

非金融公司 | 公司深度 | 江丰电子 (300666)

靶材龙头企业，零部件快速增长



| 报告要点

公司是全球半导体靶材领先企业，延伸布局精密零部件业务和第三代半导体材料业务。受益于国内 FAB 厂和设备厂的零部件国产率提升，公司精密零部件业务有望持续受益，成为公司的第二成长曲线业务。靶材业务是公司的成熟业务，短期受益周期复苏，中长期有望受益铜靶、钨靶业务的持续推进。此外，公司已着手布局第三代半导体材料业务，该业务有望成为公司第三增长极。

| 分析师及联系人



熊军



王海

SAC: S0590522040001 SAC: S0590524070004

江丰电子(300666)

靶材龙头企业，零部件快速增长

行业：电子/半导体
 投资评级：买入（首次）
 当前价格：48.50元

基本数据

总股本/流通股本(百万股) 265.34/220.51
 流通A股市值(百万元) 10,694.63
 每股净资产(元) 15.86
 资产负债率(%) 36.45
 一年内最高/最低(元) 68.66/33.44

股价相对走势



相关报告



扫码查看更多

投资要点

公司是全球半导体靶材领先企业，延伸布局精密零部件业务和第三代半导体材料业务。目前，公司精密零部件正处于快速增长期，半导体设备零部件业务有望受益晶圆厂（FAB）扩产和半导体设备国产化率快速提升。

➤ 零部件：受益FAB&设备国产化快速增长

受益于半导体产业链自主可控，FAB&设备国产化率快速提升，零部件市场有望持续受益。我们预计2022年全球半导体设备零部件市场规模约538亿美元，2023-2025年有望分别达到505亿美元、527亿美元、621亿美元。受益于在半导体超高纯金属溅射靶材积累的技术、经验及客户优势，公司在半导体精密零部件业务实现快速增长。公司的气体分配盘、Si电极等核心功能零部件迅速放量，填补了国产化空白。此外，公司已完成收购部分子公司少数股权，归母净利润有望持续增厚。

➤ 靶材：铜靶量产巩固靶材龙头地位

2023年中国大陆显示面板靶材、半导体靶材市场规模分别为246亿元、23亿元，预计2026年有望达到395、33亿元。受益于上游面板厂集中在中国大陆，显示面板靶材国产化程度较高；受产业链布局较晚影响，国内半导体靶材的采购主要来自海外厂商。近二十年深耕靶材领域，公司已成为全球领先的半导体溅射靶材制造商，成为台积电、中芯国际、SK海力士、联华电子等全球知名芯片制造企业的核心供应商。近几年，公司掌握了铜及铜合金靶材核心技术，并实现了铜锰合金靶材量产，持续打破海外厂商垄断。

➤ 半导体业务快速发展，给予“买入”评级

我们预计2024-2026年公司营业收入分别为33.83/42.52/52.51亿元，同比增速分别为30.03%/25.68%/23.50%，期间CAGR为26.37%；归母净利润分别为3.41/4.82/6.32亿元，对应增速分别为33.38%/41.37%/31.15%，期间CAGR为35.23%；EPS分别为1.28/1.82/2.38元/股，对应PE分别为38x/27x/20x。考虑公司超高纯靶材业务优势明显且零部件业务快速放量，当前估值或存在低估，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：超高纯靶材需求不及预期；精密零部件验证进展不及预期；第三代半导体研发不及预期。

财务数据和估值	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	2324	2602	3383	4252	5251
增长率(%)	45.80%	11.95%	30.03%	25.68%	23.50%
EBITDA(百万元)	409	415	656	846	1054
归母净利润(百万元)	265	255	341	482	632
增长率(%)	148.72%	-3.67%	33.38%	41.37%	31.15%
EPS(元/股)	1.00	0.96	1.28	1.82	2.38
市盈率(P/E)	48.5	50.4	37.8	26.7	20.4
市净率(P/B)	3.2	3.1	2.9	2.7	2.4
EV/EBITDA	43.5	37.9	20.2	15.6	12.4

数据来源：公司公告、iFind，国联证券研究所预测；股价为2024年08月21日收盘价

投资聚焦

核心逻辑

公司当前主营业务有两大类：精密零部件、靶材。受益于国内 FAB 厂和设备厂的零部件国产率提升，公司精密零部件业务有望持续受益，成为公司的第二成长曲线业务。靶材业务是公司的成熟业务，短期受益周期复苏，中长期有望受益铜靶、钨靶业务的持续推进。此外，公司已着手布局第三代半导体材料业务，该业务有望成为公司第三增长极。

不同于市场的观点

公司零部件业务在 FAB 厂进展好于市场预期；靶材业务在产业链延伸布局下，毛利率有望逐步改善。

核心假设

- 精密零部件在设备厂和 FAB 厂的验证进展符合预期；
- 铜靶、钨靶等验证、量产符合预期；
- 第三代半导体材料业务进展符合预期。

盈利预测、估值与评级

我们预计 2024-2026 年公司营业收入分别为 33.83/42.52/52.51 亿元，同比增速分别为 30.03%/25.68%/23.50%，期间 CAGR 为 26.37%；归母净利润分别为 3.41/4.82/6.32 亿元，对应增速分别为 33.38%/41.37%/31.15%，期间 CAGR 为 35.23%；EPS 分别为 1.28/1.82/2.38 元/股，对应 PE 分别为 38x/27x/20x。考虑公司超高纯靶材业务优势明显且零部件业务快速放量，当前估值或存在低估，首次覆盖给予“买入”评级。

投资看点

- 短期来看，公司靶材、精密零部件业务有望受益周期复苏。FAB 厂稼动率持续提升下，钽靶、铝靶、钛靶以及成熟精密零部件有望持续稳步增长。
- 中长期来看，面板、半导体产业链向中国大陆转移趋势明显，面板厂、FAB 厂、设备厂的原材料国产率越来越高，公司作为半导体材料/耗材领先企业，有望持续受益产业链转移。

正文目录

1. 靶材龙头积极拓展新成长极	6
1.1 靶材龙头布局精密零部件	6
1.2 精密零部件业务快速起量	7
2. 精密零部件受益国产快速放量	9
2.1 行业持续受益 FAB&设备国产率提升	9
2.2 平台化布局有望推动零部件快速起量	13
3. 铜靶量产巩固靶材龙头地位	15
3.1 金属靶材龙头持续受益产业链转移	15
3.2 垂直整合生产体系，延伸布局全产业链	18
4. 布局三代半导体开启第三成长曲线	20
4.1 高端覆铜陶瓷基板已初步获得市场认可	20
4.2 SiC 外延片取得多家客户认可	21
5. 盈利预测、估值与投资建议	23
5.1 盈利预测	23
5.2 估值与投资建议	24
6. 风险提示	25

图表目录

图表 1: 公司业务发展历程	6
图表 2: 江丰电子股权结构 (截至 2024 年一季报)	7
图表 3: 2018-2024Q1 营业收入及同比增速	7
图表 4: 2018-2024Q1 归母净利润及同比增速	7
图表 5: 2018-2024Q1 盈利指标变化	8
图表 6: 2018-2024Q1 期间费用率变化	8
图表 7: 分业务营业收入占比	8
图表 8: 分业务毛利率变化	8
图表 9: 分地区营业收入占比	9
图表 10: 分地区毛利率变化	9
图表 11: 半导体零部件产业链	10
图表 12: 中国大陆晶圆代工份额变化	10
图表 13: 中国大陆集成电路产量 (亿块)	10
图表 14: 2022 年 (内圈) / 2027 年 (外圈) 全球晶圆代工产能分布	11
图表 15: 全球/中国大陆半导体设备销售额 (十亿美元)	11
图表 16: 全球半导体设备零部件市场规模 (亿美元)	12
图表 17: 半导体设备零部件行业竞争格局	13
图表 18: 江丰电子半导体设备零部件产品	14
图表 19: 杭州睿昇半导体科技有限公司股权收购情况 (单位: 万元)	14
图表 20: 宁波江丰芯创科技有限公司财务情况 (单位: 万元)	14
图表 21: 公司零部件相关研发项目进展	15
图表 22: 高纯溅射靶材的主要应用领域及产品特点	16

