

策略深度报告 20260729

前沿材料新动能——苏州智造 2030 系列 (新材料篇)

2026 年 07 月 29 日

证券分析师 芦哲

执业证书：S0600524110003

luzhe@dwzq.com.cn

证券分析师 陈淑娴

执业证书：S0600523020004

chensx@dwzq.com.cn

证券分析师 许牧

执业证书：S0600523060002

xumu@dwzq.com.cn

证券分析师 刘奕町

执业证书：S0600526060002

liuyt@dwzq.com.cn

证券分析师 陈刚

执业证书：S0600523040001

cheng@dwzq.com.cn

■ 产业全局：前沿新材料内涵、行业趋势与全国区域格局

前沿新材料是以轻质高强、功能复合、智能响应为核心特性的新型材料体系，涵盖石墨烯、纳米材料、超导材料、液态金属、3D 打印材料、智能响应材料等主要方向。从全球竞争格局看，西方发达国家凭借大部分大型跨国公司，在科技、人才、研发以及市场等方面占据绝对优势，位于第一梯队。中国、俄罗斯、韩国等国的新材料产业整体处于快速发展期，并在部分领域形成自身优势，位于第二梯队。对苏州来说，新材料产业是苏州实体经济的“压舱石”和未来产业的“催化剂”。

■ 苏州产业根基：发展前沿新材料的综合核心实力

从工业基础来看，苏州发展前沿新材料的根基极为雄厚。苏州是国内产业体系最完备、配套能力最强、垂直整合度最高的城市之一。从供应链协同来看，苏州形成了从原材料供应到材料加工、再到终端应用的完整产业链条。从产业规模优势来看，苏州先进材料产业集群已成长为继电子信息、装备制造之后第三个万亿级产业集群。苏州前沿新材料产业的优势不仅在于制造端，更在于丰富多元的应用场景资源，工业、医疗、消费、前沿科技均是重要的应用资源。苏州发展前沿新材料的综合支撑体系日趋完善，形成了科创平台、高端人才、政策保障三位一体的协同格局。

■ 核心布局：苏州前沿新材料细分赛道全产业链与技术路线

苏州打造“十个一”特色产业培育机制，新材料产业集群作为苏州第三个万亿级产业集群，已形成以纳米新材料为引领，高温超导、石墨烯、液态金属、3D 打印等多条新兴赛道协同发展的产业格局。2025 年，苏州市新材料产业实现规上工业产值 10211 亿元，同比增长 1.9%。2025 年启动的“苏州先进材料谷”作为核心载体，其“一谷三基地”布局将成为苏州新材料产业“十五五”发展的主骨架。

■ 落地实践：产业主体、应用场景与示范项目

苏州前沿新材料产业主体呈现三层次梯队结构：第一梯队是世界 500 强/千亿级化工新材料巨擘扛住基本盘，第二梯队是硬科技上市企业与国家级单项冠军卡位关键赛道，第三梯队是专精特新“隐形冠军”填补技术缝隙。

■ 现存瓶颈：产业发展的核心挑战与潜在风险

我国新材料产业虽取得诸多成就，但仍面临诸多瓶颈：1) 技术自主可控水平不足，实验室成果难以量产落地；2) 低端产能过剩、高端材料供给不足，产业链上下游协同不足；3) 苏州高端人才供给存在结构性缺口，产业评价标准体系尚未完善；4) 企业普遍面临较高的成本投入与融资压力，外部市场拓展国际化能力也略显不足。

■ 2030 展望：发展目标、技术路径与实施方向

结合国家“十五五”新材料产业规划与自身发展现状，苏州以“新材料产业全链条协同发展，打造“AI+先进材料”创新高地”为总体愿景，以技术自主、产业升级、生态完善、城市定位为核心目标，落地先进材料谷“一谷三基地”布局，构建研发、中试、量产全链条协同体系，布局纳米、高温超导、石墨烯、液态金属、3D 打印材料等多重赛道，多点发力、协同共进。

风险提示：新材料产业化落地不及预期，地缘供应链约束风险，技术路线迭代淘汰风险，高端人才与研发投入压力风险。

相关研究

《全球市场陷入高波状态——美股周观点》

2026-07-29

《海外高波，港股会如何演绎？——港股周观点》

2026-07-28

内容目录

1. 产业全局：前沿新材料内涵、行业趋势与全国区域格局	5
1.1. 核心内涵：前沿新材料品类、技术特征与全产业链业态	5
1.2. 行业大趋势：全球竞争格局、技术演进、资本流向与产业化趋势	6
1.3. 产业价值：新材料对苏州实体经济、未来产业的支撑作用	8
2. 苏州产业根基：发展前沿新材料的综合核心实力	8
2.1. 制造根基：工业基础、供应链协同与产业规模优势	8
2.2. 空间布局：重点园区定位、载体分布与集群特色	9
2.3. 场景资源：工业、医疗、消费、前沿科研等多元应用场景	9
2.4. 综合支撑：科创平台、高端人才、省市两级政策保障体系	10
3. 核心布局：苏州前沿新材料细分赛道全产业链与技术路线	10
3.1. 支柱赛道：纳米材料	12
3.1.1. 高性能微球材料：国产替代龙头，技术壁垒极高	14
3.1.2. 氮化镓单晶衬底：技术水平、性能综合指标国际领先	16
3.1.3. 纳米银材料：国际头部客户独家供应、销量全球领先	17
3.2. 特色赛道：高温超导材料	17
3.2.1. REBCO 高温超导带材：领跑产能扩张	19
3.2.2. 高温超导电缆：从示范工程迈向规模化应用	20
3.2.3. 高温超导直流限流器：取得“零”的突破、技术水平国际领先	20
3.3. 优势赛道：石墨烯	21
3.3.1. 高质量薄层石墨烯：全球领导地位，实现高质量规模化低成本制备	23
3.3.2. 功能化石墨烯：实现全球首创技术及行业“第一”成就	24
3.3.3. 石墨烯导热材料：对日本企业完全替代、成为一线品牌核心供应商	25
3.4. 培育赛道：液态金属	26
3.4.1. 液态金属 3D 打印：突破传统工艺壁垒，引领“国之重器”材料革新	27
3.4.2. 液态金属导热界面材料：拥有自主研发能力，中高端产品领域技术壁垒较高	28
3.4.3. 块体非晶合金（液态金属结构材料）：折叠屏铰链等精密制造的核心基材	29
3.5. 新兴赛道：3D 打印材料	30
3.5.1. 高分子挤出式 3D 打印材料（FDM/FFF）：全球龙头引领，领跑高分子线材赛道	32
3.5.2. 金属 3D 打印粉末与设备：规模化产能加速释放，高端制造自主可控	33
3.5.3. 光固化树脂与生物相容材料：精准医疗的“个性化智造”	34
4. 落地实践：产业主体、应用场景与示范项目	36
4.1. 主体矩阵：企业梯队与协同模式	36
4.1.1. 第一梯队：千亿级基本盘企业——稳住规模，托举生态	36
4.1.2. 第二梯队：硬科技上市企业与单项冠军——抢占高壁垒赛道	37
4.1.3. 第三梯队：专精特新“小巨人”——在前沿缝隙中建壁垒	38
4.1.4. 协同模式	39
4.2. 场景落地：各大领域实际应用案例与商业化进展	40
4.2.1. 半导体与算力基建：从“配料”升级为“卡脖子枢纽”	40
4.2.2. 新能源：钙钛矿、先进电池材料与光伏辅材的三线并进	40
4.2.3. 生物医药与高端医疗器械：小材料、大卡位	41
4.2.4. 航空航天与低空经济：轻量化、耐热与高可靠材料	41

4.2.5. 光子、光通信与智能终端：光学薄膜与功能涂层材料.....	42
4.3. 示范项目：重点产业化工程、技术攻关项目、试点示范工程.....	42
4.3.1. 材料领域“国家队”平台矩阵，从实验室到产业化的全链条“加速器”	42
4.3.2. 重点产业化工程：从产线建设到集群载体.....	43
4.3.3. 首批次应用示范：破解新材料“死亡之谷”的政策抓手	44
4.3.4. 关键核心技术攻关项目：啃“卡脖子”硬骨头	44
5. 现存瓶颈：产业发展的核心挑战与潜在风险	45
5.1. 技术短板：高端材料、底层工艺与中试转化的多重卡点.....	45
5.2. 产业问题：赛道不均衡、低端同质化、上下游协同不足.....	47
5.3. 要素瓶颈：高端人才缺口、行业标准缺失问题.....	47
5.4. 经营困境：成本压力、资金压力、外部市场拓展不足.....	49
6. 2030 展望：发展目标、技术路径与实施方向	50
6.1. 总体愿景：产业全链条协同发展，打造“AI+先进材料”创新高地	50
6.2. 四大核心目标：技术自主、产业升级、生态完善、城市定位.....	50
6.3. 分赛道技术迭代与产业升级路径.....	51
6.4. 落地举措：科创、企业、场景、人才、市场五大推进方向.....	52
6.4.1. 科创方向：打造世界级创新载体，强化产学研协同.....	52
6.4.2. 企业方向：分层梯度培育企业梯队，推动产业链完善与企业转型.....	53
6.4.3. 场景方向：建设成果转化平台，以应用反向牵引技术迭代.....	53
6.4.4. 人才方向：全球引才，产教育才.....	54
6.4.5. 市场方向：打通内外循环、补齐行业标准短板.....	55
7. 风险提示	57

图表目录

图 1:	前沿新材料产业链.....	6
图 2:	全球前沿新材料竞争格局.....	7
图 3:	苏州市纳米材料产业发展载体图谱.....	11
图 4:	苏州市纳米城“一核六区”发展格局.....	12
图 5:	全球纳米材料市场规模，2025-2032（单位：十亿美元）.....	13
图 6:	全球纳米材料市场地区展望，2025-2032.....	13
图 7:	全球微球市场规模情况.....	15
图 8:	亚太地区微球市场规模，2021-2034（十亿美元）.....	15
图 9:	全球氮化镓单晶衬底市场规模，2025-2032（亿美元）.....	16
图 10:	全球纳米银线市场规模，2025-2032（亿美元）.....	17
图 11:	全球高温超导材料市场规模，2024-2030.....	18
图 12:	全球第二代高温超导带材 REBCO 市场规模，2025-2032（百万美元）.....	19
图 13:	全球高温超导限流器(SFCL)市场规模，2024-2031（百万美元）.....	21
图 14:	石墨烯全球市场规模，2025-2030（百万美元）.....	22
图 15:	全球石墨烯粉体市场规模，2025-2035（百万美元）.....	23
图 16:	全球石墨烯粉体市场地区分布，2024.....	24
图 17:	全球功能化石墨烯市场规模，2025-2032（百万美元）.....	25
图 18:	全球石墨烯导热材料市场规模，2025-2035（亿美元）.....	26
图 19:	全球石墨烯导热材料市场规模，2025-2032（亿人民币）.....	27
图 20:	全球液态金属 3D 打印设备市场规模（百万美元）.....	28
图 21:	全球液态金属热界面材料市场规模，2025-2032（亿美元）.....	29
图 22:	全球块体非晶合金市场规模，2025-2034（十亿美元）.....	30
图 23:	全球 3D 打印材料市场规模，2025-2030（十亿美元）.....	31
图 24:	全球 3D 打印挤出材料市场规模，2024-2033（亿美元）.....	32
图 25:	全球块体非晶合金市场规模，2025-2032（百万美元）.....	33
图 26:	全球 3D 打印光敏树脂材料市场规模，2024-2031（亿元）.....	34
图 27:	全球生物相容性 3D 市场规模，2024-2031（亿元）.....	35
图 28:	苏州企业三大梯队.....	36
图 29:	重点项目的“拨投结合”支持模式.....	39
图 30:	根据 25 年毕马威中国研究院报告，我国重点领域关键材料技术水平如图.....	46
图 31:	中试阶段被视为难以跨越的“死亡之谷”.....	47
图 32:	相较其他产业，新材料人才缺口较大.....	48
图 33:	新材料人才紧缺专业分布.....	49
图 34:	海鸥计划引进海外专家涉及产业领域.....	55
图 35:	长三角 G60 科创走廊 3.0 版总体空间布局规划图.....	56

1. 产业全局：前沿新材料内涵、行业趋势与全国区域格局

1.1. 核心内涵：前沿新材料品类、技术特征与全产业链业态

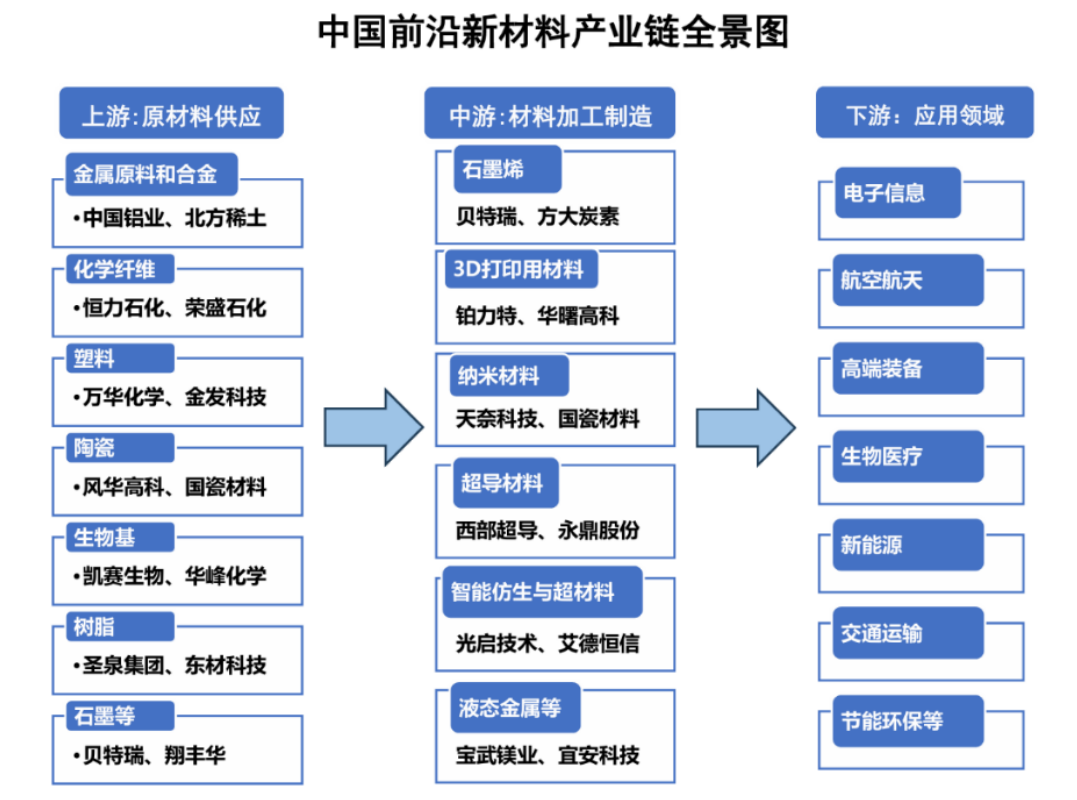
前沿新材料是以轻质高强、功能复合、智能响应为核心特性的新型材料体系，涵盖石墨烯、纳米材料、超导材料、液态金属、3D 打印材料、智能响应材料等主要方向。

从品类来看，前沿新材料主要包括以下几大方向：一是纳米新材料，涉及纳米微球、光刻胶、涂层、水凝胶、第三代半导体宽禁带半导体材料等，广泛应用于集成电路、生物医药、新能源等领域；二是高性能碳纤维及复合材料，具有轻质高强特性，在航空航天、新能源汽车、风电叶片等领域需求旺盛；三是高温超导材料，在电力传输、磁悬浮交通、医疗成像等方面具有广阔应用前景；四是液态金属与 3D 打印材料，在柔性电子、精密制造等领域展现独特优势；五是以固态电池材料、钙钛矿光伏材料为代表的能源新材料，是新能源革命的核心支撑。

从技术特征来看，前沿新材料呈现六大特征：一是多学科深度交叉融合，涉及材料、物理、化学、生物、信息等多个领域，是知识密集型创新的典型代表。二是技术壁垒高、产业化周期长，从基础研究到规模化应用通常需要 20 年以上，对长期资本和战略耐心要求极高。三是制造精度从微米级向原子级跨越，原子级制造有望突破摩尔定律限制，实现材料性能的颠覆性提升。四是 AI 驱动研发范式变革，人工智能正推动材料研发从“经验试错”向“数据智能”转变，有望将研发周期缩短。五是绿色化成为贯穿全链条的核心约束，材料技术正从单纯追求性能转向兼顾全生命周期可持续性。六是技术路线呈现多元化特征，多条路径并进、动态收敛是基本演进逻辑。这六大特征共同决定了前沿新材料产业的高门槛、高战略价值与高发展潜力。

从全产业链业态来看，前沿新材料产业链涵盖上游基础原料提取与制备、中游材料合成与加工、下游终端应用与集成。上游主要涉及矿产开采、化工原料、特种气体等基础材料供应；中游包括材料设计、合成制备、改性加工等环节，技术壁垒最高、附加值最大；下游则覆盖半导体制造、新能源电池、航空航天部件、生物医疗器械等多元应用场景。作为支撑国家战略性新兴产业发展的核心基础，前沿新材料产业链的完善程度直接关系到电子信息、航空航天、新能源等高端领域的自主可控水平，其中上游是产业发展的基础保障，中游是技术突破的核心枢纽，下游是价值落地的最终载体，三者协同联动，共同推动产业高质量发展。

图1：前沿新材料产业链



数据来源：中商产业研究院，东吴证券研究所

1.2. 行业大趋势：全球竞争格局、技术演进、资本流向与产业化趋势

从全球竞争格局看，西方发达国家凭借大部分大型跨国公司，在科技、人才、研发以及市场等方面占据绝对优势，位于第一梯队。中国、俄罗斯、韩国等国的新材料产业整体处于快速发展期，并在部分领域形成自身优势，位于第二梯队。全球前沿新材料产业呈现三足鼎立格局，美日欧处于全面领先地位，中国也在加速追赶。美国以全面领跑姿态位居全球新材料产业第一梯队，在原创技术、高端产品、标准制定等方面占据绝对优势。通过《材料基因组计划》和《国家纳米技术计划》等多项战略计划，美国依托国家实验室体系和 CHIPS 法案强化基础研究与高性能材料能力。日本在纳米材料、电子信息材料、碳纤维领域技术领先，是全球高性能材料的重要生产国。欧洲在结构材料、光学与光电材料方面独具特色，通过《关键原材料法案》、《净零工业法》等立法确保关键材料供应链安全，更加注重可持续标准。中国在前沿新材料领域产业规模大、部分方向已实现国际并跑，但整体与美国、日本相比仍有差距。通过《“十五五”规划纲要》、《工业产品绿色设计指南》等政策，中国正加速先进材料的基础研究、产业化和规模化应用。

图2：全球前沿新材料竞争格局

全球前沿新材料竞争格局			
国家/地区	产业规模	年均增长率	关键优势领域
全球总体	2020 年近 3 万亿美元，预计 2026 年超 6 万亿美元	10%以上	先进基础材料(50%)、关键战略材料(40%)、前沿新材料(10%)
中国	2022 年达 6.8 万亿元人民币，预计 2025 年达 10 万亿元	13.5%	稀土功能材料、先进储能材料、光伏材料、超硬材料
美国	规模巨大	-	新能源材料、生物与医药材料、纳米材料、材料计算科学
欧盟	规模巨大	-	绿色与可持续材料、工业材料、石墨烯
日本	规模巨大	-	碳纤维、特种钢、电子材料、半导体材料

数据来源：中投产业研究院，东吴证券研究所

注：预测数据为中投产业研究院预计

从全球新材料产业规模来看，2024 年全球新材料产业规模达到 3.94 万亿美元，产业增速有所回升，北美地区规模居首，占比 32.1%，亚太地区增长较快，同比增长 10.2%。中国新材料产业规模稳步增长，2024 年达到 8.7 万亿元，同比增长 13.8%，增速高于全球水平，其中前沿材料产业规模为 3292 亿元，同比增长 26.6%，赛迪顾问预计到 2026 年将超过 5000 亿元，保持高速增长。

从国内发展布局来看，中国新材料产业呈现“东部沿海集聚，中西部特色发展”的空间格局，环渤海、长三角和珠三角地区综合性产业集群优势突出，中西部重点城市也形成特色产业集聚区。区域梯度格局初步形成，上海、北京、江苏、广东等地创新引领，浙江、山东、安徽、河南等地多强联动。

