层所识别的相关资产减值迹象是否符合行业情况以及企业会计准则的相关规定，获取第三方评估机构评估报告，通过复核外部评估专家的工作来评价公司管理层的减值测试方法和使用的折现率等关键假设的合理性；同时评价评估机构的资质及专业胜任能力；

4、采用抽样的方式，对当期确认的重要资产减值损失情况进行抽查，检查相关支持性证据，比较相关资产实际的现金流量情况与相关的评估情况，以评价管理层相关估计的合理性，复核可收回金额结果的准确性和完整性。

经执行上述审计程序，我们获取了充分、适当的审计证据。我们认为，公司的收入确认、费用及减值计提符合会计准则的规定，收入、费用不存在重大跨期情形。

问题 3.关于储能业务开展情况。

你公司于**2023**年布局工商业储能业务，构建“产品设计-产品制造-项目开发-资产持有-资产运营”一体化商业模式，涉及三家主体。全资子公司北人能管设立全资项目公司持有储能资产；控股子公司北人绿能（公司持股**60%**）负责储能产品设计和产品制造；关联参股公司生利新能（公司持股**20%**）负责项目开发和资产运营。**2025**年，你公司决定对储能业务实施战略性收缩，并对存量储能资产及相关业务进行有序清理与退出。

请公司：（1）区分“储能系统销售”与“合同能源管理”两种业务模式，分别列示**2023-2025**年上市公司合并层面、北人能管、北人绿能、生利新能各自经营业绩情况，结合各主体在产业链中的职能分工，说明上述主体业绩变动的原因及匹配性；（2）区分“终端客户”与“非终端客户”，分别列示**2023-2025**年以上各主体前五大客户的名称、关联关系、销售内容、销售金额、毛利率、收入确认时点实收款、期末应收账款余额及占比、期后回款金额及占比。核查各主体客户中是否存在成立时间短、注册资本小、参保人数少等资质异常情形。若存在，列示相关客户的具体情况，说明与相关主体开展业务的商业合理性；（3）分别列示**2023-2025**年以上主体前五大应收账款及账龄一年以上应收账款的客户名称、关联关系、销售内容、合同金额、签订时间、应收账款余额及占比、账龄分布、逾期金额及占比、坏账准备计提金额及比例；（4）分别列示**2023-2025**年以上主体前五大供应商名称、关联关系、采购内容、采购金额及占比、预付金额及占采购金额比例，说明是否存在成立时间短、注册资本少、或与公司实际控制人及其他利益相关方存在资金往来等情形。

回复：

一、公司说明

(1) 区分“储能系统销售”与“合同能源管理”两种业务模式，分别列示 2023-2025 年上市公司合并层面、北人能管、北人绿能、生利新能各自经营业绩情况，结合各主体在产业链中的职能分工，说明上述主体业绩变动的原因及匹配性。

一、上市公司合并层面三年经营业绩

单位：万元

年度	收入	成本	毛利	毛利率（%）
储能系统销售	973.72	697.92	275.80	28.32
合同能源管理	205.34	72.98	132.36	64.46
2023 年合计	1,179.06	770.90	408.16	34.62
储能系统销售	6,571.99	7,346.90	-774.91	-11.79
合同能源管理	2,200.17	650.67	1,549.50	70.43
2024 年合计	8,772.16	7,997.57	774.59	8.83
储能系统销售	3,218.71	4,046.97	-828.26	-25.73
合同能源管理	1,967.49	795.20	1,172.29	59.58
2025 年合计	5,186.20	4,842.17	344.03	6.63

二、各主体职能分工及三年经营业绩

工商业储能业务涉及三家主体，在产业链中的职能分工如下：

主体	股权管理	核心职能定位	核心业务
北人绿能	控股子公司，持股 60%	储能产品研发与制造	储能系统生产制造及销售（含对内销售给集团内部项目公司及对外销售给独立第三方客户）。
北人能管	全资子公司	储能资产持有与运营	通过全资项目公司持有储能电站，向终端用能客户提供合同能源管理服务。
生利新能	参股公司，持股 20%	渠道开发与资产运营	为北人绿能提供“储能系统销售”相关的客户渠道拓展服务；为项目公司提供“合同能源管理”相关的储能资产运营服务。

注：江苏北人绿色能源科技有限公司（简称“北人绿能”）
项目公司（江苏北人能源管理有限公司简称“北人能管”下属全资子公司）
苏州生利新能能源科技有限公司（简称“生利新能”）

（一）北人绿能（控股子公司）

单位：万元

年度	交易类型	收入	收入占比 (%)	成本	毛利
2023 年	集团合并范围内	5,140.71	84.12	4,541.05	599.66
	外部第三方	970.70	15.88	706.01	264.69
	合计	6,111.41	100.00	5,247.06	864.35
2024 年	集团合并范围内	9,299.82	58.65	9,280.37	19.45
	外部第三方	6,556.57	41.35	6,730.24	-173.67
	合计	15,856.39	100.00	16,010.61	-154.22
2025 年	集团合并范围内	-667.06	/	-438.64	-228.42
	外部第三方	3,218.71	/	4,293.68	-1,074.97
	合计	2,551.65	100.00	3,855.04	-1,303.39

注 1：2025 年集团合并范围内收入为负，系当年撤柜项目冲减前期已确认的内部销售收入所致。

注 2：截至 2023 年度末、2024 年度末和 2025 年度末，北人绿能员工人数分别为 57 人、67 人和 16 人，相关期间人员成本等刚性费用支出对北人绿能毛利产生一定影响。随着公司储能业务的逐渐收缩，截至 2026 年半年度末，北人绿能员工人数已减少至 0 人。

（二）项目公司（全资子公司）

北人能管全部交易均为外部第三方交易，无内部交易。

单位：万元

北人能管-单体		外部第三方	其中：合同能源管理	其中：储能系统销售
2023 年	收入	205.34	205.34	-
	成本	72.98	72.98	-
	毛利	132.36	132.36	-
2024 年	收入	2,215.60	2,200.17	15.43
	成本	673.68	650.67	23.01
	毛利	1,541.92	1,549.50	-7.58
2025 年	收入	1,967.49	1,967.49	-
	成本	795.20	795.20	-
	毛利	1,172.29	1,172.29	-

（三）生利新能（参股公司）

单位：万元

年度	交易类型	收入	收入占比 (%)	成本	毛利
2023 年	关联交易	1,749.25	93.17	1,391.71	357.54
2023 年	外部第三方交易	128.15	6.83	121.68	6.47
2023 年	合计	1,877.40	100.00	1,513.39	364.01
2024 年	关联交易	1,297.95	97.70	771.45	526.50
2024 年	外部第三方交易	30.49	2.30	37.33	-6.84

2024 年	合计	1,328.44	100.00	808.78	519.66
2025 年	关联交易	253.29	22.06	27.82	225.47
2025 年	外部第三方交易	894.77	77.94	334.77	560.00
2025 年	合计	1,148.06	100.00	362.59	785.47

三、储能系统销售业务变动原因及匹配性

各主体储能系统销售业绩：

单位：万元

储能系统销售	年度	收入	成本	毛利	毛利率(%)
上市公司合并层面	2023 年	973.72	697.92	275.80	28.32
	2024 年	6,571.99	7,346.90	-774.91	-11.79
	2025 年	3,218.71	4,046.97	-828.26	-25.73
北人绿能（单体）	2023 年	6,111.41	5,247.06	864.35	14.14
	2024 年	15,856.39	16,010.61	-154.22	-0.97
	2025 年	2,551.65	3,855.04	-1,303.39	-51.08
北人能管（单体）	2024 年	15.43	23.01	-7.58	-49.13

注：合并层面与北人绿能单体收入差异主要系北人绿能向内部项目公司（北人能管下属子公司）销售储能设备，该部分在合并层面予以抵消所致。

生利新能渠道拓展服务收入（关联交易）：

单位：万元

关联交易-渠道拓展	年度	收入	成本	毛利	毛利率(%)
生利新能	2023 年	1,731.81	1,345.29	386.52	22.32
	2024 年	1,140.76	740.37	400.39	35.10
	2025 年	129.02	18.32	110.70	85.80

2023-2025 年北人绿能各年生产台数、销售台数及撤回台数如下：

单位：台

	2023 年	2024 年	2025 年
期初库存	-	236	191
当期生产	450	505	50
内部销售	183	570	
外部销售	31	138	158
撤柜退回		158	64
期末库存	236	191	147

（一）2023 年度变动分析

2023 年国内工商业储能市场步入规模化发展初期，市场需求旺盛，储能柜市场价格处于相对高位。北人绿能单体营收 6,111.41 万元，毛利率 14.14%；合

并层面对外营收 973.72 万元，毛利率 28.32%，毛利率较高主要系市场红利期下的定价优势。

储能系统销售模式下，生利新能负责前端客户开发，依据合同向北人绿能结算渠道拓展费用，其收入确认时点最早。北人绿能根据销售订单安排生产交付，于客户验收合格后确认收入，收入确认时点晚于生利新能。2023 年度，生利新能对北人绿能实现渠道拓展服务收入 1,731.81 万元，毛利率 22.32%。生利新能开发的项目主要集中在四季度，截至期末大部分项目北人绿能尚在交付过程中，相关收入尚未实现。因此，三家主体营收增长呈现“生利新能较早增长、北人绿能相对滞后、合并层面因内部抵消低于北人绿能单体”，与各自价值链中的定位相匹配。

（二）2024 年度变动分析

2024 年度，北人绿能单体实现营业收入 15,856.39 万元，较 2023 年增长 159.46%，毛利率-0.97%，较 2023 年减少 15.11 个百分点。主要原因如下：

1、自 2024 年 5 月起，公司停止新增由项目公司直接持有的合同能源管理项目（自持项目），仅承接面向第三方直销的外部订单，生产安排以“订单拉动型”为主。受总产量下降影响，单位产品分摊的制造费用上升。2024 年各季度储能柜产量分别为 334 台、97 台、35 台、39 台，全年合计 505 台，呈明显递减趋势。

2、公司 2024 年销售的部分储能柜核心零部件系历史采购，采购成本偏高且储能柜市场技术迭代较快，公司在销售前对其进行了必要的二次改造，额外增加了生产成本，单位成本高于常规新品，致使相关订单毛利率为负。

3、2024 年工商业储能市场竞争加剧，叠加各地陆续出台针对备案、建设、验收及并网等环节的合规要求，资产持有方观望情绪浓厚，市场整体需求持续低迷，对北人绿能毛利率造成不利影响。

4、项目撤柜导致前期费用沉没。因不满足合规要求及经济效益不足，2024 年共撤柜 56 个项目，158 台储能柜，前期投入的渠道拓展费用和 EPC 费用合计 718.63 万元，进一步拉低北人绿能毛利额。撤柜明细如下：

单位：万元

原因分类	项目数量	台数	渠道费	EPC	合计
合规原因	9	20	54.72	32.23	86.95

技术原因	18	43	122.61	65.14	187.76
客户原因	29	95	288.40	155.52	443.92
合计	56	158	465.73	252.90	718.63

对北人绿能在撤柜情况下的会计处理的补充说明

对于撤柜的储能电站项目，北人绿能在撤柜当期具体会计处理如下：

（1）营业收入处理

将原该项目已确认的收入，按“（1-实际运行月份÷预计可使用总月份）”的比例进行冲减。冲销应收账款，贷方冲减营业收入。

（2）营业成本与存货处理

原项目营业成本由三部分构成：储能柜成本、渠道拓展费、EPC 费用。

撤柜时，将未运行月份对应比例的储能柜成本从营业成本转出至存货。转入存货金额=储能柜成本×（1-实际运行月份÷预计可使用总月份）。渠道拓展费及 EPC 费用已于撤柜当期全额计入损失，不参与上述转出计算。

2024 年，储能系统销售实现对外合并营业收入 6,571.99 万元，同比增长 574.94%，毛利率为-11.79%，同比下降 40.11 个百分点。合并层面业绩下滑，主要系北人绿能经营转差及内部交易抵消所致。

生利新能 2024 年确认“储能系统销售”相关的渠道拓展营业收入 1,140.76 万元，同比减少 34.13%，且主要集中于上半年，下半年主要受公司工商业储能业务经营策略调整，停止开发自持项目的影响，渠道拓展收入相应缩减。

综上，2024 年度各主体经营业绩的变动，与储能行业竞争加剧，设备价格大幅下滑，行业毛利率持续走低的市场环境，以及公司主动调整业务方向（停止自持项目、仅承接外部订单）的经营策略相匹配。

（三）2025 年度变动分析

2025 年度，北人绿能实现营业收入 2,551.65 万元，同比下降 83.91%。毛利率-51.08%，同比下降 50.11 个百分点。主要原因如下：

1、2025 年 5 月江苏省正式实施《关于优化工商业分时电价结构促进新能源消纳降低企业用电成本支持经济社会发展的通知》，新政下工商业储能市场遇冷，

进一步冲击储能系统销售。

2、电芯价格持续下行，带动储能柜市场售价降低，进一步压缩毛利空间。

3、2025 年各季度储能柜产量分别为 40 台、10 台、0 台、0 台，全年合计 50 台，固定资产折旧及制造人员工资等固定成本基本无法有效分摊，单位生产成本较高。

4、撤柜项目进一步加大损失。2025 年撤柜 17 个项目、64 台储能柜，前期投入的渠道拓展费和 EPC 费用合计 271.69 万元。明细如下：

单位：万元

原因分类	项目数量	台数	渠道费	EPC	合计
合规原因	4	15	42.45	4.93	47.38
技术原因	2	8	22.64	13.80	36.44
客户原因	11	41	114.91	72.96	187.86
合计	17	64	180.00	91.69	271.69

2025 年，储能系统销售实现对外合并营业收入 3,218.71 万元，同比减少 51.02%，毛利率为-25.73%，同比下降 13.94 个百分点。2025 年度，储能系统销售对上市公司合并层面产生负面影响，主要系对外销售毛利率大幅下降所致。本年度，上市公司合并营业收入高于北人绿能单体，主要系部分撤柜项目于本年度在北人绿能单体层面进行了收入冲回。而在上市公司合并层面，相关内部交易已在北人绿能实现销售当年予以抵消，冲回事项未对合并营业收入及毛利额产生影响。

2025 年北人绿能单体收入成本如下（合并层面冲回），合并抵消具体的内部交易情况详见问题 5. (2)。

单位：万元

	收入	成本	毛利
正常销售	636.47	512.20	124.27
撤柜	-1,303.45	-950.78	-352.67
合计	-666.98	-438.58	-228.40

2025 年度生利新能对北人绿能渠道拓展收入为 129.02 万元，同比减少 88.69%；当期实现毛利额 110.7 万元，同比减少 72.35%。下降幅度较大，与公司对工商业储能业务实施战略性收缩的决策直接相关。

综上 2025 年度上市公司合并层面、北人绿能及生利新能的营业收入与毛利额均较上年度进一步下滑，与电价政策调整、行业遇冷的外部环境，以及公司战略收缩的内部决策保持一致。

（四）关于撤柜项目对生利新能的追偿情况说明

公司工商业储能业务采用一体化商业模式，明确由生利新能负责终端客户开拓工作，北人绿能根据合作约定向生利新能支付对应渠道服务费用。双方建立了规范的项目准入及合作管控机制：由生利新能开拓潜在客户后，双方共同开展项目可行性研判，最终审慎确定项目是否落地实施。同时，为切实维护公司合法权益，双方针对已落地项目撤柜退费场景，明确了渠道费用退还的差异化原则，具体情形如下：一是因客户单方原因导致项目取消的，生利新能原则全额退还对应渠道费用；二是因客情关系恶化引发项目撤柜的，生利新能原则按约定退还部分渠道费用；三是因合规要求、技术适配等非客户核心原因导致项目撤柜的，生利新能原则无需退还渠道费用。前述约定符合行业商业惯例及权责对等原则，为后续费用清算、追索处置提供了必要原则依据。

依据上述合作原则及项目实际落地、撤柜的客观情况，经双方核对确认，生利新能合计需向北人绿能退还渠道费用 444.90 万元，其中：客户原因导致项目取消对应的应退费用 429.00 万元、客情关系恶化导致项目撤柜对应的应退费用 15.90 万元。针对上述应退款项，具体回款及抵扣情况如下：一是冲抵应付生利新能款项 227.83 万元；二是收到生利新能现金退款 105.85 万元；三是剩余未结清渠道费用 111.22 万元。

截至 2025 年 8 月，生利新能资产总额为 1,280.84 万元、负债总额为 1,386.77 万元、净资产为-105.93 万元、资产负债率为 108.27%、现金及现金等价物余额为 512.67 万元。结合生利新能整体资产质量、日常业务运营资金需求，同时基于公司体系内 478 台储能柜资产由生利新能持续提供专属运营服务的核心合作事实，为保障公司存量储能资产稳定运营，公司初期确定由生利新能向下游渠道商追索相关渠道费款项，追索回款全额返还北人绿能。

后续生利新能已积极履行追索义务，持续推进下游渠道商款项追偿工作，但受工商业储能行业整体下行、市场需求萎缩、行业回款风险攀升等客观外部因素

影响，对应款项实质追偿难度极大、可回收性极低。公司基于审慎经营、风险可控原则，综合开展全方位研判：一是从成本效益角度，持续投入人力、物力开展长期追偿将产生高额追偿成本，与可预期回款收益严重不匹配；二是从回款可行性角度，行业下行背景下下游渠道商履约能力大幅弱化，款项实质回款概率极低，长期追索无实质经营价值；三是从核心资产保障角度，生利新能承担着公司存量储能柜资产的日常运营工作，稳定的合作关系是公司储能资产持续运营、持续产生收益的重要基础，持续追索将影响合作稳定性，进而损害公司核心资产权益。基于上述综合考量，北人绿能审慎决策，终止对生利新能剩余 111.22 万元渠道费用的追索工作。

针对 2025 年之后发生的全部撤柜项目，相关撤柜项目对应的储能设备均已实际投运满 12 个月以上，生利新能已完整履行客户开拓、渠道对接、落地赋能等全部合同渠道服务义务，完成合作约定服务内容。相关撤柜核心原因为宏观市场环境变化、地方电力政策调整、终端客户自身经营战略优化及经营波动等外部客观因素，与生利新能前期提供的渠道开拓服务质量、服务能力无关联，不存在渠道服务履职瑕疵问题，因此，北人绿能不予向生利新能追索渠道费用。

综上，公司针对不同时期撤柜项目的渠道费用追索处置方案，均严格遵循双方合作约定、权责对等原则及行业商业惯例，结合项目实际情况、行业宏观环境、公司核心资产权益、成本效益等原则综合审慎决策，不存在利益输送、损害公司及中小股东利益的情形。

四、合同能源管理业务变更原因及匹配性

在合同能源管理业务模式下，北人能管通过全资项目公司持有储能资产，向终端用能客户提供合同能源管理服务（均为第三方），并按约定比例获取节能收益分成。生利新能提供储能资产运营服务（包括充放电控制、运营分析、日常巡检），并按储能电站为终端用能客户实现的节能总收益的 5%（含税），向北人能管结算运营服务费。

各主体合同能源管理业务经营业绩如下：

单位：万元

合同能源管理	年度	收入	成本	毛利	毛利率 (%)
--------	----	----	----	----	------------

上市公司合并层面	2023 年	205.34	72.98	132.36	64.46
	2024 年	2,200.17	650.67	1,549.50	70.43
	2025 年	1,967.49	795.20	1,172.29	59.58
北人能管（小合并）	2023 年	205.34	72.98	132.36	64.46
	2024 年	2,200.17	650.67	1,549.50	70.43
	2025 年	1,967.49	795.20	1,172.29	59.58

生利新能运营服务收入（关联交易）：

单位：万元

关联交易-运营服务	年度	收入	成本	毛利	毛利率（%）
生利新能	2023 年	17.44	46.42	-28.98	-166.17
	2024 年	157.19	31.08	126.11	80.23
	2025 年	124.27	9.50	114.77	92.36

注：生利新能的运营服务主要依托其自主研发的智慧储能云平台，通过该平台实现对储能电站的全量数据采集、统计分析、远程安全运维、充放电策略及电源协调管理等功能。该平台的研发支出已在研发阶段全部费用化，后续向项目公司提供运营服务时，仅根据项目具体情况投入少量消耗类物料，不再发生其他大额成本支出。

北人能管 2023-2025 年储能电站投运、撤柜及期末在运营数量如下：

单位：台

	2023 年	2024 年	2025 年
当期收货（采购自北人绿能）	168	570	-
外部收购	-	12	-
出售/处置	-	4	7
撤柜-退回绿能	-	158	64
期末持有	183	603	532

北人能管 2023-2025 年每年末持有储能柜状态如下：

单位：台

	2023 年	2024 年	2025 年
运行	183	579	466
闲置		24	66
期末持有合计	183	603	532

（一）2023 年度变动分析

2023 年度，北人能管开始持有储能资产并开展“合同能源管理”业务。2023

年6月份开始，北人能管下属储能电站开始并网，截至2023年12月底，在运行储能电站共计183台，当年北人能管实现合同能源管理收入205.34万元，毛利率64.46%。上市公司合并层面相应确认合同能源管理收入及成本。

2023年度生利新能对北人能管实现运营服务收入17.44万元，毛利率为-28.98%，主要系运营初期一次性投入物联网卡、电表等消耗品支出所致。

（二）2024年度变动分析

2024年度，项目公司储能电站并网容量大幅增加，截至年末在运行储能电站共计579台，合同能源管理业务收入增长至2,200.17万元，同比增长971.48%，毛利率70.43%。收入与毛利率均处于较高水平，主要系前期投运项目规模增加所致。

生利新能运营服务收入随北人能管资产规模增长至157.19万元，同比增长801.32%，与能源管理收入增长趋势一致。

（三）2025年度变动分析

2025年度，北人能管合同能源管理收入下降至1,967.49万元，同比下降10.58%；毛利率为59.58%，同比下降10.85个百分点。上市公司合并层面相应确认收入及成本。合同能源管理收入2025年度营业收入与毛利率同比均下降的主要原因如下：

1、政策层面：一方面，电网合规等相关政策不断趋严升级，导致公司已实施完成的部分储能项目出现关停整改等情形，对存量项目营业收入产生较大影响和损失。另一方面，2025年5月江苏省正式实施《关于优化工商业分时电价结构促进新能源消纳降低企业用电成本支持经济社会发展的通知》，对现行工商业分时电价机制进行了结构性调整，对江苏省内项目公司的营业收入造成重大不利影响。

2、客户层面：受客户现场能源设施冲突、客户经营状况恶化等因素影响，部分项目营业收入受到不利影响。

3、经营策略层面：公司在储能战略收缩的背景下，基于合规、技术及客户等原因持续撤柜，2025年共撤回39个项目，共106台储能柜。业务调整期间，存量项目收入规模收缩，而撤柜前相关设备折旧持续计提，导致成本收入比上升。

4、资产处置预期层面：鉴于储能行业政策环境及市场形势变化，叠加监管政

策与电价机制的不确定性，相关资产持有方的电站收购意愿显著降低。经审慎评估，公司判断在手储能电站未来基本不具备对外出售的可行性（详见问题 4(2)）。基于此，公司决定自 2025 年 7 月 1 日起，将该类储能电站资产的持有目的调整为长期持有，并相应由“存货”重分类至“固定资产”进行核算。该部分资产在 2025 年 6 月 30 日前按“存货”核算，并根据会计准则计提存货跌价准备，计入“资产减值损失”。自 2025 年 7 月 1 日起转为“固定资产”后，按预计可使用年限计提折旧，折旧费用计入“营业成本”核算。上述重分类及后续计量变更，对当期净利润不产生影响。

科目调整对科目及净利润影响如下：

单位：万元

项目	营业成本	资产减值损失 (亏损以“-”填列)	净利润
原按“存货”核算	-	-393.60	-393.60
按“固定资产”核算（折旧计入营业成本）	+393.60	-	-393.60

2025 年度，生利新能实现运营服务收入 124.27 万元，较 2024 年下降 20.94%，主要系北人能管合同能源管理收入下降所致，服务费收入变动与能源管理收入变动趋势一致。

综上，2023-2025 年度，上市公司合并层面、北人能管、生利新能营业收入、毛利同时呈现先升后降的趋势，与三方在价值链中的收益分配、公司先扩张后收缩的经营策略相匹配。

（2）区分“终端客户”与“非终端客户”，分别列示 2023-2025 年以上各主体前五大客户的名称、关联关系、销售内容、销售金额、毛利率、收入确认时点实收款、期末应收账款余额及占比、期后回款金额及占比。核查各主体客户中是否存在成立时间短、注册资本小、参保人数少等资质异常情形。若存在，列示相关客户的具体情况，说明与相关主体开展业务的商业合理性。

北人能管：客户均为“合同能源管理”的终端用能客户，均归属于终端客户。

北人绿能：终端客户主要包括：（1）储能资产持有方，即与终端用能客户签

订合同能源管理服务合同，向公司采购储能系统的外部主体；（2）EPC 总承包方，即接受终端用能客户或储能电站资产持有方发包、向公司采购储能系统的外部主体；（3）自投电站业主，即自行投资建设自有产权储能电站的业主。非终端客户主要包括：储能设备贸易商。

生利新能：向其提供服务或销售商品的各类客户，均属于终端客户。

一、北人绿能 2023-2025 年前五大客户（终端客户）

单位：万元

北人绿能-2023 年前五大客户				2023 年/2023 年末					截至 2026 年 5 月	
排 名	客户名称	关联 关系	销售内容	销售金 额	毛利率 (%)	收入确认时 点实收款	期末应 收账款	期末应收账 款占比 (%)	期后回 款金额	期后回款金 额占比 (%)
1	苏州通合绿色系统集成科技有限公司	否	储能系统销售	294.15	8.87	-	332.39	100.00	332.39	100.00
2	佛山生利能盈科技有限公司	否	储能系统销售	204.42	41.56	-	231.00	100.00	231.00	100.00
3	苏州新大陆精密科技股份有限公司	否	储能系统销售	159.29	38.73	-	-	-	-	不适用
4	西安为光能源科技有限公司	否	储能系统销售	63.79	11.12	-	-	-	-	不适用
5	新风光电子科技股份有限公司	否	储能系统销售	48.67	15.41	33.00	22.00	40.00	22.00	100.00
合计				770.32		-	585.39	69.09	585.39	100.00

续：

北人绿能-2024 年前五大客户				2024 年/2024 年末					截至 2026 年 5 月	
排 名	客户名称	关联 关系	销售内容	销售金额	毛利率 (%)	收入确认时 点实收款	期末应 收账款	期末应收账 款占比 (%)	期后回 款金额	期后回款金 额占比 (%)
1	工商业储能业务客户 1	否	储能系统销售	3,584.07	11.36	3,240.00	210.00	5.19	210.00	100.00
2	苏州圣北新能源科技有限公司	否	储能系统销售	956.08	9.54	-	-	-	0	不适用
3	佛山生利能盈科技有限公司	否	储能系统销售	593.45	-9.99	670.59	-	-	0	不适用
4	西安为光能源科技有限公司	否	储能系统销售	307.07	-14.68	179.77	167.22	48.19	167.22	100.00

5	中利能（福建）电力发展有限公司	否	储能系统销售	277.12	-31.83	140.53	170.80	54.54	170.80	100.00
合计				5,717.79		4,230.89	548.02	8.48	548.02	100.00

续：

北人绿能-2025 年前五大客户				2025 年/2025 年末					截至 2026 年 5 月	
排名	客户名称	关联关系	销售内容	销售金额	毛利率（%）	收入确认时点实收款	期末应收账款	期末应收账款占比（%）	期后回款金额	期后回款金额占比（%）
1	工商业储能业务客户 1	否	储能系统销售	752.21	6.52	340.00	202.50	23.82	202.50	100.00
2	中利能（福建）电力发展有限公司	否	储能系统销售	694.81	-28.67	-	246.86	31.44	20.00	8.10
3	苏州圣火新能源科技有限责任公司	否	储能系统销售	554.44	-53.72	155.33	-	-	-	不适用
4	TCL 新能源工程（深圳）有限公司	否	储能系统销售	472.81	17.78	507.56	26.71	5.00	26.71	100.00
5	嘉兴科洛柯新能源科技有限公司	否	储能系统销售	298.24	-15.32	-	56.90	16.88	-	-
合计				2,772.51		1,002.89	532.97	17.01	249.21	46.76

2023 年，前五大客户均未在收入确认时收到应收款主要原因为：苏州通合绿色系统集成科技有限公司以及苏州新大陆精密科技股份有限公司按照合同约定的收款方式月结结算，其余三家合同约定应支付预付款及发货款等，但 2023 年属于公司开发储能业务初期，为推进业务发展，在充分评估了客户的信用风险以后选择先行发货，后续亦收到了全部款项。

2023 年，苏州新大陆精密科技股份有限公司毛利率偏高主要为公司内部业务人员开发之项目，无需支付渠道服务费。

2023 年，佛山生利能盈科技有限公司毛利率偏高主要为 2023 年储能市场需求旺盛，客户对销售价格敏感性较低，以及公司协助其完成了项目的融资工作。

2024 年，前五大客户中苏州圣北新能源科技有限公司未在收入确认时实收款主要系项目为公司与苏州圣北新能源科技有限公司共

同开发，公司以占比 5%股份入股共同经营，回款风险可控。

2024 年前五大客户中毛利率为负原因为：

佛山生利能盈科技有限公司项目：2024 年储能市场下行，叠加实际 EPC 费用较预期有一定上涨，导致该项目毛利率为负。

西安为光能源科技有限公司项目、中利能（福建）电力发展有限公司-叁联得项目：订单实际出库时，受限于相关期间整体产能水平较低，致使单个 PACK 分摊的固定成本有所上升，导致该订单毛利率为负。

中利能（福建）电力发展有限公司-丹阳项目：该项目毛利率为负，主要基于以下原因：应用于该项目的储能产品属于公司相对前期的储能设备，根据市场情况，售价相对较低；该项目储能产品所用物料采购时点位于前期价格相对较高时期，采购成本相应较高；为适应项目需求，公司对该相对前期储能设备进行二次改造，相应增加固定成本分摊，导致单位成本高于常规水平。

2025 年前五大客户中中利能（福建）电力发展有限公司以及嘉兴科洛柯新能源科技有限公司按照合同约定付款方式为发货后月结同时给予一定的付款账期，故未在收入确认时收到应收款。

2025 年前五大客户毛利率为负主要原因为：2025 年公司仅生产 50 台储能柜，固定成本分摊导致单位生产成本过高所致。

中利能（福建）电力发展有限公司为储能电站的 EPC 总包方，2025 年末应收账款余额为 246.86 万元，截至 2026 年 5 月回款 20 万元。主要系该公司受下游客户回款进度影响导致资金紧张，尚未安排对北人绿能的付款。公司将积极推进该笔款项的回收工作，保障公司合法权益。

嘉兴科洛柯新能源科技有限公司 2025 年应收账款余额 56.90 万元，截至 5 月末未回款，公司已提起诉讼并采取财产保全措施，案件正在审理过程中。

二、北人绿能 2023-2025 年前五大客户（非终端客户）

单位：万元

北人绿能-2023 年前五大客户				2023 年/2023 年末					截至 2026 年 5 月	
排名	客户名称	关联关系	销售内容	销售金额	毛利率 (%)	收入确认时点实收款	期末应收账款	期末应收账款占比 (%)	期后回款金额	期后回款金额占比 (%)
1	苏州生利新能源科技有限公司	是	储能系统销售	121.68	15.41	-	69.00	50.18	69.00	100.00

续：

北人绿能-2024 年前五大客户				2024 年/2024 年末					截至 2026 年 5 月	
排名	客户名称	关联关系	销售内容	销售金额	毛利率 (%)	收入确认时点实收款	期末应收账款	期末应收账款占比 (%)	期后回款金额	期后回款金额占比 (%)
1	广州生利新能源科技有限公司	否	储能系统销售	182.29	-22.63	96.55	99.62	48.36	46.91	47.09

注：北人绿能 2023 和 2024 年非终端客户均为 1 家，2025 年无非终端客户销售。

三、北人能管 2023-2025 年前五大客户

单位：万元

北人能管-2023 年前五大客户				2023 年/2023 年末					截至 2026 年 5 月	
排名	客户名称	关联关系	销售内容	销售金额	毛利率 (%)	收入确认时点实收款	期末应收账款	期末应收账款占比 (%)	期后回款金额	期后回款金额占比 (%)
1	浙江宏大塑业有限公司	否	合同能源管理	28.15	55.11	-	8.30	26.09	8.30	100.00
2	西马智能科技股份有限公司	否	合同能源管理	13.03	57.38	-	3.89	26.42	3.89	100.00
3	顶能科技有限公司	否	合同能源管理	11.19	94.07	-	9.32	73.71	9.32	100.00
4	德尔玛轴承有限公司	否	合同能源管理	8.7	54.68	-	7.67	78.02	7.67	100.00
5	恒大电气有限公司	否	合同能源管理	8.26	55.47	-	1.18	12.64	1.18	100.00
合计				69.33		-	30.36	38.75	30.36	100.00

续：

北人能管-2024 年前五大客户				2024 年/2024 年末					截至 2026 年 5 月	
排名	客户名称	关联关系	销售内容	销售金额	毛利率（%）	收入确认时点实收款	期末应收账款	期末应收账款占比（%）	期后回款金额	期后回款金额占比（%）
1	常州美邦涂料有限公司	否	合同能源管理	100.17	56.19	-	17.14	15.14	17.14	100.00
2	常州市红星染整厂	否	合同能源管理	68.61	55.13	-	9.41	12.14	9.41	100.00
3	顶能科技有限公司	否	合同能源管理	45.85	40.08	-	7.77	15.00	7.77	100.00
4	海安至尚纺织科技有限公司	否	合同能源管理	44.51	49.78	-	25.16	50.02	25.00	99.36
5	苏州安碧智能科技有限公司	否	合同能源管理	44.45	44.96	-	28.72	57.18	28.72	100.00
合计				303.59		-	88.20	25.71	88.04	99.82

续：

北人能管-2025 年前五大客户				2025 年/2025 年末					截至 2026 年 5 月	
排名	客户名称	关联关系	销售内容	销售金额	毛利率（%）	收入确认时点实收款	期末应收账款	期末应收账款占比（%）	期后回款金额	期后回款金额占比（%）
1	常州美邦涂料有限公司	否	合同能源管理	100.63	37.47	-	10.17	8.94	10.17	100.00
2	国骄胶粘新材料产业园管理有限公司	否	合同能源管理	67.57	42.26	-	60.03	78.62	27.93	46.53
3	常州市红星染整厂	否	合同能源管理	59.31	33.56	-	5.42	8.09	5.42	100.00
4	泗阳县成达制盖有限公司	否	合同能源管理	54.94	36.16	-	6.29	10.13	6.29	100.00
5	江苏高格芯微电子有限公司	否	合同能源管理	50.90	-4.27	-	45.31	78.78	5.00	11.04
合计				333.35		-	127.22	33.77	54.81	43.08

注：按照合同约定，项目公司在月末根据客户储能柜使用情况暂估收入，次月与客户对账后开票收款，故收入确认时实收款金额为 0。

北人能管 2023 年-2025 年前五大客户中，海安至尚纺织科技有限公司、国骄胶粘新材料产业园管理有限公司及江苏高格芯微电子有限公司三家客户尚有部分应收账款未收回，具体情况如下：

海安至尚纺织科技有限公司，该客户 2024 年度交易金额为 44.51 万元，截至 2024 年末应收账款余额为 25.16 万元。截至 2026 年 5 月末，该笔应收账款已累计回款 25.00 万元，期后回款比例为 99.36%，尚余未回款金额 0.16 万元。该客户于 2025 年第四季度陆续回款中。鉴于剩余欠款金额极小（仅 0.16 万元），公司预计该笔款项回收不存在重大障碍，后续将继续跟进催收。

国骄胶粘新材料产业园管理有限公司，该客户 2025 年度交易金额为 67.57 万元，毛利率 42.26%，截至 2025 年末应收账款余额为 60.03 万元，截至 2026 年 5 月末，该笔应收账款已累计回款 27.93 万元，期后回款比例为 46.53%，尚余未回款金额 32.10 万元。客户于 2026 年第一季度及第二季度（截至 5 月末）均在陆续回款中。鉴于其持续回款且回款节奏较为稳定，公司预计后续回收不存在重大障碍，将继续保持与该客户的沟通，督促其按计划完成剩余款项的支付。

江苏高格芯微电子有限公司，该客户 2025 年度交易金额为 50.90 万元，截至 2025 年末应收账款余额为 45.31 万元，期后回款比例为 11.04%，尚余未回款金额 40.31 万元。该客户于 2026 年 5 月回款 5 万元，客户具备一定付款意愿但节奏较为缓慢。鉴于近期仍有回款动作，公司已加大催收力度，并将持续跟踪客户经营及资金状况，后续将视情况采取进一步措施以保障款项回收。

四、生利新能 2023-2025 年前五大客户

单位：万元

生利新能-2023 年前五大客户				2023 年/2023 年末					截至 2026 年 5 月	
排 名	客户名称	关联 关系	销售内容	销售金 额	毛利率 (%)	收入确认时 点实收款	期末应 收账款	期末应收账 款占比 (%)	期后回 款金额	期后回款金 额占比 (%)
1	江苏北人新能源科技有限公司	是	渠道拓展服务	62.26	7.08	66.00	-	-	-	不适用
2	江苏北人绿色能源科技有限公司	是	渠道拓展服务	1,669.55	22.89	1,325.72	444.00	25.09	444.00	100.00
3	舟山市金针食品有限公司	否	储能柜销售	32.74	25.66	37.00	-	-	-	不适用
4	绍兴优锐盛光电科技有限公司	否	储能柜销售	73.01	-	82.50	-	-	-	不适用
5	中力源（深圳）科技有限公司	否	储能柜销售	29.03	16.16	16.40	16.40	50.00	16.40	100.00
合计				1,866.59	21.41	1,527.62	460.40	98.49	460.40	100.00

续：

生利新能-2024 年前五大客户				2024 年/2024 年末					截至 2026 年 5 月	
排 名	客户名称	关联 关系	销售内容	销售金额	毛利率 (%)	收入确认时 点实收款	期末应 收账款	期末应收账 款占比 (%)	期后回 款金额	期后回款金 额占比 (%)
1	江苏北人绿色能源科技有限公司	是	渠道拓展服务	1,140.76	35.10	884.50	117.45	9.11	117.45	100.00
2	江苏北人能源管理有限公司	是	运营服务	157.19	80.23	-	94.51	56.72	94.51	100.00
3	工商业储能业务客户 1	否	技术服务	22.64	0.84	-	-	-	-	不适用
4	浙江裕舟海洋食品有限公司	否	节能服务	2.84	100.00	3.20	-	-	-	不适用
5	浙江融创食品工业有限公司	否	节能服务	2.77	100.00	-	-	-	-	不适用
合计				1,326.20	40.14	887.70	211.96	99.92	211.96	100.00

