

东方证券股份有限公司
关于昱能科技股份有限公司
2025年度持续督导跟踪报告

东方证券股份有限公司（以下简称“东方证券”或“保荐机构”）作为昱能科技股份有限公司（以下简称“昱能科技”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《科创板上市公司持续监管办法（试行）》等有关法律法规和规范性文件的要求，负责昱能科技上市后的持续督导工作，并出具本年度持续督导跟踪报告。

一、持续督导工作情况

序号	工作内容	持续督导情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划	保荐机构已制定持续督导计划，并依据工作计划开展持续督导工作
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案	保荐机构已与昱能科技签订《保荐协议》，该协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务，并报上海证券交易所备案
3	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作	保荐机构通过日常沟通、定期或不定期回访、现场检查等方式，了解昱能科技业务情况，对昱能科技开展了持续督导工作
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，并经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告	2025年度，昱能科技在持续督导期间未发生按有关规定须保荐机构公开发表声明的违法违规情况

5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等	2025年度，昱能科技及相关当事人在持续督导期间未发生违法违规或违背承诺等事项
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺	在持续督导期内，保荐机构通过培训、口头交流等形式督导昱能科技及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，切实履行其所做出的各项承诺
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等	保荐机构已督促昱能科技依照相关规定健全完善公司治理制度，并严格执行公司治理制度
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等	保荐机构已督促公司建立健全相关内部控制制度，且得到了有效执行，未发现公司内部控制制度执行存在失效的情况
9	督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏	保荐机构已督促公司按照中国证监会、上海证券交易所相关规定建立健全信息披露制度，并按制度规定严格执行，并已审阅信息披露文件及其他相关文件
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件及时督促公司予以更正或补充，公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告；对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告	2025年度，保荐机构对昱能科技的信息披露文件进行了审阅，不存在应及时向上海证券交易所报告的情况

11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正	2025年度，昱能科技及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未发生该等事项
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告	2025年度，昱能科技及其控股股东、实际控制人不存在未履行承诺的情况
13	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告	2025年度，昱能科技不存在应及时向上海证券交易所报告的情况
14	发现以下情形之一的，督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）涉嫌违反《上市规则》等相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）公司不配合持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形	2025年度，昱能科技未发生该等情形
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查质量	保荐机构已制定了现场检查的相关工作计划，明确了现场检查工作要求，并已按规定对昱能科技进行了现场检查
16	上市公司出现以下情形之一的，保荐人应自知道或应当知道之日起十五日内或上海证券交易所要求的期限内，对上市公司进行专项现场检查：（一）控股股东、实际控制人或其他关联方非经营性占用上市公司资金；（二）违规为他人提供担保；（三）违规使用募集资金；（四）违规进行证券投资、套期保值业务等；（五）关联交易显失公允或未履行审批程序和信息披露义务；（六）业绩出现亏损或营业利润比上年同期下降50%以上；（七）上海证券交易所要求的其他情形	2025年度，昱能科技不存在该等情形

二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

2025 年度，公司不存在需整改的问题。

三、重大风险事项

公司目前面临的风险因素主要如下：

（一）业绩大幅下滑或亏损的风险

报告期内，公司实现营业总收入 11.88 亿元，较上年减少 32.94%；归属于母公司所有者的净利润-1.34 亿元，较上年减少 195.94%，归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润-1.57 亿元，较上年减少 229.53%。报告期内，欧洲光伏市场受能源价格波动、户用光伏支持政策退坡等因素影响，导致户用光伏装机同比下降较多。在此背景下，公司微型逆变器的销售额及毛利额均出现下滑。公司始终以研发创新为驱动，报告期内进一步加强研发人才储备，增加研发投入，导致研发费用增长较快。同时，公司稳步推进全球化业务布局，加大了在亚非拉等新兴市场的开拓力度，使得销售费用、管理费用均有所增加。此外，信用减值损失及资产减值损失的计提，也对经营业绩造成影响。公司主营业务、核心竞争力不存在重大不利变化，持续经营能力不存在重大风险。

（二）核心竞争力风险

1、技术升级与知识产权纠纷风险

随着新能源在全球能源结构中的占比不断提高以及能源互联网快速发展，光伏等可再生能源行业持续面临技术升级与产品研发的压力，如果公司未来未能准确把握行业技术发展趋势，不能及时实现研发技术创新，则可能出现技术落后的风险。此外，知识产权是公司进行技术升级，持续进行产品研发的重要保障。公司重视知识产权保护以及与竞争对手的专利回避，但不能完全消除侵犯第三方专利的风险，亦不能完全排除少数竞争对手采取诉讼的市场策略，利用知识产权相关诉讼等影响公司市场拓展的风险。

2、核心技术人员流失及核心技术泄密的风险

组件级电力电子设备行业属于技术密集型行业，人才和技术是行业厂商赖以生存和发展的关键性因素。在人才方面，随着光伏等新能源行业的持续发展，人才竞争将不断加剧，若公司核心技术研发人才离职或无法根据生产经营需要在短期内招聘到经验丰富的技术人才，可能影响到公司的技术升级和产品创新，对公司的持续竞争力产生不利影响。在技术方面，公司注重各类核心技术的研究和开发，通过多年生产积累和研发创新，积累了一系列核心技术。公司建立了较为完善的知识产权保护制度、严格的保密制度与有效的激励机制，为技术保护奠定了基础。若未来公司因保护措施不足而导致核心技术泄露，将会在一定程度上影响公司的技术优势并产生不利影响。