从技术演进来看，人工智能技术加速渗透新材料研发全链条，从经验驱动转向数据驱动。美国艾姆斯国家实验室依托百亿亿次级超级计算机与机器学习技术，快速筛选复杂磁性与超导材料，加速能源和信息产业的突破。麻省理工学院与谷歌 DeepMind 合作，利用机器学习模型预测铜基、铁基以外的新型超导材料候选，推动“室温-常压超导”的探索。中国科学技术大学的 AI 化学家平台，能够根据提出的科学问题自动生成假设和实验计划，并执行化学合成-表征-测试完整实验流程，应用于光催化与电催化材料、发光分子、光学薄膜等材料开发。

从资本流向来看，资本正从“广泛覆盖”转向“精准聚焦”，重点加码碳纤维、纳米材料、固态电池材料等高壁垒赛道。从长周期来看，化工材料行业面临新的变革周期：一是能源转型加速，由化石能源向可持续能源转型发展；二是 AI 智能化及合成生物学开始渗透，由传统化工转向“新化工”；三是绿色低碳构建核心竞争力，全球化工竞争格局有望重塑，新材料将在变革周期中承担重要角色。

从产业化趋势来看，前沿新材料产业正加速从技术验证期迈向规模化落地期。工信部称，截至 2025 年末，中国已累计推动价值超 550 亿元新材料产品进入市场，并布局形成了涵盖材料研发、中试熟化、生产、测试验证、应用等全过程的 5 类国家级重点平台体系。尽管如此，中国在高端碳纤维、先进半导体材料、光刻胶等“卡脖子”关键材料领域仍依赖进口，整体与美国、日本相比仍有差距，正处于从“材料大国”向“材料强国”转型的关键阶段。

1.3. 产业价值：新材料对苏州实体经济、未来产业的支撑作用

新材料产业是苏州实体经济的“压舱石”和未来产业的“催化剂”。“十四五”时期，苏州已经建成电子信息、装备制造、新材料 3 个万亿级产业，根据《苏州市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》，“十五五”时期，苏州将重点培育电子信息、装备制造、新材料、新能源四大万亿级产业。

前沿新材料对苏州未来产业的支撑作用主要体现在三个层面：一是为电子信息、生物医药、新能源等战略性新兴产业提供基础材料保障，如纳米新材料支撑苏州集成电路产业发展，高性能碳纤维支撑新能源汽车轻量化需求；二是为航空航天、半导体等“卡脖子”领域提供国产替代方案，推动产业链自主可控；三是为未来产业如低空经济、具身智能、量子科技等储备前沿材料技术，抢占新一轮科技竞争制高点。

2. 苏州产业根基：发展前沿新材料的综合核心实力

2.1. 制造根基：工业基础、供应链协同与产业规模优势

从工业基础来看，苏州发展前沿新材料的根基极为雄厚。苏州是国内产业体系最完备、配套能力最强、垂直整合度最高的城市之一。2025 年苏州市完成规上工业总产值达 4.9 万亿元，规上工业增加值增长 7.6%；完成工业投资 2250 亿元，增长 6.1%。电子信息、装备制造、新材料、生物医药产业全年分别完成产值 14944 亿元、16243 亿元、10211 亿元、2548 亿元，规模均居全国前三。这一工业基础为前沿新材料提供了坚实的制造支撑和庞大的应用市场。

从供应链协同来看，苏州形成了从原材料供应到材料加工、再到终端应用的完整产业链条。围绕新一代电子信息、新能源、生物医药等新兴产业需求，上游纳米微球、高性能碳纤维等细分领域加速国产替代，中游材料改性加工与下游整机制造紧密配套，龙头企业带动中小企业协同创新，显著提升新材料开发与产业化效率，有力支撑了新材料产业向高端化、集群化方向发展。

从产业规模优势来看，苏州先进材料产业集群已成长为继电子信息、装备制造之后第三个万亿级产业集群，其中高性能功能纤维、纳米新材料、先进金属材料是苏州具备优势的三个先进材料细分领域。苏州纳米城已成为全球最大纳米技术应用产业综合社区，2025 年实现产值 1800 亿元。凭借技术创新、产业集群、政策支持三位一体的发展模式，

苏州已成为全国新材料产业城市竞争力榜首，示范效应显著，正加速向具有国际影响力的新材料产业高地迈进。

2.2. 空间布局：重点园区定位、载体分布与集群特色

从重点园区定位来看，高性能功能纤维主要分布在相城区和吴江区，恒力集团、盛虹集团等龙头企业在此形成集群；先进金属材料在张家港、常熟等地形成集聚，以张家港沙钢集团为龙头，在钢铁及合金材料领域具有全国影响力；纳米新材料及前沿新材料以苏州工业园区为核心，辐射带动周边区域。这种“一区一特色”的布局格局，使苏州新材料产业形成了多点开花、错位发展的良性态势。

从载体分布来看，2025 年启动的“苏州先进材料谷”采用“一谷三基地”布局，将成为“十五五”发展的主骨架。“一谷”即先进材料谷核心区，集中布局研发创新、中试转化等高端功能；“三基地”分别聚焦高性能功能纤维、纳米新材料、先进金属材料三大特色领域，形成从研发到产业化的全链条协同。

从集群特色来看，苏州前沿新材料产业空间布局清晰，已形成“一核多极、错位协同”的集群特色。苏州工业园区聚焦纳米新材料，张家港主攻先进金属材料，相城区、吴江区发力高性能纤维材料。各板块围绕特色方向加速集聚上下游企业，推动人才链、创新链、产业链、资金链深度融合，已建成长三角先进材料研究院、材料科学姑苏实验室、中科院苏州纳米所等国家级研究机构，构建起从基础研究到产业化的全链条创新生态。

2.3. 场景资源：工业、医疗、消费、前沿科研等多元应用场景

苏州前沿新材料产业的优势不仅在于制造端，更在于丰富多元的应用场景资源。

工业应用场景方面，苏州前沿新材料需求来源最大。苏州覆盖电子信息、装备制造、纺织化纤、钢铁冶金等全门类产业。在电子信息领域，纳米新材料、第三代半导体材料是集成电路制造的核心基础；在新能源汽车领域，碳纤维复合材料、固态电池材料、轻量化金属材料需求旺盛；在航空航天领域，高温合金、碳纤维复合材料等高端材料正在加速国产替代。苏州新能源汽车工厂和航空航天配套企业集聚，新材料企业“贴着客户建厂”成为标配，充分体现了场景驱动创新的优势。

医疗应用场景方面，苏州是生物医药产业高地，苏州创新药和创新医疗器械已经涵盖脑机接口、心血管介入、神经调控、体外诊断、眼科护理等多个领域。生物医用材料、植入级高分子材料等前沿新材料在苏州医疗场景中有广阔的落地空间。

消费应用场景方面，石墨烯热管理材料在智能穿戴、消费电子散热等领域已实现产业化应用。随着消费升级和智能化趋势深入，前沿新材料在智能家居、运动装备、可穿戴设备等消费领域的应用场景将持续拓展。

前沿科研场景方面，苏州前沿新材料技术创新源泉不断。苏州拥有苏州实验室、中科院苏州纳米所、长三角先进材料研究院等国家级科研平台，为前沿新材料从基础研究

到中试转化提供了完整的创新链条。苏州正在布局的未来产业如具身智能、量子科技、氢能和核聚变能、前沿新材料、原子级制造等，对前沿新材料提出了更高要求，也为新材料研发提供了前瞻性应用场景。

2.4. 综合支撑：科创平台、高端人才、省市两级政策保障体系

苏州发展前沿新材料的综合支撑体系日趋完善，形成了科创平台、高端人才、政策保障三位一体的协同格局。

科创平台方面，苏州拥有从基础研究到产业化的完整创新链条。苏州实验室作为国家战略科技力量的重要组成部分，在前沿材料基础研究方面承担重要使命。中科院苏州纳米所在纳米材料、第三代半导体等领域成果丰硕。长三角先进材料研究院聚焦先进材料产业化共性技术研发。围绕光刻胶、涂层、水凝胶、液流电池用膜材料、第三代半导体宽禁带半导体材料等纳米新材料细分领域，苏州不断加大项目支持力度，支持龙头企业牵头，联合产业链上下游企业，围绕先进微球材料开发、新型锂电材料研发、磁性纳米材料制备、光刻胶关键技术开发等领域组建 18 个创新联合体，开展联合技术攻关。

高端人才方面，苏州将人才视为产业发展的第一资源。苏州珂玛材料科技股份有限公司董事长刘先兵（苏州市先进材料产业协会会长）、江苏亨睿碳纤维科技有限公司董事长顾勇涛等作为在新材料领域卓有建树的海归企业家，分别围绕各自企业科技创新和新材料产业发展情况进行分享，体现了苏州对高端人才的强大吸引力。

政策保障方面，省市两级政策体系完善有力。苏州新材料产业发展由来已久，早在 2009 年就出台了《苏州市新材料产业提升发展计划通知》，提出深化推进新型电子信息材料、新能源材料、高性能纤维及其复合材料等领域的产业发展。2022 年，苏州市陆续出台高性能功能纤维材料、纳米新材料、先进金属材料产业发展的三年行动方案，推进三大先进领域实现跨越式发展。2026 年，苏州“十五五”规划进一步明确，到 2030 年战略性新兴产业产值占规上工业总产值比重达 52% 左右，形成电子信息、装备制造、新材料、新能源 4 个万亿级产业。江苏省同步搭建“顶层规划+平台支撑+联盟协同”政策体系，推动前沿新材料在新能源汽车、电子信息、航空航天、生物医药等场景加速落地，持续巩固万亿级产业集群优势。

3. 核心布局：苏州前沿新材料细分赛道全产业链与技术路线

苏州打造“十个一”特色产业培育机制，新材料产业集群作为苏州**第三个万亿级产业集群**，已形成以纳米新材料为引领，高温超导、石墨烯、液态金属、3D 打印等多条新兴赛道协同发展的产业格局。2025 年，苏州市新材料产业实现规上工业产值 **10211 亿元**，同比增长 **1.9%**。2025 年启动的“苏州先进材料谷”作为核心载体，其“一谷三基地”布局将成为苏州新材料产业“十五五”发展的主骨架。通过全产业链图谱的梳理与技术路线的系统规划，持续推出相关政策整合全球资金、技术、人才，苏州正加速构建“1030”现代产业体系，为半导体、新能源、生物医药、空天装备等战略产业提供坚不

可摧的“工业粮食”底座。

苏州工业园区先后入选**国家创新型产业集群、国家级先进制造业集群、江苏省“1650”产业体系**。产业规模持续攀升，产业发展势头强劲。2025 年苏州工业园区纳米技术应用及新材料产业规模突破 **1800 亿元**。截至 2025 年 11 月 7 日，集聚产业链上下游企业超 **1500 家**，其中已有 **18 家** 上市企业，国家先进制造业单项冠军 **4 家**，累计获评国家专精特新“小巨人”企业 **56 家**。截至 2025 年 4 月，集聚中外院士专家 **29 位**、国家级重大人才工程 **117 人**。

科技创新方面，园区引进中国科学院苏州纳米所、苏州仿生材料科学与工程中心等一大批重大创新载体，建设国家第三代半导体技术创新中心（苏州），瞄准国家重大需求，突破材料生长、器件工艺、模块封装与集成应用等共性关键技术，促进创新能力和产业发展整体跃升。

为推动产业发展，苏州工业园区内建设苏州纳米城，是目前全球最大的纳米技术应用产业综合社区之一：形成了“一核六区”的发展格局，截至 2024 年 6 月，苏州纳米城占地近 **1,900 亩**，入驻企业近 **600 家**，上市企业 **5 家**，有效高新技术企业 **149 家**，引进院士团队 **10 个**，培育市级以上人才 **328 人**。聚焦产业发展实际所需建设多个公共服务平台，重点覆盖微纳制造、分析检测、第三代半导体等重点领域；以应用需求为驱动，结合纳米技术应用及新材料产业资源优势，“研发-创新-产业化-规模化”的循环发展模式，不断健全产业链条，促进产业链协同，已形成从设备、原材料、制备、工艺、集成到应用的**全产业链布局**，涵盖上游设备与原材料、中游制备与检验检测、下游应用等完整环节；构建了覆盖创新企业种子期、起步期、成长期、成熟期的**全生命周期投资与服务体系**；跨界赋能，拓宽产业边界。

图3：苏州市纳米材料产业发展载体图谱

图表7：苏州市纳米材料产业发展载体图谱

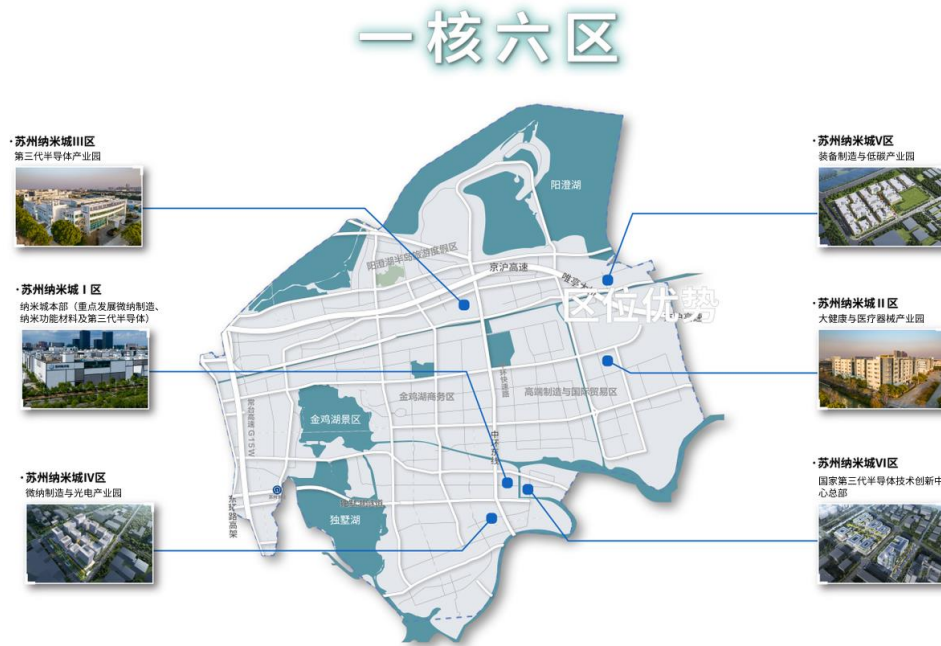


资料来源：前瞻产业研究院

@前瞻经济学人APP

数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

图4：苏州市纳米城“一核六区”发展格局



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

3.1. 支柱赛道：纳米材料

PMR 研究院报告称，全球纳米材料市场规模 2025 年为 **221 亿美元**，预计到 2032 年将达到 **697 亿美元**，2025 年至 2032 年间的复合年增长率（CAGR）为 **17.8%**。半导体先进制程、储能应用扩张和医疗健康创新三大引擎，正驱动纳米材料在电子、汽车、新能源领域的需求爆发，技术融合与数字化将支撑市场长期保持双位数增长。PMR 2025 年 11 月报告称，中国拥有全球超过 **40%** 的纳米材料产能，中研普华预计到 2030 年将占据全球 **40%** 的市场份额。

图5：全球纳米材料市场规模，2025-2032（单位：十亿美元）



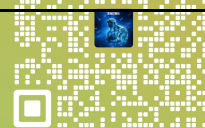
数据来源：Persistence Market Research，东吴证券研究所

注：2027 年及以后的数据为预测值

图6：全球纳米材料市场地区展望，2025-2032



数据来源：Persistence Market Research，东吴证券研究所



纳米材料是苏州前沿新材料领域规模最大、链条最完整、生态最成熟的支柱赛道。形成了从基础研究→中试→量产→应用的完整链条，核心技术覆盖纳米微球、氮化镓衬底、纳米银、前驱体材料等方向。纳米材料直接带动生物医药、集成电路、新能源、新

型显示等产业发展。2025 年第十五届纳博会已首次设立具身感知专区，创新性融合具身智能、低空经济等战略性新兴产业方向；中科院苏州纳米所已前瞻布局“面向具身智能的仿生感知/驱动材料与器件”研究方向，并与旷达科技等企业共建“纳米柔性智能电子材料联合实验室”，聚焦多模态传感器模组等核心研发方向。苏州纳米材料产业正加速从“材料赋能”迈向“系统融合”的新阶段。

苏州纳米新材料产业已跻身**全球五大纳米产业集聚区之一**。苏州工业园区早在 2006 年就前瞻布局纳米技术产业。苏州市已将纳米新材料列为**首批国家先进制造业集群之一**，出台了《苏州市纳米新材料国家先进制造业集群培育提升三年行动方案》，明确了产业发展思路与路线图；先后举办微纳加工技术发展产业研讨会、纳米材料与集成电路项目路演、政策宣讲辅导会等活动，持续加强企业服务。

纳米真空互联实验站是目前**全球规模最大、性能最优、共享程度最高**的真空互联综合实验装置，能够让高性能纳米材料和器件研究从想法变成现实。截至 2025 年 11 月，实验站已服务 **280 余个**项目，取得了一系列重要科研成果，申请/授权核心专利 **340 余项**，在多个领域具重要国际影响力。

苏州政府同步实施纳米科技领军人才计划、纳米三年双倍增计划等政策举措，集中资源、集中政策、集中力量推动纳米技术产业集聚发展。

3.1.1. 高性能微球材料：国产替代龙头，技术壁垒极高

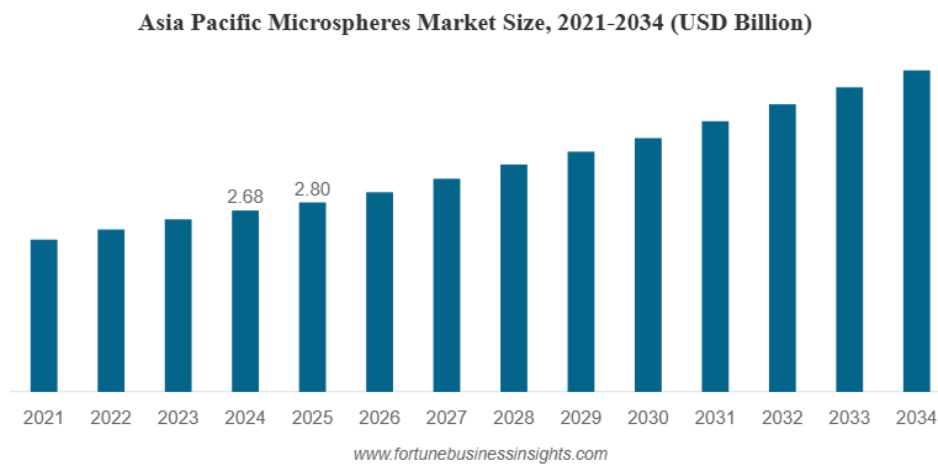
高性能微球材料被誉为“微纳世界的芯片”，在生物医药纯化、体外诊断、平板显示及分析检测等关键领域具有不可替代的作用。长期以来，作为主要耗材的色谱填料和层析介质被欧美日少数企业垄断，当前国产化率仍不足 **30%**。全球微球市场在 2025 年的规模估值为 **58.9 亿美元**，**亚太地区以 47.54% 的市场份额**主导了全球微球市场。《财富商业洞察》预计该市场将从 2026 年的 **61.9 亿美元**增长至 2034 年的 **95.4 亿美元**，预测期内复合年增长率（CAGR）为 **5.6%**。市场增长得益于涂料、涂层、建筑材料、聚合物复合材料以及石油和天然气应用领域的轻量化和性能优化需求。

图7：全球微球市场规模情况



数据来源：Fortune Business Insights，东吴证券研究所

图8：亚太地区微球市场规模，2021-2034（十亿美元）



数据来源：Fortune Business Insights，东吴证券研究所

注：2026 年及以后的数据为预测值

苏州工业园区和纳微科技于 2019 年 7 月成立先进微球研究所，是公司制独立法人研发机构，进行新材料产品研发、产业化与人才培养等，旨在建立**全球领先**的先进微球材料应用创新平台及产业集群高地。纳微科技在 2023 年牵头成立了“先进微球材料开发及应用创新联合体”，联合 **8 家** 科研院所和企业，专攻生物医药、体外诊断等领域的微球“卡脖子”技术。

