

德福科技 (301511.SZ)

锂电 PCB 铜箔双龙头，高端化勇攀高峰

核心观点：

- **德福科技：铜箔行业龙头，高端电子电路+固态电池新产品带来发展机遇。**公司深耕铜箔领域四十年，以电子电路铜箔起家，逐步拓展锂电铜箔领域。25Q1，公司实现营收 25.01 亿元，同比+110%，归母净利润 0.18 亿元，实现扭亏为盈，经营趋势持续向上。
- **电子电路铜箔：RTF 和 HVLP 铜箔国产替代可期，载体铜箔亦有望实现突破。**PCB 的重要组成部分是覆铜板，覆铜板的主要原材料为铜箔。根据中商产业研究院，覆铜板在 PCB 的成本占比达 27.30%，铜箔在覆铜板的成本占比达 42.10%。RTF（反转铜箔）与 HVLP（极低轮廓铜箔）是高频高速覆铜板使用的主流产品，目前以日本和中国台湾供应商为主，公司具备国产替代潜力。根据 24 年年报，HVLP1-2 已经小批量供货，主要应用于英伟达项目及 400G/800G 光模块领域。HVLP3 已经在日系覆铜板认证通过，主要用于国内算力板项目，预计 2025 年放量。此外，公司计划收购卢森堡铜箔（全球高端 IT 铜箔龙头企业之一），其与全球头部覆铜板和 PCB 企业长期合作，HVLP3 和 DTH 已量产应用于国际顶尖厂商产品，有望加速公司高端电子电路铜箔突破。
- **锂电铜箔：25 年供需改善，固态电池新需求涌现。**我们测算 23-25 年行业有效产能分别为 118、145、152 万吨，对应全球需求分别为 61、83、110 万吨，供需缺口分别为 93%、75%、38%，缺口逐年收窄，且 2025 年新增产能较少，行业整体供需关系持续改善。公司积极布局雾化铜箔、微孔铜箔、镀镍铜箔等固态电池新产品，均已实现批量供货。
- **盈利预测与投资建议：**预计 25-27 年归母净利润为 1.12/3.12/4.52 亿元，同比增速为 145.8%/177.9%/44.8%。参考可比公司，考虑估值溢价，给予公司 26 年归母净利润 50x PE，对应合理价值 24.77 元/股。首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**新能源汽车销量不及预期；固态电池进展不及预期；国产替代进展不及预期；原材料价格波动风险。

盈利预测：

	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	6531	7805	10232	12445	13990
增长率（%）	2.4%	19.5%	31.1%	21.6%	12.4%
EBITDA（百万元）	577	232	868	1233	1515
归母净利润（百万元）	133	-245	112	312	452
增长率（%）	-73.7%	-284.8%	145.8%	177.9%	44.8%
EPS（元/股）	0.33	-0.39	0.18	0.50	0.72
市盈率（P/E）	70.27	-	136.87	49.24	34.01
ROE（%）	3.1%	-6.1%	2.8%	7.2%	9.6%
EV/EBITDA	21.38	47.62	20.65	14.69	11.84

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

公司评级

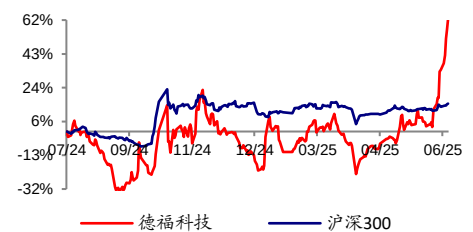
买入

当前价格	24.40 元
合理价值	24.77 元
报告日期	2025-07-06

基本数据

总股本/流通股本（百万股）	630.32/374.55
总市值/流通市值（百万元）	15379.86/9138.91
一年内最高/最低（元）	24.40/9.96
30 日日均成交量/成交额（百万）	37.85/738.71
近 3 个月/6 个月涨跌幅（%）	113.10/105.56

相对市场表现



分析师：陈子坤



SAC 执证号：S0260513080001



010-59136690



chenzikun@gf.com.cn

分析师：纪成炜



SAC 执证号：S0260518060001



SFC CE No. BOI548



021-38003594



jichengwei@gf.com.cn

请注意，陈子坤并非香港证券及期货事务监察委员会的注册持牌人，不可在香港从事受监管活动。

相关研究：

联系人：黄思悦 0755-23608197
huangsiyue@gf.com.cn

目录索引

一、德福科技：铜箔行业龙头，高端电子电路+固态电池新产品带来发展机遇	4
（一）深耕铜箔领域四十年，从电子电路铜箔拓展至锂电铜箔	4
（二）董事长为实际控制人，股权结构稳定	5
（三）25Q1 实现扭亏为盈，经营趋势持续向上	7
（四）高端电子电路+固态电池新产品带来发展新机遇	8
二、电子电路铜箔：RTF 和 HVLP 铜箔国产替代可期，载体铜箔亦有望实现突破	9
（一）PCB 的重要组成部分是覆铜板，覆铜板的主要原材料为铜箔	9
（二）高频高速铜箔主要来自日本和中国台湾企业，公司具备国产替代潜力，应用于英伟达项目	10
（三）公司载体铜箔布局领先，有望率先实现突破	12
三、锂电铜箔：25 年供需改善，固态电池新需求涌现	13
（一）锂电铜箔：高经营杠杆属性的加工环节	13
（二）历史复盘：头部企业优势正在形成	15
（三）供需周期：2025 年有望开启价格修复	17
（四）固态电池新需求涌现，公司积极布局新产品	18
四、盈利预测和投资建议	19
五、风险提示	21

图表索引

图 1: 公司发展历程	5
图 2: 公司股权结构 (截至 25Q1)	5
图 3: 2018-25Q1 公司营收及增速	7
图 4: 2018-25Q1 公司归母净利润及增速	7
图 5: 2018-2024 年公司分业务收入及增速	8
图 6: 2018-2024 年公司分业务毛利率	8
图 7: 2018-25Q1 公司毛利率及净利率	8
图 8: 2018-25Q1 公司费用率	8
图 9: PCB 产业链	9
图 10: PCB 成本结构占比情况	10
图 11: 覆铜板成本结构占比情况	10
图 12: 2021 年全球主要国家/地区高频高速铜箔销量分布	11
图 13: 2021 年全球主要国家/地区 RTF 销量情况	11
图 14: 2021 年全球主要国家/地区 VLP+HVLP 销量情况	11
图 15: 可剥离超薄铜箔产品结构	13
图 16: 电解铜箔分类	14
图 17: 锂电铜箔成本构成 (德福科技九江项目)	15
图 18: 锂电铜箔生产工业流程	15
图 19: 2015 年国内锂电铜箔竞争格局	16
图 20: 2016 年国内锂电铜箔竞争格局	16
图 21: 2017 年国内锂电铜箔竞争格局	16
图 22: 2018 年国内锂电铜箔竞争格局	16
图 23: 2020 年国内锂电铜箔竞争格局	17
图 24: 2021 年国内锂电铜箔竞争格局	17
图 25: 2022 年国内锂电铜箔竞争格局	17
图 26: 2023 年国内锂电铜箔竞争格局	17
图 27: 2021-2025 年锂电铜箔加工费走势(万元/吨)	18
表 1: 公司业务构成	4
表 2: 公司管理团队背景	6
表 3: 分品种标准铜箔	10
表 4: 国内铜箔厂商电子电路铜箔进展	12
表 5: 铜箔性能指标的影响	14
表 6: 国内锂电铜箔名义产能与供需对比 (万吨)	18
表 7: 公司业务拆分表 (单位: 百万元)	20
表 8: 可比公司估值表	21