（三）经营风险

1、竞争加剧风险

当前，光伏行业面临的市场机会十分广阔。基于对行业前景的良好预期，不断有新厂商加入该领域进行产品研发和产能扩张，因此导致行业竞争不断加剧、产品价格及毛利率出现下滑。

在前述竞争压力的背景下，公司的组件级电力电子产品亦可能受到潜在厂商新进入导致的市场竞争加剧的风险。为此，公司将持续强化研发创新能力，加速产品升级迭代并不断丰富产品矩阵。同时也将持续加强品牌建设，完善全球营销网络的建设，积极开拓更多潜在客户，确保公司能在激烈的市场竞争中持续保持领先优势。

2、境外经营风险

公司积极开展全球化业务布局，兼顾发达国家和新兴市场区域，通过在美国、荷兰、澳大利亚、巴西、墨西哥、新加坡、英国、日本等地成立子公司，进行产品的全球市场推广和销售。目前，相关国家出于扶持本土制造业等目的，出台了一系列限制光伏产品进口、提高产品关税等政策，形成了较大的贸易壁垒，进而使得境外经营风险加剧。

公司全球化的业务布局可增强公司抗局部市场波动的能力，分散贸易摩擦风险。如未来公司境外主要销售国家或地区就相关产品进一步发起或加大贸易摩擦和争端，或者因政治、经济环境变化出台不利于公司产品进出口的相关贸易及关税政策，将会对公司的境外业务开拓和境外市场销售产生不利影响。

（四）财务风险

1、存货跌价风险

报告期内，由于能源危机期间前置了部分需求，叠加电价小幅回落、补贴退坡等影响，光伏逆变器产业链经历了激烈的去库存周期。在此背景下，公司的存货余额也维持在较高水平。

如公司未来不能有效地实施库存管理并密切关注市场需求变化，在原材料、库存商品等受市场环境变化出现价格下跌以及未来下游行业需求发生重大变化或者其他难以预料的情况而导致存货无法顺利实现销售，公司将面临一定的存货跌价风险。

2、汇率变动风险

公司海外业务结算以美元、欧元为主。如果相关货币汇率变动较大，将对公司的产品出口及经营业绩产生较大影响。公司以正常经营为基础，通过远期结售汇及外汇衍生品等业务降低汇率波动对公司经营业绩的影响。

当前，国际环境复杂多变，外币汇率受到全球政治、国际经济环境等多种因素的影响，存在较大不确定性，公司仍存在因为汇率波动影响公司收益水平的风险。

（五）行业风险

1、光伏行业周期性波动风险

光伏行业历史上曾经历过多轮周期，行业景气度受政府的扶持政策影响较大。随着“碳中和”已成全球共识，光伏作为最灵活、最具成本优势的清洁能源，行业景气度中长期保持较好增长态势，但不排除阶段性地受政府宏观经济

政策、下游行业产能投资周期、技术发展变化等因素影响而存在波动的风险。如未来光伏行业政策发生重大变动，行业景气度进入下行周期，可能导致公司面临收入增速放缓、经营业绩下降的风险。

（六）宏观环境风险

1、税收优惠政策变动的风险

报告期内，公司享受包括高新技术企业所得税减免等相关税收优惠政策，2025年12月19日，公司被继续认定为高新技术企业，报告期内按15%的税率计缴企业所得税。若公司未来不能继续被认定为高新技术企业，则将不能继续享受15%的所得税优惠税率，从而对公司的经营业绩产生一定的负面影响。此外，如果未来国家主管税务机关对高新技术企业的所得税税收优惠政策做出调整，也将对公司的经营业绩和利润水平产生一定程度的影响。

四、重大违规事项

2025年度，公司不存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

2025年度，公司主要会计数据如下：

单位：元 币种：人民币

主要会计数据	2025年	2024年	本期比上年同期增减(%)	2023年
营业收入	1,187,571,563.67	1,770,955,412.33	-32.94	1,420,140,007.41
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	1,160,212,123.95	1,753,537,034.79	-33.84	1,396,763,448.97
利润总额	-160,586,036.35	172,907,568.46	-192.87	223,961,623.11
归属于上市公司股东的净利润	-134,359,773.23	140,044,212.54	-195.94	220,222,973.98

主要会计数据	2025年	2024年	本期比上年同期增减(%)	2023年
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	157,041,597.71	121,243,307.43	-229.53	170,635,782.71
经营活动产生的现金流量净额	161,434,602.78	653,012,936.12	-75.28	-861,989,847.36
	2025年末	2024年末	本期末比上年同期末增减(%)	2023年末
归属于上市公司股东的净资产	3,411,498,106.89	3,604,389,301.78	-5.35	3,677,049,964.51
总资产	4,326,983,260.44	4,618,147,736.95	-6.30	4,749,860,563.98

