

证券代码:60165 证券简称:明阳智能 公告编号:2026-017

明阳智慧能源集团股份有限公司

关于发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案及摘要的修订说明

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，并对内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

明阳智慧能源集团股份公司（以下简称“公司”）于2026年1月23日收到上海证券交易所上市公司管理一部《关于对明阳智慧能源集团股份公司发行股份及支付现金购买资产预案信息披露的问询函》（上证公函【2026】0129号）（以下简称“《问询函》”）。

根据《《问询函》》的相关要求，公司对《明阳智慧能源集团股份公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》（以下简称“《预案》”）及其摘要进行了相应补充和完善。现就本次修订的主要内容说明如下（如无特别说明，本修订说明中的简称与《预案》中的简称具有相同含义）：

章节	标题	修订内容
重大事项提示	八、上市公司与标的公司的产品、技术、资质、渠道等方面协同效应的具体体现、后续整合安排	补充披露上市公司与标的公司在产品、技术、资质、渠道等方面协同效应的具体体现、后续整合安排
第三节交易对方基本情况	二、本次交易对方财务投资者退出的原因及相关协议的主要条款	补充披露标的公司财务投资者退出的原因及相关协议的主要条款
第四节标的公司基本情况	三、主营业务情况	补充披露标的公司所处细分行业、竞争格局、行业可比公司情况

特此公告。

明阳智慧能源集团股份有限公司
董事会
2026年2月6日

明阳智慧能源集团股份有限公司

关于上海证券交易所《关于对明阳智慧能源集团股份公司发行股份及支付现金购买资产预案信息披露的问询函》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，并对内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

明阳智慧能源集团股份公司（以下简称“公司”、“上市公司”、“明阳智能”）于2026年1月23日收到上海证券交易所上市公司管理一部《关于对明阳智慧能源集团股份公司发行股份及支付现金购买资产预案信息披露的问询函》（上证公函【2026】0129号）（以下简称“《问询函》”）。

根据《《问询函》》的相关要求，公司组织相关部门就相关事项进行了认真核实、分析和研究，并逐项予以落实和回复。同时，公司根据《《问询函》》要求及相关回复内容对《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》及其实摘要进行了修订和补充披露，并以楷体加粗标注。因公司目前尚未最终完成独立财务顾问的聘任程序，本次回复不包含独立财务顾问的核查意见。

本问询函回复中涉及的标的公司财务数据未经审计。如无特别说明，本回复中的简称或名词的释义均与《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿）》中相同。现将回复内容披露如下：

问题1、关于标的公司亏损。根据预案披露，标的公司于2015年8月成立，2023年度、2024年度和2025年1-9月分别实现净利润215.55万元、-4,257.50万元和-2,022.62万元，处于微利或亏损状态；标的公司主要从事半外延片、外延片、芯片、电源系统的研发和产业化，客户集中，下游行业发展受国家政策和行业规划的影响较大。请公司：（1）结合标的公司主要产品的采购及生产模式、收入占比、毛利率等情况，说明标的公司的具体盈利模式，是否属于简单组装厂商；（2）补充披露标的公司所处细分行业、竞争格局、同行业可比公司情况，说明标的公司的行业地位和竞争优势；（3）结合标的公司前十大客户收入占比、合作时间、变化情况及客户粘性等，说明客户集中度高是否符合行业惯例，是否存在单一客户依赖或主要客户流失风险；（4）结合前述情况及相关风险说明，标的公司是否具备持续稳定的盈利能力，本次并购是否有利于增强上市公司持续经营能力。

回复：

（一）结合标的公司主要产品的采购及生产模式、收入占比、毛利率等情况，说明标的公司的具体盈利模式，是否属于简单组装厂商

标的公司致力于高端化合物半导体外延片、芯片、电源系统的研发和产业化，具备从外延材料到电源系统全产业链研制能力并提供能源系统整体解决方案的高科技企业，主要产品包括砷化镓太阳电池外延片、刚性及柔性砷化镓太阳电池芯片、电源系统等。

1、主要产品收入、毛利率情况

单位：万元，%

产品	2025年1-9月			2024年度			2023年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
外延片	2,579.68	20.46	25.00	4,034.23	76.15	37.70	6,630.41	79.26	50.36
芯片	21,31.03	22.32	141.26	266,551.4	86.56	1,02	1,207.0		
电源系统	2,103.67	24.21	-5.40	456	0.09	2.20	-	-	-
电源组件	37.43	0.41	78.43	94.11	1.78	-6.45	458.49	5.41	436.00
其他	1,483.30	15.88	47.11	1,023.06	19.33	365.3	1,298.11	15.32	29.44
合计	9,069.69	100.00	20.54	5,297.87	100.00	32.22	8,473.57	100.00	46.16

