

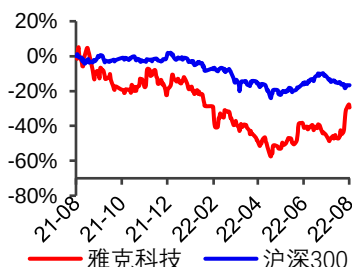
半导体材料多点布局，平台型巨舰前景可期

投资评级：买入（维持）

报告日期：2022-08-09

收盘价（元）	64.88
近 12 个月最高/最低（元）	106.24/37.41
总股本（百万股）	476
流通股本（百万股）	319
流通股比例（%）	66.93
总市值（亿元）	309
流通市值（亿元）	207

公司价格与沪深 300 走势比较



分析师：胡杨

执业证书号：S0010521090001

邮箱：huy@hazq.com

联系人：王强峰

执业证书号：S0010121060039

邮箱：wangqf@hazq.com

联系人：赵恒祯

执业证书号：S0010121080026

邮箱：zhaohz@hazq.com

主要观点：

● 战略转型电子新材料，谱写未来新篇章

公司以阻燃剂起家，经过多年内生外延发展，已转型为半导体材料巨头，目前主营产品包括半导体前驱体材料/旋涂绝缘介质（SOD）、电子特气、半导体材料输送系统（LDS）、光刻胶、硅微粉、LNG 保温绝热板材和阻燃剂，成功发展成为以电子材料为核心，以 LNG 保温绝热板材为补充的战略新兴材料平台型公司。

● 半导体材料坡长雪厚，平台化布局前景可期

根据 SEMI，2020 年全球半导体材料市场规模 553 亿美元，预计 2021 年将达 565 亿美元，同比增长 4.82%，而中国大陆 2020 年半导体材料市场规模 97.63 亿美元，位居全球第二，同比增长高达 12%，为全球增长最快的市场。我们认为，公司战略转型电子新材料并进行平台化布局，将显著收益此轮国产替代浪潮。

- 1) 前驱体/SOD：SOD 材料打破外企垄断，全球唯三量产企业。需求端，驱动一 存储芯片市场规模快速提升，有望带动材料市场上行：据 WSTS 数据，截至 2020 年末，存储芯片市场规模为 1175 亿美元，在集成电路中的占比为 32.5%，并预测 2021 年存储芯片市场规模将达到 1611 亿美元，占集成电路产值的 35%，增速达 37.1%，是集成电路中增长最快的细分领域；驱动二 柔性显示渗透率提升，前驱体材料高景气：据 Canalys，2021 年折叠屏智能手机的出货量达 890 万部，同比增长 148%，而整体智能手机市场仅增长 7%，并预测 2024 年全球折叠屏手机的年出货量将超 3000 万部，2021 年至 2024 年的 CAGR 为 53%；驱动三技术升级趋势显著，带动前驱体材料量价齐升：DRAM 芯片为例，随着制程升级，其制造工艺采用双重微影技术、HKMG 技术，新技术将导致氧化硅、氮化硅和 High-k 等前驱体的用量增加、产品价值量的提升。公司目前在国内外前驱体/SOD 市场中居于领先地位，已切入主流厂家，国际市场客户包括 SK 海力士、美光、三星电子、铠侠电子和英特尔等头部厂商，有效增厚公司业绩。
- 2) 面板光刻胶：面板产能向大陆转移，光刻胶企业成长动力充足。据 CINNO Research，全球方面，从 2016 年至 2020 年，全球液晶显示面板的出货面积从 1.9 亿平方米提升至 2.4 亿平方米，年平均复合增长率达 6.1%，预估至 2025 年，全球液晶面板产能面积将增长至 4.0 亿平方米；国内方面，2021 年中国大陆的液晶显示面板产能占全球比重 66.5%，随着大陆地区面板厂商的扩产，在一定程度上压缩了中国台湾地区 and 日本的占比，预计 2025 年，中国大陆将占据全球近 80% 的 LCD 产能，为内企光刻胶企业提供充足成长动力。
- 3) 电子特气：技术实力国内领先，稳定合作龙头厂商。据中国半导体行业协会数据，预计 2021 年国内集成电路的电子特气市场规模为

85 亿元，2025 年将达到 134 亿元，CAGR 为 9.53%。公司凭借先进的技术、优质的产品，已和多家龙头厂商建立长期稳定的合作关系，向台积电、中芯国际、长江存储、合肥长鑫、面板龙头京东方、Intel、三星电子、海力士等企业批量供应产品。

4) **硅微粉：供应链安全趋势下寡头垄断不可持续，内资有望开启国产替代浪潮。**硅微粉市场长期被外企垄断，公司球形二氧化硅产品质量已完全达到国外同类产品先进水平，并于 2020 年开启募投扩产，未来产能花开业绩可期。

● 投资建议

我们预计 2022-2024 年公司归母净利润为 6.04、8.31、11.05 亿元，对应市盈率为 51、37、28 倍，维持公司“买入”评级。

● 风险提示

新品产能建设不及预期、行业竞争加剧、外部环境对产业链带来扰动

● 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	3782	4385	5582	6664
收入同比 (%)	66.4%	15.9%	27.3%	19.4%
归属母公司净利润	335	604	831	1105
净利润同比 (%)	-19.0%	80.4%	37.7%	32.9%
毛利率 (%)	25.8%	29.2%	30.8%	31.2%
ROE (%)	5.6%	9.3%	11.4%	13.1%
每股收益 (元)	0.72	1.27	1.75	2.32
P/E	113.29	51.14	37.14	27.95
P/B	6.45	4.76	4.22	3.66
EV/EBITDA	61.93	34.59	27.88	20.60

资料来源：Wind，华安证券研究所

正文目录

1 战略转型电子新材料，谱写未来新篇章	6
1.1 股权结构稳定，大基金积极领投	7
1.2 半导体材料业绩高速增长，强研发投入助力行稳致远	8
2 半导体材料平台化布局，有望显著收益国产替代浪潮	9
2.1 前驱体材料和 SOD：下游需求多点发力，打破垄断成长可期	11
2.1.1 需求侧：下游需求多点发力，前驱体材料景气上行	12
2.1.2 供给侧：技术和资金壁垒高，前驱体市场高度垄断	14
2.1.3 公司优势：产品矩阵丰富，技术领先客户支持	15
2.2 光刻胶：全方位布局面板光刻胶，开拓大客户增厚业绩	15
2.2.1 面板产能向大陆转移，光刻胶企业成长动力充足	16
2.2.2 光刻胶市场规模不断攀升，公司成长空间巨大	17
2.2.3 光刻胶由外资掌控，国产替代空间广阔	18
2.2.4 公司优势：借力收购布局彩色光刻胶，募投扩产不断开拓大客户	19
2.3 电子特气：电子特气需求旺盛，国产替代空间广阔	20
2.3.1 电子特气市场规模不断攀升	20
2.3.2 市场份额高度集中，外企在国内市场占比近九成	21
2.3.3 公司优势：技术实力国内领先，开拓市场增厚业绩	22
2.4 硅微粉：受益半导体行业发展，产能投放强化竞争优势	23
2.4.1 下游应用广泛，市场规模高速增长	23
2.4.2 日企占据主导地位，内企逐渐发力成长可期	25
2.4.3 公司优势：华飞电子研发能力出众，募投扩产抢占更高份额	26
2.5 LDS 输送系统：导入国内主流厂商，营收稳步增长	26
3 LNG 保温板材：打破外企垄断，战略合作大型船厂提振业绩	27
4 盈利预测与估值	29
4.1 盈利预测	29
4.2 公司估值	30
风险提示：	31
财务报表与盈利预测	32

图表目录

图表 1 公司主要产品情况	6
图表 2 公司发展历程	7
图表 3 公司股权结构图 (截至 2021 年 3 季度)	7
图表 4 2016-2021H1 公司主营产品(按比例)	8
图表 5 2016-2021H1 公司主营业务收入增长情况	8
图表 6 三费整体维持地位	8
图表 7 公司归母净利润	9
图表 8 公司研发支出及占比	9
图表 9 全球半导体材料市场规模(亿美元)及增速	10
图表 10 全球各地半导体材料市场规模(百万美元) 及增速	10
图表 11 晶圆制造材料成本构成	10
图表 12 2019 年封装材料市场构成	10
图表 13 半导体集成电路制造流程	11
图表 14 CVD 工艺简图及前驱体应用	11
图表 15 ALD 工艺简图及前驱体应用	11
图表 16 公司 SOD 产品	12
图表 17 公司前驱体产品	12
图表 18 全球存储芯片市场规模 (亿美元) 及增速	13
图表 19 中国存储芯片市场规模 (亿元) 及增速	13
图表 20 AMOLED 材料构成	13
图表 21 全球折叠屏智能手机出货量及预测	13
图表 22 3D NAND 应用广泛	14
图表 23 长江存储的 XTACKING 晶栈架构示意图	14
图表 24 全球半导体前驱体行业企业	15
图表 25 2019 年全球光刻胶行业细分产品应用占比	16
图表 26 LCD 面板成本拆分	16
图表 27 2016-2025 年全球液晶显示面板产能 (百万平方米)	17
图表 28 2016-2025 年全球液晶显示面板产能区域占比	17
图表 29 2019-2026 全球光刻胶行业市场规模及预测	18
图表 30 2016-2021 年中国光刻胶市场规模及预测 (亿元)	18
图表 31 全球光刻胶市场竞争格局	19
图表 32 光刻胶国产化率	19
图表 33 全球电子特气行业市场应用结构	20
图表 34 电子特气在半导体晶圆制造中的主要应用	20
图表 35 国内集成电路电子特气市场规模 (亿元)	21
图表 36 中国电子特气市场竞争格局	22
图表 37 国内电子特气行业主要公司及产品	22
图表 38 硅微粉下游应用	23
图表 39 2012-2019 年全球球形硅微粉销量	24
图表 40 2014-2022 年中国球形硅微粉市场规模 (亿元) 及预测	24

图表 41 硅微粉在 EMC 中应用.....	24
图表 42 2017-2022 年全球 EMC 用球形硅微粉需求预测	24
图表 43 硅微粉在 PCB 中应用	25
图表 44 2018-2024 年全球印刷电路板市场规模(百万美元).....	25
图表 45 硅微粉行业竞争者	26
图表 46 公司 LDS 设备产品	27
图表 47 LDS 设备营收稳步增长	27
图表 48 FP1-82-01 型深冷保湿绝缘板	28
图表 49 CPA1L-81 型深冷保温绝缘板	28
图表 50 国内天然气消费量	28
图表 51 2020 年-2024 年公司业绩拆分及盈利预测	30
图表 52 公司各业务可比公司估值	31

1 战略转型电子新材料，谱写未来新篇章

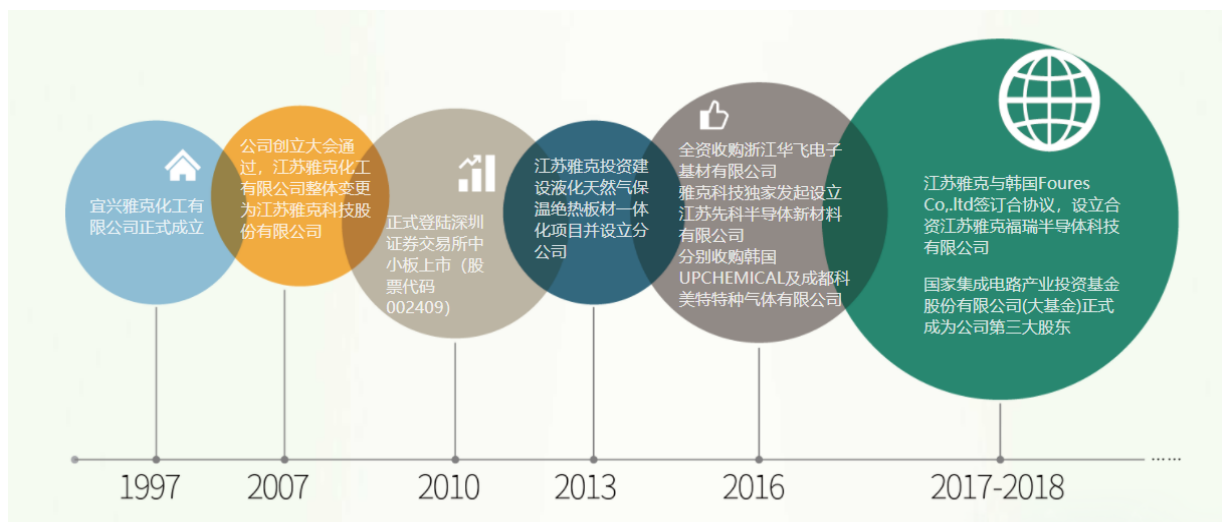
主动剥离阻燃剂业务，战略转型电子新材料谱新篇。雅克科技（全称“江苏雅克科技股份有限公司”，以下简称为“公司”）成立于1997年，并于2010年成功登陆深交所中小板，公司以阻燃剂起家，经过多年内生外延发展，已转型为半导体材料巨头，目前主营产品包括半导体前驱体材料/旋涂绝缘介质（SOD）、电子特气、半导体材料输送系统（LDS）、光刻胶、硅微粉、LNG保温绝热板材和阻燃剂，成功发展成为以电子材料为核心，以LNG保温绝热板材为补充，以阻燃剂业务为辅助的战略新兴材料平台型公司。