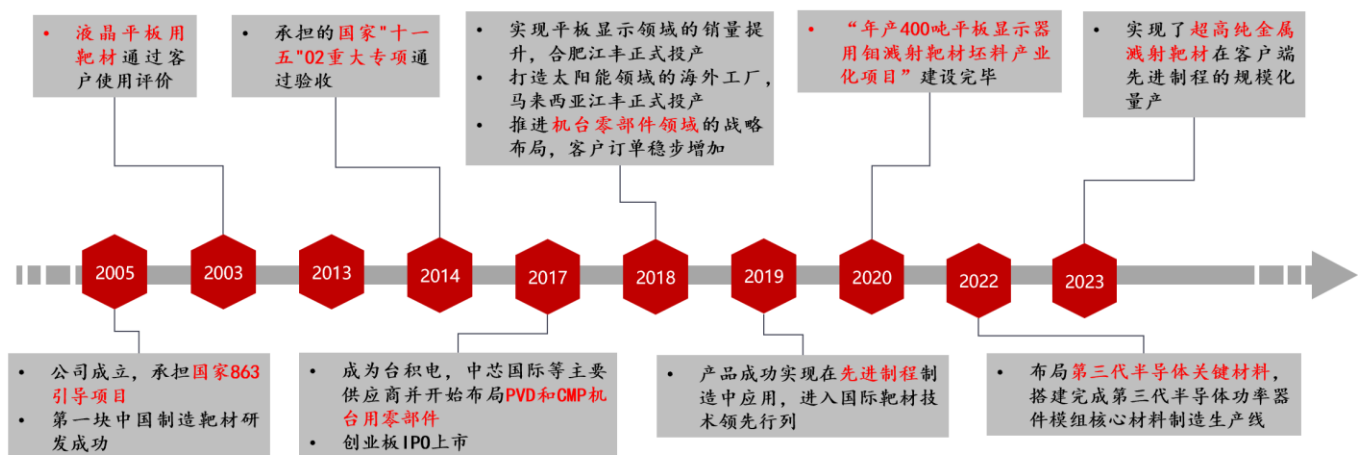
图表 23:	溅射靶材的主要下游应用.....	16
图表 24:	1990-2020 年全球 LCD 产能区域变化.....	17
图表 25:	1986-2023 年全球半导体销售额占比变化.....	17
图表 26:	中国平面显示用溅射靶材行业市场 (亿元).....	17
图表 27:	中国半导体溅射靶材行业市场 (亿元).....	17
图表 28:	全球靶材市场竞争格局.....	18
图表 29:	靶材产业链及上下游竞争格局.....	19
图表 30:	公司对外投资企业.....	19
图表 31:	靶材原材料国产采购比例提升.....	20
图表 32:	AMB 基板未来有望处于主导地位.....	21
图表 33:	全球 AMB/DBC 基板市场规模 (亿美元).....	21
图表 34:	年产 240 万片半导体芯片先进封装用覆铜陶瓷基板生产项目.....	21
图表 35:	碳化硅功率器件结构.....	22
图表 36:	SiC 功率电子市场规模 (亿美元).....	22
图表 37:	公司 SiC 外延相关专利情况.....	22
图表 38:	公司营业收入预测.....	24

1. 靶材龙头积极拓展新成长极

1.1 靶材龙头布局精密零部件

江丰电子成立于2005年，并于2017年6月15日于创业板上市。公司专注于高纯溅射靶材的研发、生产和销售业务，主要包括铝靶、钛靶及钛环、钽靶及钽环等。目前公司已成为全球领先的半导体溅射靶材制造商，已成为台积电、中芯国际、SK海力士、联华电子等全球知名芯片制造企业的核心供应商。2017年，公司开始持续投入研发半导体精密零部件制造工艺，完善产品布局，扩建多个零部件生产基地。2022年，公司开始布局第三代半导体材料业务。目前公司主营业务为超高纯金属溅射靶材和半导体精密零部件，并开始打造第三大主营业务。

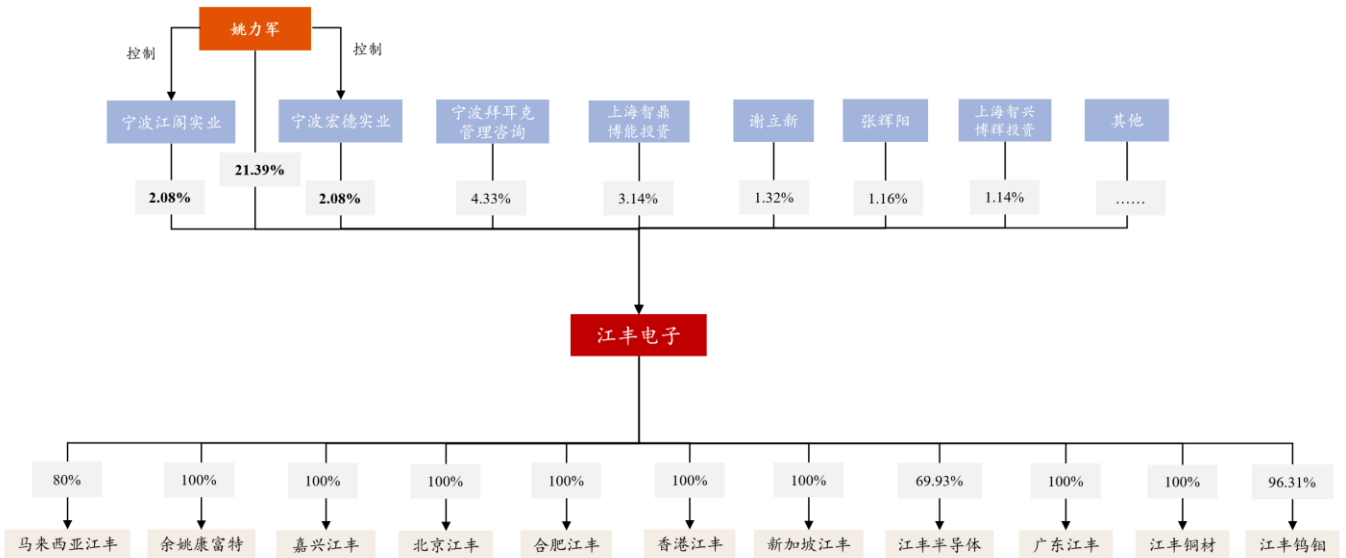
图表1：公司业务发展历程



资料来源：公司官网、年报，国联证券研究所

公司控股股东和实际控制人为姚力军。董事长姚力军、宁波江阁实业投资合伙企业（有限合伙）、宁波宏德实业投资合伙企业（有限合伙）为一致行动人，姚力军直接持有公司21.39%股权，并通过江阁实业、宏德实业间接控制公司4.16%股权，直接或间接控制的公司股份占总股本的25.55%。此外，为完善公司业务布局，公司下设子公司较多，有效掌握全产业链布局。

图表2：江丰电子股权结构（截至2024年一季度）

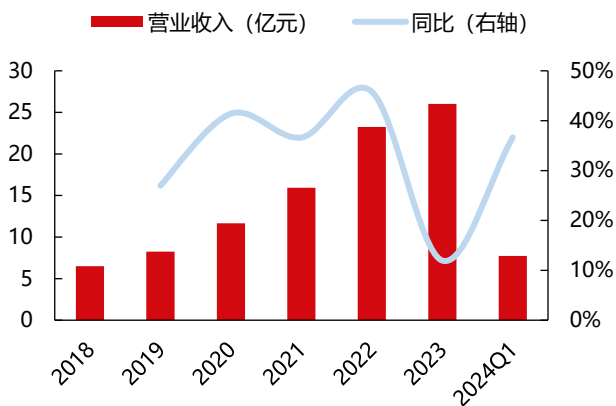


资料来源：wind，国联证券研究所

1.2 精密零部件业务快速起量

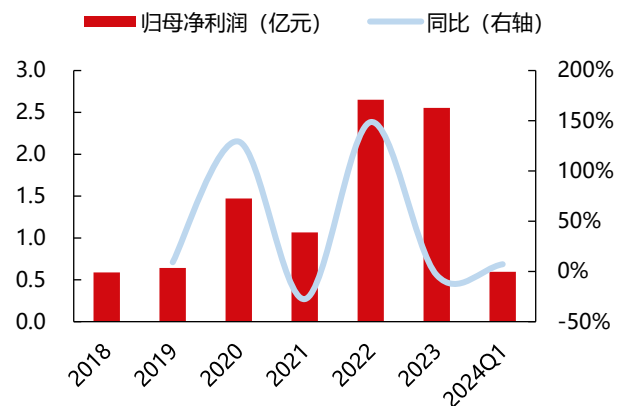
受益于行业周期上行及公司靶材产品份额快速提升，过去5年公司业绩规模实现快速增长。2018-2023年，公司营业收入从6.50亿元增长至26.02亿元，期间CAGR为31.98%；归母净利润从0.59亿增长至2.55亿，期间CAGR为34.15%。2024Q1，公司营业收入为7.72亿元，同比增长36.65%；归母净利润0.60亿元，同比增长7.16%；扣非净利润0.70亿元，同比增长94.64%，非经常性损失加大主要系持有的中芯国际、芯联集成股票公允价值变动所致。

图表3：2018-2024Q1 营业收入及同比增速



资料来源：wind，国联证券研究所

图表4：2018-2024Q1 归母净利润及同比增速

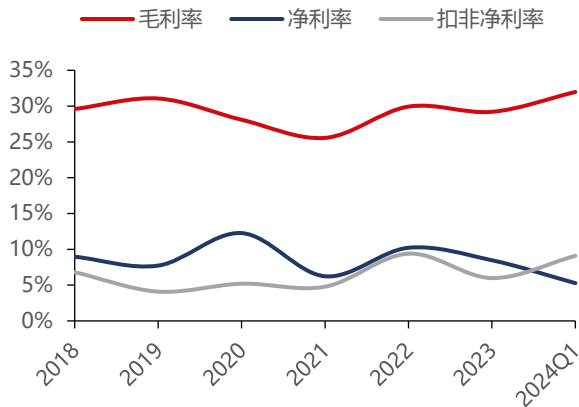


资料来源：wind，国联证券研究所

毛利率稳中有升，扣非净利率同比实现较大幅度增长。2018-2023年，公司毛利

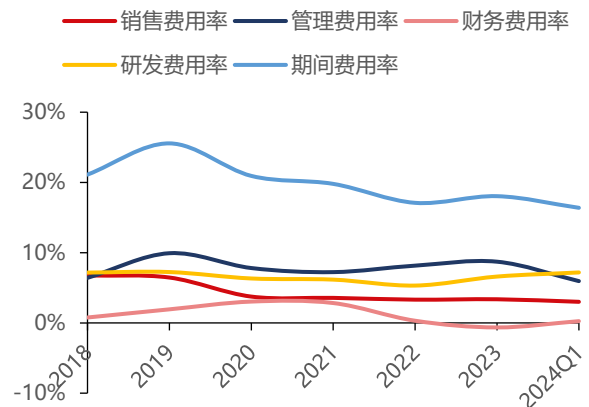
率分别为 29.60%、31.06%、28.10%、25.56%、29.93%、29.20%，净利率分别为 8.97%、7.73%、12.27%、6.23%、10.21%、8.47%。2024Q1，公司毛利率为 31.97%，同比增加 0.17pct，环比增加 2.98pct；净利率为 5.28%，同比下降 3.85pct，环比下降 1.05pct，净利率下降主要原因系非常性损失增加；扣非净利率为 9.09%，同比增加 2.71pct。