续：

生利新能-2025 年前五大客户				2025 年/2025 年末					截至 2026 年 5 月	
排 名	客户名称	关联 关系	销售内容	销售金额	毛利率 (%)	收入确认时 点实收款	期末应 收账款	期末应收账 款占比 (%)	期后回 款金额	期后回款金 额占比 (%)
1	中利能（福建）电力发展有限公司	否	渠道拓展服务	298.61	72.74	165.00	122.20	38.61	-	-
2	江苏北人绿色能源科技有限公司	是	渠道拓展服务	129.02	85.80	-	-	-	-	不适用
3	太仓顶之能新能源科技有限公司	否	运营服务	1.13	100.00	0.55	0.24	98.84	0.24	100.00
			渠道拓展服务	77.08	100.00	-	81.70		-	-
4	中庆新能源科技（常熟）有限公司	否	运营服务	2.70	100.00	1.47	1.40	96.79	1.40	100.00
			渠道拓展服务	40.46	100.00	-	42.89		-	-
5	北京绿电荷储能源发展有限公司	否	EMS 能量管理 系统代加工	36.64	94.84	-	41.40	100.00	-	-
合计				585.64	82.65	167.02	289.83	41.02	1.64	0.57

五、北人能管、北人绿能及生利新能客户中存在成立时间短、注册资本小、参保人数少等资质异常情形及商业合理性的说明

（一）成立时间短、注册资本小、参保人数少等资质异常情形的说明

1、北人绿能（储能系统销售模式）客户异常情况

2023-2025 年，北人绿能储能系统销售模式累计实现外部第三方销售收入 10,749.00 万元，共涉及 39 家客户。其中，存在“设立时间少于 3 年”、“注册资本小于 300 万元”、“参保人数小于 20 人”一项或多项异常情况的客户共计 27 家，涉及含税销售额 5,588.10 万元。截至 2026 年 5 月 31 日，该类客户累计回款 5,238.75 万元，累计回款比例 93.75%。

异常客户中销售额前十名的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同金额 (含税)	回款金 额（截 至 2026 年 5 月）	回款比 例 (%)	成立时间	注册资本	参保 人数
1	中利能（福建） 电力发展有限公 司	1,098.28	871.43	79.34	2023/4/14	5,000.00	13
2	苏州圣北新能源 科技有限公司	1,080.38	1,080.38	100.00	2023/11/8	300.00	-
3	佛山生利能盈科 技有限公司	901.59	901.59	100.00	2023/11/15	300.00	-
4	苏州圣火新能源 科技有限责任公 司	745.38	745.38	100.00	2023/3/28	100.00	2
5	嘉兴科洛柯新能 源科技有限公司	337.01	280.11	83.12	2024/9/18	500.00	-
6	苏州通合绿色系 系统集成科技有 限公司	332.39	332.39	100.00	2023/1/19	1,000.00	1
7	广州生利新能能 源科技有限公司	202.55	149.84	73.98	2024/6/13	100.00	6
8	上海绿景嘉建设 工程有限公司	188.42	188.42	100.00	2023/3/3	1,000.00	-
9	金谱科技（宿 迁）有限公司	173.55	160.68	92.58	2023/11/20	200.00	-

1 0	宜冠电(上海)能源科技有限公司	148.40	148.40	100.00	2024/11/29	50.00	-
--------	-----------------	--------	--------	--------	------------	-------	---

2、北人能管（合同能源管理模式）客户异常情况

2023-2025 年，北人能管合同能源管理业务累计实现销售收入 4,372.99 万元，累计开发客户 189 家，存在“注册资本小于 300 万元”、“参保人数小于 20 人”或“设立时间少于 3 年”异常情形的客户共计 112 家，涉及含税销售额 2,094.45 万元，截至 2026 年 5 月 31 日，该类客户累计回款 1,875.94 万元，累计回款比例 89.57%。截至 2025 年末，仍在合作中的客户共 110 家。其中，存在“注册资本小于 300 万元”、“参保人数小于 20 人”异常情形的客户共计 58 家（设立时间少于 3 年的家数为 0），涉及含税销售额 1,676.83 万元。截至 2026 年 5 月 31 日，该类客户累计回款 1,458.86 万元，累计回款比例 87.00%。

该类客户中销售额前十名的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同金额 (含税)	回款金额 (截至 2026 年 5 月)	回款比 例	成立时间	注册资本 (万)	参保人数
1	常州市红星染整厂	144.54	144.54	100.00	1998/6/16	180.00	69
2	珠海高新港湾新能源科技有限公司	69.85	61.18	87.59	2023/3/10	500.00	2
3	苏州冠通纺织有限公司	81.26	38.70	47.62	2016/5/27	660.00	2
4	连云港盛杰石英制品有限公司	81.39	49.07	60.29	2015/11/23	500.00	6
5	苏州英斯蒙特自控系统有限公司	54.09	54.09	100.00	2004/3/30	1,300.00	-
6	常州钰翔纺织品有限公司	51.05	51.05	100.00	2023/1/16	50.00	14
7	国骄胶粘新材料产业园管理有限公司	98.89	66.78	67.53	2017/10/26	3,000.00	1

8	迪美威（江苏）运动器材有限公司	42.08	37.02	87.98	2022/6/9	1,001.00	5
9	湖南为百科科技有限责任公司	44.88	44.88	100.00	2012/4/25	6,500.00	-
10	珠海市恒缘泰工程塑料有限公司	41.39	41.39	100.00	2006/1/23	300.00	17

3、生利新能客户异常情况

2023-2025 年，生利新能共实现含税销售额 5,359.17 万元，涉及 92 家客户。其中，存在“设立时间少于 3 年”、“注册资本小于 300 万元”、“参保人数小于 20 人”一项或多项异常情况的客户共计 75 家，涉及含税销售额 4,981.46 万元。截至 2026 年 5 月底，该类客户累计回款 4,608.81 万元，累计回款比例 92.52%。

异常客户中销售额前十名的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同金额 (含税)	回款金额 (截至 2026 年 5 月)	回款比 例 (%)	成立时间	注册资 本	参保 人数
1	江苏北人绿色能源科技有限公司	3,650.77	3,650.77	100.00%	2023/5/30	3,000	13
2	中利能（福建）电力发展有限公司	312.20	190.00	60.86%	2023/4/14	5,000	9
3	苏州君肯智能科技有限公司	105.85	105.85	100.00%	2023/3/27	200	1
4	绍兴优锐盛光电科技有限公司	83.62	83.62	100.00%	2011/3/22	880	11
5	太仓顶之能新能源科技有限公司	82.90	0.96	1.16%	2023/12/27	500	0
6	江苏北人新能源科技有限公司	71.40	71.40	100.00%	2022/11/3	10,000	0
7	守望（苏州）企业管理服务有限公司	64.50	64.50	100.00%	2024/8/19	50	0
8	昆山合享自动化设备有限公	60.00	60.00	100.00%	2022/9/13	100	3

	司						
9	台州能盈一号 新能源科技有 限公司	59.74	54.87	91.85%	2023/6/30	2,500	0
10	中庆新能源科 技（常熟）有 限公司	45.76	1.47	3.21%	2024/2/29	500	0

（二）商业合理性说明

1、北人绿能（储能系统销售模式）

部分客户存在资质异常，主要原因：①2023-2024 年工商业储能市场热度高涨，大量新主体涌入，部分中小企业以低于成本价竞标，公司为维持市场份额，初期风控侧重于项目技术可行性（用电量匹配度、设备安全等），对客户财务指标标准相对宽泛；②部分客户为轻资产贸易商或项目集成商，注册资本小、人员少符合其业务模式特征；③新设企业对储能收益模式接受度更高，客观上成为公司初期主要客户群体；④截至 2026 年 5 月末，异常客户回款比例达 93.74%，未发生重大坏账。

2、北人能管（合同能源管理模式）

部分客户存在注册资本小、参保人数少（无成立时间少于 3 年的情形），主要原因：①客户多为纺织、化工等实体制造企业，部分因行业特点（家族企业、劳动密集型企业人员统计口径等）导致注册资本或参保人数偏低，但不影响其实际用电需求和持续经营能力；②公司收益与客户用电量直接挂钩，客户筛选重点评估用电稳定性、电费支付记录等实质指标，注册资本和参保人数仅作参考；③截至 2026 年 5 月末，异常客户回款比例达 87.00%。

3、生利新能

部分客户存在注册资本小、参保人数少、成立时间少于 3 年，主要原因：①政策层面：各地光伏项目要求属地注册经营主体承接项目，企业多为单个项目新设公司，存续周期普遍不足 3 年；②资本层面：下游客户以设备代销、小型工程居间为主，属轻资产经营，无大额固定资产投入，叠加注册资本认缴制度，企业无需高额实缴资本支撑运营；部分集团客户为隔离项目风险，主动压低新设项目公司注册资本；③用工层面：新能源施工运维业务普遍采用劳务外包模式，施

工人员社保由第三方劳务单位缴纳，项目公司仅保留少量商务对接人员；微型居间贸易商仅实控人开展业务，无全职雇工，因此参保人数普遍低于 20 人，部分主体参保人数为 0；④履约层面：该类客户均对应真实落地光伏项目，具备稳定回款来源，截至 2026 年 5 月末，异常客户回款比例达 92.52%，未发生重大坏账。

(3)分别列示**2023-2025** 年以上主体前五大应收账款及账龄一年以上应收账款的客户名称、关联关系、销售内容、合同金额、签订时间、应收账款余额及占比、账龄分布、逾期金额及占比、坏账准备计提金额及比例

北人能管从事能源管理业务，根据能源管理合同安排，客户应与次月 10 号之内完成对账，并于 15 号之内支付款项，但实务中，受限于当地电价计量规则、客户对账安排，内部审批流程及资金计划等因素，实际付款周期大约在 120-150 天之间，该回款周期在储能行业及合同能源管理领域中具备普遍性。在应收账款管理口径上，公司仍严格按照合同约定的信用期计算逾期金额，以保持合同约束力并督促客户按期付款，故下表中合同能源管理业务逾期金额占比较高。

一、北人绿能 2023-2025 年末前五大应收账款客户

单位：万元

北人绿能-前五大应收账款客户						2023 年末									截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额	
1	苏州通合绿色系统集成科技有限公司	否	储能系统销售	332.39	2023 年	332.39	100.00	332.39	-	315.77	95.00	16.62	5.00	332.39	-	
2	佛山生利能盈科技有限公司	否	储能系统销售	231.00	2023 年	231.00	100.00	231.00	-	231.00	100.00	11.55	5.00	231.00	-	
3	苏州生利新能源科技有限公司	是	储能系统销售	137.50	2023 年	69.00	50.18	55.00	14.00	69.00	100.00	3.45	5.00	69.00	-	
4	新风光电子科技股份有限公司	否	储能系统销售	55.00	2023 年	22.00	40.00	22.00	-	-	-	1.10	5.00	22.00	-	
合计				755.89		654.39	86.57	640.39	14.00	615.77	94.10	32.72		654.39	-	

注：截至 2023 年末，北人绿能共有 4 个应收款客户。

续：

北人绿能-前五大应收账款客户						2024 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
1	工商业储能业务客户 1	否	储能系统销售	4,050.00	2024 年	202.50	5.00	202.50	-	-	-	10.13	5.00	202.50	-
2	中利能（福建）电力发展有限公司	否	储能系统销售	311.33	2024 年	201.30	64.66	201.30	-	185.73	92.27	10.06	5.00	201.30	-
3	金谱科技（宿迁）有限公司	否	储能系统销售	218.13	2024 年	196.31	90.00	196.31	-	65.44	33.34	9.82	5.00	183.43	12.88
4	西安为光能源科技有限公司	否	储能系统销售	346.99	2024 年	167.22	48.19	167.22	-	167.22	100.00	8.36	5.00	167.22	-
5	广州生利新能源科技有限公司	否	储能系统销售	205.99	2024 年	99.62	48.36	99.62	-	89.32	89.66	4.98	5.00	46.91	52.71
合计				5,132.44		866.95	16.89	866.95	-	507.71	58.56	43.35		801.36	65.59

续：

北人绿能-前五大应收账款客户						2025 年末									截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额	
1	工商业储能业务客户 1	否	储能系统销售	4,900.00	2025 年	412.50	8.42	202.50	210.00	210.00	50.91	31.13	7.55	412.50	-	
2	中利能（福建）电力发展有限公司（注 1）	否	储能系统销售	744.95	2025 年	246.86	33.14	246.86	-	225.12	91.19	12.34	5.00	20.00	226.86	
3	金谱科技（宿迁）有限公司（注 2）	否	储能系统销售	173.55	2024 年	147.94	85.24	-	147.94	147.94	100.00	14.79	10.00	135.06	12.88	
4	嘉兴科洛柯新能源科技有限公司（注 3）	否	储能系统销售	337.01	2025 年	56.90	16.88	56.90	-	56.90	100.00	2.85	5.00	-	56.90	
5	广州生利新能源科技有限公司（注 4）	否	储能系统销售	138.88	2024 年	52.71	37.95	-	52.71	52.71	100.00	5.27	10.00	-	52.71	
合计				6,294.39		916.91	14.57	506.26	410.65	692.67	75.54	66.38		567.56	349.35	

中利能（福建）电力发展有限公司为储能电站的 EPC 总包方，2025 年末应收账款余额为 246.86 万元，截至 2026 年 6 月已回款 61.28 万元。主要系该公司受下游客户回款进度影响导致资金紧张，尚未安排对北人绿能的付款。公司将积极推进该笔款项的回收工

作，保障公司合法权益。

金谱科技（宿迁）有限公司 2025 年应收账款余额 147.94 万元，该客户已于 2026 年 6 月全额支付上述款项。

嘉兴科洛柯新能源科技有限公司 2025 年应收账款余额 56.90 万元，截至 5 月末未回款，公司已提起诉讼并采取财产保全措施，案件正在审理过程中。

广州生利新能能源科技有限公司 2025 年应收账款余额 52.71 万元，截至 5 月末尚未回款，目前双方已达成民事调解，约定于 2026 年第三季度支付完毕。

二、北人能管 2023-2025 年末前五大应收账款客户

单位：万元															
北人能管-前五大应收账款客户						2023 年末									截至 2026 年 5 月
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
1	苏州生利新能能源科技有限公司	是	合同能源管理	/	2023 年	14.53	/	14.53	-	14.53	100.00	0.73	5.00	14.53	-
2	顶能科技有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	9.32	/	9.32	-	4.11	44.10	0.47	5.00	9.32	-

北人能管-前五大应收账款客户						2023 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
3	浙江宏大塑业有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	8.30	/	8.30	-	4.31	51.93	0.41	5.00	8.30	-
4	苏州圣火新能源科技有限责任公司	否	合同能源管理	/	2023 年	7.86	/	7.86	-	-	-	0.39	5.00	7.86	-
5	德尔玛轴承有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	7.67	/	7.67	-	5.06	65.97	0.38	5.00	7.67	-
合计						47.68		47.68	-	28.01	58.75	2.38		47.68	-

续：

北人能管-前五大应收账款客户						2024 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
1	苏州圣火新能源科技有限责	否	合同能源管理	/	2024 年	43.65	/	43.65	-	43.65	100.00	2.18	5.00	43.65	-

北人能管-前五大应收账款客户						2024 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
	任公司														
2	佛山市南海区海旭达纺织品有限责任公司	否	合同能源管理	/	2024 年	33.77	/	33.77	-	30.11	89.16	1.69	5.00	33.77	-
3	苏州安碧智能科技有限公司	否	合同能源管理	/	2024 年	28.72	/	28.72	-	24.18	84.19	1.44	5.00	28.72	-
4	连云港盛杰石英制品有限公司	否	合同能源管理	/	2024 年	27.13	/	27.13	-	27.13	100.00	1.36	5.00	27.13	-
5	海安至尚纺织科技有限公司	否	合同能源管理	/	2024 年	25.16	/	25.16	-	21.41	85.10	1.26	5.00	25.00	0.16
合计						158.43		158.43	-	146.48	92.46	7.93		158.27	0.16

续：

北人能管-前五大应收账款客户						2025 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
1	连云港盛杰石英制品有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	58.80	/	49.26	9.54	54.87	93.32	3.42	5.82	27.64	31.16
2	海安至尚纺织科技有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	53.25	/	53.09	0.16	48.48	91.04	2.67	5.01	-	53.25
3	苏州冠通纺织有限公司	否	合同能源管理	/	2024 年	50.53	/	45.18	5.35	46.32	91.67	2.79	5.52	10.00	40.53
4	国骄胶粘新材料产业园管理有限公司	否	合同能源管理	/	2024 年	60.03	/	60.03	-	55.70	92.79	3.00	5.00	27.93	32.10
5	江苏高格芯微电子有限公司	否	合同能源管理	/	2024 年	45.31	/	33.02	12.29	45.31	100.00	2.88	6.36	5.00	40.31
合计						267.92		240.58	27.34	250.68	93.57	14.76		70.57	197.35

北人能管 2025 年末前五大应收账款客户，截至 2026 年 5 月应收账款余额 197.35 万元，具体说明如下：

连云港盛杰石英制品有限公司：截至 2025 年末，该客户应收账款余额 58.80 万元，其中一年以内 49.26 万元。截至 2026 年 5 月，客户已按月回款 27.64 万元，回款比例 47.01%，剩余应收账款余额 31.16 万元。目前客户已恢复正常按月付款节奏，并承诺于 2026 年底前全部结清，后续将保持常态化结算。

海安至尚纺织科技有限公司：截至 2025 年末，该客户应收账款余额 53.25 万元，其中一年以内 53.09 万元。目前双方已约定按每月 3 万元额度逐步付款，公司持续积极沟通保障剩余款项的收回。

苏州冠通纺织有限公司：截至 2025 年末，该客户应收账款余额 50.53 万元，其中一年以内 45.18 万元，已计提坏账准备 2.79 万元。截至 2026 年 5 月，期后已回款 10.00 万元，回款比例 19.79%，剩余应收账款余额 40.53 万元。该客户在陆续回款中，公司将继续加强催收，必要时采取进一步措施保障债权。

国骄胶粘新材料产业园管理有限公司：截至 2025 年末，该客户应收账款余额 60.03 万元，均为一年以内，逾期金额 55.70 万元，已计提坏账准备 3.00 万元。截至 2026 年 5 月末，该笔应收账款已累计回款 27.93 万元，期后回款比例为 46.53%，尚余未回款金额 32.10 万元。客户于 2026 年第一季度及第二季度（截至 5 月末）均在陆续回款中。鉴于其持续回款且回款节奏较为稳定，公司预计后续回收不存在重大障碍，将继续保持与该客户的沟通，督促其按计划完成剩余款项的支付。

江苏高格芯微电子有限公司：截至 2025 年末，该客户应收账款余额 45.31 万元，其中一年以内 33.02 万元。该客户于 2026 年 5 月回款 5 万元，客户具备一定付款意愿但节奏较为缓慢。鉴于近期仍有回款动作，公司已加大催收力度，并将持续跟踪客户经营及资金状况，后续将视情况采取进一步措施以保障款项回收。

三、北人绿能 2023-2025 年末账龄一年以上应收账款客户

单位：万元

北人绿能-账龄一年以上应收账款客户						2025 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
1	工商业储能业务客户 1	否	储能系统销售	4,900.00	2025 年	412.50	8.42	202.50	210.00	210.00	50.91	31.13	7.55	412.50	-
2	金谱科技（宿迁）有限公司	否	储能系统销售	173.55	2024 年	147.94	85.24	-	147.94	147.94	100.00	14.79	10.00	135.06	12.88
3	广州生利新能源科技有限公司	否	储能系统销售	138.88	2024 年	52.71	37.95	-	52.71	52.71	100.00	5.27	10.00	-	52.71
合计				5,212.43		613.15	11.76	202.50	410.65	410.65	66.97	51.19		547.56	65.59

注：北人绿能 2023 年末及 2024 年末无一年以上应收客户，2025 年末共有 3 个一年以上应收客户。

四、北人能管 2023-2025 年末账龄一年以上应收账款客户

单位：万元

北人能管-账龄一年以上应收账款客户						2024 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
1	慈溪市晨阳新型建材有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	0.28	/	-	0.28	0.28	100.00	0.03	10.00	0.28	-
2	宁波市奉化昂凯机械制造有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	0.63	/	-	0.63	0.63	100.00	0.06	10.00	0.63	-
3	江苏泗通纺织有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	1.61	/	-	1.61	1.61	100.00	0.16	10.00	1.61	-
合计						2.52		-	2.52	2.52	100.00	0.25		2.52	-

续:

北人能管-账龄一年以上应收账款客户						2025 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
1	连云港盛杰石英制品有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	58.80	/	49.26	9.54	54.87	93.32	3.42	5.82	27.64	31.16

北人能管-账龄一年以上应收账款客户						2025 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
	司														
2	海安至尚纺织科技有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	53.25	/	53.09	0.16	48.48	91.04	2.67	5.01	-	53.25
3	苏州冠通纺织有限公司	否	合同能源管理	/	2024 年	50.53	/	45.18	5.35	46.32	91.67	2.79	5.52	10.00	40.53
4	江苏高格芯微电子有限公司	否	合同能源管理	/	2024 年	45.31	/	33.02	12.29	45.31	100.00	2.88	6.36	5.00	40.31
5	湖南热市温泉开发有限责任公司	否	合同能源管理	/	2023 年	34.22	/	32.59	1.63	30.53	89.22	1.79	5.23	2.50	31.72
6	义浩捷光学（苏州）有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	13.82	/	12.20	1.62	12.73	92.11	0.77	5.57	2.68	11.14
7	沭阳县盛豪木业制品厂	否	合同能源管理	/	2023 年	6.23	/	6.17	0.06	5.14	82.50	0.31	4.98	6.17	0.06
8	中山市雯妍物业管理有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	23.06	/	17.00	6.06	21.43	92.93	1.46	6.33	1.81	21.25
9	珠海高新港湾新能源科技有	否	合同能源管理	/	2023 年	24.89	/	23.09	1.80	21.55	86.58	1.33	5.34	16.21	8.68

北人能管-账龄一年以上应收账款客户						2025 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
	限公司														
10	佛山市盛华金属有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	4.37	/	3.91	0.46	3.58	81.92	0.28	6.41	3.83	0.54
11	佛山市南海区海旭达纺织品有限责任公司	否	合同能源管理	/	2023 年	22.73	/	16.51	6.22	19.92	87.64	1.45	6.38	17.18	5.55
12	舟山市华泽水产食品有限公司	否	合同能源管理	/	2024 年	4.55	/	4.06	0.49	3.28	72.09	0.25	5.49	-	4.55
13	无锡市金珀车业有限公司	否	合同能源管理	/	2024 年	15.00	/	11.27	3.73	15.00	100.00	0.94	6.27	-	15.00
14	江苏中鼎塑业有限公司	否	合同能源管理	/	2023 年	4.32	/	-	4.32	1.21	28.01	0.43	9.95	-	4.32
合计						361.08		307.35	53.73	329.35	91.21	20.77	5.75	93.02	268.06

注：北人能管 2023 年末无一年以上应收客户，2024 年末共有 3 个一年以上应收客户。

五、生利新能 2023-2025 年末前五大应收账款客户

单位：万元

生利新能-前五大应收账款客户	2023 年末	截至 2026 年 5 月
----------------	---------	---------------

序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
1	江苏北人绿色能源科技有限公司	是	渠道拓展服务	/	2023/6/12	444.00	/	444.00	-			22.20	5.00	444.00	-
2	中力源（深圳）科技有限公司	否	储能柜销售	32.80	2023/9/28	16.40	50.00	16.40	-			0.82	5.00	16.40	-
3	浙江宇狮包装材料有限公司	否	节能服务	/	2023/3/17	2.51	/	2.51	-			0.13	5.00	2.51	-
4	温州市汇昌无纺布有限公司	否	节能服务	/	2023/6/29	1.50	/	1.50	-			0.08	5.00	1.50	-
5	浙江联益新材料科技有限公司	否	节能服务	/	2023/6/13	1.46	/	1.46	-			0.07	5.00	1.46	-
合计						465.87		465.87	-			23.29		465.87	-

续：

生利新能-前五大应收账款客户						2024 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
1	江苏北人绿色能源科技有限	是	渠道拓展服务	/	2023/6/12	117.45	/	117.45	-			-		117.45	-

生利新能-前五大应收账款客户						2024 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
	公司														
2	台州能盈一号新能源科技有限公司	是	运营服务	/	2023/9/1	14.21	/	14.21	-			-		14.21	-
3	常熟能储三号新能源科技有限公司	是	运营服务	/	2023/12/1	10.55	/	10.55	-			-		10.55	-
4	常熟能储一号新能源科技有限公司	是	运营服务	/	2023/9/1	9.24	/	9.24	-			-		9.24	-
5	常熟能储六号新能源科技有限公司	是	运营服务	/	2024/1/1	5.90	/	5.90	-			-		5.90	-
合计						157.35		157.35	-			-		157.35	-

续：

生利新能-前五大应收账款客户						2025 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比(%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比(%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例(%)	期后回款	应收账款余额
1	中利能（福建）电力发展有限公司	否	渠道拓展服务	/	2024/12/3	122.20	/	122.20	-			-		-	72.20
2	太仓顶之能新能源科技有限公司	否	渠道拓展服务及运营服务	382.70	2025/12/19	81.94	21.41%	81.94	-			-		0.24	81.70
3	中庆新能源科技（常熟）有限公司	否	渠道拓展服务及运营服务	271.87	2025/12/18	44.29	16.29%	44.29	-			-		1.40	42.89
4	北京绿电荷储能源发展有限公司	否	EMS 能量管理系统代加工	/	2025/12/3	41.40	/	41.40	-			-		-	21.90
5	台州能盈二号新能源科技有限公司	是	运营服务	/	2023/12/1	6.69	/	6.69	-					6.69	-
合计						296.52		296.52	-			-		8.33	218.69

六、生利新能 2023-2025 年末账龄一年以上应收账款客户

单位：万元

生利新能-账龄一年以上应收账款客户						2024 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比 (%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比 (%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例 (%)	期后回款	应收账款余额
1	江苏泗通纺织有限公司	否	节能服务		2023/4/20	0.15		-	0.15	0.15		0.01	5.00	-	-

续：

生利新能-账龄一年以上应收账款客户						2025 年末								截至 2026 年 5 月	
序号	客户名称	关联关系	销售内容	合同金额	签订时间	应收账款余额	应收账款余额占比 (%)	一年以内应收账款	一年以上应收账款	逾期金额	逾期金额占比 (%)	坏账准备计提金额	坏账准备计提比例 (%)	期后回款	应收账款余额
1	江苏泗通纺织有限公司	否	节能服务		2023/4/20	0.15		-	0.15	0.15		-	5.00	-	-

注 1：生利新能源 2023 年末无账龄一年以上应收账款客户，2024 年末和 2025 年末分别共有 1 个一年以上应收客户。

(4) 分别列示 2023-2025 年以上主体前五大供应商名称、关联关系、采购内容、采购金额及占比、预付金额及占采购金额比例，说明是否存在成立时间短、注册资本少、或与公司实际控制人及其他利益相关方存在资金往来等情形。

一、北人绿能 2023-2025 年前五大供应商

单位：万元

北人绿能-2023 年前五大供应商				2023 年度/2023 年末			
序号	供应商名称	关联关系	采购内容	采购金额	采购金额占比 (%)	期末预付余额	预付金额占比 (%)
1	瑞浦兰钧能源股份有限公司	否	电芯	2,983.56	29.32	189.63	6.36
2	苏州生利新能能源科技有限公司	否	渠道费	1,669.55	16.41	-	-
3	苏州汇川技术有限公司	否	PCS 箱	908.41	8.93	-	-
4	三河同飞制冷股份有限公司	否	液冷机	372.66	3.66	-	-
5	杭州高特电子设备股份有限公司	否	高压箱, BMS, EMS	290.50	2.85	-	-
合计				6,224.68	61.17	189.63	3.05

续：

北人绿能-2024 年前五大供应商				2024 年度/2024 年末			
序号	供应商名称	关联关系	采购内容	采购金额	采购金额占比 (%)	期末预付余额	预付金额占比 (%)
1	瑞浦兰钧能源股份有限公司	否	电芯	2,435.69	28.42	3.84	0.16
2	苏州生利新能能源科技有限公司	否	渠道费	1,140.75	13.31	-	-
3	苏州汇川技术有限公司	否	PCS 箱	808.58	9.44	-	-
4	湖北亿纬动力有限公司	否	电芯	737.13	8.60	-	-
5	杭州高特电子设备股份有限公司	否	高压箱, BMS, EMS	407.01	4.75	-	-
合计				5,529.16	64.52	3.84	0.07

续：

北人绿能-2025 年前五大供应商				2025 年度/2025 年末			
序号	供应商名称	关联关系	采购内容	采购金额	采购金额占比 (%)	期末预付余额	预付金额占比 (%)
1	海南金盘智能科技股份有限公司	否	储能系统	557.52	25.16	-	-
2	深圳纳齐科技有限公司	否	电芯	257.51	11.62	-	-
3	西安为光能源科技有限公司	否	PCS	233.20	10.52	-	-
4	苏州生利新能能源科技有限公司	否	渠道费	129.02	5.82	-	-
5	北京世纪联保消防新技术股份有限公司	否	消防系统	113.11	5.10	-	-
合计				1,290.36	58.22	-	-

注 1：采购金额占比指该采购金额占当年度储能业务采购总额比；

注 2：期末预付金额指截止到当年度期末该供应商预付款余额。

二、北人能管 2023-2025 年前五大供应商

单位：万元

北人能管-2023 年前五大供应商				2023 年度/2023 年末			
序号	供应商名称	关联关系	采购内容	采购金额	采购金额占比 (%)	期末预付余额	预付金额占比 (%)
1	苏州生利新能能源科技有限公司	是	运营服务	17.44	0.17	-	-
合计				17.44	0.17	-	-

续：

北人能管-2024 年前五大供应商				2024 年度/2024 年末			
序号	供应商名称	关联关系	采购内容	采购金额	采购金额占比 (%)	期末预付余额	预付金额占比 (%)
1	苏州生利新能能源科技有限公司	是	运营服务	157.19	1.83	-	-
合计				157.19	1.83	-	-

续：

北人能管-2025 年前五大供应商				2025 年度/2025 年末			
序号	供应商名称	关联关系	采购内容	采购金额	采购金额占比 (%)	期末预付余额	预付金额占比 (%)
1	苏州生利新能能源科技有限公司	是	运营服务	124.27	5.61	-	-

北人能管-2025 年前五大供应商				2025 年度/2025 年末			
序号	供应商名称	关联关系	采购内容	采购金额	采购金额占比 (%)	期末预付余额	预付金额占比 (%)
2	杭州高航送变电工程有限公司	否	EPC	11.19	0.50	-	-
3	杭州益云电力发展有限公司	否	EPC	5.50	0.25	-	-
4	苏州幕凡建筑装饰有限公司	否	EPC	2.43	0.11	-	-
5	广州安然电力建设有限公司	否	EPC	1.93	0.09	-	-
合计				145.32	6.56	-	-

注 1：采购金额占比指该采购金额占当年度储能业务采购总额比；

注 2：期末预付金额指截止到当年度期末该供应商预付款余额；

注 3：北人能管 2023 年及 2024 年仅有生利新能一家供应商。

三、生利新能 2023-2025 年前五大供应商

单位：万元

生利新能-2023 年前五大供应商				2023 年度/2023 年末			
序号	供应商名称	关联关系	采购内容	采购金额	采购金额占比 (%)	期末预付余额	预付金额占比 (%)
1	江苏北人绿色能源科技有限公司	是	采购储能柜/服务	183.31	15.18	-	-
2	深圳生利新能能源科技有限公司	否	代理服务	143.02	11.84	-	-
3	绍兴北厦辰新能源科技有限公司	否	代理服务	131.66	10.90	-	-
4	台州卓锐新能源有限公司	否	代理服务	95.59	7.91	-	-
5	江苏聚能新能源科技有限公司	否	安装服务	81.23	6.72	-	-
合计				634.81	52.55	-	-

续：

生利新能-2024 年前五大供应商				2024 年度/2024 年末			
序号	供应商名称	关联关系	采购内容	采购金额	采购金额占比 (%)	期末预付余额	预付金额占比 (%)
1	深圳生利新能能源科技有限公司	否	代理服务	74.62	7.62	-	-

2	江苏晶欧能源有限公司	否	代理服务	62.26	6.36	-	-
3	无锡市捷卿新能源科技有限公司	否	代理服务	52.83	5.40	-	-
4	苏州绸匠咨询服务 有限公司	否	代理服务	51.23	5.23	-	-
5	金谱科技（宿迁） 有限公司	否	代理服务	41.90	4.28	-	-
合计				282.84	28.89	-	-

续：

生利新能-2025 年前五大供应商				2025 年度/2025 年末			
序号	供应商名称	关联关系	采购内容	采购金额	采购金额占比 (%)	期末预付余额	预付金额占比 (%)
1	上海中润捷能源发展有限公司	否	代理服务	45.64	11.62	-	-
2	江苏北人绿色能源科技有限公司	是	采购储能柜	36.51	9.29	-	-
3	守望（苏州）企业管理服务有限公司	否	代理服务	28.30	7.20	-	-
4	浙江零探科技服务有限公司	否	储能设备维修	21.78	5.54	-	-
5	无锡汇鑫豪物联科技有限公司	否	代理服务	16.23	4.13	-	-
合计				148.46	37.79	-	-

四、存在成立时间短、注册资本少、或与公司实际控制人及其他利益相关方存在资金往来等情形说明

北人绿能和北人能管在 2023-2025 年期间各年度前 5 大供应商中，不存在与公司实际控制人及其他利益相关方存在资金往来等情形。涉及成立时间短，注册资本少的供应商共 2 家，分别为深圳纳齐科技有限公司（简称“纳齐科技”）（注册时间 2022/8/22，注册资本 10 万元）以及杭州益云电力发展有限公司（简称“益云电力”）（注册时间 2025/1/14，注册资本 4005 万元），公司在选择纳齐科技及益云电力作为供应商时，系基于价格优势及本地化电网协调能力等商业因素作出的合理选择，相互之间的交易遵循市场化原则，交易价格公允。公司已对供应商的资质进行了相应核查，确保其能够满足公司采购需求。两家供应商均不存在与公司实际控制人及其他利益相关方之间的异常关系或资金往来，合作具备的商业合理性。

生利新能在 2023-2025 年期间各年度前 5 大供应商中，不存在与公司实际控制人及其他利益相关方存在资金往来等情形。涉及成立时间短，注册资本少的供应商共 3 家，分别为台州卓锐新能源有限公司（简称“台州卓锐”）（注册时间 2023/9/11，注册资本 10 万元）、苏州绸匠咨询服务有限公司（简称“苏州绸匠”）（注册时间 2024/4/15，注册资本 50 万元）、守望（苏州）企业管理服务有限公司（简称“苏州守望”）（注册时间 2024/8/19，注册资本 50 万元），生利新能在选择前述主体作为供应商时，系基于拓客渠道优势（台州卓锐）及代理服务水平（苏州绸匠、苏州守望）等商业因素作出的合理选择，相互之间的交易遵循市场化原则，交易价格公允。生利新能已对供应商的资质进行了相应核查，确保其能够满足采购需求。三家供应商均不存在与公司实际控制人及其他利益相关方之间的异常关系或资金往来，合作具备商业合理性。

二、年审会计师核查程序和核查意见

针对上述事项，年审会计师主要实施了以下核查程序：

1、了解公司储能业务各经营主体职能划分；区分“储能系统销售”与“合同能源管理”两种业务模式，获取上市公司合并层面、北人绿能、北人能管、生利新能 2023-2025 年度收入、成本明细，分析判断各主体间业务波动情况是否具有匹配性；

2、获取 2023-2025 年北人绿能、北人能管前五大客户明细，抽取销售合同、收入确认单据、销售回款、期后回款资料进行查验，核查收入及回款真实性；

3、对北人能管及北人绿能客户的工商信息进行查询，核查是否存在关联关系或成立时间短、注册资本小、参保人数少等资质异常情形，访谈管理层，了解相关交易商业合理性；

4、获取 2023-2025 年北人绿能、北人能管应收账款明细表，针对大额、长账龄款项核实形成原因，复核坏账准备计提是否充分；

5、获取 2023-2025 年北人绿能、北人能管供应商明细，抽查前五大供应商采购合同、采购内容及付款原始凭证，并对供应商工商信息进行查询，核查供应商是否存在经营异常，以及是否与公司实际控制人、其他关联方存在异常资金往来。

经核查，年审会计师认为：

1、2023-2025 年度，结合各主体职能分工不同，上市公司合并层面、北人能管、北人绿能、生利新能营业收入、毛利变动趋势，与各方在价值链中的收益分配、公司经营策略先扩张后收缩的经营策略相匹配。

2、公司储能业务客户中存在资质异常情形，系行业发展阶段特征、公司客户行业特点、公司对客户筛选重点等因素所致，相关交易具备真实商业合理性。

3、受限于当地电价计量规则、客户对账安排，内部审批流程及资金计划等因素，合同能源管理业务逾期金额占比较高，针对前五大应收账款，公司均已采取措施督促客户按期付款，公司收入确认、坏账准备计提符合会计准则规定。

4、公司在 2023-2025 年期间前 5 大供应商中，不存在与公司实际控制人及其他利益相关方存在资金往来等情形，部分供应商资质异常，主要系其具备采购价格优势、本地电网资源协调能力，相关合作具备商业合理性。

问题 4.关于储能资产相关情况。

你公司储能资产前期主要在存货科目列报。**2024** 年末，储能相关存货账面余额 **1.60** 亿元，仅“台州一号”项目向北人绿能采购的储能设备计入固定资产。**2025** 年，你对储能相关资产计提资产减值准备 **1.12** 亿元。此外，前期已发生因政策、客户、技术等原因导致储能设备撤柜的情形。

请公司：（1）结合“资产持有”的商业模式、项目运营周期及持有目的，说明前期将相关储能资产计入“存货”而非“固定资产”核算，是否符合会计准则对“持有待售”或存货的定义，详细说明“持有待售”目的的认定时点及具体标准，会计政策是否一贯执行；（2）列示 **2025** 年计提大额减值准备所对应的具体项目、减值原因、测试过程及关键参数。结合 **2024** 年末已出现毛利率大幅下降、行业政策收紧、撤柜增加等减值迹象，说明你公司 **2024** 年末仍判断储能资产无重大减值的具体依据，并提供 **2024** 年末减值测试的详细过程，是否存在前期减值计提不及时、不充分的情形；（3）列示 **2025** 年对储能资产列报科目调整的具体情况，应包含调整时点、资产数量、原账面价值，说明调整的具体原因、触发条件及依据，并提供调整前后资产原值、累计减值及账面价值对比，以及减值测试评估报告中关键参数的差异，论证减值计提金额的准确性与充分性。

回复：

一、公司说明

(1) 结合“资产持有”的商业模式、项目运营周期及持有目的，说明前期将相关储能资产计入“存货”而非“固定资产”核算，是否符合会计准则对“持有待售”或存货的定义，详细说明“持有待售”目的的认定时点及具体标准，会计政策是否一贯执行。

