

中信证券股份有限公司
关于杭州禾迈电力电子股份有限公司
2024 年半年度持续督导跟踪报告

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐人”）作为杭州禾迈电力电子股份有限公司（以下简称“禾迈股份”或“公司”或“上市公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐人，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》等相关规定，中信证券履行持续督导职责，并出具本持续督导半年度跟踪报告。

本报告不构成对上市公司的任何投资建议，保荐机构提醒投资者认真阅读上市公司半年度等信息披露文件。

一、持续督导工作概述

1、保荐人制定了持续督导工作制度，制定了相应的工作计划，明确了现场检查的工作要求。

2、保荐人已与公司签订保荐协议，该协议已明确了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。

3、本持续督导期间，保荐人通过与公司的日常沟通、现场回访等方式开展持续督导工作，并于 2024 年 8 月 21 日、8 月 26 日、8 月 27 日对公司进行了现场检查。

4、本持续督导期间，保荐人根据相关法规和规范性文件的要求履行持续督导职责，具体内容包括：

（1）查阅公司章程、三会议事规则等公司治理制度、三会会议材料；

（2）查阅公司财务管理、会计核算和内部审计等内部控制制度；

（3）查阅公司与控股股东、实际控制人及其关联方的资金往来明细及相关内部审议文件、信息披露文件；

(4) 查阅公司募集资金管理相关制度、募集资金使用信息披露文件和决策程序文件、募集资金专户银行对账单、募集资金使用明细账；

(5) 对公司高级管理人员进行访谈；

(6) 对公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员进行公开信息查询；

(7) 查询公司公告的各项承诺并核查承诺履行情况；

(8) 通过公开网络检索、舆情监控等方式关注与发行人相关的媒体报道情况。

二、保荐人和保荐代表人发现的问题及整改情况

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人和保荐代表人未发现公司存在重大问题。

三、重大风险事项

本持续督导期间，公司主要的风险事项如下：

1、技术失密和核心技术人员流失风险

公司产品的核心技术环节在设计环节，出于行业特点考虑，公司部分电路设计及软件算法采用技术机密的方式保存，并未申请专利，未来若因公司保护措施不足导致核心技术泄露，将会在一定程度上影响公司的技术优势。

随着行业和公司的不断发展，人才竞争不断加剧，核心技术及核心人才已成为公司发展的重要基础和关键因素。若未来出现因人才竞争加剧导致公司核心技术人才流失，将对公司的产品竞争力和持续创新能力产生不利影响，进而存在公司业绩受损的风险。

2、技术研发风险

公司的核心产品有微型逆变器及监控设备、储能逆变器、关断器等，光伏、储能行业属于技术密集型行业，随着行业的不断发展，市场对逆变器产品的应用场景提出了更高的要求，对产品的要求也不断提升。如果公司不能及时把握行业技术发展趋势和实现研发技术创新，新技术未能形成符合市场需求的产品或研发

失败，则可能出现技术风险，造成公司相关产品的技术指标落后于同行业公司，使得公司产品市场占有率下降，从而对公司业务发展造成不利影响。

3、原材料价格波动的风险

公司的主要原材料包括半导体器件及功率模块、线束/电线材料、断路器及开关元件等，成本中直接材料占比高。受国际贸易环境、物流等因素影响，如果未来电子元器件等原材料价格出现大幅波动或公司与主要供应商的合作发生不利变化，将直接影响公司原材料采购成本，而公司未能及时采取有效措施控制原材料采购成本，则面临着因原材料价格波动而引发的公司盈利能力下降的风险。

4、毛利率下滑的风险

公司微型逆变器毛利率整体较高，主要系产销规模增长情况下规模效应逐步显现、产品结构及销售区域结构变化等因素所致，未来，上述影响因素对公司微型逆变器毛利率进一步提升的影响可能逐步减弱。同时，若未来出现微型逆变器产品主要原材料成本大幅上涨、行业整体增长趋势放缓、市场竞争进一步加剧等情形，公司微型逆变器产品毛利率可能面临下滑风险。此外，若公司因技术创新不足、产品研发进度缓慢导致新产品开发或现有产品的优化升级速度无法满足市场需求或适应市场竞争环境，亦可能导致公司整体毛利率下滑并进而对公司盈利水平产生不利影响。