2025年度，公司主要财务指标如下：

主要财务指标	2025年	2024年	本期比上年同期增减(%)	2023年
基本每股收益（元/股）	-0.87	0.90	-196.67	1.41
稀释每股收益（元/股）	-0.87	0.90	-196.67	1.40
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	-1.02	0.78	-230.77	1.09
加权平均净资产收益率（%）	-3.82	3.86	减少7.68个百分点	5.89
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	-4.47	3.34	减少7.81个百分点	4.57
研发投入占营业收入的比例（%）	10.00	5.31	增加4.69个百分点	7.37

上述主要财务数据和财务指标的变动原因如下：

1、2025年度，公司营业收入同比下降32.94%，主要系欧洲光伏市场能源价格波动、户用光伏支持政策退坡等因素影响，导致户用光伏装机同比下降较多，在此背景下，公司微型逆变器的销售额出现下滑。

2、2025年度，公司利润总额、归属于上市公司股东的净利润和归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润同比减少192.87%、195.94%和229.53%，主要系公司营业收入下降，期间费用增加，同时计提信用减值损失及资产减值损失所致。

3、2025 年度，公司经营活动产生的现金流量净额同比下降 75.28%，主要系公司营业收入下降，收到客户回款减少所致。

4、2025 年度，公司基本每股收益、稀释每股收益、扣除非经常性损益后的基本每股收益较上年同期分别下降 196.67%、196.67%、230.77%，主要系公司净利润下降所致。

六、核心竞争力的变化情况

公司的核心竞争力主要体现在以下几个方面：

（一）研发创新优势

公司是国家级高新技术企业，国家工信部第五批符合《光伏制造行业规范条件》的企业，国家级“专精特新”小巨人企业。公司建有浙江省昱能微逆变器研究院、浙江省企业技术中心、浙江省高新技术企业研究开发中心。公司参与制定了 29 项国家、行业或团体标准，其中作为第一起草单位起草了《光伏发电并网微型逆变器》团体标准。

公司非常重视新技术和新产品的持续研发，经过多年的投入与积累，形成了较强的研发创新优势。截至 2025 年末，公司拥有授权知识产权 231 项，其中发明专利 102 项。此外，公司还拥有一支以国际先进的研发理念为依托、专注于组件级电力电子设备及储能系统的国际化科研人才队伍，具有扎实的专业知识背景和丰富的行业实践经验。截至 2025 年末，公司共有研发人员 275 人，占员工总人数的比例为 51.02%，为公司技术和产品的研发创新提供了坚实的人才基础。

（二）光储一体化产品布局优势

当前，新型储能作为保障连续电力供应的首选解决方案及核心技术，其与光伏发电相结合的应用模式已经成为全球新能源发展的普遍共识。公司紧跟行业发展趋势，以自主研发创新为基础，持续优化升级产品线，提供分布式光伏+储能全场景应用解决方案，全面覆盖微光储、户用光储与工商业光储等领域，全方位满足各类用户的多元化需求。

光储一体化产品布局的优势，不仅能够使得公司的产品矩阵更加丰富，更好

地满足客户的多元需求，提升客户黏性，也能够促进公司不同系列产品之间的协同销售，提升销售规模。

（三）产品认证优势

目前，全球主要国家和地区均制定了光伏及储能产品的技术规范和技术标准，并对光伏及储能产品采用产品认证或列名的形式进行监管。公司的各类产品已在中国大陆及美洲、欧洲、澳洲等 168 个国家及地区实现销售，并取得了 150 多项国内外有效认证证书或相应列名。

全球主要市场的产品认证优势，不仅有利于公司产品快速拓展市场，也提升了客户对产品质量的认可度。在产品通过相关认证或列名并形成规模化业务合作的背景下，基于产品品质可靠性、采购供应稳定性以及售后服务便利性等方面的考虑，下游客户不会轻易更换供应商，有利于公司与下游客户形成较为稳定的互信合作关系，进而形成较强的客户粘性和稳定性。

（四）全球化业务布局及目标市场本土化服务优势

公司积极开展全球化业务布局，兼顾发达国家和新兴市场区域，通过在美国、荷兰、法国、澳大利亚、墨西哥、巴西、新加坡、英国、日本等地成立分子公司，不断完善全球营销网络建设。此外，公司优先聘用目标市场本土员工，积极实现本土化经营以更好地服务当地客户，积累形成了全球化业务布局及目标市场本土化服务优势，不断提升市场开拓、营销和服务的能力。

（五）品牌优势

公司自成立以来非常注重品牌形象的塑造和推广，凭借稳定的产品质量以及优异的产品性能，在行业内形成了良好的口碑和品牌形象。公司及微型逆变器产品曾先后获得“2025 年度浙江民营跨国公司领航企业”、“浙江制造精品”、“浙江省科技进步二等奖”“浙江省出口名牌”等荣誉。

报告期内，公司入围 PVBL 全球光伏品牌 100 强、2025 全球光伏逆变器品牌 20 强、2025 中国储能系统企业 20 强及 2025 中国光伏逆变器上市企业 15 强榜单，荣获 2025 届 SNEC“兆瓦级翡翠奖”。此外，公司获得权威调研机构 EUPD Research 颁发的 2025 德国、荷兰和法国“顶级创新逆变器奖”，连续 6 年获得