图表 1 公司主要产品情况

业务	主要产品	应用领域	主要客户
半导体材料	前驱体材料 /SOD	主要应用在集成电路存储芯片、逻辑芯片的制造环节	SK 海力士、台积电、英特尔、中芯国际、合肥长鑫
	电子特气	六氟化硫广泛应用于电力设备行业、半导体制造业；四氯化碳可广泛应用于硅、二氧化硅的刻蚀、集成电路清洗、电子器件表面清洗、太阳能电池的生产	山东泰开、西电集团、平高电气
	光刻胶	主要应用于高世代 LCD 显示屏和 OLED 显示屏	LGD、京东方、华星光电、惠科
	硅微粉	主要运用于集成电路封装材料（塑封料）、封装三极管、二极管及分立器件	SK 海力士、三星电子、东芝、台积电、英特尔
	LDS 输送系统业务	用于半导体和显示面板企业的前驱体材料等化学品的输送	住友电木、德国汉高、中芯国际、长江存储和华宏华力
LNG 保温绝热板材业务	LNG 储运用增强型绝缘保温复合材料	LNG 船作为运输-163℃极低温液化天然气而设计建造的专用船舶	沪东中华、江南造船和大连重工
阻燃剂业务	磷系阻燃剂	公司与圣奥化学科技有限公司于2020年8月签署协议，计划将阻燃剂业务出售给圣奥化学，聚焦半导体材料业务	

资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 2 公司发展历程

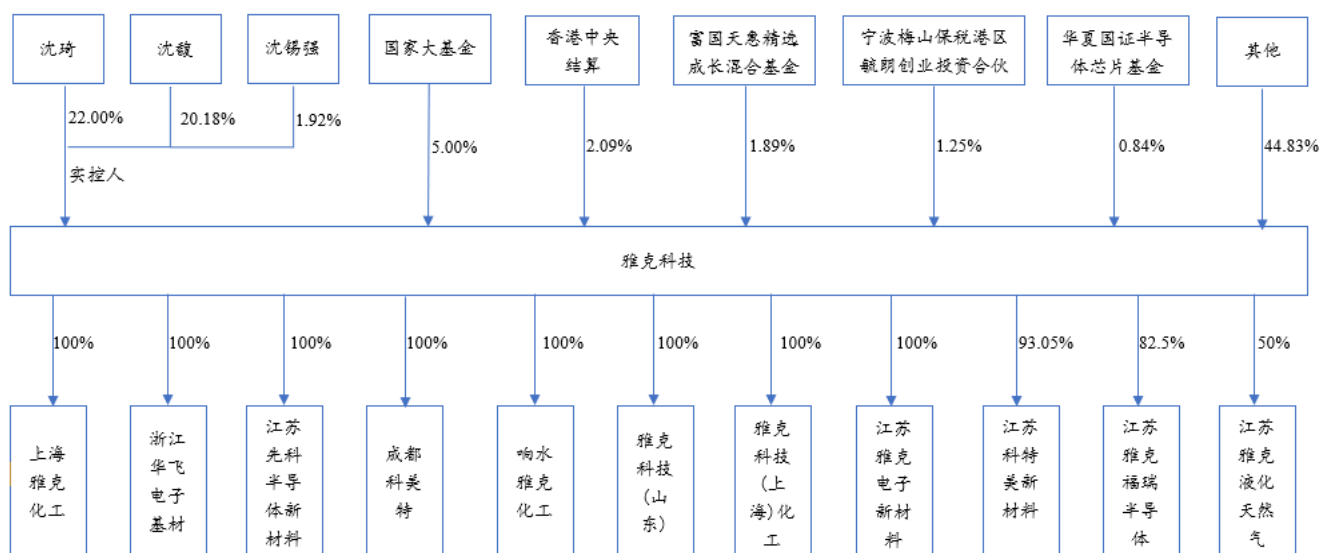


资料来源: 公司公告, 华安证券研究所

1.1 股权结构稳定, 大基金积极领投

股权结构较为稳定, 大基金持股助力发展。据 2021 年 3 季报, 公司控制权主要集中在沈氏家族, 董事长沈琦持股 22.00%, 兄弟沈馥持股 20.18%, 其子沈锡强持股 1.92%, 合计持股 43.10%, 为公司实际控制人, 股权结构稳定, 有利于公司管理。2017 年, 国家集成电路产业基金注资 5.5 亿元, 占公司股权 5.57%。引入大基金, 一方面证明公司实力强劲、获得大基金认可, 另一方面也将有利于公司长期健康发展。

图表 3 公司股权结构图 (截至 2022 年 1 季度)

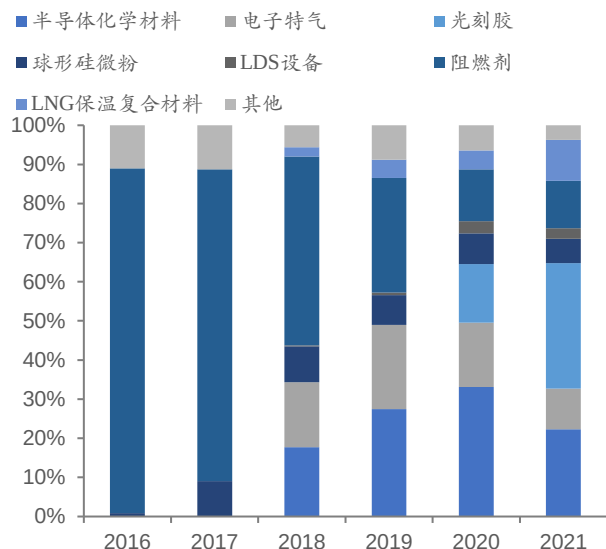


资料来源: 公司公告, 华安证券研究所

1.2 半导体材料业绩高速增长，强研发投入助力行稳致远

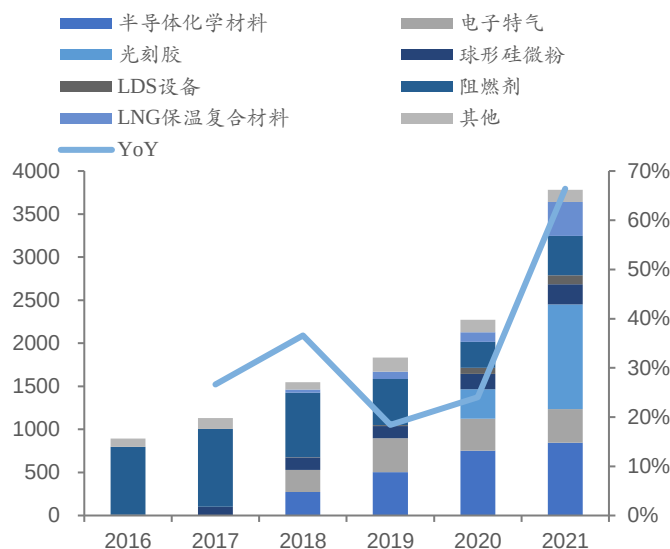
收入端，半导体材料业务营收及占比不断提升。2016 至 2021 年，公司营收由 8.94 亿元增加至 37.82 亿元，CAGR 为 33.44%，其中半导体材料业务营收由 0.08 亿元提升至 27.88 亿元，占比由 0.89% 提升至 73.72%，占比稳步提升，反映行业景气度持续提升、市场需求旺盛。

图表 4 2016-2021 公司主营产品(按比例)



资料来源：Wind，华安证券研究所

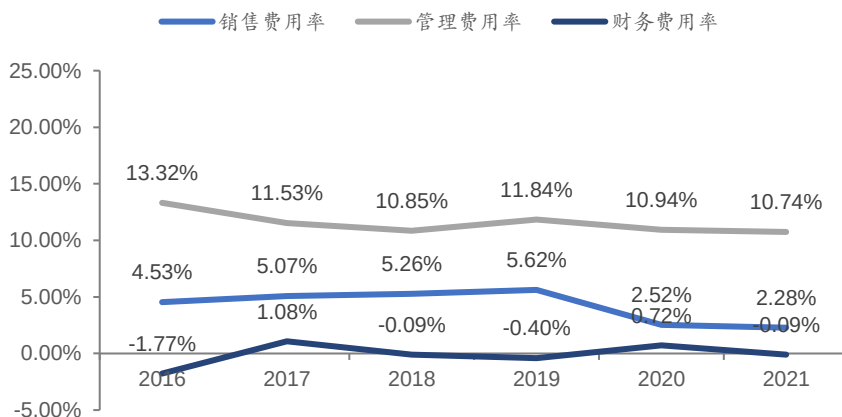
图表 5 2016-2021 公司主营业务收入增长情况



资料来源：Wind，华安证券研究所

费用端，三费持续维持低位。公司 2016-2021 年销售费用率在 4% 上下波动并呈下行趋势，管理费用率在 10% 附近上下波动并逐渐降低，财务费用整体保持稳定，综合来看，三费整体维持低位，公司运营管理状况良好。

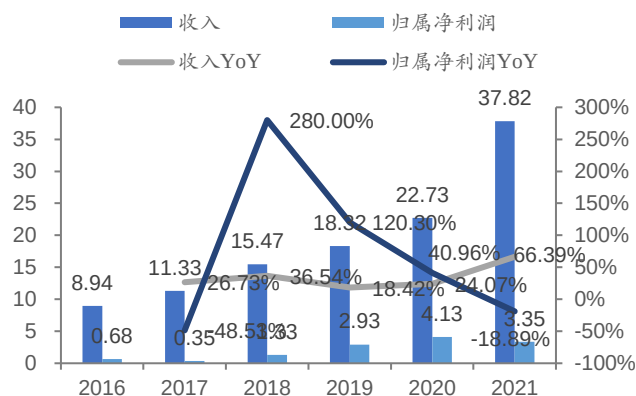
图表 6 三费整体维持地位



资料来源：Wind，华安证券研究所

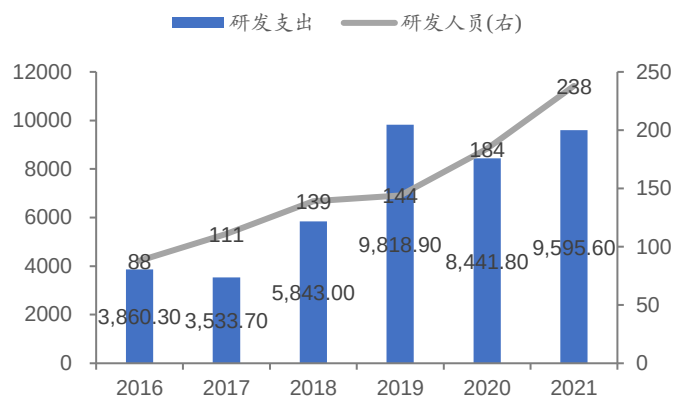
归母净利润稳步增长，强研发助力行稳致远。利润端，受益半导体材料业务快速发展，归母净利润持续提升。2016-2021 年公司归母净利润由 0.68 亿元提升至 3.35 亿元，CAGR 高达 37.56%，反映公司盈利能力不断增强；研发方面，公司近 3 年研发支出分别为 9819 万/8442 万/9596 万，研发人员数量分别为 144/184/238 人，呈不断上升趋势。稳定的研发投入和不断增加的研发人员数量，将有助于公司提升科研实力，丰富技术储备，助力公司行稳致远。