图表5：2018-2024Q1 盈利指标变化



资料来源：wind，国联证券研究所

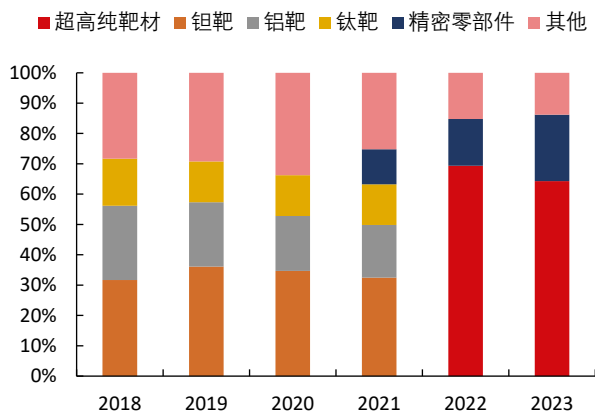
图表6：2018-2024Q1 期间费用率变化



资料来源：wind，国联证券研究所

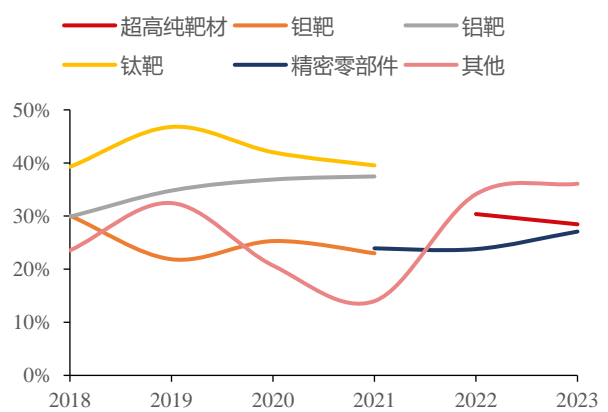
精密零部件业务已成为公司第二增长极，超高纯靶材业务稳步成长。目前公司主营业务仍然为超高纯靶材、精密零部件两大类，2021 年零部件业务成规模后开始单列，2022 年以后超高纯靶材业务没有具体拆分。分业务看，超高纯靶材业务收入规模持续提升，毛利率略有下滑，主要原因系靶材产品结构变化以及中国大陆客户收入占比提升所致。精密零部件业务自披露以来，收入、毛利率均实现快速增长。2023 年，公司精密零部件业务实现收入 5.70 亿元，同比增长 58.55%；毛利率为 27.08%，同比增加 3.56pct。

图表7：分业务营业收入占比



资料来源：wind，国联证券研究所

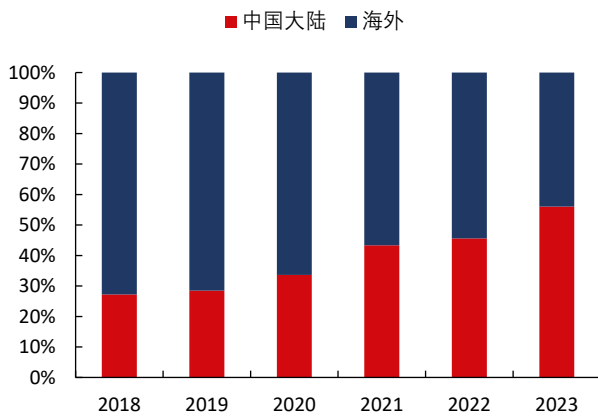
图表8：分业务毛利率变化



资料来源：wind，国联证券研究所

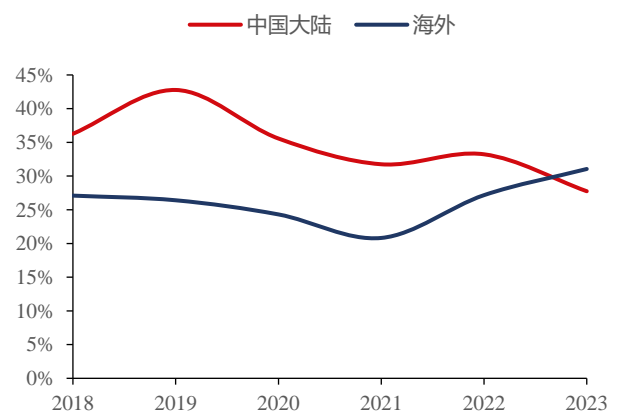
受益国产替代，中国大陆业务占比逐渐提升。2018-2023年，公司在中国大陆地区营业收入从1.77亿元增长至14.57亿元，期间CAGR达到52.44%；海外地区营业收入从4.73亿元增长至11.44亿元，期间CAGR为19.32%。从毛利率看，中国大陆地区毛利率持续下滑，主要原因系低毛利率的精密零部件业务占比持续提升；海外地区近两年毛利率稳中有升，主要原因系超纯靶材全产业链布局所致。2023年，中国大陆地区业务的毛利率下滑至27.75%，同比下降5.38cpt；海外地区毛利率增长至31.05%，同比增加3.88pct。

图表9：分地区营业收入占比



资料来源：wind，国联证券研究所

图表10：分地区毛利率变化



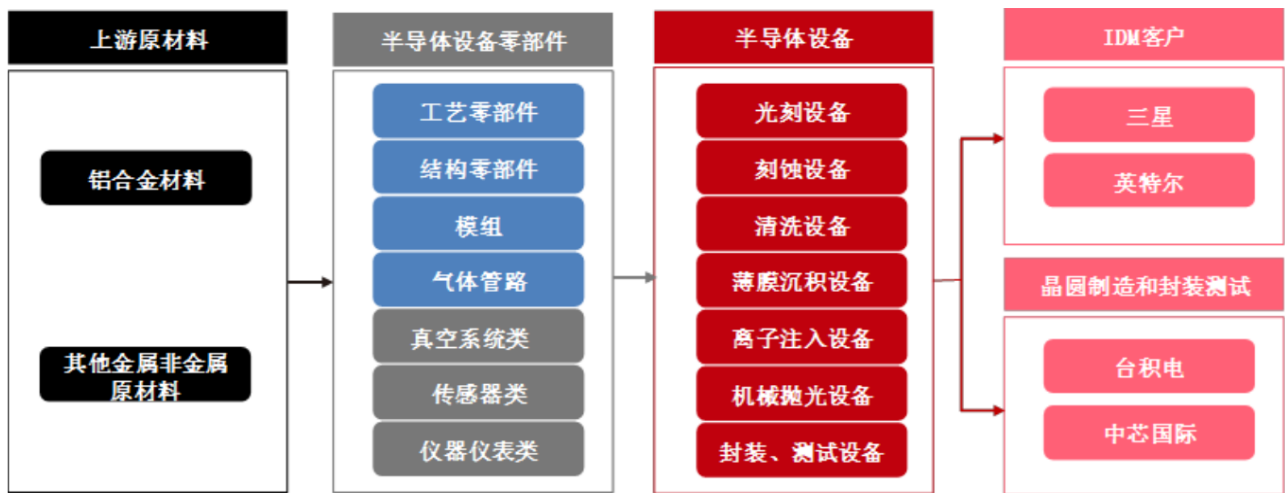
资料来源：wind，国联证券研究所

2. 精密零部件受益国产快速放量

2.1 行业持续受益FAB&设备国产化率提升

半导体零部件制造商的下游主要有晶圆制造厂（FAB）和设备制造商两类。从产业链来看，零部件上游主要是铝合金材料及其他金属、非金属原材料，下游是各类半导体设备制造商或晶圆制造厂。零部件厂商主要给半导体设备制造厂提供各种零部件，给晶圆制造厂提供各种耗材。目前，国产零部件厂商下游客户主要是全球半导体设备厂商以及中国大陆晶圆制造厂。