EUPD 的顶级认证。公司的产品及项目应用得到了行业媒体和权威机构的肯定，充分体现了公司在全球光储业务领域内的品牌影响力。

2025 年度，公司核心竞争力未发生不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

（一）研发投入及变化情况

2025 年，公司研发投入为 1.19 亿元，与去年同期相比增加 26.31%，占营业收入比例为 10.00%，相较于 2024 年增加 4.69 个百分点。

公司产品以微型逆变器为核心，属于组件级电力电子技术在光伏发电领域的典型应用，行业技术水平和电力电子器件性能、电路拓扑结构、软件控制算法等密切相关。公司深耕组件级电力电子技术领域 16 年，取得了多项代表性技术突破，先后在行业内首创多体架构微型逆变器、三相系统微型逆变器、匹配 20A 大电流大功率组件的微型逆变器，相关核心技术先进性介绍如下：

A 多体微型逆变器设计技术

通过采用多块组件独立输入和独立采样电路，保留了微型逆变器独立 MPPT 的优势，通过共用辅助电源、主控制模块、通信模块、DC-DC 功率模块、DC-AC 模块、滤波器等电路，减少了关键器件的使用数量，同时通过优化逻辑控制电路设计和控制算法实现了多组件独立输入后的工作协同性。该技术使得微型逆变器大幅降低单瓦成本，提高了产品集成度、可靠性及安装效率

B 三相平衡输出并网微型逆变器控制技术

通过高频 DC-DC 控制设计，以及 DC-AC 的二次纹波创新控制，实现了单台微型逆变器三相并网功能，使得微型逆变器可以直接用于三相电网系统；通过把基准电流均衡调节控制、高速数字化控制、三相微逆拓扑改进控制三者融合实现了单台微型逆变器三相并网平衡输出和保护功能，解决了单相微型逆变器产品在三相电网中输出不平衡的问题，提升了系统可靠性，节省了系统成本，填补了行业在三相微型逆变器领域的空白

C 大电流微型逆变器控制技术

通过应用变压器升级和功率器件升级技术，提升逆变器效率，同时改进应用了新型的直流升压电路拓扑，改进控制算法，实现大电流输入和大功率转换，通过改进的全桥控制拓扑，实现更大电流输入和更大电流转换的逆变升级；应用该技术设计的微型逆变器可满足行业内新一代大功率组件的大电流应用需求，最大工作电流达 20A。

公司储能产品的核心竞争力体现在“3S 全自研”（电池管理系统、储能变流器、能量管理系统）基础上，通过深度融合 AI 算法与液冷技术，在高安全、高效率、长寿命方面体现先进性。高安全方面，公司产品能够实现热失控提前预警、AI 机理诊断与毫秒级故障响应，通过故障精准识别与快速隔离，结合云端协同，将故障影响控制在单簇级别。高效率方面，公司产品采用的柔性智能液冷热管理技术，能显著降低辅助能耗，将系统能效长期保持 90%以上，同时通过自研的 EMS 策略实现毫秒级响应，精准匹配工商业负荷波动。长寿命方面，基于高精度 SOX 估算与寿命预测模型，配合全时段均衡与云端动态调参，有效延缓电池老化，延长系统整体使用寿命。

2025 年度，公司加大在离网逆变器领域的研发投入，形成“高效双向 PCS 控制”这一核心技术。公司的“高效双向 PCS 控制技术”采用全新的隔离双向逆变器拓扑结构，通过高频 DC-DC 控制设计，集成了三级功率变换架构并在中间级引入非隔离升降压电路（Buck-Boost）。既能显著提升系统整体转换效率，兼顾双向能量流动，还能拓宽电池电压的适应范围，实现了公司离网逆变器产品对 12V/24V/48V 电池系统的无缝自适应接入。

2025 年度，基于在储能电池健康状态智能预测领域取得的两项研究成果，公司形成“对电池寿命的多步精准预测与不确定性量化”这一核心技术。该核心技术能够基于 xPatch 模型的自监督、可迁移 AI 学习框架，使得储能系统在面对不同品牌、批次或化学体系的新电芯时，无需漫长的重新训练即可快速适配；同时，融合了增强型 Transformer 架构，首次在电池健康预测中实现了高精度的概率预测与不确定性量化。

（二）研发进展

2024 年 9 月，公司荣获专精特新“小巨人”企业称号。该称号作为国家鼓励企

业实现“专业化运营、精细化产出、特色化工艺、新颖化产品”而设立的荣誉认定，具有极高的权威性。公司此次入选国家级专精特新“小巨人”，也体现了行业与市场对公司自主创新能力、强大研发能力及优秀产品质量的充分认可。

截至 2025 年末，公司拥有已授权知识产权 231 项，其中发明专利 102 项、实用新型专利 65 项、外观设计专利 28 项，软件著作权 36 项。报告期内，公司新增已授权发明专利 11 项、实用新型专利 23 项，外观设计专利 5 项，软件著作权 4 项。

2025 年度，公司获得的知识产权情况如下：

项目	本年新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）
发明专利	22	11	228	102
实用新型专利	6	23	104	65
外观设计专利	1	5	29	28
软件著作权	8	4	40	36
其他	0	0	0	0
合计	37	43	401	231