图表 7 公司归母净利润



资料来源：Wind，华安证券研究所

图表 8 公司研发支出 (万元) 及研发人员数量

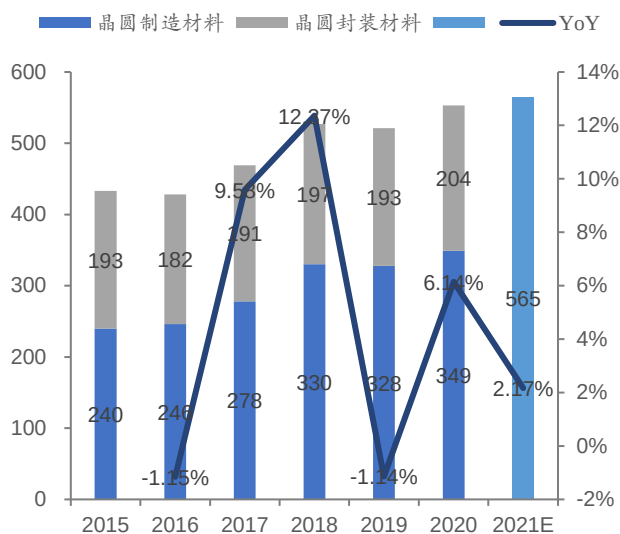


资料来源：Wind，华安证券研究所

2 半导体材料平台化布局，有望显著收益国产替代浪潮

半导体材料市场突破 550 亿美元，国内市场增长最快。半导体材料位于半导体产业链的上游，对半导体产业发展起着重要支撑作用，一代技术依赖于一代工艺，一代工艺依赖一代材料和设备来实现。材料行业进入壁垒较高，具备技术密集、资金密集、技术变革快、下游客户认证壁垒高等特点。伴随下游服务器、云计算、消费电子和汽车电子的蓬勃发展，半导体材料市场规模不断增加。根据国际半导体产业协会 (SEMI) 数据，2015 年至 2020 年，全球半导体材料市场规模由 433 亿美元增加到 553 亿美元，CAGR 为 5.01%，预计 2021 年市场规模将增至 565 亿美元，同比增长 4.82%；分地区看，2020 年中国台湾半导体材料市场规模为 123.8 亿美元，为全球第一，中国大陆市场规模 97.63 亿美元，位居全球第二，同比增长 12%，为全球增速最快的市场。

图表 9 全球半导体材料市场规模(亿美元)及增速



资料来源: SEMI, 华安证券研究所

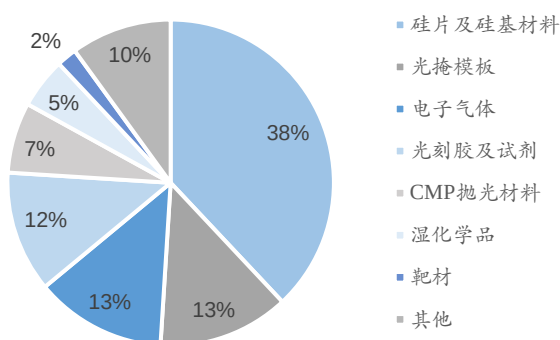
图表 10 全球各地半导体材料市场规模(百万美元) 及增速

	2019	2020	YoY
中国台湾	11449	12383	8.20%
中国大陆	8717	9763	12%
韩国	8885	9231	3.90%
日本	7708	7947	3.10%
北美	5623	5590	-0.60%
欧洲及其他	3919	3634	-7.30%
总计	52716	55308	4.90%

资料来源: SEMI, 华安证券研究所

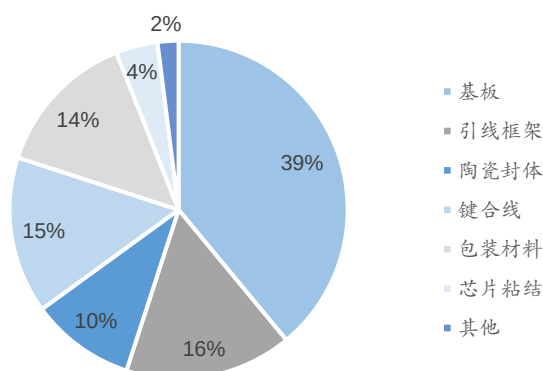
半导体材料细分产品多种多样。根据半导体制造流程的不同, 可将半导体材料分为前端的晶圆制造材料和后端的晶圆封装材料两大类。根据 SEMI 数据, 2020 年晶圆制造材料市场规模为 349 亿美元, 较 2019 年增长 6.4%, 其中硅片、光掩模版、电子气体和光刻胶占比较高, 2020 年晶圆封装材料市场规模为 204 亿美元, 较 2019 年增长 5.7%, 其中基板、引线框架和键合线占比较高。

图表 11 晶圆制造材料成本构成



资料来源: 盛美上海招股书, 华安证券研究所

图表 12 2019 年封装材料市场构成

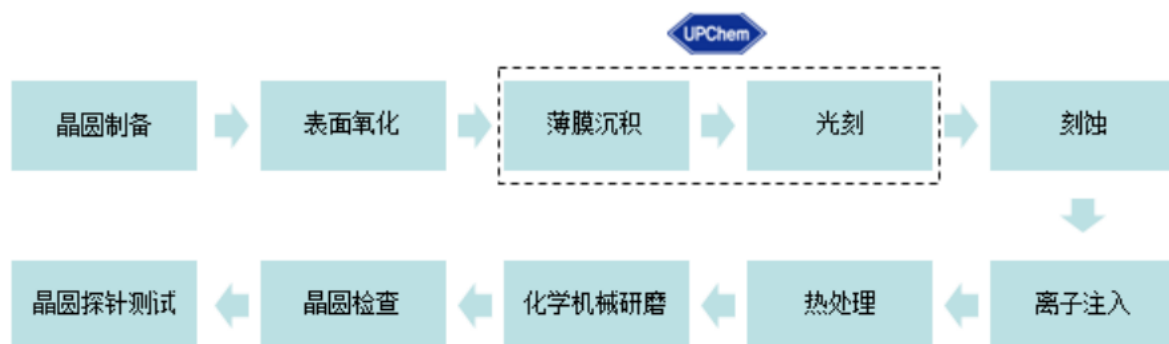


资料来源: 中国产业信息网, 华安证券研究所

2.1 前驱体材料和 SOD：下游需求多点发力，打破垄断成长可期

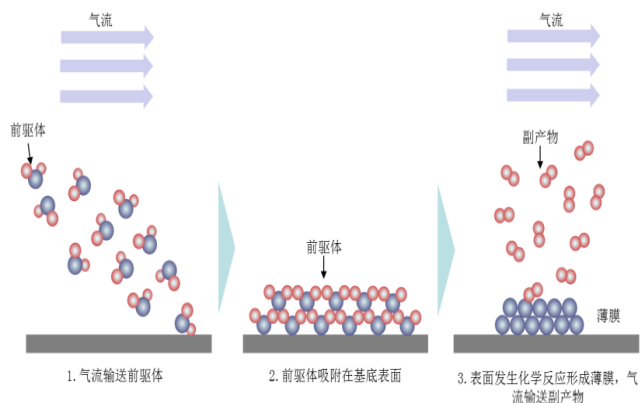
前驱体是半导体制造的核心材料。前驱体材料应用于集成电路（IC）芯片制造的旋涂、化学气相沉积（CVD）及原子层沉积（ALD）等成膜工艺，形成芯片结构中的介电层和导电层等，它通过化学反应等方式在集成电路晶圆表面形成具有特定电学性质的薄膜，对薄膜的品质至关重要。此外，前驱体材料还可用于半导体领域中的外延生长、刻蚀、离子注入掺杂和清洗、显示领域中作为 OLED 水汽阻隔薄膜涂层前驱体、OLED 气体扩散阻隔膜前驱体、太阳能行业中钝化发射极及背局域接触电池等、以及工业领域的玻璃涂层材料等。

图表 13 半导体集成电路制造流程



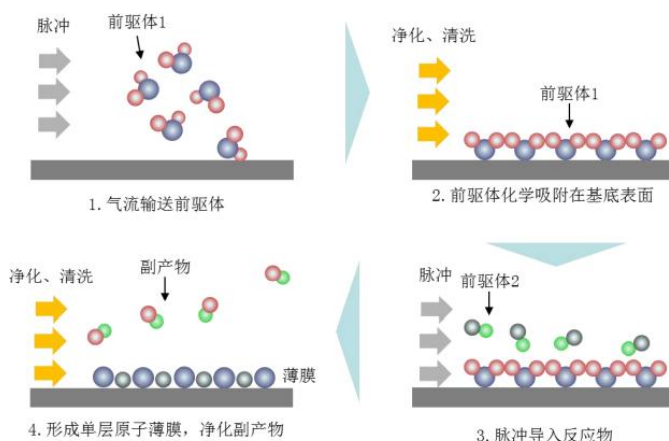
资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 14CVD 工艺简图及前驱体应用



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 15 ALD 工艺简图及前驱体应用



资料来源：公司公告，华安证券研究所

SOD 材料打破外企垄断，全球唯三量产企业。目前全球仅三家企业可以量产 SOD 产品，公司的韩国孙公司 UP Chemical 从 2009 年开始生产和销售 SOD 产品，多年来积累了丰富的经验，产品主要应用于 DRAM 和 NAND 制造过程的 STI 技术中，用于填充微电子电路之间的沟槽，能够在器件性能保持不变的前提下，使

得隔离区变得更小，在 DRAM 芯片中还能起到芯片层间绝缘的作用，实现高密存储电路的技术工艺，提升电路效率。

图表 16 公司 SOD 产品



资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 17 公司前驱体产品

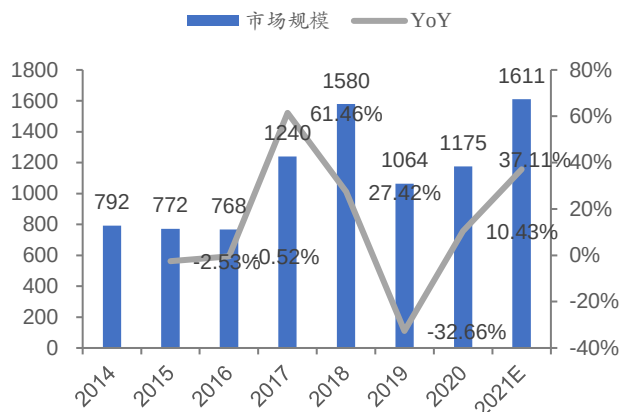


资料来源：公司公告，华安证券研究所

2.1.1 需求侧：下游需求多点发力，前驱体材料景气上行

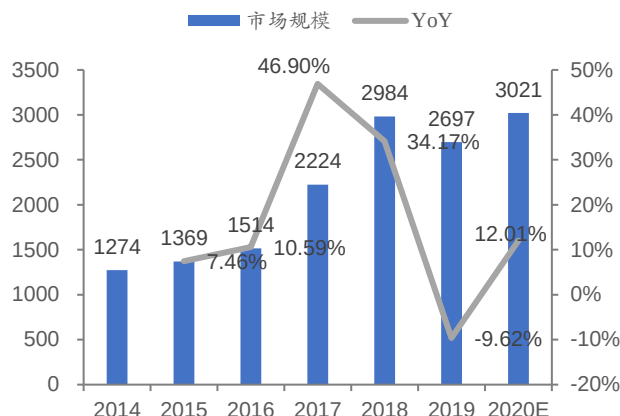
驱动一：存储芯片市场规模快速提升，在集成电路细分领域增速领先。前驱体材料主要应用在半导体集成电路存储、逻辑芯片的制造环节。疫情时代，线上办公、远程办公的兴起带动 PC、服务器、大数据的快速发展，多种应用场景在广度、深度上的提升带来了海量数据的存储和物理需求，存储芯片用量日益提升。全球范围看，根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）数据，截至 2020 年末，存储芯片市场规模为 1175 亿美元，在集成电路中的占比为 32.5%，并预测 2021 年存储芯片市场规模将达到 1611 亿美元，占集成电路产值的 35%，增速达 37.1%，是集成电路中增长最快的细分领域。国内视角看，根据芯思想研究院数据，截至 2020 年末，我国新建、产能爬坡的 17 家 12 吋晶圆厂中，以 SK 海力士、三星电子、长鑫存储和长江存储为代表的存储厂多达 8 家，存储厂商新产线的投产，将带来海量前驱体、SOD 材料用量。