一、德福科技：铜箔行业龙头，高端电子电路+固态电池新产品带来发展机遇

（一）深耕铜箔领域四十年，从电子电路铜箔拓展至锂电铜箔

公司是铜箔行业龙头企业。公司前身为九江电子材料厂，深耕铜箔领域四十年，是国内经营历史最悠久的内资电解铜箔企业之一。在锂电铜箔领域，公司已与宁德时代、ATL等下游头部锂电池厂商建立了稳定合作关系，同时针对固态电池研发出PCF多孔锂电铜箔、雾化铜箔、芯箔等多款新产品；在电子电路铜箔领域，公司RTF和HVLP铜箔取得显著进展，埋阻铜箔已向市场送样测试成功并获得小量订单。

公司业务分为锂电铜箔和电子电路铜箔两大板块。根据公司2024年年报，锂电铜箔板块收入占比为72.32%，是公司最主要的收入来源，3.5μm/4.5μm/5μm/5.5μm极薄锂电铜箔产品、高抗拉高延伸系列等高性能产品已对头部客户大批量稳定交付，同时面向全/半固态电池需求，研发出PCF多孔锂电铜箔、雾化铜箔、芯箔等多款新型锂电铜箔。电子电路铜箔板块收入占比为23.18%，RTF铜箔、HVLP铜箔、埋阻铜箔等高端产品放量在即，有望贡献增量。

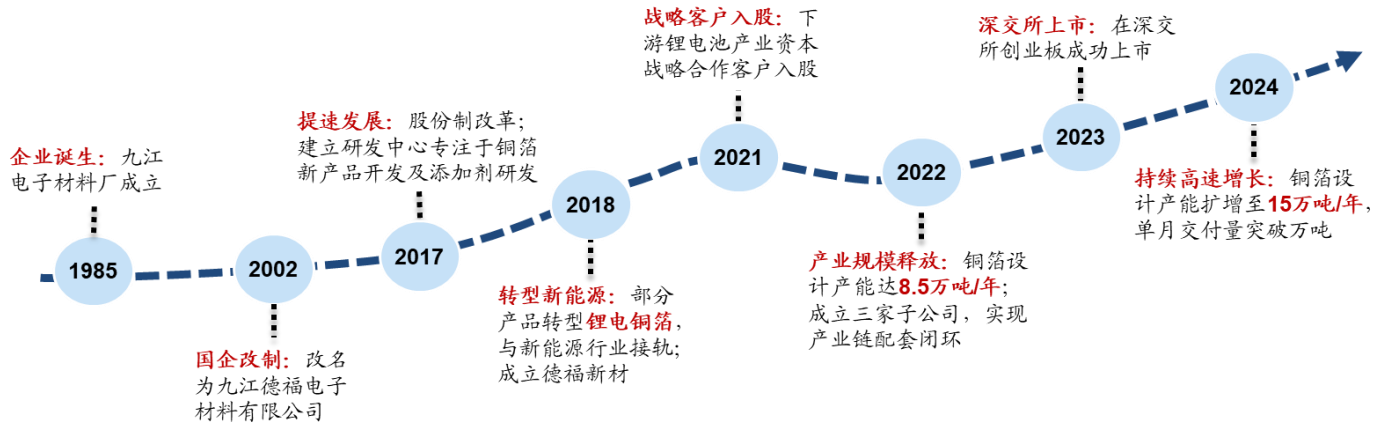
表 1：公司业务构成

业务类别	营收占比	毛利率	主要产品
锂电铜箔	72.32%	3.83%	（1）3.5μm/4.5μm/5μm/5.5μm 极薄锂电铜箔产品、高抗拉高延伸系列等高性能产品已对头部客户大批量稳定交付
			（2）面向全/半固态电池需求，研发出 PCF 多孔锂电铜箔、雾化铜箔、芯箔等多款新型锂电铜箔
电子电路铜箔	23.18%	-1.15%	（1）HTE 铜箔已成为公司主流产品，RTF 铜箔实现了向客户小批量供应
			（2）RTF-3 通过部分 CCL 厂商认证，并实现批量供货
			（3）HVLP1-2 已小批量供货，主要应用于英伟达项目及 400G/800G 光模块领域；HVLP3 已经在日系覆铜板认证通过，主要用于国内算力板项目；HVLP4 正在与客户进行试验板测试，HVLP5 提供给客户做特性分析测试
			（4）埋阻铜箔项目在 2024 年取得重要进展，目前已向市场送样测试成功并获得小量订单

数据来源：公司 2024 年年报，广发证券发展研究中心；注：收入占比和毛利率为 2024 年年报数据

公司以电子电路铜箔起家，逐步拓展锂电铜箔领域。1985 年，公司前身九江电子材料厂成立；2002 年，改名为九江德福电子材料有限公司；2017 年，完成股份制改革，建立研发中心专注于铜箔新产品开发及添加剂研发；2018 年，切入新能源领域，部分产品转型锂电铜箔，成立德福新材；2021 年，下游锂电池产业资本晨道投资及 LG 化学等战略合作客户入股；2022 年，铜箔设计产能达 8.5 万吨/年；2023 年，深交所上市；2024 年，铜箔设计产能扩增至 15 万吨/年，单月交付量突破万吨。