5、市场竞争加剧的风险

随着光伏行业的快速发展，基于对产业前景的良好预期，光伏行业市场竞争激烈。微型逆变器行业龙头企业 Enphase 已在美国等地区树立良好的品牌形象并占据有利市场，国内现有微型逆变器制造厂商也与公司也展开了激烈的竞争。此外，基于对分布式光伏发电系统中直流高压风险的重视，欧洲、美国、澳洲、日本等发达国家和地区对光伏系统中的直流高压问题已出台强制措施，这对推动微型逆变器等组件级电力电子设备的市场发展有着非常积极的作用，但同时亦受到潜在厂商、新能源企业、电池电源设备企业进入光伏逆变器行业，聚焦微型逆变器行业。未来，公司在激烈的市场竞争中能否持续提高竞争力，进一步提升产品的综合性能和增强市场开拓的能力，可能面临较大的市场竞争风险。

四、重大违规事项

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人未发现公司存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

2024 年半年度，公司主要财务数据及指标如下所示：

单位：万元

主要会计数据	2024 年 1-6 月	2023 年 1-6 月	本期比上年同期增减 (%)
营业收入	90,750.07	106,494.28	-14.78
归属于上市公司股东的净利润	18,762.41	34,847.85	-46.16
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	18,479.45	33,219.86	-44.37
经营活动产生的现金流量净额	16,160.76	-1,445.92	不适用
主要会计数据	2024 年 6 月末	2023 年 6 月末	本期末比上年同期末增减 (%)
归属于上市公司股东的净资产	616,735.54	637,740.77	-3.29
总资产	762,405.96	722,769.73	5.48
主要财务指标	2024 年 1-6 月	2023 年 1-6 月	本期比上年同期增减 (%)
基本每股收益 (元 / 股)	1.52	2.81	-45.91
稀释每股收益 (元 / 股)	1.52	2.81	-45.91
扣除非经常性损益后的基本每股收益 (元 / 股)	1.50	2.68	-44.03
加权平均净资产收益率 (%)	2.93	5.31	减少 2.38 个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率 (%)	2.89	5.06	减少 2.17 个百分点
研发投入占营业收入的比例 (%)	13.36	8.16	增加 5.2 个百分点

本持续督导期内，营业总收入同比下降 14.78%，主要系受行业大环境的影响，销售增长放缓所致。

本持续督导期内，归属于上市公司股东的净利润以及归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润，同比分别下降 46.16% 和 44.37%，主要系营业收入

下降以及费用支出增加、外币项目汇兑收益减少所致。

本持续督导期内，经营活动产生的现金流量净额为 16,160.76 万元，主要系本期支付给供应商的货款较上期下降所致。

本持续督导期内，公司实现基本每股收益和稀释每股收益较上年同期均下降 45.91%，扣除非经常性损益后的基本每股收益较上年同期下降 44.03%，主要系归属于上市公司股东的净利润下降所致。

本持续督导期内，研发投入占营业收入的比例较上期增加 5.2 个百分点，主要系本期加强和完善研发人才建设，研发人员人数和薪酬增加所致。

六、核心竞争力的变化情况

（一）公司的核心竞争力

1、研发优势

公司专注于电力电子技术在光伏、储能领域的应用，结合最新前沿技术及自身在行业上的积累，研发专注于硬件电路和软件算法，持续对已有电路及算法进行思路上的变革，此外还以项目制的形式逐步落地研发产品，实现产品的落地及其他电力电子新产品、新技术的研发，不断提高公司产品性能，提升自主创新能力。为了进一步推动产业升级和核心竞争力的提升，公司对研发体系进行了全面优化和升级，形成了更加高效、开放的研发生态圈；继续巩固和扩大了“省级高新技术企业研究开发中心”的建设；通过与国内外知名高校、研究机构建立合作关系，共同开展前沿技术研究和人才培养。公司的研发团队在保持博士、硕士带头人的基础上，进一步吸纳了多位行业顶尖专家和资深工程师，形成了一个跨学科、多元化的技术研究团队。

2、产品优势

在研发团队的通力合作下，公司各产品均已形成了一定技术优势，公司核心产品通过 CSA、必维 BV、TUV 北德、澳洲 SAA、中国 CQC 等多项国际机构的权威认证。公司微型逆变器的功率密度、功率范围、转换效率等核心技术指标在同类型产品中具有一定优势，产品设计寿命达 20 年以上，具有组件级监控能力，没有单点故障，在发电系统市场中受终端客户欢迎。储能逆变器与当今市场上所