标的公司2023年至2025年9月主要收入来源于销售外延片、芯片和电源系统等，收入规模较小，且收入规模及毛利率均存在一定波动，主要原因如下：

（1）标的公司业务结构存在一定变化，标的公司在2024年及以前年度以外延片业务为主，随着业务在产业链的延伸，2025年起标的公司在芯片、电源系统领域快速发展，业务收入相比2024年均呈现较大增长。而外延片是芯片制作的基础材料，标的公司主要产品向外延片的下游芯片和电源系统领域开拓，相应的外延片销售业务出现下降；（2）市场规模效应尚未显现，标的公司2024年以来在芯片和电源系统领域形成一定收入规模，但毛利率偏低，主要系技术路线和产品仍然在持续验证中，尚未达到规模化量产阶段，其耗用的材料和其承担的固定成本相对较高，由此导致新增主要产品类型芯片、电源系统的毛利率偏低。

2、采购模式

标的公司所处产业链可划分为三个层级：

（1）上游：基础材料供应，包括砷化镓（GaAs）单晶衬底、锗（Ge）单晶衬底、高纯金属源（如金、锗、镁等）、银粒、抗辐射玻璃盖片、高纯气体（如砷烷、磷烷）及封装材料；

（2）中游：核心器件制造，涵盖外延生长、芯片工艺制程（光刻、刻蚀、蒸镀、钝化等）及电性能测试；

（3）下游：系统级集成应用，包括组件串并联、热控设计、EMC防护及可靠性验证。

标的公司处于产业链的中游和下游。标的公司核心产品为外延片、芯片及配套电源系统，其中外延片与芯片为高附加值核心器件，电源系统为基于自研芯片的集成解决方案。

标的公司根据销售订单的需求信息，制定相应的物料采购计划，通过产品性能测试、产品对比筛选和价格比较，最终选择供应商，并逐步形成了长期合作的供应商体系。标的公司生产所需原材料主要包括：

（1）基础材料供应，包括砷化镓（GaAs）单晶衬底、锗（Ge）单晶衬底、高纯金属源（如金、锗、镁等）、银粒、抗辐射玻璃盖片、高纯气体（如砷烷、磷烷）及封装材料；

（2）核心器件制造，涵盖外延生长、芯片工艺制程（光刻、刻蚀、蒸镀、钝化等）及电性能测试；

（3）系统级集成应用，包括组件串并联、热控设计、EMC防护及可靠性验证。

标的公司所处产业链可划分为三个层级：

（1）上游：基础材料供应，包括砷化镓（GaAs）单晶衬底、锗（Ge）单晶衬底、高纯金属源（如金、锗、镁等）、银粒、抗辐射玻璃盖片、高纯气体（如砷烷、磷烷）及封装材料；

（2）中游：核心器件制造，涵盖外延生长、芯片工艺制程（光刻、刻蚀、蒸镀、钝化等）及电性能测试；

（3）下游：系统级集成应用，包括组件串并联、热控设计、EMC防护及可靠性验证。

标的公司处于产业链的中游和下游。标的公司核心产品为外延片、芯片及配套电源系统，其中外延片与芯片为高附加值核心器件，电源系统为基于自研芯片的集成解决方案。

标的公司根据销售订单的需求信息，制定相应的物料采购计划，通过产品性能测试、产品对比筛选和价格比较，最终选择供应商，并逐步形成了长期合作的供应商体系。标的公司生产所需原材料主要包括：

（1）基础材料供应，包括砷化镓（GaAs）单晶衬底、锗（Ge）单晶衬底、高纯金属源（如金、锗、镁等）、银粒、抗辐射玻璃盖片、高纯气体（如砷烷、磷烷）及封装材料；

（2）核心器件制造，涵盖外延生长、芯片工艺制程（光刻、刻蚀、蒸镀、钝化等）及电性能测试；

（3）系统级集成应用，包括组件串并联、热控设计、EMC防护及可靠性验证。

标的公司所处产业链可划分为三个层级：

（1）上游：基础材料供应，包括砷化镓（GaAs）单晶衬底、锗（Ge）单晶衬底、高纯金属源（如金、锗、镁等）、银粒、抗辐射玻璃盖片、高纯气体（如砷烷、磷烷）及封装材料；

（2）中游：核心器件制造，涵盖外延生长、芯片工艺制程（光刻、刻蚀、蒸镀、钝化等）及电性能测试；

（3）下游：系统级集成应用，包括组件串并联、热控设计、EMC防护及可靠性验证。

标的公司所处产业链可划分为三个层级：

（1）上游：基础材料供应，包括砷化镓（GaAs）单晶衬底、锗（Ge