截至 2025 年末，公司在研项目具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	微型逆变器屋顶光伏系统设计软件	700.00	64.62	630.49	设计开发验证	研发一款光伏系统的设计软件，主要面向户用和工商业用户，帮助用户快速进行电站设计并以此实现发电预测和收益评估。可提供在线设计、组件管理、组件布局、逆变器布局及走线、自动生成电站物料清单、生成电站 CAD 图纸、3D 建模、阴影遮挡及发电影响仿真、发电预测、收益评估、输出设计报告等功能。	国际领先	该产品在销售和设计阶段帮助用户快速完成电站设计及计算费用，可以为客户节省销售成本，扩大销售，提高销售效率，该产品处于行业领先水平。
2	昱能数字化服务升级	380.00	127.05	310.17	设计开发验证	研发公司内部的数字化服务平台，用于解决公司各个分离子系统之间的数据交互、流动，并在此基础上提供新的数据服务功能，并提供相关的数据和管理服务功能，为公司不同业务场景下经营业务活动提供数据服务和管理支撑。	行业领先	用于优化公司内部管理，提高工作效率。
3	终端设备安全分析技术	435.00	25.01	352.85	研发结项	适用于终端设备的安全性需要，具备对终端设备异常状态的检测与上报，异常信息的汇总与分析，保障设备安全运行。	行业领先	应用于各类终端设备中，提高终端设备运行的安全性。
4	单相四体高频 GaN 智能微型	620.00	350.01	591.94	研发结项	研发一款适用于单相四体的微型逆变器，适配 20A 大电流组件，采用 GaN 器件，将使得开关频率进一步提高，提升微型逆	行业领先	该产品应用于单相系统、四体输入，符合市场的发展趋势，扩大微逆的产品路线。

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
	逆变器					变器产品技术优势和市场领导优势，满足市场发展需求。		
5	光储充集成管理系统	600.00	302.17	382.96	设计和开发输入	(1) 完成公司光伏、储能、充电枪等新产品的监控管理；(2) 完成光伏发电、储能充放电、家庭用电调度的控制优化模型开发；(3) 将模型应用于用户系统，实现光储充的智能调度控制，帮助用户提升能源利用效率和系统收益。	行业领先	户用侧光伏发电、储能、用电设备的智能监控管理。
6	单相低压离网光伏储能一体机	900.00	840.95	840.95	设计开发验证	设计和研发适用于离网应用场景的光伏储能逆变器，具备对电池充放电功能，充放电功率达到 6KW 以上，同时具有数据采集功能。	行业领先	该产品应用于离网系统，支持光伏输入，可以搭配铅酸电池和锂电池使用。
7	储能逆变器持续改进	2,000.00	1,485.53	1,485.53	设计开发验证	完成现有多个逆变器型号的持续改进，不断升级优化软硬件，符合不同市场提出的新规范要求，满足客户提出的新需求	行业领先	应用于单相和三相电网中，满足用户更多的使用场景。
8	变流技术研发项目	1,500.00	1,022.63	1,302.66	设计开发验证	进行 215kW 和 135kW PCS 产品研发，完成拓扑结构优化、控制算法迭代与样机调试。实现 215kW 机型满功率稳定运行，135kW 机型适配中小容量储能场景，满足直流宽压输入、690V 交流输出及并网 / 离网双模式切换要求；功率转换效率、电气精度、防护等级 (IP66) 等关键指标达标，通过环境与可靠性测试。形成标准化	行业领先	两款功率段 PCS 覆盖多场景储能需求，可广泛应用于工商业储能、风光储微电网、新能源电站配套储能及数据中心备电等领域。高防护等级支持户外无机房部署，高效转换特性提升新能源消纳效率，高低功率搭配

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
						设计方案与测试规范，完成样机功能与性能验证，为产品量产、资质认证及市场化应用提供成熟技术支撑。		可灵活适配不同容量项目。产品契合新型电力系统建设需求，助力削峰填谷、低碳转型，在分布式能源与储能规模化推广中，具备广阔的市场应用与商用价值。
9	系统集成研发项目	800.00	546.04	689.42	设计开发验证	研发三级架构 BMS 产品：总控、主控、多款从控，且产品获得国标试验报告，产品可适配一体柜、集装箱储能系统应用需求。产品满足高稳定性、高可靠要求，SOX 估算误差≤5%，具备均衡、故障诊断、绝缘检测等主要功能。产品满足远程运维要求，满足预警、寿命预估技术要求。	行业领先	应用于工商业储能一体柜、集装箱任何形态产品。
10	储能技术研发项目	1,280.00	858.42	1,092.03	设计开发验证	研发储能电站智能运维平台，实现秒级监控电芯、实时采集百万测点数据，AI 驱动故障提前预警，可提前 7 天识别析锂、热失控、电芯不一致性等风险；边缘端毫秒级响应，云端全局优化，安全防护闭环	行业领先	适用于工商业储能电站、电网侧百兆瓦级独立储能电站、源侧配储电站
11	AI 智慧能源研究项目	1,150.00	772.11	932.04	设计开发验证	研发 5MWh 组串式集装箱与组串式储能柜，核心设计目标在于实现高集成度、高安全性与高经济性的统一。通过采用“一簇一管理”的组串式架构，每个电池簇独	行业领先	集装箱主要面向中大型工商业储能、可再生能源并网及电网侧调峰调频等场景。储能柜在工商业与台区侧拥有