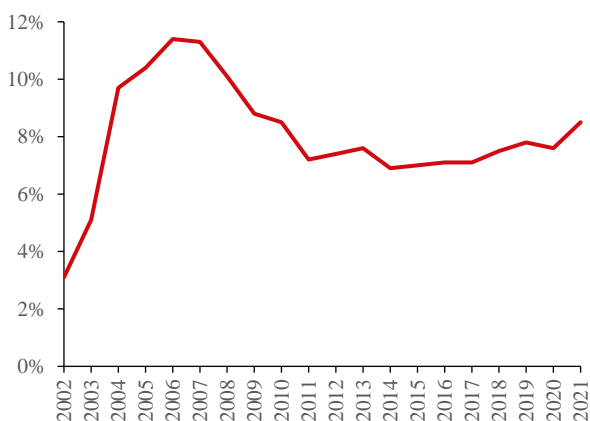
图表11：半导体零部件产业链



资料来源：富创精密招股说明书，国联证券研究所

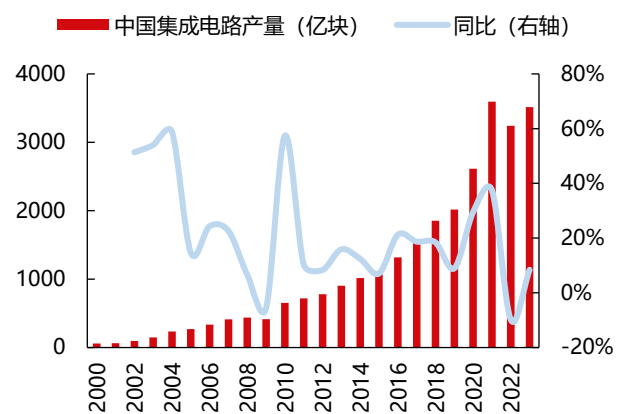
受益于晶圆代工自主可控，FAB 国产率快速提升。根据 IC Insights，2006 年中国大陆占全球晶圆代工份额达到顶峰，为 11.4%，此后数年受制程迭代缓慢影响，份额略有下滑，2021 年份额为 8.5%。根据国家统计局数据，2023 年中国大陆集成电路产量为 3514 亿块，同比增长 8.41%，过去 5 年 CAGR 达到 13.66%，国产芯片产量实现快速增长。随着半导体产业链自主可控的需求越来越大，中国大陆开始加大在晶圆代工产能的建设。根据 TrendForce，2022 年中国大陆晶圆代工在全球的产能占比约为 24%，预计 27 年有望达到 28%。

图表12：中国大陆晶圆代工份额变化



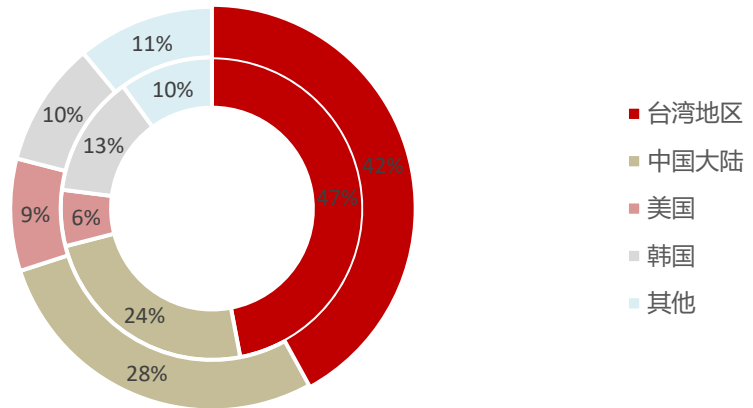
资料来源：IC Insights，国联证券研究所

图表13：中国大陆集成电路产量（亿块）



资料来源：国家统计局、wind，国联证券研究所

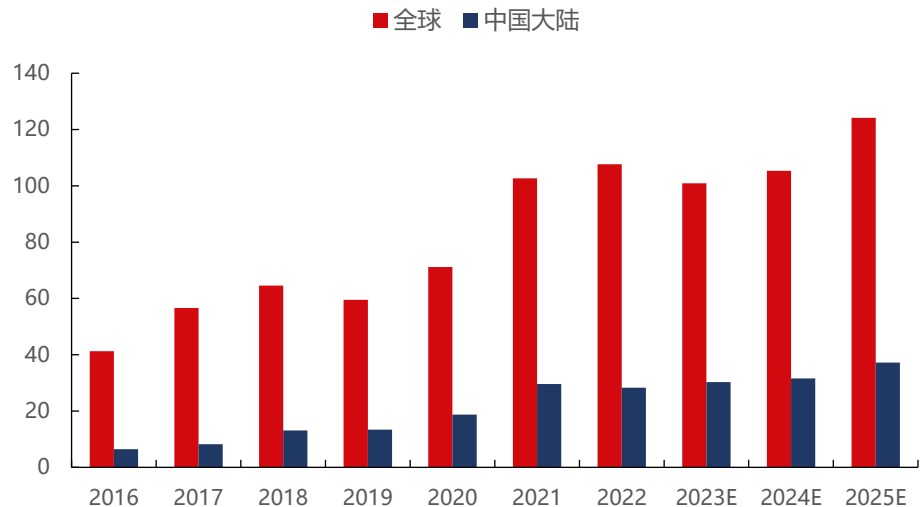
图表14：2022年（内圈）/2027年（外圈）全球晶圆代工产能分布



资料来源：TrendForce，国联证券研究所

中国大陆半导体设备销售额增速高于全球，预计2025年有望达到372亿美元。根据SEMI，2016-2022年全球半导体设备销售额从412亿美元增至1076亿美元，期间CAGR为17.3%；中国大陆从64.6亿美元增至282.7亿美元，期间CAGR为27.89%。受周期下行、晶圆厂缩减资本开支影响，预计2023年全球半导体设备销售额下滑6%至1009亿美元，2024-2025年行业复苏、全球销售额有望达到1053、1241亿美元。从中国大陆销售额占全球比重来看，2016-2022年占比从16%增至26%，2021年占比达到29%，未来中国大陆仍然是全球晶圆厂扩产的重地，预计中国大陆半导体设备销售额占比有望达到并维持在30%左右，预计至2025年有望达到372亿美元。

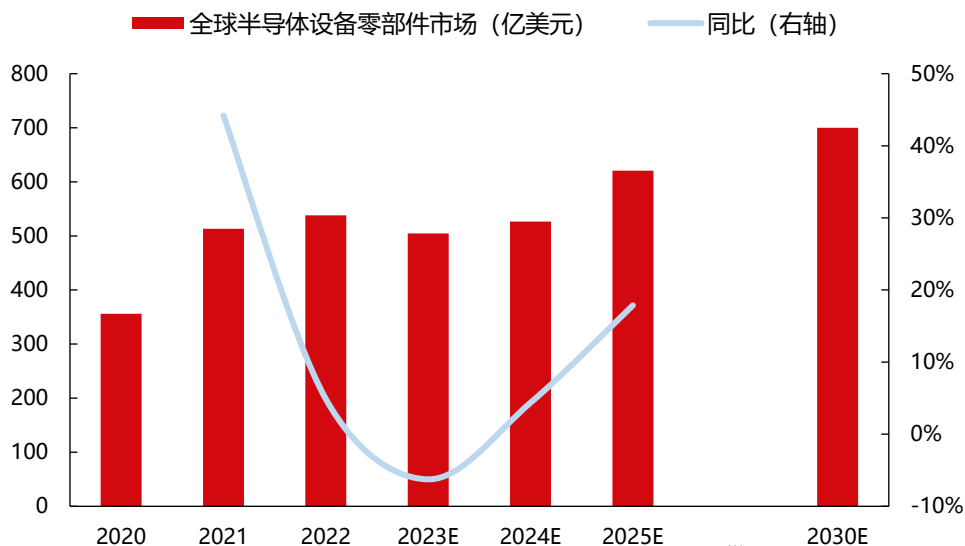
图表15：全球/中国大陆半导体设备销售额（十亿美元）



资料来源：SEMI，国联证券研究所

全球半导体设备零部件市场规模超过 500 亿美元。设备成本构成中一般 90%以上为原材料，考虑国际半导体设备公司毛利率一般在 40%-50%左右，从而全部精密零部件市场约为全球半导体设备市场规模的 50%-55%。据此我们推算 2022 年全球半导体设备零部件市场规模约为 538 亿美元，预计 2023-2025 年将分别达到 505 亿美元、527 亿美元、621 亿美元，2030 年有望达到 700 亿美元。

图表16：全球半导体设备零部件市场规模（亿美元）



资料来源：SEMI，国联证券研究所

从竞争格局来看，设备零部件主要由国外厂商供应，国内厂商在机械类、气体/液体/真空系统类零部件产品国产化率较高。具体来看，富创精密、江丰电子、靖江先锋、托伦斯、菲利华、神工股份等国内厂商供应中低端机械类零部件，主要产品技术已实现突破和国产替代，国产化率相对较高；国内尚无可提供应用于电气类半导体设备的零部件厂商；华卓精科、新松机器人、京仪自动化、富创精密可提供机电一体化零部件给国内半导体设备厂商，但是整体国产化率不高；气体/液体/真空系统类零部件国内已有部分厂商可以供应，国产化率处于中等水平；仪器仪表类、光学类零部件技术难度较大，国产化率极低。