有户用主流光伏组件无缝兼容，高转换效率可达 97.6%，并可智能运维和实时监控。快速关断器可实现组件级快速关断，在 30 秒内切断直流侧高压，并具备低噪稳定、实时监控的性能。公司根据客户及市场需求进行深度分析及挖掘，使产品更贴近客户、市场，同时保证了公司产品研发的前瞻性和连续性。

3、品牌优势

公司凭借可靠的产品质量、优质的客户服务水平、具有竞争力的产品价格，已经在国内外积累了良好的品牌认知和优质的客户资源；此外公司还通过国内外专业展会、专业杂志、网络平台、公益行动等各种渠道进行品牌宣传，提高公司品牌“Hoymiles 禾迈”在业内的知名度，并建设有多语种的企业宣传网站以介绍，宣传公司产品和品牌，满足用户需求。根据全球知名研究机构标普全球大宗商品 S&P Global Commodity Insights 数据显示，公司 2023 年全年微型逆变器出货量位居实际第二，这是继 2021 年以来，公司微型逆变器出货量连续三年排名世界第二。公司及产品荣获 2023 好光伏年度光伏逆变器技术突破奖、分布式光伏技术新锐奖、2023 新能源先锋奖、SNEC 储能展十大亮点储能技术卓越奖、GlocalIN Top50 中国全球化企业之科技面孔、2023 年高工金球奖-年度创新技术奖、2023 年储能行业最具创新储能逆变器（PCS）供应商奖等奖项。报告期内，公司荣获 2023 领跑中国可再生能源“光伏百强”优秀光伏逆变器企业、PVBL 全球光伏品牌 100 强价值、PVBL2024 全球最具影响力分布式品牌奖、“国家级制造业单项冠军企业”等荣誉。

4、全球营销服务网络

公司已在全球范围内构建完善的营销体系，核心自主品牌产品已销往美洲、欧洲、亚洲等多个区域，营销服务网络覆盖全球七十多个国家及地区，在行业内享有较高的知名度和美誉度。公司将继续推进全球化发展的进程，强化境外本土化建设，提高全球销售的影响力。

5、服务优势

公司致力于成为国际光伏产品的首选供应商，公司全球营销业务以区域为单位划分各个营销大区，在主要销售地区设立本地化服务团队，为客户提供当地服

务支持以便为客户提供全方位、一体化的服务；同时，积极开展线上培训、交流活动，以便更快、更好的向客户传达公司动态、产品信息、快速响应客户需求。

（二）核心竞争力变化情况

本持续督导期间，保荐人通过查阅同行业上市公司及市场信息，查阅公司招股说明书、定期报告及其他信息披露文件，对公司高级管理人员进行访谈等，未发现公司的核心竞争力发生重大不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

（一）研发支出变化

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年1-6月	变化幅度（%）
费用化研发投入	12,126.67	8,695.02	39.47
资本化研发投入	-	-	-
研发投入合计	12,126.67	8,695.02	39.47
研发投入总额占营业收入比例（%）	13.36	8.16	增加5.20个百分点
研发投入资本化的比重（%）	-	-	-

本持续督导期内，研发投入总额 12,126.67 万元，上年同期研发投入总额 8,695.02 万元，本期较上年同期增长 39.47%，主要系加强和完善研发人才建设，研发人员人数和薪酬增加所致。

（二）研发进展

截至 2024 年 6 月末，公司主要在研项目情况如下所示：

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	功率半导体芯片模组设计及封装测试装备的研发和应用-功率半导体器件数字化设计与智能化测评技术研究与应用	2,700.00	479.43	3,361.46	开发阶段	项目拟开发一套高密度高可靠功率模组数字化设计工具，研发一套“工况复现”准在线测试平台装备，研发一套研制带功率器件状态感知功能的驱动器、功率模块加速老化综合测试平台。	行业先进	该项目的开发应用于光伏应用场景，针对现有电力电子变换系统中的功率器件极限应用边界不明、高可靠设计周期长、封测核心装备国产化率低等产业与技术瓶颈难题进行技术突破，为企业的发展提供助力。
2	第二代四输入单相微逆系统	2,000.00	350.72	2,364.26	试产阶段	开发公司新一代一拖四光伏微型逆变器产品，具备更高的转换效率和功率密度，同时具备更出色的无功输出能力。	行业先进	在户用场景对公司原有的 HMS-2000 系列产品进行升级，具有更高的性能和更出色的性价比，进一步提升公司在分布式户用场景下解决次方案的竞争力。
3	光伏储能系统若干关键技术研究	900.00	118.58	846.25	试产阶段	研究内容包括光伏优化器电弧检测及故障定位等技术、并网逆变器新型变换拓扑及控制等若干关键技术，为新一代产品开发提供基础支	行业先进	本项目的开发的关键技术，有助于公司新一代优化器、微型逆变器和储能变流器产品的开发和应用，使产品具有更完善的功能和更强