图 1：公司发展历程

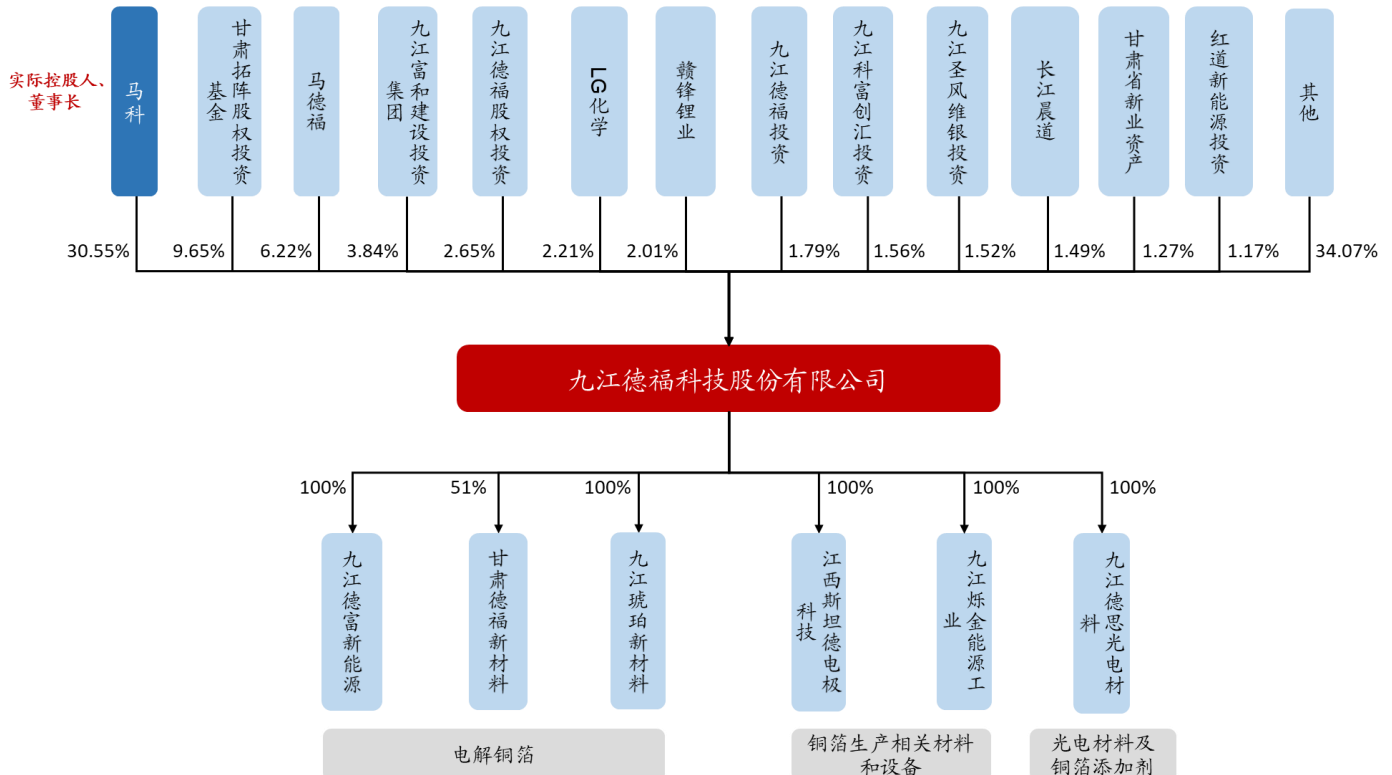


数据来源：公司 2024 年 ESG 报告，广发证券发展研究中心

（二）董事长为实际控制人，股权结构稳定

董事长为公司实际控制人。董事长马科为公司第一大股东及实际控制人，持股比例为 30.55%，董事长马科与董事马德福为叔侄关系，马德福持股比例为 6.22%。九江富和建设集团直接持有公司 3.84%的股权，通过九江德福股权投资间接持有公司 2.65%的股权。下游产业链及战略客户持有公司股权，LG 化学持股比例为 2.21%，赣锋锂业持股比例为 2.01%，九江德福投资持股比例为 1.79%，九江科富创汇投资持股比例为 1.56%，九江圣凤维银投资持股比例为 1.52%，长江晨道持股比例为 1.49%，甘肃省新业资产持股比例为 1.27%，红道新能源投资持股比例为 1.17%，其他持股比例为 34.07%。

图 2：公司股权结构（截至25Q1）



数据来源：Wind，公司 2025 年一季报，广发证券发展研究中心

管理团队行业经验丰富。董事长马科在2012年2月至2017年12月，历任九江德福电子材料有限公司监事，总经理，执行董事兼总经理，2017年12月至今任德福科技董事长。董事马德福曾任职于公司前身九江电子材料厂，2002年出自设立德福有限，2002年11月至2017年12月为公司董事长，2017年12月至今担任董事。管理团队成员大部分在公司任职时间超过5年，行业经验丰富。

表 2：公司管理团队背景

姓名	职务	主要经历
马科	董事长	男，1977 年出生，本科学历。2007 年 9 月至 2012 年 1 月任九江县弘盛铜业有限公司董事长，2012 年 2 月至 2017 年 12 月历任九江德福电子材料有限公司监事，总经理，执行董事兼总经理，2017 年 12 月至今任德福科技董事长。
罗佳	董事、总经理	男，1984 年出生，博士学历，毕业于北京大学化学专业。2009 年 7 月至 2012 年 7 月任中国科学院化学研究所博士后，助理研究员，2012 年 7 月至 2017 年 8 月任北京未名聚力科技发展有限公司总经理，2013 年 7 月至今历任德思光电监事，执行董事，2017 年 9 月至 2017 年 12 月任九江德福电子材料有限公司总经理，2017 年 12 月至今任德福科技董事，总经理。
马德福	董事	男，1949 年出生，本科学历，毕业于南开大学半导体专业，副高级工程师，享受国务院特殊津贴。1976 年 12 月至 1984 年 9 月担任九江整流器厂车间负责人，1984 年 9 月至 1987 年 6 月任庐山无线电厂车间负责人，1987 年 6 月至 1989 年 5 月任九江电子材料厂厂长助理，1989 年 5 月至 2002 年 11 月任九江电子材料厂厂长兼书记，2002 年 11 月至 2017 年 12 月历任德福有限董事长，执行董事兼总经理，执行董事，监事，2017 年 12 月至今担任德福科技董事。
江洪	董事、副总经理	男，1978 年出生，博士学历，毕业于北京大学有机化学专业。2008 年 4 月至 2009 年 4 月任加州大学洛杉矶分校材料与工程系博士后，2012 年 2 月至 2016 年 8 月任中科院上海高等研究院副教授级高级工程师，2017 年 12 月任九江德福电子材料有限公司研发副总经理，2017 年 12 月至今任九江德福科技股份有限公司副总经理。
金荣涛	董事、副总经理	男，1965 年出生，本科学历，毕业于南方冶金学院（现江西理工大学）冶金系有色金属冶炼专业。1988 年 7 月至 1997 年 3 月任西北铜加工厂工程师，1997 年 3 月至 2003 年 4 月任铜陵中金铜箔有限公司高级工程师，2003 年 4 月至 2012 年 4 月铜陵有色股份铜冠黄铜棒材有限公司部门经理，2012 年 4 月至 2017 年 12 月中国有色金属加工工业协会教授级工程师及铜业部部长，2018 年 1 月至 2020 年 3 月任浙江花园新能源有限公司知识产权经理，2019 年 2 月至今任中国有色金属学会学术委员会委员，2019 年 5 月至今任中国有色金属产业技术创新战略联盟专家委员会委员，2020 年 3 月至今任德福科技副总经理。
张涛	董事、副总经理	男，1978 年出生，大学学历，中央党校法律专业毕业，1997 年 9 月至 2019 年 10 月，历任九江县黄老门乡政府干部，九江县委组织部干部，副科级组织员，九江县新合镇纪委书记，副书记，九江县岷山乡乡长，九江市柴桑区赛城湖垦殖场党委书记，九江市八里湖新区党政办主任，2019 年 10 月至 2022 年 11 月任职于九江德福科技股份有限公司行政中心，计划中心（兼），2022 年 10 月至今任甘肃德福新材料有限公司董事长。现任本公司副总经理，董事。
范远朋	副总经理	男，1987 年出生，博士学历，毕业于北京大学化学专业。2015 年 1 月至 2017 年 3 月任北京旭阳科技有限公司应用化学事业部工程师，2017 年 3 月至 2017 年 12 月上海合全药物研发有限公司工艺开发部工程师，2017 年 12 月至至今历任德福科技研发中心经理，首席质量官。
龚凯凯	副总经理	男，1989 年出生，本科学历，毕业于常熟理工学院应用化学专业。2011 年 8 月至 2019 年 1 月任长春化工（江苏）有限公司铜箔部门工程师，2019 年 2 月至 2020 年 3 月任浙江花园新能源公司品质部经理，2020 年 3 月至 2020 年 10 月任九江德福科技股份有限公司车间主任，2020 年 11 月至今任职于九江德福科技股份有限公司生产中心电子电路业务部
宋铁峰	副总经理	男，1977 年出生，本科学历，毕业于北京大学法学专业。2006 年 11 月至 2010 年 11 月任北京鼎石律师事务所律师，2010 年 12 月至 2017 年 2 月任北京市天如律师事务所律师，2017 年 3 月至 2017 年 12 月任九江德福电子材料有限公司董事会秘书，2017 年 12 月至今任德福科技董事，董事会秘书。
吴丹妮	副总经理、董秘	女，1977 年出生，本科学历，毕业于北京大学法学专业。2006 年 11 月至 2010 年 11 月任北京鼎石律师事务所律师，2010 年 12 月至 2017 年 2 月任北京市天如律师事务所律师，2017 年 3 月至 2017 年 12 月任九江德福电子材料有限公司董事会秘书，2017 年 12 月至今任德福科技董事，董事会秘书。
杨红光	副总经理	男，1987 年出生，博士学历，毕业于清华大学北京协和医学院药物化学专业。2013 年 7 月至 2014 年 8 月任凯莱英生命科学技术（天津）有限公司助理研究员，2017 年 8 月至今任德思光电技术总监，科技监事会主席。