一、公司自 2023 年起开展工商业储能业务，初期储能资产持有的主要商业模式、项目交付周期及持有目的如下：

(一) 直接对外销售模式

该模式下，由北人绿能生产制造储能系统后直接对外销售，主要面向自投电站业主、储能电站 EPC 方、已匹配项目的资产持有方或融资租赁方，以及储能设备中间商等客户。销售定价主要以当前市场销售价格为基础确定。从接单至最终交付，合同金额超过 100 万元的项目交付周期一般为 4 至 5 个月。该部分资产以销售订单为驱动，持有期间作为存货核算，持有目的为以备出售。

(二) 项目公司持有运营并择机出售模式

该模式下，由北人绿能生产制造储能系统，北人能管在终端客户所在地设立项目公司持有储能资产，同步积极寻找资产受让方以实现对外出售，目标买家主要以意图通过投资储能电站获取长期收益的社会资本为主，终端用能客户为辅。持有期间，项目公司向终端用能客户提供合同能源管理服务，所获取的电价差收益仅作为促成销售或验证资产运营表现的过渡手段。销售定价以该项目未来现金流量折现为基础确定。在该模式运营初期，公司预计项目并网后 6 个月左右，以项目实际运营的电价差收益为基准与客户洽谈储能电站出售事宜，视具体项目情况整体交付周期估计为 6 至 12 个月。故相关资产在持有期间作为存货核算，持有目的为以备出售。

(三) “台州能盈一号新能源科技有限公司（以下简称“台州一号”）”自持并运营模式

2023 年 8 月，公司披露《关于使用超募资金开展新项目的公告》，将全部剩余超募资金及利息、现金管理收益共计 2,445.47 万元，通过向北人能源管理进行投资并设立全资子公司等方式出资，由相关全资子公司购买公司体系内的储能产品，在浙江省大型工业园区、商业综合体等地投资建设综合能源管理项目，通过持有并运营工商业侧储能资产获取资产持有及运营收益。随后，该部分资金全部投入“台州一号”项目。根据“台州一号”下属储能电站与终端用能客户签订的合同能源管理服务协议，项目运营周期为 10 年，该项目公司项下所有储能电站的持有目的均为通过获取 10 年期运营收益而长期持有的资产，故作为固定资产核算。

二、前期将相关储能资产计入“存货”而非“固定资产”核算，是否符合会计准则对“持有待售”或存货的定义，详细说明“持有待售”目的的认定时点及具体标准。

在直接对外销售模式下，北人绿能基于销售订单拉动生产，所持有的以备出售的产成品、处在生产过程中的在产品，以及在生产过程中耗用的材料和物料等，与其他制造型企业对存货的常规认定保持一致。以下就“项目公司持有运营并择机出售模式”下相关资产认定为存货的具体依据与会计准则对照分析如下：

（一）是否符合会计准则对“存货”的定义及对照分析

根据《企业会计准则第 1 号——存货》第三条，存货是指“企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等”。

公司相关储能资产完全符合“企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品”这一定义，具体对照分析如下：

准则要素	准则定义解析	业务实质对照
“日常活动”	指企业为完成其经营目标所从事的经常性活动，是企业商业模式的核心构成部分。	项目公司工商业储能业务的商业模式为“系统集成开发—性能验证—整体转让”。从项目立项起，寻找意向买家并实现资产的整体溢价出售，即为公司日常、持续且主要的经营活动，构成公司收入来

		源的一部分。这与为长期运营而建电站的企业存在本质区别。
“以备出售”	指资产的最终目的是整体转移所有权，而非通过长期使用损耗来获取回报。	项目的最终退出路径明确为整体对外出售。经营决策的核心假设是资产的可转让价格，而非全生命周期的充放电服务收入。短期运营只是为了在出售前完成产品性能与项目收益验证，以达到买家要求的交付标准，其本质是“待售商品”在交付前的“产能验证”与“性能展示”环节，未改变其作为“以备出售”的根本属性。

对照结论：储能资产的持有目的并非“为用而建”，而是“为卖而建”，属于公司日常经营活动中持有的待售产品。因此，初始确认及后续分类为“存货”符合会计准则定义。

（二）是否符合会计准则对“固定资产”的定义及对照分析

根据《企业会计准则第4号——固定资产》第三条及第四条规定，固定资产是指同时具有“为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有”特征，且“使用寿命超过一个会计年度”的有形资产；同时，其确认需满足“与该资产有关的经济利益很可能流入企业”和“该资产的成本能够可靠地计量”两个条件。公司主要储能资产（除“台州一号”明确转固部分外）不满足“固定资产”的定义和确认条件，具体论证如下：

准则要素	准则定义解析	业务实质对照
持有目的	为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而自用，资产是创造收入的“工具”	以整体对外出售为最终目的，资产系商业模式下的“产品”本身；短期并网运营仅为促成销售的“性能验证”手段
经济利益实现方式	通过长期使用资产，在其使用寿命内持续、渐进地获取产品或服务产出回报	通过一次性所有权转移获取转让溢价；出售前运营收益非核心经济回报。
成本补偿模式	使用寿命内系统计提折旧，将成本分摊至各会计期间	按成本与可变现净值孰低计量，不涉及折旧；资产价值通过一次性出售收回
资产形态特征	具有固定性、专用性，与特定场地深度结合。	标准化、模块化、可拆解，具备异地重新部署和快速交付能力；撤柜行为属于存货退库调配，而非固定资产闲置或报废

对照结论：公司持有储能资产初期的目的为“出售”而非“自用”，与固定资产“为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有”的定义要件不符。目标经济利益流入模式为一次性出售收益，而非持续使用收益，与固定资产的确认条件不符。公司储能资产具备标准化、模块化、可拆解的产品属性，撤柜行为属于存货调配而非固定资产处置，与固定资产的固定性、专用性特征不符。

在实际业务过程中，公司对该类储能资产按存货核算超过一年，主要系外部市场竞争日趋激烈、合规标准不断趋严、电价政策持续调整等多重不利因素接连冲击，导致目标买方的购买意愿逐步减弱。尽管公司业务部门持续积极开展销售活动，但受上述因素综合影响，相关资产一直未能实现规模化对外出售。因此，该类资产的长期持有属于存货滞销的结果，而非持有目的的变更，不改变其作为存货的根本属性。

（三）是否符合会计准则对“持有待售”的定义及对照分析

根据企业会计准则第 42 号《持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》第六条规定，非流动资产或处置组划分为持有待售类别，应当同时满足下列条件：

- 1、根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；
- 2、出售极可能发生，即企业已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。公司相关储能资产不符合上述 2 项条件，具体对照分析如下：

准则要素	准则定义解析	业务实质对照
“可立即出售”	指根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售，无需经过实质性准备工作或前置程序。准则强调的是即时性与现成可售状态，而非“经过一系列准备工作后可以出售”。	公司储能资产处于并网带电运行状态，设备与场地电力系统深度耦合。若发生出售，需履行：①当地政府部门的合规要求（完成项目备案、电力接入批复、消防验收等）；②设备状态评估与性能复核（满足买方验收标准）。③潜在买家通常要求对运营数据进行充分采集分析后方做购买决策。运营期本身是销售撮合的前置阶段，而非“可立即出售”的信号。上述工作属于出售交付的必要前置环节，并非“当前状况下即可立即交付”。

“出售极可能发生”	指出售极可能发生，即企业已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。	公司在“以备出售”期间，积极寻找潜在买家，但受多重不利因素接连影响，市场持续冷却，持有期间并未获得确定的购买承诺。
-----------	--	---

对照结论：储能资产的系统耦合性、行政许可密集性、数据依赖性等行业特性，决定了其无法在当前状况下立即出售；市场环境不利进一步否定了“出售极可能”标准。因此，公司储能资产不满足《企业会计准则第 42 号》第六条规定的持有待售类别划分条件，不应划分为持有待售资产。亦不存在将该等资产划分为“持有待售”类别的认定时点及标准。

三、会计政策的一贯性执行

公司对储能资产的会计处理政策自业务开展以来始终保持严格一贯。

1、分类标准一贯执行：公司自工商业储能业务开展之初，即以“持有目的”作为区分存货与固定资产的根本标准。集成销售型项目（直接对外销售模式和项目公司持有择机销售模式）初始确认为存货，自持运营型项目初始确认为固定资产，该标准贯穿所有项目的全周期。后续仅当因出售不具可行性导致销售行为停止、权力机构决议改变资产用途时，方触发重分类。

2、计量方法一贯执行：对于归类为存货的储能资产，公司一贯将采购成本、建设成本及相关支出在存货科目归集。

3、减值测试一贯审慎：公司一贯于每个资产负债表日按成本与可变现净值孰低原则进行减值测试。2024 年末及以前年度，基于当时市场环境及项目运营情况，资产未发生重大减值。2025 年，外部政策、市场及技术因素突变导致可变现净值急剧下降，公司依据一贯的减值政策，及时足额计提存货跌价准备。

4、长期持有未售出不构成政策变更：公司持有该类存货超过一年，系外部不利因素导致的滞销结果。期间公司始终坚持对外出售的持有目的，持续开展销售活动，以计提减值反映市场风险，以撤柜进行库存调配。所有业务行为与会计处理均符合存货定义，会计政策始终未发生变更。

综上，公司对储能资产的会计分类标准、计量方法、减值测试政策自业务开展以来始终保持严格一贯，相关账务处理准确反映了各期的业务实质与市场状况。

（2）列示 2025 年计提大额减值准备所对应的具体项目、减值原因、测试过程及关键参数。结合 2024 年末已出现毛利率大幅下降、行业政策收紧、撤柜增加等减值迹象，说明你公司 2024 年末仍判断储能资产无重大减值的具体依据，并提供 2024 年末减值测试的详细过程，是否存在前期减值计提不及时、不充分的情形。

一、2025 年计提大额减值准备的说明

公司 2025 年对储能资产共计提资产减值损失 11,212.99 万元，上市公司合并层面各季度计提情况如下：

单位：万元

资产减值损失	Q1	Q2	Q3	Q4	合计
长期股权投资减值	-	325.25	-	-	325.25
固定资产减值	-	190.58	17.23	6,603.12	6,810.93
存货减值	545.03	1,609.12	1,678.07	244.59	4,076.81
合计	545.03	2,124.95	1,695.30	6,847.71	11,212.99

注：以上资产减值准备为上市公司基于合并范围内各单体的减值准备计提金额，经合并抵消后得出，故该数据小于单体层面计提的资产减值准备总和。

公司聘请资产评估机构对截至 2025 年 12 月 31 日的储能资产进行减值评估，其中主要项目相关减值情况如下：

（一）2025 年计提大额减值准备所对应的具体项目

金额单位：人民币万元

公司名称	会计科目	资产范围	账面价值	可收回金额/ 可变现净值	减值金额	备注
北人绿能	固定资产	2 条 PACK 产线及 1 条下壳体产线	1,515.44	790.00	725.44	处于闲置状态
北人绿能	存货	147 台储能柜	2,133.94	816.61	1,317.33	从项目现场撤回的储能柜
北人能	固定资产	466 个运行	7,939.78	3,285.75	4,654.03	466 个运行储能

源 管 理 项 目 公 司	资产	储能柜及 66 个已撤柜储 能柜				柜 中 包 括 326 个 正 常 经 营 的 以 及 140 个 存 在 经 营 风 险（合 规 风 险、客 户 关 系 难 以 存 续 等） 的 储 能 柜
北 人 能 源 管 理 项 目 公 司	存货	11 台待组装 储 能 柜 +21 个 废 体 柜 +2 台 变 压 器	299.89	132.88	167.01	
合计			11,889.05	5,025.24	6,863.81	

上述北人能源管理项目公司的 326 个正常经营储能柜区域分布为：江苏省 189 个、浙江省 88 个、广东省 33 个、湖南省 16 个。

（二）减值原因

1、行业政策调整

2025 年 11 月 25 日，国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于做好 2026 年电力中长期合同签约履约工作的通知》（发改运行〔2025〕1502 号）中明确：原则上直接参与市场用户不再执行政府规定的分时电价。这一政策直接影响传统固定价差的“套利模型”。

2025 年 4 月 25 日，江苏省发展和改革委员会发布《关于优化工商业分时电价结构促进新能源消纳降低企业用电成本支持经济社会发展的通知》（苏发改价格发〔2025〕426 号），该通知自 2025 年 6 月 1 日起执行。通知主要内容为：

（1）优化工商业用户分时时段设置，增设午间谷时段；（2）为有效衔接电力市场交易，将工商业用户分时电价计价基础，调整为以工商业用户购电价格为基础，并优化峰谷浮动比例。对比江苏省各项目 2025 年 1—5 月和 2025 年 6—12 月的充放电单价，该通知已导致江苏省峰谷价差大幅缩窄。

此外，浙江省发展和改革委员会在 2025 年 10 月 15 日发布的《关于优化分时电价政策有关事项的通知（征求意见稿）》。通知主要内容为：1、夏冬季的上午高峰时段调整为平段，并延长了午间低谷时段；2、为衔接电力市场交易，将工商业分时电价计价基数调整为上网电价、上网环节线损费用、系统运行费用。输配电价和政府性基金及附加不参与浮动。该通知将导致工商业储能运营商盈利空间收窄。

2、内部信息

工商业储能业务实际业绩持续低于预期；经营计划发生重大调整；储能柜生产线设备资产闲置；储能柜资产运营收益显著下滑。

（三）测试过程及关键参数

2025 年末，公司聘请了天源资产评估有限公司对与工商业储能业务相关的重要资产截至 2025 年 12 月 31 日的可收回金额/可变现净值进行评估，并于 2026 年 4 月 27 日分别出具了天源评报字〔2026〕第 0486 号《江苏北人能源管理有限公司下属 28 家项目公司资产减值测试涉及的储能业务相关固定资产可收回金额资产评估报告》、天源评报字〔2026〕第 0487 号《江苏北人能源管理有限公司下属项目公司进行资产减值测试涉及的储能业务相关存货可变现净值资产评估报告》、天源评报字〔2026〕第 0488 号《江苏北人绿色能源科技有限公司进行资产减值测试涉及的部分存货可变现净值资产评估报告》、天源评报字〔2026〕第 0489 号《江苏北人绿色能源科技有限公司进行资产减值测试涉及的储能柜生产线可收回金额资产评估报告》。各项测试过程及关键参数如下：

1、固定资产——储能柜（天源评报字〔2026〕第 0486 号）

依据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，评估人员采用“可收回金额”与账面价值比较的方法进行减值测试。可收回金额按照资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

（1）预计未来现金流量现值

评估方法如下：

①评估模型

根据北人能源管理公司、固定资产业务管理层提供的经营规划和历史财务资料，经评估专业人员对评估对象所处行业特点、自身竞争优劣势以及未来发展前景的分析，储能柜设备有一定的经济寿命，因此，本次评估以储能柜设备剩余经济寿命年限作为预测期；本次评估的基本思路是通过估算常熟能储五号新能源科技有限公司（以下简称“常熟五号”）等 28 家项目公司储能柜运营业务的未来预期现金流和采用适宜的折现率，将预期现金流折算成现时价值，得到净现金流量。由此，设计本次评估采用的模型公式为：

公式 1：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^{i_t}} + \frac{S_n}{(1+r)^{i_n}}$$

式中：P：评估值（预计未来现金流现值）

F_t ：未来第 t 个收益期的预期固定资产自由现金流

r：折现率

t：收益预测期

i_t ：未来第 t 个收益期的折现期

n：详细预测期的年限

S_n ：期末固定资产回收值

②各参数确定方法简介

A. F_t 的预测主要通过对固定资产业务的历史业绩、相关产品的经营状况，以及所在行业相关经济要素及发展前景的分析确定；经分析，其他资产的贡献考虑营运资金、管理、市场及人力资源。计算公式为：

公式 2：

预计未来现金流量 F_t = 息税前利润 + 折旧与摊销 - 营运资金的贡献额 - 管理、市场及人力资源的贡献额

B. 收益法要求测试的储能业务相关固定资产价值内涵与应用的收益类型以及折现率的口径一致，本次测试采用的折现率为税前折现率，计算公式如下：

公式 3：

r （折现率）= 无风险报酬率 + 风险报酬率

风险报酬率 = 战略风险 + 技术风险 + 市场风险 + 运营风险 + 法律风险

C. 详细预测期的确定

根据对北人能源管理公司、固定资产业务经营管理层的访谈结合评估专业人员的市场调查和预测，综合考虑了常熟五号等 28 家项目公司储能柜运营业务目前经营状况、储能柜设备的使用年限、所在行业的发展状况，储能柜设备有一定的经济寿命（约 10 年），剩余年限约 8 年。因此，确定工商业储能业务相关固定资产收益期为有限期，预测期根据常熟五号等 28 家项目公司储能柜实际投入时间的差异分为 2026 年度至 2033 年度和 2026 年度至 2034 年度。

评估计算及分析过程如下：

①固定资产业务现金流的预测过程

A. 营业收入的预测

常熟五号等 28 家项目公司的营业收入以用户侧储能为核心，其收入来源为削峰填谷的充放收益，一般在谷时充电，峰时放电。具体收益模式如下：

营业收入=（年放电电量×年平均放电单价-年充电电量×年平均充电单价）
×项目公司分成比例

其中，年充电电量=电芯系统容量×电池衰减度×业主年充电循环次数

年放电电量=年充电电量×充放转换效率

电池衰减度：电芯随着使用年限增加，其容量率会发生衰减；本次评估综合电芯厂家的实验室数据以及项目公司历史实际统计数据，对未来收益期的电芯容量率进行预测。电芯容量率及使用年限依次为：100%（第 0 年）、91.22%（第 1 年）、89.19%（第 2 年）、85.05%（第 3 年）、82.36%（第 4 年）、79.51%（第 5 年）、77.08%（第 6 年）、74.56%（第 7 年）、72.16%（第 8 年）、69.87%（第 9 年）、67.59%（第 10 年）。

业主年充电循环次数：与业主使用情况、经营情况直接相关，因同期投入的储能柜在不同业主处使用情况存在显著差异，故根据各业主历史充电情况进行趋势预测。

充放转换效率：储能柜随着使用年限增加，放电效率会逐年下滑，本次评估根据历史转换效率变化情况进行预测。转换效率及使用年限依次为：86%（第 1 年）、85%（第 2 年）、84%（第 3 年）、83%（第 4 年）、82%（第 5 年）、81%（第 6 年）、80%（第 7 年）、78%（第 8 年）、77%（第 9 年）、75%（第 10 年）。

充、放电单价：根据当地分时电价政策及项目公司充放策略、实际运营情况进行预测。

对于江苏省的储能项目：根据新电价政策执行后的 2025 年 6—12 月实际电价水平进行预测；

对于浙江省的储能项目：对比浙江省 2025 年 10 月 15 日发布的电价政策征求意见稿和江苏省 2025 年 6 月 1 日起执行的新电价政策，对于项目公司的充放策略和峰谷价差的影响相当；故本次评估参考江苏省的新电价政策执行前后的电价变化幅度对浙江省储能项目未来收益期的电价水平进行预测。

对于广东省和湖南省的储能项目：目前尚未发布相关政策文件，仍按照现有政策实行，因此电价水平未发生变更，仍沿用历史平均水平预测。

分成比例：按照各项目公司与业主签订的能源管理合同确定，大多数项目的分成比例为资方（75%）、客户（20%）、平台服务机构（5%）。

B. 营业成本的预测

固定资产业务的成本主要由运营费和设备折旧组成。

折旧：在项目公司目前的折旧基础上计算确定；

运营费：为平台服务机构的服务费，本次评估根据历史年度与营业收入的比率来估算未来各年度的运营费。

C. 税金及附加的估算

常熟五号等 28 家项目公司的税金主要为印花税等，本次评估按照预计的营业收入乘以常熟五号等 28 家项目公司的实际税率得到未来年度的税金及附加。

D. 管理费用的预测

管理费用主要包括常熟五号等 28 家项目公司的母公司——北人能源管理的管理人员的工资及工资性支出、常熟五号等 28 家项目公司的关联公司——江苏北人绿色能源科技有限公司的售后维修支出以及自身电力接入费用、办公费等其他费用。

工资及工资性支出：北人能源管理的管理人员工资根据目前的管理人员人数、未来招工计划、工资政策以及预计的资产经营主体营业收入规模进行预测；

售后维修支出：在基准日支出水平的基础上考虑一定程度的增长。

电力接入费用：对于未进行电力接入且能够达到接入条件的储能柜，按照同区域历史年度发生的电力接入费用来估算。

办公费等其他费用：结合历史年度支出水平与营业收入的比率来估算未来各年度的其他费用。

E. 企业所得税的预测

对未来现金净流量预测时，应以资产的当前状况为基础，以税前口径为预测依据，故不预测企业所得税费用。

F. 折旧与摊销的预测

工商业储能业务经营主体的固定资产为储能柜设备。固定资产按取得时的实

际成本计价。本次评估中，按照企业执行的固定资产折旧政策，以评估基准日的经营性固定资产账面原值、预计使用期、资产更新等估算未来经营期的折旧额。

截至评估基准日，工商业储能业务经营主体无资产摊销。

G. 营运资金、管理、市场及人力资源的贡献额的预测

根据营运资金与营业收入的历史比例关系，估算未来各年营运资金占用金额，对于营运资金的回报率采用评估基准日最新的1年期以上的贷款市场报价利率（LPR）。

管理、市场及人力资源属于商誉类无形资产，不作为可辨认的无形资产。采用多期超额收益法测算无形资产预计未来现金流时，需要扣除管理、市场及人力资源的收益贡献额。

②折现率的确定

折现率是将未来收益折成现值的比率，反映资产与未来营运收益现值之间的比例关系，就投资者而言，折现率亦是未来的期望收益率，既能满足合理的回报，又能对投资风险予以补偿，折现率是基于收益法确定评估值的重要参数，本次评估采用的折现率为风险累加法。

计算公式如下：

公式 3：

$$r（折现率）=无风险报酬率+风险报酬率$$

由于记账式国债具有比较活跃的市场，一般不考虑流动性风险，且国家信用等级高，持有该债权到期不能兑付的风险很小，一般不考虑违约风险，同时长期的国债利率包含了市场对未来期间通货膨胀的预期。因此，利用同花顺 iFinD 金融终端选择从评估基准日至国债到期日剩余期限在 8—10 年的银行间国债，计算其到期收益率，并取所有国债到期收益率的平均值作为本次评估无风险收益率，经计算无风险收益率为 1.74%。

$$风险报酬率=战略风险+技术风险+市场风险+运营风险+法律风险$$

对于江苏省和浙江省的项目公司，由于新电价政策的不利影响，折现率取值为 8.24%；对于广东省和湖南省的项目公司，目前尚未发布相关电价政策文件，折现率取值为 7.74%。具体计算如下：

项目	江苏和浙江	广东和湖南	依据
----	-------	-------	----

无风险收益率①	1.74%	1.74%	评估基准日时中国当前已发行的剩余期限为 8-10 年期国债到期收益率
战略风险②	1.50%	1.50%	采用累加的方式,参考《中央企业全面风险管理指引》,主要考虑战略风险、财务风险、市场风险、运营风险、法律风险等
财务风险③	1.50%	1.50%	
市场风险④	1.50%	1.00%	
运营风险⑤	1.50%	1.50%	
法律风险⑥	0.50%	0.50%	⑦=①+②+③+④+⑤+⑥
税前折现率⑦	8.24%	7.74%	

③固定资产未来现金流现值的计算

将计算得到的预测期内固定资产的未来现金流、折现率代入公式 1, 计算可知工商业储能业务相关固定资产预计未来现金流量的现值, 计算结果详见下文表“常熟五号等 28 家项目公司工商业储能业务相关固定资产的可回收金额”。

(2) 公允价值减去处置费用

评估方法如下:

①公允价值的确定

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第八条规定, 按照公允价值计量层次, 公允价值减处置费用后的净额确定依次考虑以下方法计算:

A. 根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。

B. 不存在销售协议但存在资产活跃市场的, 按照该资产的市场价格减去处置费用后的金额确定。资产的市场价格通常应当根据资产的买方出价确定。

C. 在不存在销售协议和资产活跃市场的情况下, 以可获取的最佳信息为基础, 估计资产的公允价值减去处置费用后的净额, 该净额可以参考同行业类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。

委估设备不存在销售协议, 本次评估通过市场法确定公允价值, 即通过市场询价的方式获取委估资产的市场价格作为公允价值。

委估资产均为储能柜设备, 本次评估采用二手设备销售商询价的方式确定公允价值。

②处置费用的确定

处置费用是指与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。本次评估对于委估资产的处置费用考虑交易环节的相关税费、拆除费、运输费以及达到可销售状态所必需的修复成本。

因本次评估的设备类资产重置价格为不含税价，增值税是价外税，税款是在价格之外由购买方承担，故本次评估中的处置费用的相关税费不包含增值税，主要为在资产转让环节中被评估单位所承担的增值税附加税费及印花税，计算公式如下：

设备类处置相关税费=增值税附加税费+印花税

设备的拆除费用参照资产经营主体近期实际发生的拆除费用确定。

运输费参照资产经营主体与物流供应商签订的协议价格确定。

修复成本参照资产经营主体近期实际发生的修复成本确定。

委估资产处置费用的计算公式如下：

466 个运行储能柜处置费用=设备类处置相关税费+拆除费用+运输费+修复成本

66 个撤柜储能柜处置费用=设备类处置相关税费

评估计算及分析过程如下：

①基本情况及询价情况

委估设备为储能柜，其基本参数如下：

设备名称	五代 215 储能柜
作业尺寸	1530*1400*2260
设备厂家	江苏北人绿色能源科技有限公司
规格型号	CN102-215-100
额定能量	215kwh
产品重量	2600kg
存放地点	江苏省常熟市

以该设备向市场上二手设备供应商询价，供应商报价如下：

项目	报价一（元 /wh）	报价二（元 /wh）	报价三（元 /wh）	平均值（元 /wh）
全新	0.580	0.620	0.600	0.600
1 年左右，已翻新修复	0.300	0.380	0.370	0.350
2 年左右，已翻新修复	0.285	0.310	0.295	0.297

注：以上报价均含税且包含运费。

②公允价值的确定

以各供应商报价的算术平均数确定公允价值。

对于全新的储能柜：

公允价值=0.600 元/wh×215kwh/1.13=114,160.00 元（取整至十位）

对于使用 1 年左右，已翻新修复的储能柜：

公允价值=0.350 元/wh×215kwh/1.13=66,590.00 元（取整至十位）

对于使用 2 年左右，已翻新修复的储能柜：

公允价值=0.297 元/wh×215kwh/1.13=56,450.00 元（取整至十位）

③处置费用的确定

因本次评估的价格为不含税价，增值税是价外税，税款是在价格之外由购买方承担，故本次评估中的处置费用的相关税金不包含增值税。主要为在资产转让环节中资产经营主体所承担的增值税附加税费及印花税。

A. 相关税费

根据财政部、国家税务总局《关于简并增值税征收率政策的通知》（财税〔2014〕57 号）的规定，一般纳税人销售自己 2009 年 1 月 1 日以后购进或者自制使用过的固定资产（进项税已抵扣），按照适用税率征收增值税。被评估单位为一般纳税人，其销售使用过的固定资产增值税率为 13%。附加税费：城建税 7%，教育费附加费 3%，地方教育费附加 2%。转让已使用设备印花税税率，按销售金额 0.03% 贴花。

相关税费=公允价值×（增值税附加税费+印花税）

=公允价值×[13%×（7%+3%+2%）+0.03%]

B. 拆除费及运费

对于 466 个运行的储能柜，不具备直接出售的条件，需考虑拆除费及运费，其中拆除费按照历史年度实际发生的拆除费估算；运费按照资产经营主体与物流供应商签订的协议价格确定。

对于 66 个已撤柜的储能柜，拆除费及运费已发生，不再重复考虑。

C. 修复成本

对于 466 个运行的储能柜，为达到可销售状态，需考虑核心部件的修复成本，本次评估按照历史年度实际发生的修复成本估算。

对于 66 个已撤柜的储能柜，已完成修复，不再重复考虑。

④公允价值减去处置费用的计算结果

计算结果详见下文表“常熟五号等 28 家项目公司工商业储能业务相关固定资产的可回收金额”。

（3）可收回金额的确定

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》第六条，“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。”故可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

常熟五号等 28 家项目公司工商业储能业务相关固定资产的可回收金额最终确定为 3,286.00 万元（取整至万位）。具体如下表：

常熟五号等 28 家项目公司储能业务相关固定资产的可回收金额

金额单位：人民币元

序号	公司名称	项目名称/ 客户名称	数量	预计未来现金 流量的现值	公允价值减去 处置费用	可收回金额
1	台州一号	慈溪科晔铝业有限公司	1		55,550.00	55,550.00
2	台州一号	慈溪市晨阳新型建材有限公司	1		55,550.00	55,550.00
3	台州一号	德尔玛轴承有限公司	5		194,350.00	194,350.00
4	台州一号	东阳市耀明玻璃制品有限公司	1		55,550.00	55,550.00
5	台州一号	海宏（桐乡）纺织有限公司	3	284,121.81	102,030.00	284,121.81
6	台州一号	海宁昌泰纺织制品有限公司	3		101,940.00	101,940.00
7	台州一号	恒大电气有限公司	2		111,100.00	111,100.00
8	台州一号	湖州端茂智能家居有限公司	3	101,409.46	101,940.00	101,940.00
9	台州一号	立马车业集团有限公司	6	622,383.97	208,440.00	622,383.97

10	台州一号	宁波佰特工具有限公司	1	52,108.29	29,300.00	52,108.29
11	台州一号	宁波恒富汽车部件发展有限公司	1	93,101.23	29,040.00	93,101.23
12	台州一号	宁波科镭汽车零部件有限公司	1		55,550.00	55,550.00
13	台州一号	宁波市奉化昂凯机械制造有限公司	2		111,100.00	111,100.00
14	台州一号	浦江富源化纤厂	1		55,550.00	55,550.00
15	台州一号	浦江天云无纺布有限公司	1		55,550.00	55,550.00
16	台州一号	浦江县冠超工贸有限公司	1		55,550.00	55,550.00
17	台州一号	台州广荣塑胶科技有限公司	2		64,820.00	64,820.00
18	台州一号	台州恒质新材料有限公司	2	222,718.46	64,900.00	222,718.46
19	台州一号	台州市恒辉电镀有限公司	2		111,100.00	111,100.00
20	台州一号	台州市通宝日用塑胶有限公司	1	9,403.38	28,900.00	28,900.00
21	台州一号	台州市同轩印染股份有限公司	3		166,650.00	166,650.00
22	台州一号	台州市亿泰车业有限公司	1	67,443.05	28,900.00	67,443.05
23	台州一号	台州特源精密机械有限公司	4		177,900.00	177,900.00
24	台州一号	桐乡市骏亿达化纤股份有限公司	2	106,432.23	66,040.00	106,432.23

25	台州一号	西马智能科技股份有限公司	3		166,650.00	166,650.00
26	台州一号	永康市高天工贸有限公司	2		65,060.00	65,060.00
27	台州一号	永康市晶达玻璃有限公司	1		55,550.00	55,550.00
28	台州一号	永康市润烨日用品有限公司	2		65,060.00	65,060.00
29	台州一号	永康市亿利来电器有限公司	1		29,060.00	29,060.00
30	台州一号	玉环市环宇铜业制造有限公司	1	65,229.20	28,670.00	65,229.20
31	台州一号	浙江宏大塑业有限公司	6		333,300.00	333,300.00
32	台州一号	浙江宏鼎实业有限公司	3		166,650.00	166,650.00
33	台州一号	浙江绿能塑粉科技股份有限公司	2	146,109.56	65,980.00	146,109.56
34	台州一号	浙江美仕达日用品有限公司	2		111,100.00	111,100.00
35	台州一号	浙江潘季新材料股份有限公司	2		111,100.00	111,100.00
36	台州一号	浙江浦江江合新型建筑材料有限公司	5		277,750.00	277,750.00
37	台州一号	浙江沃冠磁电科技有限公司	2		111,100.00	111,100.00
38	台州一号	浙江新德意医疗科技股份有限公司	1	91,129.56	29,770.00	91,129.56
39	杭州能盈一号新能	宁波盛邦物业管理有限公司	4	383,434.93	137,560.00	383,434.93

	源科技有 限公司					
40	杭州能盈 一号新能 源科技有 限公司	长兴鑫盛金 属材料有 限公司	2	54,815.15	65,900.00	65,900.00
41	杭州能盈 一号新能 源科技有 限公司	浙江立丰新 材料科技有 限公司	8	693,911.03	281,280.00	729,071.03
42	泗阳能盈 新能源科 技有限公 司	迪美威（江 苏）运动器 材有限公司	5	348,684.45	172,900.00	348,684.45
43	泗阳能盈 新能源科 技有限公 司	江苏恩邦橡 胶科技有 限公司	4		137,280.00	137,280.00
44	泗阳能盈 新能源科 技有限公 司	江苏峰凯纺 织有限公司	3	85,795.40	101,250.00	101,250.00
45	泗阳能盈 新能源科 技有限公 司	泗阳凯华纺 织科技有 限公司	5	167,779.52	172,900.00	172,900.00
46	泗阳能盈 新能源科 技有限公 司	泗阳隆华纱 线有限公司	4	165,036.50	137,280.00	165,036.50
47	泗阳能盈 新能源科 技有限公 司	泗阳县成达 制盖有限公 司	16	1,123,788.66	567,680.00	1,123,788.66
48	泗阳能盈 新能源科 技有限公 司	宿迁市亿洋 针织有限公 司	2	132,397.85	65,180.00	132,397.85
49	常熟能储 七号新能 源科技有 限公司	常州钰翔纺 织品有限公 司	6	403,604.38	209,760.00	403,604.38
50	常熟能储 七号新能	无锡凯伦纳 弹簧有限公	3	137,916.09	155,760.00	155,760.00

	源科技有 限公司	司				
51	台州能盈 二号新能 源科技有 限公司	湖南热市温 泉开发有限 责任公司	6		205,800.00	205,800.00
52	台州能盈 二号新能 源科技有 限公司	湖州浩铭纺 织股份有限 公司	1		29,900.00	29,900.00
53	台州能盈 二号新能 源科技有 限公司	浙江冠海食 品有限公司	3	162,541.71	100,620.00	162,541.71
54	台州能盈 二号新能 源科技有 限公司	浙江明源食 品有限公司	1	55,733.13	28,620.00	55,733.13
55	台州能盈 二号新能 源科技有 限公司	浙江融创食 品工业有限 公司	3	214,103.72	100,620.00	214,103.72
56	台州能盈 二号新能 源科技有 限公司	浙江盛发纺 织印染有限 公司	9	877,974.28	317,700.00	877,974.28
57	台州能盈 二号新能 源科技有 限公司	浙江侠峰精 密压铸有限 公司	4	327,766.14	136,600.00	327,766.14
58	台州能盈 二号新能 源科技有 限公司	浙江裕舟海 洋食品有限 公司	2	138,540.82	64,620.00	138,540.82
59	台州能盈 二号新能 源科技有 限公司	舟山富元海 洋食品有限 公司	1	42,251.55	28,620.00	42,251.55
60	台州能盈 二号新能 源科技有 限公司	舟山市东海 田园食品有 限公司	2	197,246.04	64,620.00	197,246.04
61	台州能盈 二号新能	舟山市泓辰 海洋食品有	2	241,339.88	64,620.00	241,339.88

	源科技有限公司	源科技有限公司				
62	台州能盈二号新能源科技有限公司	舟山市华泽水产食品有限公司	2	204,633.81	64,620.00	204,633.81
63	常熟能储六号新能源科技有限公司	江苏华申申龙纺织集团有限公司	9	590,825.66	317,700.00	590,825.66
64	常熟能储六号新能源科技有限公司	江苏金坤科技有限公司	5	259,312.27	262,700.00	262,700.00
65	常熟能储六号新能源科技有限公司	苏州冠通纺织有限公司	10	604,602.40	532,500.00	604,602.40
66	常熟能储六号新能源科技有限公司	无锡市金珀车业有限公司	3		166,650.00	166,650.00
67	常熟能储六号新能源科技有限公司	吴江市盛泽旭春喷织厂	9	754,449.67	478,620.00	754,449.67
68	珠海能盈一号新能源科技有限公司	大海音电子（深圳）有限公司	2	155,398.88	55,580.00	155,398.88
69	珠海能盈一号新能源科技有限公司	东莞市祥军物业管理有限公司	4		127,240.00	127,240.00
70	珠海能盈一号新能源科技有限公司	中山市雯妍物业管理有限公司	3	325,770.81	91,200.00	325,770.81
71	珠海能盈一号新能源科技有限公司	珠海高新港湾新能源科技有限公司	8	562,378.85	267,280.00	562,378.85
72	珠海能盈一号新能	珠海联浩物业管理有限	1		19,460.00	19,460.00

	源科技有 限公司	公司				
73	珠海能盈 一号新能 源科技有 限公司	珠海绿巢新 型建材有限 公司	4	265,151.82	126,520.00	265,151.82
74	珠海能盈 一号新能 源科技有 限公司	珠海市恒缘 泰工程塑料 有限公司	4	599,328.76	126,520.00	599,328.76
75	珠海能盈 一号新能 源科技有 限公司	珠海粤淇食 品有限公司	1	153,556.43	19,460.00	153,556.43
76	徐州能盈 一号新能 源科技有 限公司	江苏高格芯 微电子有限 公司	15	386,047.79	531,600.00	531,600.00
77	常熟能储 四号新能 源科技有 限公司	国骄胶粘新 材料产业园 管理有限公司	17	1,095,850.42	908,820.00	1,095,850.42
78	上海能盈 一号新能 源科技有 限公司	瀚尼德斯 (上海)汽 车密封系统 有限公司	4		222,200.00	222,200.00
79	长沙能盈 一号新能 源科技有 限公司	湖南为百科 技有限责任 公司	6	712,979.77	205,800.00	712,979.77
80	长沙能盈 一号新能 源科技有 限公司	益阳宏盛电 子科技有限 公司	1	67,565.99	27,310.00	67,565.99
81	长沙能盈 一号新能 源科技有 限公司	益阳金能新 材料有限责 任公司	7	843,985.20	241,850.00	843,985.20
82	长沙能盈 一号新能 源科技有 限公司	益阳市和天 电子有限公 司	3		101,490.00	101,490.00
83	长沙能盈 一号新能	益阳市华琳 电子有限公	1		33,830.00	33,830.00