图表 18 全球存储芯片市场规模 (亿美元) 及增速



资料来源: WSTS, 华安证券研究所

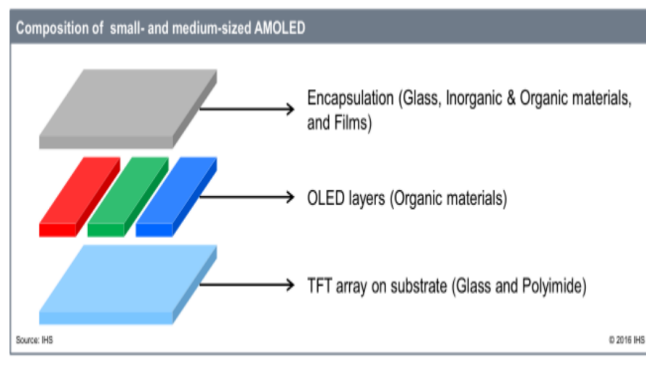
图表 19 中国存储芯片市场规模 (亿元) 及增速



资料来源: Yole, 华安证券研究所

驱动二: 柔性显示渗透率提升, 前驱体材料高景气。前驱体可用于柔性 OLED 中的薄膜封装技术 (TFE, Thin Film Encapsulation) 中, 主要作用是水汽阻隔, 延长有机发光物质寿命, 是 OLED 工艺中的核心之一。据 IDC 的数据, 2020 年全球折叠屏手机出货量 194.73 万部, 总体渗透率仅为 0.15%, 另据 Canalsys 数据, 折叠屏智能手机的出货量在 2021 年达到了 890 万部, 同比增长 148%, 而整体智能手机市场仅增长 7%, 并预测 2024 年全球折叠屏手机的年出货量将超 3000 万部, 2021 年至 2024 年的 CAGR 为 53%。预计从 2019 年(第一批折叠屏产品推出)到 2024 年, 该产品类别的复合增长率将达到 122%, 行业景气度旺盛。

图表 20 AMOLED 材料构成



资料来源: 公司公告, 华安证券研究所

图表 21 全球折叠屏智能手机出货量及预测



资料来源: Canalsys, 华安证券研究所

驱动三: 技术升级趋势显著, 带动前驱体材料量价齐升。摩尔定律下, 半导体制造

商主要通过提升制程来提高产品性能，进入 20nm 后，制造难度大幅提升、对存储厂商而言以微缩制程进而提高存储密度的成本越来越高。NAND Flash 方面，各家生产商目前主要通过增加芯片的堆叠层数来获得更大的存储容量，3D 技术在 NAND Flash 制造中逐渐普及，而在 3D 结构中，薄膜堆叠材料的生长可达几十层甚至上百层，堆叠材料层数的增加，将带来前驱体材料用量的大幅提升；DRAM 芯片方面，随着制程升级，制造工艺采用双重微影技术、HKMG 技术，新技术将导致氧化硅、氮化硅和 High-k 等前驱体的用量增加、产品价值量的提升。

图表 22 3D NAND 应用广泛

图表 23 长江存储的 Xtacking 晶栈架构示意图

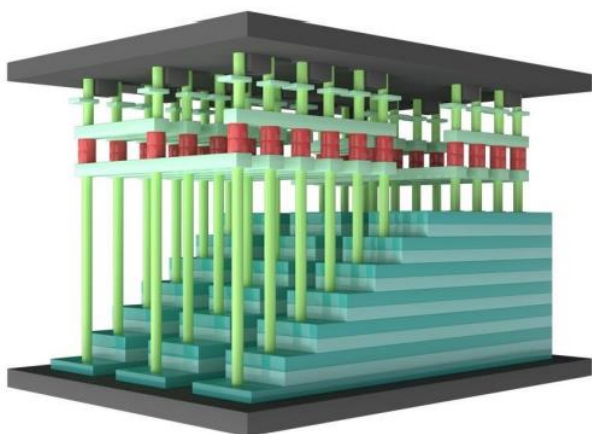
Technology choices of leading 3D-NAND manufacturers

(Source: Equipment and Materials for 3D-NAND Manufacturing 2020 report, Yole Développement, 2020)

2019-2020	SAMSUNG	KIOXIA Western Digital	FLASH	SK hynix	
Number of layers	92L	96L	96L	96L	64L
Number of strings	1 string	1 string	2 strings	2 strings	1 string
Logic circuit position	CNA	CNA	CUA	CUA 4D NAND	Hybrid Bonding Xtacking™
Memory-cell architecture	CT	CT	FG	CT	CT

2020-2021	SAMSUNG	KIOXIA Western Digital	Micron	Intel	SK hynix	
Number of layers	128L	112L	128L	144L	128L	128L
Number of strings	1 string	2 strings	2 strings	3 strings	2 strings	2 strings
Logic circuit position	CNA	CNA	CUA	CUA	CUA 4D NAND	Hybrid Bonding Xtacking™
Memory-cell architecture	CT	CT	CT	FG	CT	CT

CT = Charge Trap - FG = Floating Gate - CUA = CMOS Under Array - CNA = Circuit Next Array
 *Non exhaustive list of companies



资料来源：Yole，华安证券研究所

资料来源：长江存储，华安证券研究所

2.1.2 供给侧：技术和资金壁垒高，前驱体市场高度垄断

前驱体材料市场高度垄断。前驱体材料具有技术门槛高、开发难度大等特点，整个市场目前呈现高度垄断状态，公司通过收购 UP Chemical 进入该领域。国外企业在前驱体材料领域深耕多年，目前全球前驱体生产商包括德国默克、法国液化空气集团和韩国 DNF、Mecaro 等，在半导体供应链安全背景下，前驱体国产化是题中应有之义，公司作为国内唯一生产厂商，将显著收益。

图表 24 全球半导体前驱体行业企业

公司	国家	主营业务	所处行业
德国默克	德国	医药、SOD、前驱体、高性能材料	医疗、化工、电子
法国液空	法国	各类气体、前驱体	医疗、化工、电子
SoulBrain	韩国	前驱体、SOD	半导体
三星 SDI	韩国	前驱体、SOD	半导体
DNF	韩国	前驱体	半导体
UP chemical	韩国	前驱体、SOD	半导体
Versum 材料	美国	前驱体、刻蚀液、清洗液、抛光液	半导体

资料来源：华经产业研究院，华安证券研究所

2.1.3 公司优势：产品矩阵丰富，技术领先客户支持

产品方面：公司前驱体包括高介电常数（High-K）前驱体产品、氧化硅及氮化硅前驱体产品和金属及金属氮化物前驱体产品，产品矩阵丰富。高介电常数前驱体产品可使漏电减少 10 倍左右，使功耗得到很好的控制，理论性能可提升 20% 左右，具有热稳定性好、工艺可控性高、挥发性强等优点；氧化硅及氮化硅前驱体产品主要用于双重微影技术（Double Patterning Technology）、侧壁空间层（Spacer Layer）等，其特点是沉积温度较低、薄膜生长速率较快，可以提高薄膜沉积的效率，间接降低下游客户的生产成本，具有较强的竞争力；金属及金属氮化物前驱体产品主要用于半导体存储、逻辑芯片中的电容电极、栅极过渡层、隔离材料以及相变存储器中的相变材料。此外，公司也在不断加大研发投入，增加产品种类，丰富的产品矩阵将为公司业绩提供多成长动力。

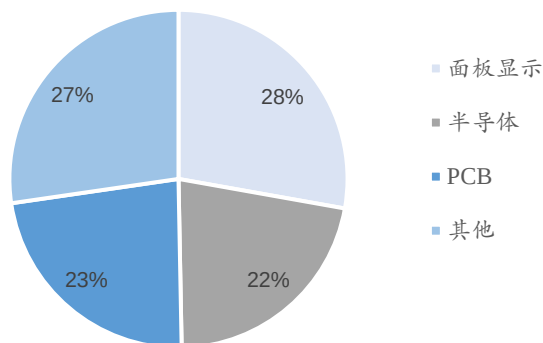
技术方面：公司研发团队包括中国大陆、中国台湾和韩国等经验丰富的行业内技术专家，在前驱体材料市场为国内唯一量产厂商，技术实力强劲。

客户与市场方面：公司同时拥有国际和国内两个市场资源，全球客户包括 SK 海力士、美光、三星电子、铠侠电子和英特尔等国际领先的芯片制造商。

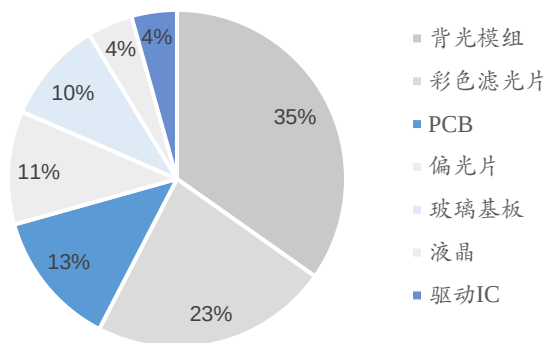
2.2 光刻胶：全方位布局面板光刻胶，开拓大客户增厚业绩

光刻胶为 LCD 面板关键原料。光刻胶的主要作用是通过光化学反应，经曝光、显影等光刻工序将所需要的微细图形从光罩（掩模版）转移到待加工基片上，根据应用领域的不同，光刻胶可分为半导体光刻胶、面板光刻胶和 PCB 光刻胶。公司主要产品为面板光刻胶，在 LCD 面板中，彩色滤光片约占其生产成本的 23%，而彩色光刻胶、黑色光刻胶为生产彩色滤光片的核心原料，彩色滤光片的成本中约 27% 为光刻胶，因此光刻胶约占 LCD 面生产成本的 6%。

图表 25 2019 年全球光刻胶行业细分产品应用占比



图表 26 LCD 面板成本拆分



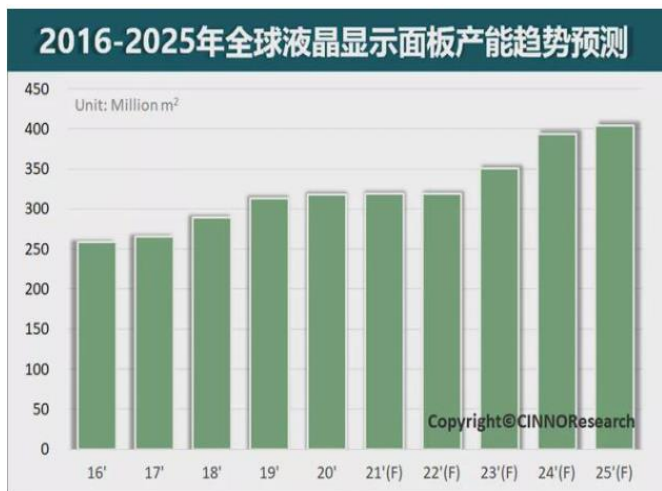
资料来源: Reportlinker, 前瞻产业研究院, 华安证券研究所

资料来源: 中国产业信息网, 华安证券研究所

2.2.1 面板产能向大陆转移, 光刻胶企业成长动力充足

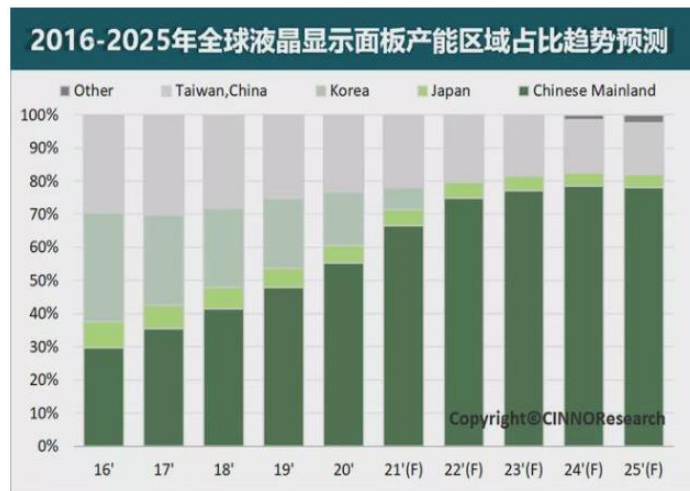
疫情在全球范围内反反复复, 同时在面板尺寸大型化趋势下, 全球 LCD 面板出货面积不断提升。**全球方面**, 根据 CINNO Research 统计, 从 2016 年至 2020 年, 全球液晶显示面板的出货面积从 1.9 亿平方米提升至 2.4 亿平方米, 年平均复合增长率达 6.1%, 预估至 2025 年, 全球液晶面板产能面积将增长至 4.0 亿平方米。**国内方面**, 近年来, 我国面板产业快速发展, 全球面板产能加速向国内转移, 激烈的竞争下, 日韩大厂纷纷选择关停面板产线、逐步退出 LCD 面板市场, 国内 LCD 面板产能在全球的比重不断提升。CINNO Research 预计, 2021 年中国大陆的液晶显示面板产能占全球比重 66.5%。由于中国大陆地区面板厂商的扩产, 一定程度压缩了中国台湾地区 and 日本的占比, 预计 2025 年, 中国大陆将占据全球近 80% 的 LCD 产能。

