

半导体公司“ESG账本”： 披露率超六成 三类议题受关注

近日，伴随着新一代大语言模型DeepSeek-V3.1的发布，市场对半导体行业的关注度进一步提升。可持续发展关乎半导体行业长期竞争力，中国证券报记者梳理了50家中证半导体行业精选成分股的ESG信息披露情况发现，ESG相关报告（包括可持续发展报告、社会责任报告）披露率达66%；市值排名靠前公司ESG评级表现更优。对芯片设计与设备制造环节而言，科技创新与知识产权保护、数据安全与隐私保护、员工培养与成长等公司治理类和社会类议题尤为重要。

● 本报记者 郑萃颖

头部公司ESG评级更优

据统计，在50家半导体行业公司中，33家披露了2024年度ESG相关报告。根据ESG评级机构商道融绿的评级结果，市值排名靠前公司ESG评级表现更优。市值排名前10位的公司中有9家ESG评级在B+及以上，其中6家为A-，仅瑞芯微评级为C+。

芯片设计公司的ESG评级以B类为主，A类评级公司数量占比17%。“芯片设计公司的ESG风险整体较低，但ESG信息披露完整性与质量仍有较大提升空间。”商道纵横合伙人曹原分析称。在半导体设备制造企业中，中微公司、拓荆科技、华海清科具有A-评级。在芯片制造公司中，中芯国际、晶方集成拥有A-评级。在芯片封测公司中，长电科技具有A-评级。

曹原认为，半导体行业公司人力资本密度和研发强度高，良好的公司治理对其长期发展至关重要。

在治理结构设置方面，中芯国际搭建了以董事会为最高决策机构的四级可持续发展治理体系。董事会下设ESG指导委员会，由董事长担任主席，负责领导ESG委员会，制定公司ESG策略、目标以及发展方向。寒武纪在2024年度ESG报告中披露了“董事会-ESG工作组-各部员工”三层治理架构，董事会负责指导与监督，ESG工作组负责制定ESG提升方案并实施。此外，不少公司披露了ESG管理委员会设置情况。

对芯片设计与设备制造环节而言，科技创新与知识产权保护、数据安全与隐私保护、员工培养与成长等公司治理类和社会类议题尤为重要。

研发投入方面，2024年寒武纪研发投入10.72亿元，占营收比重为91%，在50家公司中，其研发投入占比最高。华大九天研发投入占比71%，景嘉微研发投入占比60%，海光信息、炬芯科技、复旦微电研发投入占比超30%。在新增专利授权数量方面，2024年，寒武纪为314项，海光信息为191项，兆易创新为101项，澜起科

50家中证半导体行业精选成分股中市值前10公司ESG信息披露情况				
证券简称	总市值 (截至8月22日收盘)	ESG报告 披露	MSCI	2024年温室气体排放总量 (吨二氧化碳当量)
寒武纪-U	5200.93亿元	ESG报告	B	范围二
中芯国际	5182.71亿元	ESG报告	BB	范围一、二
海光信息	4324.66亿元	ESG报告	CCC	范围二
北方华创	2766.63亿元	ESG报告	B	范围一、二
豪威集团	1650.18亿元	ESG报告	BBB	范围一、二
中微公司	1351.22亿元	ESG报告	BBB	范围一、二、三
澜起科技	1134.96亿元	ESG报告	BB	范围一、二、三
兆易创新	1001.89亿元	ESG报告	B	范围一、二、三
瑞芯微	824.71亿元	无	CCC	未公布
紫光国微	702.47亿元	社会责任报告	CCC	范围一、二

制表/郑萃颖

技为20项。

据商道融绿统计，芯片设计与设备制造企业普遍配备高比例研发人员，研发投入强度高，具有典型科技企业特征。多数公司建立了内部知识产权制度和管理体系，与行业协会等机构联系紧密以规避侵权风险。

数据安全与隐私保护议题方面，寒武纪披露，公司从“人、技术、操作”三个维度构建信息安全保障体系，为内部信息安全管理提供制度保障。记者发现，部分公司虽然在报告中描述了数据安全与隐私保护的管理制度，但未披露信息安全管理体系认证情况。“芯片设计与设备制造类公司的信息安全管理体系建设覆盖率仍有较大提升空间。”曹原说。

员工培养与成长议题方面，北方华创搭建了覆盖全员的分层级精益培训体系，针对生产、管理各层级定义差异化阶梯式培养路径，2024年开展20余场精益工具专项培训，150余人次参加培训。韦尔股份则围绕人才的领导力、专业力和通用力三大核心能力升级培训体系，开发丰富多样的培训项目。

碳排放、水资源管理披露是重点

中国银河证券ESG首席分析师马宗明对记者表示，半导体行业属于能源和资源密集型、高耗能行业，碳排放问题突出。在制造过程中，相关公司会使用全氟化合物（PFCs），其温升潜力远超二氧化碳，行业减排压力较大。