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
						立连接变流器，有效消除了簇间环流和“木桶效应”。同时，集成先进的液冷温控系统，控制温差，显著提升全生命周期收益。		广阔的应用前景。对于工厂、园区及数据中心，它是实现“削峰填谷”降低电费、需量管理及作为备用电源保障关键负载的核心资产。在台区侧，它能有效解决配变重过载与电压越限问题，延缓电网升级改造投资。
12	微型逆变器持续改进	2,580.00	2,335.54	2,335.54	设计开发验证	对现有的多款微型逆变器产品做硬件和软件的研发创新，针对上述技术瓶颈，立项开展创新性研发，突破现有技术的局限性，形成具有自主知识产权的定制化技术方案。符合不同市场提出的新规范要求，满足客户提出的新需求。	国际领先	应用于户用和工商业场景，包括单相和三相电网，同时应用于各国阳台光伏系统。
13	光伏系统汇流箱	200.00	214.28	214.28	研发结项	将昱能能量通讯器、供网设备、电表，集成到一个箱体中，可实现逆变器监控、光伏系统监控、防逆流控制。同时为住宅光伏系统应用提供汇流、并网解决方案，简化昱能微型逆变器的安装。	行业领先	为满足北美住宅租赁市场，客户对隐私保护需求，需要对汇流、监控、网络部分进行集成。
14	单相单体智能微型逆变器-S	1,000.00	790.30	790.30	设计开发验证	研发一款适用于单相单体的微型逆变器，适配 20A 大电流组件，采用 GaN 器件，采用新型的单级拓扑，提升微型逆变器产	国际领先	该产品应用于单相系统、单体输入，符合市场的发展趋势，扩大微逆的产品路线。

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
						品技术优势和市场领导优势，满足市场发展需求。		
15	APStorage 监控平台	400.00	252.23	252.23	设计和开发输入	开发一个集工商储、户储、微逆设备监控管理于一体的平台：实现不同设备的数据接入及数据处理；实现系统设备运行的集中监控，多用户管理实现系统设备的智能调度与收益优化管理。	行业领先	户用光伏及储能系统、工商业光伏及储能系统、共享储能、新能源配储等。
16	领域大模型的平台构建及应用	500.00	119.62	119.62	设计和开发输入	通过 RAG 技术构建领域知识平台，结合公司业务流程构建场景式 Agent：（1）企业内部及行业领域知识库构建；（2）基于 RAG 技术的知识抽取与整合；（3）构建领域知识平台，开发客服应用；（4）结合公司业务流程构建场景式 Agent。	行业领先	为客户提供在线智能客服，同时也适用于售前、售后场景。
17	能量通信器持续改进	600.00	319.91	319.91	设计开发验证	对现有的多款能量通信器产品做硬件和软件的升级优化，满足市场发展的需要，提升产品市场竞争力。	行业领先	不同国家和地区陆续出台各类新的规范要求，客户的使用场景也对能量通信器提出更多的功能需求，因此对能量通信器的软硬件不断升级优化，以满足市场的发展需求。
18	第二代高性能微储逆变器	1,000.00	520.07	520.07	研发结项	（1）实现微逆变器接入（支持 4 路 MPPT，5kW 光伏输入）； （2）实现 PCS 接入（2.5k 并离网输	行业领先	随着全球家庭能源管理需求激增，本产品凭借光伏接入+并网输出+电池管理三位一体

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
						出)； (3) 集成电池管理（兼容 48V 锂电/铅酸，充放电效率≥95%）； (4) 智能电力调配：开发自动切换逻辑：并网模式（余电上网/储电）与离网模式（光伏+电池供电），支持峰谷电价策略，深度充放电保护（DOD≥80%）。		集成设计，精准切入三大核心场景：在家庭节能领域，适配阳台光伏系统（如德国主流 800W 组件+5kWh 电池），通过峰谷电价策略降低用户 30%+电费支出；在应急与离网场景，支持 20kWh 电池扩展和自动切换供电，为山区、房车等不稳定电网区域提供持续电力保障；在欧洲 DIY 市场，APP 远程管理功能，匹配超 50 万德国阳台光伏用户的即插即用需求。政策驱动下（中国分布式光伏补贴、全球家用储能年增 30%），结合安全隔离设计与模块化扩展能力，将成为家庭微储系统的高性价比解决方案，加速渗透 150 亿美元规模市场。
19	光伏储能混合一体机测试平台	135.00	126.07	126.07	研发结项	实现光伏储能一体机产品在量产阶段的系统管控及不良品的测试删选，进一步提升产品在生产过程中的良率及成品率。	行业领先	为保证光储一体机产品能保质保量顺利量产，光伏储能混合一体机测试平台系统的