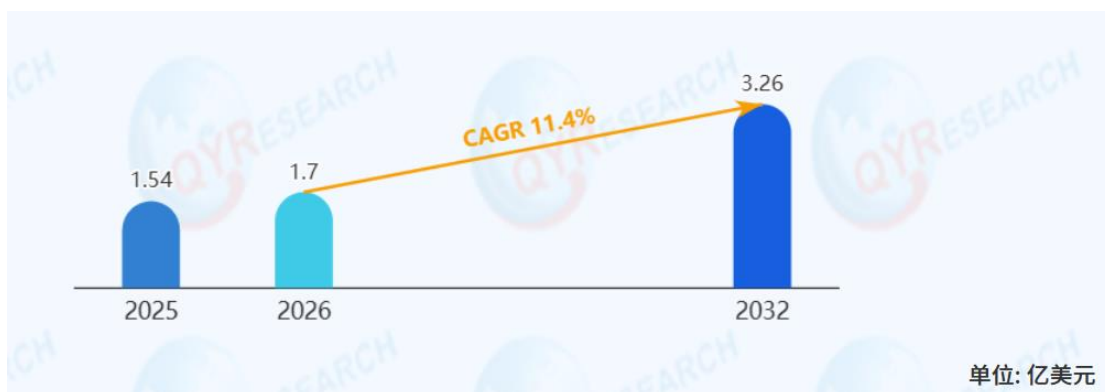
纳微科技是一家专门从事高精度、高性能和高质量微球材料（色谱填料/层析介质）研发和生产的国家高新技术企业。2025 年，纳微科技的色谱填料国内市场占有率已达 **18.7%**，位居**国产品牌第一**。纳微科技已成为**全球少数**可以同时规模化制备无机（硅胶）和有机（聚合物/琼脂糖/羟基磷灰石）四大基质填料的企业，其独创的“种子法”制

备技术，使得微球粒径均一性（CV 值 < 3%）甚至优于国际一流水平，构建了极高的技术护城河。

3.1.2. 氮化镓单晶衬底：技术水平、性能综合指标国际领先

氮化镓（GaN）单晶衬底是第三代半导体的核心基础材料，直接决定了功率器件、射频芯片及光电器件的性能上限。随着电动汽车、AI 及 6G 通信对高频、高功率器件的需求爆发，氮化镓衬底市场正迈入高速增长期。**亚太地区**为最大市场及增长最快市场。据 QYResearch，2025 年全球氮化镓单晶衬底市场规模大约为 **1.54 亿美元**，预计 2032 年将达到 **3.26 亿美元**，2026-2032 期间年复合增长率（CAGR）为 **11.4%**。2025 年研究显示，尽管国内企业在 4 英寸和 6 英寸 GaN 衬底上已实现自给，但 8 英寸衬底的良率仅为国际水平的 **70%**，依赖进口的比例仍高达 **50%**。

图9：全球氮化镓单晶衬底市场规模，2025-2032（亿美元）



数据来源：QYResearch，东吴证券研究所

注：2026 年及以后的数据为预测值

苏州工业园区集聚了**超半数**国家氮化镓顶尖人才，已培育了纳维科技等一批创新势头强劲的企业，参与了**超半数**氮化镓国家标准制定。在《关于加快培育未来产业的工作意见》中，明确提出要开展氮化镓等单晶衬底及外延材料制备，推动相关器件研发及产业化。

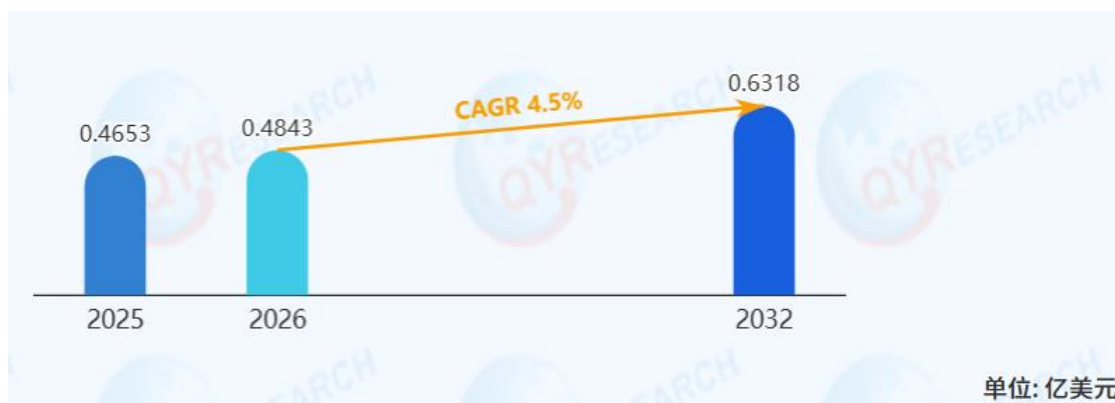
纳维科技作为中国首家氮化镓衬底晶片供应商，**打破了外资垄断**。现在是**国内和国际少数几家之一**能够批量提供 2 英寸氮化镓单晶产品的单位，氮化镓产品性能综合指标**国际领先**。已研制出 2~8 英寸量产技术，研发水平位错密度已降至 10^2 cm^{-2} （量产水平位错密度降至 10^4 cm^{-2} ），技术水平处于**国际前三**。产品已经提供给 **500 余家客户**使用，基本完成了对研发市场的占领，正在提升产能向企业应用市场发展，重点突破方向是蓝绿光半导体激光器、高功率电力电子器件、高可靠性高功率微波器件等重大领域。

3.1.3. 纳米银材料：国际头部客户独家供应、销量全球领先

纳米银是指粒径在 1-100 纳米之间的银材料，因其巨大的比表面积和表面活性而具备优异的抗菌、导电和催化性能，被广泛应用于医疗抗菌、柔性电子、水处理等领域，常见形态包括纳米银颗粒、纳米银线和纳米银胶体等。纳米银线（AgNW）被视为替代传统氧化铟锡（ITO）的核心候选，广泛应用于大尺寸触摸屏、折叠屏手机、智能窗及光伏电池。随着折叠屏、卷曲屏等新型显示产品渗透率快速提升，以及 IoT 生态的应用扩展，纳米银材料迎来规模化应用窗口期。据 QYResearch，2025 年全球纳米银线市场规模大约为 **0.47 亿美元**，预计 2032 年将达到 **0.63 亿美元**，2026-2032 期间年复合增长率（CAGR）为 **4.5%**。2025 年亚太地区是纳米银线最大的消费地区，消费市场占有率近 **90%**。

苏州工业园区以其优秀的产业生态，培育出多家全球龙头企业。**诺菲纳米科技**是全球范围内实现大规模商业化的头部企业之一，其客户体系囊括了英特尔、联想、惠普、亚马逊、视源、鸿合、Zoom 等知名品牌企业，产品已应用于特斯拉门店、三星专卖店等场景。2014 年至今，以 86 寸为主的大尺寸产品已累计出货超过 50 万台，在全球的市占率超过 60%。**银瑞光电**专注于纳米银粉产品，主要应用于光伏、半导体芯片封装等领域。2024 年，该公司实现了全球纳米银粉销量第一的市场地位。**纳美达光电**专注于纳米银线透明导电薄膜，已建成全球首条纳米银线黄光触屏线。

图10：全球纳米银线市场规模，2025-2032（亿美元）



数据来源：QYResearch，东吴证券研究所

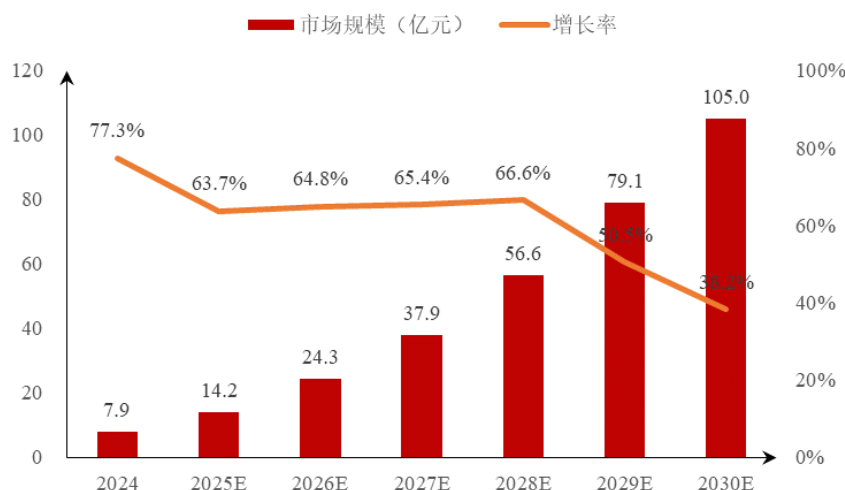
注：2026 年及以后的数据为预测值

3.2. 特色赛道：高温超导材料

高温超导材料是 21 世纪最具颠覆性的前沿功能材料之一，在零下 196℃ 的液氮温区实现零电阻和完全抗磁性，是可控核聚变、超导电缆、超导磁悬浮等未来能源与交通领域的核心支撑材料。随着高温超导材料生产成本的下降和可控核聚变、超导电力、超

导磁控单晶炉等下游产业化进程的加快，高温超导材料的市场空间有望持续快速增长。据赛迪数据，2024 年全球高温超导材料市场规模为 **7.9 亿元**，预计 2030 年市场规模将达到 **105 亿元**，2024 至 2030 年间的复合增长率为 **53.9%**。

图11：全球高温超导材料市场规模，2024-2030



数据来源：赛迪数据，东吴证券研究所

注：2025 年及以后的数据为预测值

苏州在高温超导材料领域已形成以吴江经济技术开发区为核心，以东部超导为龙头，依托长三角电力装备与轨道交通产业基础，已形成从超导带材制备→低温制冷系统→超导电力装备的完整产业链。苏州高温超导材料产业链贯通上游高纯试剂与靶材（苏州晶瑞、智材）、中游带材全流程国产化制备（东部超导，IBAD+MOCVD 自主技术）及下游应用集成（永鼎、八匹马），形成从材料研发到工程示范的完整闭环。

产学研协同，苏州纳米所依托纳米真空互联实验站开展高温超导材料研究；永鼎集团成立苏州新材料研究所，启动了制备千米级高温超导长带的工艺技术和设备的研究开发项目。东部超导牵头组建“苏州市第二代高温超导带材及应用创新联合体”，开发出人工智能量产工艺，实现高温超导核磁共振磁体全链条自主化。

苏州高温超导材料已在超导电力、超导磁悬浮和高端医疗三大领域形成示范性应用。在超导电力领域，苏州工业园区已试点超导直流限流器示范工程；在超导磁悬浮领域，东部超导已经研制出超导磁悬浮装置；在高端医疗领域，超导磁体是磁共振成像（MRI）和重离子治疗装置的关键部件，苏州八匹马正积极推动国产超导磁体对进口产品的替代。

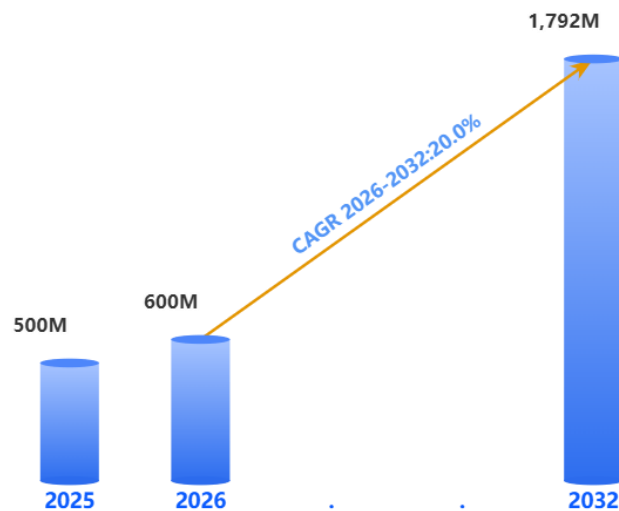
东部超导作为苏州该领域龙头企业，先后承担国家“十二五”863 高温超导带材专项、国家电网“255”柔性直流输电超导限流器、同里中国第一条正负极同轴的直流超导输电电缆示范工程等十余项国家级重大科技与产业化项目，2023 年 8 月已获百余件授

权专利，参与制订多项标准。

3.2.1. REBCO 高温超导带材：领跑产能扩张

第二代高温超导带材（REBCO，稀土钡铜氧）是当前全球超导材料产业化的核心方向，其载流能力与机械强度远超第一代，在可控核聚变、超导电缆、超导磁体等前沿领域应用前景广阔。据 QYResearch，2025 年全球第二代高温超导带材市场规模约 5 亿美元，预计 2032 年将增长至 17.92 亿美元，2026 至 2032 年间复合增长率为 20.0%。紧凑型核聚变、量子计算及新一代 MRI 是三大核心增长引擎。

图12：全球第二代高温超导带材 REBCO 市场规模，2025-2032（百万美元）



数据来源：QYResearch，东吴证券研究所

注：2026 年及以后的数据为预测值

苏州在这一轮产能扩张和技术突破中已占据先机。2026 年 6 月东部超导成功入选长三角区域“一条龙”应用计划，借此契机，东部超导将深度融入长三角产业链协同创新体系，从“单点突破”迈向“全链协同”。

东部超导是国内少数能实现高质量第二代高温超导带材量产的企业。截至 2025 年 11 月，东部超导已实现 6000 公里/年的产能（4mm 宽规格），厂房建筑面积近 6 万平方米；公司规划 2026 年产能将达到 15000 公里/年以上。公司采用 MOCVD 技术路线，已实现全产业链国产化。产品在强磁场、高电流密度等极端工况下表现稳定，已成为国内多家聚变能源研究机构和商业公司的核心材料供应商。低温磁场下千米级高性能 REBCO 带材批量化制备能力处于国际领先水平，凸显出极强的性能稳定性。

3.2.2. 高温超导电缆：从示范工程迈向规模化应用

高温超导电缆利用超导材料零电阻的特性，在相同截面下可实现数倍乃至十数倍于常规电缆的输电容量，是破解都市核心区高密度供电难题的革命性技术路径。与交流超导电缆相比，直流超导电缆可使电网线损降低约 **70%**。据 Fortune Business Insights，2025 年全球高温超导电缆市场规模约 **8.05 亿美元**，预计 2034 年将增长至 **16.95 亿美元**，2025 至 2034 年间复合增长率为 **8.62%**。增长的核心驱动力来自全球对高效、大容量电力传输系统日益增长的需求。2025 年，亚太地区是全球最大的区域市场，占比约 **33%**。中国占据了全球市场近 **15%** 的份额，是最大的单一国家市场。

苏州是国内最早布局高温超导电缆示范工程的城市之一。随着长三角超导产业链协同创新体系的成形，苏州在超导电缆领域的示范经验和产业化能力有望加速向长三角乃至全国推广。

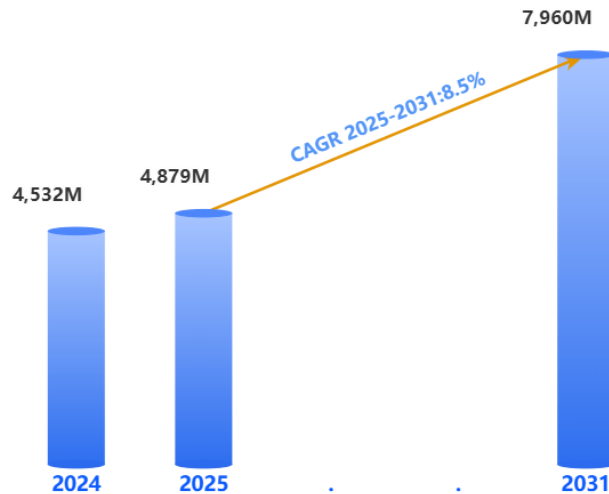
2020 年 6 月，苏州吴江区政府、国网苏州供电公司、江苏永鼎股份有限公司三方联合启动高温超导直流电缆示范工程建设，在吴江同里中低压直流配电网基础上，建设一条总长 180 米的高温超导低压直流电缆，连接 10 千伏庞东直流中心站和泓晟塑胶科技厂区直流配电房。该电缆设计电压为 ± 375 伏，载流量为 4500 安，导体截面积为 90 平方毫米，不到同电压等级常规 PVC 铜芯电缆截面积的一半，输电能力却相当于 20 根常规电缆，且导体损耗只有常规电缆的十分之一。工程实现超导电缆系统核心材料的国产化替代。2023 年 11 月，该电缆作为国内首条高温超导低压直流电缆在苏州并网投运，填补了超导电缆在国内低压直流系统的应用空白。

2026 年 6 月，以东部超导作为核心参与单位，入选长三角区域“一条龙”应用计划，将围绕 220~500 千伏超导电缆系统及配套低温制冷系统开展关键技术攻关，推动高温超导电缆在算力中心、智算园区及大型电力输配电工程等场景的规模化应用。

3.2.3. 高温超导直流限流器：取得“零”的突破、技术水平国际领先

高温超导直流限流器是利用超导材料失超特性和快速响应能力在毫秒级内限制短路电流的电力装备，对于保障日益复杂的新型电力系统安全稳定运行具有战略意义。随着电力系统容量的不断扩容和对电能质量要求的持续提高，高温超导限流器的市场需求日益增长，据 QYResearch，2025 年全球高温超导限流器(SFCL)市场销售额达到了 **48.79 亿美元**，预计 2031 年将达到 **79.6 亿美元**，2025-2031 年复合增长率(CAGR)为 **8.5%**。

图13：全球高温超导限流器(SFCL)市场规模，2024-2031（百万美元）



数据来源：QYResearch，东吴证券研究所

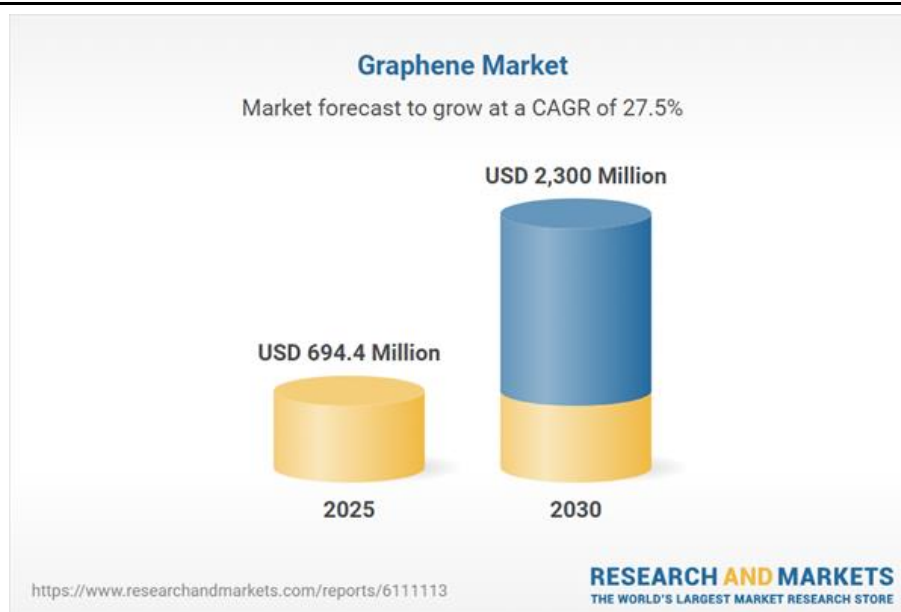
注：2031 年的数据为预测值

苏州在该领域的先发布局有望为未来电网安全提供关键的本地化技术支撑。东部超导 2018 年即承担了国家电网公司直流超导限流器的科研示范项目。2020 年，东部超导自主设计研发的电阻型高温超导直流限流器通过省级新产品鉴定，在苏州工业园区的纳米城变电站进行示范运行，取得了超导电气设备在电网系统里“零”的突破，技术水平达到国际领先。

3.3. 优势赛道：石墨烯

石墨烯是一种强度高、导电导热性能强的新型纳米材料，在光学、力学、电学等方面具有巨大发展潜力，被誉为“新材料之王”。是 21 世纪最具颠覆性的二维功能材料之一，在单原子层厚度下展现出超高的电导率、热导率与机械强度，是柔性电子、超级电容器、高性能复合材料等未来电子信息与新能源领域的核心支撑材料。高品质、低成本、规模化制备一直是行业难题，也是制约我国石墨烯产业向高端跃升的瓶颈。得益于新能源、电子信息与复合材料三大下游应用领域的高涨需求，Research and Markets 预计全球石墨烯市场将从 2025 年的 6.944 亿美元增长至 2030 年底的 23 亿美元，2025 年至 2030 年期间的复合年增长率（CAGR）为 27.5%。