	源科技有 限公司	司				
84	长沙能盈 一号新能 源科技有 限公司	益阳市鹏程 科技发展有 限公司	2	147,746.47	63,320.00	147,746.47
85	长沙能盈 一号新能 源科技有 限公司	益阳长天新 能源科技有 限公司	10		447,550.00	447,550.00
86	常熟能储 五号新能 源科技有 限公司	江苏威拉里 新材料科技 有限公司	6		333,300.00	333,300.00
87	常熟能储 五号新能 源科技有 限公司	苏州英斯蒙 特自控系统 有限公司	6	543,930.64	212,220.00	543,930.64
88	金华能盈 一号新能 源科技有 限公司	金华市百隆 大麻保健袜 业有限公司	1	111,234.76	29,140.00	111,234.76
89	金华能盈 一号新能 源科技有 限公司	金华市舒达 文具印业有 限公司	2	160,777.49	65,140.00	160,777.49
90	金华能盈 一号新能 源科技有 限公司	金华市永恒 织带有限公 司	1	32,555.10	29,140.00	32,555.10
91	金华能盈 一号新能 源科技有 限公司	丽水市海卓 科技有限公 司	2	86,553.66	64,820.00	86,553.66
92	金华能盈 一号新能 源科技有 限公司	义乌市荷叶 塘宝隆彩印 厂	3	284,771.60	101,130.00	284,771.60
93	金华能盈 一号新能 源科技有 限公司	浙江佛兰泰 克电子有限 公司	1	39,003.00	29,140.00	39,003.00
94	金华能盈 一号新能	浙江华丰电 动工具有限	4	434,922.43	137,160.00	434,922.43

	源科技有 限公司	公司				
95	金华能盈 一号新能 源科技有 限公司	浙江省东阳 市新艳磁钢 厂	1		29,140.00	29,140.00
96	常熟能储 三号新能 源科技有 限公司	常州美邦涂 料有限公司	28		1,000,160.00	1,000,160.00
97	常熟能储 三号新能 源科技有 限公司	常州市红星 染整厂	15		533,700.00	533,700.00
98	常熟能储 三号新能 源科技有 限公司	镭伟科技 (无锡)有 限公司	6	294,017.35	210,120.00	294,017.35
99	常熟能储 三号新能 源科技有 限公司	沭阳县盛豪 木业制品厂	3		101,220.00	101,220.00
100	常熟能储 三号新能 源科技有 限公司	吴江市鑫旺 升丝绸有限 公司	10	720,761.15	532,500.00	720,761.15
101	常熟能储 二号新能 源科技有 限公司	江苏绿科生 物技术有限 公司	4	211,831.64	137,640.00	211,831.64
102	常熟能储 二号新能 源科技有 限公司	昆山市爱派 尔投资发展 有限公司	1	21,403.73	30,250.00	30,250.00
103	常熟能储 二号新能 源科技有 限公司	连云港市云 海电源有限 公司	10	434,589.52	352,100.00	434,589.52
104	常熟能储 二号新能 源科技有 限公司	无锡新广脉 环保科技有 限公司	1		30,220.00	30,220.00
105	常熟能储 二号新能	吴江市春翔 丝绸有限公	3	173,511.55	102,180.00	173,511.55

	源科技有 限公司	司				
106	常熟能储 二号新能 源科技有 限公司	扬州市邮谊 工具制造有 限公司	2	137,964.91	59,220.00	137,964.91
107	佛山能盈 一号新能 源科技有 限公司	佛山市高章 港五金制品 有限公司	3	404,805.20	91,200.00	404,805.20
108	佛山能盈 一号新能 源科技有 限公司	佛山市南海 区海旭达纺 织品有限责 任公司	6	551,058.88	196,440.00	551,058.88
109	佛山能盈 一号新能 源科技有 限公司	佛山市盛华 金属有限公 司	2		55,580.00	55,580.00
110	佛山能盈 一号新能 源科技有 限公司	广东振威汽 车空调配件 有限公司	2	143,655.83	55,580.00	143,655.83
111	沐阳能盈 一号新能 源科技有 限公司	江苏久富金 属制品有限 公司	3		101,220.00	101,220.00
112	常熟能储 一号新能 源科技有 限公司	必达福环保 塑料型材 (无锡)有 限公司	2	142,671.43	66,220.00	142,671.43
113	常熟能储 一号新能 源科技有 限公司	东台正耀精 密技术有限 公司	3	290,339.35	101,730.00	290,339.35
114	常熟能储 一号新能 源科技有 限公司	吴江市恒腾 纺织有限公 司	1	-24,448.83	30,170.00	30,170.00
115	常熟能储 一号新能 源科技有 限公司	盐城旭荣纺 织有限公司	4		137,480.00	137,480.00
116	常熟能储 一号新能	扬州高强电 子有限公司	2	99,878.66	65,620.00	99,878.66

	源科技有 限公司					
117	常熟能储 一号新能 源科技有 限公司	义浩捷光学 (苏州)有 限公司	3		102,180.00	102,180.00
118	苏州吴江 汾绿新能 源科技有 限公司	苏州金瑞环 保资源综合 利用有限公 司	6	518,924.79	210,000.00	518,924.79
119	苏州吴江 北储新能 源科技有 限公司	苏州安碧智 能科技有限 公司	10		532,500.00	532,500.00
120	海安能盈 一号新能 源科技有 限公司	海安至尚纺 织科技有限 公司	10		353,300.00	353,300.00
121	海安能盈 一号新能 源科技有 限公司	南通中邦海 弘纺织有限 公司	3	247,737.20	155,310.00	247,737.20
122	如东生利 科技有限 公司	如东铭源纺 织有限公司	2		65,780.00	65,780.00
123	丹阳能盈 一号新能 源科技有 限公司	丹阳市国锐 车业有限公司	4	150,532.09	137,880.00	150,532.09
124	阜宁能盈 一号新能 源科技有 限公司	江苏中鼎塑 业有限公司	7		370,090.00	370,090.00
125	阜宁能盈 一号新能 源科技有 限公司	盐城凯尔悦 纺织有限公 司	2	91,110.47	101,160.00	101,160.00
126	苏州吴江 都储新能 源科技有 限公司	吴江市懿晨 复合材料有 限公司	5	242,491.08	174,000.00	242,491.08
127	连云港能 盈二号新	连云港盛杰 石英制品有 限公司	10	958,355.55	352,000.00	958,355.55

	能源科技 有限公司					
128	温州能盈 一号新能 源科技有 限公司	龙港市华联 软包装有 限公司	4		136,640.00	136,640.00
129	温州能盈 一号新能 源科技有 限公司	温州坚彩包 装有限公司	1		28,620.00	28,620.00
130	温州能盈 一号新能 源科技有 限公司	温州市汇昌 无纺布有 限公司	2		64,620.00	64,620.00
131	温州能盈 一号新能 源科技有 限公司	浙江风彩包 装科技有 限公司	1	85,616.33	28,620.00	85,616.33
132	温州能盈 一号新能 源科技有 限公司	浙江中字节 能科技有 限公司	2		64,500.00	64,500.00
133	温州景知 一号储能 科技有限 公司	温州奥德斯 实业有限 公司	2		111,100.00	111,100.00
134	温州景知 一号储能 科技有限 公司	温州诚瑞新 材料有限 公司	3		166,650.00	166,650.00
135	温州景知 一号储能 科技有限 公司	温州豪格防 伪科技有 限公司	1	77,212.20	30,800.00	77,212.20
136	温州景知 一号储能 科技有限 公司	浙江尚居环 保科技股 份有限公 司	2	155,239.47	64,500.00	155,239.47
137	温州景知 一号储能 科技有限 公司	浙江宇狮包 装材料有 限公司	4	431,920.14	136,440.00	431,920.14
合计			532	23,800,764.80	20,898,560.00	32,857,500.37

2、存货——用于出售的待组装储能柜和待处置的报废柜体、报废变压器（天源评报字〔2026〕第 0487 号）

（1）评估方法的选择

根据《企业会计准则第 1 号——存货》第十五条：“可变现净值”是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额；

《企业会计准则第 1 号——存货》第十七条：为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值应当以一般销售价格为基础计算。

（2）评估方法的介绍

在了解存货的实际状况的基础上，按照其预计售价（不含增值税）扣减相关税费确定评估价值。

纳入本次评估范围的存货系从关联方（江苏北人绿色能源科技有限公司）转入的 11 台待组装储能柜、21 台报废柜体和 2 台报废变压器，目前存放在江苏北人绿色能源科技有限公司仓库，其中 11 台待组装储能柜的相关配件（电芯、PCS、液冷、柜体等）已使用一年左右，需重新组装成 372kWh 储能柜，组装成本由供应商承担。

对于 11 台待组装储能柜的预计售价，参考同型号产品、相似使用年限的近期经销商回收报价分析确定。此处的询价过程与“（1）固定资产——储能柜（天源评报字〔2026〕第 0486 号）”中的“基本情况及询价情况”一致。

对于 21 台报废柜体及 2 台报废变压器的预计售价，根据近期市场废钢价格（2,030 元/吨）、废铜价格（52,000 元/吨）分析确定。

相关税费根据本次委估存货实际销售金额及适用税率分析确定。公司为增值税一般纳税人，销售使用过的资产增值税率为 13%，附加税费：城建税 7%，教育费附加费 3%，地方教育费附加 2%。印花税按销售金额 0.03%贴花。

3、存货——用于出售的储能柜（天源评报字〔2026〕第 0488 号）

（1）评估方法的选择

根据《企业会计准则第 1 号——存货》第十五条：“可变现净值”是指在日

常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额；

《企业会计准则第 1 号——存货》第十七条：为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值应当以一般销售价格为基础计算。

（2）评估方法的介绍

在了解存货的实际状况的基础上，按照其预计售价（不含增值税）扣减相关税费确定评估价值。

纳入本次评估范围的存货系从项目现场撤回的工商业储能柜，已使用年限约 2 年，目前存放在北人绿能仓库，均已完成修复，达到可出售状态。

预计售价，参考存货同型号产品、相似使用年限的经销商回收报价分析确定，此处的询价过程与“（1）固定资产——储能柜（天源评报字（2026）第 0486 号）”中的“基本情况及询价情况”一致。

相关税费根据本次委估存货实际销售金额及适用税率分析确定。公司为增值税一般纳税人，销售使用过的资产增值税率为 13%，附加税费：城建税 7%，教育费附加费 3%，地方教育费附加 2%。转让已使用设备印花税按销售金额 0.03%贴花。

4、固定资产——储能柜生产线（天源评报字（2026）第 0489 号）

（1）评估方法的适用性分析及选择

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第六条，“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。”依据《以财务报告为目的的评估指南》第十八条：“执行以财务报告为目的的评估业务，应当根据会计准则或者相关会计核算与披露的具体要求、评估对象等相关条件明确价值类型。会计准则规定的计量属性可以理解为相对应的评估价值类型。”可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

①预计未来现金流量现值

资产预计未来现金流量的现值通常采用收益法，即按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

②公允价值减去处置费用后的净额

根据《企业会计准则第8号——资产减值》第八条规定，按照公允价值计量层次，公允价值减去处置费用后的净额确定依次考虑以下方法计算：

A. 根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。

B. 不存在销售协议但存在资产活跃市场的，按照该资产的市场价格减去处置费用后的金额确定。资产的市场价格通常应当根据资产的买方出价确定。

C. 在不存在销售协议和资产活跃市场的情况下，以可获取的最佳信息为基础，估计资产的公允价值减去处置费用后的净额，该净额可以参考同行业类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。

③评估途径和方法的确认

由于基准日委估的生产线设备已停工闲置，管理层预计在可预见的未来也无法接到生产订单并恢复生产，因此无法预测本次减值测试涉及的生产线未来的现金流。

本次评估对象为工商业储能业务生产线的相关机器设备，委估设备不存在销售协议，本次评估通过市场法确定公允价值，即通过市场询价的方式获取委估资产的市场价格，减去相关的税费、拆除费等，确定公允价值减去处置费用。

综上分析，本次评估采用市场法确定公允价值，减去相关的处置费用，作为委估资产可收回金额的评估值。

（2）公允价值的确定

委估设备不存在销售协议，本次评估通过市场法确定公允价值，即通过市场询价的方式获取委估资产的市场价格作为公允价值。

（3）处置费用的确定

处置费用是指与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。本次评估对于委估资产的处置费用考虑交易环节的相关税费及拆除费用。

（4）公允价值减处置费用的计算结果

单位：人民币万元

设备名称	公允价值	处置费用	公允价值 减处置费用
方壳锂电池 PACK 自动化产线-1	224.48	3.57	220.91
方壳锂电池 PACK 自动化产线-2	224.48	3.57	220.91
下壳体生产线	355.75	5.66	350.09
合计	804.71	12.79	790.00（取整至十万位）

关键参数说明：

公允价值的确定：采用向二手设备销售商询价的方式确定公允价值。具体询价情况详见下表：

单位：人民币万元

设备名称	报价一	报价二	报价三	公允价值（取算术平均值）
方壳锂电池 PACK 自动化产线	252.00	248.00	261.00	224.48
下壳体生产线	397.00	391.00	418.00	355.75

注：公允价值不含增值税；报价含拆除、运输费用。

处置费用的确定：

因本次评估的设备类资产公允价值为不含税价，增值税是价外税，故本次评估中的处置费用的相关税费不包含增值税，主要为在资产转让环节中资产经营主体所承担的增值税附加税费及印花税，计算公式如下：

设备类处置相关税费＝增值税附加税费＋印花税

由于根据询价，设备的拆除费用、运费均由买家承担，故费用为 0。

委估资产处置费用的计算公式如下：

处置费用＝设备类处置相关税费

公司为增值税一般纳税人，销售使用过的固定资产增值税率为 13%，附加税费：城建税 7%，教育费附加费 3%，地方教育费附加 2%。转让已使用设备印花税按销售金额 0.03%贴花。

二、2024 年计提大额减值准备的说明

（一）2024 年计提减值准备所对应的具体项目

单位：万元

公司名称	会计科目	资产范围	账面价值	可收回金额/ 可变现净值	减值金额	备注
北人绿能	固定资产	2条PACK产线及1条下壳体产线	2,661.38	2,359.00	302.38	产能利用率低
北人绿能	存货	191个储能柜,109个PACK等	5,568.51	4,185.49	1,383.02	库存储能柜,PACK
北人能源管理项目公司	存货	603个储能柜	13,110.64	14,962.30	0	
合计			21,340.53	21,506.79	1,685.40	

（二）减值原因

1、市场变化

2024年，受上游碳酸锂价格暴跌及储能电池行业产能严重过剩影响，电芯市场价格出现大幅下行。磷酸铁锂储能电芯价格从2023年初的0.82元/Wh，下降至2024年末的0.35元/Wh。电芯采购价格的大幅下降，导致储能柜销售价格大幅下跌，直接拉低了公司储能柜产品的可变现净值，导致期末存货成本高于其可变现净值。

2、内部信息

工商业储能业务实际业绩低于预期，储能柜生产设备产能较低。

（三）测试过程及关键参数

2024年末，公司聘请了天源资产评估有限公司对北人绿能的储能生产线截至2024年12月31日的可收回金额/可变现净值进行评估，并于2025年4月23日出具了天源评报字〔2025〕第0380号《江苏北人绿色能源科技有限公司资产减值测试涉及的储能柜生产线预计未来现金流量现值资产评估报告》。同时，根据《企业会计准则第8号——资产减值》对各主体持有储能柜的可收回金额/可变现净值进行减值测试，各项测试过程及关键参数如下：

1、储能柜-项目公司持有待售部分

依据《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，会计人员采用“可收回金额”与账面价值比较的方法进行减值测试。可收回金额按照资产的公允价值减

去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

(1) 预计未来现金流量现值

测试方法如下：

①测试模型

基于客户正常运营以及 2024 年末执行的稳定电价政策测算，储能柜设备有一定的经济寿命，因此，本次测算以储能柜设备剩余经济寿命年限作为预测期；本次测算的基本思路是通过估算各项目公司储能柜运营业务的未来预期现金流和采用适宜的折现率，将预期现金流折算成现时价值，得到净现金流量。由此，设计本次测算采用的模型公式为：

公式 1：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^{i_t}} + \frac{S_n}{(1+r)^{i_n}}$$

式中：P：测算值（预计未来现金流现值）

F_t ：未来第 t 个收益期的预期固定资产自由现金流

r：折现率

t：收益预测期

i_t ：未来第 t 个收益期的折现期

n：详细预测期的年限

S_n ：期末资产回收值

②各参数确定方法简介

D. F_t 的预测因各地市场储能柜投运时间较短，且各地政府出台不同的合规政策以及设备技术问题等导致设备间断性停机，因此历史收益数据参考性不足，故以 2024 年末执行的稳定电价政策、储能柜稳定经营为基础分析确定。计算公式为：

公式 2：

预计未来现金流量 F_t = 息税前利润 + 折旧与摊销

收益法要求测试的储能业务相关资产价值内涵与应用的收益类型以及折现率的口径一致，本次测试采用的折现率为税前折现率，计算公式如下：

公式 3：

r （折现率）=无风险报酬率+风险报酬率

风险报酬率=战略风险+技术风险+市场风险+运营风险+法律风险

E. 详细预测期的确定

根据各项目公司储能柜运营业务经营状况、储能柜设备的使用年限、所在行业的发展状况，确定储能柜的经济寿命为 10 年，剩余年限为 9 年。

测试计算及分析过程如下：

① 资产业务现金流的预测过程

H. 营业收入的预测

单位：元

地区	日收益	天数/年	首年收益
浙江省	270.00	290	78,300
广东省	224.80	290	65,192
江苏省	238.50	290	69,165
湖南省	210.60	290	61,074
上海市	225.00	290	65,250

电池衰减度：电芯随着使用年限增加，其容量率会发生衰减；本次测算每年按照约 3%递减

分成比例：按照各项目公司与业主签订的能源管理合同确定，大多数项目的分成比例为资方（75%）、客户（20%）、平台服务机构（5%）。

I. 营业成本的预测

储能资产业务的成本主要由运营费和设备折损组成。

折损费用：按照固定资产折旧费用计算公式确定；

运营费：为平台服务机构的服务费，根据营业收入的 5%估算运营费。

J. 税金及附加的估算

按照实际税率得到未来年度的印花税，增值税附加。

K. 管理费用的预测

管理费用主要为各项目公司的母公司——北人能源管理的管理人员的工资及日常支出，首年按照营业收入的 10%的测算，后续每两年递减 2.5%。

L. 企业所得税的预测

对未来现金净流量预测时，应以资产的当前状况为基础，以税前口径为预测依据，故不预测企业所得税费用。

M. 折旧与摊销的预测

工商业储能业务经营主体为储能柜设备。资产按取得时的实际成本计价。本次测算中，按照假设企业执行固定资产折旧政策，以测试基准日的经营性资产账面原值、预计使用期、资产更新等估算未来经营期的折损额。

截至评估基准日，工商业储能业务经营主体无资产摊销。

② 折现率的确定

折现率是将未来收益折成现值的比率，反映资产与未来营运收益现值之间的比例关系，就投资者而言，折现率亦是未来的期望收益率，既能满足合理的回报，又能对投资风险予以补偿，折现率是基于收益法确定测试值的重要参数，本次测试采用的折现率为风险累加法。

计算公式如下：

公式 3：

$$r(\text{折现率}) = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

折现率参考天源评报字〔2025〕第 0380 号《江苏北人绿色能源科技有限公司资产减值测试涉及的储能柜生产线预计未来现金流量现值资产评估报告》中计算的折现率，具体如下：

项目	数值	依据
无风险收益率①	1.63%	评估基准日时中国当前已发行的剩余期限为 10 年左右的国债到期收益率
战略风险②	1.50%	采用累加的方式，参考《中央企业全面风险管理指引》，主要考虑战略风险、财务风险、市场风险、运营风险、法律风险等
财务风险③	1.00%	
市场风险④	1.50%	
运营风险⑤	1.50%	
法律风险⑥	0.50%	
税前折现率⑦	7.63%	⑦=①+②+③+④+⑤+⑥

③ 资产未来现金流现值的计算

将计算得到的预测期内资产的未来现金流、折现率代入公式 1，计算可知工商业储能业务相关资产预计未来现金流量的现值，计算结果详见下文表“各项目公司资产减值测试”。

(2) 公允价值减去处置费用

因未来现金流量现值计算结果显示各项目公司未出现资产减值，故未测算公允价值减去处置费用的结果。

（3）可收回金额的确定

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》第六条，“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。”故可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。因未来现金流量现值计算结果均大于资产净值，故直接将未来现金流量现值作为可收回金额。

各项目公司 2024 年末资产减值测试（取整至万位）。具体如下表：

单位：万元

省份	项目公司	数量	资产净值	可变现净值	减值金额	2024 年收入	2024 年净利润
广东省	佛山能盈一号新能源科技有限公司	13	295.46	296.13	-	79.43	-2.57
广东省	珠海能盈一号新能源科技有限公司	32	713.89	728.93	-	129.62	22.56
湖南省	长沙能盈一号新能源科技有限公司	30	631.94	640.26	-	78.12	8.17
江苏省	常熟能储二号新能源科技有限公司	30	586.14	722.02	-	143.19	-50.59
江苏省	常熟能储六号新能源科技有限公司	40	801.81	962.70	-	123.59	40.34
江苏省	常熟能储七号新能源科技有限公司	9	178.99	216.61	-	29.57	13.60
江苏省	常熟能储三号新能源科技有限公司	62	1,308.17	1,492.18	-	272.39	83.56
江苏省	常熟能储四号新能源科技有限公司	17	344.73	409.15	-	19.95	-15.36
江苏省	常熟能储五号新能源科技有限公司	12	256.77	288.81	-	36.87	10.60
江苏省	常熟能储一号新能源科技有限公司	29	688.75	697.96	-	264.74	14.68
江苏省	丹阳能盈一号新能源科技有限公司	4	78.46	96.27	-	9.77	1.28
江苏省	阜宁能盈一号新能源科技有限公司	9	203.59	216.61	-	11.65	4.92
江苏省	海安能盈一号新能源科技有限公司	13	256.50	312.88	-	51.40	22.29
江苏省	连云港能盈二号新能源科技有限公司	10	230.13	240.67	-	28.44	6.09

省份	项目公司	数量	资产净值	可变现净值	减值金额	2024 年收入	2024 年净利润
江苏省	如东生利科技有限公司	3	59.35	72.20	-	11.77	-0.84
江苏省	沐阳能盈一号新能源科技有限公司	3	59.35	72.20	-	9.66	3.64
江苏省	泗阳能盈新能源科技有限公司	44	952.15	1,058.97	-	103.51	-1.86
江苏省	苏州吴江北储新能源科技有限公司	10	226.21	240.67	-	9.14	3.85
江苏省	苏州吴江都储新能源科技有限公司	5	98.07	120.34	-	14.88	5.60
江苏省	苏州吴江汾绿新能源科技有限公司	6	117.69	144.40	-	25.96	14.25
江苏省	徐州能盈一号新能源科技有限公司	15	299.24	361.01	-	17.96	-8.95
上海市	上海能盈一号新能源科技有限公司	14	277.62	317.87	-	29.46	6.54
浙江省	杭州能盈一号新能源科技有限公司	14	294.77	381.08	-	36.06	7.88
浙江省	金华能盈一号新能源科技有限公司	17	388.28	462.74	-	89.42	2.20
浙江省	兰溪能盈新能源科技有限公司	4	87.87	108.88	-	6.05	0.87
浙江省	台州能盈二号新能源科技有限公司	40	891.33	1,088.80	-	140.40	16.46
浙江省	台州能盈一号新能源科技有限公司	83	1,972.05	2,259.25	-	382.93	78.79
浙江省	温州景知一号储能科技有限公司	12	266.21	326.65	-	44.56	10.35
浙江省	温州能盈一号新能源科技有限公司	23	545.14	626.06	-	80.33	-10.39
总计	-	603	13,110.64	14,962.30	-	2,280.82	287.94

2024 年，项目公司净利润亏损大于 10 万元的，主要原因如下：

1) 常熟能储二号新能源科技有限公司（亏损 50.59 万元），公司经减值测试后，对其计提 44.13 万元减值损失。

2) 常熟能储四号新能源科技有限公司（亏损 15.36 万元），主要系客户厂房火灾影响，导致储能柜损失 17.8 万元，为偶发性事件。

3) 温州能盈一号新能源科技有限公司（亏损 10.39 万元），主要系地方政府

合规要求停机整改未产生收益所致，为阶段性停产。

其他亏损项目公司（亏损均小于 10 万元）主要系部分项目撤柜，撤柜前期收益未能覆盖折旧，公司已于 2024 年 12 月 31 日前对该部分项目完成撤柜。撤柜资产以存货核算，按照成本与可变现净值孰低计量。截至 2024 年 12 月 31 日，其他未撤柜项目未出现减值迹象。

2、存货——用于出售的储能柜，待加工的半成品

(1) 测算方法的选择

根据《企业会计准则第 1 号——存货》第十五条：“可变现净值”是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额；

《企业会计准则第 1 号——存货》第十七条：为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值应当以一般销售价格为基础计算。

(2) 测算方法的介绍

根据存货实际状况，减值测试中销售价格的取值逻辑为：对于已有销售合同对应的存货，以合同约定的不含税销售价格作为可变现净值的确定依据；对于无销售合同的存货，以其预计不含税售价扣除相关销售税费后的金额作为依据。

预计不含税售价，参考存货同型号产品 2024 年 12 月发货平均单价 0.6018 元/Wh。

具体减值结果如下：

单位：万元

类别	金额	可变现净值	减值金额
半成品	712.79	403.05	309.75
产成品	2,307.66	1,679.61	628.05
发出商品	989.71	1,248.51	445.23
合同履约成本	704.03		
合计			1,383.02

3、固定资产——储能柜生产线（天源评报字〔2025〕第 0380 号）

2024 年末，公司聘请了天源资产评估有限公司对与工商业储能业务相关的

储能柜生产线截至 2024 年 12 月 31 日的预计未来现金流量的现值进行评估，并于 2025 年 4 月 23 日分别出具了天源评报字〔2025〕第 0380 号《江苏北人绿色能源科技有限公司资产减值测试涉及的储能柜生产线预计未来现金流量现值资产评估报告》。测试过程及关键参数如下：

（1）评估方法的选择

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》与《以财务报告为目的的评估指南》的规定，资产减值测试应当估计其可收回金额，然后将所估计的资产可收回金额与其账面价值比较，以确定是否发生减值。资产可收回金额的估计，应当根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

依靠江苏北人多年的智能制造经验，北人绿能储能柜生产线的配置应属有效，未发现明显的市场因素或者其他因素表明普通市场参与者按照其他用途可以实现资产组价值更大化，从主要市场（最有利市场）中市场参与者的角度采用收益法评估公允价值，与资产组组合在现有经营管理模式下的预计未来现金流量的现值不会有明显差异。即若采用收益法测算其公允价值与预计未来现金流量的现值一致，则资产组的公允价值减去处置费用后净额低于预计未来净现金流量现值。

综合上述分析，并结合“可收回金额应当根据资产预计未来现金流量的现值或公允价值减去处置费用的净额孰高者确定”的原则，本次资产减值测试采用收益法评估资产的预计未来现金流量现值作为其可收回金额。

（2）评估计算及分析过程

1) 预计未来现金流量现值计算汇总表如下：

金额单位：人民币万元

关键参数	历史期		预测期				
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
营业收入	6,111.41	15,869.96	16,500.00	17,160.00	17,674.80	18,028.30	18,208.60
收入增长率	不适用	159.68%	3.97%	4.00%	3.00%	2.00%	1.00%
毛利率	14.14%	0.30%	6.75%	7.03%	7.21%	7.30%	7.31%
利润总额	-43.14	-1,386.31	-142.51	-96.46	-15.09	6.04	2.33

预期现金流 (折旧加回)	不适用	不适用	569.11	615.16	696.53	717.66	713.95
折现率			7.63%	7.63%	7.63%	7.63%	7.63%

(续)

关键参数	预测期				
	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2033 年末
营业收入	18,390.70	18,390.70	18,206.80	18,024.70	
收入增长率	1.00%	0.00%	-1.00%	-1.00%	
毛利率	7.32%	7.24%	7.07%	6.90%	
利润总额	-23.07	-76.62	-158.12	-241.57	
预期现金流 (折旧加回)	688.55	635.00	553.50	470.05	160.62 (残值)
折现率	7.63%	7.63%	7.63%	7.63%	7.63%
未来现金流量现值合计	2,359.00 (已取整)				

2) 关键参数说明:

①预测期: 储能柜生产线有一定的经济使用年限(约 10 年), 剩余年限约 9 年。因此, 确定储能柜生产线收益期为有限期, 预测期为 2025 年度至 2033 年度。

②收入增长率: 2025 年储能柜生产线相关业务收入预测数结合了历史经营数据、宏观经济形势、行业发展趋势以及已签订合同、潜在的机会等信息综合判断, 较 2024 年小幅增长。2026 年-2033 年对应营业收入增长率如上表呈现逐年下降趋势, 符合行业发展规律。

③毛利率: 2024 年毛利率有所下降, 主要原因系渠道费用与 EPC 费用大幅提升所致。评估人员与企业管理层访谈了解, 2025 年北人绿能将依靠母公司江苏北人加强开拓自有渠道, 减少渠道费用; 同时随着经营模式的稳定, 储能柜安装勘察所需 EPC 费用也将降低, 预期未来毛利率将适当提高。

④折现率: 采用风险累加法确定折现率, 具体计算如下:

项目	数值	依据
无风险收益率①	1.63%	评估基准日时中国当前已发行的剩余期限为 10 年左右的国债到期收益率

战略风险②	1.50%	采用累加的方式，参考《中央企业全面风险管理指引》，主要考虑战略风险、财务风险、市场风险、运营风险、法律风险等
财务风险③	1.00%	
市场风险④	1.50%	
运营风险⑤	1.50%	
法律风险⑥	0.50%	
税前折现率⑦	7.63%	⑦=①+②+③+④+⑤+⑥

3) 其他项目预测

①税金及附加：

按照预计的营业收入乘以北方绿能的实际税率得到未来年度的税金及附加。

②销售费用、管理费用和研发费用：

工资及工资性支出根据目前的人员人数、未来招工计划以及经营主体工资政策进行预测；

折旧在目前固定资产折旧基础上计算确定；

摊销则根据目前经营性无形资产、长期待摊费用原值及摊销政策计算确定；

其他费用结合历史年度其他费用与营业收入的比率或按照固定比例增长来估算未来各年度的其他费用。

③营运资金、除无形资产外的长期资产、管理、市场及人力资源的贡献额的预测：

营运资金贡献额：根据营运资金与营业收入的历史比例关系，估算未来各年营运资金占用金额，对于营运资金的回报率采用评估基准日最新的1年期以上的贷款市场报价利率（LPR），为3.10%（税前）。

除无形资产外的长期资产的贡献额：根据测算基准日的固定资产及长期待摊费用的账面净值，考虑折旧及摊销以及后续更新的影响，预测未来的各年固定资产占用额。

无形资产贡献额：因无形资产能够为储能柜生产线相关业务带来收益，根据可收集的资料，对于归属于无形资产的收益净流入采用营业收入提成法。

管理、市场及人力资源的贡献额：管理、市场及人力资源属于商誉类无形资产，不作为可辨认的无形资产。采用多期超额收益法测算无形资产预计未来现金流时，需要扣除管理、市场及人力资源的收益贡献额。

4) 预计未来现金流量现值的计算结果

根据上述测算过程，计算得出储能柜生产线预计未来现金流量的现值如下表：

金额单位：人民币万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
储能柜生产线未来现金流（税前）	298.50	335.41	409.92	426.20	420.01	391.99
折现期	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5
折现率	7.63%	7.63%	7.63%	7.63%	7.63%	7.63%
折现系数	0.9639	0.8955	0.832	0.773	0.7181	0.6672
预测期现金流量现值	287.72	300.36	341.05	329.45	301.61	261.54
项目	2031 年	2032 年	2033 年	2033 年底		
储能柜生产线未来现金流（税前）	338.31	259.18	178.07	160.62		
折现期	6.5	7.5	8.5	9		
折现率	7.63%	7.63%	7.63%	7.63%		
折现系数	0.6199	0.5759	0.5351	0.5157		
预测期现金流量现值	209.72	149.26	95.29	82.83		
储能柜生产线未来现金流现值合计	2,359.00					

由上表可知，2024 年末，储能柜生产线预计未来现金流量的现值（可收回金额）为 2,359.00 万元。减值情况如下表：

金额单位：人民币万元

公司名称	会计科目	资产范围	账面价值	可收回金额	减值金额	备注
北人绿能	固定资产	2 条 PACK 产线及 1 条下壳体产线	2,661.38	2,359.00	302.38	北人绿能单体报表
江苏北人	固定资产	2 条 PACK 产线及 1 条下壳体产线	1,644.41	2,359.00	-	江苏北人合并报表

（四）是否存在前期减值计提不及时、不充分的情形说明

经核查，公司 2024 年末已按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》及《企业会计准则第 1 号——存货》的相关规定，对工商业储能业务相关资产进行了充分的减值测试。对于项目公司持有的 603 个储能柜，公司基于 2024 年末各地执行的稳定电价政策（与 2025 年减值测试运用历史收益数据相比，2024 年末各地储能柜投运时间大部分不满一年，且合规及技术问题导致设备间断性停机，2024 年减值测试历史收益数据样本不足）、设备剩余经济寿命及历史运营数据，采用

预计未来现金流量现值法进行测算，税前折现率为 7.63%，测算结果显示该等资产未来现金流量现值合计为 14,880.64 万元，高于账面价值 13,047.28 万元，故 2024 年末未计提减值准备。对于北人绿能持有存货及生产线资产，公司亦已根据可变现净值与账面价值孰低原则及收益法测试结果，单体层面分别计提了存货跌价准备 1,383.02 万元及固定资产减值准备 302.38 万元。

2024 年度出台的不利政策主要集中在消防、并网等地方性合规要求，虽未对自持储能电站形成实质性冲击，但导致储能设备销售市场需求走弱，行业毛利率整体下行。同时，因撤柜产生的存货由北人绿能持有，受市场价格下行影响，该部分存货发生减值。上述减值迹象主要对北人绿能持有的资产造成不利影响，未对项目公司产生明显不利影响。

2025 年出台的重大不利政策主要与电价调整相关（如 2025 年 4 月江苏省优化分时电价结构、2025 年 10 月浙江省调整分时电价政策征求意见稿，以及 2025 年 11 月国家发改委明确直接参与电力市场用户不再执行政府规定的分时电价等），导致峰谷价差大幅缩窄，盈利空间显著收窄，对项目公司自持储能电站构成重大不利影响。上述政策变化在 2024 年末尚无法合理预见。同时，受该类政策出台影响，市场投资信心进一步受挫，销售价格持续走低，叠加产品换代和持续撤柜等因素，北人绿能持有的存货及固定资产继续发生大额减值。

综上，公司 2024 年末的减值测试过程合规，关键参数选取合理，已充分考虑当时的减值迹象。2025 年发生的减值系期后行业政策、市场环境、产品技术出现重大变化所致，不存在前期减值计提不及时、不充分的情形。

（3）列示 2025 年对储能资产列报科目调整的具体情况，应包含调整时点、资产数量、原账面价值，说明调整的具体原因、触发条件及依据，并提供调整前后资产原值、累计减值及账面价值对比，以及减值测试评估报告中关键参数的差异，论证减值计提金额的准确性与充分性。

一、2025 年储能资产调整金额及依据

公司自 2023 年起开展工商业储能业务，初期主要采用两种模式：一是由北人绿能生产制造储能系统后直接对外销售；二是在终端客户所在地设立项目公司持有储能资产，持有期间向终端用能客户提供合同能源管理服务，同时积极寻找资

产受让方。上述模式下，相关资产均以出售而非长期持有为目的，故作为存货核算。

2025 年以来，国家及地方电价政策发生重大调整。2025 年 4 月 25 日，江苏省发展和改革委员会发布《关于优化工商业分时电价结构促进新能源消纳降低企业用电成本支持经济社会发展的通知》（苏发改价格发〔2025〕426 号），自 2025 年 6 月 1 日起执行，对工商业分时电价结构进行重大调整，增设午间谷时段，优化峰谷浮动比例。该政策已于 2025 年 6 月正式生效，经对比公司江苏省各项目 2025 年 1-5 月（政策执行前）与 2025 年 6 月（政策执行后）的实际充放电单价，峰谷价差已出现明显缩窄。基于政策执行首月的实际数据及后续政策影响期限的延续性判断，该政策对存量储能项目收益的影响具有持续性，将进一步压缩潜在受让方的收益预期。

同时，公司存量储能资产普遍存在单体容量较小、分布较为分散、管理难度较大的特点，与外部专业资产持有方对储能资产的规模、集中度、收益率等投资标准和风控要求存在较大差距。此外，截至 2025 年 6 月末，公司大部分存量储能柜的实际持有时间已达 1-2 年，超出原预期的持有及周转周期；储能柜的核心部件为电芯，随着持有时间延长，其剩余使用寿命缩短，潜在受让方对其经济价值的评估随之下降，进一步加大了出售难度。

基于上述政策变化已在 2025 年 6 月实际执行并产生可观测影响，结合资产自身状况及市场实际反应，公司于 2025 年 6 末经审慎评估后判断，在手储能电站未来基本不具备对外出售的可能性。

基于上述客观情况变化，公司管理层经充分评估论证后审慎研究决定，自 2025 年 7 月 1 日起将存量储能资产持有目的由“拟出售”调整为通过持续运营获取合同能源管理收益的“长期持有”模式，由此公司将项目公司持有的储能资产由“存货”转换为“固定资产”核算。本次调整共涉及 449 台储能柜，调整金额见下表。

单位：万元

资产类别	转换前科目			转换后科目			
	存货原值	存货跌价准备	存货净值	固定资产原值	累计折旧	固定资产减值准备	固定资产净值

储能柜	10,333.02	1,288.49	9,044.53	10,333.02	1,186.48	102.01	9,044.53
-----	-----------	----------	----------	-----------	----------	--------	----------

注：上表数据储能资产在单体层面列报情况

二、减值的准确性与充分性说明

2025年7月1日资产转换时，公司以当时可获得的信息为基础，对储能资产的可收回金额进行了评估，并以此作为固定资产的初始入账价值（即存货净值9,044.53万元）。2025年末，鉴于行业政策及市场环境发生进一步变化，公司聘请评估机构对上述固定资产进行减值测试，并计提相应减值准备。两次评估的关键参数差异如下：

参数	转换时 (2025年7月1日)	减值测试评估报告 (2025年12月31日)
折现率	7.63%	7.74%-8.24%
收益参数	基于2025年中执行的稳定电价政策测算	基于新政策执行以后的收益测算

（一）参数差异说明：

折现率差异：转换时点采用的折现率为7.63%，而年末减值测试根据市场利率变化及资产特定风险调整，折现率提升至7.74%-8.24%。折现率上升导致资产预计未来现金流量现值下降。

收益参数差异：转换时点，江苏地区电价调整政策（自2025年6月起生效）实施时间较短，尚未积累稳定运营数据，故基于谨慎性原则仍以政策调整前已稳定执行的参数作为测算依据。至2025年末，新政策对项目收益的负面影响已充分显现（峰谷价差收窄、充放电次数减少），评估机构据此采用基于新政策的收益参数进行测算，导致预期收益下降。