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
	台系统							开发，能进一步加强该产品在生产过程中的工艺及测试管控。
20	逆变器匹配电表产品研发项目	490.00	289.06	289.06	设计开发验证	研发一款匹配微型逆变器，储能逆变器的智能无线电表，通过内置 EMS 算法，动态调节各逆变器输出功率，实现混合系统的防逆流功能。	行业领先	应用于安装单台或者多台不同品类的光伏储能系统，能实现多级设备的防逆流功能。
21	ELT 产品开发项目	494.00	135.39	135.39	设计开发验证	研发两款新的三相并离网逆变充电一体机作为能量转换器 PCS，该逆变器具有对电池充放电功能，充放电功率分别达到 8000W 和 15000w，效率 95%以上，具备 PFC 调节功能，分别适用于 220V 和 380V 三相电网，同时具有数据采集功能。该产品除了并网运行的功能，还有离网的功能。	行业领先	应用于 220V 和 380V 三相用户电网，分别匹配巴西、欧洲、澳洲市场电网标准，满足巴西、欧洲、澳洲市场客户需求，提升了功率上限，拓展了储能系统的系列机型，提高昱能储能系统的市场竞争力。
22	三相八体智能微型逆变器	900.00	102.28	102.28	设计和开发输入	研发一款适用于三相八体的智能微型逆变器，适配 20A 大电流高功率组件，将使得微逆的输出功率进一步提高，提升微型逆变器产品技术优势和市场领导优势，满足市场发展需求。	行业领先	该产品应用于三相系统、八体输入，符合市场的发展趋势，扩大微逆的产品路线。
23	EZOG 产品开发项目	280.00	116.95	116.95	设计开发验证	研发一款专注离网功能的微储逆变器，具备 2 路独立 mppt 直流光伏输入，离网口 1200w 交流输出，可适配主流锂电池，支持 wifi 及蓝牙通信功能。	行业领先	该产品针对电网欠发达地区开发，最大可接 2 路 600w 组件发电，通过离网口带载用电器，满足基本生活需求，是这

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
								类地区刚需电力设备。
24	裂相低压离网光伏储能一体机开发项目	320.00	79.85	79.85	设计开发验证	研发两款裂相低压离网光伏储能一体机作为能量转换器 PCS，该款逆变器具有对电池充放电功能，充放电功率分别达到 5000w 和 6300w，效率 95%以上，分别适用于 120V 和 240V/120V 电网，同时具有数据采集功能。该产品具有离网功能和光伏组件接入充电功能。	行业领先	分别应用于 120V 和 240V/120V 户用电网，匹配拉美市场电网标准，满足拉美市场客户需求，拓展了储能系统的系列机型，提高昱能储能系统的市场竞争力。
25	新型单相户用储能逆变器	800.00	39.97	39.97	设计开发验证	研发一款单相户用储能逆变器作为能量转换器 PCS，该款逆变器具有对电池充放电功能，充放电功率 6000w，效率 95%以上，适用于 230V 电网，同时具有数据采集功能。该产品除了并网运行的功能，还有离网的功能。	行业领先	应用于 230V 户用电网，匹配欧洲、澳洲市场电网标准，满足欧洲、澳洲市场客户需求，拓展了储能系统的系列机型，提高昱能储能系统的市场竞争力。
26	全屋备用供电控制系统	350.00	14.39	14.39	设计开发验证	研发一款全屋备用供电控制系统，承担着 ELS 系列储能逆变器与电网、负载、发电机及光伏发电系统的连接与调度功能。该设备集成断路器、控制电路及接线端子，助力住宅用户实现精细化能源管控。	行业领先	应用于北美裂相电网，匹配北美市场电网标准，满足北美市场客户的需求，完善了储能系统的配件与系统设计方案，提高昱能储能系统的市场竞争力。
27	单相 AC 耦合储能	700.00	30.34	30.34	设计开发验证	研发一款小功率单相 AC 耦合储能一体机，支持离网口带载及充电功能，具备	行业领先	该产品是传统纯光系统的补充，将用不完的光电存入电

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
	一体机					EMS 能量管理，支持动态电价，VPP 功能。		池中。支持动态电价管理，也可以参与电网调峰，享受额外能量管理收益。
合计	/	21,114.00	11,880.79	14,097.29	/	/	/	/

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

公司的工商业储能业务在国内快速开展，成功实施了多个标杆项目，营业收入增长较快，相关业务开展与前期信息披露一致。

九、募集资金的使用情况及是否合规

（一）募集资金基本情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司募集资金余额为 10,922.01 万元，募集资金的使用及管理情况具体如下：

发行名称	2022 年首次公开发行股份
募集资金到账时间	2022 年 6 月 2 日
本次报告期	2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日
项目	金额
一、募集资金总额	326,000.00
其中：超募资金金额	270,448.25
减：直接支付发行费用	22,300.51
二、募集资金净额	303,699.49
减：	
以前年度已使用金额	189,050.85
本年度使用金额	17,040.98
暂时补流金额	0
现金管理金额	101,896.94
银行手续费支出及汇兑损益	-78.93
其他-具体说明	
加：	
以前年度募集资金利息收入	5,137.53
本年度募集资金利息收入	108.14
其他-具体说明[注]	9,886.69
三、报告期期末募集资金余额	10,922.01

[注]：其他均为理财产品收益。2022 年理财产品收益为 1,726.69 万元，2023 年理财产品收益为 2,809.29 万元，2024 年理财产品收益为 1,804.25 万元，2025 年理财产品收益为 3,546.46 万元。

（二）募集资金管理情况

1、募集资金管理情况

为规范公司募集资金管理和使用，保护投资者权益，按照《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《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》等有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司实际情况，本公司对募集资金实行专户存储制度，对募集资金的存放、使用、项目实施管理、投资项目的变更及使用情况的监督进行了规定。募集资金到账后，公司已对募集资金进行了专户存储，公司及子公司、保荐机构与募集资金开户行签署了《募集资金专户存储三方监管协议》，明确了各方的权利和义务。上述协议与上海证券交易所《募集资金专户存储三方监管协议（范本）》不存在重大差异，公司在使用募集资金时已经严格遵照履行。