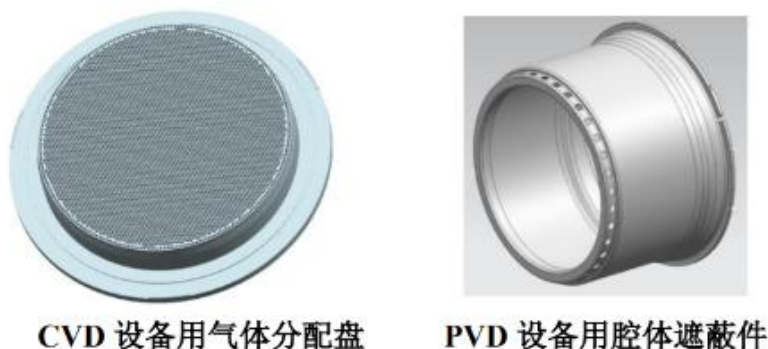
图表17：半导体设备零部件行业竞争格局

分类	国际主要企业	国内主要企业	国产化率
机械类	金属类：京鼎精密、Ferrortec 等非金属材料：Ferrotec、Hana、中国台湾新鹤、美国杜邦等	金属类：富创精密、靖江先锋、托伦斯、江丰电子（少量产品）等非金属材料：菲利华（石英零部件）、神工股份（硅部件）等	品类繁多，国内已出现富创精密等进入国际半导体设备厂商的供应商，整体国产化率相对较高，但高端产品国产化率较低
电气类	Advanced Energy、MKS 等	英杰电气、北方华创（旗下的北广科技）等	对于核心模块（射频电源等），国内企业尚未进入国际半导体设备厂商，少量应用于国内半导体设备厂商，主要应用于光伏、LED 等泛半导体设备，国产化率低，高端产品尚未国产化
机电一体类	京鼎精密、Brooks Automation、Rorze、ASML（自产双工机台和浸液系统）等	富创精密、华卓精科（双工机台）、新松机器人（机械手）、京仪自动化（温控系统）等	品类较为繁多，国内已出现富创精密等进入国际半导体设备厂商的供应商，大多品类国内厂商主要供应国内半导体设备厂商，整体国产化率不高，功能复杂的高端产品未国产化
气体/液体/真空系统类	超科林、Edwards、Ebara、MKS 等	富创精密、万业企业（收购的 Compart System）、新莱应材、沈阳科仪、北京中科仪等	品类较为繁多，少数企业通过自研或收购部分产品已进入国际半导体设备厂商，整体国产化率处于中等水平，大部分品类的高端产品未国产化
仪器仪表类	MKS、Horiba 等	北方华创（旗下的七星流量计）、万业企业（收购的 Compart System）等	国内企业通过收购进入国际半导体设备厂商，国内企业自研产品仅少量用于国内半导体设备厂商，由于产品成本占比较低，国内企业主要以采购进口产品为主，国产化率低，高端产品尚未国产化
光学类	Zeiss、Cymer、ASML	北京国望光学科技有限公司、长春国科精密光学技术有限公司等	国内企业尚未进入国际半导体设备厂商，已少量应用于国内光刻设备，国产化率较低，高端产品尚未国产化

资料来源：富创精密招股说明书，国联证券研究所

2.2 平台化布局有望推动零部件快速起量

受益于在半导体超高纯金属溅射靶材积累的技术、经验及客户优势，公司在半导体精密零部件业务实现快速成长。产能方面，公司目前积极推进余姚、上海、杭州、沈阳等基地的产能建设，全面布局金属和非金属类半导体精密零部件。产品方面，气体分配盘、Si 电极等核心功能零部件迅速放量，填补了国产化空白，为工艺设备上游的零部件国产化做出了重要贡献，市场认可度不断提高。

图表18: 江丰电子半导体设备零部件产品


资料来源: 公司公告, 国联证券研究所

收购子公司少数股东股权增厚归母净利润。2023年10月1日, 公司通过现金收购取得杭州睿昇半导体科技有限公司9%股权, 并取得杭州睿昇实控权(累计持有57%股权), 从2023年10月起纳入并表范围。2023年11月8日, 公司完成收购获得芯创科技100%股权。杭州睿昇、芯创科技均为公司零部件业务发展主体, 从已公布的财务数据看, 两家公司近期净利润均为正数。**公司通过收购子公司少数股东股权有望增厚上市公司净利润。**

图表19: 杭州睿昇半导体科技有限公司股权收购情况 (单位: 万元)

被购买方名称	股权取得时点/和 购买日	购买日的确定依据	购买日至期末被购 买方的收入	购买日至期末被购 买方的净利润	购买日至期末被购 买方的现金流
杭州睿昇半导体科 技有限公司	2023/10/01	取得实际控制权	37,178,813.35	6,933,982.94	-489,527.58

资料来源: 公司公告, 国联证券研究所

图表20: 宁波江丰芯创科技有限公司财务情况 (单位: 万元)

项目	2022年12月31日	2023年7月31日
资产总额	12,215.26	16,574.61
负债总额	8,639.56	11,580.84
应收账款总额	1,937.47	1,016.20
或有事项涉及的总额	0	3,600.00
所有者权益	3,575.70	4,993.77
营业收入	8,118.82	5,775.71
净利润	1,551.19	1,225.63
经营活动产生的现金流量净额	2,201.78	338

资料来源: 公司公告, 国联证券研究所

研发项目储备有望为后续增长提供动能。公司生产的零部件产品包括设备制造零部件和工艺消耗零部件, 可广泛应用于PVD(物理气相沉积), CVD(化学气相沉积),

蚀刻机，CMP（化学机械平坦化）等半导体设备中，其生产过程对于金属材料精密制造技术、表面处理特种工艺等技术要求极高。目前公司零部件相关在研项目较多，已有多个项目处于量产阶段，有望为公司零部件后续增长提供动能。

图表21：公司零部件相关研发项目进展

主要研发项目名称	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
精密陶瓷轴承用氮化硅球开发	小批量试制	开发一套拥有自主知识产权的生产线，实现高端氮化硅陶瓷球的量产化，大幅度提高产品的力学性能。	新产品开发支撑未来市场拓展
先进陶瓷热等静压工艺开发	客户评价	通过研究工艺流程各类影响因素，制备出高性能先进陶瓷，利用HIP设备大幅度提高产品的各项性能。	新技术开发支撑未来市场拓展
半导体CVD用Gas Ring项目开发	量产阶段	实现高精度大尺寸及微孔加工控制技术	丰富公司产品种类，支撑公司在半导体零部件行业的业务发展
半导体用多层扩散焊接项目开发	量产阶段	研发多层扩散焊接方式进行焊接的强度提升，降低焊接的维护成本	成为公司核心技术，并开拓行业高端市场半导体零部件市场份额
14nm以下技术节点用FCVD Showerhead开发	客户评价	实现14/7nm制程用Flowable CVD气体分配盘的生产	支持公司在14/7nm的VCD制程领域的发展
芯片制造刻蚀工艺用Showerhead开发	量产阶段	实现Dry etch制程用气体分配盘的生产	支持公司在Dry etch制程用Showerhead技术的突破及发展
硅电极高等级化学洗净工艺研究与开发	量产阶段	成功开发出具备批量量产能力的多条化学洗净线，并且掌握核心洗净方法技术能力	为公司大批量生产硅电极制品做好洗净工艺及产线基础，是电极能够稳定品质、批量出货的基本保障。
多孔陶瓷Chuck的开发	客户评价中	多孔陶瓷Chuck孔隙中的异物可以被高效、精确的去除，通过稳定的加工工艺可以以不破坏多孔陶瓷的孔隙和粒径分布。	提高复合、复杂结构产品的开发加工能力，提高公司综合实力，提高在半导体市场的行业占有率
超大尺寸腔硅部件上电极	量产阶段	1、研发出超大尺寸腔硅部件上电极；2、设计出一套完整的制备工艺；	成为公司主要核心产品，为公司后续发展提供核心业务保证

资料来源：公司公告，国联证券研究所

3. 铜靶量产巩固靶材龙头地位

3.1 金属靶材龙头持续受益产业链转移

半导体、平板显示用溅射靶材进入门槛高。溅射是半导体、面板以及光伏行业制备电子薄膜材料的一种物理气相沉积技术，靶材是制备功能薄膜的原材料，更换不同靶材可以得到不同的膜系，是具有高附加值的功能性材料。按照用途可以将靶材分为半导体靶材、平板显示靶材、太阳能电池用靶材等。由于高纯溅射靶材的技术门槛、资金门槛和人才门槛较高，我国仅有少部分企业能够成功进入全球知名半导体芯片

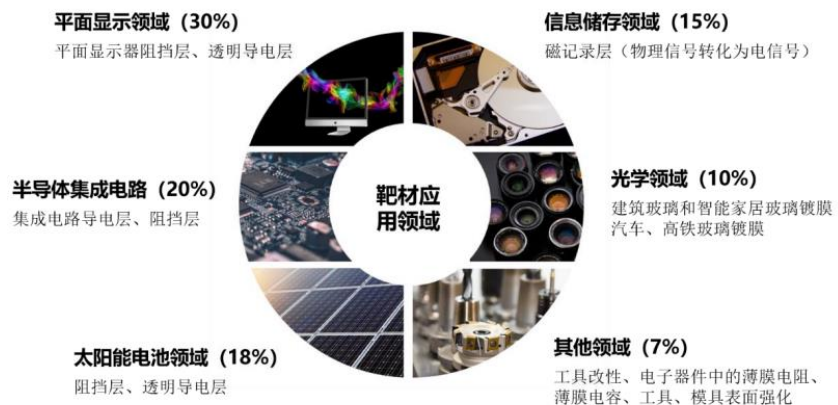
制造商、平板显示器制造商的供应链体系，为其批量供应靶材产品。

图表22：高纯溅射靶材的主要应用领域及产品特点

应用领域	金属靶材类型	性能特点
半导体	-金属靶材：超高纯铝靶、钛靶、钽靶等	技术要求最高、超高纯度金属（6N， $\geq 99.9999\%$ ）、高精度尺寸、高集成度
平板显示器	-金属靶材：高纯铝靶、铜靶、钼靶等 -陶瓷靶材：氧化铟锡（ITO）靶材	技术要求高、高纯度金属（4N， $\geq 99.99\%$ ）、靶材面积要求大、均匀程度要求高
太阳能电池	-金属靶材：高纯铝靶、铜靶、钼靶等 -陶瓷靶材：氧化铟锡（ITO）靶材	技术要求高、高纯度金属（4N， $\geq 99.99\%$ ）、应用范围广