范帆

财务负责人

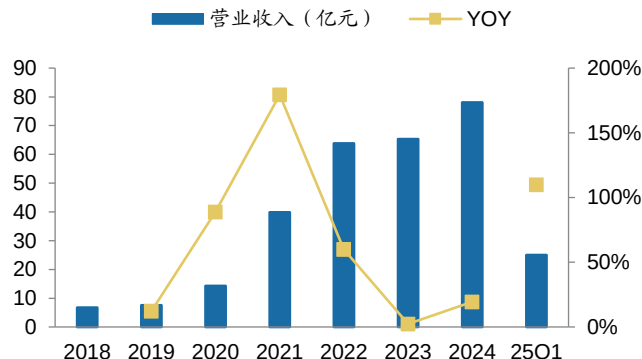
男，1991 年出生，硕士学历，江西财经大学工商管理毕业，2011 年 10 月至 2012 年 10 月，任尚客圈（北京）文化传播有限公司（尚客私享家）公共关系部部长，2012 年 10 月至 2018 年 3 月，任江西省天然（赣投气通）控股有限公司办公室副主任，2016 年 9 月至 2017 年 8 月，任江西省人民代表大会财政经济委员会借调干部，2018 年 3 月至 2020 年 2 月，任国盛弘远（上海）投资有限公司（曾用名：上海全钰股权投资有限公司）基金项目部总经理兼行政管理部主任，2020 年 2 月至 2023 年 9 月，任中锦创业投资管理有限公司总经理，2023 年 10 月至 2024 年 12 月任九江德福科技股份有限公司投资总监。现任公司财务负责人。

数据来源：公司 2024 年年报，Wind，广发证券发展研究中心

（三）25Q1 实现扭亏为盈，经营趋势持续向上

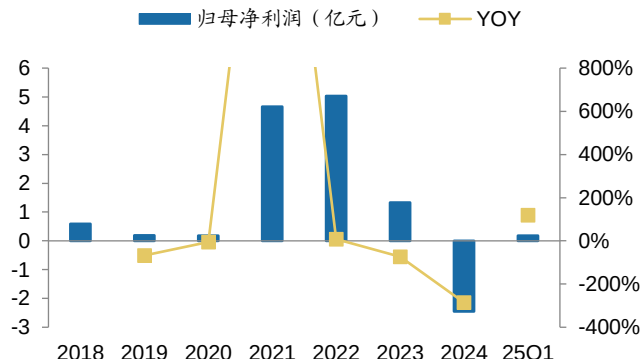
2021 年以来，公司收入和归母净利润受锂电需求影响较大。25Q1 实现扭亏为盈，经营趋势持续向上。根据公司招股说明书，2021 年，受新能源汽车渗透率快速提升和动力电池原材料供需紧张影响，公司达到满产满销状态，6 μ m 极薄锂电铜箔成为收入和利润贡献最大的产品之一，2021 年公司实现营收 39.86 亿元，归母净利润 4.66 亿元。2022 年，锂电需求景气度延续，但供需紧张局面缓解，加工费有所下降；叠加电子电路铜箔市场需求平淡，导致公司归母净利润增幅远小于收入增幅。2024 年，公司实现营收 78.05 亿元，同比+19.51%，主要来自销量增长，销售量为 9.27 万吨，同比+17.18%，归母净亏损 2.45 亿元，主因铜箔行业竞争加剧。25Q1，公司实现营收 25.01 亿元，同比+110%，归母净利润 0.18 亿元，实现扭亏为盈，经营趋势持续向上。