2025年10月30日，公司召开第二届董事会第二十三次会议，审议通过《关于新增募集资金专户并签订募集资金三方监管协议的议案》，同意公司在浙商银行股份有限公司嘉兴分行新增设立募集资金专项账户，新设立的募集资金专户将用于公司超募资金的存储，并与保荐机构东方证券股份有限公司及上述银行签署募集资金专户存储三方监管协议，对募集资金的存放和使用进行专户管理。（具体内容详见公司于2025年11月4日刊载于上海证券交易所网站的《关于新增募集资金专户并签订募集资金专户存储三方监管协议的公告》，公告编号：2025-041）。

2、募集资金专户存储情况

截至2025年12月31日，公司有23个募集资金专户，募集资金存放情况如下：

单位：人民币/万元

发行名称			2022年首次公开发行股份	
募集资金到账时间			2022年6月2日	
账户名称	开户银行	银行账号	报告期末余额	账户状态
昱能科技	中国农业银行股份有限公司嘉兴科技支行	19380401040088999	95.49	使用中

昱能科技	中国建设银行股份有限公司嘉兴科技支行	33050110836109668899	31.64	使用中
昱能科技	招商银行股份有限公司嘉兴分行	571916322710109	0.10	使用中
昱能科技	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000198523	121.30	使用中
昱能科技	嘉兴银行股份有限公司科技支行	8018800566666	0.03	使用中
昱能科技	宁波银行股份有限公司嘉兴分行	89010122000592203	5,483.03	使用中
昱能科技	中国农业银行股份有限公司嘉兴科技支行	19380401040012239	0.00	使用中
昱能科技	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000201475	161.91	使用中
昱能欧洲公司	交通银行股份有限公司离岸业务中心	OSA334899999993010000793	335.39	使用中
昱能美国公司	交通银行股份有限公司离岸业务中心	OSA334899999993010000620	625.04	使用中
昱能科技	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000286168	531.55	使用中
嘉兴昱中	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000290349	837.17	使用中
江苏昱达	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000345810	953.42	使用中
泰州昱能	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000294743	172.27	使用中
重庆昱丰晨	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000355151	97.24	使用中
常熟昱中	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000355303	5.38	使用中
浙江昱同	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000355227	27.64	使用中
连云港昱中	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000363000	162.29	使用中
肥城润能	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000366019	55.00	使用中
扬州昱中	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991015003001194	309.98	使用中
嘉兴昱中	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991015003017679	800.10	使用中
南通昱中	交通银行股份有限公司	334899991015003029	115.00	使用中

	司嘉兴分行	922		
昱能科技	浙商银行股份有限公司嘉兴分行	3350020010120100379403	1.04	使用中
重庆互创	交通银行股份有限公司嘉兴分行	334899991013000366344	/	2025年8月12日已注销
合计			10,922.01	

公司2025年度募集资金的存放与使用符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《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》《上市公司募集资金监管规则》等相关规定及公司募集资金管理制度的规定，对募集资金进行了专户存储和使用，截至2025年12月31日，公司不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情形，不存在违规使用募集资金的情形，募集资金使用不存在违反国家反洗钱相关法律法规的情形。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

（一）控股股东、实际控制人持股情况

截至2025年12月31日，公司控股股东、实际控制人凌志敏、罗宇浩分别直接持有公司22,721,373股、19,380,344股，分别直接持股比例为14.54%、12.40%，并且凌志敏通过嘉兴汇英投资管理合伙企业(有限合伙)间接持有公司股票0.02%，合计控制公司股份总数的26.96%。

（二）董事、监事和高级管理人员持股情况

截至2025年12月31日，公司董事、监事和高级管理人员持股情况如下：

单位：股

姓名	职务	年初持股数	年末持股数	年度内股份增减变动量	增减变动原因
凌志敏	董事长	22,721,373	22,721,373	-	不适用
	总经理				

姓名	职务	年初持股数	年末持股数	年度内股份 增减变动量	增减变动原因
	核心技术人员				
	董事				
罗宇浩	董事	19,380,344	19,380,344	-	不适用
	首席技术官核心技术人员				
邱志华	董事	-	-	-	不适用
潘正强	董事	-	-	-	不适用
周元	独立董事	-	-	-	不适用
顾建汝	独立董事	-	-	-	不适用
沈福鑫	独立董事	-	-	-	不适用
朱佳磊	董事会秘书、财务 负责人	-	-	-	不适用
合计	/	42,101,717	42,101,717	-	/

截至 2025 年 12 月 31 日，公司董事、监事和高级管理人员持有的股份均不存在质押、冻结及减持的情形。

十一、上海证券交易所或保荐机构认为应当发表意见的其他事项

无。

(以下无正文)

(本页无正文，为《东方证券股份有限公司关于昱能科技股份有限公司2025年度持续督导跟踪报告》之签章页)

保荐代表人：



潘金亮



王震

保荐机构：东方证券股份有限公司



2026年5月11日