图表 27 2016-2025 年全球液晶显示面板产能（百万平方米）



资料来源：CINNO Research，华安证券研究所

图表 28 2016-2025 年全球液晶显示面板产能区域占比

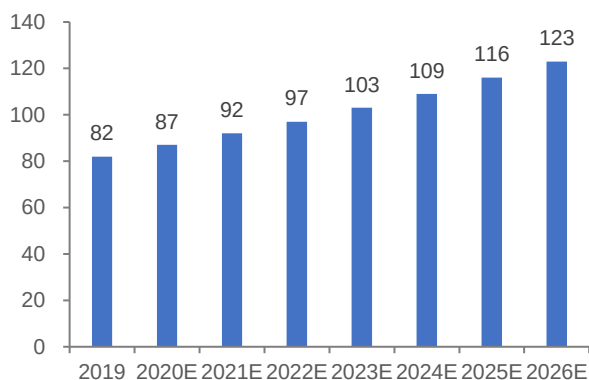


资料来源：CINNO Research，华安证券研究所

2.2.2 光刻胶市场规模不断攀升，公司成长空间巨大

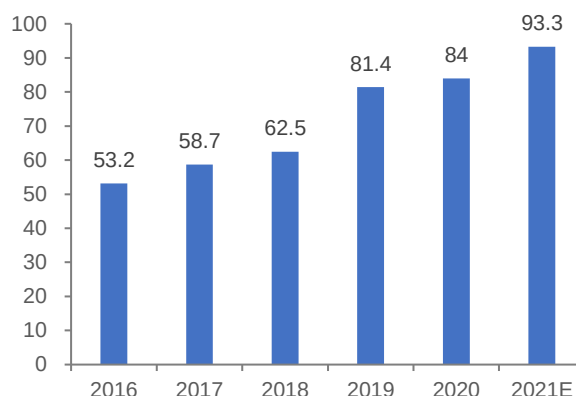
随着面板和晶圆厂产能的持续扩张，全球光刻胶需求量不断增加。全球方面，跟据 Reportlinker 数据，2019 年全球光刻胶整体市场规模约为 82 亿美元，其预测 2026 年全球光刻胶市场规模将突破 120 亿美元，2019-2026 年光刻胶复合增长率为 6.3%；国内方面，根据中商产业研究院数据，我国光刻胶市场规模由 2016 年 53.2 亿元增至 2019 年 81.4 亿元，年均复合增长率为 15.23%，中商产业研究院预测，2021 年我国光刻胶市场规模可达 93.3 亿元。光刻胶市场的高速发展，将为公司提供广阔的成长空间，看好公司长期发展。

图表 29 2019-2026 全球光刻胶行业市场规模及预测



资料来源: Reportlinker, 前瞻产业研究院, 华安证券研究所

图表 30 2016-2021 年中国光刻胶市场规模及预测 (亿元)

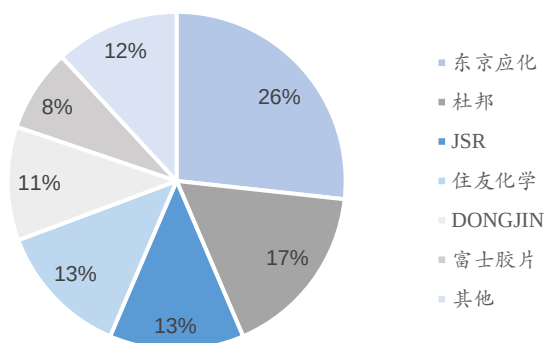


资料来源: 中商产业研究院, 华安证券研究所

2.2.3 光刻胶由外资掌控, 国产替代空间广阔

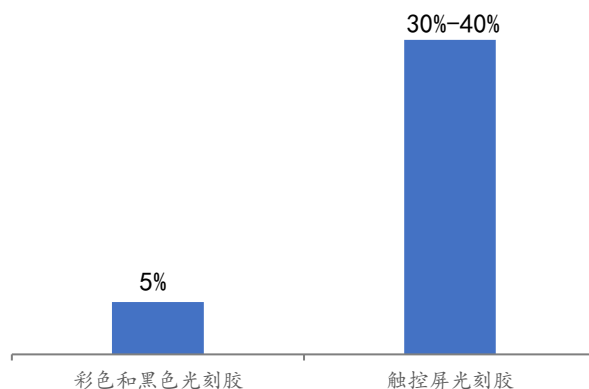
全球光刻胶生产制造主要被日本 JSR、东京应化、信越化学、住友化学等制造商所垄断, 尤其在高端的半导体光刻胶领域, 其核心技术基本由美国和日本制造商所掌握, 中国本土企业在光刻胶市场的份额较低, 与国外光刻胶制造商存在较大差距。中商产业研究院数据显示, 全球光刻胶市场 CR6 高达 92%, 东京应化市占率最大为 26%。面板光刻胶行业, 我国在触控屏光刻胶技术上有所突破, 实现触摸屏光刻胶量产, 但国产化率仍较低、不足 40%, 彩色和黑色光刻胶国产化率仅为 5%左右, 随着 LCD 产能逐渐转移, 面板光刻胶企业成长空间广阔。

图表 31 全球光刻胶市场竞争格局



资料来源：中商产业研究院，华安证券研究所

图表 32 光刻胶国产化率



资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

2.2.4 公司优势：借力收购布局彩色光刻胶，募投扩产不断开拓大客户

公司于 2020 年 2 月收购 LG 化学彩色光刻胶事业部，取得 LG 彩色光刻胶业务相关生产设备、存货、知识产权等无形资产，并计划在韩国兴建彩色光刻胶工厂，供应 LG Display。2020 年 9 月，公司收购韩国 COTEM，其主营产品为 TFT-PR 光刻胶及辅助材料，本次收购后公司可租借 COTEM 在韩的第三工厂厂房建设彩色光刻胶生产线，同时可得到 COTEM 在人员、技术和工艺方面的支持。借助两次外延收购，公司在 LCD 面板光刻胶领域取得优质资产，随着整合逐步完成，公司整体实力将稳步提高。

客户方面：国外，公司通过收购一方面取得外企优质资产，另一方面收购的两家标的将助力公司加速导入其原本优质客户，如 LG display 和三星电子等客户；国内，公司新开发的 OLED 显示屏用光刻胶已开始供应苹果部分产品，并导入惠科、华星光电、京东方和深天马等企业。随着京东方、华星光电和惠科等大型面板厂商的新增产线不断投产，国内显示屏用光刻胶的需求不断增长，公司深度绑定优质大客户，长期发展动力充足。

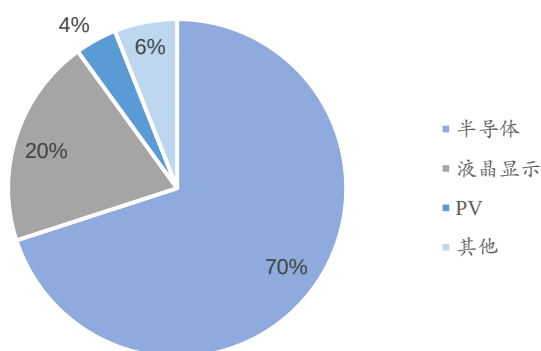
技术方面：公司通过收购 LG 化学彩色光刻胶事业部，取得其先进的 LCD 面板光刻胶设备、专利权等；收购 COTEM，取得其 TFT-PR 光刻胶及辅助材料业务，实现光刻胶业务的协同布局，提升公司 LCD 面板光刻胶整体技术水平。

产能建设方面：2020 年 9 月公司发布公告，计划投资 8.5 亿元兴建新一代电子信息材料国产化项目——光刻胶及光刻胶配套试剂，项目建成后光刻胶产能总计达 19680 吨/年，光刻胶配套试剂产能达 90000 吨/年，助力公司通过新建国内产能切入增量市场，抓住下游产业快速发展的机会。

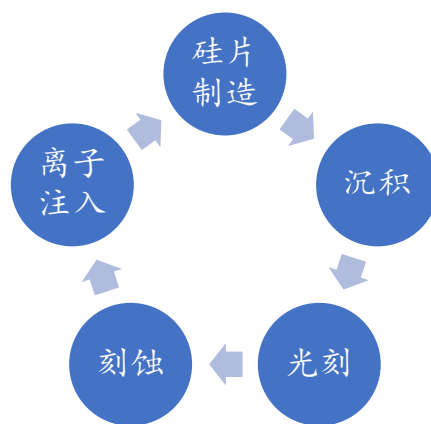
2.3 电子特气：电子特气需求旺盛，国产替代空间广阔

电子特气是半导体产业发展的关键材料。工业气体根据其用量大小可以分为大宗气体和特种气体两类，电子特种气体是特种气体的重要分支，指用于半导体、显示面板、光伏及其它电子产品生产的特种气体。电子特气主要应用于离子注入、刻蚀、气相沉积、掺杂等工艺，被称为集成电路、液晶面板、LED 及光伏等材料的“粮食”和“源”，电子半导体器件的性能优劣与电子气体的质量息息相关，是电子行业发展的关键性材料。

图表 33 全球电子特气行业市场应用结构



图表 34 电子特气在半导体晶圆制造中的主要应用

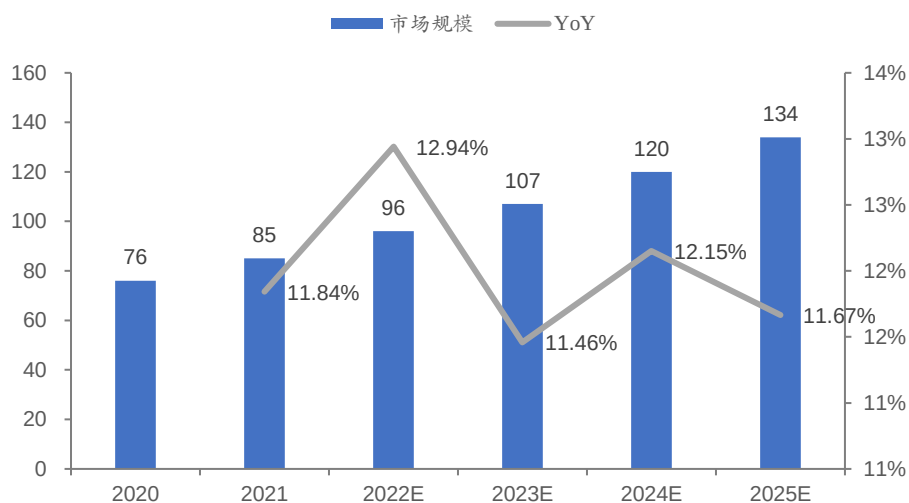


资料来源：Linx Consulting，前瞻产业研究院，华安证券研究所 资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