（二）减值计提的准确性与充分性论证：

转换时点的谨慎性：公司在2025年7月1日进行资产转换时，已充分识别行业政策变化趋势，但因政策实施时间较短、缺乏稳定运营数据支撑，故选择以当时可获得的稳定政策数据作为评估基础，并采用7.63%的折现率，最终确定固定资产入账价值为9,044.53万元。该等处理符合《企业会计准则》关于存货转固定资产的计量要求。

年末减值测试的充分性：2025年末，随着新电价政策全面执行及运营数据积累，公司基于更新的政策环境和市场参数进行减值测试。评估报告采用更高的折

现率（7.74%-8.24%）及更谨慎的收益预期，客观反映了政策变化对资产价值的实际影响。经测试，固定资产可收回金额低于账面价值，公司据此计提了充分的固定资产减值准备（详见问题 2 附表，北人能管项目公司计提减值 7,165.35 万元）。

合规性：上述两次评估均遵循《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，参数选取合理，减值计提金额准确、充分，不存在多提或少提的情形。

综上，公司 2025 年对储能资产列报科目的调整，系基于业务模式由“拟出售”转为“长期持有”的客观事实，调整依据充分、会计处理合规。转换时点及年末减值测试的关键参数差异客观反映了政策环境的变化，减值计提金额准确、充分，符合企业会计准则的要求。

二、年审会计师核查程序和核查意见

针对上述事项，年审会计师主要实施了以下核查程序：

1、获取公司储能业务可行性研究报告、商务洽谈文件等相关资料，访谈了解储能资产持有的主要商业模式、项目交付周期及持有目的，了解相关储能资产的会计处理方式，判断相关会计处理是否符合企业会计准则规定、会计政策是否保持一致运用。

2、了解和评价资产减值的关键内部控制的设计的合理性，测试其运行的有效性；

3、对期末固定资产、存货实施监盘，了解固定资产使用状态，检查存货的数量、状态，检查项目进度情况以及库龄情况，公司储能柜分为在客户现场运行、已撤柜或新生产存放至绿能仓库两类，针对两类储能柜分别实施监盘程序。抽盘方法为：选取江浙地区存量规模较大的储能柜客户开展现场抽盘；存放于绿能仓库的储能柜执行全盘。2024 年末客户现场、绿能仓库储能柜监盘比例分别为 39.96%、100.00%，2025 年客户现场、绿能仓库储能柜监盘比例分别为 55.97%、100.00%。；4、评估管理层所识别的相关资产减值迹象是否符合行业情况以及企业会计准则的相关规定；

5、获取第三方评估机构评估报告，通过复核外部评估专家的工作来评价公司管理层的减值测试方法和使用的折现率等关键假设的合理性；同时评价评估机构的资质及专业胜任能力；

6、获取公司储能柜撤柜明细台账，访谈公司业务人员以及管理层核实撤柜原因与公司后续对外销售安排，通过检查对应销售合同、发票、回款单据等支持性文件，并结合期后销售情况，判断撤柜储能柜是否存在重大减值迹象；

7、采用抽样的方式，对当期确认的重要资产减值损失情况进行抽查，检查相关支持性证据，包括在手订单销售金额、询价资料、节电收益台账等，比较相关资产实际的现金流量情况与相关的评估情况，以评价管理层相关估计的合理性，复核可收回金额结果的准确性；8、访谈管理层了解公司调整储能资产持有方式的原因，获取资产转换时减值测试明细表，复核减值测试的准确性。

经核查，年审会计师认为：

1、公司开展储能业务初期初期储能资产持有的主要商业模式包括：直接对外出售、项目公司持有运营并择机出售、“台州一号”自持并运营。公司以持有目的作为区分存货与固定资产的根本标准，集成销售型项目（直接对外销售模式和项目公司持有择机销售模式）初始确认为存货，自持运营型项目初始确认为固定资产，符合存货、固定资产定义，会计政策一贯执行。

2、受 2025 年行业政策调整影响，2025 年针对储能资产计提了大额减值。2024 年度公司亦结合当期行业环境，按照企业会计准则减值测试相关要求对储能资产减值进行测算。由于 2024 年度出台的限制性政策多为消防、并网等地方性合规要求，未对项目公司收益产生明显不利影响，而 2025 年出台的政策主要与电价调整相关，峰谷价差大幅缩窄，项目公司盈利空间收窄，对项目公司收益构成重大不利影响，导致 2025 年减值计提金额大幅上升。两期减值测试均结合各年度外部行业环境、产品技术与内部经营现状进行，不存在减值计提不及时、不充分的情形。

3、公司 2025 年对储能资产列报科目的调整，系基于业务模式由“拟出售”转为“长期持有”的情况，受政策环境变化影响，转换时点及年末减值测试的关键参数存在差异，各时点减值计提金额准确、充分，符合企业会计准则的要求。

问题 5.关于北人绿能相关情况。

你公司称工商业储能业务已连续三个会计年度未能实现盈利。**2023-2025 年**，

合并层面储能业务收入分别为 0.12 亿元、0.88 亿元、0.52 亿元，毛利率分别为 34.62%、8.83%、6.63%。同期，控股子公司北人绿能营业收入分别为 0.61 亿元、1.59 亿元、0.26 亿元，净利润分别为 51.28 万元、-3,243.95 万元、-6,860.99 万元，北人绿能层面与公司合并层面存在较大差异。2026 年 1 月，在北人绿能累计亏损超过 1 亿元的情况下，你公司子公司北人新能源出资 1,800 万元对其增资。

请公司：（1）说明“工商业储能业务连续三个会计年度未能实现盈利”的具体统计口径，按成本、费用、减值等项目量化分析亏损的具体构成；（2）按年度、项目，列示 2023-2025 年北人绿能收入与合并层面储能收入的差异明细，即被合并抵消的内部交易具体情况，逐笔列示内部交易的交易对手方、定价原则、毛利率、期末终端客户的使用状态；（3）量化分析内部销售对北人绿能单体报表利润的贡献，内部销售定价与非关联方交易定价是否存在较大差异，是否存在北人绿能通过内部销售即确认收入，但相关设备长期未实现最终销售的情形；（4）结合北人绿能持续大额亏损、业务战略性收缩的经营现状，详细说明 2026 年 1 月对其增资的原因及合理性，进一步说明本次增资款项的具体用途、使用计划和当前使用进展，并核查是否存在资金最终流向实际控制人、董监高或其他关联方的情形。

回复：

一、公司说明

（1）说明“工商业储能业务连续三个会计年度未能实现盈利”的具体统计口径，按成本、费用、减值等项目量化分析亏损的具体构成。

“工商业储能业务连续三个会计年度未能实现盈利”为上市公司合并报表范围内的工商业储能业务口径，其中涉及的主体包括江苏北人新能源科技有限公司（以下简称“北人新能源”）、北人绿能及项目公司。2023-2025 年度单体及合并层面数据如下：

单位：万元

	单体层面		上市公司合并层面		
	北人绿能	项目公司	北人新能源 +北人绿能	项目公司	工商业储能 业务合并
2023 年					
主营业务收入	6,111.41	205.34	973.72	205.34	1,179.06
主营业务成本	5,247.06	72.98	697.92	72.98	770.90
毛利	864.35	132.36	275.80	132.36	408.16
毛利率(%)	14.14	64.46	28.32	64.46	34.62
期间费用	872.23	52.28	1,234.56	52.28	1,286.84
减值(亏损以“—” 号填列)	-32.86	-36.65	-27.48	-36.65	-64.13
其他(亏损以“—” 号填列)	92.02	5.37	64.93	5.37	70.30
净利润	51.28	48.80	-921.30	48.80	-872.50
2024 年					
主营业务收入	15,856.39	2,215.59	6,556.57	2,215.59	8,772.16
主营业务成本	16,010.61	673.68	7,323.88	673.68	7,997.56
毛利	-154.22	1,541.91	-767.32	1,541.91	774.59
毛利率(%)	-0.97	69.59	-11.70	69.59	8.83
期间费用	1,315.97	355.23	1,479.40	355.23	1,834.63
减值(亏损以“—” 号填列)	- 1,800.34	-851.06	-1,459.48	-851.06	-2,310.54
其他(亏损以“—” 号填列)	26.58	-135.59	234.58	-135.59	98.99
净利润	- 3,243.95	200.03	-3,471.63	200.03	-3,271.60
2025 年					
主营业务收入	2,551.65	1,967.49	3,218.71	1,967.49	5,186.20
主营业务成本	3,855.04	795.20	4,046.97	795.20	4,842.17
毛利	- 1,303.39	1,172.29	-828.27	1,172.29	344.03
毛利率(%)	-51.08	59.58	-25.73	59.58	6.63
期间费用	1,155.15	575.04	1,265.80	575.04	1,840.84
减值(亏损以“—” 号填列)	- 4,531.11	- 7,988.61	-3,869.76	-6,968.87	-10,838.63
其他(亏损以“—” 号填列)	128.66	-512.75	-223.15	-24.97	-248.12
净利润	- 6,860.99	- 7,904.10	-6,186.99	-6,396.58	-12,583.57

注：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用及财务费用；减值损失主要包括应收账款坏账损失、存货跌价损失及固定资产减值损失；其他主要为投资

收益、资产处置收益等损益。

2023 年亏损原因：合并层面工商业储能业务毛利 408.16 万元，无法覆盖 1,286.84 万元的刚性期间费用，导致净利润-872.50 万元，亏损主要因市场拓展初期，收入规模较小，固定成本分摊不足所致。

2024 年亏损原因：电芯价格下跌，储能对外销售订单低价竞标拉低毛利；合并层面毛利仅 774.59 万元，但期间费用升至 1,834.63 万元，叠加行业竞争及政策变化影响，存货跌价等减值损失大幅扩大至 2,310.54 万元，双重挤压下亏损大幅扩大至-3,271.60 万元。

2025 年亏损核心原因：江苏省出台新分时电价政策直接压缩储能套利空间，公司全面启动工商业储能业务战略性收缩；公司合并层面毛利仅 344.03 万元，期间费用仍维持高位 1,840.84 万元；当年集中计提储能全链条大额减值损失 10,838.63 万元（主要为存货、自持储能电站、闲置生产线、逾期应收款），是当期大幅亏损最主要因素，整体业务收支缺口进一步放大，净利润-12,583.57 万元。

（2）按年度、项目，列示 **2023-2025** 年北人绿能收入与合并层面储能收入的差异明细，即被合并抵消的内部交易具体情况，逐笔列示内部交易的交易对手方、定价原则、毛利率、期末终端客户的使用状态。

2023-2025 年北人绿能收入与合并层面储能收入差额全部为集团内部购销抵消额，三年抵消总额为 13,773.49 万元，分年度汇总金额如下：

单位：万元

	北人绿能 (单体收入)	北人绿能与项目公司 内部交易抵消	储能系统销售 (合并层面收入)
2023 年	6,111.41	-5,140.71	970.70
2024 年	15,856.39	-9,299.82	6,556.57
2025 年	2,551.65	667.06	3,218.71
合计	24,519.45	-13,773.49	10,745.98

注：2025 年度北人绿能与项目公司内部交易抵消收入为正数，主要系撤柜项目在在北人绿能确收当年度合并层面已完成抵消（冲减收入），撤柜当年度北人绿能冲减收入，合并层面予以冲回（增加收入）。

2023 年-2025 年内部交易分对手方情况如下：

单位：万元

年度	交易对手方	营业收入
2023 年	台州一号	2,265.49
2023 年	常熟能储一号新能源科技有限公司	1,755.75
2023 年	温州能盈一号新能源科技有限公司	566.37
2023 年	珠海能盈一号新能源科技有限公司	438.05
2023 年	佛山能盈一号新能源科技有限公司	58.41
2023 年	金华能盈一号新能源科技有限公司	28.32
2023 年	兰溪能盈新能源科技有限公司	28.32
2023 年合计		5,140.71
2024 年	常熟能储三号新能源科技有限公司	1,663.64
2024 年	台州能盈二号新能源科技有限公司	971.74
2024 年	常熟能储六号新能源科技有限公司	848.29
2024 年	泗阳能盈新能源科技有限公司	826.18
2024 年	常熟能储二号新能源科技有限公司	747.15
2024 年	长沙能盈一号新能源科技有限公司	534.44
2024 年	金华能盈一号新能源科技有限公司	419.72
2024 年	常熟能储四号新能源科技有限公司	414.42
2024 年	杭州能盈一号新能源科技有限公司	317.63
2024 年	徐州能盈一号新能源科技有限公司	316.79
2024 年	上海能盈一号新能源科技有限公司	295.67
2024 年	佛山能盈一号新能源科技有限公司	287.87
2024 年	珠海能盈一号新能源科技有限公司	279.53
2024 年	海安能盈一号新能源科技有限公司	279.07
2024 年	常熟能储五号新能源科技有限公司	275.39
2024 年	常熟能储七号新能源科技有限公司	190.08
2024 年	苏州吴江汾绿新能源科技有限公司	126.72
2024 年	苏州吴江都储新能源科技有限公司	105.60
2024 年	丹阳能盈一号新能源科技有限公司	84.48
2024 年	台州一号	74.34
2024 年	东莞能盈一号新能源科技有限公司	74.34
2024 年	如东生利科技有限公司	70.88
2024 年	沐阳能盈一号新能源科技有限公司	64.36
2024 年	兰溪能盈新能源科技有限公司	63.36
2024 年	温州能盈一号新能源科技有限公司	53.65
2024 年	常熟能储一号新能源科技有限公司	-17.07
2024 年	泰州能盈一号新能源科技有限公司	-68.45
2024 年合计		9,299.82
2025 年	徐州能盈一号新能源科技有限公司	512.22
2025 年	金华能盈一号新能源科技有限公司	43.09
2025 年	台州一号	24.45
2025 年	常熟能储四号新能源科技有限公司	16.93
2025 年	江苏北人智能制造科技股份有限公司	9.69
2025 年	常熟能储五号新能源科技有限公司	7.22

年度	交易对手方	营业收入
2025 年	常熟能储三号新能源科技有限公司	6.05
2025 年	杭州能盈一号新能源科技有限公司	5.42
2025 年	苏州通合绿色系统集成科技有限公司	5.40
2025 年	温州景知一号储能科技有限公司	1.71
2025 年	如东生利科技有限公司	-19.61
2025 年	常熟能储二号新能源科技有限公司	-43.67
2025 年	兰溪能盈新能源科技有限公司	-63.36
2025 年	常熟能储六号新能源科技有限公司	-75.11
2025 年	台州能盈二号新能源科技有限公司	-78.97
2025 年	泗阳能盈新能源科技有限公司	-107.53
2025 年	珠海能盈一号新能源科技有限公司	-120.58
2025 年	上海能盈一号新能源科技有限公司	-192.80
2025 年	温州能盈一号新能源科技有限公司	-272.46
2025 年	常熟能储一号新能源科技有限公司	-325.15
2025 年合计		-667.06
2023 年-2025 年合计		13,773.49

2023 年-2025 年内部交易按 2025 年末的项目使用状态，汇总列示如下：

一、除台州一号外其他项目公司

单位：万元

项目状态	收入	成本	毛利	毛利率（%）
正常销售	8,926.39	7,988.54	937.85	10.51
正常运营	8,901.61	7,965.94	935.67	10.51
对外出售	24.78	22.60	2.18	8.80
撤柜及其他	2,482.77	3,254.46	-771.69	-31.08
合计	11,409.16	11,243.00	166.16	1.46

二、台州一号

单位：万元

状态	收入	成本	毛利	毛利率（%）
正常销售类	2,364.31	2,139.83	224.48	9.49
正常运营	1,228.47	1,149.35	79.12	6.44
闲置	1,135.84	990.48	145.36	12.80
合计	2,364.31	2,139.83	224.48	9.49

注：台州一号储能柜为长期持有，使用“固定资产核算”，“闲置”为撤柜后暂未运营项目。

三、合计列示

单位：万元

状态	收入	成本	毛利	毛利率（%）
----	----	----	----	--------

正常销售类	11,290.70	10,128.37	1,162.33	10.29
撤柜及其他	2,482.77	3,254.46	-771.69	-31.08
合计	13,773.47	13,382.83	390.64	2.84

上述全部内部交易均具备真实终端工商业客户业务背景，不存在仅内部流转、无外部落地的空转交易。

2023 年-2025 年“撤柜及其他”类主要包含撤柜及部分撤柜项目，三年总营收 2,482.77 万元，毛利率-31.08%。北人绿能承担 EPC 建设总包及支付/结算渠道费用（计入其营业成本），故“撤柜及其他”类项目体现为负毛利。

2023 年-2025 年“正常销售”类项目共 11,290.70 万元，主要包括正常运营、闲置及少量对外出售项目，总毛利率 10.29%。其中项目总收入大于 100 万项目共 34 个，涉及收入 6,944.63 万元，占正常销售类项目总金额 61.51%；小于 100 万项目共 87 个，收入合计 4,346.07 万元。2023-2025 年单个项目总收入大于 100 万元的项目明细如下：

单位：万元

序号	交易对手方	终端客户	总收入	总成本	毛利	毛利率(%)	2023 年收入	2024 年 收入	2025 年 收入
1	常熟能储三号新能源科技有限公司	常州美邦涂料有限公司	591.35	557.23	34.12	5.77	-	591.35	-
2	徐州能盈一号新能源科技有限公司	徐州中兴纸业有限公司	512.23	411.72	100.51	19.62	-	-	512.23
3	常熟能储四号新能源科技有限公司	国骄胶粘新材料产业园管理有限公司	375.96	360.36	15.60	4.15	-	359.03	16.93
4	常熟能储三号新能源科技有限公司	常州市红星染整厂	371.68	323.73	47.95	12.90	-	371.68	-
5	泗阳能盈新能源科技有限公司	泗阳县成达制盖有限公司	343.49	299.05	44.44	12.94	-	337.91	5.58
6	徐州能盈一号新能源科技有限公司	江苏高格芯微电子有限公司	316.79	275.77	41.02	12.95	-	316.79	-
7	常熟能储三号新能源科技有限公司	苏州安碧智能科技有限公司	248.42	198.98	49.44	19.90	-	247.79	0.63
8	连云港能盈二号新能源科技有限公司	连云港盛杰石英制品有限公司	247.79	262.23	-14.44	-5.83	-	247.79	-
9	台州能盈二号新能源科技有限公司	浙江盛发纺织印染有限公司	230.77	194.88	35.89	15.55	-	223.01	7.76
10	常熟能储六号新能源科技有限公司	苏州冠通纺织有限公司	211.19	194.33	16.86	7.98	-	211.19	-
11	常熟能储三号新能源科技有限公司	吴江市鑫旺升丝绸有限公司	211.19	208.08	3.11	1.47	-	211.19	-

序号	交易对手方	终端客户	总收入	总成本	毛利	毛利率 (%)	2023 年收入	2024 年收入	2025 年收入
12	长沙能盈一号新能源科技有限公司	益阳长天新能源科技有限公司	211.19	205.72	5.47	2.59	-	211.19	-
13	珠海能盈一号新能源科技有限公司	珠海高新港湾新能源科技有限公司	198.23	208.04	-9.81	-4.95	-	198.23	-
14	常熟能储六号新能源科技有限公司	吴江市盛泽旭春喷织厂	190.08	174.43	15.65	8.23	-	190.08	-
15	台州一号	立马车业集团有限公司	175.33	172.84	2.49	1.42	169.91	-	5.42
16	杭州能盈一号新能源科技有限公司	浙江立丰新材料科技有限公司	174.37	165.36	9.01	5.17	-	168.95	5.42
17	台州一号	浙江宏大塑业有限公司	169.91	128.46	41.45	24.40	169.91	-	-
18	佛山能盈一号新能源科技有限公司	佛山市南海区海旭达纺织品有限责任公司	148.67	118.37	30.30	20.38	-	148.67	-
19	长沙能盈一号新能源科技有限公司	湖南为百科技有限责任公司	148.67	152.20	-3.53	-2.37	-	148.67	-
20	常熟能储三号新能源科技有限公司	镭伟科技（无锡）有限公司	154.09	122.42	31.67	20.55	-	148.67	5.42
21	常熟能储五号新能源科技有限公司	苏州英斯蒙特自控系统有限公司	148.67	117.31	31.36	21.09	-	148.67	-
22	长沙能盈一号新能源科技有限公司	益阳金能新材料有限责任公司	147.84	130.59	17.25	11.67	-	147.84	-
23	台州一号	德尔玛轴承有限公司	141.59	131.97	9.62	6.79	141.59	-	-
24	台州一号	浙江浦江江合新型建筑材料有限公司	141.59	132.04	9.55	6.74	141.59	-	-

序号	交易对手方	终端客户	总收入	总成本	毛利	毛利率 (%)	2023 年收入	2024 年收入	2025 年收入
25	常熟能储七号新能源科技有限公司	常州钰翔纺织品有限公司	126.72	112.12	14.60	11.52	-	126.72	-
26	苏州吴江汾绿新能源科技有限公司	苏州金瑞环保资源综合利用有限公司	126.72	122.21	4.51	3.56	-	126.72	-
27	泗阳能盈新能源科技有限公司	迪美威（江苏）运动器材有限公司	123.89	99.91	23.98	19.36	-	123.89	-
28	温州能盈一号新能源科技有限公司	龙港市华联软包装有限公司	114.33	100.84	13.49	11.80	113.28	-	1.05
29	台州一号	台州特源精密机械有限公司	113.27	102.66	10.61	9.37	113.27	-	-
30	常熟能储一号新能源科技有限公司	江苏恩邦橡胶科技有限公司	109.73	100.21	9.52	8.68	109.73	-	-
31	常熟能储六号新能源科技有限公司	江苏金坤科技有限公司	105.60	95.44	10.16	9.62	-	105.60	-
32	泗阳能盈新能源科技有限公司	泗阳凯华纺织科技有限公司	105.60	97.80	7.80	7.39	-	105.60	-
33	苏州吴江都储新能源科技有限公司	吴江市懿晨复合材料有限公司	105.60	101.61	3.99	3.78	-	105.60	-
34	台州能盈二号新能源科技有限公司	浙江侠峰精密压铸有限公司	102.08	95.14	6.94	6.80	-	99.11	2.97
合计			6,944.63	6,274.05	670.58	9.66	959.28	5,421.94	563.41

上表中总毛利为负数的项目共 3 个，终端客户为：连云港盛杰石英制品有限公司、珠海高新港湾新能源科技有限公司及湖南为百科技有限责任公司，主要系项目并网难度较高，相关 EPC 成本较高，造成项目负毛利的情况。

公司内部交易定价遵循公允价值原则，参照同类产品对非关联方的销售价格，采用可比非受控价格法确定交易价格，相关定价依据及与非关联方交易的价格差异分析详见本大问第（3）部分。

（3）量化分析内部销售对北人绿能单体报表利润的贡献，内部销售定价与非关联方交易定价是否存在较大差异，是否存在北人绿能通过内部销售即确认收入，但相关设备长期未实现最终销售的情形。

一、内部销售对北人绿能单体报表利润的贡献量化分析

北人绿能单体 2023-2025 年各年度内部交易及第三方交易明细如下，内部销售下列示的正常销售及撤柜为当年度项目状态。

单位：万元

2023 年	收入	成本	毛利额	毛利率（%）
内部销售合计	5,140.71	4,541.05	599.66	11.66
正常销售	5,140.71	4,541.05	599.66	11.66
撤柜	-	-	-	N/A
第三方合计	970.70	706.01	264.69	27.27
合计	6,111.41	5,247.06	864.35	14.14

续：

2024 年	收入	成本	毛利额	毛利率（%）
内部销售合计	9,299.82	9,280.37	19.45	0.21
正常销售	13,871.01	12,526.59	1,344.42	9.69
撤柜	-4,571.19	-3,246.22	-1,324.97	N/A
第三方合计	6,556.57	6,730.24	-173.67	-2.65
合计	15,856.39	16,010.61	-154.22	-0.97

续：

2025 年	收入	成本	毛利额	毛利率（%）
内部销售合计	-667.06	-438.64	-228.42	N/A
正常销售	669.15	511.85	157.30	23.51
撤柜	-1,336.21	-950.49	-385.72	N/A
第三方合计	3,218.71	4,293.68	-1,074.97	-33.40
合计	2,551.65	3,855.04	-1,303.39	-51.08

续：

2023-2025 年合计	收入	成本	毛利额	毛利率 (%)
关联方合计	13,773.47	13,382.78	390.69	2.84
正常销售	19,680.87	17,579.49	2,101.38	10.68
撤柜	-5,907.40	-4,196.71	-1,710.69	N/A
第三方合计	10,745.98	11,729.93	-983.95	-9.16
合计	24,519.45	25,112.71	-593.26	-2.42

2023 年-2025 年，北人绿能单体毛利合计共-593.26 万元。其中内部销售合计贡献 390.64 万元，内部销售 2024 年及 2025 年毛利额受撤柜影响，毛利额为负数。第三方毛利合计-983.90 万元，2024 年和 2025 年受市场下行及产能利用低导致的固定成本摊高影响，毛利额为负数。具体各年度详细分析见下方。

二、内部销售定价与非关联方交易定价差异分析

2023-2025 年，北人绿能内部销售与第三方销售毛利率差异及原因如下：

年份	内部毛利率 (%)	第三方毛利率 (%)	差异
2023 年	11.66	27.27	内部低于外部
2024 年	9.69	-2.65	内部高于外部
2025 年	23.51	-33.40	内部高于外部

注：内部毛利率为各年度关联方正常销售毛利率。

（一）2023 年内部毛利率低于外部主要原因

1、2023 年国内工商业储能进入规模化发展阶段，以浙江为代表的几个先行地区鼓励性政策驱动地区峰谷电价差持续扩大，叠加锂电池成本下行，储能项目经济性显著提升，市场需求较为旺盛，部分外部客户对价格敏感度较低。

2、公司对部分客户提供金融租赁类撮合服务，公司通过为资产持有方解决项目融资这一核心环节，成功促成对该类客户的设备销售，相应订单的毛利率水平较高。

（二）2024 年内部毛利率高于外部主要原因

1、北人绿能对内销售主要源于 2024 年一季度及以前承接的订单，该批次产品生产于 2023 年下半年至 2024 年一季度产能利用率较高时期，单位制造成本摊薄，毛利率相对较高。自 2024 年 5 月起，为控制资产持有的资金压力和业务风险，公司调整业务策略，决定停止新增自持 EMC 项目，仅承接对外直销订单，业务量快速下降导致单位制造成本上升，对外销售毛利率自二季度起明显下滑。

2024 年度分季度产量情况如下：

季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
入库数量（台）	334	97	35	39

2024 年分季度内、外部销售毛利率情况如下表：

各季度毛利率	内部销售（%）	外部销售（%）	合计（%）
一季度	14.28	10.85	13.09
二季度	6.76	-3.46	4.01
三季度	6.24	-62.97	-7.7
四季度	-6.33	-48.21	-24.36

2、2024 年下半年储能柜市场价格持续走低，导致公司在 2024 年下半年承接的对外销售订单毛利额空间进一步压缩。

3、对外销售订单中包含部分库存储能柜销售，该部分库存因前期采购成本较高，对当期产品成本构成压力。

（三）2025 年内部毛利率高于外部主要原因

1、2025 年公司对工商业储能业务实施战略性收缩，仅开展 2024 年尚未完成交付订单的生产及后续交付工作。2025 年北人绿能共生产 50 台储能柜均为对外销售，固定资产折旧、人工成本等制造费用无法充分分摊，生产储能柜的单位成本较高，导致第三方销售毛利率为负。

2025 年度分季度产量情况如下：

季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
入库数量（台）	40	10	-	-

2、2025 年公司内部销售毛利额 157.30 万元，毛利率较高（23.51%），主要系中兴纸业项目（收入 512.23 万元，毛利额贡献 83.49 万元），该项目前期已计提存货减值，本期实现销售时，成本按扣除减值后的账面价值结转，因此毛利率偏高；剔除该特殊项目后，剩余毛利额 73.81 万元，主要为并网服务收入，规模较小。

2023 年至 2025 年，公司在该三个年度内均未实际实现盈利。期间，外部政策环境、市场状况、公司战略及内部经营策略持续调整变化，导致各年度内外部毛利水平存在较大差异，各年度内外部毛利率因而不具有直接可比性。该等情况系上述多重因素综合作用的结果，具有真实的业务背景及商业合理性。

三、是否存在内部销售确认收入但设备长期未实现最终销售的情形

北人绿能对项目公司的内部销售均基于订单拉动，即项目公司与终端用能客户签订合同能源管理服务协议后，依据该业务背景向北人绿能下达采购订单。北人绿能完成储能设备生产、调试并网并经项目公司验收通过后确认收入。项目公司则以该并网设备为基础，向终端用能客户收取合同能源管理服务收入，设备至此正式投入运营并产生收益。若在并网初期因多重因素导致项目无法继续运行，项目公司将相关储能设备退回北人绿能，由北人绿能承担前期已投入的渠道拓展费及 EPC 费用。该业务模式系基于北人绿能与项目公司各自的功能定位分担相应风险，北人绿能严格按照合规标准及功能定位对项目公司开展销售，不存在北人绿能先行向项目公司确认收入，而项目公司购入储能设备后直接闲置、长期不产生收益的情形。

（4）结合北人绿能持续大额亏损、业务战略性收缩的经营现状，详细说明 2026 年 1 月对其增资的原因及合理性，进一步说明本次增资款项的具体用途、使用计划和当前使用进展，并核查是否存在资金最终流向实际控制人、董监高或其他关联方的情形。

一、增资情况说明

公司于 2026 年 1 月 7 日，召开第四届董事会第十次会议审议通过了《关于与关联人共同投资的议案》，同意北人绿能增资 3,000 万元人民币，由公司全资子公司北人新能源和公司关联方朱振友先生、林涛先生、华京同蝶、上海大如、北友蝶华和北澄蝶京按对北人绿能持股比例分别增资 1,800 万元人民币、150 万元人民币、60 万元人民币、450 万元人民币、60 万元人民币、240 万元人民币和 240 万元人民币。该事项经公司 2026 年第一次独立董事专门会议事先审议通过，具体内容详见公司于 2026 年 1 月 8 日在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)上披露的《关于与关联人共同投资公告》（公告编号：2026-002）。

二、增资的原因与合理性

截至 2025 年 12 月 31 日，北人绿能资产总额为 3,887.43 万元、负债总额为 10,941.08 万元、资产净额为-7,053.65 万元、资产负债率为 281.45%，已经实质处于资不抵债的状态。截至 2025 年 12 月 31 日，北人绿能负债明细如下：

单位：万元

类别	是否存在关联关系	金额	具体内容
银行借款	否	3,901.06	借款
供应商款项	否	6,219.50	原材料、物流服务等
其他	否	820.53	房租、员工薪酬、物流服务等
合计		10,941.09	-

上述主要供应商款项明细如下：

单位：万元

企业名称	金额
江苏北人新能源科技有限公司	4,998.07
海南金盘智能科技股份有限公司	744.27
苏州运鑫物流有限公司	68.56
深圳市福吉科技有限公司	55.95
西安为光能源科技有限公司	55.01
合计	5,921.86

注：因公司储能业务开展初期，北人绿能主体尚未成立，不具备独立主体核算条件，其储能业务前期筹备发生的相关材料费用等，由控股股东江苏北人新能源科技有限公司先行垫付并代为归集核算；北人绿能完成设立登记后，前述代垫业务相关费用按权责归属划转至北人绿能进行账务确认与主体承接。

上述 3,901.06 万元银行借款中，有 3,897.50 万元的银行贷款由公司按照对北人绿能持股比例 60%提供担保，另外 40%由公司实际控制人提供担保。

为妥善解决债务问题，避免因债务违约引发法律诉讼、资产冻结等连锁风险，进而对公司主体信用及整体经营造成不利影响，经北人绿能各股东方协商一致，决定按原持股比例共同增资。本次增资旨在通过注入增量资金，积极履行股东责任，稳定北人绿能经营主体，为后续有序处置资产和业务收缩创造条件。

本次增资由北人绿能全体股东按增资前持股比例共同参与，增资价格为每 1 元注册资本对应 1 元人民币。该安排遵循了公平、对等的原则，不存在损害公司及其中小股东利益的情形，也未向任何一方输送利益。综上，公司按持股比例增资 1,800 万元具有合理性与必要性。

三、增资款项的具体用途、使用计划和当前使用进展

（一）具体用途及使用计划

根据相关方签署的《增资协议》，本次增资总额为 3,000 万元人民币，款项主要用于偿还北人绿能的银行贷款本金及利息；以及用于支付与业务收缩相关的必要经营支出（包括但不限于供应商尾款、员工安置费用等），以确保业务有序

终止。

资金使用计划时间表如下：

单位：万元

用途类别	计划使用金额	计划完成时间节点
偿还银行贷款本息	2,240.00	2026 年 7 月 31 日
支付经营性应付款项	760.00	2026 年 12 月 31 日
合计	3,000.00	-

（二）当前资金使用进展

截至本问询函回复日，前述增资款项 3,000 万元已全部出资到位，结合北人绿能债务情况以及客户回款、资产处置等实际进展，北人绿能已经偿付部分债务，尚未支付的债务余额约 3,500 万元。北人绿能将根据实际情况动态规划后续相关债务的支付，以妥善解决债务问题。

（三）资金最终流向的核查情况

公司及北人绿能对本次增资款项实行严格的专款专用管理，所有支出均需经过严格规范的审批流程。本次增资款项全部用于偿还北人绿能的银行贷款、支付经营性应付款项及预留日常运营费用支出，不存在任何资金直接或间接最终流向实际控制人、董高或其他关联方的情形。

二、年审会计师核查程序和核查意见

针对上述事项，年审会计师主要实施了以下核查程序：

- 1、获取 2023-2025 年北人绿能收入成本明细、合并层面抵消明细，复核合并抵消数据的准确性，结合企业会计准则要求，复核相关收入成本会计处理的准确性；
- 2、了解北人绿能单体、合并层面亏损原因、分析内部销售定价与非关联方交易定价差异原因；
- 3、获取增资协议，访谈管理层，了解增资原因以及增资款项的具体用途；
- 4、核查公司实际控制人、董事、高管的银行流水，核实是否存在资金最终流向实际控制人、董高或其他关联方的情形；

经核查，年审会计师认为：

- 1、“工商业储能业务连续三个会计年度未能实现盈利”为上市公司合并报

表范围内的工商业储能业务口径。2023 年亏损主要系业务拓展初期营收规模有限，固定成本分摊不足；2024 年，受电芯价格下跌、低价竞标拉低毛利以及资产减值等因素影响，公司持续亏损；2025 年因计提大额资产减值损失，亏损规模扩大。

2、公司内部交易定价遵循公允价值原则。期末终端客户使用状态分为正常运营、闲置、对外出售、撤柜及其他，其中撤场及其他类项目因公司需承担 EPC 施工、渠道推广等额外支出，对应毛利率为负数，其余项目总毛利率为 10.29%。

3、2023 年至 2025 年，内部销售对北人绿能单体报表利润合计贡献 390.64 万元。受外部政策环境、市场状况、公司战略及内部经营策略持续调整变化影响，各年度内外部毛利水平存在较大差异，具有商业合理性。北人绿能对项目公司的内部销售均基于订单拉动，即项目公司与终端用能客户签订合同能源管理服务协议后，依据该业务背景向北人绿能下达采购订单，不存在北人绿能先行向项目公司确认收入，而项目公司购入储能设备后直接闲置、长期不产生收益的情形。

4、为解决北人绿能债务问题，经北人绿能各股东方协商，决定按原持股比例共同增资。款项将全部用于补充北人绿能流动资金，具体用途包括偿还银行贷款、支付经营性应付款项、预留部分日常运营费用，不存在任何资金直接或间接最终流向实际控制人、董高或其他关联方的情形。

问题 6.关于北人能管相关情况。

2023 年 8 月，你公司使用超募资金 **2,445.47 万元**及自有资金开展“综合能源管理建设项目”，由北人能管全资子公司台州一号实施。**2026 年 4 月**，你公司决定拟终止该项目，并对外转让资产。截至 **2025 年末**，该项目初始投资 **2,459.32 万元**，累计计提资产减值 **1,301.10 万元**，累计亏损 **1,313.70 万元**，净资产 **1,145.62 万元**。

请公司：（1）说明超募项目自 **2023 年 8 月**立项至 **2025 年末**的建设及运营情况，包括实际投运的储能柜数量、并网时间、实际运营收益，并与立项时预测收益进行对比，量化分析是否存在重大差异。若存在，请详细说明原因及合理性；（2）列示该项目 **2,459.32 万元**初始投资的资金最终流向，特别是用于采购

设备、工程服务、咨询服务的交易对手方名称，说明是否存在关联关系；（3）列示该项目 2024-2025 年各期计提减值的具体金额、测算过程及依据，说明减值迹象出现的具体时点及判断标准，是否存在减值计提滞后；（4）说明终止运营后资产处置的进展情况、预计处置价格与账面价值的差异，是否能够有效回收超募资金。进一步说明超募资金使用的合规性，对处置后收回资金的后续安排计划。

回复：

一、公司说明

（1）说明超募项目自 2023 年 8 月立项至 2025 年末的建设及运营情况，包括实际投运的储能柜数量、并网时间、实际运营收益，并与立项时预测收益进行对比，量化分析是否存在重大差异。若存在，请详细说明原因及合理性。

一、超募资金投资项目设立情况

2023 年 8 月 29 日，公司召开第三届董事会第十六次会议、第三届监事会第十四次会议审议通过了《关于使用超募资金开展新项目的议案》。同意公司使用全部剩余超募资金及利息、现金管理收益共计 2,445.47 万元（具体金额以转出时实际金额为准）投入开展“综合能源管理建设项目”，实施区域在浙江省，针对大型工业园区或商业综合体等场景开展综合能源管理项目的投资建设，通过工商业侧储能资产持有和运营，获得资产持有和运营收益。具体内容详见公司于 2023 年 8 月 31 日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《关于使用超募资金开展新项目的公告》（公告编号：2023-046）。公司保荐机构发表了无异议的核查意见。

二、超募资金投资项目运营情况

（一）项目基本信息

该项目于 2023 年度内投资完成，截至 2025 年末的具体运营情况如下：

单位：万元

持有储能柜数量	累计投入金额	并网时间区间	2023 年度运营收益	2024 年度运营收益	2025 年度运营收益
83	2,459.32	2023 年 4 月-	139.58	382.93	203.70

		2024 年 2 月			
--	--	------------	--	--	--

注 1：持有的 83 台储能柜中，包含初始投资 80 台储能柜和后续利用项目持有收益投资的 3 台储能柜。

注 2：运营收益指期间营业收入。

（二）项目预计收益情况

根据项目设立期间的可行性研究报告，预计项目投资完成后收益情况如下：

单位：万元

年份	营业收入	净利润
第一年	604.57	306.23
第二年	658.31	338.91
第三年	644.87	326.91

注：上表年份系按照项目全部投产后，连续 12 个月为 1 个年度进行预计。

（三）项目实际收益情况

单位：万元

年份	营业收入	营业成本	资产减值损失	资产处置损失	净利润
2023 年度	139.58	68.82	-	-	63.93
2024 年度	382.93	244.72	-	-89.13	-5.90
2025 年度	203.70	208.30	-1,301.10	-23.59	-1,371.73