图14：石墨烯全球市场规模，2025-2030（百万美元）



数据来源：Research and Markets，东吴证券研究所

注：2030 年的数据为预测值

苏州依托中科院苏州纳米所的石墨烯层数可控生长技术，江苏省石墨烯创新中心的平台资源与苏州大学等科研力量持续突破石墨烯技术壁垒。

2019 年，常州西太湖率先建立江苏省石墨烯制造业创新中心。近年来，常州西太湖与国内 **20 多所**高校院所进行产学研合作，已申请专利**百余项**，参与标准制定**十余项**，已累计形成 **150 余种**原创石墨烯产品，2024 年石墨烯产业产值达到 **50 亿元**。2025 年 1 月，在常州西太湖约 53 平方公里的范围内，已集聚 **180 多家**石墨烯企业，其中高新技术企业 **29 家**、国家级专精特新“小巨人”企业 **4 家**，常州西太湖也成功入选国家新型碳材料先进制造业集群，获评**全国唯一的**国家石墨烯高新技术产业化基地，被业内誉为“**东方碳谷**”。

苏州工业园区在 2022 年率先发布石墨烯产业技术规范，明确能耗、纯度等关键指标，倒逼企业提升工艺水平。苏州石墨烯产业围绕粉体法、薄膜法及三维石墨烯三大技术路线形成突破，应用覆盖新能源、热管理、功能纺织、防腐涂料、电子信息等多个领域，正加速从材料研发迈向规模化商业应用。

苏州形成了从粉体/薄膜制备→浆料/复合材料→终端应用的完整链条，上游环节，苏州碳丰提供石墨烯原料；中游环节，格瑞丰实现高质量薄层石墨烯粉体的规模化生产，高通新材料深耕 CVD 石墨烯薄膜制备，盛光材料探索固态碳源 CVD 创新工艺制备复合材料；下游应用环节，雷索新材料以石墨烯红外技术赋能电池干燥工艺，鸿凌达深耕高功率石墨膜与导热界面材料，盛意成将石墨烯功能面料导入安踏、七匹狼等品牌供应链，信和新材料与砥创新材料在重防腐涂料方向形成突破。

3.3.1. 高质量薄层石墨烯：全球领导地位，实现高质量规模化低成本制备

石墨烯导电剂以优异的导电性能，可显著提升锂电池的倍率充放电性能和循环寿命，是推动新能源电池性能升级的关键赋能材料。高质量薄层石墨烯粉体是石墨烯产业化的基石，其层数可控性、纯度和分散性直接决定下游应用性能。据 WiseGuy，2024 年全球石墨烯粉体市场规模约 **8.93 亿美元**，随着下游锂电池和涂料等行业对高性能导电添加剂需求的快速增长，至 2035 年有望增长至 **32 亿美元**，2026 至 2035 年间复合增长率为 **12.3%**。亚太地区预计将成为增长最快的区域市场。

苏州在高质量薄层石墨烯粉体领域已形成从制备技术到功能化改性、从原材料供应到终端应用的全产业链布局，正引领国产高品质石墨烯粉体材料进军全球高端市场。随着苏州格瑞丰、高通新材料等龙头企业的产能持续释放，苏州在新能源导电剂、高性能复合材料及精密散热领域的石墨烯粉体市场领先地位有望进一步巩固。

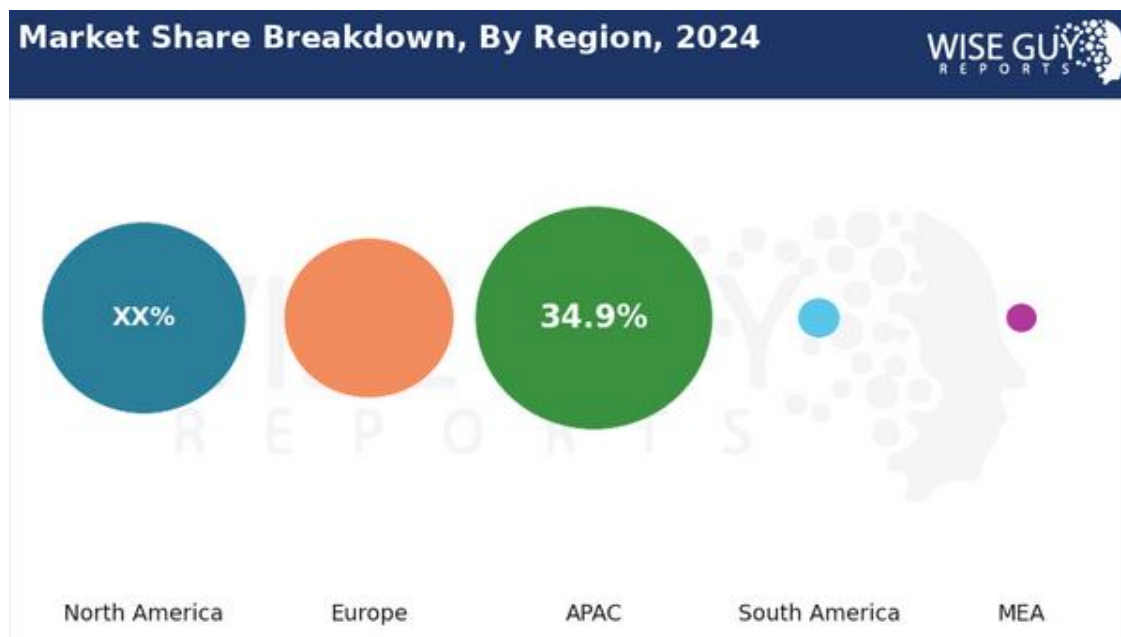
图15：全球石墨烯粉体市场规模，2025-2035（百万美元）



数据来源：WiseGuy，东吴证券研究所

注：2026 年及以后的数据为预测值

图16：全球石墨烯粉体市场地区分布，2024



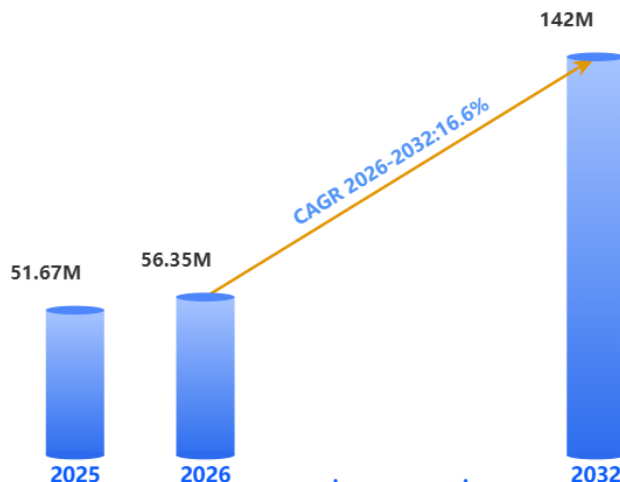
数据来源：WiseGuy，东吴证券研究所

格瑞丰纳米是全球高质量薄层石墨烯的领导企业。公司由中科院苏州纳米所技术团队牵头创办。其高质量薄层石墨烯产品保持原始石墨片层的晶化质量，完好的层内 sp² 结构及导电、导热性能。其产品层数方面已经获得技术突破，实现几个原子层厚度相对均匀的高质量薄层石墨烯粉体和浆料，微观结构下薄如蚕纱。能够同时实现薄层石墨烯的规模化、低成本制备。工业级高质量薄层石墨烯微片厚度为约 3-5nm，广泛应用于储能、功能涂料、电子、光电子、导电和导热复合体系、汽车、航天及建材等领域。公司深度参与了工信部行业标准《石墨烯锌粉涂料》的制定工作，是该行业标准的起草方和工作组之一。

3.3.2. 功能化石墨烯：实现全球首创技术及行业“第一”成就

功能化石墨烯是通过化学修饰在石墨烯表面引入特定官能团或与其他材料复合而获得的改性产物，在改善石墨烯分散性、增强与基体相容性的同时，可赋予材料导电、导热、抗菌、吸附等多元功能，是推动石墨烯从实验室走向大规模工业应用的关键技术路径。据 QYResearch，2025 年市场规模约为 **5167 万美元**。随着新能源电池导电剂、高性能复合材料、导热界面材料、防腐涂料及生物医药等领域对定制化石墨烯材料需求的持续释放，QYResearch 预计该市场到 2032 年将增长至 **1.42 亿美元**，2026-2032 年复合增长率（CAGR）为 **16.6%**。

图17：全球功能化石墨烯市场规模，2025-2032（百万美元）



数据来源：QYResearch，东吴证券研究所

注：2026 年及以后的数据为预测值

苏州在功能化石墨烯领域已形成从原料制备到下游应用的全产业链布局，先进技术引领全球市场。苏州推进实验室先进技术实现工业量产，在该领域领先地位有望进一步巩固。

苏州高通新材料科技有限公司是**全球首家**专注于功能化石墨烯规模生产的企业，也是**少数能实现低成本规模量产**企业之一。其最大成就在于**全球首创**了以非石墨（高分子）为原材料生产石墨烯的技术。这项技术突破了传统碳材料和高分子材料的理论框架，解决了低温制备各种碳材料的方法，具有**全球唯一性**，已申请 PCT 国际专利。高通科技的石墨烯产线成本相比国外企业降低 **50%**，不仅填补了国内空白，也打破了国外公司长期垄断的高端市场。产品已广泛应用于燃料电池双极板、航空航天密封件、军工、核电等高端领域。

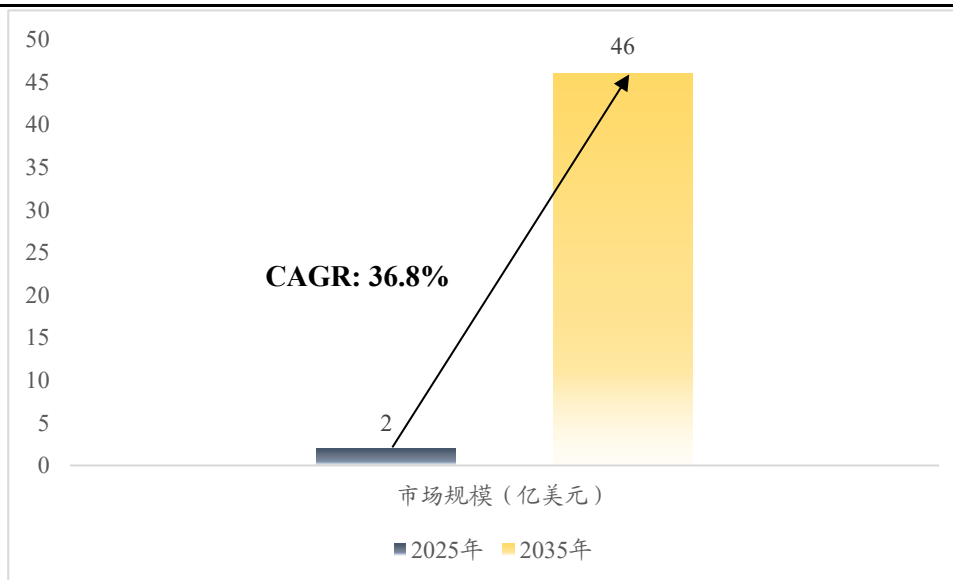
盛意成石墨烯科技（苏州）基于原创的化学合成法，融合了化学气相沉积法和石墨烯粉体制备两者的优势，制备出了高分散性、高稳定性、低成本的功能化石墨烯。在纺丝阶段将石墨烯与涤纶聚合，解决了石墨烯易团聚、难分散的行业难题。公司是**第一家**获得国家级石墨烯产品认证的企业、**第一家**实现石墨烯面料量产和现货储备的企业、**第一家**获得石墨烯成品面料发明专利的企业，已吸引安踏、七匹狼等品牌应用于运动训练服和轻薄羽绒服中。

3.3.3. 石墨烯导热材料：对日本企业完全替代、成为一线品牌核心供应商

石墨烯导热材料是面向高热流密度场景的下一代热管理解决方案。据 GIS，全球石墨烯导热材料市场预计将从 2025 年的 **2 亿美元** 成长到 2035 年的 **46 亿美元**，年复合增

长率（CAGR）为 **36.8%**。根据 Global Insight 预计，到 2026 年全球对石墨烯导热材料的需求将超过 **1.8 万吨**，主要成长动力来自电子产品和电动车电池冷却领域的应用，与传统材料相比，石墨烯导热系数提高了 **30%至 45%**，这推动了其应用。

图18：全球石墨烯导热材料市场规模，2025-2035（亿美元）



数据来源：Global Insight Service，东吴证券研究所

注：2035 年的数据为预测值

苏州在石墨烯导热散热材料领域已形成从粉体到膜材、从原材料到终端应用的全产业链布局，正引领国产散热材料进军全球高端市场，实现国产替代。随着锦富技术、鸿凌达电子等龙头企业的产能持续释放，苏州在 5G 通信、AI 服务器及智能终端散热市场的领先地位有望进一步巩固。

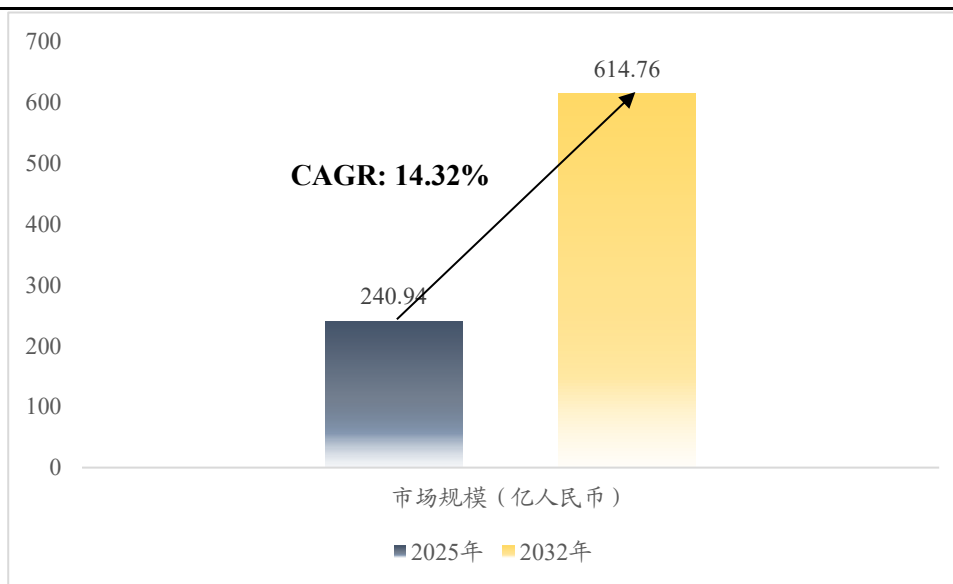
鸿凌达电子科技产品涵盖高功率石墨膜、石墨烯导热界面材料等。是国内首家推出高功率导热石墨厚膜产品的企业，截至 2024 年 9 月拥有 100 多项专利。其研发的石墨烯纤维导热界面材料，能够实现对日本企业产品的完全替代，拥有 100% 自有知识产权。公司已成为小米、OPPO、vivo、联想、比亚迪、传音、BOE、天马、华星光电、富士康等一线品牌公司的核心热管理材料供应商。

3.4. 培育赛道：液态金属

液态金属（以镓基合金、锆基非晶合金为代表）兼具金属的优异导电导热性能与流体的可变形能力，被誉为“刚柔并济”的革命性功能材料，正成为重构下一代热管理、柔性电子、生物医疗及高效储能系统的关键物质基础。中国在全球镓、铟等关键战略资源上拥有储量和产能优势：截至 2024 年，中国镓产量占全球镓产量比重超过 **90%**；铟储量占全球铟资源储量的 **72.7%**，2025 年全球液态金属材料市场规模达 **240.94 亿元**。

民币，中国液态金属材料市场规模达 **62.64 亿元**。随着储能、电子、复合材料和涂料四大下游应用的需求爆发，GIS 预测 2032 年全球液态金属材料市场规模将增长至 **614.76 亿元**，预测期间（2025-2032）CAGR 将达到 **14.32%**。

图19：全球石墨烯导热材料市场规模，2025-2032（亿人民币）



数据来源：Global Insight Service，东吴证券研究所

注：2032 年的数据为预测值

苏州在液态金属领域已形成从产业转化、技术攻关到典型应用的立体化布局。中科院理化技术研究所所在液态金属领域积累深厚，涵盖液态金属注射成型、导热膏、柔性导线等技术，与昆山液态金属项目联合建设集研究中心与生产基地于一体的项目，聚焦空天设备热管理、电子产品热管理等应用领域，成立“空间液金技术研究（昆山）有限公司”。

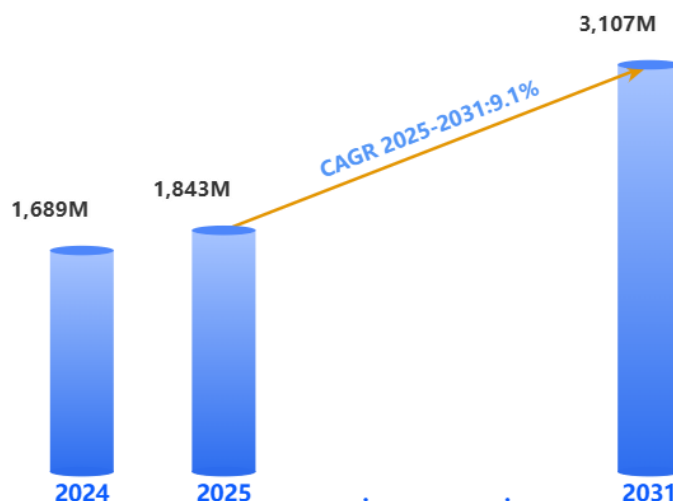
应用层面，在热管理方面，苏州泰吉诺的产品液态金属 TIM 用于 AI 服务器、数据中心、通信基站、新能源汽车；在高端医疗影像方面，汇聚了毫格睿、微睿科技等掌握核心技术的企业，在 CT 球管这一高附加值领域实现国产替代；先进制造与 3D 打印方向，昆山晶微新材料产品已用于航空航天等领域，并为宇树的机器狗、飞鹏的无人机等提供了关键零部件的轻量化定制服务；苏州正加速推动液态金属“实验室创新”走向“规模化商用”。

3.4.1. 液态金属 3D 打印：突破传统工艺壁垒，引领“国之重器”材料革新

液态金属 3D 打印是当前全球增材制造领域最具颠覆性的技术方向之一，通过“熔体冲击法”等新型工艺路径，直接制备高性能铝合金回转体类构件，可从根本上解决传统铸造中的成分偏析、晶粒粗大等材料缺陷问题，为航空航天、大型装备等“国之重器”

的关键材料供应开辟全新路径。据 QYResearch，2024 年全球全自动液态金属打印设备市场规模约 **16.89 亿美元**，由航空航天、汽车、医疗等下游应用的需求爆发拉动，预计 2031 年将增长至 **31.07 亿美元**，2025 至 2031 年间复合增长率为 **9.1%**。