2.3.1 电子特气市场规模不断攀升

2021 年国内集成电路电子特气市场规模 85 亿元。随着大规模集成电路、新型显示和新能源等产业的不断发展，电子特气的市场规模不断提升，而泛半导体领域为主要驱动力。国外市场方面，根据 SEMI 2020 年 10 月发布的数据，预计 2021 年全球电子特气市场规模为 45.8 亿美元。Linx 统计，半导体所消费的特种气体占电子特气的 73.1%，显示面板为 19.4%，化合物半导体/LED 为 4.4%，光伏为 3.1%，泛半导体相关产业为主要应用市场。国内市场方面，根据中国半导体行业协会数据，预计 2021 年国内集成电路的电子特气市场规模为 85 亿元，2025 年将达到 134 亿元，CAGR 为 9.53%。

图表 35 国内集成电路电子特气市场规模（亿元）

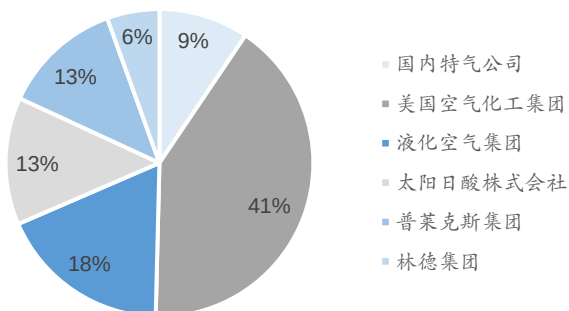


资料来源：中国半导体行业协会，华安证券研究所

2.3.2 市场份额高度集中，外企在国内市场占比近九成

技术和客户壁垒高，市场份额高度集中。技术方面，电子特气在硅片制造、沉积、光刻和刻蚀等不同环节要求的纯度、种类不同，而纯度每提升一个级别，工艺复杂度和技术难度都将大幅提升；**客户认证方面**，电子特气对半导体器件的性能影响显著，下游厂商认证条件极为苛刻，审核时间可长达三年。根据卓创咨询数据，2019 年空气化工、普莱克斯、林德集团、法液空、大阳日酸等海外企业合计占据国内电子特气约 91% 的市场份额，国内气体公司股份额仅为 9%。海外企业多为全球工业气体龙头，具有长期的技术积淀和客户积累，实力强劲，电子特气仅为其业务的一部分。目前国内尚缺体量与上述龙头相匹敌的电子特气公司，国产电子特气市场未来将有较大增长空间。

图表 36 中国电子特气市场竞争格局



资料来源：卓创，华安证券研究所

图表 37 国内电子特气行业主要公司及产品

公司	主要产品
华特气体	高纯六氟乙烷、高纯四氟化碳、光刻气
金宏气体	超纯氨、高纯氢、氨气
雅克科技	六氟化硫、四氟化碳
南大广电	三氟化氮、磷烷、砷烷
昊华科技	三氟化氮、硒化氢

资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

2.3.3 公司优势：技术实力国内领先，开拓市场增厚业绩

公司电子特气业务主要由全资子公司成都科美特开展，主要产品为六氟化硫和四氟化碳。六氟化硫广泛应用于电力设备行业、半导体制造业、冷冻工业、有色金属冶炼、航空航天、医疗（X 光机、激光机）、化工等多个行业和领域。四氟化碳可广泛应用于硅、二氧化硅、氮化硅、磷硅玻璃及钨薄膜材料的刻蚀，在集成电路清洗、电子器件表面清洗、深冷设备制冷、太阳能电池的生产、激光技术、气相绝缘、泄漏检验剂、控制宇宙火箭姿态等方面也大量使用。随着国内集成电路产业的高速发展、代表新基建方向的国内在建和新批特高压输电项目的陆续开工，公司电子特气产品持续供不应求。

客户方面：公司凭借先进的技术、优质的产品，已和多家龙头厂商建立长期稳定的合作关系。如代工半导体龙头台积电，大陆代工企业中芯国际，国内存储大厂长江存储、合肥长鑫，面板龙头京东方、中电熊猫，国外大厂 Intel、三星电子、海力士等企业批量供应产品。

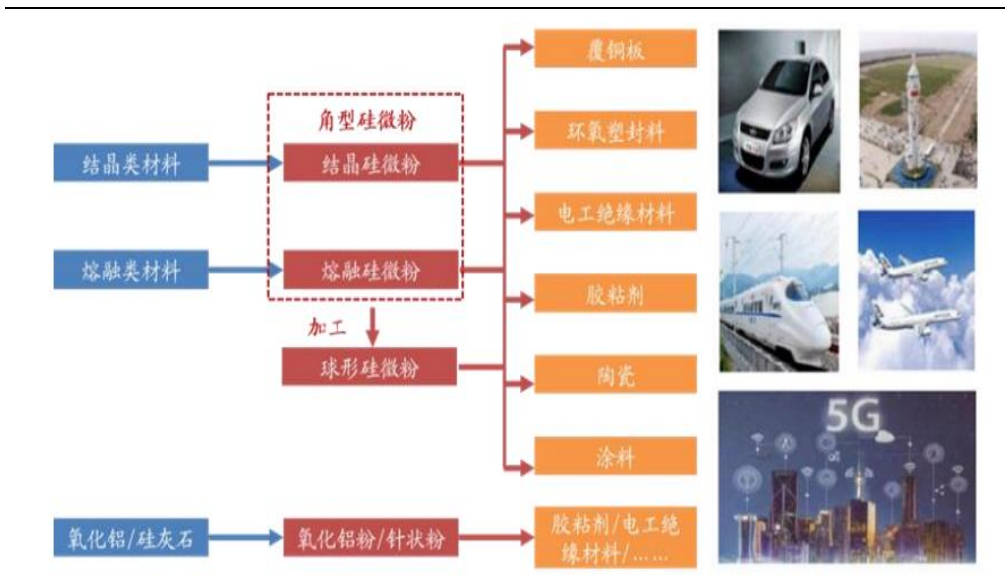
技术方面：全资子公司科美特从 2011 年起即专注于六氟化硫与四氟化碳研发工作，在电解制氟、反应制气、气体纯化及精制等方面，多项工艺技术及设备居行业领先，产品纯度可达国际 5N 标准。

市场开拓方面：公司在大陆、台湾和韩国都占有一定市场，公司也在不断开拓新市场。2020 年 11 月，子公司科美特与日本昭和电工株式会社签署合作协议，设立合资企业成都科美特昭和电子材料有限公司（科美特昭和），设立合资企业不仅有助于公司进一步提升电子特气产品生产工艺，也将有助于公司进一步开拓日本市场。

2.4 硅微粉：受益半导体行业发展，产能投放强化竞争优势

硅微粉下游应用广泛。硅微粉是以结晶石英、熔融石英等为原料，经研磨、精密分级、除杂等多道工艺加工而成的二氧化硅粉体材料，根据颗粒形貌不同，硅微粉可细分为角形硅微粉和球形硅微粉两大类。公司主要产品是球形硅微粉，在集成电路封装材料（塑封料）、覆铜板（CCL）、环氧塑封材料（EMC）、高压电气件的绝缘浇注及分立器件等具有广泛应用。

图表 38 硅微粉下游应用

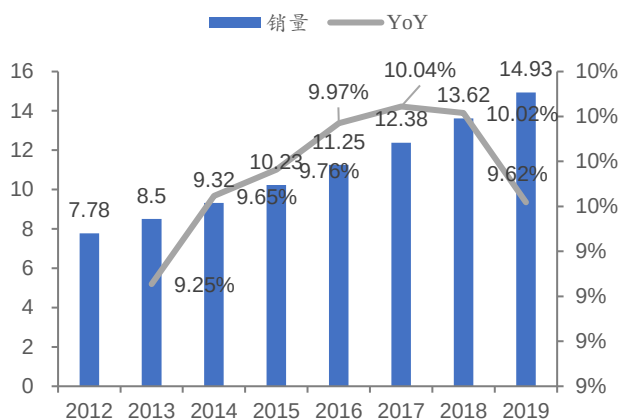


资料来源：联瑞新材招股书，华安证券研究所

2.4.1 下游应用广泛，市场规模高速增长

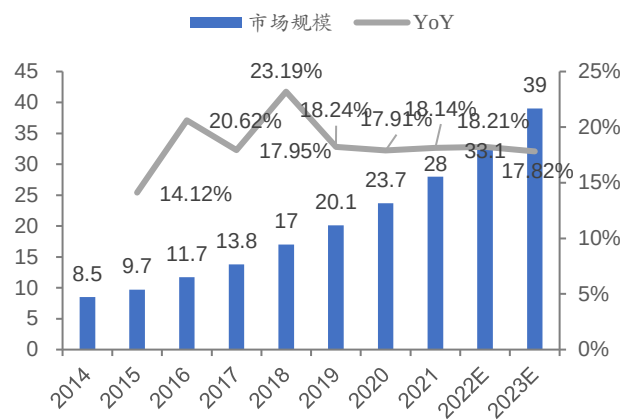
硅微粉市场规模不断提升。公司专注球形硅微粉的研发和销售，得益于球形硅微粉具有低介电常数、低介质损耗、高可靠性等优良特性，其在 5G 通信、消费电子、汽车电子、工业互连、医疗和航空航天等领域应用广泛，市场规模不断提升。**国际方面**，根据 SEMI 数据，全球球形硅微粉市场规模从 2012 年的 7.78 万吨到 2019 年的 14.93 万吨，CAGR 为 9.76%，近年来随着下游消费电子、汽车电动化和智能化的不断发展，球形硅微粉市场规模不断提升；**国内方面**，据华经产业研究院数据，2014 至 2018 年我国硅微粉市场规模从 8.5 亿元迅速增长至 17.0 亿元，年复合增长率达 18.8%，并预测 2023 年市场规模将增长至 39.0 亿元。硅微粉市场规模的不断提升，将进一步打开公司长期成长空间。

图表 39 2012-2019 年全球球形硅微粉销量



资料来源: SEMI, 华安证券研究所

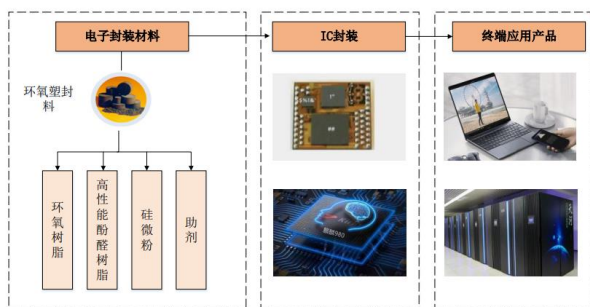
图表 40 2014-2022 年中国球形硅微粉市场规模 (亿元) 及预测



资料来源: 华经产业研究院, 华安证券研究所

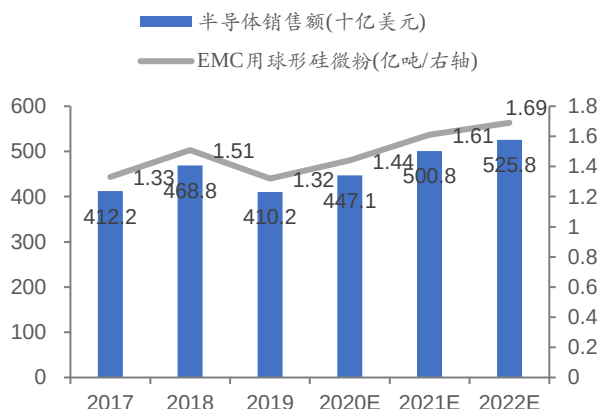
半导体产业高速发展带动 EMC 需求, 助力球形硅微粉市场规模不断提升。环氧塑封料 (EMC), 是由环氧树脂为基体树脂, 以高性能酚醛树脂为固化剂, 加入硅微粉等为填料, 以及添加多种助剂混配而成的粉状模塑料, 是集成电路等半导体封装必需材料 (半导体封装中有 97% 以上采用环氧塑封料)。目前 EMC 行业所用的硅微粉多用球形硅微粉, 据世界半导体贸易统计组织 (WSTS) 统计, 2019 年全球 EMC 用球形硅微粉数量为 1.32 亿吨, 预计 2022 年 EMC 用全球球形硅微粉需求量将达到 1.69 亿吨, 球形硅微粉作为 EMC 核心原材料, 未来市场需求巨大。