图 3：2018-25Q1 公司营收及增速



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

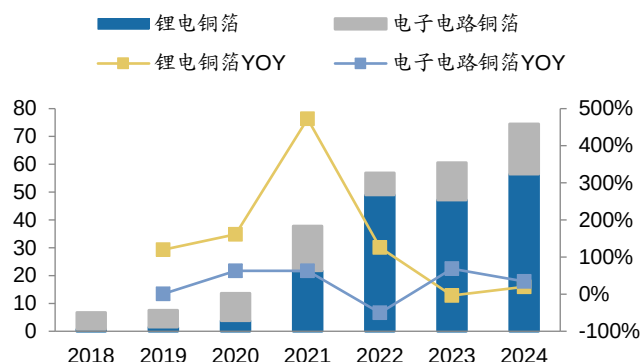
图 4：2018-25Q1 公司归母净利润及增速



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

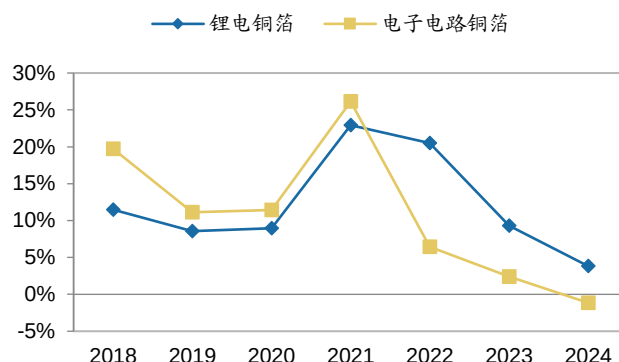
分业务来看，锂电铜箔板块在整体营业收入中占比较高。根据公司招股说明书，2021 年，锂电铜箔需求爆发，公司锂电铜箔板块收入占比快速提升至 54%。2022-2024 年，锂电铜箔板块收入占比均超过 70%。受铜箔行业供需格局影响，2021 年以来，锂电铜箔和电子电路铜箔毛利率持续下滑，2021 年，锂电/电子电路铜箔毛利率分别为 22.93%/26.14%，2024 年，锂电/电子电路铜箔毛利率仅为 3.83%/-1.15%。

图 5：2018-2024年公司分业务收入及增速



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

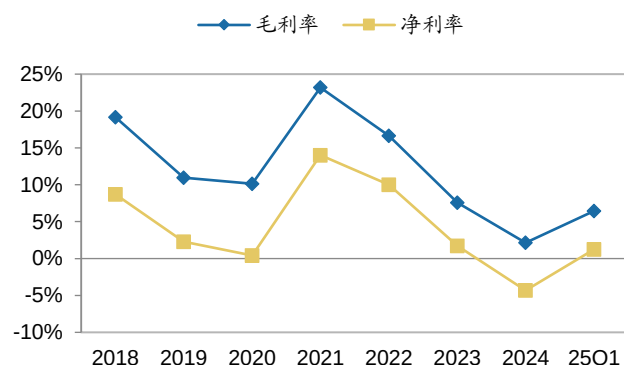
图 6：2018-2024 年公司分业务毛利率



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

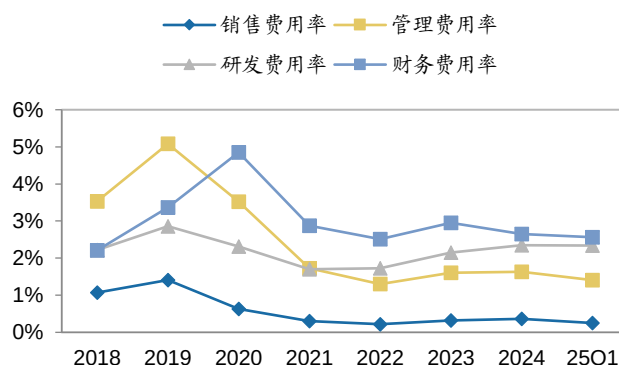
25Q1毛利率和净利率进入改善通道。毛利率方面，2021-2024年，公司毛利率持续下滑，从23%下降至2%，主要是受铜箔行业供给过剩，竞争加剧影响。2024年，行业整体面临亏损困境，多家公司暂停项目投资，行业普遍处于观望状态。我们认为，随着低端产能出清和行业洗牌加速，未来供需关系逐步改善，25Q1公司毛利率恢复至6%，未来仍有进一步提升的空间。**期间费用率方面**，公司期间费用率相对稳定，2024年公司期间费用率为6.99%，25Q1公司期间费用率为6.56%。

图 7：2018-25Q1公司毛利率及净利率



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

图 8：2018-25Q1 公司费用率



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

（四）高端电子电路+固态电池新产品带来发展新机遇

根据《铜箔：锂电迎接涨价拐点，PCB 受益 AI 趋势国产突破》报告，我们判断铜箔行业符合“低 ROE+较高速动比率+高固定资产周转率”财务特征，行业已经进入见底阶段，未来经营有望进入上行通道。

未来高端电子电路+固态电池新产品，有望为公司带来发展新机遇。

（1）高端电子电路铜箔：根据《关于意向收购境外公司股权并签署《谅解备忘录》的进展公告》，公司计划收购卢森堡铜箔 100%股权，卢森堡铜箔为全球高端 IT 铜箔龙头企业之一，市场份额领先。2024 年，其 HVLP（极低轮廓铜箔）和 DTH（载体铜箔）产品的收入占比合计约 53%，与全球头部覆铜板和 PCB 企业长期合作，HVLP3 和 DTH 产品已量产应用于国际顶尖厂商产品。终端应用包括 AI 服务器等数据中心、5G 基站、移动终端等，成长空间广阔。公司已在 HVLP 和 DTH

铜箔投入大量研发和市场资源，本次交易有望与公司此前布局形成协同效应，加速开拓新兴应用领域。

（2）固态电池新产品：根据投资者互动平台，公司目前为半/全固态电池提供的负极集流体解决方案有**雾化铜箔、微孔铜箔、镀镍铜箔**等，以上产品均已实现批量供货。此外，公司有其他多款自主研发多形态铜箔产品在送样验证阶段。自2024年起，公司搭配高硅负极电池用的高端铜箔已实现千吨级批量供货，终端应用场景包括折叠屏手机、无人机等领域。

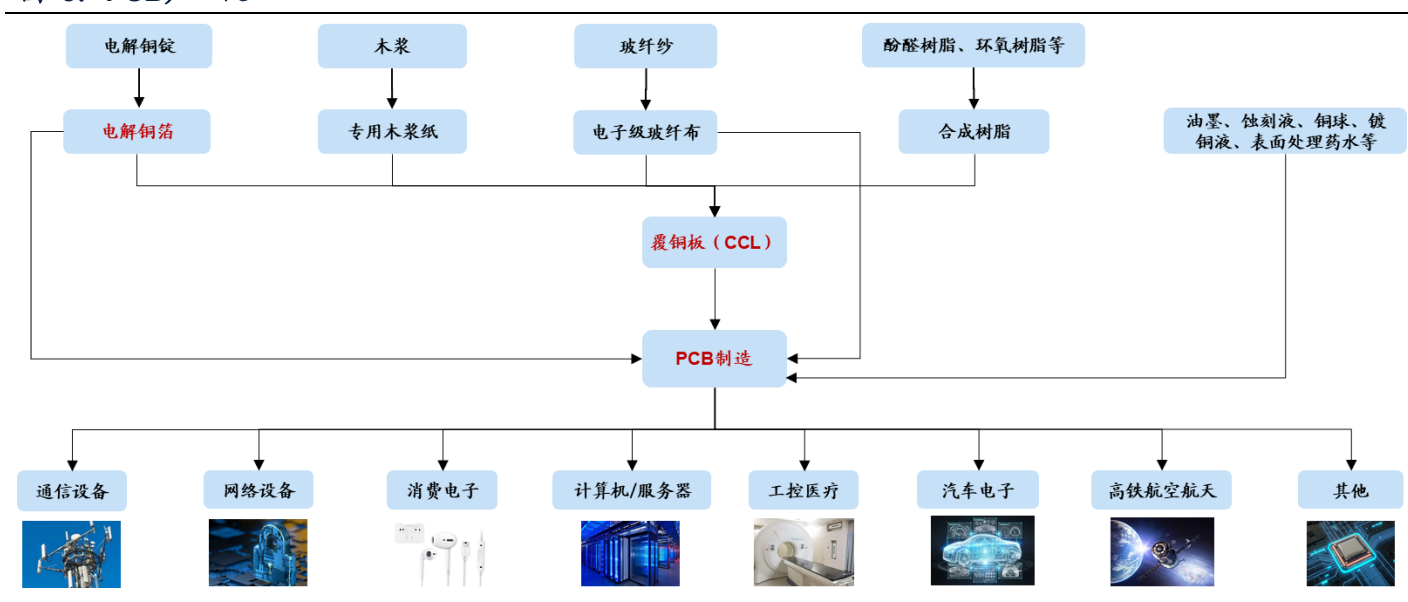
二、电子电路铜箔：RTF 和 HVLP 铜箔国产替代可期，载体铜箔亦有望实现突破