资料来源：公司公告，国联证券研究所

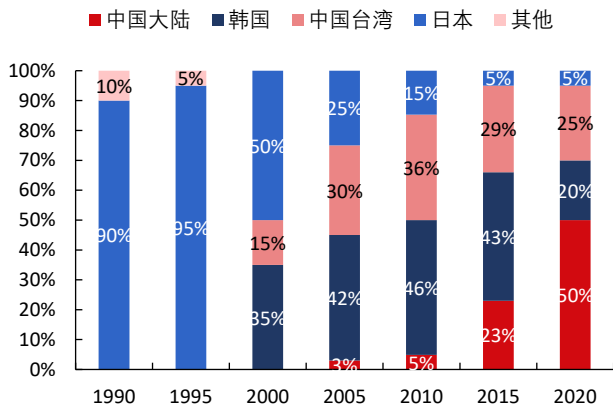
图表23：溅射靶材的主要下游应用



资料来源：映日科技招股书，国联证券研究所

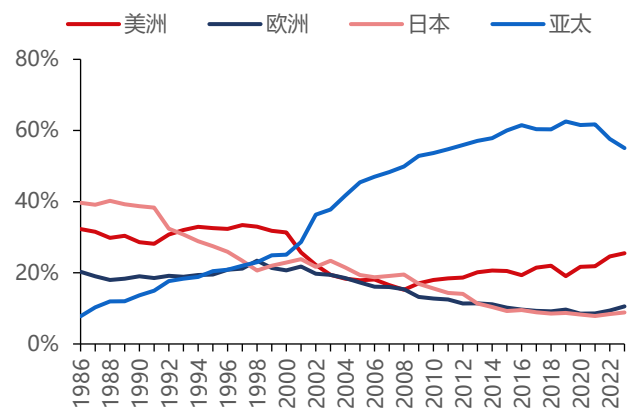
面板、半导体产业链向中国大陆转移趋势明显。LCD 技术起源于美国，日本将其发扬光大，韩国凭借“反周期投资”后来居上，中国台湾地区和大陆地区承接产业转移，与日韩形成“三国四地”的产业格局。随着中国大陆高世代线面板产能持续释放，韩企策略性退出 LCD 市场，中国台湾地区产能较为稳定，LCD 行业向中国大陆转移的趋势更加明显。半导体产业链向中国大陆转移的趋势明显，根据 WSTS 数据，亚太地区占全球半导体销售额比重提升明显。

图表24：1990-2020 年全球 LCD 产能区域变化



资料来源：华经产业研究院，国联证券研究所

图表25：1986-2023 年全球半导体销售额占比变化

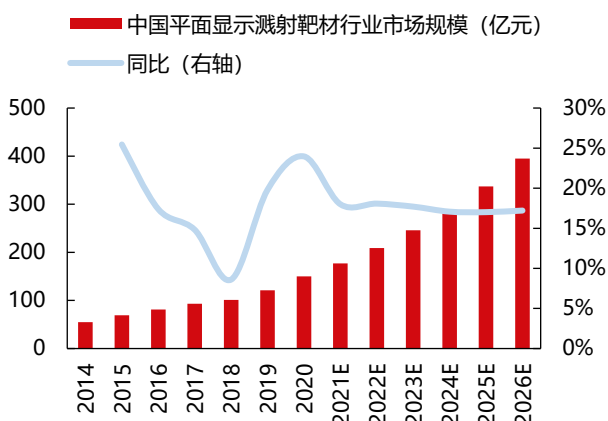


资料来源：WSTS，国联证券研究所

2014-2020 年中国平面显示用溅射靶材市场规模从 55 亿元增长至 150 亿元，期间 CAGR 达到 18.2%；2021-2023 年市场规模分别为 177 亿元、209 亿元和 246 亿元，预计 2026 年有望达到 395 亿元。结合显示面板生产制造中各类溅射靶材的使用情况、铜制程工艺在显示面板中的发展趋势等经验数据和行业情况估算，平面显示用铜靶约占平面显示用溅射靶材市场规模的 20%，按此测算，2023 年我国平面显示用铜靶的市场规模约为 49.20 亿元。

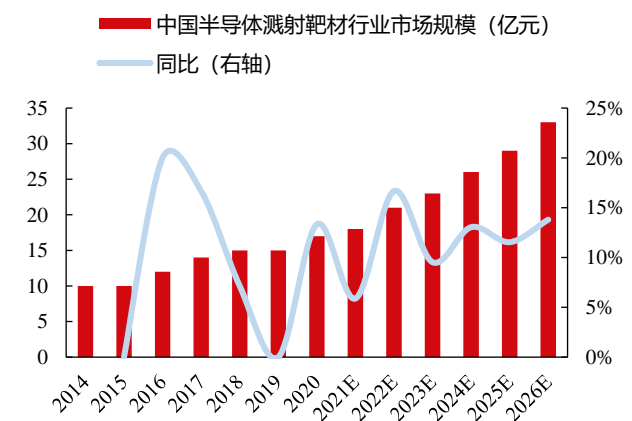
半导体集成电路用溅射靶材品种繁多，需求量较大。根据 SEMI 统计，溅射靶材在全球半导体制造材料和封装测试材料市场的占比均接近 3%。随着半导体产业快速发展，中国半导体集成电路用溅射靶材市场将保持高速增长态势。根据前瞻产业研究院的统计，2013-2020 年中国半导体集成电路用溅射靶材市场规模从 9.34 亿元增长至 17 亿元，期间 CAGR 为 8.9%，预计 2026 年有望达到 33 亿元。

图表26：中国平面显示用溅射靶材行业市场（亿元）



资料来源：欧莱新材招股说明书，国联证券研究所

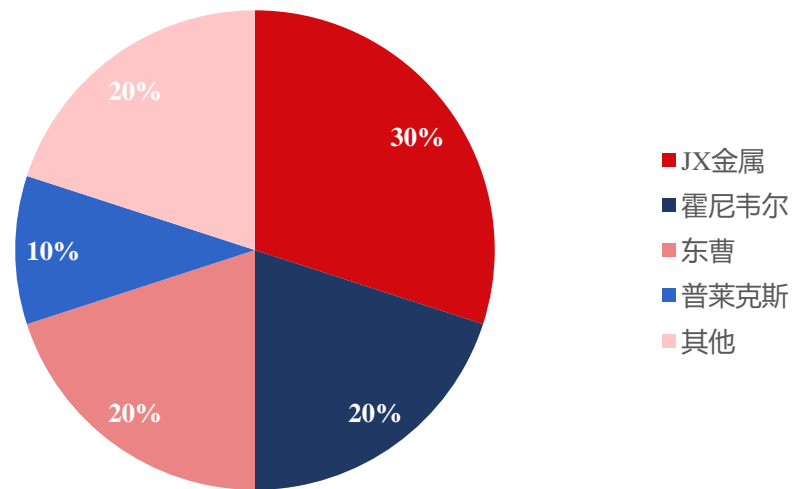
图表27：中国半导体溅射靶材行业市场（亿元）



资料来源：欧莱新材招股说明书，国联证券研究所

美国、日本、欧洲等发达国家或地区的大型溅射靶材厂商占据了全球溅射靶材市场较高的市场份额，以JX金属、霍尼韦尔、东曹和普莱克斯等为代表的大型跨国企业成立较早，囊括了金属提纯、靶材制造、溅射镀膜和终端应用等全产业链环节。目前，全球CR4合计占据了全球80%左右的市场份额。近年来，国内企业江丰电子、有研亿金、阿石创、隆华科技、映日科技、先导薄膜在半导体靶材和面板靶材领域逐步突破，部分靶材技术与海外龙头处于同一水平，在可靠性及一致性上略显不足。