注：资产处置损失是指因撤柜导致的 EPC 和项目开发费损失。

（四）项目预计收益与实际收益差异分析

公司“综合能源管理建设项目”自 2023 年 8 月立项、2023 年内完成投资建设以来，实际运营收益与立项时预测存在较大差异。具体分析如下：

1、终端用户经营稳定性不足

项目立项时的核心收益假设为：终端用能客户能够长期保持稳定的生产经营，从而保障储能电站获得稳定的充放电次数和峰谷价差收益。然而，受宏观经济下

行及部分行业周期性调整影响，公司部分终端用能客户出现经营稳定性不足的情形，用电负荷显著低于立项时的预期水平。

具体而言，部分客户因经营困难、场地搬迁、主要负载调整或迁移，以及新增分布式光伏挤占储能消纳空间等原因，导致已投运的储能设备无法维持设计预期的充放电频次和收益水平。在此背景下，公司基于审慎经营原则，依据能源管理合同中的撤柜触发条款，对不符合收益预期的项目执行撤柜操作，导致自持储能资产无法产生预期收益，并需承担设备撤回产生的一系列成本和损失，是造成本项目收益不及预期的重要原因。

2、浙江省分时电价政策调整

工商业储能项目的盈利逻辑建立在分时电价机制之上，即通过在电价低谷时段充电、高峰时段放电的方式获取价差收益。

浙江省发展和改革委员会在 2025 年发布的《关于优化分时电价政策有关事项的通知（征求意见稿）》。通知主要内容为：1、夏冬季的上午高峰时段调整为平段，并延长了午间低谷时段；2、为衔接电力市场交易，将工商业分时电价计价基数调整为上网电价、上网环节线损费用、系统运行费用。输配电价和政府性基金及附加不参与浮动。该通知导致工商业储能运营商盈利空间收窄。

3、备案与消防安全监管政策升级

储能行业安全监管标准在同期大幅趋严，从项目准入与存量运营多维度对成本端形成了后续压力。一方面，备案与并网管理的规范化要求全面收紧，将此前事实上允许的“先投运、后补手续”路径切换为严格的前置审批，使得部分已投运项目面临合规手续补办、整改甚至关停的风险，项目从建设到实际产生收益的实施周期被大幅拉长，原本可预期的时间轴上的现金流节奏被打破，持有方在等待期内无法获取收益却仍需承担资金占用成本。另一方面，消防安全标准的骤然升级对存量项目提出了追溯性的改造要求，而已投运的储能电站在设计之初并未包含相关消防冗余配置，新增的消防系统加装、设备升级等投入均属于立项时未曾预期的增量成本，直接削减了存量项目的实际利润空间。

综上，撤柜频发是导致本项目收益不及预期的直接冲击，峰谷价差收窄是制约收益实现的系统性问题，而备案及消防政策升级则进一步推高了项目的隐性合规成本，前述因素共同导致项目实际收益远低于立项时的预测水平。公司已基于

前述客观情况，根据《企业会计准则》的规定对项目资产足额计提减值准备，并拟终止该项目、择机对外转让资产，以最大限度减少损失、保护公司及股东利益。

(2) 列示该项目 2,459.32 万元初始投资的资金最终流向，特别是用于采购设备、工程服务、咨询服务的交易对手方名称，说明是否存在关联关系。

2023 年，台州一号向北人绿能采购储能柜设备，采购金额共计 2,560 万元，其中 2,459.32 万元为用募集资金支付。北人绿能收到款项后，采购物料及安排生产，募集资金最终流向上游外部供应商，除生利新能外，其余供应商均为第三方，与公司不存在关联关系。主要供应商明细如下：

单位：万元

交易对手名称	采购内容	金额（含税）	占募集资金比例	是否存在关联关系
江西赣锋锂电科技股份有限公司	电芯	1,168.37	47.51%	否
生利新能	项目开发	240.00	9.76%	是
苏州汇川技术有限公司	PCS	200.18	8.14%	否
三河同飞制冷股份有限公司	液冷机	102.21	4.16%	否
杭州高特电子设备股份有限公司	高压箱，EMS 等	78.25	3.18%	否
江苏明强电气有限公司	柜体	69.14	2.81%	否
瑞浦兰钧能源股份有限公司	电芯	66.57	2.71%	否
合计		1,924.71	78.26%	

(3) 列示该项目 2024-2025 年各期计提减值的具体金额、测算过程及依据，说明减值迹象出现的具体时点及判断标准，是否存在减值计提滞后。

公司全资项目公司台州一号负责“综合能源管理建设项目”的具体运营与实施工作。资产减值计提方面，2024 年度台州一号无大额资产减值计提情形，全年计提资产减值金额为 0 万元；2025 年度，受浙江分时电价政策重大调整等因素影响，项目经营盈利环境发生实质性变化，台州一号出现明确资产减值迹象，当年共计提资产减值准备 1,301.10 万元。现将两年资产减值测试、计提依据及

无滞后计提减值的相关情况说明如下：

一、2024 年度台州一号资产减值测算过程及依据

2024 年减值测算过程详见问题 4（2）。

二、2024 年度台州一号未计提资产减值的原因

2024 年末，公司采用现金流现值法对台州一号相关储能资产开展全面减值测试。结合当期政策环境、项目经营现状及行业市场情况判断，该年度项目未出现实质性、可佐证的资产减值迹象，具体原因如下：

1、2024 年度浙江省未出台落地大幅调整分时电价的政策，工商业储能峰谷套利的核心经营模式保持稳定、可持续。同时，项目存量储能设备投运周期较短，有效历史收益数据样本不足，不具备预判未来政策突变及收益下滑的客观条件，因此公司以 2024 年末现行稳定电价政策、项目常态化稳定经营的实际情况为基础，开展减值测算工作。

2、2024 年度台州一号累计完成储能柜撤柜 43 台，具体情况如下：

序号	终端客户名称	是否属于公司关联方	投入储能柜数量	撤柜数量	原因分类
1	浙江宏大塑业有限公司	否	6	6	客户原因
2	立马车业集团有限公司	否	6	-	-
3	德尔玛轴承有限公司	否	5	1	技术原因
4	浙江浦江江合新型建筑材料有限公司	否	5	5	客户原因
5	台州特源精密机械有限公司	否	4	2	技术原因
6	西马智能科技股份有限公司	否	3	3	客户原因
7	浙江宏鼎实业有限公司	否	3	3	客户原因
8	台州市同轩印染股份有限公司	否	3	3	合规原因
9	湖州端茂智能家居有限公司	否	3	-	-
10	海宁昌泰纺织制品有限公司	否	3	-	-
11	海宏（桐乡）纺织有限公司	否	3	-	-
12	恒大电气有限公司	否	2	2	客户原因
13	台州恒质新材料有限公司	否	2	-	-
14	浙江绿能塑粉科技股份有限公司	否	2	-	-

15	浙江美仕达日用品有限公司	否	2	2	客户原因
16	永康市润烨日用品有限公司	否	2	-	-
17	浙江沃冠磁电科技有限公司	否	2	2	合规原因
18	台州市恒辉电镀有限公司	否	2	2	客户原因
19	宁波市奉化昂凯机械制造有限公司	否	2	2	客户原因
20	台州广荣塑胶科技有限公司	否	2	-	-
21	永康市高天工贸有限公司	否	2	-	-
22	浙江潘季新材料股份有限公司	否	2	2	客户原因
23	桐乡市骏亿达化纤股份有限公司	否	2	-	-
24	宁波恒富汽车部件发展有限公司	否	1	-	-
25	宁波科镭汽车零部件有限公司	否	1	1	客户原因
26	浦江富源化纤厂	否	1	1	合规原因
27	台州市亿泰车业有限公司	否	1	-	-
28	宁波佰特工具有限公司	否	1	-	-
29	浦江天云无纺布有限公司	否	1	1	合规原因
30	东阳市耀明玻璃制品有限公司	否	1	1	客户原因
31	慈溪科晔铝业有限公司	否	1	1	客户原因
32	浦江县冠超工贸有限公司	否	1	1	客户原因
33	台州市通宝日用塑胶有限公司	否	1	-	-
34	永康市晶达玻璃有限公司	否	1	1	客户原因
35	永康市亿利来电器有限公司	否	1	-	-
36	慈溪市晨阳新型建材有限公司	否	1	1	客户原因
37	浙江新德意医疗科技股份有限公司	否	1	-	-
38	玉环市环宇铜业制造有限公司	否	1	-	-
合计	-	-	83	43	-

注：客户原因：主要为客户自身经营变化或者安装光伏与储能收益冲突；

合规原因：主要为无法符合当地政府电力接入要求；

技术原因：主要为储能柜与客户电力设备不适配。

结合当期浙江省储能行业整体政策导向及区域市场需求，当时公司规划将撤回的储能设备重新投入浙江区域市场持续运营，项目整体经营连续性未受影响。2024 年度公司对前期投入的渠道费和 EPC 进行了资产处置，损失金额 89.13 万元，计入“资产处置收益”列报。

3、2024 年度浙江储能相关政策仅针对设备安装、验收标准进行优化收紧，未调整核心的峰谷电价差，相关合规投入为一次性投入，储能套利的核心盈利逻辑未发生改变。截至 2024 年末，无官方文件、行业公告等客观证据可预判 2025 年国家及浙江省将大幅压缩峰谷电价差、颠覆现有储能经营模式，当期不具备计提资产减值的政策及市场依据。

三、2025 年度台州一号资产减值测算过程及依据

（一）测算过程

单位：万元

时点	台数	状态	账面价值	可收回金额	减值金额	减值测算说明
2025 年 6 月	40	闲置	824.31	526.24	298.07	参考存量项目平均收益，减去二次投运必要的渠道费，EPC 费用后，在剩余年限（约 8 年）按照折现率（7.63%）计算未来现金流量得到现值
2025 年 9 月	3	闲置	69.94	39.47	30.47	
2025 年 12 月	83	40 台运营 43 台闲置	1,452.74	480.18	972.56	详见问题 4（2）
合计					1,301.10	

（二）减值计提依据

2025 年国内多地分时电价政策发生重大调整，储能行业盈利规则出现实质性变化，台州一号原有稳定的套利经营模式受到显著冲击，形成明确资产减值迹象，具体政策依据如下：

1、浙江省政策依据。2025 年 10 月 15 日，浙江省发展和改革委员会发布《关于优化分时电价政策有关事项的通知（征求意见稿）》，对区域分时电价机制作

出重大调整：一是优化时段划分，将夏冬季上午高峰时段调整为平段，并延长午间低谷时段，直接压缩储能充套利时长；二是调整计价基数，将工商业分时电价计价基数核定为上网电价、上网环节线损费用及系统运行费用，输配电价、政府性基金及附加不再参与电价浮动。本次政策调整直接收窄工商业储能运营商的峰谷价差及盈利空间，对台州一号经营收益产生实质性利空影响。

2、参照外省落地政策趋势。2025 年 4 月 25 日，江苏省发展和改革委员会印发《关于优化工商业分时电价结构促进新能源消纳降低企业用电成本支持经济社会发展的通知》（苏发改价格发〔2025〕426 号），自 2025 年 6 月 1 日起正式执行。该政策核心调整内容包括：优化工商业用户分时时段设置、增设午间谷时段，同时重构分时电价计价基础、优化峰谷浮动比例。对比江苏省内储能项目 2025 年 1—5 月及 6—12 月充放电单价数据，政策落地后区域峰谷价差已出现大幅缩窄，储能盈利能力显著下滑。

结合浙江省政策征求意见稿及江苏省已落地政策的行业趋势，2025 年度报告期内，公司采用现金流现值法、公允价值减处置费用法双重方式，对台州一号储能资产开展减值测试，综合判定项目资产存在明显减值迹象，据此足额计提资产减值准备。

四、台州一号不存在滞后计提资产减值的专项说明

台州一号 2024 年和 2025 年减值计提差异，系外部不可预见的政策变动及规范减值测算所致，公司不存在延迟计提、人为调节利润、减值计提不及时不充分的情形，具体说明如下：

1、两年减值计提差异源于不可预见的重大政策性变更。2024 年度浙江省分时电价政策整体稳定，无政策收紧、价差压缩的明确信号；2025 年浙江省分时电价机制重大调整，属于 2024 年末无法预判、无法规避的突发性重大行业政策变动，是两年减值结果出现显著差异的核心原因，并非公司前期减值判断失误或计提滞后导致。

2、减值测算流程规范，具备公允的测算支撑。公司 2024 年末、2025 年末对台州一号开展的资产减值测试，均采用标准化测算模型，参数取值、市场调研、价格询价、收益预测等流程完整、可追溯、可复核，全程不存在人为调整测算参数、刻意规避减值计提、延迟确认减值的情形，减值测算结果真实公允。

综上，公司 2024 年末结合当期政策环境、项目经营现状开展完整减值测试，未计提资产减值具备充分、合理的依据；2025 年度大额资产减值计提，政策依据充分、测算流程规范、结果真实公允。公司不存在资产减值计提不及时、计提不充分、滞后计提的违规情形。

后续，公司将继续持续关注分时电价、电力市场交易规则、储能行业监管政策的动态变化，定期开展储能资产减值复核工作。若后续资产出现新增减值迹象，公司将及时、足额计提资产减值准备，确保公司财务报表真实、准确、公允地反映公司资产价值及经营状况。

（4）说明终止运营后资产处置的进展情况、预计处置价格与账面价值的差异，是否能够有效回收超募资金。进一步说明超募资金使用的合规性，对处置后回收资金的后续安排计划。

一、资产处置进展情况

根据公司 2026 年 4 月 28 日第四届董事会第十五次会议及 2026 年 5 月 20 日股东会审议通过的《关于终止运营综合能源管理建设项目的议案》，公司已正式启动对该项目相关资产的处置工作。截至本《问询函》回复日，资产处置进展情况如下：

（一）处置方式

公司计划通过整体转让项目公司（台州一号）股权或分批次转让储能柜资产的方式进行处置。两种方式均不会涉及公司关联方，不构成关联交易。公司将根据市场询价结果和交易对手的谈判情况，选择最有利于公司及股东的处置方案。

（二）已撤回储能柜的处置情况

该项目实施过程中，受终端客户经营稳定性不足、政策环境变化等因素影响，部分储能柜已从客户现场撤回。截至目前，该部分已撤回的储能柜已全部对外销售。

（三）仍在运营的储能柜的处置情况

对于目前仍处于正常运营状态、能够产生节能收益的储能柜，公司暂未停止运营。在寻找到合适的受让方之前，该部分资产将继续运营，以维持现金流并减

少闲置损失。一旦与潜在买方达成转让意向，公司将根据交易进程有序停止运营并完成交割。

二、预计处置价格与账面价值的差异分析，及超募资金回收能力

（一）资产账面价值及减值计提情况

根据公司披露的《关于终止运营综合能源管理建设项目的公告》，截至 2025 年 12 月 31 日，该项目资产总额为 1,156.60 万元，累计亏损 1,313.70 万元，净资产为 1,145.62 万元。公司已依据天源资产评估有限公司出具的《江苏北人能源管理有限公司下属 28 家项目公司资产减值测试涉及的储能业务相关固定资产可收回金额评估报告》，于 2025 年对该项目资产计提了资产减值准备 1,301.10 万元。经过上述减值计提后，该项目资产的账面价值已较为公允地反映了其在当前市场环境下的可回收金额。

1、预计处置价格与账面价值的差异

截至本《问询函》回复日，公司已就 46 台已撤回储能柜签署正式对外销售协议，资产处置价格已确定。经测算，该 46 台储能柜平均账面价值为 0.29 元/Wh（含税），本次对外销售单价为 0.32 元/Wh（含税），成交价格略高于平均账面价值，但不存在重大差异，具体原因如下：

（1）公司前期严格遵照《企业会计准则》并结合评估机构专业意见足额计提资产减值准备，账面净值已客观反映该类储能资产当前可变现净值，减值计提充分审慎；

（2）本次储能柜转让定价以储能资产二级市场公允行情为依据，交易定价贴合市场化交易水平，不存在大幅折价转让、关联交易及利益输送情形；

（3）本次交易洽谈期间，公司持续跟踪储能二手资产价格变动，与交易对手充分磋商定价，在合理市场区间内最大限度提升资产回收金额，最终实现售价小幅高于账面单位价值，整体处置损益金额较小。

2、超募资金回收能力评估

该项目初始投入超募资金及利息、现金管理收益合计 2,459.32 万元。截至 2025 年末，该项目净资产为 1,145.62 万元。考虑到已计提的减值损失属于不可逆的行业系统性风险所致，公司预计最终能够回收的资金金额将低于初始投入的超募资金本息。公司将在后续处置过程中尽力争取最优交易条件，尽可能减少超

募资金损失，并将回收资金全部用于与主营业务相关的日常生产经营，以提高资金使用效率。

三、超募资金使用的合规性说明

（一）募集资金使用程序合规

公司首次公开发行超募资金的使用及后续项目变更，均严格履行了法定的审议程序和信息披露义务：

2023 年 8 月，公司第三届董事会第十六次会议、第三届监事会第十四次会议审议通过了《关于使用超募资金开展新项目的议案》，独立董事发表明确同意意见，保荐机构出具无异议核查意见。该事项无需提交股东大会审议。

2026 年 4 月，公司第四届董事会第十五次会议、2026 年 5 月 20 日股东会审议通过了《关于终止运营综合能源管理建设项目的议案》，保荐机构发表了无异议的核查意见。

上述过程中，公司均按照《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等规定，及时发布了相关公告，不存在隐瞒或误导性陈述。

（二）不存在改变募集资金用途的情形

本次终止运营属于项目实施过程中因外部环境变化而作出的战略性收缩决策，并非擅自变更募集资金用途。公司在启动该项目时已充分披露了可能存在的市场风险、项目效益不达预期风险等，本次终止运营系上述风险真实发生的客观结果。公司不存在将超募资金用于其他未经批准的项目或变相用于非主营业务的情形。

（三）募集资金管理规范

该项目投入的超募资金均通过全资子公司台州一号专项用于储能资产购置及运营，资金流向清晰，未发生挪用、占用或与关联方发生非经营性资金往来的情形。

四、处置后回收资金的后续安排计划

根据公司“聚焦智能制造主业、优化资源配置”的长期发展战略，本次资产处置回收的资金将全部用于与公司主营业务相关的日常生产经营。

二、保荐机构核查程序和核查意见

（一）核查过程

- 1、查阅了超募资金使用的董事会决议和监事会决议；
- 2、查阅了超募资金使用的可行性研究报告；
- 3、查阅了浙江省分时电价相关政策等文件；
- 4、查阅终止运营综合能源管理建设项目的董事会决议及2025年度股东大会；
- 5、查看了台州能盈一号新能源科技有限公司的储能柜运营数据情况；
- 6、查看了台州能盈一号新能源科技有限公司最近三年的财务报表；
- 7、查阅了天源资产评估有限公司出具的《江苏北人能源管理有限公司下属28家项目公司资产减值测试涉及的储能业务相关固定资产可收回金额评估报告》；
- 8、访谈管理层，核实项目预计收益与实际收益存在差异的原因，2024-2025年各期计提减值的具体金额、测算过程及依据，了解相关项目处置回款资金的后续使用规划；
- 9、查阅了撤回储能柜的销售协议，核实销售价格与账面价格的差异情况。

（二）核查意见

经核查，首次公开发行股票并在科创板上市及进行持续督导的保荐机构认为：

- 1、超募资金投资项目的运营情况与立项时预测收益存在较大差异，主要系终端用户经营稳定性不足、浙江省分时电价政策发生调整以及项目备案与消防安全监管政策升级等综合因素所致，具有一定的合理性；
- 2、超募资金投资项目的资金最终流向赣锋锂业、生利新能、汇川技术、同飞股份等供应商，除生利新能外，其他供应商均为非关联第三方；
- 3、公司已列示该项目2024-2025年各期计提减值的具体金额、测算过程及依据，减值迹象出现的具体时点及判断标准准确，不存在减值计提滞后；

4、公司已着手启动终止运营超募资金投资项目，已针对该项目资产计提了资产减值，截至目前，该部分已撤回的储能柜已全部对外销售。对于目前仍处于正常运营状态、能够产生节能收益的储能柜，公司暂未停止运营。预计处置价格与账面价值差异不大。考虑到已计提的减值损失属于不可逆的行业系统性风险所致，公司预计最终能够回收的资金金额将低于初始投入的超募资金本息。公司超募资金使用合规，回收资金全部用于与主营业务相关的日常生产经营。

三、年审会计师核查程序和核查意见

针对上述事项，年审会计师主要实施了以下核查程序：

1、查阅公司年报、募集资金配套议案，了解超募项目建设及实际运营情况；

2、访谈管理层，核实项目预计收益与实际收益存在差异的原因，了解相关项目处置回款资金的后续使用规划；

3、按照企业会计准则的相关要求，复核项目相关账务处理方式及账面核算数据的准确性。

经核查，年审会计师认为：

1、受终端用户经营稳定性不足、电价政策调整、备案与消防安全监管政策升级等多重因素叠加影响，超募项目实际收益低于立项时的预测水平。

2、项目初始投资资金，均用于向关联方北人绿能采购储能设备，北人绿能收到款项后，采购物料及安排生产，募集资金最终流向上游外部供应商，除生利新能外，其余供应商均为第三方，与公司不存在关联关系。

3、2024-2025 年各期间，公司均根据项目运营情况、行业政策变动情况进行减值测试，不存在减值计提滞后的情况。

4、公司计划通过整体转让项目公司股权或分批次转让储能柜资产的方式进行处置。截至本《问询函》回复日，公司已就 46 台已撤回储能柜签署正式对外销售协议，处置价格与账面价值不存在重大差异，但由于存在行业系统性风险，整体可收回处置款项将低于项目初始投入超募资金及对应资金成本。公司使用超募资金，履行了法定的审议程序和信息披露义务，不存在改变募集资金用途的情形，使用程序合规，管理规范。本次资产处置回收的资金，将全部用于与公司主营业务相关的日常生产经营。

问题 7.关于生利新能相关情况。

实际控制人朱振友于 2023 年 3 月以 750 万元认购生利新能股权（估值约 2,500 万元），你公司于 2024 年 2 月以 1,180 万元认购生利新能 20% 股权（估值约 4,720 万元），估值在一年内增长 89%。2024-2025 年，你对生利新能权益法下确认投资损益分别为 -220.65 万元、-46.74 万元，分别计提减值准备 587.35 万元、325.25 万元，期末账面约 47 万元。2023-2025 年，你公司向关联方生利新能采购金额分别为 1,749.25 万元、1,297.95 万元、253.29 万元。

请公司：（1）详细说明两次入股时点，生利新能的主要经营业绩、在手订单、客户资源等支撑估值大幅增长的具体事实依据，是否评估了其业务依赖你公司储能板块的关联风险。董事会在决策时是否充分关注并讨论了上述关联关系及估值风险。请独立董事发表明确意见；（2）结合生利新能 2023-2025 年各期经营业绩、在手订单及现金流状况，量化分析其持续亏损的原因；（3）按项目与服务内容，列示公司向生利新能支付项目开发费、运营服务费等的具体金额、计算依据及定价过程，对比同期独立第三方可比服务价格，说明关联交易定价的公允性。

回复：

一、公司说明

（1）详细说明两次入股时点，生利新能的主要经营业绩、在手订单、客户资源等支撑估值大幅增长的具体事实依据，是否评估了其业务依赖你公司储能板块的关联风险。董事会在决策时是否充分关注并讨论了上述关联关系及估值风险。请独立董事发表明确意见。

一、两次入股时点生利新能的主要经营业绩、在手订单、客户资源等支撑估值增长的具体事实依据

两次入股时点相隔达 11 个月，生利新能所处的业务发展阶段、实际经营成果及可验证的订单资源存在较为明显差异。具体分析对比如下：

（一）2023 年 3 月，公司实际控制人入股时点生利新能情况

1、经营业绩与在手订单

生利新能成立于 2022 年 10 月，至 2023 年 3 月公司实际控制人入股时，实际运营 5 个月，尚处于初创早期阶段。2022 年度，生利新能无实质性营业收入，净利润为亏损状态。其核心资产为创始团队及其在工商业储能领域的过往经验、技术储备及初步搭建的运营平台，尚未形成可验证的财务业绩。截至 2022 年 12 月 31 日，生利新能主要财务数据如下：

单位：元

项目	2022 年末
资产总额	1,264,877.08
负债总额	1,252,027.84
资产净额	12,849.24
项目	2022 年度
营业收入	9,433.96
净利润	-487,150.76

此时，生利新能仅有少量意向性客户接洽，无在手订单。创始团队虽在浙江、广东区域有一定的行业渠道积累，但未通过公司业务落地验证，客户资源的成熟度和可转化性均存在较大不确定性。

2、估值依据与商业逻辑

该轮融资属于天使轮，投后估值 2,500 万元主要基于对创始团队行业经验、技术稀缺性及未来潜力的判断，属于早期项目的合理估值区间。当时节点，选择不由公司直接出资而由实控人先行投资的主要考虑为：生利新能设立时间较短，虽创始团队具有储能行业经验、技术经验和客户资源积累，在资产运营和终端客户开发领域具有一定的优势和稀缺性，但考虑其核心优势项尚未经公司验证，也未产生实质性收入和业绩，如公司在天使轮阶段即行入股，投资依据不够充分、风险相对较高。公司为了与生利新能快速绑定合作，同时为了验证其实际落地能力，最终决策由公司实际控制人以个人名义出资入股，待生利新能力得到验证后再由公司层面予以追加投资。该决策体现了公司在早期投资风险把控与战略合作推进之间的审慎平衡。

（二）2024 年 2 月，公司入股时点生利新能情况

经过近一年的业务合作，生利新能在项目开发、资产运营、市场拓展等方面的能力已得到较好验证，支撑估值增长的具体事实如下：

1、经营业绩提升

2023 年度，生利新能实现营业收入 1,877.40 万元，呈现快速增长态势（资产运营业务具有轻资产、小营收、高毛利的特点）；2023 年末实际完成安装储能系统超过 500 台，服务费收入及运营管理收入均实现从零到一的实质性突破。公司在决策入股时，已可获得经审计的 2023 年度完整财务数据，较 2023 年 3 月仅基于团队履历和过往经验进行判断，信息基础发生了明显变化。此时，生利新能虽仍处于亏损状态，但主要系创业初期规模效应尚未显现、固定成本摊薄不足所致，其落地能力已得到市场验证，这为后续采用收益法评估提供了现实经营基础。截至 2023 年 12 月 31 日，生利新能主要财务数据如下：

单位：元

项目	2023 年末
资产总额	10,848,083.61
负债总额	9,938,896.74
资产净额	909,186.87
项目	2023 年度
营业收入	18,774,033.09
净利润	-4,603,662.37

2、在手订单及预期订单情况

根据中京民信（北京）资产评估有限公司出具的基准日为 2023 年 12 月 31 日的《江苏北人智能制造科技股份有限公司拟对苏州生利新能能源科技有限公司进行增资涉及的苏州生利新能能源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，基于生利新能提供的已签订订单、意向订单及行业发展趋势，预计生利新能 2024-2028 年安装储能系统台数分别为 1,500 台、1,800 台、2,160 台、2,484 台及 2,608 台，对应服务费收入及运营管理收入合计分别为 4,623.98 万元、5,869.26 万元、7,363.60 万元、8,833.32 万元及 9,778.86 万元。

3、客户资源与市场能力验证

公司工商业储能业务在生利新能过去近一年的市场开拓下，已成功进入浙江、

广东、江苏等核心市场区域，并落地了多个标杆性项目。在实际项目落地过程中，生利新能不仅完成了客户的开发与合同签署，还负责了从容量评估、方案设计到并网协调的全流程项目开发工作，展示了较强的专业能力和综合执行能力。

2024 年 1 月，根据“能源电力说”统计的浙江省备案工商业储能项目参与企业项目数量 TOP10 榜单，公司的项目公司占据榜首，单月备案项目 7 个。该数据是生利新能市场开拓能力的直接量化体现，进一步印证了其渠道开发能力已得到市场认可。

4、技术能力与组织建设同步提升

截至 2023 年底，生利新能已设有销售部、技术支持部、项目管理部、软件研发部等，团队规模达到 50 余人。生利新能自研的 AI 边缘网关、智能充放电策略、智能化需量管理系统等核心技术已在数百台储能设备的实际运营中得到验证，其运营收益率处于行业前列。生利新能搭建的全套软硬件系统已实现与公司储能产品的有效连接和数据化管理，形成了从技术研发到实际应用落地的完整闭环。

5、评估方法选择的合理性

本次评估选用收益法而非资产基础法，主要基于如下考量：生利新能属于典型的轻资产型服务企业，其核心价值体现在人力资源、技术积累、渠道资源、运营平台及客户关系等无形资产方面，上述资产在会计账面未能充分反映。成本法（资产基础法）无法体现该等软资产的真实价值。与此同时，经过 2023 年全年的运营实践，生利新能的业务模式已得到市场验证，其营业收入实现了快速增长，且预计在手订单充裕，未来收益能够较为合理地预测，符合《资产评估执业准则——企业价值》中收益法的适用条件。评估机构根据生利新能 2023 年实际经营情况及企业未来规划、截至基准日的行业及市场分析资料等，在此基础上采用收益法得出股东全部权益价值的评估值为 5,248.60 万元。公司进一步以该评估值的九折（投前估值 4,720 万元）入股，交易价格具备充分公允性。

两次入股后生利新能的实际控制人仍为非关联方董利波，不存在公司向实际控制人、董监高或其他关联方输送利益的情况。

二、关于生利新能业务依赖公司工商业储能业务板块的说明

2023 年公司工商业储能业务开展之初，公司根据工商业储能业务的特点，规划了“产品设计—产品制造—项目开发—资产持有—资产运营”一体化的商业模

式，该模式涉及储能产品设备提供商、项目开发方、资产持有方、资产运营方、终端用户。公司当时仅具有智能制造和产品设计方面的优势和能力，客观上缺乏生利新能所具备的市场拓展、项目开发和资产运营的能力。为了形成既定的商业模式，公司可选择路径包括自建项目开发团队、资产运营团队或者与外部有项目开发能力、资产运营能力的合作方互补合作。公司为了提升新业务开发效率和成功率，快速实现市场化和规模化，经客观审慎评估，结合自身实际能力与短板，最终优先选择与行业项目经验丰富、具备市场开拓能力和资产运营能力的生利新能开展合作，并通过实际控制人投资生利新能强化战略协同和业务互补关系。2024年初，随着公司与生利新能业务历经一年的合作与协同，公司对生利新能的业务落地的综合能力进行了验证，其资产运营能力和终端客户开发能力得到公司进一步认可，公司决定通过增资入股生利新能，以进一步稳定和加深品牌与业务的协同互补。在公司与生利新能开展一体化的合作模式中，公司负责储能产品生产、设备提供和资产持有；生利新能负责市场、渠道开发和资产运营。该模式决定公司与生利新能深度绑定、彼此依赖，优势互补，是公司快速进入工商业储能市场的战略选择。

三、董事会决策时对关联关系及估值风险的关注与讨论

（一）关联关系形成的原因

公司实际控制人于2023年3月对生利新能进行投资，公司于2024年2月对生利新能进行投资并派驻一名董事，根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《公司章程》等规定，公司本次认购生利新能增资，属于与公司关联方共同对外投资，构成关联交易。

（二）审议程序完整

1、董事会审议情况

公司于2024年2月23日召开第三届董事会第二十三次会议，审议通过了《关于对外投资暨关联交易的议案》，关联董事朱振友先生已回避表决。

2、独立董事专门会议审议情况

就本次关联交易事项，公司独立董事在董事会审议前召开了专门会议，并一致审议通过了《关于对外投资暨关联交易的议案》。公司独立董事认为：本次对外投资暨关联交易事项有利于促进公司战略规划的实施、提升公司综合竞争实力。

本次对外投资暨关联交易定价公允、合理，不存在损害公司及公司股东特别是中小股东利益的情形，不会影响公司独立性。全体独立董事一致同意该议案，同意将该议案提交董事会审议。

3、监事会审议情况

公司于2024年2月23日召开第三届监事会第十七次会议，审议通过了《关于对外投资暨关联交易的议案》，监事会认为：本次关联交易遵循了公平、合理的原则，不存在损害公司及其股东、特别是中小股东利益的行为；本次关联交易的审议程序符合法律、法规及《公司章程》的有关规定。

4、公司保荐机构出具无异议核查意见。

（三）公司董事会关于关联关系及估值风险的关注与讨论

董事会在审议决策公司对生利新能进行投资时，履行了审慎的审议程序，对于关联关系以及估值情况予以重点关注。

1、关联投资的必要性

公司提出了“产品设计—产线研发—供应链—规模化制造—资产持有一资产运营”一体化的商业模式，其中“产品设计”、“产线研发”、“供应链”、“规模化制造”等属于公司优势项，而在储能这个新领域，“资产运营”和“用户开发”两个重要环节则属于公司的薄弱项，如自建相关团队开展“资产运营”和“用户开发”需要耗费大量的人力、物力和机会成本，为了快速切入和拓展市场，公司与生利新能达成共识，绑定开展深度战略合作缔结为一体化链条，为客户提供专业的能源资产运营服务，优势互补，协同发挥市场竞争优势。

公司与生利新能战略合作之初，其处于创立初期的天使轮融资，尚未产生实质业绩，公司对其综合情况了解有限，对其业务、团队、优势、能力均难以验证，未来经营和收益情况存在较大不确定性，公司缺乏合理的投资依据。为了与生利新能既能快速绑定合作关系，同时又能控制投资风险，公司决策未对生利新能进行早期投资，而由公司实际控制人朱振友先生先行投资。

通过公司与生利新能近一年的合作与磨合，双方分别在各自优势领域的能力、经验和业绩都得到进一步的历练与巩固，在业务配合、优势互补、资源共享等方面都达到了良好协同效应。增资入股生利新能有利于进一步夯实双方合作关系，稳定商业模式，深化业务协同。

同时在公司董事会审议对生利新能增资议案时，关联董事朱振友予以了回避表决，审议程序合规。

2、估值的合理性

根据中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《江苏北人智能制造科技股份有限公司拟对苏州生利新能能源科技有限公司进行增资涉及的苏州生利新能能源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，选用收益法评估结果作为评估结论，以 2023 年 12 月 31 日为基准日，生利新能的股东全部权益价值评估值为 5,248.60 万元人民币，经交易各方友好协商确定，本次交易价格按照目标公司的投前估值为人民币 4,720 万元执行。

董事会审阅了中京民信（北京）资产评估有限公司出具的收益法评估报告，确认评估参数具有合理性，且公司以评估值九折入股，入股价格具备商业合理性。

四、独立董事核查意见

关于估值差异：经核查生利新能 2023 年度审计报告、评估报告及在手订单明细，我们认为，2023 年 3 月实控人入股时生利新能处于初创期且无实质收入，以较低估值入股；2024 年 2 月公司入股时，生利新能 2023 年度已实现营业收入 1,877.40 万元，完成储能系统安装超 500 台，市场开拓和资产运营能力得到良好验证，且预期在手订单充裕。中京民信（北京）资产评估有限公司采用收益法得出的评估值 5,248.60 万元具有合理性，公司以九折入股公允反映了其业务价值的增长。两次估值差异不存在利益输送情形。

关于业务依赖风险：董事会审议该议案时，已识别到生利新能收入主要来源于公司，并就依赖风险进行了充分讨论。但该依赖主要源自于双方按照“产品设计-制造-资产持有-资产运营”商业模式形成的一体化分工，公司负责制造和持有，生利新能负责渠道和运营。该模式决定了在业务发展初期，生利新能的业绩必然高度依赖公司。这种依赖是公司及实控人投资入股促成双方深度绑定的目的和结果，也是公司快速进入工商业储能市场的战略选择。

关于决策程序：公司投资生利新能的决策程序符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》及公司章程的规定，经公司独立董事专门会议、董事会（关联董事回避表决）、监事会审议通过，保荐机构出具了核查意见，表决程序与表决结果合规有效。

(2) 结合生利新能 2023-2025 年各期经营业绩、在手订单及现金流状况，量化分析其持续亏损的原因。

一、生利新能 2023 年-2025 年各期主要经营数据

单位：万元

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	变动说明
营业收入	1,877.40	1,328.44	1,148.06	2023 年为业务起步阶段，收入主要来自江苏北人体系内项目开发、储能运营服务；2024-2025 年随储能行业环境变化、公司工商业储能业务战略收缩，收入规模逐步下滑。
营业成本	1,513.40	808.78	362.59	主要为渠道拓展佣金、项目现场服务成本、人员薪酬、运维成本等刚性支出。
期间费用	794.99	1,662.80	1,179.64	团队人力、办公场地、市场推广、软件系统运维等固定费用维持高位。
归母净利润	-460.37	-1,130.61	-272.23	连续三年亏损，2024 年亏损幅度扩大，2025 年随业务收缩亏损有所收窄。
期末在手订单金额	2,250.00	1,000.00	3,000.00	2023 年订单储备充足；2024 年行业政策收紧、项目落地放缓，订单转化效率下降；2025 年增加自研 EMS 销售，同时对接天合等大项目，新增订单有所提升。
经营活动现金流净额	-2.74	-1,006.56	-769.10	2023 年现金流基本平稳；2024-2025 年受项目回款滞后、预付渠道费用增加影响，经营性现金流持续为负

注：生利新能期间费用金额较大，相关费用用于生利新能日常经营相关，相关费用和资金均未流向公司实控人和关联方。费用主要构成如下表：

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	费用说明
销售费用	347.95	926.97	513.68	含销售、渠道、运营部门人力成本、费用报销、业务招待、市场推广等
管理费用	175.28	289.74	199.53	含综合管理部门人力成本、费用报销、办公租赁、审计、招聘等

研发费用	268.64	444.95	458.52	含产品研发部门人力成本、软件系统运维等
财务费用	3.12	1.14	7.91	含借款利息、银行手续费
合计	794.99	1662.80	1179.64	

二、持续亏损的量化原因分析

结合上述数据，从收入、成本费用、订单转化等维度对持续亏损的原因分析如下：

（一）收入端：收入规模逐年收缩

生利新能的业务模式定位于为公司储能板块提供项目开发和资产运营服务，其收入来源高度集中于公司体系内。2023 年度，公司工商业储能业务处于快速扩张期，生利新能实现营收 1,877.40 万元，为三年峰值。2024 年起，受政策全面收紧的影响，储能项目落地周期拉长、新增项目减少；叠加公司自 2024 年 5 月起主动收缩自持型合同能源管理业务，生利新能来自公司体系内的项目开发费、运营服务费随之大幅下滑。2025 年，随着公司存量储能项目的进一步清理退出，生利新能收入规模继续下降。

此外，生利新能收入结构以项目开发费和运营服务费为主，储能数字化运维、能源托管等增值业务尚处于培育阶段，尚未形成有效收入补充。受行业竞争加剧及区域政策壁垒影响，外部市场开拓亦未达预期，三年间外部收入占比始终偏低，无法对冲公司体系内收入下滑的缺口。