（一）PCB 的重要组成部分是覆铜板，覆铜板的主要原材料为铜箔

覆铜板和铜箔是PCB生产过程中的重要原材料。覆铜板，也称铜箔基板（CCL），由木浆纸、玻纤布等增强材料浸以树脂，**单面或双面覆以铜箔**经热压而成。覆铜板是印制电路板（PCB）的基本材料，经过电镀、蚀刻等多重工序，在基材上按预定设计形成点间连接及印制组件，最终形成印制电路板（PCB）。此外，铜箔、铜球、半固化片、油墨等也是制作PCB的原材料。

PCB的下游应用领域较为广泛，近年来下游行业更趋多元化，产品应用覆盖通信设备、网络设备、计算机/服务器、消费电子、工业控制、医疗、汽车电子、航空航天等行业。

图 9：PCB 产业链



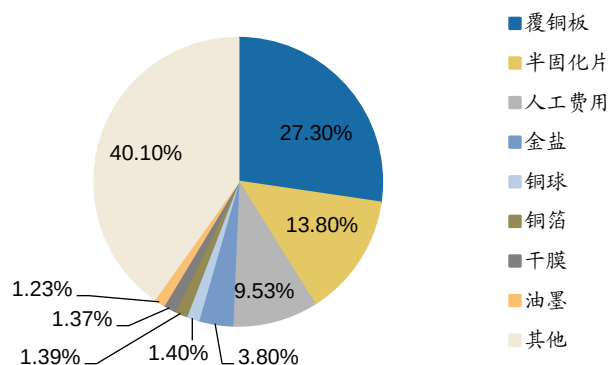
数据来源：生益科技招股说明书，广发证券发展研究中心

PCB的重要组成部分是覆铜板。根据生益科技招股说明书，覆铜板与PCB的品质、性能关系密切，其供应水平和生产技术对PCB的制造有显著影响，约占PCB原材料成本的30%-70%。根据中商产业研究院，覆铜板在PCB的总成本中占比高达

27.30%。除覆铜板以外，铜球、铜箔等铜制品也是生产印制电路板的重要材料，铜球、铜箔成本占比分别为1.40%、1.29%。

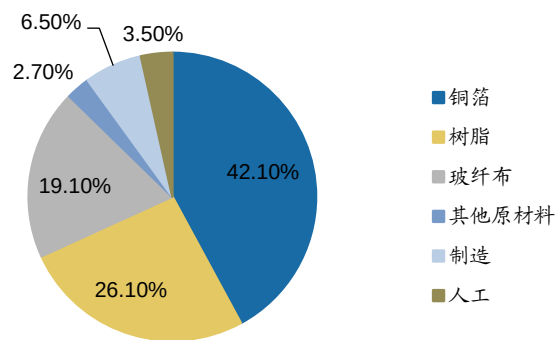
覆铜板的主要原材料为铜箔、树脂、玻纤布。根据鹏鼎控股招股说明书，铜箔占覆铜板成本的30%（厚板）和50%（薄板）以上。根据中商产业研究院，铜箔、树脂和玻纤布在覆铜板成本结构中占比最高，铜箔占比高达42.10%，树脂、玻纤布占比分别为26.10%和19.10%。

图 10: PCB成本结构占比情况



数据来源：中商产业研究院《2024 年中国 PCB 行业市场前景预测研究报告》，广发证券发展研究中心

图 11: 覆铜板成本结构占比情况



数据来源：中商产业研究院《2024 年中国覆铜板行业市场前景预测研究报告》，广发证券发展研究中心

（二）高频高速铜箔主要来自日本和中国台湾企业，公司具备国产替代潜力，应用于英伟达项目

RTF 和 HVLP 是高频高速覆铜板使用的主要铜箔产品。根据华经产业研究院，标准铜箔根据性能可以分为常规铜箔和高性能类铜箔两大类。高性能标准铜箔按照应用领域可以划分为五类，包括高频高速电路用铜箔、IC 封装基板用极薄铜箔、高密度互连电路（HDI）用铜箔、大功率大电流电路用厚铜箔、挠性电路板用铜箔。按照品种可分为 HTE、RTF、VLP 和 HVLP，RTF（反转铜箔）与 HVLP（极低轮廓铜箔）是高频高速覆铜板硬板使用的主流产品。

表 3: 分品种标准铜箔

铜箔等级	箔品种	用途示例
HVLP2	FZ-WS	5G设备、毫米波雷达
HVLP2	FV-WS FT1-UP	高端服务器、高端路由器
VLP	F-WS FT2-UP	FPC
RTF	DGTSEU2-MP	服务器、路由器
通用	GTS-STD GTS-MP	家电、电子设备

数据来源：日本古河电工官网，华经产业研究院，广发证券发展研究中心

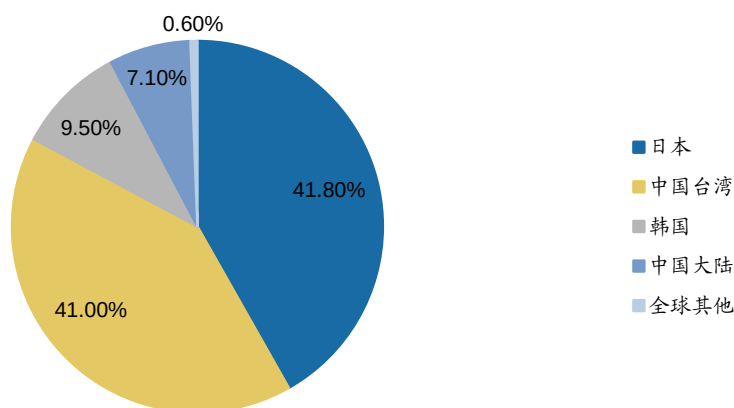
高频高速铜箔市场以日本和中国台湾供应商为主。根据中电材协覆铜板材料分会、华经产业研究院，2021年全球主要国家/地区高频高速电解铜箔销量达7.74万吨，其中日本销量为3.23万吨，占比达41.80%，排名第一；中国台湾销量为3.17万吨，占比为41%，仅次于日本；日本和中国台湾厂商在高频高速铜箔市场中占据主导地位。