图20：全球液态金属 3D 打印设备市场规模（百万美元）



数据来源：QYResearch，东吴证券研究所

注：2031 年的数据为预测值

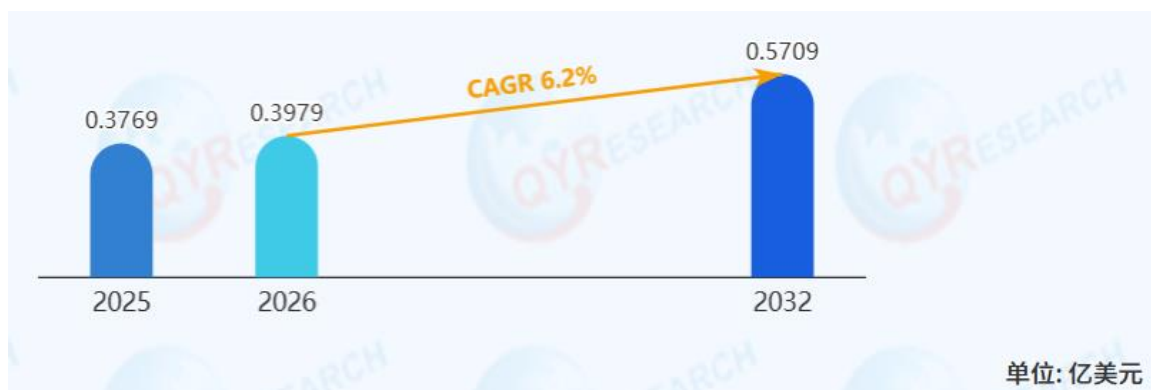
晶微新材料依托上海交通大学孙宝德及张佼教授团队的原创技术，自主研发“熔体冲击法液态金属 3D 打印”技术，效率是传统增材制造的**千倍以上**，彻底摆脱了模具的束缚，孔隙率可压制到 0.3% 以下。公司 2023 年实现 3000 公斤级装备产业化，2025 年 3 月实现**全球唯一**的液态金属打印快速成型铝合金回转体类构件制备。截至 2025 年 7 月，晶微新材料已承担国家级科研项目 5 项，获得国家专利 78 项，国际 PCT 发明专利 15 项。

3.4.2. 液态金属导热界面材料：拥有自主研发能力，中高端产品领域技术壁垒较高

随着 AI 算力中心、5G 基站、高性能计算设备功率密度的持续攀升，传统硅脂导热膏已难以满足日益严苛的散热需求。液态金属导热界面材料（TIM）凭借其超高导热系数（常规硅脂的 5~10 倍）和优异的可压缩性，正在成为高功率芯片散热的核心解决方案。据 QYResearch，2025 年全球市场销售额达到了 **0.38 亿美元**，预计 2032 年将达到 **0.57 亿美元**，2026-2032 年复合增长率（CAGR）为 **6.2%**。随着行业预测 AI 算力与高功率芯片需求爆发，液态金属散热方案将成为下一代数据中心和高性能计算不可或缺的

关键基础设施。开发低成本、高导热的液态金属相变片对于其在高端电子散热领域的规模化应用十分关键。

图21：全球液态金属热界面材料市场规模，2025-2032（亿美元）



数据来源：QYResearch，东吴证券研究所

注：2026 年及以后的数据为预测值

苏州天脉是行业内为数不多的具备自主研发导热界面材料和中高端产品生产能力的企业，在中高端产品领域技术壁垒较高。是国内同行业中产品品种最丰富的企业之一。公司生产的导热界面材料导热系数最高可以达到 15W/m.K，同类产品关键指标性能与国际市场竞争对手水平相当，车规级产品切入比亚迪、蔚来等厂商。

泰吉诺新材料从提高铜基液态金属的导热性及降低成本着手，2025 年 11 月在液态金属复合材料领域取得重大突破，通过热退火的方式显著提升液态金属/填料体系性能，获得了具有高导热性、可靠性的液态金属导热材料。

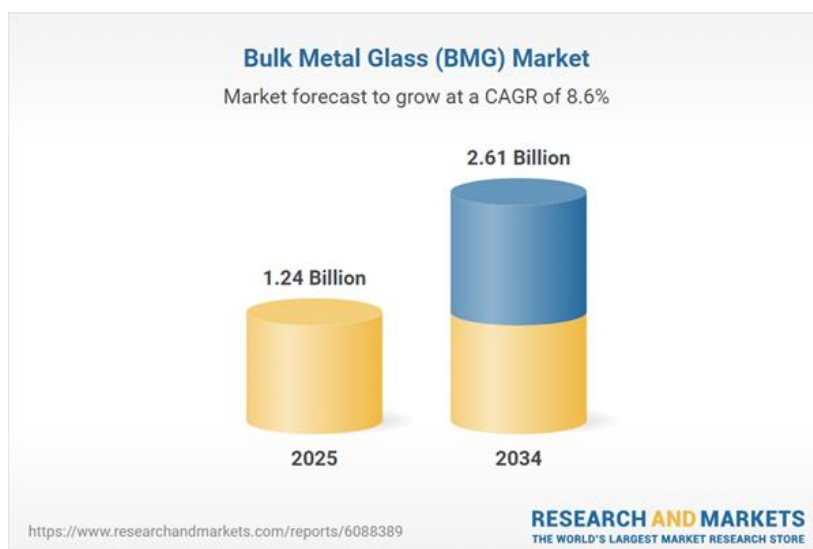
3.4.3. 块体非晶合金（液态金属结构材料）：折叠屏铰链等精密制造的核心基材

块体非晶合金又称液态金属，因其原子结构排列无序而形成无晶格的独特结构，兼具高强度、高硬度、高弹性、耐腐蚀、耐磨损和优异成型精度等综合性能，在折叠屏手机铰链结构件、可穿戴设备结构件、医疗器械结构件等精密制造领域具有不可替代的优势。据 Research and Markets，全球块体非晶合金（BMG）市场在 2025 年的规模为 12.4 亿美元。预计全球块体非晶合金（BMG）市场销售额将以 8.6% 的年复合增长率增长，到 2034 年预测期末将达到 26.1 亿美元。消费电子创新、微型化医疗植入物及汽车精密零部件是三大核心增长驱动力。

江苏是非晶合金产业的重要省份，但当前规模仍较小。2023 年全省非晶合金全产业链产值约 85 亿元，其中块体非晶消费电子结构件产值仅约 2 亿元。截至 2024 年 6 月，

全省块体非晶生产企业仅**4家**，大多仍处于试样阶段。其中，常州世竞产量最大，2023年产值超亿元，其他企业目前大多数在试样阶段，尚未形成规模。

图22：全球块体非晶合金市场规模，2025-2034（十亿美元）



数据来源：Research and Markets，东吴证券研究所

注：2034 年的数据为预测值

宜安科技在中国液态金属非晶合金领域处于领先地位，拥有中国**最大规模**的非晶合金生产线，并具备从材料设计到精密加工的全制程能力。在新能源汽车领域，公司**独家**向特斯拉供应 Model X 液态金属车门锁盖。在消费电子领域，宜安科技液态金属铰链已实现折叠屏手机批量应用。公司已研发出适用于手机中框结构的非晶合金（液态金属）样品。

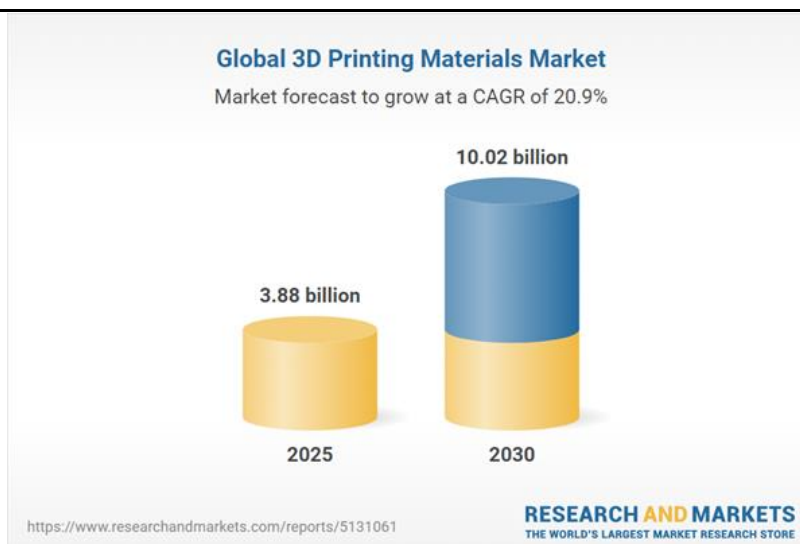
微睿科技致力于通过技术突破，实现医用 CT 球管国产替代，在医用 CT 球管这一细分赛道建立起核心竞争力。已构建全链条研发制造平台，实现液态金属轴承和阳极靶盘**自主制造**，填补了国产高端液轴 CT 球管规模化供给不足的市场空白。已申请 50 余项专利，形成从核心零部件到整管制造的完整能力闭环，并成功研制出成本仅为钨基液轴**20%**的新型特种钢材质液态金属轴承。

3.5. 新兴赛道：3D 打印材料

3D 打印（增材制造）是数字制造与材料科学交叉融合的前沿领域，正在从“原型试制”加速迈向“批量生产”，重塑航空航天、医疗器械、汽车制造、消费电子等领域的设计与制造范式。据 Research and Markets，全球 3D 打印材料市场在 2025 年估计为**38.8**

亿美元，预计到 2030 年将达到 **100.2 亿美元**，2025 年至 2030 年间的复合年增长率（CAGR）为 **20.9%**。3D 打印材料市场的增长主要受到航空航天、汽车、医疗保健和消费品等行业中增材制造应用日益增加的推动，在这些行业中，定制化、轻量化和快速原型制作至关重要。

图23：全球 3D 打印材料市场规模，2025-2030（十亿美元）



数据来源：Research and Markets，东吴证券研究所

注：2030 年的数据为预测值

苏州作为长三角增材制造产业高地，汇聚了从金属粉末/高分子丝材→打印装备→工艺服务→终端应用的完整生态。苏州 3D 打印材料产业已形成涵盖金属粉末、高分子丝材、光敏树脂及陶瓷材料四大技术路线的完整材料体系，在 SLM、DED、光固化等多个主流方向上均拥有掌握核心技术的领军企业。

2026 年 2 月，聚复科技签约“3D 智造未来产创中心”项目，投资额度超 10 亿元，将重点建设全球总部大楼及创新创业展示中心、AI+3D 打印材料创新与工程技术中心、3D 智造创新应用交付中心以及 3D 打印材料智能工场，积极打造长三角 3D 智造产业高地。

在应用层面，苏州正依托“材料研发—装备制造—应用服务”全产业链优势，加速 3D 打印材料从“定制化原型试制”向“批量化工业应用”跨越。苏州 3D 打印材料已深度渗透至航空航天、医疗植入物、模具工业及文化创意等多元场景：航空航天领域，苏州中瑞科技实现高精度、高质量的金属零件一体化成形，有效提高了航空发动机的研发效率和制造质量；医疗植入物领域，苏州中瑞 3D 打印自稳定型颈椎椎间融合器，适用于颈椎（C2/C3~C7/T1）前路椎间融合术；模具与工业领域，苏州天弘随形冷却水路等结构可将塑件冷却时间缩短 20%-40%，直接提升注塑生产效率；文化创意与教育领域，

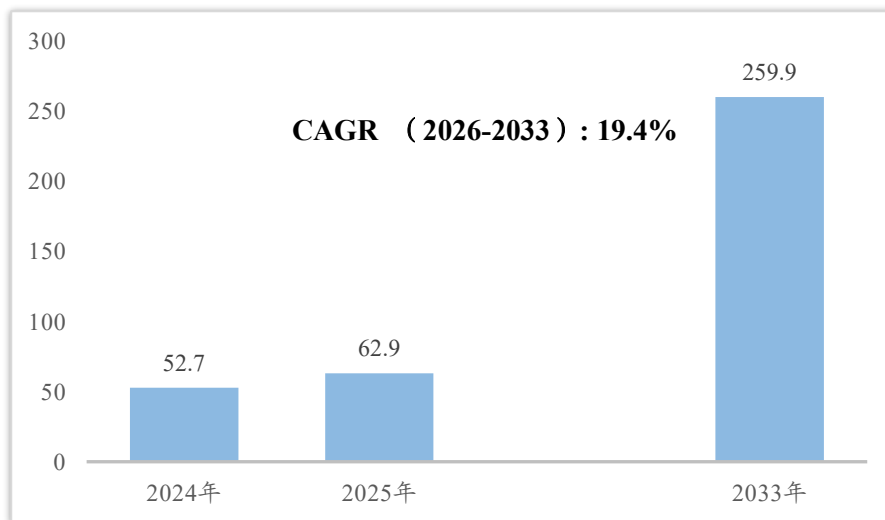
聚复科技 CosPLA 系列是专为角色扮演道具制作者开发的特殊 PLA 线材；Panchroma™ 系列被用于上海敦煌当代美术馆的年度大展，成功复原了敦煌佛塔模型。

苏州高新区产业集群效应加速显现，2022-2025 年相关领域发明专利申请量年均增长达 **45%**，多个项目入选省级重大科技成果转化专项。至 2025 年已集聚 **30 余家** 增材制造相关企业，形成 **超百亿元** 规模的特色产业集群。2023 年来新引进两家行业领军企业，共建金属 3D 打印研发中心，共同制定金属 3D 打印行业标准，整合国际顶尖科研资源，形成从材料研发到终端应用的完整创新链条。合作企业由国际知名材料科学家领衔，在钛合金、高温合金等金属粉末床熔融技术领域具有显著优势。研发中心将聚焦多激光协同打印、智能过程监控等前沿方向，计划三年内实现大尺寸复杂构件制造技术的产业化突破。同时，苏州推出“增材制造产业十条”政策给予支持。

3.5.1. 高分子挤出式 3D 打印材料（FDM/FFF）：全球龙头引领，领跑高分子线材赛道

高分子挤出式 3D 打印（FDM/FFF）是目前应用最广泛的 3D 打印技术路线，线材材料涵盖 PLA、ABS、PETG、尼龙、复合材料等多种品类，广泛覆盖消费级、专业级和生产级应用场景。据 Global Information，2024 年全球 3D 打印挤出材料市值为 **52.7 亿美元**，主要得益于材料创新和工业应用，预计将从 2025 年的 **62.9 亿美元** 成长到 2033 年的 **259.9 亿美元**。预测期（2026-2033 年）的复合年成长率预计为 **19.4%**。随着标准的不断完善，制造商扩大使用高性能长丝来满足机械性能和生物兼容性要求。

图24：全球 3D 打印挤出材料市场规模，2024-2033（亿美元）



数据来源：Global Information，东吴证券研究所

注：2033 年的数据为预测值

聚复科技是全球顶级的 3D 打印耗材生产商之一，是**全球唯一**两次荣获、同时也是**中国唯一**获得 3D 打印工业年度材料企业奖的公司。2026 年 1 月，聚复科技在全球挤出

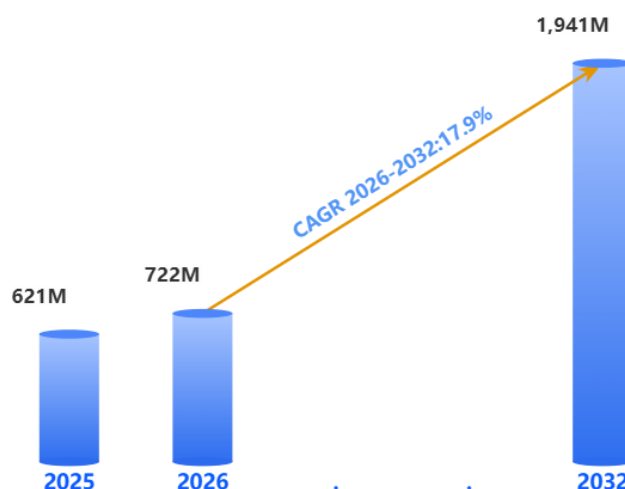
式 3D 打印材料市场中以 11% 的市场份额领先，2025 年产量超过 12,000 吨 3D 打印耗材。产品组合包括 PLA、ABS、PETG 和特种复合材料。

3.5.2. 金属 3D 打印粉末与设备：规模化产能加速释放，高端制造自主可控

金属 3D 打印粉末是航空航天、军工、汽车、医疗等领域高端增材制造的核心材料，涵盖钛合金、铝合金、镍基高温合金、模具钢、铜合金等品类。据 QYResearch，2025 年全球 3D 打印金属粉末市场规模约 6.21 亿美元，预计 2032 年将增长至 19.41 亿美元，2026 至 2032 年间复合增长率为 17.9%。核心驱动力来自航空航天、医疗器械和汽车工业对轻量化、复杂结构件的需求激增。2025 年中国消费占比 25.9%。中国本土企业在中低端金属粉末领域实现 90% 进口替代，但高温合金、陶瓷基复合材料仍依赖进口。

近年来，苏州在金属粉末制备和金属打印装备两大方向同步发力，国产替代进程显著提速。苏州高新区依托浒墅关新材料产业园等载体，重点发展金属增材制造。

图25：全球块体非晶合金市场规模，2025-2032（百万美元）



数据来源：QYResearch，东吴证券研究所

注：2026 年及以后的数据为预测值

苏州倍丰是国内高端金属材料领域的龙头企业，已成功跻身国家扶持的核心科创企业第一梯队。拥有“粉末—设备—服务”三位一体的全产业链能力。粉末方面，自研 GH（高速雾化）技术，生产的粉末球形度 $\geq 95\%$ ，拥有低空心粉率、高生产效率和成本控制潜力，构件致密度可达 99.99% 以上。

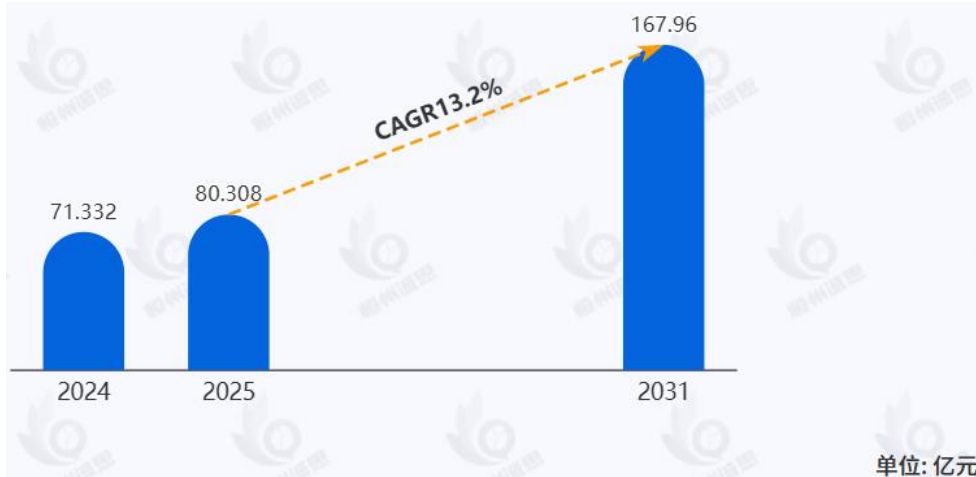
打印装备方面，公司近期攻克了行业公认的纯铜打印技术难题，全球首发了红光铜

打印方案，有效解决了纯铜激光吸收率低、成型难的痛点，其打印的纯铜构件导热系数高达 $400\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，能满足航空航天、高端电子设备的极限散热需求。

3.5.3. 光固化树脂与生物相容材料：精准医疗的“个性化智造”

光固化 3D 打印（SLA/DLP）是医疗、齿科、珠宝、文创等高精度制造领域的核心技术路线，光敏树脂材料的性能直接决定最终产品的精度、力学性能和生物相容性。据 YHResearch，2024 年全球 3D 打印光敏树脂材料市场规模约 **71.3 亿元**，预计未来将持续保持平稳增长的态势，到 2031 年市场规模将接近 **167.96 亿元**，2025-2031 年 CAGR 为 **13.2%**。据 YHResearch，2024 年全球生物相容性 3D 打印材料市场规模约 **30.2 亿元**，预计未来将持续保持平稳增长的态势，到 2031 年市场规模将接近 **64.87 亿元**，2025-2031 年 CAGR 为 **11.7%**。数字化牙科和手术规划软件的普及是核心驱动因素之一。

图26：全球 3D 打印光敏树脂材料市场规模，2024-2031（亿元）



数据来源：YHResearch，东吴证券研究所

注：2031 年的数据为预测值

图27：全球生物相容性 3D 市场规模，2024-2031（亿元）



数据来源：YHResearch，东吴证券研究所

注：2031 年的数据为预测值

苏州正从材料、装备到临床应用形成完整链条。

铼赛智能科技是苏州光固化 3D 打印领域的重要企业，自主研发了 **20 多款**高性能光敏树脂材料，部分产品已获 NMPA/FDA 审批。其研发的 3D 打印定制化胶托有望成为新一代无牙颌解决方案。产品应用于齿科、珠宝、文创等行业，2025 年业务已覆盖全球 **70 多个**国家和地区，海外营收占比达 **40%**。铼赛智能已覆盖头部技工所、顶尖公立医院、大型口腔连锁机构、大型渠道分销商及头部品牌商等多个口腔细分领域。在多个领域积累了大量标杆客户案例，包括华为、迈瑞、联影等。