“据测算，2021年生产的半导体器件在整个生命周期内的温室气体排放总量将达到5亿吨二氧化碳当量。其中，15%来自上游的原材料提

用和处置。”曹原介绍，上游和下游排放均为范围三排放。

披露ESG报告的半导体公司普遍披露了运营层面（范围一、范围二）的温室气体排放数据，但供应链排放（范围三）数据披露较少，且披露范围三的企业存在该类信息披露不完整的问题。

以记者梳理的半导体行业市值排名前10位的公司为例，其中9家披露了温室气体排放数据。寒武纪在2024年度ESG报告中首次披露了范围二排放数据：2024年公司及子公司办公场所合计排放1314.55吨二氧化碳当量，人均碳排放强度为1.34吨二氧化碳当量。海光信息也披露了范围二数据。中微公司、澜起科技、兆易创新均披露了范围一、范围二、范围三数据，范围三数据主要包含员工差旅和下游运输的碳排放数据。

在减碳举措上，寒武纪主要披露通过低碳节能办公降低碳排放，海光信息提到加大低功耗芯片设计技术应用、加强数据中心节能管理。兆易创新通过购买国际、国内绿证，购买绿电，实现温室气体减排量总计为2535.085吨二氧化碳当量。中芯国际开展了老化设备更新、节能技术升级、智能化系统装载、余热回收等多项节能减排项目，2024年约减排22503吨二氧化碳当量。

澜起科技表示，作为集成电路设计厂商，公司消耗的能源主要是电能，其中研发过程中仿真服务器集群的能耗以及办公运营的能耗占比较高。2024年，公司通过更换服务器、按需调整算力分配，提升能耗效率、减少服务器闲置以降低能耗。

此外，半导体行业的可再生能源使用、水资源管理信息披露也非常关键。马宗明表示，制造半导体需要大量水资源用于清洗，还需消耗大

量电力用于维持无尘、恒温、恒湿环境，这些均为行业的风险与成本考量因素。

在可再生能源使用方面，寒武纪未披露相关数据。中微公司表示，2024年公司临港产业基地屋顶光伏并网发电，上海和南昌主要生产研发基地均通过签署可再生能源采购协议实现了绿电供应，公司整体绿电使用比例为24%，百万元营收温室气体排放强度同比下降约26%。中芯国际披露其2024年购买绿电61283兆瓦时，完成年度碳交易市场碳履约。北方华创2024年在新建基地完成4.46兆瓦屋顶分布式光伏建设，预计年发电量500万度，持续进行能源结构优化。

水资源管理方面，寒武纪信息披露有所欠缺，主要关注办公过程中的节约用水情况。中芯国际持续推进节水工程项目，不断完善各厂区生产用水管理体系，并披露耗水强度。海光信息称，每月监控耗水量，每年度对用水情况进行分析和总结。通富微电制定了《节约用水管理制度》，由厂务中心负责监督实施，每月5日前向公司各部门下达用水指标并纳入绩效考核。

曹原表示，半导体行业制造类公司已基本建立水资源管理体系，但多存在单位水耗披露不足、无水资源管理目标的问题；普遍建立了固废管理制度，危废企业多披露了排放量与合规处置方式，未来还可设定固废减量目标；大部分公司对供应商提出可持续要求，部分公司还设立了专项制度，定期开展供应商培训，以提升供应链环保水平。

下游市场倒逼行业转型

“半导体行业下游供应链碳排放，99%来自个人消费者、企业等用户的使用环节。”曹原表示。

马宗明认为，从下游市场看，终端产品的碳减排承诺都对供应链上游的公司提出了明确要求。例如，苹果、谷歌等互联网大厂已承诺实现供应链碳中和，若半导体供应商无法减少碳足迹，可能失去订单；电动车、云计算等高速增长的新兴市场，对芯片性能、能效、可靠性要求较高，如电动车续航与充电速度要求，数据中心对电能利用效率的控制等，均倒逼芯片节能降耗。半导体行业与新兴经济领域紧密联动，这些领域对高效能芯片的需求催生了庞大的增量市场，也推动了行业技术与商业模式创新。

而在政策法规层面，马宗明提到，欧盟碳边境调节机制（CBAM）影响出口导向型半导体企业；气候相关财务信息披露工作组（TCFD）、国际可持续发展准则理事会以及我国财政部出台的可持续信息披露要求等，均推动企业完善可持续信息披露，形成自上而下的推动力量。

“半导体行业作为数字经济核心中的核心，其可持续发展直接关系数字经济未来走向，行业同时面临发展压力与转型动力。随着环境挑战与资源约束逐步显现，推动行业可持续发展变得至关重要。”马宗明说，绿色发展并非是企业的成本项，而是企业盈利能力与商业韧性的支持项，其有助于半导体行业公司降低长期运营成本、规避风险。