位；韩国与中国大陆占比分别为9.50%和7.10%。

RTF铜箔：根据中电材协覆铜板材料分会、华经产业研究院，2021年全球RTF市场中，中国台湾和日本为主要供应商，销量分别为2.93万吨和1.94万吨。根据诺德股份2024年半年报，RTF铜箔方面，2021年中国台湾的长春化工、南亚塑胶以及日本的三井金属，为TOP3供应商。

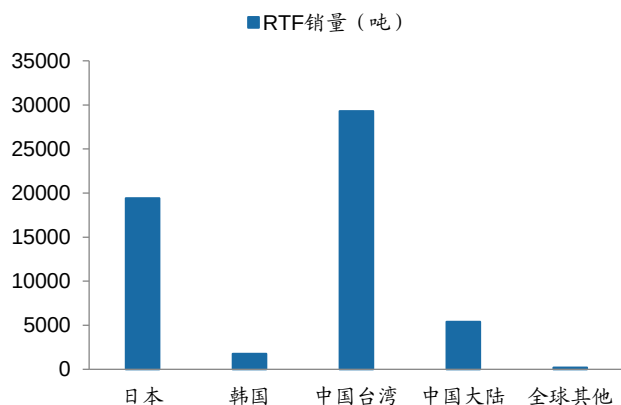
VLP+HVLP铜箔：根据中电材协覆铜板材料分会、华经产业研究院，2021年全球VLP+HVLP市场中，日本和韩国为主要供应商，销量分别为1.29万吨和0.56万吨。根据诺德股份24年半年报，VLP+HVLP铜箔方面，2021年日本的三井金属以约7000吨销量，位居市场占有率首位，占比高达32.9%。

图 12：2021年全球主要国家/地区高频高速铜箔销量分布



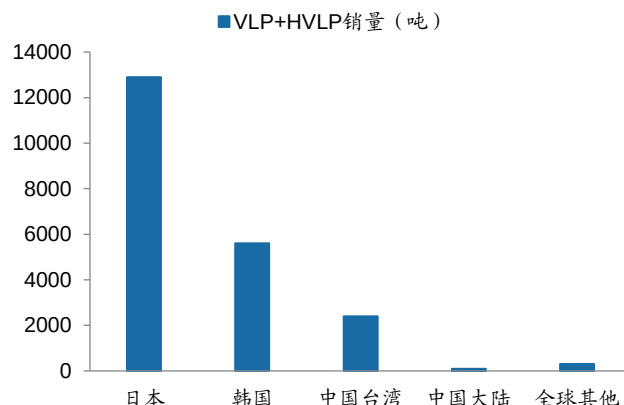
数据来源：中电材协覆铜板材料分会，华经产业研究院，广发证券发展研究中心

图 13：2021年全球主要国家/地区RTF销量情况



数据来源：中电材协覆铜板材料分会，华经产业研究院，广发证券发展研究中心

图 14：2021年全球主要国家/地区VLP+HVLP销量情况



数据来源：中电材协覆铜板材料分会，华经产业研究院，广发证券发展研究中心

公司RTF和HVLP产品进展顺利，未来具备国产替代潜力。根据公司2025年1月投资者活动记录，公司已通过深南电路、胜宏科技等PCB厂商的验证，并在英伟达项目中实现应用。预计2025年高频高速PCB领域和AI应用终端涉及的公司HVLP1-4代产品、RTF1-3代产品出货将达数千吨级别。根据公司2024年年报，HVLP1-2已经小批量供货，**主要应用于英伟达项目及400G/800G光模块领域**。HVLP3已经在日系

覆铜板认证通过，主要用于国内算力板项目，预计2025年放量。同时，HVLP4正在与客户进行试验板测试，HVLP5也提供给客户做特性分析测试。

此外，公司计划收购卢森堡铜箔公司，加速高端电子电路铜箔突破。卢森堡铜箔核心产品包括HVLP（极低轮廓铜箔）和DTH（载体铜箔），终端应用包括AI服务器等数据中心、5G基站、移动终端等，成长空间广阔。与全球头部覆铜板和PCB企业保持合作，HVLP3和DTH产品已量产应用于国际顶尖厂商产品。本次收购有望发挥业务协同效应，加速公司在高端电子电路铜箔领域的突破。

表 4：国内铜箔厂商电子电路铜箔进展

上市公司	主要产品	研发进度	下游客户
德福科技	公司电子电路铜箔产品主要为中高 Tg-高温高延伸铜箔（HTE）、以及高密度互连（HDI）线路板用铜箔，规格覆盖10μm—175μm等主流产品。	2019年、2020年分别实现中高 Tg-HTE铜箔和HDI铜箔量产，至2021年中高Tg-HTE系列铜箔已成为公司主流产品，2022年公司高速电路用RTF反转处理铜箔实现了向客户小批量供应。2023年，公司在高频和封装应用的RTF/HVLP产品的开发和量产方面取得重大突破。	目前公司电子电路铜箔产品已经与 生益科技、联茂电子、华正新材、胜宏科技、科翔股份及南亚新材 等知名下游厂商建立了稳定的合作关系。高频通信及高速服务器市场目前公司已实现大量国产化替代，高端应用已通过 深南电路、胜宏科技 等PCB厂商的验证，并在英伟达项目中实现应用。预计2025年高频高速PCB领域和AI应用终端涉及的公司HVLP1-4代产品、RTF1-3代产品出货将达数千吨级别。
铜冠铜箔	公司生产的PCB铜箔产品主要有：高温高延伸铜箔（HTE箔）、反转处理铜箔（RTF箔）、高TG无卤板材铜箔（HTE-W箔）和极低轮廓铜箔（HVLP箔）等，主要产品规格有12μm、15μm、18μm、28μm、35μm、50μm、70μm、105μm、210μm等。	RTF铜箔和HVLP铜箔系高性能电子电路中的高频高速基板用铜箔，是近年来公司推出的高端PCB铜箔产品，目前已向下游客户批量供货。	PCB铜箔主要客户为 生益科技、台耀科技、华正新材 等。公司持续在高端电子铜箔产品端发力，其中RTF铜箔产销能力于内资企业中排名首位，HVLP1、HVLP2铜箔已向客户批量供货，HVLP3铜箔已通过终端客户全性能、全流程测试，产品性能得到下游客户充分肯定。公司高端电子铜箔产量逐步提升，加速高端电子铜箔产品的进口替代进程。
诺德股份	公司高端标箔的主要品种包括：高频高速电子电路用极低轮廓铜箔、IC封装基板及高端HDI（高密互连）板用极薄铜箔、高端挠性PCB的专用铜箔（含电解铜箔、压延铜箔等）、大电流、大功率基板用厚铜箔（箔厚≥105mm）、锂电池用极薄/高抗力性铜箔、特殊功能铜箔（如埋容、埋阻电路用铜箔）。	-	主要应用领域为5G和云计算、新能源汽车、高频高速电子电路、服务器和基站以及储能电池等。
嘉元科技	公司生产的高温高延伸铜箔（HTE铜箔）产品，满足常规CCL覆铜板、PCB线路板和高密度互连(HDI)印刷电路板需求。	公司开展高性能反转铜箔（RTF铜箔）、低轮廓铜箔（VLP铜箔）、极低轮廓铜箔（HVLP）等高端电子铜箔产品的研发。	-