在骨科植入物领域，苏州已涌现一批具备自主研发能力的企业：匀晶金属科技建立了行业内最为全面的增材制造热作模具钢评价体系，并成功研制出压铸行业内**尺寸最大**的热作模具钢随形控温模芯，“大型一体化压铸模具控温镶件产品”获得 **TCT Asia Awards 最佳应用奖**；优适医疗科技凭借“**钴镍合金**”项目上榜工信部、药监局“**揭榜挂帅**”名单。

2025 年 5 月，瑞华骨科医院成功实施了江苏省首例 3D 打印多部位假体联合踝关节置换手术，通过 3D 打印技术“量骨定制”精准重建了患者毁损的足踝关节。雅博尼西公司是**全球唯一**在股骨侧及胫骨侧均具有 3D 打印金属骨小梁骨界面的公司，在技术和创新设计层面领先国际品牌，费用不到进口产品的 **50%**。华镁至臻核心产品镁钛组合医疗器械是目前**全球唯一**承重骨骨折的活性镁金属解决方案，孵化了**国内首个**获批三类医疗器械注册证的含镁低温 3D 打印人工骨材料。苏州大学现代丝绸国家工程实验室正在探索丝素蛋白 3D 打印支架修复软骨损伤的技术路径，为人体组织修复提供了全新的“生物积木”解决方案。

4. 落地实践：产业主体、应用场景与示范项目

4.1. 主体矩阵：企业梯队与协同模式

苏州前沿新材料产业主体呈现**三层次梯队**结构：第一梯队是世界 500 强/千亿级化工新材料巨擘扛住基本盘，第二梯队是硬科技上市企业与国家级单项冠军卡位关键赛道，第三梯队是专精特新“隐形冠军”填补技术缝隙。

图28：苏州企业三大梯队



数据来源：东吴证券研究所绘制

4.1.1. 第一梯队：千亿级基本盘企业——稳住规模，托举生态

这是苏州新材料万亿级体量的底盘，由恒力集团、盛虹控股集团、江苏沙钢集团三家世界 500 强企业及永钢集团、龙腾特钢等骨干企业构成，覆盖先进金属材料、化工新材料、高性能纤维等大宗高附加值材料方向。这部分主体产值贡献大，还为整座城市提供了化工园区载体、能源原料配套、规模化工程能力等支撑。截至 2025 年底，苏州拥有 5 个经省政府认定复核的化工园区，为化工新材料的合规扩产与高端化转型提供了稀缺的国土空间与环保容量。

恒力集团锚定新材料产业深耕突破，在聚酯薄膜、工业纤维、民用纤维等多个细分领域攻克多项“卡脖子”技术难题，实现关键产品全球领先与规模化国产替代。江苏康辉新材料拥有**全球最宽**的聚酯薄膜生产线，可生产 2 微米到 350 微米的薄膜产品，主要用于光学显示、新能源、电子电气等领域。恒力 2025 年成功研发出 3.5 微米聚酯薄膜，叩开全球汽车供应链大门。2026 年 2 月，江苏恒力化纤成功量产连续式固相增粘阻燃切片，属**国内首次**，填补行业空白，生产成本降低 30%。

盛虹控股集团聚焦国家战略所需，光伏级 EVA **全球市占率第一**（2025 年产能 30 万吨/年），突破晶点、熔指关键技术，填补国内空白；**独家量产**高熔指热熔胶 EVA（熔融

指数>400)，是**唯一**同时掌握 EVA 和 POE 光伏膜材料自主技术的公司。攻克超细纤维技术壁垒，单丝直径接近头发丝的 1/100，刷新“**世界极限**”。

沙钢将绿色转型落脚于为千行百业提供高性能、长寿命、低碳化的材料解决方案。沙钢“薄带铸轧的短流程制备的绿色低碳钢卷”项目成为**江苏省唯一**入选未来材料领域标志性产品典型案例，跻身未来材料“国家队”。2026 年 3 月，沙钢自主研发的首卷 0.10 毫米极薄硅钢新材料下线，跻身国内极薄规格高牌号无取向硅钢生产**第一方阵**。沙钢耐腐蚀钢通过 CRCC 铁路产品认证，正式拿下铁路行业高端材料市场准入，具有高强度、高韧性、超强耐大气腐蚀等五大核心特质。

永钢集团是全国棒线材规格最为齐全的优特钢生产基地之一（ $\phi 5.5\text{mm} \sim 1200\text{mm}$ ），产品覆盖国内 30 个省区市和全球近 120 个国家和地区。在特钢领域，截至 2025 年底，永钢累计有 **11 项**新产品、新技术达到国际领先或先进水平。截至 2026 年 5 月，其大规格直接切削非调质钢实现全规格覆盖、**独家**规模化量产，市场占有率**全国第一**，荣获工信部“制造业单项冠军产品”称号；中频无软带淬火风电主轴轴承钢连铸圆坯市场占有率达 **70%**，位居**全国第一**；特种焊丝钢整体市场占有率**全国第二**，耐热钢品类市场占有率**全国第一**，其中 SA335 P91 实现高端焊材**进口替代**。

龙腾特钢是**全球最大的船舶用型钢供应商、第二大耐磨钢球供应商**。聚焦船用型钢、耐磨钢球、PC 钢棒三大主导产品，均获得同类产品中的“**单打**”冠军，截至 2025 年 12 月，市场占有率均达 **60%**左右，产品远销世界 40 多个国家和地区。其 PC 钢棒解决了钢棒脆断“卡脖子”关键技术，被誉为“**中国 PC 钢棒之冠**”。龙腾特钢凭借“新钢种高强度钢棒产业化示范项目”斩获我国工业领域最高奖项**中国工业大奖表彰奖**，替代了日标产品在国内的市场份额，并通过日本 JIS 产品认证实现出口。

4.1.2. 第二梯队：硬科技上市企业与单项冠军——抢占高壁垒赛道

2025 年，苏州集聚了 **20 家**国家制造业单项冠军企业。在纳米新材料、电子材料、高性能功能纤维等“高附加值、高技术门槛”细分方向，已形成一批具备国产替代战略意义的硬科技企业矩阵。

纳米微球/分离纯化材料：纳微科技的单分散硅胶色谱填料技术纳米微球相关产品是生物药纯化环节不可替代的核心耗材，全球市场占有率已进入前五，是典型的“小材料、大卡位”案例。

半导体设备陶瓷材料：珂玛科技的氮化铝陶瓷材料打破欧美日长期垄断，成为全球半导体设备厂商的关键热管理/绝缘部件供应商。

电子特气与前驱体：南大光电作为国内 MO 源（高纯金属有机源）龙头，MO 源产品和电子特气磷烷砷烷产品**市场占有率全球领先**，在国内的市场占有率也属于**第一梯队**，

是光刻胶配套材料与前驱体材料国产化的核心支点之一。

微纳光学与功能性薄膜：苏大维格制造了**全球首套** 120 英寸幅面的紫外三维直写光刻装备；是**业内少数**拥有微纳光学制造完整产业链的企业之一。形成覆盖公共安全、消费电子、汽车、高端装备等多元领域的成熟产品矩阵。

电子电路基材（覆铜板/CCL）：苏州生益科技（生益科技全资子公司）扎根苏州工业园区二十余年，围绕 5G 通信、汽车电子、数据中心用超低损耗高频高速覆铜板持续迭代，其“5G 通信用超低损耗高频高速覆铜板”入选江苏省首批次新材料。

功能性高分子材料：赛伍应用业务涵盖新能源发电、绿色交通、消费电子、半导体四大领域。截至 2025 年 3 月，赛伍技术在四大领域已取得 11 项世界原创产品（及技术）的重大突破，研发成功 2 项国产替代“卡脖子”产品，并全部实现批量生产。核心产品光伏背板在全球市场占据领先地位，被认定为**制造业单项冠军产品**。

氟化工新材料：三爱富中昊化工新材料是一家综合性的氟化工生产企业。公司产品广泛应用于电力、机械、汽车、电子信息、建筑、航空航天等领域。产品 2, 3, 3, 3-四氟丙烯被工信部认定为**制造业单项冠军产品**。公司生产的 HFO 环保新型制冷剂和发泡剂位居**全球销售排名前三**。

4.1.3. 第三梯队：专精特新“小巨人”——在前沿缝隙中建壁垒

截至 2025 年底，苏州新材料领域累计培育省级以上专精特新“小巨人”企业 **930** 家，覆盖从氟材料到高纯石英、电子级化学品、先进陶瓷、生物医用材料等长尾赛道。这些企业单体体量未必大，但往往在细分配方、表面处理工艺、纯度控制等专有环节建立了极高替换成本。

晶银新材：已实现 PERC、TOPCon、HJT 全系列光伏银浆量产。2024 年正面银浆全球市场份额**排名第三**，HJT 用低温银浆全球**排名第二**，银浆销量达 **743.25** 吨，全球市场份额 **9.62%**，国内市场份额 **10.41%**。属于“细分配方型”企业的教科书案例。

锦艺新材：在高等级高速覆铜板用球形硅微粉领域，2023-2025 年，公司全球市场占有率超过 **40%**，位列**第一**；在覆铜板用硅微粉领域销售规模位居**国内第一**。公司化学合成新工艺避开了国外的技术封锁，极大地提升了我国高端球形硅微粉的加工水平，产品性能指标达到国际领先水平，填补了国内空白。

亚科科技：生物缓冲剂产能规模位居**全球第二**。自主品牌“Yacoo”产品与服务覆盖全球 **70** 多个国家，已成功进入罗氏诊断、赛默飞世尔、迈瑞医疗等国内外知名企业的全球供应链，并于 2026 年荣获迈瑞医疗年度最高荣誉“**金牌供应商**”。

科润新材：是**国内第一家**实现液流电池用质子交换膜量产的企业，解决了我国超薄

质子交换膜领域的“卡脖子”难题。2025 年，国内**超过 70%**的 MW 级以上液流电池项目均采用了科润质子交换膜，**超过 90%**的国产全氟离子膜由科润新材提供。

联仕新材（苏州）：在金电镀液、锡银电镀液、高端硫酸铜、去胶液、刻蚀液等“卡脖子”材料上的持续突破，公司产品线已拓展至功能性混配类与溶剂类化学品，形成覆盖晶圆制造与封装多个环节的供应体系。产品已进入中芯国际、长江存储、台积电、德州仪器等集成电路大厂。

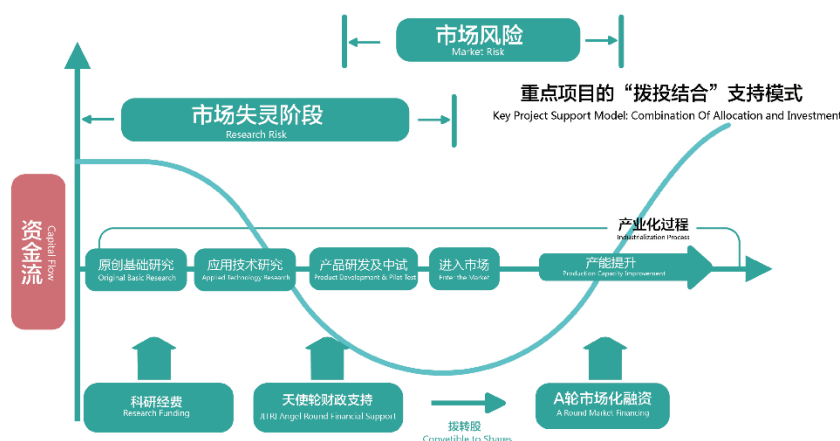
4.1.4. 协同模式

苏州已形成**大中小企业融通发展的生态体系，形成了良性循环**。恒力、盛虹、沙钢等世界 500 强企业作为“链主”，凭借其规模和市场地位，为下游的“单项冠军”和“专精特新”企业创造了巨大的应用场景和市场空间。南大光电、苏大维格等 20 家国家制造业单项冠军则在光刻胶、微纳制造等关键细分领域掌握核心技术，解决了产业链上的“节点”问题，为巨头提供关键部件和材料。众多的专精特新“小巨人”企业则专注于更细分的领域，如申赛新材的超临界发泡材料、珂玛科技的先进陶瓷，它们灵活创新，填补了产业链上的一个个“技术缝隙”。

苏州政府通过**宏观政策指引、微观政策落地和产业链协同规划**为三梯队的协同发展指明方向。苏州将新材料作为四大主导产业之一，并出台“1030”产业体系等政策，明确了产业优先级和发展路径。《苏州市纳米新材料国家先进制造业集群培育提升三年行动方案》等专项规划，以及《苏州市重点新材料首批次应用示范指导目录》等工具，为不同梯队企业提供精准的政策与资金支持。支持龙头企业整合产业链，设立创新联合体，担当起产业生态构建者的角色，带动上下游中小企业协同发展。

资本为三梯队的协同发展提供了充足的“弹药”。政府引导基金发挥杠杆作用，撬动社会资本投向产业创新。同时，像长三角先进材料研究院的“拨投结合”模式，以及总规模 50 亿元的中建材科创基金，都为不同阶段的企业提供了精准的资金支持。

图29：重点项目的“拨投结合”支持模式



数据来源：长三角先进材料研究院、东吴证券研究所

各类高能级平台是三梯队进行技术交流、协同攻关的关键枢纽。**国家级战略平台**以苏州实验室、国家第三代半导体技术创新中心等为代表，承担着突破“卡脖子”技术的战略任务，为整个产业提供源头技术。**产学研协同平台**如长三角先进材料研究院、中科院苏州纳米所等机构，一端连接高校院所的科研资源，另一端对接企业的市场需求，为技术成果从实验室走向市场提供了“桥梁”。**产业化加速平台**如苏州先进材料谷等载体提供从研发到量产的全链条服务。同时，**国家新材料测试评价平台等公共服务平台**，则为所有企业尤其是中小企业降低了研发和检测的成本。**行业协会和联盟**如**苏州市先进材料产业协会等组织**，则通过组织技术研讨会、供需对接会等活动，促进信息共享与合作。

4.2. 场景落地：各大领域实际应用案例与商业化进展

苏州的核心优势在于能把“新材料→元器件→终端产品”的距离压缩到了**同城半径**内，使得实验室突破能在最短链路内完成商业化验证，把材料性能、纯度、一致性和供货稳定性跑通，拿到整条产业链的门票，从而推动产业快速发展。

4.2.1. 半导体与算力基建：从“配料”升级为“卡脖子枢纽”

随着 AI 服务器向超高层数 PCB、M7/M8 级覆铜板演进，以及 800G/1.6T 光模块进入规模放量，上游材料的重要性被大幅抬高。

高端 PCB 基材方向，生益科技与同城的沪电股份、东山精密等公司密切合作，为其配套 Low Dk/Low Df 特种树脂、高等级电子玻纤布、HVLP 铜箔等电子材料，完成从“试样”到“批量导入”的闭环验证，这也是苏州“百公里半径内从材料→组件→整机”独特优势的典型体现。

第三代半导体材料方向，苏州工业园区纳米城内已形成全国最密集的第三代半导体材料产业群。晶湛半导体突破 12 英寸硅基氮化镓外延技术，成长为**全球唯一**可供应 300mm 硅基 GaN 外延产品的厂商，并与东微半导体达成战略合作，共同推进氮化镓产业链完善；南大光电的 MO 源（高纯金属有机源）打入全球先进制程供应链，是光刻胶配套、IC 制造关键气体及前驱体材料的国产化核心支点；金宏气体的超纯电子特气体体系则为半导体制造提供另一道基础材料屏障。苏州在第三代半导体材料方向，在长晶→外延→器件的关键环节，已经跑通“技术突破→中试验证→规模供货”的全链路。

4.2.2. 新能源：钙钛矿、先进电池材料与光伏辅材的三线并进

钙钛矿：钙钛矿叠层的核心难度在于材料稳定性与大面积均匀性，2025 年 6 月协鑫光电在昆山建成**全球首个** GW 级钙钛矿叠层组件生产基地，总投资 **50 亿元**，将第三代

光伏技术正式推向量产阶段。

先进电池材料和光伏辅材：在新型储能与固态电池方向，江苏黑思通新能源以全固态电芯工艺为支点，推动全固态电池在储能领域提档升级；上游的银浆环节，是光伏电池转换效率的最后一道材料关口。

氢能装备材料：张家港集聚涉氢企业超 50 家，高压储氢瓶用碳纤维复合材料、密封材料及膜电极关键材料构成了一条从材料到系统的本地化链条。

4.2.3. 生物医药与高端医疗器械：小材料、大卡位

生物医药领域材料壁垒高，验证周期长，进口替代空间大，苏州在该方向走出了差异化商业化路径。

色谱填料/层析介质：纳米微球是生物药分离纯化的核心耗材，克价超黄金，长期被 Cytiva、Tosoh 等海外巨头垄断。纳微科技打破垄断后，产品已广泛应用于单抗、疫苗、GLP-1 等重磅药物的纯化工艺中。

植入级生物医用材料：这类材料商业化的关键门槛系生物安全性认证、GMP 体系和临床注册，它的护城河除了技术参数本身之外，更重要的是时间壁垒，例如 FDA/CE/NMPA 认证周期往往 5-8 年起步。苏州溯美医疗科技建成**国内首条**植入级琼脂糖生产线，将海洋生物物质多糖材料推向三类医疗器械级别；博创生物的医用级高纯度胶原蛋白实现批量化制备，进入《苏州市重点新材料首批次应用示范指导目录》，其“双交联仿生人工角膜基质/透镜制备技术研发”项目入选 2025 年苏州市**关键核心技术攻关项目**。

4.2.4. 航空航天与低空经济：轻量化、耐热与高可靠材料

航空航天对材料的要求主要是减重、耐热和高可靠性。

发泡材料：申赛新材的超临界物理发泡量产线，产品极限密度突破至 0.02g/cm³，已进入新能源汽车、航空航天、半导体及具身智能等超轻量化制备场景，其研发中心、管理总部及产业化基地于 2026 年 3 月在高新区启动建设。

碳纤维复合材料、耐高温合金、推进剂材料：构成了“从材料到飞行器”的垂直链条。卓世航空聚焦低空经济，其生产的工业级大载荷无人飞行器填补了本地整机生产空白；天兵科技在商业航天领域具备领先优势，天龙三号完成国内首次“一箭 36 星”同步分离，具备年产 30 发火箭硬实力，有“中国版 SpaceX”之称。

航天级热管理材料：阿博特新材料主攻超薄、超轻、超高温的新一代航天级材料体系研发与产业化，已建成**全国第一条**自动化超薄纳米隔热片生产线。其首款产品以不到

1 毫米的厚度、低于传统材料的成本，实现超过美国 Aspen 陶瓷气凝胶的性能。

4.2.5. 光子、光通信与智能终端：光学薄膜与功能涂层材料

光子被视为下一代信息技术的物理载体，光子产业的根基是光学级材料。光模块龙头中际旭创和天孚通信对当地上游光学材料起到了进一步拉动作用。

微纳结构光刻与衍射光学薄膜：苏大维格在微纳结构光刻与衍射光学薄膜方向持续迭代，产品覆盖 AR/MR 光波导、全息防伪、平板显示功能膜等；

光敏聚酰亚胺：苏州纳米城内落地的总投资 10 亿元光敏聚酰亚胺（PSPI）材料总部项目，直指半导体先进封装关键介电材料的技术封锁突破——PSPI 是晶圆级封装和 FOPLP（扇出面板级封装）不可或缺的材料，长期被日系企业把控；

智能汽车与建筑采光：光昇科技是全球首个实现大面积柔性曲面 EC 产品量产的企业。在小米 YU7 Max 车型上，光昇科技作为核心技术供应商，提供了可实现 **99.85%**遮光率，并能隔绝 **99.9%**紫外线的新一代 EC 智能调光天幕。

4.3. 示范项目：重点产业化工程、技术攻关项目、试点示范工程

4.3.1. 材料领域“国家队”平台矩阵，从实验室到产业化的全链条“加速器”

苏州已构建起覆盖材料研发、中试转化、测试评价全链条的高能级创新平台体系，大幅降低了新材料创业的成本，提升了整个城市材料创新生态的物种多样性。这些平台的协同布局，正加速推动苏州成为全国材料创新高地。