（二）成本费用端：刚性成本难以同步下降

生利新能成本及费用存在刚性强、弹性弱特点，是持续亏损的重要原因：

1、直接运营成本刚性支出

生利新能开展项目开发需向外部渠道商、居间方支付渠道佣金，开展现场运维需派驻专职技术人员、承担设备巡检、故障抢修成本，该部分成本先于收入发生。项目前期渠道对接、现场踏勘、并网协调均需提前垫资支出，即便项目暂缓、终止，已发生的渠道费、人工成本无法收回。2024-2025 年新增项目减少，但前期已签约渠道合作、驻场服务仍需持续付费，出现“收入降、成本不降”的错配现象。

2、固定期间费用规模大，摊薄整体利润

截至 2023 年末生利新能团队规模已达 50 余人，设置销售、技术、研发、项

目管理等多个部门。2023-2025 年，人员薪酬、办公场地租金、自研 AI 运维系统服务器及软件维护费、市场推广费等固定费用维持高位。在业务扩张期，收入规模可覆盖固定费用。但 2024 年起收入下滑，固定费用无法随业务量同步缩减，单位收入承担的费用压力显著上升，直接侵蚀利润。

（三）订单端：订单转化周期延长，部分项目中止形成损失

1、订单落地周期大幅拉长，收入确认延后

2023 年末生利新能在手订单储备充足，但 2024 年浙江省储能并网、备案、消防新规落地后，原有订单项目审批流程延长、整改成本增加，大量已签约订单无法按期完工交付。按照会计准则，项目开发费、运营服务费需在项目落地、储能电站并网投运后确认收入，订单转化周期从原平均 2-3 个月拉长至 6 个月以上，收入确认节奏滞后。

2、因客户原因导致项目取消或因客情关系导致项目撤柜，公司向生利新能追责致其形成损失

公司工商业储能业务采用一体化商业模式，明确由生利新能负责终端客户开拓工作，北人绿能根据合作约定向生利新能支付对应渠道服务费用。双方建立了规范的项目准入及合作管控机制：由生利新能开拓潜在客户后，双方共同开展项目可行性研判，最终审慎确定项目是否落地实施。同时，为切实维护公司合法权益，双方针对已落地项目撤柜退费场景，明确了渠道费用退还的差异化原则，具体情形如下：一是因客户单方原因导致项目取消的，生利新能原则全额退还对应渠道费用；二是因客情关系恶化引发项目撤柜的，生利新能原则按约定退还部分渠道费用；三是因合规要求、技术适配等非客户核心原因导致项目撤柜的，生利新能原则无需退还渠道费用。相关费用的退还，对生利新能的收入、成本带来一定的不利影响。

综上，生利新能 2023-2025 年持续亏损是行业政策突变、业务结构单一、成本刚性较强、订单转化受阻风险叠加多重因素共同导致。

(3) 按项目与服务内容，列示公司向生利新能支付项目开发费、运营服务费等的具体金额、计算依据及定价过程，对比同期独立第三方可比服务价格，说明关联交易定价的公允性。

一、公司支付生利新能项目开发费、运营服务情况

在公司与生利新能开展一体化的合作模式中，公司负责储能产品生产、设备提供和资产持有；生利新能负责市场、渠道开发和资产运营，据此公司向生利新能支付项目开发费和运营服务费。

(一) 项目开发费支付情况

1、2023-2025 年度公司支付生利新能项目开发费金额

单位：万元

年度	2023	2024	2025
金额	1,731.81	1,140.76	129.02

2、项目开发费计算依据及定价过程

公司向生利新能支付的项目开发费，其计算依据遵循行业通行做法，以储能设备容量为基准，采用固定单价模式进行核算。该单价在业务开展初期同时覆盖渠道服务及 EPC 建设投入，后续根据市场情况调整，仅覆盖渠道服务部分，且始终保持在与同期市场公开价格区间相匹配的合理水平。

定价过程方面，首先由公司储能业务部门结合行业调研、市场渠道费及工程服务费的普遍报价区间，进行成本测算并提出初步定价建议；结合双方合作规模、风险分担及长期协同价值，形成定价方案，确保定价过程公平、合理。

3、独立第三方比价与关联交易公允性的说明

2023 年度，工商业储能市场和渠道相对理性，项目开发费包含渠道费和 EPC 建设费。期间，渠道费用定价约 0.05 元-0.1 元/Wh（含税）、EPC 建设费用约 0.06 元-0.1 元/Wh（含税），按照公司 215KWh 储能柜计算，渠道费用约 10,750 元-21,500 元/台（含税）、EPC 建设费用约 12,950 元-21,500 元/台（含税）、渠道费与 EPC 建设费用合计约 23,700 元-43,000 元/台（含税）。2023 年度，公司按 30,000 万元/台价格支付生利新能项目开发费（包含渠道费和 EPC 建设费），定价处于行业合理区间范围。

2024 年度，工商业储能行业渠道费用大幅上涨，期间，行业纯渠道费用高达约 0.1 元-0.2 元/Wh(含税)，按照公司 215KWh 储能柜计算，纯渠道费用约 21,500 元-43,000 元/台（含税）。2024 年度，公司仍按照 30,000 元/台（含税）价格支付生利新能项目开发费，但为了保障项目 EPC 施工质量，该项目开发费用仅包含渠道费，不再包含 EPC 建设费用，相关定价处于行业合理区间范围。

2025 年度，因储能行业政策持续不利影响，公司战略决策对储能业务进行收缩，不再新增储能资产持有，转而以项目出表和储能柜直销等资产处置为主。因此，2025 年度不存在生利新能为公司自持 EMC 项目开发客户的情形，亦无对应项目开发费发生。报告期内仅发生由生利新能居间的直采储能柜的一个终端客户和两个 EPC 客户，公司根据市场化水平，在保证北人绿能储能柜售卖价格公允的基础上，按 0.0472 元/Wh（含税）向生利新能支付了相应的居间费用，按照公司 215KWh 储能柜计算，居间费用约为 10,147 元/台（含税），相关定价处于行业合理水平。

综上，公司支付生利新能的项目开发费定价具备公允性和合理性，不存在损害公司利益的情形。

（二）运营服务费支付情况

1、2023-2025 年度公司支付生利新能运营服务费金额

单位：万元

年度	2023	2024	2025
金额	17.44	157.19	124.27

2、运营服务费计算依据及定价过程

公司向生利新能支付的运营服务费，其计算依据主要采用与节能收益挂钩的浮动模式，即根据储能电站实际运行产生的峰谷价差总收益，按合同约定的固定 5%比例进行结算，该模式符合行业通用的收益分成惯例。

定价过程方面，首先由公司储能业务部门依行业通行费率区间进行成本收益测算，提出初步分成比例方案；经财务部门对收益模型及对账流程进行复核后，结合双方风险共担、收益共享的合作原则形成定价方案，确保定价过程公平、合理。

3、独立第三方比价与关联交易公允性的说明

采用合同能源管理（EMC）模式开展储能项目产生的峰谷节能收益，分配主体分为储能资产持有方、终端用能客户、资产运营服务商三类。结合工商业储能行业通用收益分配规则，同时受项目所在区域、装机规模、施工及电力接入成本、市场竞争程度等多重因素影响，行业常规收益分配区间如下：储能资产持有方（含本公司下属储能项目主体、外部投资机构）分得总节能收益 65%-75%，终端用能客户分得 20%-30%，资产运营服务商分得剩余 5%，本公司合作中由生利新能承担运营服务角色，对应享有 5%的节能收益分成。

（1）生利新能运营服务费收费模式

生利新能面向含本公司在内的全部合作客户统一提供储能运营服务，执行两类标准化收费模式：一是浮动计费模式，按照项目峰谷价差总收益的 5%按月结算，依据公司历史运营数据折算，该标准约合 0.012 元/Wh/年；二是固定计费模式，按项目装机容量按年收取服务费，约为 0.01 元至 0.02 元/Wh/年。

上述两类计费方式均为储能行业通用运营收费方案，对应服务费率与市场公开运维费率区间 0.009 元/Wh/年—0.015 元/Wh/年具有匹配性，处于市场化合理区间。

（2）公司向生利新能支付服务费模式

公司与生利新能约定按照储能项目峰谷价差总收益的 5%结算运营服务费。该浮动计费模式直接与项目实际运营效益挂钩，不受资产持有方、终端用能客户之间收益分配比例影响；对比固定容量计费模式，该机制可有效绑定运营服务方业绩，达成收益共享、风险共担的合作效果。

综上，公司向生利新能支付运营服务费的计价标准依托市场化规则制定，相关定价仍处于行业合理区间范围。

二、保荐机构核查程序和核查意见

（一）核查过程

1、访谈公司董事会秘书，了解公司实控人入股和公司入股时，生利新能的经营情况、在手订单、客户资源等情况；核查是否评估了其业务依赖你公司储

能板块的关联风险以及董事会在决策时是否充分关注并讨论了上述关联关系及估值风险；

2、查阅了中京民信（北京）资产评估有限公司出具的基准日为2023年12月31日的《江苏北人智能制造科技股份有限公司拟对苏州生利新能能源科技有限公司进行增资涉及的苏州生利新能能源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》；

3、查阅了公司对外投资生利新能的董事会决议、监事会决议以及独立董事意见；

4、查阅生利新能财务报表或审计报告，分析其持续亏损的原因；

5、访谈公司管理层，核查生利新能持续亏损的原因，核实公司向生利新能支付项目开发费、运营服务费等的具体金额、计算依据及定价过程，以及上述关联交易定价是否具有公允性；

6、查询第三方销售合同，核实公司与生利新能之间的交易的定价公允性。

（二）核查意见

经核查，首次公开发行股票并在科创板上市及进行持续督导的保荐机构认为：

1、公司实控人入股和公司投资入股两个时点，生利新能的经营业绩、订单预期、客户资源等均有改观，能够支撑估值增长。公司评估了其业务依赖江苏北人储能板块的关联风险。董事会在决策时关注并讨论了上述关联关系及估值风险。独立董事发表了明确意见；

2、生利新能持续亏损是行业政策突变、业务结构单一、成本刚性较强、订单转化受阻、回款与减值风险叠加多重因素共同导致；

3、公司支付生利新能的项目开发费定价具备公允性和合理性，公司与生利新能之间的运营费用是以市场化定价为依据，相关定价具备合理性。

三、年审会计师核查程序和核查意见

针对上述事项，年审会计师主要实施了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解对生利新能关联投资的必要性，核查两次入股时点生利新能的主要经营业绩情况；取得并审阅评估报告，了解和分析估值方法以及参数依据；

2、获取董事会决议、股份转让协议等相关资料，了解公司投资生利新能的具体情况；

3、访谈生利新能管理层，获取 2023-2025 年各期财务报表、在手订单，了解生利新能经营情况，分析持续亏损的原因；

4、获取公司 2023-2025 年与生利新能的交易合同、交易明细情况以及公司向第三方比价资料，访谈公司业务人员，了解公司与生利新能交易的主要内容、定价模式、交易的必要性、定价公允性等，对比公司与生利交易价格和第三方价格，确认关联交易定价是否公允。

经核查，年审会计师认为：

1、2023 年 3 月公司实际控制人入股时属于天使轮性质，生利新能尚未产生实质业绩，未来经营和收益情况存在较大不确定性，不具备上市公司直接对外投资的充分商业依据。为了与生利新能既能快速绑定合作关系，同时又能控制投资风险，由公司实际控制人朱振友先生先行投资。2024 年 2 月公司入股时点生利新能，生利新能经营业绩提升、预期订单良好，客户资源与市场能力验证，基于开展一体化的合作模式的考虑，公司决定通过增资入股生利新能。公司聘请了专业评估机构对生利新能的全体股东权益进行了评估，并以收益法测算结果作为定价参考依据，具备商业合理性。

2、生利新能 2023-2025 年持续亏损系行业政策突变、业务结构单一、成本刚性较强、订单转化受阻、回款与减值风险叠加多重因素共同导致。

3、公司向生利新能支付的项目开发费，其计算依据以储能设备容量为基准，采用固定单价模式进行核算，符合行业通行做法，收费金额处于行业定价区间范围。公司支付的储能运营服务费采用节能收益浮动分成模式，即根据储能电站实际运行产生的峰谷价差总收益，按合同约定的固定比例进行结算，符合行业通用的收益分成惯例，定价公允。

问题 8.关于应收账款。

2023-2025 年末，公司应收账款余额分别为 2.53 亿元、2.11 亿元、1.57 亿元，持续下降。其中一年以内应收账款占比 66%、53%、46%，账龄结构恶化明显。

请公司：（1）按账龄分布，列示账龄一年以上应收账款对应客户名称、关联关系、销售内容、合同金额、签订、发货及终验时间、合同约定信用期限、产品实际使用情况、逾期金额及期后回款情况；（2）结合付款政策、客户信用情况，说明未将长逾期应收账款单项进行减值测试并按单项计提坏账准备的原因，论证按组合计提对长账龄应收账款的坏账计提是否充分；（3）对账龄一年以上的应收账款所对应的销售合同，按合同列示采购单、入库单、初验合格凭证、出库单、物流单据、终验合格报告等关键控制节点凭证是否齐全，是否存在货物控制权未实际转移、销售回款存在较大不确定性、未完成合同履约义务或客户收入验收不合格即确认收入的情况。

回复：

一、公司说明

（1）按账龄分布，列示账龄一年以上应收账款对应客户名称、关联关系、销售内容、合同金额、签订、发货及终验时间、合同约定信用期限、产品实际使用情况、逾期金额及期后回款情况；

单位：万元

账龄	智能装备业务	工商业储能业务	合计
1 至 2 年	5,066.14	464.17	5,530.31
2 至 3 年	2,912.93	0.20	2,913.13
3 至 4 年	790.80		790.80
4 至 5 年	43.55		43.55
5 年以上	785.92		785.92
合计	9,599.34	464.37	10,063.71

一、智能装备业务

智能装备业务 2025 年末一年以上应收账款余额 9,599.34 万元，截至 2026

年 5 月期后已回款 4,384.10 万元，回款比例 45.67%。其中单个合同应收款余额超过 100 万的金额为 6,248.97 万元，占智能装备业务一年以上应收账款余额 65.10%，期后回款 2,883.74 万元，回款比例 46.15%，该部分对应客户如下表所示：

单位：万元

序号	客户	项目内容	合同金额	一年以上应 收账款余额	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以 上
1	智能装备业务客户 34	某 VC1026 包项目集成	2, 283. 16	769. 55	-	769. 55	-	-	
2	智能装备业务客户 35	某后纵梁&后轮罩项目	889. 65	579. 36	579. 36	-	-	-	
3	智能装备业务客户 36	某侧围柔性工装项目	558. 24	549. 24	-	-	-	-	549. 24
4	智能装备业务客户 37	某储能线	1, 300. 00	520. 00	-	520. 00	-	-	
5	智能装备业务客户 38	某前后纵梁量产线	4, 061. 85	447. 37	447. 37	-	-	-	
6	智能装备业务客户 39	某机舱、侧围、地板点焊项目	3, 983. 02	401. 15	401. 15	-	-	-	
7	智能装备业务客户 40	某后副车架压装综合站	1, 005. 50	255. 44	255. 44	-	-	-	
8	智能装备业务客户 11	某前纵梁总成	2, 347. 06	234. 71	234. 71	-	-	-	
9	智能装备业务客户 41	某 4 产能二线 fds 线	2, 260. 00	226. 00	-	226. 00	-	-	
10	智能装备业务客户 42	某电池包上盖涂胶	534. 25	214. 00	214. 00	-	-	-	
11	智能装备业务客户 43	某新制工作站	2, 105. 00	209. 45	-	209. 45	-	-	
12	智能装备业务客户 44	某前副车架(铝制部分)焊接生 产线	675. 00	202. 50	-	-	202. 50	-	
13	智能装备业务客户 45	某壳体药柱打磨项目	495. 00	198. 00	-	198. 00	-	-	
14	智能装备业务客户 38	某车身产线项目	1, 875. 00	187. 50	187. 50	-	-	-	
15	智能装备业务客户 46	某电池盒工装	316. 20	183. 40	-	183. 40	-	-	
16	智能装备业务客户 47	某焊接工作站产能提升改造项 目	575. 00	158. 00	158. 00	-	-	-	
17	智能装备业务客户 27	某 DC1E/EF2E 扩产	270. 96	135. 48	135. 48	-	-	-	
18	智能装备业务客户 48	某车身产品试制工作站	1, 180. 00	118. 00	-	118. 00	-	-	
19	智能装备业务客户 30	某电池盒改造	511. 97	115. 08	115. 08	-	-	-	

序号	客户	项目内容	合同金额	一年以上应 收账款余额	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以 上
20	智能装备业务客户 32	某后副车架焊接线	4,457.73	111.44	111.44	-	-	-	
21	智能装备业务客户 49	某柱项目集成改造	281.00	110.89	-	-	110.89	-	
22	智能装备业务客户 20	某 EP39 新制集成	1,068.00	110.19	110.19	-	-	-	
23	智能装备业务客户 30	某 NP1 复制线	2,428.00	106.22	-	106.22	-	-	
24	智能装备业务客户 50	某车体总成自动化焊接打磨设备	573.50	106.00	106.00	-	-	-	
合计			36,035.09	6,248.97	3,055.72	2,330.62	313.39	-	549.24

续：

序号	客户	项目内容	定点/合同签订时间	发货时间	终验时间	逾期金额	截至 2026 年 5 月期后 回款金额	期后回款 比例 (%)	截至 2026 年 5 月应收余 额
1	智能装备业务客户 34	某 VC1026 包项目集成	2022 年 11 月	2022 年 11 月	2023 年 12 月	769.55	178.11	23.14	591.44
2	智能装备业务客户 35	某后纵梁&后轮罩项目	2023 年 4 月	2023 年 6 月	2024 年 11 月	579.36	579.36	100.00	-
3	智能装备业务客户 36	某侧围柔性工装项目	2018 年 8 月	2019 年 1 月	2019 年 12 月	549.24	-	-	549.24
4	智能装备业务客户 37	某储能线	2023 年 7 月	2023 年 8 月	2023 年 11 月	520.00	300.00	57.69	220.00

序号	客户	项目内容	定点/合同签订时间	发货时间	终验时间	逾期金额	截至 2026 年 5 月期后回款金额	期后回款比例 (%)	截至 2026 年 5 月应收余额
5	智能装备业务客户 38	某前后纵梁量产线	2023 年 9 月	2023 年 11 月	2024 年 12 月	447.37	-	-	447.37
6	智能装备业务客户 39	某机舱、侧围、地板点焊项目	2022 年 12 月	2023 年 3 月	2024 年 3 月	401.15	401.15	100.00	-
7	智能装备业务客户 40	某后副车架压装综合站	2023 年 4 月	2023 年 10 月	2024 年 6 月	255.44	-	-	255.44
8	智能装备业务客户 11	某前纵梁总成	2022 年 12 月	2023 年 3 月	2024 年 12 月	234.71	220.17	93.81	14.54
9	智能装备业务客户 41	某 4 产能二线 fds 线	2022 年 3 月	2022 年 7 月	2023 年 8 月	226.00	224.00	99.12	2.00
10	智能装备业务客户 42	某电池包上盖涂胶	2024 年 2 月	2024 年 5 月	2024 年 12 月	214.00	160.57	75.03	53.43
11	智能装备业务客户 43	某新制工作站	2022 年 10 月	2022 年 12 月	2023 年 11 月	209.45	57.86	27.62	151.59
12	智能装备业务客户 44	某前副车架(铝制部分)焊接生产线	2021 年 9 月	2021 年 11 月	2022 年 11 月	202.50	-	-	202.50
13	智能装备业务客户 45	某壳体药柱打磨项目	2022 年 8 月	2022 年 12 月	2023 年 6 月	198.00	-	-	198.00
14	智能装备业务客户 38	某车身产线项目	2023 年 11 月	2024 年 1 月	2024 年 12 月	187.50	-	-	187.50
15	智能装备业务客户 46	某电池盒工装	2022 年 9 月	2022 年 11 月	2023 年 10 月	183.40	183.40	100.00	-

序号	客户	项目内容	定点/合同签订时间	发货时间	终验时间	逾期金额	截至 2026 年 5 月期后回款金额	期后回款比例 (%)	截至 2026 年 5 月应收余额
16	智能装备业务客户 47	某焊接工作站产能提升改造项目	2023 年 11 月	2023 年 12 月	2024 年 9 月	158.00	-	-	158.00
17	智能装备业务客户 27	某 DC1E/EF2E 扩产	2024 年 3 月	2024 年 3 月	2024 年 8 月	135.48	135.48	100.00	-
18	智能装备业务客户 48	某车身产品试制工作站	2023 年 5 月	2023 年 8 月	2023 年 12 月	118.00	-	-	118.00
19	智能装备业务客户 30	某电池盒改造	2023 年 11 月	2024 年 1 月	2024 年 9 月	115.08	115.08	100.00	-
20	智能装备业务客户 32	某后副车架焊接线	2022 年 9 月	2023 年 4 月	2024 年 12 月	111.44	111.44	100.00	-
21	智能装备业务客户 49	某柱项目集成改造	2021 年 2 月	2021 年 3 月	2022 年 3 月	110.89	110.89	100.00	-
22	智能装备业务客户 20	某 EP39 新制集成	2023 年 9 月	2023 年 11 月	2024 年 12 月	110.19	-	-	110.19
23	智能装备业务客户 30	某 NP1 复制线	2022 年 8 月	2022 年 10 月	2023 年 6 月	106.22	106.22	100.00	-
24	智能装备业务客户 50	某车体总成自动化焊接打磨设备	2021 年 11 月	2022 年 5 月	2024 年 12 月	106.00	-	-	106.00
合计			-	-	-	6,248.97	2,883.73	46.15	3,365.24

注 1：上述客户均为第三方客户，不存在关联关系；

注 2：上述涉及客户产品实际使用情况均为正常使用；

注 3：合同约定信用期限一般为“验收合格后支付 90%-95%，质保期满后支付剩余 5%-10%”，质保期通常为 12 个月。上述客户逾期金额即为应收账款余额（均已超过信用期）。

上表项目中，截至 2026 年 5 月 31 日逾期款项金额大于 100 万元的项目情况如下（下述应收余额皆为一年以上应收账款余额）：

智能装备业务客户 34：该项目系公司为“智能装备业务客户 34”提供的某 VC1026 包项目集成。截至 2026 年 5 月末，期后已回款 178.11 万元，剩余应收余额 591.43 万元，期后回款比例 23.14%，占合同总金额的 25.90%。目前双方持续沟通，剩余款项预计 2026 年内完成收款，公司正积极跟进。

智能装备业务客户 36：该项目系公司为“智能装备业务客户 36”提供的某侧围柔性工装项目，合同总金额 558.24 万元。截至 2025 年末，应收账款余额为 549.24 万元。由于客户发生重大经营问题，丧失偿付能力，公司已于以前年度全额计提单项坏账准备。截至 2026 年 5 月末，期后无回款，回款比例为 0%。

智能装备业务客户 37：该项目系公司为“智能装备业务客户 37”提供的某储能线，合同总金额 1,300 万元。截至 2026 年 5 月末，期后已回款 300 万元，剩余应收余额 220 万元，期后回款比例 57.69%。公司将持续跟进后续收款工作。

智能装备业务客户 38：该项目系公司为“智能装备业务客户 38”提供的某前后纵梁量产线，合同总金额 4,061.85 万元。截至 2025 年末，应收账款余额为 447.37 万元，其中质保金 397.5 万元。受相关车型上市计划延后影响，客户整体量产进度推迟，导致客户付款计划顺延。公司将持续跟进后续收款工作，预计 2026 年内收回全部款项。

智能装备业务客户 40：该项目系公司为“智能装备业务客户 40”提供的某后副车架压装综合站，合同总金额 1,005.5 万元。截至 2025 年末，应收账款余额为 255.44 万元，其中质保金 100.55 万元。款项延迟支付系客户在验收后对项目提出新的技术要求，要求进行整改，目前工作已完成，客户预计于 2026 年第三季度办结内部付款流程并完成款项支付。

智能装备业务客户 43 与智能装备业务客户 47：上述两家均为某集团体系内企业。其中，“某新制工作站项目”（合同金额 2,105 万元）截至 2025 年末应收账款余额 209.45 万元，均为项目质保金；“某焊接工作站产能提升改造项目”（合同金额 575 万元）截至 2025 年末应收账款余额 158 万元，其中质保金 57.5 万元。截至 2026 年 5 月末，项目期后已回款 57.86 万元。应收账款逾期的主要

原因系客户现金流管控，对供应商进行延迟付款。目前公司已与对方达成一致，预计 2026 年内收回全部款项。

智能装备业务客户 44：该项目系公司为“智能装备业务客户 44”提供的某前副车架(铝制部分)焊接生产线，合同总金额 675 万元。截至 2025 年末，应收账款余额为 202.50 万元，包含项目尾款及质保金。该客户对我公司向其提供的所有销售项目进行统一管理，待相关项目事项处理完成后，再支付剩余款项。预计在 2026 年内收回全部款项。

智能装备业务客户 45：该项目系公司为“智能装备业务客户 45”提供的某壳体药柱打磨项目，合同总金额 495 万元。截至 2025 年末，应收账款余额为 198 万元。项目存续期间，双方针对现场调试、人员培训等问题持续沟通整改。截至 2026 年 5 月末，期后无回款。目前相关事项已于 2026 年 5 月协商敲定解决方案，待 6 月完成末次培训、项目正式结项后，预计 2026 年第三季度完成款项回收。

智能装备业务客户 38：该项目系公司为“智能装备业务客户 38”提供的某车身产线项目，合同总金额 1,875 万元。截至 2025 年末，应收账款余额为 187.50 万元，均为项目质保金。因客户项目量产期间暂停，回款延迟，相应质保金支付时间拉长。公司已与客户积极沟通协商，预计在 2026 年内收回全部款项。

智能装备业务客户 48：该项目系公司为“智能装备业务客户 48”提供的某车身产品试制工作站，合同总金额 1,180 万元。截至 2025 年末，应收账款余额为 118 万元，全部为项目质保金。公司已与客户积极沟通协商，预计在 2026 年内收回全部款项。

智能装备业务客户 20：该项目系公司为“智能装备业务客户 20”提供的某 EP39 新制集成项目，合同总金额 1,068 万元。截至 2025 年末，应收账款余额为 110.19 万元，其中质保金 106.80 万元。该客户内部验收及付款审批环节较多、流程周期较长。目前客户已完成资金排款安排，预计 2026 年第三季度完成款项支付。

智能装备业务客户 50：该项目系公司为“智能装备业务客户 50”提供的某车体总成自动化焊接打磨设备，合同总金额 573.50 万元。项目已于 2024 年 12 月完成终验。截至 2025 年末，应收账款余额为 106 万元，主要为质保金及部分尾

款。终端客户生产过程中因厂房质量问题（非我方原因）导致生产中断，设备受损，由此影响整体项目的款项支付进度。该项目终端客户为南京中车，目前未发现明显履约问题，公司后续将积极跟进。

二、工商业储能业务

2025 年末,工商业储能业务一年以上应收账款余额为 464.37 万元,截至 2026 年 5 月期后已回款 377.49 万元,回款比例 81.29%。其中单个合同应收款余额超过 100 万元的金额为 357.94 万元（账龄为 1-2 年），占工商业储能业务一年以上应收账款余额 77.08%，期后回款 345.06 万元，回款比例 96.40%，该部分对应客户如下表所示：

单位：万元

序号	客户	销售内容	合同金额	一年以上应收账款余额	定点/合同签订时间	发货时间	终验时间
1	工商业储能业务客户 1	储能系统销售	4,050.00	210.00	2023 年 7 月	2024 年 8 月	2025 年 3 月
2	金谱科技（宿迁）有限公司	储能系统销售	173.55	147.94	2024 年 11 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月
合计				357.94			

续：

序号	客户	逾期金额	合同约定信用期限	截至 2026 年 5 月期后回款金额	回款比例（%）	截至 202605 应收余额
1	工商业储能业务客户 1	210.00	40%预付+40%初验+15%终验+5%质保	210.00	100.00	-
2	金谱科技（宿迁）有限公司	147.94	10%预付+30%发货+57%终验+3%质保	135.06	91.29	12.88
合计		357.94		345.06	96.40	12.88

注 1：上述客户均为第三方客户，不存在关联关系；

注 2：上述涉及客户产品实际使用情况均为正常使用；

注 3：金谱科技（宿迁）有限公司 2025 年应收账款余额 147.94 万元，已于 2026 年 6 月全部结清。

除上述两家客户外，工商业储能业务其余一年以上应收账款余额合计 106.43

万元，涉及多家分散客户（单个合同余额均低于 100 万元），主要为合同能源管理服务费欠款，已按组合计提坏账准备，期后陆续回款中。

（2）结合付款政策、客户信用情况，说明未将长逾期应收账款单项进行减值测试并按单项计提坏账准备的原因，论证按组合计提对长账龄应收账款的坏账计提是否充分；

一、公司应收账款减值测试的会计政策

根据公司会计政策，本公司在资产负债表日，按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量信用损失。

对于信用风险特征明显不同的应收账款（如债务人信用状况明显恶化、未来回款可能性较低、已经发生信用减值），公司单独进行减值测试并估计预期信用损失；对于其余应收账款，按账龄组合为基础，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失。

二、未对长逾期应收账款单项计提坏账准备的原因

截至 2025 年末，公司一年以上应收账款余额为 10,063.71 万元，其中智能装备业务 9,599.34 万元，工商业储能业务 464.37 万元。除智能装备业务客户 36 系客户丧失偿付能力，已全额单项计提；以及智能装备业务客户 54 因预计收回可能性较小，已全额单项计提坏账准备外，其余长逾期应收账款均未单项计提坏账准备。主要原因如下：

（一）客户信用状况良好，未发生单项计提判断标准中的情形

根据公司会计政策，单项计提的判断标准为“债务人信用状况明显恶化、未来回款可能性较低、已经发生信用减值”。经逐项核查，主要长期逾期客户经营状态正常，多数为上市公司或其子公司、大型合资企业或国有背景企业，信用资质良好，不存在上述单项计提情形：

客户名称	背景信息	经营状态
智能装备业务客户 38	某上市公司全资子公司，注册资本 8 亿元	正常
智能装备业务客户 48	某上交所主板上市公司，注册资本 11.56 亿元	正常

客户名称	背景信息	经营状态
智能装备业务客户 44	某上市公司全资子公司，注册资本 45 亿元	正常
智能装备业务客户 40	某国际集团集团与某国内央企合资企业，注册资本 3.32 亿元	正常
智能装备业务客户 45	某央企子公司，注册资本 1 亿元，江苏省 AA 级质量信用企业	正常
智能装备业务客户 43/智能装备业务客户 47	某国内汽车集团下属企业	正常
智能装备业务客户 20	某上市公司子公司	正常
智能装备业务客户 34	某上市公司子公司，成立于 2009 年，注册资本 1,800 万元，经营正常	正常
智能装备业务客户 37	经营中，期后已回款 57.69%	正常
智能装备业务客户 50	某上市公司子公司，经营正常	正常

（二）逾期原因均为外部客观因素，非客户偿付能力问题

主要逾期款项的逾期原因可归为以下类型，均与客户自身偿付能力无关：

1、终端客户车型上市计划调整或量产计划延迟，客户整体项目进度及付款节奏被动延迟。

2、客户验收后提出补充整改要求。项目验收完成后，客户基于自身生产需求提出新的技术要求或补充事项，需完成整改、补充培训后方可进入最终付款流程，导致款项支付延后。

3、客户内部管理流程导致付款周期较长。因客户内部验收单登记、付款审批环节较多或实行统一管理安排，付款周期较长，属大型企业集团正常的内部流程性延迟。

4、款项性质为质保金，支付节点位于质保期满后。质保金需待质保期满且客户完成内部审批后方可支付，回款周期本身较长，延迟支付具有行业普遍性。

（三）期后回款及回款安排明确，信用损失可合理估计

截至 2026 年 5 月 31 日，公司一年以上应收账款期后累计回款 4,761.59 万元，回款比例 47.31%；其中大额（超 100 万元）应收账款期后回款 3,228.79 万元，回款比例 48.87%。其余未回款客户均已形成明确的还款计划或预计回款时间，信用损失可合理估计，无需单项计提。

三、按组合计提坏账准备的充分性论证

（一）预期信用损失率的确定方法符合准则要求

公司按账龄组合计提坏账准备的预期信用损失率，系依据历史信用损失经验，结合当前状况及前瞻性信息确定。公司将划分为风险组合的应收账款按类似信用风险特征进行账龄组合，参考历史实际坏账发生情况，并考虑未来经济预测调整损失率。该组合计提政策经管理层充分论证，并经年度审计机构认可，符合企业会计准则的规定。

（二）坏账准备实际计提与风险水平匹配

截至 2026 年 5 月末，一年以上应收账款期后回款比例达 47.31%，大额部分回款比例 48.87%。结合历史经验，预计剩余款项中除已单项计提的柳州诺正及上海通用外，最终无法收回的比例极低。公司按账龄组合已计提的坏账准备金额能够覆盖预期信用损失，计提充分。

综上所述，公司未对长逾期应收账款（除智能装备业务客户 36 及智能装备业务客户 54）单项计提坏账准备，系基于客户信用状况良好、逾期原因均为外部客观因素而非偿付能力问题、期后回款及回款安排明确等客观事实，符合公司会计政策中关于单项计提的判断标准及企业会计准则的规定。公司按账龄组合计提的坏账准备，其预期信用损失率确定方法合理，实际计提比例与期后回款情况匹配，坏账准备计提充分。

（3）对账龄一年以上的应收账款所对应的销售合同，按合同列示采购单、入库单、初验合格凭证、出库单、物流单据、终验合格报告等关键控制节点凭证是否齐全，是否存在货物控制权未实际转移、销售回款存在较大不确定性、未完成合同履约义务或客户收入验收不合格即确认收入的情况。

公司账龄一年以上的应收账款余额 10,063.71 万元，主要系智能装备业务（占比 95.39%）。根据公司收入确认政策，智能装备业务在项目通过最终验收后一次性确认收入，确认时点为取得客户签署的终验收报告之时。终验收报告系客户对项目整体功能、性能指标、生产能力及安全标准等进行全面测试并确认合格后出具的书面凭证，是项目达到合同约定交付状态的最直接外部证据。公司收入确认以终验收报告为唯一时点依据，该报告由客户盖章或授权代表签字确认，收入确认时点与终验收报告日期一致。

针对账龄一年以上的应收账款所对应的销售合同，公司逐项核查了采购单、入库单、预验收单（如有）、发货单（整合出库单与物流单据信息）、终验收报告等关键控制节点凭证。截至 2025 年末，公司智能装备业务账龄一年以上应收账款余额为 9,599.34 万元。截至 2026 年 5 月 31 日，该部分款项累计回款 4,384.10 万元，目前尚未回款余额 5,215.24 万元。上述未回款款项中，单笔余额超过 100 万元的应收账款合计 2,746.02 万元（未包含单项计提项目的未回款余额为 591.95 万元），涉及合同 12 笔。就该等大额项目关键控制节点凭证核查如下：

单位：万元

序号	客户	一年以上应收账款余额	采购单	入库单	预验收单	发货单	终验收单	截至2026年5月末回款金额
1	智能装备业务客户 34	769.55	2022 年 10 月	2023 年 3 月	2023 年 7 月	2022 年 11 月	2023 年 12 月	591.43
2	智能装备业务客户 37	520.00	2023 年 4 月	2023 年 8 月	2023 年 7 月	2023 年 8 月	2023 年 11 月	220.00
3	智能装备业务客户 38	447.37	2023 年 10 月	2023 年 11 月	2024 年 4 月	2023 年 11 月	2024 年 12 月	447.37
4	智能装备业务客户 40	255.44	2022 年 3 月	2022 年 11 月	/	2023 年 10 月	2024 年 6 月	255.44
5	智能装备业务客户 43	209.45	2022 年 10 月	2022 年 12 月	2023 年 4 月	2022 年 12 月	2023 年 11 月	151.59
6	智能装备业务客户 44	202.50	2021 年 9 月	2021 年 12 月	2022 年 3 月	2021 年 11 月	2022 年 11 月	202.50
7	智能装备业务客户 45	198.00	2022 年 8 月	2022 年 10 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2023 年 6 月	198.00
8	智能装备业务客户 38	187.50	2023 年 11 月	2024 年 1 月	2024 年 4 月	2024 年 1 月	2024 年 12 月	187.50
9	智能装备业务客户 47	158.00	2023 年 10 月	2024 年 3 月	2024 年 4 月	2023 年 12 月	2024 年 9 月	158.00
10	智能装备业务客户 48	118.00	2022 年 3 月	2022 年 9 月	2023 年 11 月	2023 年 8 月	2023 年 12 月	118.00

11	智能装备业务客户 20	110.19	2023 年 11 月	2024 年 1 月	2024 年 5 月	2023 年 11 月	2024 年 12 月	110.19
12	智能装备业务客户 50	106.00	2022 年 1 月	2022 年 3 月	/	2022 年 5 月	2024 年 12 月	106.00
合计		3,282.00						2,746.02

注 1：①由于智能装备业务集成采购品种较多，本次选取各项目采购总额占比前 50%的物料开展核查，表格内列示该项目采购金额最大的物料所对应的采购单与入库单信息；②发货单选取该项目第一笔发货单据列明的发货日期，部分项目因客户要求，物料采购入库后直发客户现场进行集成。第一笔发货单据所发物料与上述第①条所列采购额最大的物料存在不同，导致上表中部分项目存在发货日期早于采购入库日期的情况。

注 2：智能装备业务客户 40 及智能装备业务客户 50 两个项目根据合同约定不设置独立预验收环节，以“/”列示。

注 3：预验收地点根据合同约定，分为在公司厂内发货前预验收和在客户厂内试生产前预验收 2 种，故不同项目预验收时间与发货时间的先后顺序存在不同。

上表所列示的 12 笔大额项目，均已取得经客户盖章或授权代表签字确认的终验收报告。各项目终验收报告签署日期与公司收入确认时点完全一致，均于终验通过当期确认收入，不存在提前或延后确认的情形。上述各项目收入确认均已完整履行从合同签订、发货、安装调试到最终验收的全链条程序，关键控制节点凭证齐全，不存在未完成合同履约义务即确认收入的情形。

上述项目应收账款逾期均发生在终验收报告签署之后，系客户端多项客观因素延迟付款所致，与收入确认时点无关。公司已在终验收报告签署时将货物控制权转移给客户，满足《企业会计准则第 14 号——收入》关于“客户取得相关商品控制权”的判断标准，后续款项回收进度不影响收入确认的合规性。