图表 41 硅微粉在 EMC 中应用



资料来源: 联瑞新材招股书, 华安证券研究所

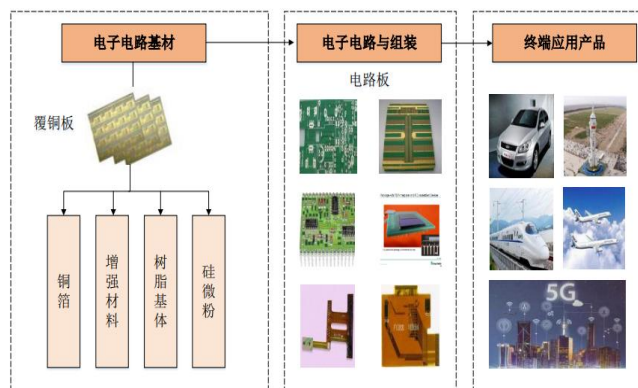
图表 42 2017-2022 年全球 EMC 用球形硅微粉需求预测



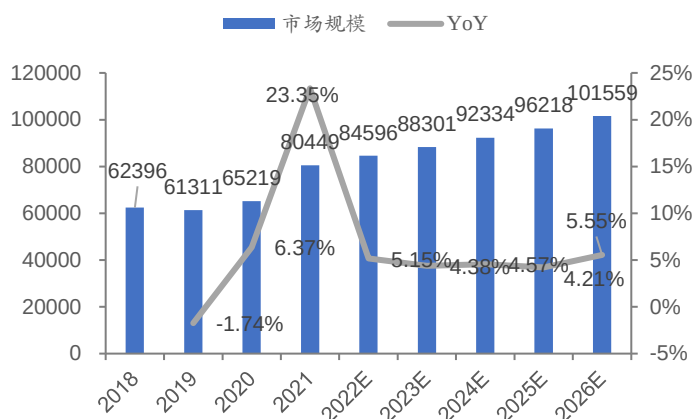
资料来源: WSTS, 华安证券研究所

PCB 下游应用高景气，球形硅微粉市场增长可期。球形硅微粉流动性好、在树脂中填充率较高，做成板材后内应力低、尺寸稳定和热膨胀系数低，是覆铜板的理想材料。随着 5G 通信、智能穿戴设备、服务器和汽车电子的蓬勃发展，PCB 行业市场规模持续增长。根据 Prismark 2022 年 2 月预测，2022 年 PCB 行业预计成长率为 5.2%，并将在 2023 至 2026 年之间以 4.8% 的年复合增长率成长，到 2026 年全球 PCB 行业产值将达到 1015.59 亿美元。PCB 行业的持续发展，将进一步提升覆铜板用量，进而带动球形硅微粉市场需求。

图表 43 硅微粉在 PCB 中应用



图表 44 2018-2024 年全球印刷电路板市场规模(百万美元)



资料来源：联瑞新材招股书，华安证券研究所

资料来源：Prismark，华安证券研究所

2.4.2 日企占据主导地位，内企逐渐发力成长可期

硅微粉市场被外企垄断。因技术和资金壁垒高，硅微粉市场主要被日企垄断。国际方面，日本龙森公司、电化株式会社、雅都玛公司和新日铁住金株式会社微米社占据全球 70% 以上市场份额。国内方面，国内硅微粉市场呈两极化分布，本土企业聚焦在中低端角形结晶和角形熔铝硅微粉市场，日本等发达国家和地区企业占据高端的球形硅微粉和高纯硅微粉市场。近年来，随着我国硅微粉企业快速发展，公司子公司华飞电子和联瑞新材逐渐发力，产品已拓展至高端球形硅微粉，未来成长空间广阔。

图表 45 硅微粉行业竞争者

类型	名称	产品	市场地位
国际龙头企业	日本龙森公司	高纯度结晶石英粉、高纯度熔融石英粉、高纯度球状石英粉	占全球球形硅微粉市场份额的 70%以上
	日本电化株式会社	熔融球状型硅石、超微粒子球状硅石	
	日本雅都玛公司	真球状微粒子制造技术工业化应用	
	日本新日铁住金	球形颗粒二氧化硅、球形氧化铝粉体	
国内龙头企业	联瑞新材	结晶硅微粉、熔融硅微粉、球形硅微粉	1 微米以下球形硅微粉具有领先地位
	华飞电子	电子级角形硅微粉和微米级、纳米级球形硅微粉	全球市占率达 5%

资料来源：各公司公告，头豹研究院，华安证券研究所

2.4.3 公司优势：华飞电子研发能力出众，募投扩产抢占更高份额

公司硅微粉业务由子公司华飞电子开展，华飞电子研发能力出众，在 2006 年成功开发出球形二氧化硅产品，并成为国内首家实现规模化生产的企业；2011 年，华飞开始向日立化成和住友电木等全球知名集成电路环氧塑封料生产企业供应球形硅微粉；2018 年，华飞球形硅微粉的全球市占率接近 4%；2020 年，公司产品满产满销并计划投资 2.88 亿元进行新一代大规模集成电路封装专用材料国产化项目的建设，助力公司在高端硅微粉市场规模不断提升。

客户方面：公司产品已导入日立化成和住友电木等全球知名集成电路环氧塑封料生产企业，并与德国汉高、松下电工等企业建立长期稳定的合作关系。随着公司产品技术不断成熟，公司产品与客户的绑定不断深入，客户粘性将大大增加。

技术方面：华飞电子研发能力出众，部分产品已打破日企的技术封锁和垄断，球形二氧化硅产品质量已完全达到国外同类产品先进水平。随着公司持续推进新品研发和技术创新，有望在更多方向取得突破，提升公司整体实力。

产能建设方面：公司于 2020 年开启募投扩产，使用募集资金约 2.9 亿元开展浙江华飞电子基材有限公司新一代大规模集成电路封装专用材料国产化项目，生产中高端 EMC 封装、倒装芯片封装和覆铜板用球形硅微粉，以及具有超小粒径、球度均匀和极低放射线的球形硅微粉，项目建成后将使硅微粉产能从 12000 吨提升至 22000 吨，助力公司在高端球形硅微粉市场取得更高份额。

2.5 LDS 输送系统：导入国内主流厂商，营收稳步增长

设备导入主流厂商，国产化工作持续推进。半导体材料输送系统业务（LDS）

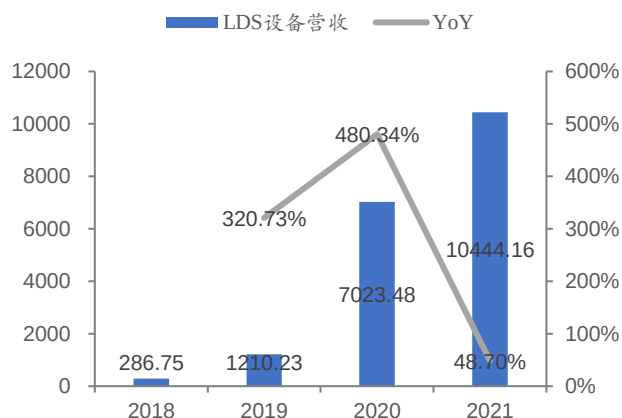
主要通过控股子公司雅克福瑞进行，产品主要用于半导体和显示面板企业的前驱体材料等化学品的输送。截止 2020 年，公司已拓展长江存储、中芯国际、华虹宏力、青岛芯恩、重庆万国和广州粤芯等国内主要芯片厂商，当年雅克福瑞新增订单超过 9000 万元。此外，公司正积极培育 LDS 输送系统的自主设计和工艺能力，并在保证产品质量的前提下推进零部件的国产化工作。

LDS 设备营收稳步增长。2018 至 2021，公司 LDS 设备营收分别为 286.75/1210.23/7023.48/10444.16 万元，2019 年至 2021 同比增加分别为 320.73%/480.34%/48.70%，营收的提升一方面得益于公司客户开拓持续取得进展，另一方面凸显公司 LDS 设备性能先进，认可度较高。

图表 46 公司 LDS 设备产品



图表 47 LDS 设备营收稳步增长



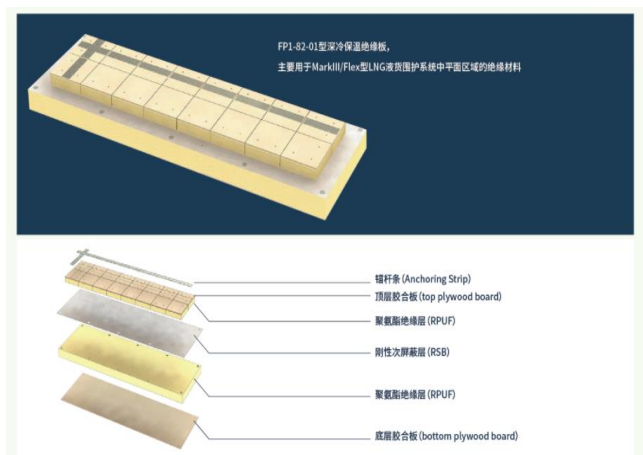
资料来源：公司官网，华安证券研究所

资料来源：公司财报，华安证券研究所

3 LNG 保温板材：打破外企垄断，战略合作大型船厂提振业绩

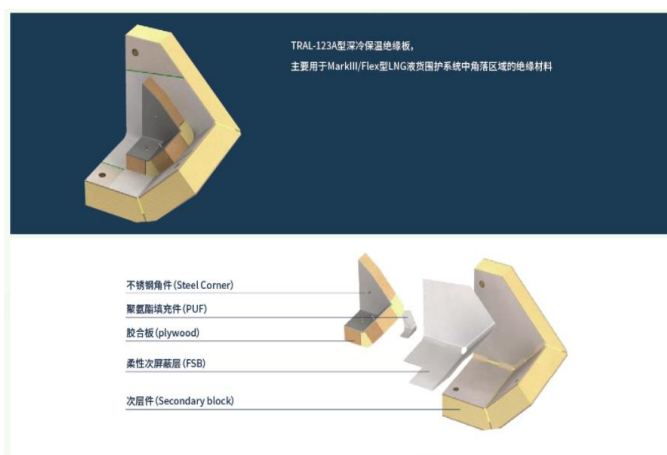
液化天然气 (LNG) 是天然气经高压压缩、冷却后形成的液态天然气，在保存和运输时，需存储在-161.5 摄氏度、0.1MPa 左右的低温储存罐内、通过 LNG 专用船舶完成，因此 LNG 保温绝热板材是其运输过程中的关键材料。

图表 48 FP1-82-01 型深冷保温绝缘板



资料来源：公司官网，华安证券研究所

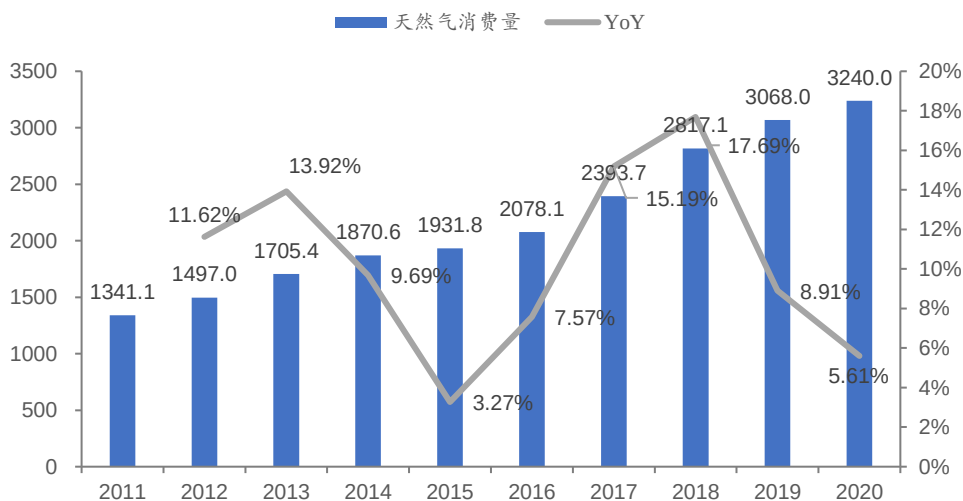
图表 49 CPA1L-81 型深冷保温绝缘板



资料来源：公司官网，华安证券研究所

“双碳”背景下天然气消费量持续增长，LNG 需求保持高景气。“2030 年前碳排放达到峰值，2060 年前实现碳中和”的“双碳”目标政策背景下，作为清洁能源的天然气重要性日益凸显。据《加快推进天然气利用的意见》，到 2030 年天然气在一次能源消费中占比将提至 15%左右，LNG 作为天然气供应的重要补充，需求持续高景气，进而带动上游 LNG 船和保温绝热板材用量。据日本造船协会在 2013 年国际造船专家预测会上的预测，2030 年 LNG 海运量将达到 4.8 亿吨，船队规模将达到 5630 万载重吨，2030 年前全球需新增 LNG 船 314 艘，以单艘船造价 1.8 亿美元计算，液化天然气海运船舶市场规模约 570 亿美元。