曹原表示，当前推行的零碳园区建设、绿电直连试点以及ESG高质量发展专项政策，均为半导体产业这类自然资本与社会资本依赖度较高的领域提供了转型支持。“通过推动城市、园区和企业的ESG体系建设，我国正在将城市环境、人才培育与社会保障作为半导体技术人才吸引的来源，同时绿电直连与零碳园区等创新政策，为芯片制造与封测企业提升绿电消费比例、减少碳足迹提供了制度性支撑。”

“沉睡资产”蝶变“活力绿洲” 中信金融资产创新“AMC+银行”协同模式

● 本报记者 程竹 吴杨

初秋的九寨沟层林叠翠，碧水如镜。毗邻核心景区的九寨华美胜地度假区，正焕发出前所未有的活力：藏羌非遗博物馆2.0版落成，新投用的萌宠乐园成为亲子出游的热门场所，丽思卡尔顿隐世酒店吸引着全球高端客群入住……谁能想到，这里一年多前还深陷资产低效、财务承压的困境？中国证券报记者日前调研了解到，从“沉睡资产”到“活力绿洲”的华丽转身，正是中国中信金融资产创新运用“AMC+银行”协同模式，深度赋能央企文旅项目破局重生的生动实践，也是其从风险化解者向价值创造者转型的又一例证。

在经济结构调整与产业升级的关键期，如何通过金融创新盘活困境资产、激发经济活力，已成为推动高质量发展的重要课题。“我们以九寨文旅项目为样本，打造了金融助企纾困、推动绿色转型的典型范例，为同类项目提供了可复制的‘中信方案’。”中国中信金融资产北京分公司项目负责人说。

破局：协同模式注入转型动力

九寨华美胜地度假区项目坐拥优质自然资



九寨华美胜地度假区

公司供图

要一环。但受多重因素制约，项目曾长期面临资产利用率低、运营模式亟待创新等挑战，成为集团战略升级的“痛点”。

中信金融资产北京分公司敏锐捕捉项目潜力，以“AMC+银行”协同模式为核心突破口，联动中信银行构建综合金融服务体系。

“一方面，充分发挥自身专业能力，对九寨华美胜地度假区项目的资产状况进行了全面梳理和深入分析，精准定位问题所在，并制定了涵

盖资产重组、债务优化、经营赋能的全周期盘活计划；另一方面，依托集团协同优势，积极协调银行等金融机构，整合银行资源与AMC专业能力，为项目注入长期稳定资金流，助力项目降本增效。”上述项目负责人向记者表示。

焕新：经营与运营实现双重蜕变

自双方合作以来，九寨华美胜地度假区项

目焕新成效明显。

经营数据层面，据九寨华美胜地度假区项目业绩快报，项目2025年上半年实现营业收入0.91亿元，同比增长24.15%。核心酒店业态已明确今年EBITDA（息税折旧及摊销前利润）转正目标，资产负债率较盘活前明显下降，财务结构持续优化。

无论是藏羌非遗博物馆2.0版落地，还是萌宠乐园、山地营地等轻资产项目投用，抑或是丽思卡尔顿隐世等酒店积极拓展海外市场，强化品牌溢价，九寨华美胜地度假区项目正通过“文化赋能+业态创新”激活发展潜力。

正如上述项目负责人介绍的那样，依托九寨沟景区的自然资源禀赋，九寨华美胜地度假区项目可与九寨沟景区差异化经营，并形成优势互补，不断提升项目核心吸引力，实现升级发展。

“我们协同中信咨询、中信建投等集团内机构，共同为九寨华美胜地度假区项目运营进行专家问诊，拓展发展思路。”提及焕新成效，上述项目负责人难掩喜悦之情。

拓界：为行业转型开辟新路径

项目行于此，但不止于此。九寨华美胜地度假区项目的成功盘活，不仅为央企集团转型注

入强劲动能，更成为中信金融资产拓展业务边界的关键举措。

“AMC+银行”协同模式的核心价值在于具有可推广性。目前，九寨华美胜地度假区项目已成功入选国家发改委第二批典型案例，成为全国范围内金融支持央企转型的标杆。

“通过整合集团内金融资源，既降低了企业综合成本，又将资金精准导向绿色文旅领域，目前该模式已被复制应用于同一央企集团的长白文旅项目，为存量资产盘活提供了标准化解决方案。”上述项目负责人说。

更大的价值在于持续夯实中信金融资产专业壁垒。

上述项目负责人介绍，九寨、长白等项目的成功实践，深度积累了央企大型文旅项目存量资产盘活经验，进一步强化了中信金融资产在绿色金融领域的专业壁垒，为其拓展更多央企存量资产盘活业务、提升市场份额奠定了基础。

目前，中信金融资产依托集团协同力量，正联动中信银行发挥其客户资源优势，对度假区希尔顿度假酒店、康莱德酒店、英迪格酒店、希尔顿花园酒店等进行重点推广，精准引流，提升项目运营成效，为项目赋能，结合优惠权益方案深化市场渗透，进一步提升项目品牌影响力。