图表28：全球靶材市场竞争格局

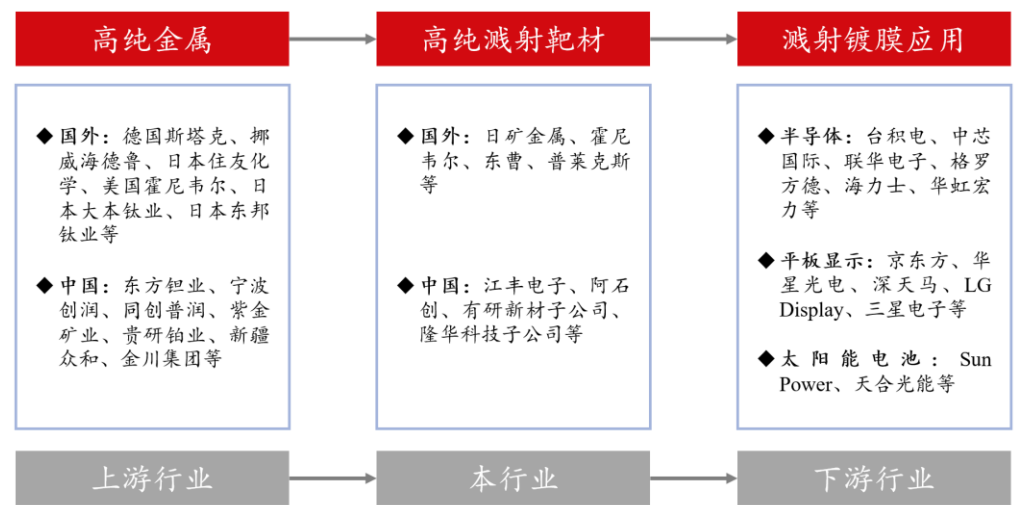


资料来源：欧莱新材招股说明书，国联证券研究所

3.2 垂直整合生产体系，延伸布局全产业链

高纯溅射靶材行业的上游主要是各种高纯金属生产企业。溅射靶材对金属材料纯度的要求较高，国内高纯溅射靶材生产企业主要通过从国外进口而获得高纯金属供给。全球高纯金属产业集中度较高，美国、日本等国家的高纯金属生产商依托先进的提纯技术在整个产业链中居于有利地位，对下游溅射靶材行业具有较强的议价能力。从原材料价格来看，高纯金属受宏观经济环境的影响较小，在一定时期内均保持较为稳定的价格。近年来，中国本土企业在超高纯原料的制备方面取得快速发展，东方钽业、新疆众和、宁波创润、同创普润等国内企业已可供应部分高纯金属靶材原料。

图表29：靶材产业链及上下游竞争格局



资料来源：公司公告，国联证券研究所

垂直整合生产体系，延伸布局产业链上下游。超高纯金属溅射靶材是芯片制造的关键核心材料，其产业链环节涵盖超高纯金属提纯、铸造、晶构控制、特种焊接、机械加工、表面处理、分析检测等众多技术难点。为了保障产品供应链的安全可控，增强盈利能力，公司正在通过商业合作、股权投资等方式布局国内稳定安全的供应链体系。

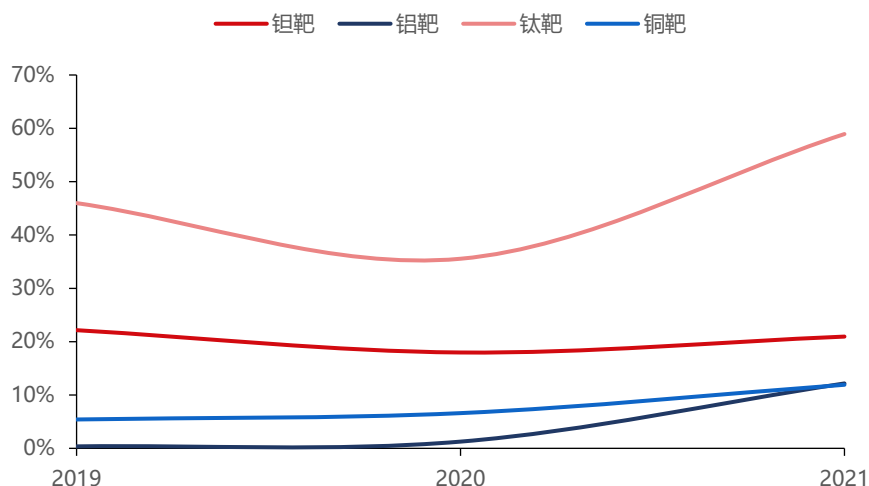
图表30：公司对外投资企业

序号	对外投资企业名称	主营业务/投资范围
1	宁波创润新材料有限公司	高纯度钛的研发、生产，为公司原材料供应商
2	贵州兴钛新材料研究院有限公司	海绵钛的研发、生产及销售，属于江丰电子的上游环节
3	北京江丰同创半导体产业基金 (有限合伙)	拟投资于半导体材料和零部件领域内的江丰电子上下游企业

资料来源：公司公告，国联证券研究所

靶材原材料国产采购比例大幅提升。公司高纯钽原材料国外供应商基本为 H. C. Starck Inc.，国内供应商则包括同创普润、东方钨业等。公司高纯铝原材料国外供应商主要为日本海德鲁、日本 ALCONIX 等知名企业，国内供应商主要为同创普润。公司高纯钛原材料国外供应商主要有大阪钛业、日本霍尼韦尔等，国内供应商主要为宁波创润。公司高纯铜原材料国外供应商主要为 COMET CO., LTD、日本 ALCONIX 等，国内供应商主要为宁波微泰真空技术有限公司、同创普润等。宁波创润为公司对外投资企业，同创普润为公司董事长姚力军控股企业，江丰电子已初步实现靶材产业链上游布局。

图表31：靶材原材料国产采购比例提升



资料来源：江丰电子公告，国联证券研究所

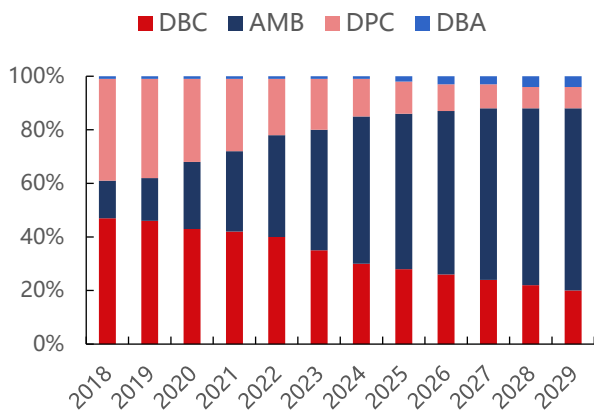
公司掌握铜及铜合金靶材核心技术，持续打破海外垄断。超高纯铜及铜锰、铜铝合金靶材是目前使用最为广泛的先进半导体导电层薄膜材料之一，铜及铜合金作为导电层通常用于 90-3nm 技术节点的先端芯片中。特别是铜锰合金靶材制造难度高，目前只有江丰电子及头部跨国企业掌握了生产此产品的核心技术。近年来随着高端芯片需求的增长，铜锰合金靶材的需求大幅增长，全球供应链极其紧张。公司生产的铜及铜合金靶主要用于超大规模集成电路芯片和平板显示器制造领域。

4. 布局三代半材料开启第三成长曲线

4.1 高端覆铜陶瓷基板已初步获得市场认可

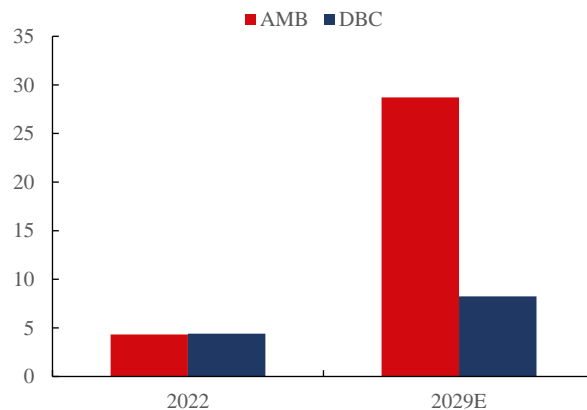
电动汽车的快速渗透及 SiC 加速上车，驱动 DBC、AMB 基板需求快速增长。DBC 基板具有导热性好、绝缘性强、可靠性高等优点，已广泛应用于 IGBT、LD 和 CPV 封装。全球主要 DBC 基板厂商包括美国 Rogers、韩国 KCC、江苏富乐华等。AMB 基板是在 DBC 工艺的进一步发展，键合强度相对更高、可靠性好。全球主要 AMB 基板供应商包括美国 Rogers、德国 Heraeus、日本电化株式会社、日本同和。近年来随着新能源汽车行业的快速发展，对于 DBC、AMB 陶瓷基板的需求也不断增加；同时 800V SiC 的上车有望加速 ANB 基板需求。根据 QY Research，2021 年全球 DBC、AMB 基板市场规模大约为 4.4 亿美元、4.33 亿美元，预计 2029 年有望达到 8.24 亿美元、28.72 亿美元，期间 CAGR 为 7.75%、26%。

图表32: AMB 基板未来有望处于主导地位



资料来源: QY Research, 国联证券研究所

图表33: 全球 AMB/DBC 基板市场规模 (亿美元)



资料来源: QY Research, 国联证券研究所

公司通过控股子公司宁波江丰同芯适时切入陶瓷覆铜基板领域, 搭建完成国内首条具备世界先进水平、自主化设计的第三代半导体功率器件模组核心材料制造生产线, 主要产品高端覆铜陶瓷基板已初步获得市场认可, 可广泛应用于第三代半导体芯片和新型大功率电力电子器件 IGBT 等领域。江丰同芯通过实施“年产 240 万片半导体芯片先进封装用覆铜陶瓷基板生产项目”布局 AMB、DBC 基板业务, 规划 AMB、DBC 产能分别为 120 万片/年、120 万片/年。

图表34: 年产 240 万片半导体芯片先进封装用覆铜陶瓷基板生产项目

序号	产品名称	规格/型号	年产量 (万片)
1	覆铜陶瓷基板	氮化硅 AMB	72
2	覆铜陶瓷基板	氮化铝 AMB	48
3	覆铜陶瓷基板	氧化铝 DBC	100
4	覆铜陶瓷基板	氮化铝 DBC	20
合计			240