截至 2026 年 5 月 31 日，上述 12 笔大额应收款项中已有智能装备业务客户 37（回款 300 万元）、智能装备业务客户 43/智能装备业务客户 47（回款 57.86 万元）、智能装备业务客户 34（回款 178.11 万元）等项目实现期后回款；涉及项目均已与客户达成明确的付款安排或正处于正常付款流程中。其余项目按组合计提坏账准备，计提比例充分，能够覆盖预期信用损失，销售回款不存在较大不确定性。

综上，公司收入确认以终验收报告为唯一时点依据，一年以上应收账款对应项目均已取得客户签署的终验收报告，关键控制节点凭证齐全，收入确认时点准确，符合公司会计政策及《企业会计准则》相关规定，不存在货物控制权未实际转移、未完成合同履约义务或客户收入验收不合格即确认收入的情况。

二、年审会计师核查程序和核查意见

针对上述事项，年审会计师主要实施了以下核查程序：

1、了解公司与应收账款相关的关键内部控制的设计和运行有效性，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、了解公司的应收账款坏账准备政策并对主要客户应收账款账龄进行检查，检查报告期各期末主要客户应收账款的逾期金额、逾期原因及期后回款情况；

3、了解关于应收账款减值准备计提的会计政策，取得管理层对应收账款减值准备计提金额计算过程和相关依据，判断坏账计提方法是否符合准则要求，同时对坏账准备进行重新计算；

4、选取重要客户，执行函证程序，发函标准为期末余额大于 100 万元以上

全部发函，小于 100 万元以下随机抽样发函，应收账款发函比例为 91.61%，回函比例为 84.54%，对于回函不符的情况，我们查找了差异原因并分析差异的合理性；对未收回的函证，我们执行了替代程序进行确认；

5、检查公司一年以上的应收账款客户销售合同、销售发票、出库单、验收单、收款凭证等，核实交易的真实性，是否存在提前或延后确认的情形。

经核查，年审会计师认为：

1、智能装备业务 2025 年末一年以上应收账款余额 9,599.34 万元，截至 2026 年 5 月期后已回款 4,384.10 万元，回款比例 45.67%，剩余应收款项公司持续跟进中。储能业务 2025 年末一年以上应收账款余额为 464.37 万元，截至 2026 年 5 月期后已回款 377.49 万元，回款比例 81.29%，剩余款项陆续回款中。

2、除对部分丧失偿付能力的客户全额计提坏账准备外，公司未对其余长逾期应收账款单独计提单项坏账准备，主要系相关客户整体信用资质良好，款项逾期均系外部客观因素导致，不存在客户丧失偿付能力情形，且对应款项期后回款记录、回款计划明确，符合公司会计政策中关于单项计提的判断标准及企业会计准则的规定，坏账准备计提充分。

3、公司账龄一年以上的应收账款余额 10,063.71 万元，主要系智能装备业务。公司收入确认以终验收报告为依据，一年以上应收账款对应项目均已取得客户签署的终验收报告，符合企业会计准则相关规定，不存在尚未转移商品控制权、未履行完毕合同履约义务或客户验收未通过即确认收入的情形。

问题 9.关于供应商与采购情况。

2023-2025 年，公司采购额分别为 **3.03 亿元**、**5.69 亿元**、**6.51 亿元**，持续增长；预付账款 **0.31 亿元**，同比增长 **16%**；应付账款及应付票据合计 **2.97 亿元**，同比下降 **8%**。其中应付票据 **0.38 亿元**，同比下降 **63%**，主要系储能业务采购减少及结算方式调整所致。

请公司：（1）分别列示 **2023-2025 年**前五大供应商、预付供应商的名称、关联关系、采购内容、采购金额及占比、采购物资交付进度；（2）区分业务板块，列示 **2023-2025 年**采购金额，并结合相应业务板块的营业收入、在手订单

金额、新签订单金额变动趋势，量化分析在营业收入下滑的背景下，采购规模持续增长的原因及合理性，是否存在存货、半成品或在产品大量积压的情形；（3）按付款方式，列示 2023-2025 年采购支付情况，说明采购增速是否与应付款项、预付款项变动趋势相匹配，付款周期是否较前期存在较大差异，结合公司付款政策，说明在采购增长时大幅压缩应付票据、增加预付账款的商业必要性；（4）核查公司关联方及其他利益相关方是否与公司供应商存在非经营性资金往来。若存在，列示往来方具体情况、金额、发生时间及原因。

回复：

一、公司说明

（1）分别列示 2023-2025 年前五大供应商、预付供应商的名称、关联关系、采购内容、采购金额及占比、采购物资交付进度。

一、2023-2025 年前五大供应商

公司 2023 年度-2025 年度前五大供应商（按采购入库金额排名）情况如下：

（一）2023 年前五大供应商：

单位：万元

序号	供应商名称	关联关系	采购内容	排名	采购金额	采购占比（%）
1	供应商 1	否	电芯	1	2,983.84	6.22
2	供应商 2	否	电芯	2	2,636.62	5.50
3	供应商 3	否	夹具	3	1,782.80	3.72
4	供应商 4	否	SMC 气缸、接头、水单元	4	1,367.80	2.85
5	供应商 5	否	电控箱	5	1,297.79	2.71
	合计				10,068.85	21.00

注：前五大供应商为当年度采购入库合计金额的前五大供应商，采购物资均已交付入库，下表相同。

（二）2024 年前五大供应商：

单位：万元

序号	供应商名称	关联关系	采购内容	排名	采购金额	采购占比(%)
1	供应商 6	否	机器人及配件	1	3,319.75	5.79
2	供应商 1	否	电芯	2	2,435.69	4.25
3	供应商 7	否	安全围栏、电柜	3	1,938.75	3.38
4	供应商 4	否	SMC 气缸、接头、水单元	4	1,357.19	2.37
5	供应商 8	否	焊机	5	1,154.95	2.01
	合计				10,206.33	17.80

(三) 2025 年前五大供应商:

单位: 万元

序号	供应商名称	关联关系	采购内容	排名	采购金额	采购占比(%)
1	供应商 6	否	机器人及配件	1	5,877.21	9.03
2	供应商 7	否	安全围栏、电柜	2	2,333.83	3.59
3	供应商 9	否	涂胶设备	3	1,723.17	2.65
4	供应商 10	否	外部人工	4	1,522.82	2.34
5	供应商 4	否	SMC 气缸、接头、水单元	5	1,432.73	2.20
	合计				12,889.76	19.81

二、2023-2025 年前五大预付供应商

公司 2023 年末-2025 年末前五大预付供应商（按期末预付余额排名）情况如下:

(一) 2023 年前五大预付供应商:

单位: 万元

序号	供应商名称	关联关系	采购内容	期末预付余额	余额占比(%)	交付进度(%)
1	应商 11	否	储能系统	889.38	42.51	100.00
2	供应商 6	否	机器人及配件	358.49	17.14	100.00
3	供应商 12	否	机器人及配件	346.73	16.57	69.10
4	供应商 13	否	压铆	88.95	4.25	100.00
5	供应商 14	否	搅拌摩擦焊工装	70.99	3.39	100.00
	合计			1,754.54	83.86	

注 1：余额占比指期末预付余额占当年度预付账款总余额的比例。

注 2：交付进度为截至 2026 年 5 月末的累计交付进度。

注 3：供应商 12 因订单预定后项目需求变更，公司暂未要求供应商发货，后续项目有需求时再安排发货，故截至 2026 年 5 月末交付进度为 69.10%。

（二）2024 年前五大预付供应商：

单位：万元

序号	供应商名称	关联关系	采购内容	期末预付余额	余额占比 (%)	交付进度 (%)
1	供应商 15	否	凸焊机	567.06	21.28	100.00
2	供应商 6	否	机器人及配件	420.29	15.77	100.00
3	供应商 16	否	压铆	293.59	11.02	100.00
4	供应商 17	否	压铆	261.65	9.82	100.00
5	供应商 18	否	焊机	218.20	8.19	100.00
	合计			1,760.79	66.08	

（三）2025 年前五大预付供应商：

单位：万元

序号	供应商名称	关联关系	采购内容	期末预付余额	余额占比 (%)	交付进度 (%)
1	供应商 6	否	机器人及配件	349.57	11.35	100.00
2	供应商 19	否	集中式砂光线	332.87	10.81	100.00
3	供应商 20	否	电柜	315.53	10.25	99.94
4	供应商 21	否	修磨器	300.44	9.76	100.00
5	供应商 22	否	凸焊机	283.81	9.22	100.00
	合计			1,582.22	51.39	

（2）区分业务板块，列示 2023-2025 年采购金额，并结合相应业务板块的营业收入、在手订单金额、新签订单金额变动趋势，量化分析在营业收入下滑的背景下，采购规模持续增长的原因及合理性，是否存在存货、半成品或在产品大量积压的情形。

一、智能装备业务采购规模变动的原因及合理性

单位：万元

智能装备业务	2023 年	2024 年	2025 年	2024 年变动 (%)	2025 年变动 (%)
采购金额	37,758.20	48,777.81	62,840.08	+29.18	+28.83
新签订单	60,355.56	91,351.38	74,242.35	+51.36	-18.73
期末在手订单	68,468.47	98,683.91	127,257.95	+44.13	+28.96
营业收入	84,209.48	61,135.94	45,741.63	-27.40	-25.18

2023 年至 2025 年，公司智能装备业务采购金额持续增长，与同期营业收入下滑趋势形成差异。主要原因如下：

（一）采购规模与在手订单规模高度相关，而非当期营业收入

智能装备业务属于非标定制化系统集成业务，项目执行周期与具体项目相关。采购活动主要依据已签订单的项目进度需求进行安排，与当期营业收入确认时点存在时间错配。具体而言：

智能装备业务	2023 年	2024 年	2025 年
采购金额占期末在手订单	55.15%	49.43%	49.38%

如上所示，各年度采购金额占期末在手订单的比例基本稳定在 49%-55%之间，表明采购规模与在手订单规模具有良好的匹配关系，而与当期营业收入不存在直接相关性。

（二）在手订单持续增长拉动采购需求

2024 年末、2025 年末公司在手订单同比分别增长 44.13%和 28.96%，持续增加。为保障在手订单的顺利交付，公司根据项目进度提前进行原材料及外购设备的采购。2025 年末在手订单较 2023 年末增长 85.86%，同期采购金额增长 66.43%，两者变动趋势一致。

（三）海外项目占比提升导致采购周期前移

2024 年起公司重点拓展海外市场，海外订单通常交付周期较长，且涉及长距离物流运输，需要提前更长时间启动采购备货。2024 年、2025 年海外新签订单分别为 29,614.19 万元和 14,950.55 万元。相关项目在订单签订/定点后即进入采购阶段，但收入确认需等待设备运抵海外现场并完成最终验收，进一步拉大了采购与收入确认的时间差。2025 年海外新签订单虽同比下降，但前期承接的海外项目仍在执行中，持续产生采购需求。

二、工商业储能业务采购规模变动的原因及合理性

单位：万元

工商业储能业务	2023 年	2024 年	2025 年	2024 年变动 (%)	2025 年变动 (%)
采购金额	10,175.86	8,568.85	2,216.21	-15.79	-74.14
新签订单	4,953.58	6,951.25	3,322.45	+40.33	-52.20
期末在手订单	3,774.51	1,940.03	-	-48.60	-100.00
营业收入	1,179.07	8,785.73	5,262.48	+645.14	-40.10

工商业储能业务采购金额自 2023 年的 10,175.86 万元逐年下降至 2025 年的 2,216.21 万元，三年累计降幅 78.22%，与公司对该业务板块实施战略性收缩、有序清理退出的决策一致。期末在手订单由 2023 年末 3,774.51 万元降至 2024 年末 1,940.03 万元（降幅 48.60%），至 2025 年末已无在手订单，采购规模随在手订单逐年消化而持续压缩，变动趋势一致。2024 年营业收入 8,785.73 万元同比大幅增长 645.14%，系历史订单集中交付验收所致，与采购规模变动存在阶段性错配，不改变业务收缩实质，具备合理性。

三、是否存在存货、半成品或在产品大量积压的情形

公司不存在存货、半成品或在产品大量积压的情形，主要原因如下：

1、采购以销定采：公司智能装备业务的采购除少量通用备件外，均基于已有销售订单进行，2025 年末 99.33%的存货均有订单覆盖。

2、采购与在手订单比例稳定：如前所述，各年度采购金额占期末在手订单比例稳定在 50%左右，采购规模与订单需求匹配，未出现异常超量采购。

3、项目执行进度正常：截至 2025 年末，公司在手订单中大部分项目处于正常执行状态，采购物资已按计划投入生产或安装，未出现因项目停滞导致的物资积压。

4、工商业储能业务存货持续清理中：2025 年末公司持有待售的储能柜，已计提相应减值，截至 2026 年 6 月 30 日，该部分存货 88.63%已有订单覆盖，公司计划于 7 月底前完成交付。公司将持续推进剩余储能柜的销售工作。

综上，公司 2025 年末存货基本有对应在手订单支持，不存在大量积压的情形。公司将持续优化采购与生产计划管理，确保与项目进度相匹配。

(3) 按付款方式，列示 2023-2025 年采购支付情况，说明采购增速是否与应付款项、预付款项变动趋势相匹配，付款周期是否较前期存在较大差异，结合公司付款政策，说明在采购增长时大幅压缩应付票据、增加预付账款的商业必要性。

一、按付款方式，2023-2025 年采购支付情况列示

公司采购支付方式主要包括电汇、票据背书转让及新开立应付票据。2024 年下半年起，随着上海票据交易所新一代票据系统（支持等分化拆分功能）上线，公司票据流转效率提升，支付结构同步调整。

各期采购支付情况如下：

(一) 集团合并口径采购支付结构

单位：万元

支付方式	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年同比变动 (%)
电汇支付	23,741.59	28,074.83	31,371.56	+11.74
票据—背书转让	11,282.98	14,521.76	22,487.29	+54.85
票据—开新票	12,788.77	12,206.42	15,694.04	+28.57
票据支付小计	24,071.75	26,728.18	38,181.33	+42.85
支付总额	47,813.34	54,803.01	69,552.89	+26.91

(二) 集团合并口径支付结构占比

支付方式	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年同比变动
电汇支付	49.65%	51.23%	45.10%	下降 6.12 个百分点
票据—背书转让	23.60%	26.50%	32.33%	上升 5.83 个百分点
票据—开新票	26.75%	22.27%	22.56%	上升 0.29 个百分点
票据支付小计	50.35%	48.77%	54.90%	上升 6.12 个百分点
合计	100%	100%	100%	/

(三) 智能装备业务采购支付结构

单位：万元

支付方式	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年同比变动 (%)
电汇支付	17,583.34	23,135.80	29,651.77	+28.16
票据—背书转让	11,282.98	14,521.76	22,116.97	+52.30
票据—开新票	12,788.77	11,575.22	12,423.37	+7.33
票据支付小计	24,071.75	26,096.98	34,540.34	+32.35
支付总额	41,655.09	49,232.78	64,192.11	+30.38

(四) 工商业储能业务采购支付结构

单位：万元

支付方式	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年同比变动 (%)
电汇支付	6,158.25	4,939.03	1,719.79	-65.18
票据—背书转让	-	-	370.32	N/A
票据—开新票	-	631.20	3,270.67	+418.17
票据支付小计	-	631.20	3,640.99	+476.84
支付总额	6,158.25	5,570.23	5,360.78	-3.76

支付结构变化趋势:集团整体电汇支付占比由 2023 年的 49.65%降至 2025 年的 45.10%，票据背书转让占比由 23.60%升至 32.33%，新开应付票据占比由 26.75%降至 22.56%。智能装备业务票据背书金额较 2023 年增长 96.02%，新开票据金额基本持平，显示公司以存量票据拆分背书替代新开应付票据。

二、采购增速与应付款项、预付款项变动趋势的匹配性分析

各板块采购入库金额（含税）如下：

单位：万元

板块	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年同比变动 (%)
智能装备业务	37,758.20	48,777.81	62,840.08	+28.83
工商业储能业务	10,175.86	8,568.85	2,216.21	-74.14
合计	47,934.06	57,346.66	65,056.29	13.44

公司 2025 年采购总额同比增长 13.44%，智能装备业务因在手订单增加采购增长 28.83%，工商业储能业务战略性收缩。以下分项说明与应付款项、预付款项变动的匹配性：

1、应付账款：与采购增长同向变动

单位：万元

应付账款	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年同比变动 (%)
智能装备业务	18,132.86	20,041.02	24,266.64	+21.08
工商业储能业务	4,727.75	1,847.38	1,720.56	-6.86
合计	22,860.61	21,888.40	25,987.20	+18.73

2025 年末应付账款余额 25,987.20 万元，较 2024 年末增加 4,098.80 万元，增幅 18.73%，与采购总额增速 13.44%、智能装备业务增速 28.83%相匹配。智能装备业务应付账款增加 4,225.62 万元（+21.08%），与该板块采购增长趋势一致。工商业储能业务应付账款随采购规模下降而减少。

2、应付票据：下降系以背书替代新开票据，非依赖电汇资金

单位：万元

应付票据	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年同比变动 (%)
智能装备业务	5,352.32	7,287.00	3,760.46	-48.39
工商业储能业务	2,264.46	2,998.86	-	-100.00
合计	7,616.78	10,285.86	3,760.46	-63.44

2025 年末应付票据余额 3,760.46 万元，较 2024 年末减少 6,525.40 万元。

智能装备业务：应付票据减少 3,526.54 万元。公司借助新一代票据系统的等分化拆分功能，将收到的客户大额票据拆分后背书支付给供应商，替代新开应付票据。新开票据增幅仅 7.33%，远低于采购增速 28.83%，导致期末未到期应付票据余额下降。

工商业储能业务：应付票据自 2023 年末的 2,264.46 万元降至零，系业务收缩、采购需求减少所致。

从支付结构看，2025 年票据背书占比 32.33%，较 2024 年提升 5.83 个百分点；新开票据占比 22.56%，较 2023 年下降 4.19 个百分点；电汇占比由 51.23% 降至 45.10%。公司并未依赖电汇资金压缩票据，而是通过将收到的应收票据拆分背书转让用于支付采购款，实现支付方式的优化。

3、预付账款：增长集中于智能装备业务

单位：万元

预付账款	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年同比变动 (%)
智能装备业务	1,155.62	2,517.61	3,066.81	+21.81
工商业储能业务	936.48	147.31	12.66	-91.41
合计	2,092.10	2,664.92	3,079.47	+15.56

2025 年末预付账款余额 3,079.47 万元，较 2024 年末增加 414.55 万元，增幅 15.56%。

智能装备业务预付账款由 2023 年的 1,155.62 万元增至 2025 年的 3,066.80 万元，增幅 21.80%，与该板块采购增速 28.83%相匹配，主要系在手订单增加、备

货需求上升。储能预付账款由 936.48 万元降至 12.66 万元，与业务收缩趋势一致。

三、付款周期差异及商业必要性说明

公司 2023 年-2025 年采购周转天数见下表

单位：万元

	2023 年	2024 年	2025 年
平均应付账款	20,669.92	22,374.51	23,937.80
采购入库合计	47,934.06	57,346.66	65,056.29
采购周转天数	157.39	142.41	134.30
采购周转天数（口径 2）	165.11	153.47	151.74

注 1：周转天数=平均应付账款*365 天/采购金额

注 2：口径 2 的计算方法为：扣除大额预付供应商（供应商 6 -100%预付和供应商 9-90%预付）对应的采购额后重新计算的周转天数，以剔除核心供应商 100%预付政策对整体付款周期的影响。

公司付款周期（采购周转天数）呈下降趋势，主要系近年在手项目增加，机器人等核心零部件采购中需提前预付的采购额占比上升所致。扣除大额预付供应商对应的采购额后，计算出的采购周转天数（口径 2）近两年基本保持稳定（2024 年 153.47 天、2025 年 151.74 天），表明剔除核心供应商采购结构影响后，公司对普通供应商的付款周期并未发生明显变化。

经核实，公司近三年付款政策未发生重大变化：核心供应商（机器人厂商、海外品牌设备等）对同等条件客户均采用统一付款方式且基本保持不变，一般要求发货前全款，或给予较小信用额度；其他供应商虽经公司积极推动付款条件优化（如账期从 60 天延长至 90 天、电汇改承兑等），但因单个供应商采购金额占比较小，对整体付款周期不构成明显影响。

关于应付票据余额下降，并非公司主动压缩应付票据，而是票据支付方式的改变：公司上线票据拆分背书功能后，票据支付业务由"直接开立银行承兑汇票"改为"大量使用在手票据拆分背书"，导致账面应收票据和应付票据同时减少，属于公司正常商业行为，具有商业必要性。预付账款增加则主要系采购规模扩大及核心供应商结构影响：在手订单增长带动采购总额上升，而机器人等核心设备供

应商要求发货前全款或高额预付款，该类采购占比上升直接导致预付账款增加，均系与核心供应商付款政策相匹配的正常商业安排。

综上，公司付款政策近三年未发生重大变化，应付票据减少系票据支付方式变更所致，预付账款增加及付款周转天数变短主要系在手订单增长及高预付比例的机器人厂商采购量增加所致，上述变化均系公司正常经营活动的反映，具有充分的商业必要性。

（4）核查公司关联方及其他利益相关方是否与公司供应商存在非经营性资金往来。若存在，列示往来方具体情况、金额、发生时间及原因。

公司已建立健全与资金管理及关联交易相关制度。经核查，公司关联方及其他利益相关方与公司供应商之间，未发生非经营性资金往来。

二、年审会计师核查程序和核查意见

针对上述事项，年审会计师主要实施了以下核查程序：

1、了解和评价采购相关的关键内部控制的设计和运行有效性，并测试关键控制执行的有效性；

2、获取公司采购明细表和应付预付往来明细表，分析采购内容、数量、金额及其占比及主要供应商情况；

3、检查公司在手订单以及对应的采购金额，分析复核在手订单与采购额的匹配性，检查公司采购变化和公司各期末应付款项、预付款项的匹配情况；

4、检查采购合同中合同金额、付款时间、付款方式等主要合同内容，检查公司付款方式，分析压缩应付票据、增加预付账款的合理性；

5、选取样本实施函证，发函标准为预付账款期末余额大于 80 万的客商全部发函，小于 80 万的客商随机抽样发函，应付账款期末余额大于 70 万的客商全部发函，小于 70 万的客商随机发函，采购额大于 200 万的客商全部发函，小于 200 万的客商抽样发函，核实余额的准确性及交易额的真实性；

6、核查公司实际控制人、董事、高管的银行流水，核查是否与公司供应商存在非经营性资金往来。

经核查，年审会计师认为：

1、智能装备业务属于非标定制化系统集成业务，项目执行周期与具体项目相关，而非收入金额。采购规模与在手订单规模、订单执行情况具有匹配关系，智能装备业务在手订单持续增长，对应采购额上升。储能板块因公司实施战略收缩，相关采购规模下降。2025 年末存货基本有对应在手订单支持，不存在大量积压的情形。

2、公司付款政策近三年未发生重大变化，应付票据减少系票据支付方式变更所致；预付账款余额上升、付款周转天数缩短，主要系在手订单规模增长，且预付条款比例较高的机器人客户采购需求提升所致，变动具有商业合理性。

3、报告期内，公司关联方及其他利益相关方与公司供应商，未发生非经营性资金往来。

问题 10.关于存货情况。

2023-2025 年末，存货余额分别为 5.01 亿元、6.89 亿元、9.45 亿元，占流动资产的 36%、48%、61%，持续上升。其中库存商品期末余额分别为 0.47 亿元、1.28 亿元、0.30 亿元，存货跌价计提金额分别为 23.75 万元、1,387.85 万元、2,058.25 万元，计提比例分别为 1%、11%、68%。2025 年合同履约成本期末余额 8.94 亿元，同比增长 76%。

请公司：（1）按业务类别，列示 **2025 年末** 存货的构成、库龄及对应的在手订单覆盖情况，结合在手订单执行进度，历史存货交付与验收周期，说明公司 **2025 年末** 存货余额大幅增长的原因及合理性，是否存在大量无对应订单支撑的存货；（2）区分“已交付未验收”、“未交付”情形，按合同逐项列示合同履约成本对应的客户名称、关联关系、合同金额、累计已发生成本、预计总成本、预计毛利、完工进度、预计验收时间，说明减值测试的具体过程及可变现净值确定依据；（3）对长时间未验收项目逐项说明长期未能验收的原因，是否存在订单中止、取消或客户需求重大变化等导致存货闲置积压、应计提而未计提减值的情形。

回复：

一、公司说明

(1) 按业务类别，列示 2025 年末存货的构成、库龄及对应的在手订单覆盖情况，结合在手订单执行进度，历史存货交付与验收周期，说明公司 2025 年末存货余额大幅增长的原因及合理性，是否存在大量无对应订单支撑的存货。

一、2025 年末存货构成及在手订单覆盖情况

(一) 智能装备业务

单位：万元

2025 年末存货	智能装备业务			
类别	账面余额	账面价值	订单涵盖金额	账面余额变动（较上年）
原材料	1,968.44	1,829.70	1,407.73	-747.60
库存商品	2.67	2.67		2.67
合同履约成本	89,293.46	88,293.32	89,293.46	39,150.88
合计	91,264.57	90,125.69	90,701.19	38,405.95

注：订单涵盖金额占账面余额比例为 99.38%。

(二) 工商业储能业务

单位：万元

2025 年末存货	工商业储能业务			
类别	账面余额	账面价值	订单涵盖金额	账面余额变动（较上年）
原材料	20.18	-	-	-562.78
库存商品	3,007.74	949.49	-	-9,746.38
合同履约成本	70.75	35.38	-	-633.27
发出商品			-	-1,053.07
半成品	100.28	6.13	-	-810.73
合计	3,198.95	991.00	-	-12,806.23

工商业储能业务存货均无在手订单覆盖，公司在 2025 年末已按会计政策计提相应减值准备，具体明细如下：

单位：万元

主体	存货明细	减值范围	资产原值	减值金额	减值原因	减值测算方法
北人绿能	原材料	215Kwh 储能柜材料	20.18	20.18	储能项目停产	公允价值减处置费用
	半成品	21 个 PACK	100.28	94.15	储能项目停产	公允价值减处置费用
	库存商品	147 个储能柜	2,693.18	1,876.56	主要原材料降价及	公允价值减处置费用

					生产产能低	
	合同履行成本	2个项目渠道费	70.75	35.38	项目取消	公允价值减处置费用
徐州一号	库存商品	11台待组装储能柜+21个废体柜+2台变压器	314.56	181.68	项目取消	公允价值减处置费用
合计			3,198.95	2,207.95		

二、2025 年末存货库龄情况

智能装备业务：

单位：万元

库龄	账面余额	一年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
原材料	1,968.44	1,353.42	96.67	128.26	300.83	15.28	73.98
库存商品	2.67	2.67	-	-	-	-	-
半成品	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,971.11	1,356.09	96.67	128.26	300.83	15.28	73.98

注：智能装备业务原材料一年以上账面余额 615.02 万元，已计提存货跌价 138.74 万元。

工商业储能业务：

单位：万元

库龄	账面余额	一年以内	1-2 年	2-3 年
原材料	20.18	18.33	1.85	-
库存商品	3,007.74	246.71	67.85	2,693.18
半成品	100.28	-	100.28	-
合计	3,128.20	265.04	169.98	2,693.18

三、存货余额大幅增长的原因及合理性

2025 年末公司存货账面余额合计 94,463.52 万元，较上年末增加 25,599.72 万元。其中，智能装备业务存货余额增加 38,405.95 万元，是存货增长的主要来源；工商业储能业务存货余额减少 12,806.23 万元，与公司战略性收缩决策一致。

公司智能装备业务 2023 年-2025 年在手订单、存货账面余额及项目验收周期如下表：

单位：万元

	2023 年	2024 年	2025 年	2025 年同比变动 (%)

在手订单	68,468.47	98,683.91	127,257.95	+28.96
存货账面余额	40,761.84	52,858.61	91,264.57	+72.66
项目验收周期 (月)	15.57	17.02	18.55	+8.98

智能装备业务存货大幅增长的主要原因如下：

1、在手订单持续增长，合同履行成本相应增加

截至 2025 年末，智能装备业务在手订单金额为 127,257.95 万元，较上年末增长 28.96%。为保障订单交付，公司根据项目进度投入原材料及生产工时，形成合同履行成本。2025 年末合同履行成本账面余额 89,293.46 万元，较上年增加 39,150.88 万元，与在手订单增长趋势一致。

近年项目整体综合验收周期有所延长，2025 年平均验收周期约 18.55 个月，较 2023 年增加 2.98 个月。参照目前合同履行成本大于 1,000 万元且项目历时超过 1 年未验收的项目（详见本回复之“（3）”），在手大额订单因项目规模扩大、技术要求提升，实际验收交付时间长于历史平均水平，导致合同履行成本账面余额较大。

2、海外项目执行周期较长，验收前投入持续累积

公司 2024 年起拓展海外市场，海外项目从订单签订到最终验收的周期普遍长于国内项目。截至 2025 年末，部分海外大额项目尚处于执行阶段，未达到验收条件，相关合同履行成本持续累积但尚未结转至营业成本，导致存货余额较高。2025 年末合同履行成本中单个项目余额大于 500 万元的项目合计金额为 71,463.71 万元，其中海外项目 36,348.84 万元（占比 50.86%），该部分海外项目 2024 年末合同履行成本为 15,991.78 万元，2025 年内新增投入 20,357.06 万元，截至 2025 年末余额合计 35,405.43 万元。

综上，2025 年末公司存货余额大幅增长主要系智能装备业务在手订单增加及海外项目执行周期较长所致，存货订单覆盖率高（智能装备业务订单涵盖金额占账面余额比例为 99.38%），不存在大量无对应订单支撑的存货（工商业储能业务已清理并计提减值，情况已充分反映）。公司将持续关注项目执行进度，加快验收与收入确认，同时严格控制采购与生产节奏，确保存货水平与订单需求相匹配。

(2) 区分“已交付未验收”、“未交付”情形，按合同逐项列示合同履行成本对应的客户名称、关联关系、合同金额、累计已发生成本、预计总成本、预计毛利、完工进度、预计验收时间，说明减值测试的具体过程及可变现净值确定依据。

2025 年末，公司合同履行成本账面余额为 89,364.21 万元，主要集中于智能装备业务。其中，单个项目余额大于 1,000 万元的项目共计 13 个，对应合同履行成本余额 59,221.68 万元，占合同履行成本总额的 66.27%。上述项目具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	关联关系	合同金额（不含税）	累计已发生成本	预计总成本	预计毛利	完工进度	预计/实际验收时间	计提减值金额
1	智能装备业务客户1	某G6X前副车架项目	否	22,227.47	15,497.09	18,627.18	3,600.29	已交付未验收	27Q4-28Q1	-
2	智能装备业务客户3	某品牌M工厂D平台项目	否	9,517.70	8,973.25	9,991.68	-473.98	已交付未验收	26Q4-27Q1	473.98
3	智能装备业务客户51	某品牌	否	17,500.00	7,345.82	14,357.03	3,142.97	未交付	27Q1	-

序号	客户名称	项目名称	关联关系	合同金额（不含税）	累计已发生成本	预计总成本	预计毛利	完工进度	预计/实际验收时间	计提减值金额
		B10 焊接项目								
4	智能装备业务客户2	某意大利 J4U 项目	否	8,843.28	7,145.38	7,789.09	1,054.19	已交付未验收	26Q4-27Q1	-
5	智能装备业务客户7	某前副车架焊接生产线	否	5,301.74	4,001.10	4,348.74	953.00	已交付未验收	27Q2-27Q3	-

序号	客户名称	项目名称	关联关系	合同金额（不含税）	累计已发生成本	预计总成本	预计毛利	完工进度	预计/实际验收时间	计提减值金额
6	智能装备业务客户7	某后副车架焊接线（一期）	否	4,754.79	3,697.49	4,301.64	453.15	已交付未验收	26Q4-27Q1	-
7	智能装备业务客户5	墨西哥某G6X项目	否	4,612.46	3,233.39	3,531.22	1,045.44	已交付未验收	26Q2	-
8	智能装备业务客户6	某电池壳	否	3,803.54	2,744.95	3,463.54	340.00	已交付未验收	26Q4	-

序号	客户名称	项目名称	关联关系	合同金额（不含税）	累计已发生成本	预计总成本	预计毛利	完工进度	预计/实际验收时间	计提减值金额
		体焊接线项目								
9	智能装备业务客户8	某门槛项目	否	1,991.15	1,404.85	1,638.70	352.45	已交付未验收	26Q3	-
10	智能装备业务客户11	某纵梁复制线	否	1,801.29	1,325.26	1,540.26	261.03	已交付未验收	26Q1	-
11	智能装备业务客户9	某工作站	否	1,783.19	1,258.49	1,523.63	259.56	已交付未验收	26Q1	-

序号	客户名称	项目名称	关联关系	合同金额（不含税）	累计已发生成本	预计总成本	预计毛利	完工进度	预计/实际验收时间	计提减值金额
		项目								
12	智能装备业务客户52	某V530项目	否	1,942.73	1,449.17	1,848.08	94.65	未交付	27Q2	-
13	智能装备业务客户46	某夹具项目	否	1,445.90	1,145.44	1,224.72	221.18	已交付未验收	26Q2	-
合计			-	85,525.24	59,221.68	74,185.51	11,303.93	-	-	473.98

注 1：已交付未验收指设备已发往客户现场，处于安装调试阶段；未交付指设备尚在公司场内设计或制造阶段，未发往客户现场；

注 2：完工进度指基于 2025 年 12 月 31 日的完工进度。

注 3：智能装备业务客户 5 墨西哥某 G6X 项目，已于 2026 年 6 月份完成验收。

根据《企业会计准则第 1 号——存货》及公司会计政策，公司对合同履约成本（属于存货中的在产品/未完工项目）于资产负债表日进行减值测试，按照成本与可变现净值孰低计量。

公司对合同履约成本进行减值测试时，按单个项目计算可变现净值。可变现净值的确定依据为：可变现净值=合同不含税金额－预计至完工时将要发生的成本－预计质保金－预计相关税费，即可变现净值=合同不含税金额－（预计总成本－累计已发生成本）－质保金－税费。若可变现净值低于该项目的累计已发生成本，按差额计提存货跌价准备。

经测试，上表中仅序号 2 项目（智能装备业务客户 3）预计总成本高于合同不含税金额，按差额计提减值准备 473.98 万元。其余 12 个项目可变现净值高于账面成本，无需计提减值。

(3) 对长时间未验收项目逐项说明长期未能验收的原因，是否存在订单中止、取消或客户需求重大变化等导致存货闲置积压、应计提而未计提减值的情形。

2025 年末，公司合同履约成本余额 89,364.21 万元。其中项目合同签订日至 2025 年末历时超过 1 年且累计已发生成本大于 1,000 万元的项目共计 42,547.70 万元，占总合同履约成本 47.61%。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	合同签订日	预计确收时间	合同金额	合同履约成本	目前完工进度	项目历时
1	墨西哥某前副车架	2024 年 11 月	27Q4-28Q1	22,227.47	15,497.09	已交付未验收	13.80
2	某品牌 M 工厂 D 平台项目	2024 年 12 月	26Q4-27Q1	9,517.70	8,973.25	已交付未验收	12.90
3	某意大利 J4U 项目	2024 年 1 月	26Q4-27Q1	8,843.28	7,145.38	已交付未验收	23.57
4	某前副车架焊接生产线	2024 年 4 月	27Q2-27Q3	5,301.74	4,001.10	已交付未验收	20.83
5	某后副车架焊接线（一期）	2024 年 3 月	26Q4-27Q1	4,754.79	3,697.49	已交付未验收	22.10
6	墨西哥某项目	2024 年 6 月	26Q2	4,612.46	3,233.39	已交付未验收	18.47
合计				55,257.44	42,547.70		

注：项目历时为合同签订日期至 2025 年 12 月 31 日间隔的月份。

一、各项目长期未验收原因说明

（一）序号 1、4、5、6 项目（宝马供应链相关项目）

上述项目均为某豪华汽车品牌整车开发配套项目。该豪华汽车品牌作为国际高端汽车品牌，整车开发流程复杂，通常需经历多轮设计验证、工程测试及生产准备，行业标准开发周期一般为 24 个月以上。同时，该豪华汽车品牌对技术规范、安全标准及性能指标要求极为严格，设计过程中需反复优化以满足其高标准验收要求。此外，部分项目涉及海外交付（墨西哥），物流及现场调试周期更长。上述因素导致项目整体周期较长，属于高端汽车制造行业的正常现象，项目均在正常执行中，不存在停滞或中止情形。

（二）序号 2 项目（某品牌 M 工厂 D 平台项目）

该项目为整车制造平台开发项目，开发流程复杂、涉及部门多、验证环节多。该项目多款车型共线生产，项目实施周期受各个车型上市时间的影响。上述因素导致项目整体周期较长，目前处于正常执行阶段，客户需求未发生重大变化。

（三）序号 3 项目（某意大利 J4U 项目）

该项目产品为汽车安全件，认证及合规检查周期较长。目前项目处于正常推进中，不存在订单中止或取消的情形。

二、关于存货减值及订单中止风险的说明：

上述 6 个项目均为已交付未验收状态，订单均在正常执行中，不存在订单中止、取消或客户需求重大变化的情形。项目长期未验收的原因均属于客户方或行业惯例因素，非公司自身原因，相关存货（合同履约成本）均有对应订单支持，不存在因项目停滞导致的闲置积压。

根据公司存货减值测试政策，经逐项测试：

序号 2 项目（某品牌 M 工厂 D 平台项目）预计总成本高于合同金额，已计提存货跌价准备 473.98 万元；

其余 5 个项目预计总成本低于合同金额，预计毛利为正，无需计提减值。

综上，公司不存在对上述长时间未验收项目应计提而未计提存货跌价准备的情形。

二、年审会计师核查程序和核查意见

针对上述事项，年审会计师主要实施了以下核查程序：

1、获取公司存货余额明细表，了解公司 2025 年末的存货构成情况，访谈了解存货余额增长的原因以及合理性；

2、了解公司存货跌价准备计提政策，获取公司存货跌价准备计提明细表，复核公司存货跌价准备计提情况，分析存货跌价计提是否充分；

3、获取长时间未验收项目明细，了解长期未能验收的原因，分析是否存在减值风险。

经核查，年审会计师认为：

1、2025 年末公司存货账面余额增加，主要系智能装备业务在手订单增加及海外项目执行周期较长所致。期末存货订单覆盖率高，不存在大量无对应订单支撑的存货。

2、公司对合同履约成本进行减值测试时，按单个项目计算可变现净值，可变现净值的确定依据为：可变现净值=合同不含税金额－预计至完工时将要发生的成本－预计质保金－预计相关税费，若可变现净值低于该项目的累计已发生成本，按差额计提存货跌价准备，减值测试符合企业会计准则相关要求。

3、长期未验收项目均处于已交付未验收状态，订单正常执行中，不存在订单中止、取消或客户需求重大变化的情形。长期未验收均由于客户方或行业惯例因素导致，非公司自身原因，存货跌价准备计提充分。

特此公告。

江苏北人智能制造科技股份有限公司董事会

2026 年 7 月 18 日