图表 50 国内天然气消费量



资料来源：国家统计局，华安证券研究所整理

打破外企垄断，战略合作大型船企。技术方面，公司作为国内首家 LNG 保温绝热

板材的供应商，目前已经取得了 LNG 保温绝热材料的 O.96 L03+、MARK 3/FLEX 和 GST 等全系列标准认证，成为中国首个具备在全球范围内供应该产品资质的制造商，打破了韩国材料厂商在该领域的垄断。公司生产的 LNG 保温绝热板材产品性能符合液化天然气储运的技术要求，产品质量达到国外同类领先水平，并且拥有完整的自有技术、先进的生产工艺和高度智能化的生产线。**客户方面与市场方面**，公司已经建立了与沪东中华造船（集团）有限公司、江南造船有限责任公司和大连重工等大型船厂的战略合作业务关系，提供包括深冷复合板材、工程技术咨询和设备租赁等服务。同时，公司积极开拓海外市场，目前已全面参与俄罗斯北极二期液化天然气项目储罐建设，未来业务有望维持高增。

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

关键假设 1：前驱体和 SOD 业务，公司目前在国内前驱体/SOD 市场中居于领先地位，已切入主流厂家，国际市场客户包括 SK 海力士、美光、三星电子、铠侠电子和英特尔等头部厂商。预计 22-24 年前驱体和 SOD 业务收入分别为 9.71 亿元/12.24 亿元/14.69 亿元，对应毛利率为 45.00%/50.00%/50.00%。

关键假设 2：面板光刻胶业务，面板产能向大陆转移，将为公司成长提供充足的动力，公司适时募投扩产，新项目建成后光刻胶产能总计达 19680 吨/年，光刻胶配套试剂产能达 90000 吨/年，助力公司通过新建国内产能切入增量市场，抓住下游产业快速发展的机会。预计 22-24 年电子特气业务收入分别为 13.9 亿元/17.61 亿元/21.13 亿元，对应毛利率为 17.00%/18.00%/18.00%。

关键假设 3：电子特气业务，公司凭借先进的技术、优质的产品，已和多家龙头厂商建立长期稳定的合作关系，如代工半导体龙头台积电，大陆代工企业中芯国际，国内存储大厂长江存储、合肥长鑫，面板龙头京东方、中电熊猫，国外大厂 Intel、三星电子、海力士等企业批量供应产品。预计 22-24 年电子特气业务收入分别为 4.89 亿元/6.68 亿元/8.68 亿元，对应毛利率为 45.00%/45.00%/45.00%。

关键假设 4：硅微粉业务，子公司华飞电子研发能力出众，部分产品已打破日企的技术封锁和垄断，球形二氧化硅产品质量已完全达到国外同类产品先进水平。随着公司持续推进新品研发和技术创新，有望在更多方向取得突破，提升公司整体实力。预计 22-24 年硅微粉业务收入分别为 3.02 亿元/4.13 亿元/5.37 亿元，对应毛利率为 35.00%/35.00%/35.00%。

关键假设 5：LNG 保温板材业务，公司作为国内首家 LNG 保温绝热板材的供应商，目前已经取得了 LNG 保温绝热材料的 O.96 L03+、MARK 3/FLEX 和 GST 等全系列标准认证，成为中国首个具备在全球范围内供应该产品资质的制造商。预计 22-24 年 LNG 保温板材业务收入分别为 5.12 亿元/6.45 亿元/7.75 亿元，对应毛利率为 25.00%/25.00%/25.00%。

关键假设 6：其他业务，随着公司整体实力不断提升，其他业务亦将得到同步发展。预计 22-24 年其他业务收入分别为 7.13 亿元/8.71 亿元/9.03 亿元，对应毛利率为 21.25%/21.22%/21.58%。

图表 51 2020 年-2024 年公司业绩拆分及盈利预测

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
前驱体和 SOD 业务					
营业收入（百万元）	752.73	844.76	971.47	1224.06	1468.87
YoY		12.23%	15.00%	20.00%	20.00%
营业成本	388.67	499.39	534.31	612.03	734.43
毛利率	48.37%	40.88%	45.00%	50.00%	50.00%
面板光刻胶业务					
营业收入（百万元）	341.93	1214.98	1397.23	1760.51	2112.61
YoY		255.33%	15.00%	20.00%	20.00%
营业成本	287.22	1047.86	1159.70	1443.61	1732.34
毛利率	16.00%	13.75%	17.00%	18.00%	18.00%
电子特气业务					
营业收入（百万元）	372.71	391.50	489.38	668.00	868.40
YoY		5.04%	25.00%	30.00%	30.00%
营业成本	210.00	234.23	269.16	367.40	477.62
毛利率	43.66%	40.17%	45.00%	45.00%	45.00%
硅微粉业务					
营业收入（百万元）	178.16	232.58	302.35	412.71	536.53
YoY		30.55%	30.00%	30.00%	30.00%
营业成本	117.37	117.37	196.53	268.26	348.74
毛利率	34.12%	31.49%	35.00%	35.00%	35.00%
LNG 保温板材业务					
营业收入（百万元）	109.00	394.03	512.24	645.42	774.51
YoY		261.50%	30.30%	20.00%	20.00%
营业成本	81.75	384.18	484.07	580.88	384.18
毛利率	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
其他业务					
营业收入（百万元）	518.50	704.46	712.73	871.32	903.42
YoY		35.86%	1.17%	16.43%	8.87%
营业成本	380.56	380.56	561.28	686.42	708.47
毛利率	26.60%	18.87%	21.25%	21.22%	21.58%
合计（百万元）					
营业收入（百万元）	2273.03	3782.31	4385.40	5582.01	6664.33
YoY		66.40%	15.95%	27.29%	19.39%
销售成本	1465.57	2807.90	3114.06	3872.42	4596.75
毛利率	33.12%	25.76%	29.19%	30.82%	31.24%

资料来源：华安证券研究所测算

4.2 公司估值

公司主要业务为前驱体和 SOD、面板光刻胶、电子特气和硅微粉等半导体材料，因而我们选取从事微电子业用超纯化学材料的晶瑞电材、专注于前驱体材料研发的联瑞新材和从事特气业务的华特气体进行对比，2022 年可比公司 PE 均值为 50 倍。

我们预计 2022-2024 年公司归母净利润为 6.04、8.31、11.05 亿元，对应市盈率为 51、37、28 倍，维持公司“买入”评级。

图表 52 公司各业务可比公司估值

证券代码	证券简称	可比公司业务情况	PE（一致预测值）		
			2022E	2023E	2024E
300655.SZ	晶瑞电材	从事微电子业用超纯化学材料的研发和生产	51.69	35.28	27.18
688300.SH	联瑞新材	专注于前驱体材料研发、生产和销售	32.08	24.11	19.12
688268.SH	华特气体	主要从特气业务研发、生产和销售	67.39	48.26	36.09
002409.SZ	雅克科技	从事电子半导体材料、深冷复合材料研发和生产	50.29	37.01	29.17
平均值			50.36	36.17	27.89

资料来源：Wind，华安证券研究

风险提示：

新品产能建设不及预期、行业竞争加剧、外部环境对产业链带来扰动

财务报表与盈利预测

资产负债表		单位:百万元		
会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	3410	3998	4752	6154
现金	1357	1444	1854	2550
应收账款	693	1002	1048	1464
其他应收款	57	36	92	55
预付账款	71	104	113	143
存货	827	843	1141	1269
其他流动资产	405	569	505	673
非流动资产	3886	4231	4440	4674
长期投资	0	0	0	0
固定资产	1242	1494	1715	1880
无形资产	269	304	308	328
其他非流动资产	2375	2433	2416	2466
资产总计	7296	8229	9192	10828
流动负债	1074	1491	1606	2115
短期借款	245	307	382	451
应付账款	332	476	476	686
其他流动负债	496	708	748	979
非流动负债	157	157	157	157
长期借款	88	88	88	88
其他非流动负债	68	68	68	68
负债合计	1230	1647	1762	2272
少数股东权益	81	92	108	129
股本	476	476	476	476
资本公积	4070	4070	4070	4070
留存收益	1439	1943	2776	3881
归属母公司股东权	5985	6490	7322	8428
负债和股东权益	7296	8229	9192	10828

会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	320	621	613	951
净利润	341	615	847	1125
折旧摊销	175	252	199	268
财务费用	25	11	13	16
投资损失	-80	-115	-145	-200
营运资金变动	-226	-145	-303	-264
其他经营现金流	651	762	1153	1396
投资活动现金流	-654	-484	-265	-309
资本支出	-543	-594	-403	-502
长期投资	-105	-5	-7	-6
其他投资现金流	-5	115	145	200
筹资活动现金流	1174	-49	62	53
短期借款	89	62	75	68
长期借款	-7	0	0	0
普通股增加	13	0	0	0
资本公积增加	1116	0	0	0
其他筹资现金流	-38	-111	-14	-15
现金净增加额	809	87	410	696

利润表	单位:百万元			
会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	3782	4385	5582	6664
营业成本	2808	3105	3862	4582
营业税金及附加	14	21	24	30
销售费用	76	94	124	133
管理费用	360	452	572	640
财务费用	-3	-9	-8	-12
资产减值损失	-3	-1	-1	-1
公允价值变动收益	-89	0	0	0
投资净收益	80	115	145	200
营业利润	418	734	1012	1342
营业外收入	1	1	0	1
营业外支出	12	0	0	0
利润总额	407	735	1013	1343
所得税	66	120	166	218
净利润	341	615	847	1125
少数股东损益	6	11	16	21
归属母公司净利润	335	604	831	1105
EBITDA	608	864	1060	1404
EPS（元）	0.72	1.27	1.75	2.32

主要财务比率				
会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力				
营业收入	66.4%	15.9%	27.3%	19.4%
营业利润	-16.3%	75.6%	37.8%	32.6%
归属于母公司净利	-19.0%	80.4%	37.7%	32.9%
获利能力				
毛利率 (%)	25.8%	29.2%	30.8%	31.2%
净利率 (%)	8.9%	13.8%	14.9%	16.6%
ROE (%)	5.6%	9.3%	11.4%	13.1%
ROIC (%)	5.6%	7.3%	9.1%	10.4%
偿债能力				
资产负债率 (%)	16.9%	20.0%	19.2%	21.0%
净负债比率 (%)	20.3%	25.0%	23.7%	26.6%
流动比率	3.18	2.68	2.96	2.91
速动比率	2.28	2.00	2.14	2.21
营运能力				
总资产周转率	0.57	0.56	0.64	0.67
应收账款周转率	5.75	5.17	5.45	5.31
应付账款周转率	8.60	7.68	8.12	7.89
每股指标 (元)				
每股收益	0.72	1.27	1.75	2.32
每股经营现金流薄)	0.67	1.30	1.29	2.00
每股净资产	12.58	13.64	15.38	17.71
估值比率				
P/E	113.29	51.14	37.14	27.95
P/B	6.45	4.76	4.22	3.66
EV/EBITDA	61.93	34.59	27.88	20.60

资料来源：公司公告，华安证券研究所

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安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。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安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。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。