苏州实验室基地总占地面积 58 万余平方米，总建筑面积 80.9 万平方米，总投资超 90 亿元。建设内容涵盖科研试验区、行政会议区及生活配套等多个方面。是江苏省 2024 年重点项目。2025 年由筹建阶段转入建设期，是江苏省首个国家实验室，也是全国材料领域**唯一**的国家实验室。实验室正加快推进材料综合研究设施建设，该设施已被列为国家“两重”**“标志性工程”**。

国家第三代半导体技术创新中心（苏州）总占地超 5 万平方米。2025 年，研发与产业化基地竣工投用，总部大楼计划于 2026 年 8 月竣工交付。聚焦电子电力、微波射频和光电子等重大应用领域，构建从源头创新到产业化落地的全流程创新体系。梳理并形成了一批揭榜挂帅项目，汇聚了 30 多家优势企业和机构，攻关“卡脖子”问题；与全国知名高校、院所、企业设立 23 个联合研发中心，建立了比肩国际一流科研机构的公共服务平台；同时已投用 8000 平方米集成应用研发总部，推动孵化转化基地建设。

国家新材料测试评价平台（电子化学品行业中心）依托苏州实验室建设，2025 年 5 月正式启动。该平台围绕我国集成电路电子化学品行业需求，打造电子化学品“研究

—测试—评价—应用”一体化技术平台，为新材料提供检验检测、标准认证等技术服务支撑。

全国高校先进材料区域技术转移转化中心于2024年9月由教育部和江苏省签约共建，落户苏州市相城区，由长三角先进材料研究院建设运营。作为全国首个高校区域技术转移转化中心，该平台旨在打通高校成果到中试再到产业端的转化堵点，为高校原创技术成果转移转化提供全方位支撑与保障。

中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所纳米真空互联实验站自2014年4月开始，通过两期建设，目前近40台各种大型工艺设备通过203米长的超高真空管道互联，已建成材料制备与工艺、微观机理原位分析、跨尺度性能测试、气氛可控和真空互联控制与对接系统等五大模块平台。2023年2月，建成国际先进的真空互联综合实验装置，是按世界首个国家重大科技基础设施标准在建的，集材料原位生长、器件加工、测试分析为一体的材料领域重大科学装置。

人工智能先进材料研究院2026年5月在苏州高新区启动建设，聚焦“AI赋能材料研发与产业化”，搭建集技术攻关、成果转化、人才培养、产业服务于一体的综合性平台。

4.3.2. 重点产业化工程：从产线建设到集群载体

苏州新材料领域的重点产业化工程，呈现出“龙头扩产+前沿中试+载体平台”三线并进的特征，项目围绕明确材料技术路线，以“中试熟化→首条产线→规模化扩产”为节奏精准投建。

协鑫光电 GW 级钙钛矿叠层组件生产基地落户昆山，总投资50亿元，于2025年6月建成**全球首个 GW 级钙钛矿叠层组件生产基地**，包含现代化生产厂房、实验研发中心、调胶车间及配套办公仓储设施。实施“GW 级量产+场景化示范”双轮驱动战略，锚定“产能陆续放量—大规模制造—叠层产能大爆发”的清晰路线图，加速推进钙钛矿组件在市场中的应用进程，推动苏州成为全球钙钛矿领域的“技术策源地+应用示范区”。

长光华芯先进化合物半导体光电子平台苏州科技城管理委员会签订项目投资合作协议，计划投资额10亿元。将形成年产1亿颗芯片、500万器件的能力，具备氮化镓、砷化镓、磷化铟等激光器和探测器芯片的产线建设及器件封装能力，具备其他高功率半导体激光器芯片等功率芯片研发、封测能力（包括6-8英寸器件封测生产线建设）。

龙腾特钢高端海工及船舶用型钢项目总占地429亩，总投资28.5亿元，年设计产能80万吨，重点聚焦大规格船用球扁钢、全系列船用L型钢、机械工程履带型钢及大规格铁塔用钢等高端产品，精准对接海工船舶、工程机械、电力铁塔等高端领域核心需求，填补国内相关细分市场的产能短板，为我国高端装备制造业自主可控提供坚实支撑。

公司预计项目于 2027 年投产，达产后每年新增产值 33 亿元，将助力企业向 500 亿元产值目标迈进。

百盛光电股份有限公司年产 600 万片高精密晶圆基板扩建项目是省级重点项目。总投资达 10 亿元，总用地面积 48.3 亩（环评公示中为 48.2 亩），计划新建 5.2 万平方米的高标准建筑，涵盖生产厂房、仓储中心及研发中心，构建“研发+生产+仓储”一体化产业空间。项目通过引进高精度研磨机、抛光机等先进设备，将形成年产 600 万片高精密晶圆基板的生产能力。作为芯片封装的关键材料，该产品将有效填补区域半导体产业链的关键环节空白。

4.3.3. 首批次应用示范：破解新材料“死亡之谷”的政策抓手

“首批次应用示范”政策通过“政府引导+市场运作”的模式为企业提供资金支持：政府用财政资金分担风险，让下游整机厂敢于导入国产新材料。通过保险补偿机制，以财政资金撬动市场信任，有效分担了创新风险。它不仅解决了用户“不敢用”的后顾之忧，也打消了企业“不敢卖”的顾虑，成功打通了新材料从“产品”走向“商品”的关键环节。

《苏州市重点新材料首批次应用示范指导目录》：2024 年 7 月首发（2024 年版），2025 年 11 月更新发布 2025 年版，由市工信局组织编制，经企业自主申报、各地推荐、审核筛选、公开意见征集等程序形成。只有列入该目录的新材料产品，才有资格申请政策支持。目录覆盖先进金属材料、化工新材料、纳米新材料、先进碳材料、高性能功能纤维、先进无机非金属及其他前沿新材料，重点聚焦突破“卡脖子”技术的新材料产品。

苏州工业园区：对园区内企业研发生产、且符合国家《重点新材料首批次应用示范指导目录》的产品，按销售额的 10%给予奖励，单个企业年度奖励最高 200 万元。申报产品的上一年度销售收入应不低于 10 万元。

市级先进制造业基地专项资金：对经认定的首批次新材料企业给予奖补，2026 年 2 月，奖补累计已达 600 万元。

省级配套补助：对符合条件的首批次新材料示范应用项目，按单个产品销售金额的 10%予以补助，最高不超过 200 万元，且要求至申报截止日单产品销售额不低于 1000 万元（含税）——这个门槛设计恰恰是把“真出货”和“纸面申报”区分开来。

入选项目案例：博创生物的医用级高纯度胶原蛋白进入《苏州市重点新材料首批次应用示范指导目录》，其人工角膜相关材料项目同步入选苏州市关键核心技术攻关项目；苏州生益科技的“5G 通信用超低损耗高频高速覆铜板”入选江苏省首批次新材料目录并持续放量。

4.3.4. 关键核心技术攻关项目：啃“卡脖子”硬骨头

苏州的新材料技术攻关并非撒胡椒面式的课题发包，而是围绕“产业链说出来—科研界答上去—企业用进去”的闭环组织：

人工角膜/植入级胶原方向：博创生物“双交联仿生人工角膜基质/透镜制备技术研发”入选 2025 年苏州市关键核心技术攻关项目，同时从原料端打通医用级高纯度胶原蛋白批量化制备；

第三代半导体外延与器件方向：国家第三代半导体技术创新中心（苏州）承担省级以上重大项目超 20 项，覆盖长晶→切磨抛→外延→器件→封装→测试全链条共性技术；

电子特气与前驱体方向：以南大光电、金宏气体等为载体，围绕 MO 源、超高纯电子特气等推进国产化攻关，产品已进入国内外先进制程产线验证/供货；

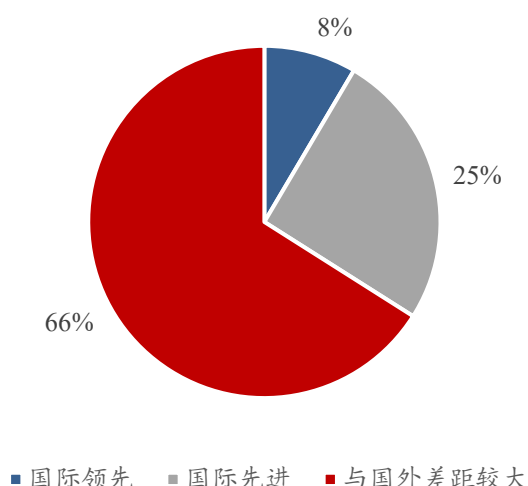
光子功能材料方向：苏州易缆微独创的硅光异质集成薄膜铌酸锂技术平台，是实现数据中心 1.6T/3.2T 集成高性能光模块和光电共封装 CPO 的核心技术。公司是全球唯一的硅光异质集成薄膜铌酸锂光子芯片创业公司，已确立了数据中心硅光领域单波 200Gbps、400Gbps 光芯片的行业领先地位。

5. 现存瓶颈：产业发展的核心挑战与潜在风险

5.1. 技术短板：高端材料、底层工艺与中试转化的多重卡点

江苏新材料产业技术自主可控水平仍与国际先进水平存在显著差距，核心技术引进和转化难度大。中国工程院调研显示，在国民经济需求的百余种关键材料中，约三分之一国内完全空白，约一半稳定性能较差，部分产品受国外严格控制；截至 2025 年，在信息显示、运载工具、能源动力、高档数控机床和机器人、国防军工等五大领域所需的二百余种关键材料中，中国仅有十三种国际领先，三十九种国际先进，一百零一种与国外差距较大。苏州新材料产业虽规模居全国前列，但高端产品的技术自主可控水平仍与国际先进水平存在显著差距。根据江苏省新材料产业报告的分析，新材料产业发展的核心和关键技术大都由国外科研机构或企业掌握，引进和转化难度大。

图30：根据 25 年毕马威中国研究院报告，我国重点领域关键材料技术水平如图



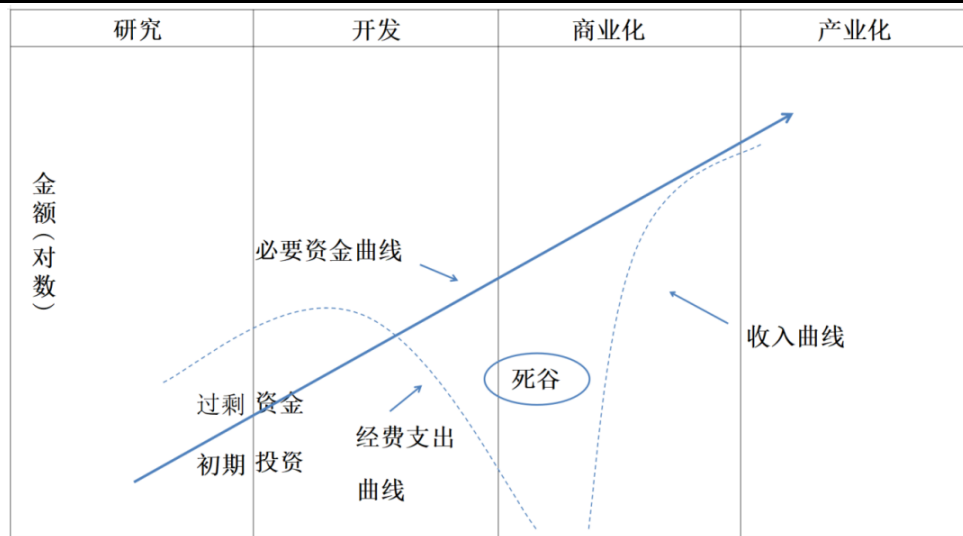
数据来源：毕马威中国研究院，东吴证券研究所

注：时间截至 2025 年 3 月

我国新材料产业尚处于发展早期，系统集成能力偏弱。系统集成能力是将创新思维设计转化成实际产品的必备能力，新材料产业中原材料、设备、加工工艺等三个方面都对产业集成能力有决定性影响。我国在新材料产业发展的早期，产业链布局缺少全局意识，系统集成能力较差。具体体现一是在部分产业材料的生产完全依赖于进口装备，或生产工艺落后，质量水平不稳定。举例来说，当前碳纤维产业的核心装备中，碳化炉、石墨化炉依然主要依赖进口，工艺水平与国外差距很大，导致碳纤维存在粗细不均匀、质量不稳定等问题。

我国新材料产业由于研发与市场应用衔接不够紧密，中试转化难题相对突出。中试阶段不仅依赖尚未完全成熟的核心技术，需通过多次迭代以优化完善，还要应对工艺工程化中的巨大不确定性和高昂成本，普遍存在较大的资金压力；作为从技术到产品的重要跳板，中试常因投入大、周期长、风险高以及传统融资渠道支持有限，被许多科创企业视为难以跨越的“死亡之谷”。具体到新材料产业，中试转化“死亡之谷”问题尤为突出。由于材料的研发与应用结合不够紧密，工程应用研究不足、数据积累严重缺乏，不仅导致面向材料实际服役环境有针对性的研究缺失，还导致材料的质量工艺不稳定、性能数据不完备、技术标准不配套、考核验证不充分，从而造成大量的新材料难以跨越从研制到应用的“死亡之谷”，“有材不能用、有材不会用”问题十分突出。

图31：中试阶段被视为难以跨越的“死亡之谷”



数据来源：内蒙古科学技术研究院，东吴证券研究所

5.2. 产业问题：赛道不均衡、低端同质化、上下游协同不足

我国新材料产业赛道布局不均衡，低端同质化问题严重。在原材料工业领域，我国面临中低端产品供给过剩与高端产品供给不足并存的问题，关键基础材料、核心基础工艺和产业基础技术水平不高等问题仍然较为突出。例如，中国在高温合金材料、超硬合金材料、高端轴承、高分子树脂、气体扩散层材料、质子交换膜等新材料上不是处于空白状态，就是与国际先进水平还存在不小的差距，不能满足经济发展和消费升级的需要。

从产业集群角度来看，目前我国新材料产业集群大而不强，融入全球价值链的深度不够。我国新材料产业集群中深度融入并主导产业发展的龙头企业数量偏少，集群内以生产制造附加值不高的中低端产品的新材料企业为主，缺少像美国杜邦、德国巴斯夫、日本京瓷等具有全球竞争力、掌握产业主导权的领军型新材料企业，同时集群在全球产业链垂直分工中的地位偏弱，整体处于全球价值链中低端和非核心地位。

苏州新材料产业发展中，产业链、创新链融合衔接不够顺畅，产业链上下游协同发展力度不足。一是创新链与产业链衔接不畅，科研成果转化效率不高，根据《数字经济视域下苏州产业创新集群发展路径研究》，2024年的统计数据显示苏州高校和科研院所的科技成果产业化率仅为15%，低于全国平均水平（约20%）；二是新兴产业发展所需的配套产业体系不够完善，产业链上下游协同发展能力不足，制约了新兴产业的规模化和集群化发展。

5.3. 要素瓶颈：高端人才缺口、行业标准缺失问题

苏州新材料产业高端人才供给存在结构性缺口，人才供给难以匹配产业发展实际需

求。人才是新材料产业发展的第一资源，但我国新材料人才严重不足，教育部、人力资源社会保障部、工业和信息化部于 2017 年联合发布的《制造业人才发展规划指南》预测，到 2025 年我国新材料领域人才需求总量约为 1000 万人，人才缺口约为 400 万人。具体到苏州而言，苏州新材料领域的高端人才结构性短缺的问题较为严峻，在《苏州市 2025 年度重点产业紧缺专业人才需求目录》中，新材料产业列入三十个专业类别、对应四十个紧缺岗位，专业类别需求以材料类为主，对应二十七个岗位，占比约 68%；专业方面，新材料领域极度紧缺（五级）的专业包括材料类、电子信息类、化学类、机械类、物理学类、自动化类，非常紧缺（四级）的专业包括电气类、纺织类、化工与制药类、计算机类、交叉工程类、轻工类、物流管理与工程类、仪器类；岗位方面，40 个岗位中涉及极度紧缺（五级）的岗位有 34 项。

图32：相较其他产业，新材料人才缺口较大

产业领域	产业体系	专业总数	5 级紧缺专业		4 级紧缺专业		3 级紧缺专业		2 级紧缺专业		1 级紧缺专业	
			数量 (个)	占比 (%)	数量 (个)	占比 (%)	数量 (个)	占比 (%)	数量 (个)	占比 (%)	数量 (个)	占比 (%)
先进制造业	新能源	18	4	22.22%	3	16.67%	3	16.67%	4	22.22%	4	22.22%
	新一代信息技术	26	4	15.38%	7	26.92%	8	30.77%	5	19.23%	2	7.69%
	生物医药及大健康	35	6	17.14%	11	31.43%	12	34.29%	5	14.29%	1	2.86%
	高端装备	40	8	20.00%	8	20.00%	16	40.00%	7	17.50%	1	2.50%
	新兴数字产业	18	2	11.11%	6	33.33%	4	22.22%	3	16.67%	3	16.67%
	新能源汽车	17	1	5.88%	2	11.76%	3	17.65%	10	58.82%	1	5.88%
	软件与信息服务	16	1	6.25%	1	6.25%	7	43.75%	5	31.25%	2	12.50%
	新材料	30	6	20.00%	8	26.67%	10	33.33%	5	16.67%	1	3.33%
	高端纺织	13	1	7.69%	3	23.08%	2	15.38%	4	30.77%	3	23.08%
	轻工业	16	2	12.50%	2	12.50%	5	31.25%	3	18.75%	4	25.00%

数据来源：《苏州市 2025 年度重点产业紧缺专业人才需求目录》，东吴证券研究所

图33：新材料人才紧缺专业分布

紧缺等级	紧缺专业
极度紧缺 (5级紧缺)	材料类、电子信息类、化学类、机械类、物理学类、自动化类
非常紧缺 (4级紧缺)	电气类、纺织类、化工与制药类、计算机类、交叉工程类、轻工类、物流管理与工程类、仪器类
相当紧缺 (3级紧缺)	工商管理类、工业工程类、管理科学与工程类、经济与贸易类、林业工程类、能源动力类、生物医学工程类、食品科学与工程类、统计学类、外国语言文学类
比较紧缺 (2级紧缺)	电子商务类、航空航天类、环境科学与工程类、设计学类、植物生产类
一般紧缺 (1级紧缺)	法学类

数据来源：《苏州市 2025 年度重点产业紧缺专业人才需求目录》，东吴证券研究所

标准和评价体系不完善，难以有效支撑技术发展。完善的材料综合性能测试和应用技术评价体系是持续支撑技术及行业发展的基石，统一、科学、规范的标准体系是产业上下游交互的基础；然而，我国部分新材料应用起步较晚，评价标准体系尚未完善、部分关键测试设备与技术未能完全自主可控，导致产业良性发展通道受阻；大部分行业的国际市场话语权不足，导致部分行业产品、技术标准的国际认可度受限。

5.4. 经营困境：成本压力、资金压力、外部市场拓展不足

受新材料产业自身属性影响，企业普遍面临较高的成本投入与融资压力。新材料研发周期长、成本高，从研发到产业化平均需要十年以上，商业化研发开销远高于软件技术等领域。例如，石墨烯从发现到初步应用耗时 20 年，且仍需解决技术难题。这就导致新材料企业长期面临高摊销成本和低净利润困境，进一步加大中试成果转化落地难度；另一方面，投资机构更倾向于软件技术等研发周期较短、投报率高的行业，不愿承受长周期和低收益压力。资金支持力度较低进一步加重了新材料企业的经济压力。同时，下游客户对国产新材料的信任度不足，导致验证周期长，延缓商业化落地进度，加重企业资金压力。

苏州新材料产业缺乏国际化经营人才且资金实力有限，外部市场拓展国际化能力不足。尽管苏州有众多企业，但多数中小企业在国际化进程中面临诸多困难。一方面，缺乏国际化经营人才，对国际市场规则、文化差异了解不足，导致在海外市场拓展、并购整合等方面存在障碍。另一方面，资金实力有限，难以承担海外设厂、研发投入等高额成本，限制了企业在全球产业链中的布局与竞争力提升。

6. 2030 展望：发展目标、技术路径与实施方向

6.1. 总体愿景：产业全链条协同发展，打造“AI+先进材料”创新高地

我国“十五五”提出到 2030 年把我国建设成为全球新材料创新高地和重要策源地。“十五五”时期，我国将新材料视为构筑新质生产力和实现产业基础高级化的核心先导产业，《“十五五”新材料产业发展规划》以“自主可控、绿色低碳、前沿引领”为主线，系统部署了从基础研究、技术攻关、产业转化到规模应用的全链条任务，目标是到 2030 年把我国建设成为全球新材料创新高地和重要策源地。

