



半导体行业深度：新兴技术 驱动硅片需求上行 国产厂 商成长可期



核心要点:

三代半导体衬底材料互为补充，硅基半导体市占率达 90%，2020 年硅片衬底材料销售额逾 122.04 亿美元

三代半导体材料在特定的应用场景中存在各自的比较优势，互为补充。第一代半导体材料以硅（Si）和锗（Ge）为代表，广泛应用于集成电路，据统计 90%以上的半导体产品为硅基半导体；第二代化合物半导体材料以砷化镓（GaAs）为代表，主要应用于制作高速、高频、大功率光电、微电子器件；第三代化合物半导体材料以碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）为代表，适宜于高电压、高频率场景。2020 年全球半导体制造材料市场规模为 348.35 亿美元，同比增长 6.49%；以硅片为代表的半导体衬底材料的销售额逾 122.04 亿美元。

半导体硅片行业具有高壁垒、高集中度、高客户粘性、盈利等待期较长等特征，头部优势显著；2018 年至今行业 CR5 稳定高于 85%半导体硅片行业属于技术密集型及资金密集型行业，行业进入壁垒极高。产线建设期内资金投入较高，譬如 300mm 硅片产线的资金投入高达数十亿元。产线从投产至达到设计产能，企业会经历数以年计的营收规模增长不敌大额固定资产投资带来的新增折旧的阵痛期，资金壁垒高企。

半导体硅片新产品进入产业链认证耗时长、难度较高；下游客户粘性强。硅片经晶圆代工企业认证通过后才会纳入供应链，半导体硅片的认证周期根据应用领域和客户规模的不同，时间长度为 9 个月-5 年不等。基于

认证耗费的资金成本和时间成本，下游客户的粘性较高，不会轻易更换供应商。

市场集中度较高，头部企业优势较为显著；2018 年至今年半导体硅片行业 CR5（信越化学，SUMCO，Siltronic、环球晶圆及 SKsiltron）稳定高于 85%。半导体硅片行业头部企业在技术积累、成本控制、客户积累、市占率及议价能力等方面具有显著的优势；行业新进入者实现弯道超车的挑战性较高。头部企业可通过收并购提升市场竞争力、扩张业务版图。

受益于物联网、5G 通信技术等新兴技术驱动，SUMCO 预计未来 5 年半导体硅片年均复合增速将保持在 6.6%。8 英寸及 12 英寸硅片市占率预期稳定高于 90%。适用于先进制程的 12 英寸硅片及 SOI 硅片或成企业盈利上行新看点

8 英寸及 12 英寸硅片合计市占率预计稳定高于 90%，中长期需求强劲。8 英寸晶圆线中长期内市场需求稳中有增。受本次晶圆代工扩张潮影响，以 2020 年 8 英寸硅片出货量为基数，保守预计 2020 年至 2024 年全球 8 英寸硅片出货量增幅或高于 20%。12 英寸晶圆受下游 5G 引发的换机潮、物联网带动智慧终端需求、汽车智能驾驶市占率提升等因素影响，出货量预期将稳步提升；SEMI 预计 2022 年 12 英寸半导体硅片需求将超 90 亿平方英尺，市场份额提升至约 70%。受益于 5G 移动通信+汽车电子+物联网推动 SOI 硅片市场规模持续上行，据 SOitec 预计 2025 年移动通信领域 SOI 硅片及 GAN 市场需求 5 年年均复合增长率高于 20%。汽车行业 SOI

硅片及 GAN 市场需求 5 年年均复合增长率预计高于 30%。

晶圆代工扩产潮叠加国产化替代助推国内半导体硅片需求上行，半导体硅片龙头获益。中国大陆市场 2020 年 12 英寸硅片的需求量约为 105 万片/月，本轮晶圆代工扩产潮中大陆晶圆代企业将新增 8 家 12 英寸晶圆代工厂，SEMI 预计中国大陆 12 英寸芯片制造产能占比将从 2015 年的 8% 提高至 2024 年的 20%，从而推升 12 英寸硅片需求；叠加国产化替代国内半导体硅片需求持续提升。供给端中国大陆约 95% 以上的 12 英寸硅片正片来自进口，增量市场及存量市场的国产化替代空间巨大，国内半导体硅片龙头受益。

投资建议

建议持续关注半导体行业。2021 年度半导体市场供需失衡，半导体硅片量价齐升，提振国内半导体硅片企业业绩。半导体硅片行业具有高壁垒、高集中度、高客户粘性、头部优势显著等特征；国产化替代持续推进，国内硅片龙头显著受益。半导体行业新兴技术为追赶者提供机会窗口，国内硅片龙头企业积极推进 SOI 硅片、GAN、SIC 新产品研发，新技术领域与

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_27282