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
						撑。		大的性能，提升公司的核心竞争力。
4	微逆生产测试系统 V2.0	950.00	523.56	863.38	试产阶段	开发一个快速高效测试微逆产品各方面功能性能的自动化测试系统，确保微逆产品在发电效率、长期稳定性、功能完备等各个方面得到高质量的评估与测试。	行业先进	该系统优化了企业生产制造管理模式，强化过程管理和控制，提高运作效率，达到精细化管理目的，提升公司的核心竞争力。
5	阳台光储一体机系统	1,500.00	1,121.82	1,121.82	开发阶段	开发全新的阳台光储一体机系列产品，阳台光伏储能系统不仅能发电，同时可以进行储电放电，实现光伏储能深度融合。	行业先进	阳台光伏场景下，微逆即插即用的特点，提供了传统光伏系统所不具备的安装便捷性，将光伏产品销售从 to B 变为 to C，使得终端用户可自行安装，产品应用前景广阔。
6	AC 组件微逆	1,150.00	778.44	778.44	开发阶段	开发一种第二代一拖一微逆设备，该设备与光伏组件集成形成一种终端设备。	行业先进	该产品不仅具备组件级监控和关断、系统效率高、功率密度高的特点，还具有由工厂进行组件-微逆安装的模式，提高可靠性以及终端客户安装更简易，降低安装成本的特点。
7	蓝牙版微逆	1,200.00	727.93	727.93	开发阶段	提供一种微型逆变器产品，设备新增蓝牙的通讯方式监	行业先进	由于 WiFi+蓝牙技术成熟、集成度高、接口标准化等优

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
						控产品的相关电气数据，通过手机 APP 实现对光伏系统的组件级电力电子设备的监控。		势，在阳台户用等分布式光伏系统中得以广泛应用。
8	蓝牙版户用 DTU	1,800.00	776.29	776.29	开发阶段	开发一种设备，设备通过 2.4G、SUB-1G 等通讯方式监控微型逆变器，通过 LAN、WiFi 等方式与云平台通讯，通过蓝牙 5.1 与手机 APP 通讯，实现光伏系统设备的监控。	行业先进	该设备实现多种环测第三方设备接入系统监控，实现远程/本地的 WEB 登录，支持 SUNSPEC 以及本地电力调度功能，实现群控防逆流，支持发电网络加密、跳级通讯，具有显著的竞争优势。
9	多端口三相低压光储系统	1,400.00	902.77	902.77	开发阶段	提供一款集成能量管理系统的三相低压储能逆变器，具备长期过载输出能力及不间断供电功能，通过自适应能量管理系统，能够有效提升光伏发电的自发自用率，并通过分时控制减少电费的支出，实现关键设备的不间断供电。	行业先进	该产品为禾迈在国内外三相储能逆变器市场的开拓提供极其有力的武器，同时有利于推进全球双碳目标的稳步实现。
10	低成本三相微逆系统	900.00	601.11	601.11	开发阶段	提供一款适用于国内、拉美、东南亚、东欧等追求低成本市场的微型逆变器，拓宽微	行业先进	相比于传统组串逆变器来讲，其具有准组件级跟踪和快速关断功能，整体系统方

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
						型逆变器的应用范围。		案能有效降低直流线损，提高系统效率，同时快速关断功能又为系统安全提供可靠保障，集成电弧检测功能能够实现组件级的防火检测，凸显系统方案的优势。
11	分裂相光储一体机系统	1,200.00	747.88	747.88	开发阶段	提供一款适用北美户用市场的分裂相光储一体机系统，实现电池的灵活配置和高效充放电；综合性能达到国际先进水平。	行业先进	本项目所开发的分裂相光储一体机系统自带分裂相输出能力、不平衡负载能力和半波负载能力，同时集成符合 Sunspec 要求的 RSD 发射机和 RSD 快速关断急停按钮，凸显系统方案的优势。
12	快速关断及优化器智能监控云平台系统	1,200.00	518.74	518.74	开发阶段	开发一个针对含光伏逆变器、关断器、优化器、发射机等发电及发电辅助设备进行监控的云、管、边、端综合性管理平台，实现秒级快速关断，降低光伏系统阵列中存在的直流高压至安全水平，消除火灾风险；实现组件级功率跟踪和效率优化，提升发电量。	行业先进	通过本项目开发的系统来为主力产品线提高附加价值促进主力产品线的订单量健康增加从而快速占领市场。实现最优的系统性能价格比，充分利用有限的资金，创造巨大的社会效益和经济效益。随着光伏和物联网的行业发展，市场规模也在飞速增长，所以该系统的