苏州力争实现产业全链条协同发展，打造“AI+先进材料”创新高地。2025 苏州先进材料谷创新大会强调，苏州将聚焦基础建材、新材料、高端装备三大核心领域，规划建设先进材料谷“一谷三基地”发展格局，打造具有世界影响力的先进材料谷，通过布局优质研发创新平台，集聚顶尖科研团队与机构；同步建设高端非金属材料、新一代前沿材料、先进金属与复合材料三大产业基地，形成“技术研发、中试转化、规模生产”全链条协同发展模式。2026 苏州先进材料产业创新大会落地多项重磅创新举措，进一步夯实产业创新根基，提出将苏州打造成全国领先的“AI+先进材料”创新高地。

6.2. 四大核心目标：技术自主、产业升级、生态完善、城市定位

我国“十五五”新材料产业发展规划包含技术自主、产业升级、生态完善等目标。我国“十五五”新材料产业发展规划首次把新材料与集成电路、工业软件并列，纳入国家安全要素体系，并确认多项核心目标：1) 提高自主保障能力与创新能力；2) 到 2030 年培育一批具备国际竞争力的世界一流新材料龙头企业并壮大专精特新“小巨人”企业群体；3) 到 2030 年实现新材料领域标准体系、测试评价体系、计量体系、认证体系及数据共享平台建设与国际标准全面接轨，消除技术贸易壁垒；4) 产业支持政策（财税、金融、人才、知识产权保护等）环境进一步优化，形成有利于创新与产业发展的良好生态。

以技术自主为目标，苏州持续布局国家级新材料产业创新平台。“十五五”新材料产业发展规划提出到 2030 年建成若干具有全球影响力的新材料创新高地，材料创新平台体系进一步完善。苏州自多年前就已着手布局国家级新材料产业创新平台，于 2022 年落地全国首家材料领域国家实验室，2024 年，首创发布《苏州市重点新材料首批次应用示范指导目录》，“十四五”期间指导支持龙头企业、科研院所成功中标（获评）重点新材料研发及应用国家科技重大专项 8 个、产业基础再造和制造业高质量发展专项 4 个、生物医用材料创新任务揭榜挂帅 21 个（全国第一），省级首批次新材料 10 个（全省第一）。

2025 年苏州先进材料谷一期项目开工，力争创建 1 个国家级重点实验室、2 个世界一流研发中心、3 个国家级产业创新基地和 4 个产业创新研究院，为国家新材料保障能

力突破之路保驾护航。

以产业升级为目标，苏州聚焦培养领先企业，全力打造先进新材料产业基地。“十五五”新材料产业发展规划提出到 2030 年新材料产业总产值突破 15 万亿元、培育世界一流新材料龙头企业、壮大专精特新“小巨人”企业群体。2025 年苏州市新材料产业规上工业产值已突破万亿，截至 2026 年 2 月，苏州累计培育了省级以上专精特新“小巨人”企业 930 家、省级以上绿色工厂及绿色工业园区 167 家、省级以上先进级智能工厂 50 家、市级以上零碳、近零碳工厂 7 家，苏州纳米新材料集群、苏南特钢材料集群入选国家先进制造业集群。

未来苏州将持续聚焦基础建材、新材料、高端装备等领域，集聚一流人才、汇聚一流资本、培育一流产业集群，充分发挥苏州先进材料谷引擎驱动作用，建设高端非金属材料产业基地、新一代前沿材料产业基地、先进金属与复合材料产业基地，全力打造国内领先的先进材料产业创新高地。

以生态完善为目标，苏州不断推进产业链融合。2025 苏州先进材料谷创新大会提出，工信部产业发展促进中心将充分发挥产业创新资源优势，紧密围绕苏州产业发展的新需求，促进高等院校、科研院所、金融机构与苏州企业协作，有效支撑苏州产业链、创新链、人才链、资金链深度融合，全力服务苏州打造科技高地、产业高地、人才高地，加快建设现代化产业体系。同时，苏州以“一谷三基地”为发展框架，着力建设世界级先进材料产业集群。通过打造研发创新平台，引进顶尖科研团队及机构；并重点布局三大产业板块：高端非金属材料、新一代前沿材料、先进金属与复合材料，形成“技术研发、中试转化、规模生产”全链条协同发展格局。

除此之外，苏州致力于塑造“苏州智造”城市定位，提升全球影响力。苏州立足全国首位的新材料产业竞争力、全球五大纳米产业集聚区核心，以及高温超导、石墨烯、高性能微球等产业的核心承载区，将新材料产业建设成为“苏州智造”城市名片和具有全球影响力的创新名城的核心支撑，打造国际知名的新材料产业地标。在此基础上，通过承办纳博会、国际超导产业大会、全球 3D 打印材料峰会等顶级行业展会，苏州将进一步建成全球新材料技术交流、供需对接、人才引进的核心枢纽，推动产业示范模式向全国复制推广。

6.3. 分赛道技术迭代与产业升级路径

纳米材料：打通技术协同关键环节，系统性串联纳米产业链。当前，我国纳米微球领域仍存在一定短板。一方面，高性能微球材料制备与应用等关键技术仍存“卡脖子”难题；另一方面，纳米产业链长，涉及生物、材料、化学等多个领域，如何“串珠成链”成为产业加速突破的关键。纳微科技牵头成立先进微球材料开发及应用创新联合体，联合 8 家科研院所和相关企业，依托各自技术优势，通过平台搭建、资源共享、技术交流等，

持续的系统性攻克生物医药、体外诊断等领域微球材料共性“卡脖子”技术与“材料—设备—工艺”一体化匹配中的关键难题。

高温超导材料：持续优化工艺与成本，推动多场景的规模化应用。东部超导在吴江经济开发区拥有占地近百亩的自有用地，厂房建筑面积接近 60000m²，截止到 2025 年 11 月，已实现 6000km/年-4mm 的产能。未来东部超导将继续扩产以满足快速增长的市场需求，东部超导预计 2026 年产能将实现“翻番”，达到 15000km/年-4mm 以上。同时东部超导将通过持续优化超导带材的制备工艺与成本控制，进一步提升产品在高场强、低温环境下的稳定性与一致性，满足重大科技工程对高性能材料的严苛要求。

2026 年 6 月，以东部超导作为核心参与单位，入选长三角区域“一条龙”应用计划，将围绕 220~500 千伏超导电缆系统及配套低温制冷系统开展关键技术攻关，推动高温超导电缆在算力中心、智算园区及大型电力输配电工程等场景的规模化应用。

石墨烯：进一步推进规模化商业应用。根据国家“十五五”新材料产业发展规划，石墨烯领域将重点实现高质量石墨烯规模化制备技术突破，推动其在柔性电子、导热膜、电池电极等领域的深度应用。苏州石墨烯产业已在粉体法、薄膜法和三维石墨烯三条主要技术路径上取得实质性进展，应用版图涵盖新能源、热管理系统、功能性纺织品、防腐涂层及电子信息等多元领域，产业重心正从材料研发阶段稳步向规模化商业应用转移。

液态金属与 3D 打印材料：产业发展方向明确，等待下游应用需求释放。苏州液态金属产业尚处早期阶段，未形成规模效应，但在消费电子散热、折叠屏铰链、医疗 CT 球管轴承及机器人关节等高端细分赛道已显现差异化优势，在医疗器械、智能硬件等高附加值领域的应用前景值得期待，当前制约产业壮大的核心因素在于材料制备成本偏高与下游应用场景的进一步开拓。苏州 3D 打印材料产业为特色增长赛道，已形成“材料—设备—应用”全产业链生态，依托本地医疗器械与电子制造集群具备差异化优势，当前规模虽小，但特色鲜明、贴近终端市场，随制造业数字化与轻量化趋势推进，有望成为苏州前沿新材料产业新增长极。

6.4. 落地举措：科创、企业、场景、人才、市场五大推进方向

6.4.1. 科创方向：打造世界级创新载体，强化产学研协同

建设世界级创新载体集群，夯实新材料产业创新根基。苏州在新材料领域拥有苏州实验室、中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所、长三角先进材料研究院等重大创新载体，有力支撑新材料产业集群高质量发展。同时于 2025 年启动苏州先进材料谷项目建设，该项目位于苏州高新区大阳山北麓，组团式布局研发中试、成果转化、先进制造、公共服务等功能，目标创建 1 个国家级重点实验室、2 个世界一流研发中心、3 个国家级产业创新基地和 4 个产业创新研究院。

整合产业链协同创新网络，深化产学研协同创新。苏州市整合国家级创新中心、产业孵化平台、科研院所、高校、企业于一体的产业链协同创新网络，积极参与上海科创中心和长三角 G60 科创走廊建设，组织科技行活动和产学研合作对接交流活动，共同开展新材料产业重要共性技术研发。在此基础上，还围绕苏州市制造业“1030”产业体系，聚焦先进材料等重点产业领域，采用“竞争择优”“揭榜挂帅”“赛马制”等形式组织实施科技攻关项目，鼓励产学研合作，对选聘高校院所专家教授担任驻企 CTO、组建创新攻关联合体、引进院士等高层次人才（团队）等合作形式给予重点支持。

6.4.2. 企业方向：分层梯度培育企业梯队，推动产业链完善与企业转型

着力培育龙头企业与隐形冠军企业。苏州市加强对细分领域龙头、隐形冠军企业的扶持和指导，推动示范效应显著、核心技术突出的企业股改上市，同时加强对创新型领军企业的培育力度，对首次入选“世界 500 强”的企业给予 3000 万元奖励，对首次入选“中国 500 强”的企业给予 1000 万元奖励；支持重点产业链企业做大做强，根据营业收入上台阶等指标给予企业最高 1000 万元奖励。截至 25 年，苏州拥有恒力集团、盛虹控股集团、江苏沙钢集团 3 家世界 500 强企业，集聚了永钢集团、龙腾特钢、赛伍应用、三爱富中昊、南大光电、苏大维格等 20 家国家制造业单项冠军企业。

壮大专精特新企业与高新技术企业。苏州发布《苏州市专精特新企业培育三年行动计划（2025-2027 年）》，计划通过实施梯度培育、技术创新、双化协同、金融赋能、助企服务等“五大行动”，建立动态企业培育库、推动创新要素加速集聚、发展动能持续增强、发展环境不断优化，引导更多企业走专精特新发展道路。同时苏州对首次认定的国家级制造业单项冠军企业、国家级专精特新“小巨人”企业、省级专精特新中小企业，分别给予 300 万元、50 万元、30 万元奖励；对完成当年科技型中小企业备案并申报高企的企业给予最高 2 万元奖励；对当年新认定的国家高新技术企业给予最高 12 万元奖励。截至 25 年，苏州已累计培育国家级专精特新“小巨人”企业 848 家，位列全国第四。

推动企业兼并重组与转型升级。对企业实施强链补链的兼并重组项目给予最高 1000 万元补助；对制造业企业设备投入 5000 万元以上的增资扩产或技术改造项目，按照设备投资额 5% 给予奖励。

6.4.3. 场景方向：建设成果转化平台，以应用反向牵引技术迭代

建设概念验证中心，打通“最初一公里”。苏州市聚焦“最初一公里”问题，于 2025 年度立项建设苏州市战略新材料概念验证中心、苏州市先进材料与系统集成概念验证中心等概念验证中心，概念验证中心能够将早期科技成果和创新概念转化为初具商业价值的产品雏形，为实验室成果提供技术可行性和商业化论证，减少转化风险和不确定性，筛选优质项目并进行全方位赋能，有效助力早期科技成果跨越“死亡谷”。

苏州市战略新材料概念验证中心聚焦战略新材料及其应用相关领域，充分发挥长材院体制机制及资源优势，整合高校、科研院所及上下游企业的资源，引进培育关键科技领域原始创新成果，支持早期科研成果开展各项验证，助推具有市场潜力的基础研究及原创成果走向市场。苏州市先进材料与系统集成概念验证中心基于环境传感材料与微纳器件技术优势，开展高端仪器系统集成验证攻关，多层次紧密合作多家龙头企业，放大应用场景，持续健全"原始创新+概念验证+中试熟化+上市推广（应用场景）"全周期科技成果转化链条。

建设中试工程化服务平台，打通“最后一公里”。苏州市为打通“最后一公里”，支持建设中试工程化服务平台，旨在帮助科技成果在量产前完成“技术验证”和“工艺优化”，通过工程化手段推进科技成果熟化，打通转化工艺流程，提升批量化生产能力，确保技术能稳定、高效地转化为实际产品。

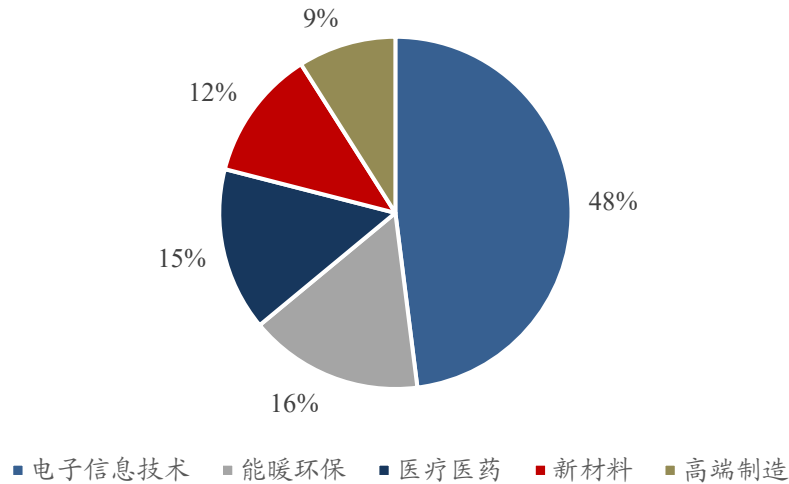
苏州市功能性化工新材料中试工程化服务平台围绕化工企业共性需求，重点解决行业技术痛点和卡脖子技术，已投资 2000 余万元建成独立于原有生产装置的中试车间，占地约 10000 平米，实现全流程自动化安全稳定运行。苏州市先进材料及表征测试设备中试工程化服务平台围绕先进材料及表征测试设备领域的产业发展需求，开展实验室科学技术成果的产业转化，通过构建多学科交叉的专业化技术团队，打造“一站式”的中试管理和服务能力，帮助项目完成从实验室技术遴选到市场验证的闭环过程，助推实验室技术成功迈过科技成果转化的“最后一公里”。

场景开放与首批次应用示范：以应用反向牵引技术迭代。苏州工业园区明确提出“推动各类主体开发开放一批试验验证场景、应用场景，以场景应用开放牵引技术迭代升级、产品成熟商用”。2024 年，苏州在全省首创推出了地级市版的《重点新材料首批次应用示范指导目录》，通过市级打造先进制造业基地专项资金项目认定奖补首批次新材料企业，截至 26 年 2 月奖补累计达 600 万元。2025 年 11 月苏州市工信局正式发布《苏州市重点新材料首批次应用示范指导目录（2025 年版）》，继续加强对新材料相关企业的指导和服务，促进新材料在电子信息、高端装备、新能源、生物医药、航空航天等领域的赋能应用，以应用需求反向牵引新材料技术迭代。

6.4.4. 人才方向：全球引才，产教育才

面向全球引进顶尖与领军人才。苏州发挥一流高校共建、产业联盟、领军人才等市级产业政策优势，加大新材料产业顶尖、高层次人才引进力度，着力培养一批产业急需高技能人才；同时依托国家重大人才、省双创人才、姑苏创新创业领军人才等引智工程，着力引进纳米新材料领域国内外尖端科学家、产业领军人才和重大团队来苏创新创业，实施“海鸥计划”（海外柔性引才），吸引海外人才柔性服务苏州，在用人单位领薪的单个项目（人才）补贴最高 60 万元，高端外国专家最高 100 万元。此外，苏州赋予产业链重点企业市级人才计划自主认定权，支持企业面向全球“以才引才”“团队式引才”。

图34：海鸥计划引进海外专家涉及产业领域



数据来源：苏州工信，东吴证券研究所

培养产教融合与高技能人才。深化产教融合，加大苏州大学、苏州科技大学、常熟理工学院等在苏高校纳米新材料相关学科专业建设力度，实施卓越工程师教育培养计划，鼓励聚焦纳米新材料产业开展工程硕士校企联合培养，引导企业与高校、职业院校开展多层次合作，支持企业深度参与产业人才培养的关键流程。苏州市出台《关于进一步推动职业发展贯通加强高技能人才与专业技术人才融合发展的工作意见》，从体系贯通、机制贯通、用人贯通等十个方面，打通高技能人才与专业技术人才职业发展通道，加强创新型、应用型、复合型人才培养，推进人才链赋能产业链。

6.4.5. 市场方向：打通内外循环、补齐行业标准短板

深耕国内国产替代大市场。苏州工业园区推动集成电路产业强链补链，路芯半导体掩膜版项目一期 2025 年已逐步实现产品量产，二期布局 28—14nm 半导体掩膜版，计划于 2026 年陆续投建，进一步完善产业链供给、推动国产化替代进程；苏州生益创新以“超低损耗”覆铜板破局，通过“小批量验证+第三方背书”“驻场支持+工艺适配”“风险共担+承诺保障”三步走策略，推动客户将进口材料替换为国产产品；苏州巨峰电气绝缘系统股份有限公司成功研发航天电机绝缘系统，完成国产材料代替进口材料的联合攻关，推动实现产业化。

长三角协同拓宽区域市场。苏州市纳米新材料产业创新集群行动计划提出，把握长三角高质量一体化发展战略机遇，推进国家第三代半导体技术创新中心等平台与上海重大创新平台协同创新，融入长三角科技创新共同体，积极参与 G60 科创走廊、沿沪宁产业创新带建设。

图35: 长三角 G60 科创走廊 3.0 版总体空间布局规划图



数据来源：上海发布，东吴证券研究所

合规有序开拓海外市场。从传统产品出口到高新技术产品出口，再到产业链出海的“新玩法”，苏州进出口总额从2003年660亿美元到2025年接近4000亿美元，创新要素的不断积累推动苏州开放之路越走越宽。AEO作为国际贸易的“金字招牌”，获得其认证的企业可享受快速通关、低查验率、国际互认等众多优惠政策，从而在国际市场上“快人一步、抢占先机”，为帮助企业了解AEO制度、出口管制政策等，25年7月吴中区商务局联合苏州海关举办“苏关优服”政策宣讲会，提升企业合规经营水平，助力拓展海外市场。2025年8月，MIE中东国际展览集团与苏州市吴中区共拓中东非市场合作，推动区内高端制造、新材料等领域企业“出海”，形成“政府引导、企业参与、专业机构服务”的出海新模式。

开展行业标准化布局，提高国际话语权。标准是世界通用语言，是全球经贸往来和产业合作的重要基础，据统计，全球 80% 以上的国际贸易都与标准有关。苏州自 2006 年起同步开展纳米技术标准化布局，截至 25 年已主导、参与制修订纳米领域国际标准、国家标准、地方标准 9 项；苏州诺菲纳米主导起草我国纳米导电材料领域首个国家标准 GB/T44210-2024《纳米技术纳米银线透明导电薄膜氮灯加速老化试验方法》，为材料的

研发、筛选和优化提供了科学依据，打通了纳米银产业化发展的堵点，推动了国产创新材料的产业化、全球化进程。2025 年苏州市发布实施标准化"七大工程"三年行动计划，聚焦纳米新材料等重点产业链，带动上下游企业开展标准研制；加强标准必要专利研究与海外专利布局，提升国际话语权。

7. 风险提示

新材料产业化落地不及预期：前沿新材料研发验证周期长，若下游终端应用需求释放缓慢、客户导入认证周期拉长，将延缓材料产品规模化放量，拖累企业盈利兑现进度。

地缘供应链约束风险：海外对高端特种材料、精密制备设备、核心试剂实施出口管制，关键上游原材料进口受限，或将制约本土新材料产业链自主化推进节奏。

技术路线迭代淘汰风险：新材料技术更新速度较快，若企业研发方向判断偏差、新型替代材料快速成熟，前期产线、研发投入或将面临减值损失。

高端人才与研发投入压力风险：前沿新材料研发设备、实验耗材投入成本高昂，高端材料复合型科研人才缺口较大，持续大额研发支出将加重企业经营现金流压力。

免责及评级说明部分



免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>