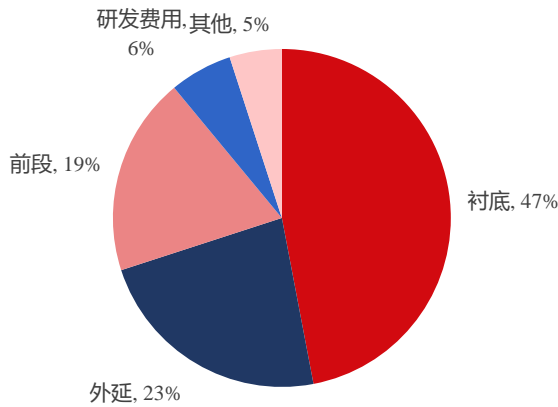
资料来源: 环评公告, 国联证券研究所

4.2 SiC 外延片取得多家客户认可

碳化硅外延片作为碳化硅器件成型的必备环节, 具有不可或缺的重要作用, 是推动碳化硅行业高质量发展的基石。从价值角度来看, 碳化硅产业链附加值向上游集中, 外延 (含衬底) 在碳化硅产业链中价值量较高。根据 CASA 数据, 衬底和外延作为碳化硅产业链的上游环节, 分别占碳化硅功率器件成本结构的 47%、23%; 2022 年 SiC 功率电子市场规模约为 21 亿美元, 预计到 2027 年 SiC 功率电子市场规模接近 80 亿美元, 复合增长率为 30%。高质量的碳化硅外延片生产壁垒高, 加之全球碳化硅器件下游需求旺盛, 造成高质量碳化硅外延片供应紧俏, 使得碳化硅外延片在产业链

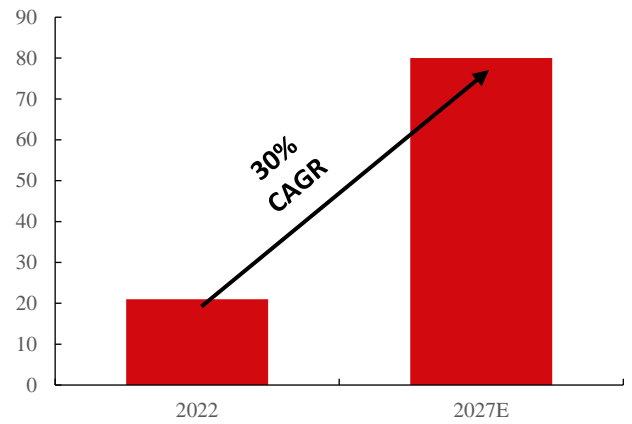
中的价值量占比较高。

图表35：碳化硅功率器件结构



资料来源：CASA、瀚天天成招股书，国联证券研究所

图表36：SiC 功率电子市场规模（亿美元）



资料来源：CASA、瀚天天成招股书，国联证券研究所

外延片产品取得多家客户认可。公司控股子公司晶丰芯驰全面布局碳化硅外延领域。根据企查查专利查询，公司在 2023 年 9 月-10 月已有 3 项专利进入实质审查中。目前，公司碳化硅外延片产品已经得到多家客户认可，为我国碳化硅产业链的蓬勃发展注入新动能。

图表37：公司 SiC 外延相关专利情况

	<p>具有二维电子气和二维空穴的SiC外延结构及制备方法 实质审查 发明公布</p> <p>申请号: CN202311299746.2 申请日: 2023-10-09 申请(专利权)人: 晶丰芯驰(上海)半导体科技有限公司, 宁波晶丰芯驰半导体材料有限公司</p> <p>公开(公告)号: CN117238952A 公开(公告)日: 2023-12-15 IPC分类号: H01L29/165,H01L21/335,H01L29/778,H01L29/16</p> <p>发明人: 姚力军, 费磊, 边逸军 代理机构: 北京远智汇知识产权代理有限公司 受理局: 中国</p> <p>摘要: 本发明提供一种具有二维电子气和二维空穴的SiC外延结构及制备方法, 所述SiC外延结构包括依次设置的Si面3C-SiC势垒层、2DHG、Si面4H-SiC沟道层、Si面N...</p>
	<p>具有2DHG和2DEG的增强型SiC外延结构及制备方法 实质审查 发明公布</p> <p>申请号: CN202311299747.7 申请日: 2023-10-09 申请(专利权)人: 晶丰芯驰(上海)半导体科技有限公司, 宁波晶丰芯驰半导体材料有限公司</p> <p>公开(公告)号: CN117352544A 公开(公告)日: 2024-01-05 IPC分类号: H01L21/335,H01L29/778,H01L29/16</p> <p>发明人: 姚力军, 费磊, 边逸军 代理机构: 北京远智汇知识产权代理有限公司 受理局: 中国</p> <p>摘要: 本发明提供一种具有2DHG和2DEG的增强型SiC外延结构及制备方法, 所述增强型SiC外延结构包括依次设置的Si面P型3C-SiC层、Si面3C-SiC势垒层、2DHG、Si面4...</p>
	<p>一种控制缺陷的碳化硅外延结构及其制备方法与应用 实质审查 发明公布</p> <p>申请号: CN202311263716.6 申请日: 2023-09-27 申请(专利权)人: 晶丰芯驰(上海)半导体科技有限公司, 宁波晶丰芯驰半导体材料有限公司</p> <p>公开(公告)号: CN117727614A 公开(公告)日: 2024-03-19 IPC分类号: C23C16/32,H01L21/02</p> <p>发明人: 姚力军, 费磊, 边逸军 代理机构: 北京远智汇知识产权代理有限公司 受理局: 中国</p> <p>摘要: 本发明提供一种控制缺陷的碳化硅外延结构及其制备方法与应用, 所述制备方法包括以下步骤: (1)对碳化硅衬底进行原位刻蚀; (2)在碳化硅衬底的表面生长第一-N型...</p>

资料来源：企查查，国联证券研究所

5. 盈利预测、估值与投资建议

5.1 盈利预测

公司成立以来主要聚焦超高纯靶材业务的经营和拓展，2021 年开始精密零部件业务开始放量。我们认为，2024-2026 年公司超高纯靶材及精密零部件有望持续为公司贡献营收和利润。

➤ 超高纯靶材业务

公司超高纯靶材业务主要包括四类产品：钽靶、铜靶、铝靶和钛靶，该业务是公司基本盘业绩，预计未来实现稳步增长，2024-2026 年超高纯靶材业务营收增速分别为 22%/19%/17%；随着公司铜靶业务占比提升、布局靶材上游降本增效显著，毛利率逐渐提升为 30%/31%/32%。

➤ 精密零部件业务

公司精密零部件业务主要为各种半导体设备零部件，受益国产设备市占率提升及公司零部件业务进展顺利，我们预计 2024-2026 年精密零部件业务营收增速分别为 60%/43%/35%；毛利率分别为 29%/30%/30%。

➤ 其他业务

公司其他业务主要包括面板材料、第三代半材料等业务，随着公司三代半材料及其他新产品的验证进度的顺利进行，我们预计 2024-2026 年其他业务营收增速分别为 20%/20%/25%；毛利率分别为 37%/38%/39%。

图表38：公司营业收入预测

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
超高纯靶材						
收入 (亿元)	11.81	16.11	16.73	20.4	24.3	28.5
yoy		36.4%	3.8%	22%	19%	17%
毛利率	27.10%	30.38%	28.45%	30%	31%	32%
精密零部件						
收入 (亿元)	1.84	3.58	5.70	9.1	13.0	17.5
yoy	240.0%	94.6%	59.3%	60%	43%	35%
毛利率	23.93%	23.78%	27.08%	29%	30%	30%
其他						
收入 (亿元)	2.28	3.54	3.59	4.3	5.2	6.5
yoy		55.3%	1.4%	20%	20%	25%
毛利率	18.92%	34.12%	36.08%	37%	38%	39%
合计						
收入 (亿元)	15.94	23.24	26.02	33.83	42.52	52.51
yoy	37%	46%	12%	30%	26%	23%
毛利率	26%	30%	29%	31%	31%	32%

资料来源：公司公告，国联证券研究所预测

5.2 估值与投资建议

由于公司所处行业以及公司自身处于高速增长期，我们预计 2024-2026 年公司营业收入分别为 33.83/42.52/52.51 亿元，同比增速分别为 30.03%/25.68%/23.50%，期间 CAGR 为 26.37%；归母净利润分别为 3.41/4.82/6.32 亿元，对应增速分别为 33.38%/41.37%/31.15%，期间 CAGR 为 35.23%；EPS 分别为 1.28/1.82/2.38 元/股，对应 PE 分别为 38x/27x/20x。考虑公司超高纯靶材业务优势明显且零部件业务快速放量，当前估值或存在低估，首次覆盖给予“买入”评级。

6. 风险提示

(1) 超高纯靶材需求不及预期。超高纯靶材业务是公司基本盘，若下游需求不及预期，则对公司营业收入造成不利影响。

(2) 精密零部件验证进展不及预期。公司精密零部件业务放量需要经过前期验证，若验证不及预期，则对公司营业收入增长造成不利影响。

(3) 三代半材料研发不及预期。三代半材料业务是公司第三成长曲线业务，若研发进展不及预期，则对公司中长期增长造成不利影响。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，北交所市场以北证50指数为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于10%
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~10%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
	行业评级	强于大市	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		弱于大市	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

北京：北京市东城区安外大街208号玖安广场A座4层
 无锡：江苏省无锡市金融一街8号国联金融大厦16楼

上海：上海市虹口区杨树浦路188号星立方大厦8层
 深圳：广东省深圳市福田区益田路4068号卓越时代广场1期13楼