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
								经济性将是巨大的。
13	阳台光储一体机测试系统	1,200.00	551.83	551.83	开发阶段	构建一套针对阳台光储一体机的快速高效测试系统，通过软硬件结合的方式，实现产品功能的全面检测与性能的精确评估。该系统包含产品测试工装、测试支持设备、测试软件和后台系统支持。	行业先进	阳台光储一体机测试系统对于提高产品质量、提升研发效率、降低测试成本等方面具有显著的效益。
合计	/	18,100.00	8,199.09	14,162.15	/	/	/	/

截至 2024 年 6 月末，公司拥有已授权知识产权 306 项，其中发明专利 37 项、实用新型专利 21 项、外观设计专利 13 项，软件著作权 84 项、其他（包含海外商标）151 项。报告期内，公司新增已授权知识产权 81 项，其中发明专利 4 项、实用新型专利 5 项，外观设计专利 1 项，软件著作权 15 项，其他（包含海外商标）56 项。

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致（如有）

本持续督导期间，保荐人通过查阅公司招股说明书、定期报告及其他信息披露文件，对公司高级管理人员进行访谈，基于前述核查程序，保荐人未发现公司存在新增业务。

九、募集资金的使用情况及是否合规

本持续督导期间，保荐人查阅了公司募集资金管理使用制度、募集资金专户银行对账单和募集资金使用明细账，并对大额募集资金支付进行凭证抽查，查阅募集资金使用信息披露文件和决策程序文件，实地查看募集资金投资项目现场，了解项目建设进度及资金使用进度，取得上市公司出具的募集资金使用情况报告，对公司高级管理人员进行访谈。

基于前述核查程序，保荐人认为：本持续督导期间，公司已建立募集资金管理制度并予以执行，募集资金使用已履行了必要的决策程序和信息披露程序，募集资金进度与原计划基本一致，基于前述检查未发现违规使用募集资金的情形。

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

截至 2024 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况如下：

单位：股

姓名/公司名称	身份/职务	期初持股数量	期末持股数量	本持续督导期内增减	增减变动原因	是否质押冻结
杭开控股集团有限公司	控股股东	25,856,076	38,525,553	12,669,477	转增股本	否
邵建雄	实际控制人、董事长	0	0	0	不适用	不适用
杨波	董事、总经理、核心技	4,701,105	7,004,646	2,303,541	转增股本	否

姓名/公司名称	身份/职务	期初持股数量	期末持股数量	本持续督导期内增减	增减变动原因	是否质押冻结
	术人员					
邵建英	董事	0	0	0	不适用	不适用
赵一	董事、副总经理、核心技术人员	1,410,333	2,101,396	691,063	转增股本	否
毛晨	董事	0	0	0	不适用	不适用
周雷	董事、副总经理	0	0	0	不适用	不适用
叶伟巍	独立董事	0	0	0	不适用	不适用
陈小明	独立董事	0	0	0	不适用	不适用
祝红霞	独立董事	0	0	0	不适用	不适用
李威辰	监事会主席、核心技术人员	0	0	0	不适用	不适用
许威	职工代表监事	0	0	0	不适用	不适用
姜燕华	监事	0	0	0	不适用	不适用
禹红斌	核心技术人员	0	0	0	不适用	不适用
梁君临	董事会秘书	0	0	0	不适用	不适用
李鑫媛	财务总监	0	0	0	不适用	不适用

本持续督导期间，公司控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员不存在质押、冻结及减持情况。

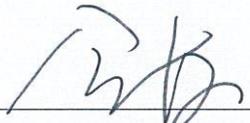
十一、保荐人认为应当发表意见的其他事项

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人未发现应当发表意见的其他事项。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于杭州禾迈电力电子股份有限公司
2024年半年度持续督导跟踪报告》之签署页）

保荐代表人（签名）：


金波


董超