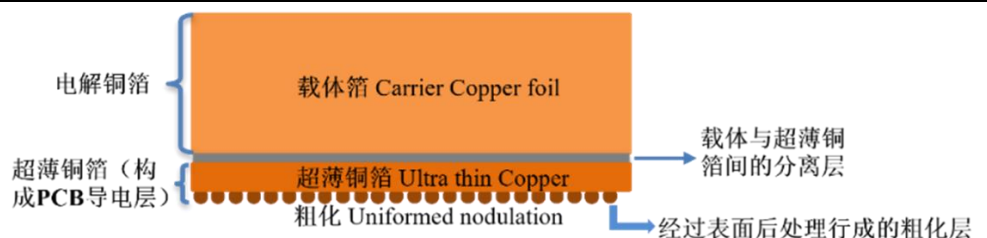
数据来源：德福科技投资者活动记录，德福科技24年半年报，铜冠铜箔投资者活动记录，铜冠铜箔招股说明书，诺德股份24年半年报，嘉元科技24年半年报，广发证券发展研究中心

（三）公司载体铜箔布局领先，有望率先实现突破

可剥离超薄载体铜箔：根据龙电华鑫官网，可剥离超薄载体铜箔是指厚度在9μm

以下的铜箔，由载体支撑，在使用过程中可剥离的铜箔。可剥离超薄铜箔主要由载体层、剥离层、超薄铜箔层组成，载体层通常使用18或35 μm 电解铜箔。可剥离超薄载体铜箔，主要应用于IC封装载板、高密度互连技术板、Coreless基板、IC封装制程材料、HDI领域等用途，适用于PCB制程中mSAP半加成法及Coreless制程，可大幅降低PCB及IC载板的厚度和重量，满足终端电子产品轻薄化的需求。

图 15：可剥离超薄铜箔产品结构



数据来源：龙电华鑫官网，广发证券发展研究中心

可剥离超薄铜箔技术壁垒高，目前技术基本被日本的三井金属垄断。精细线路领域所使用的带载体可剥离超薄铜箔是制备难度最高的铜箔产品之一，技术多年被日本的三井金属垄断。可剥离铜箔主要技术难点在于：（1）厚度 $\leq 3\mu\text{m}$ ，以便在“闪蚀”工艺中稳定去除，避免侧蚀现象；（2）表面轮廓 $R_z \leq 1.5\mu\text{m}$ ，同样是为了便于充分“闪蚀”，同时也有利于实现高频高速性能；（3）剥离力稳定可控，便于使用薄铜时从剥离层上剥离，剥离力过高或过低，都将导致实际加工失败。

公司载体铜箔布局领先，有望率先实现突破。根据德福科技2025年1月投资者活动记录，公司自主研发的超高端载体铜箔陆续在载板企业送样验证，相关产品性能及可靠性已通过某存储芯片龙头公司的验证和工厂制造审核，2025年起将陆续替代进口产品。根据公司2024年年报，公司载体铜箔项目在2024年取得重要进展，目前已向市场送样测试成功并获得小量订单。

三、锂电铜箔：25 年供需改善，固态电池新需求涌现

（一）锂电铜箔：高经营杠杆属性的加工环节

电解铜箔是指以铜料为主要原料，采用电解法生产的金属铜箔。电解铜箔作为电子制造行业的功能性关键基础原材料，主要用于锂离子电池和印制线路板（PCB）的制作。锂离子电池主要原材料有正极材料、负极材料、隔膜、电解液、铜箔、铝箔等，由于锂电铜箔具有良好导电性、机械加工性能，质地较软、制造技术较成熟、成本优势突出等特点，因而成为锂离子电池负极集流体的首选，是核心材料里仅次于正极材料的第二大成本构成。锂离子电池严苛的工作环境，对铜箔提出了多方面技术要求包括：①厚度非常薄，以满足锂离子电池的高体积容量要求；通常厚度多在8-12 μm 之间；②与负极活性材料层的粘合强度高，表面能均匀地涂敷而不脱；③化学与电性能稳定（抗氧），具有良好的耐蚀；④电导率高；⑤成本低，从而尽可能降低锂离子电池成本。

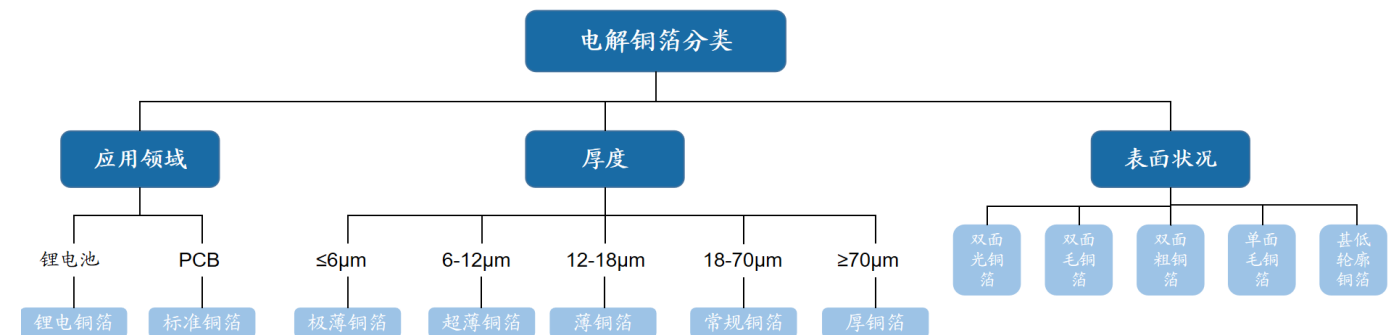
表 5: 铜箔性能指标的影响

铜箔性能指标	直接影响	对锂离子电池性能的间接影响
厚度	铜箔的厚薄程度	影响电池的能量密度
抗拉强度及伸长率	铜箔断裂或裂缝	影响负极制作的成品率、可操性电池
表面粗糙度（轮廓）	负极活性物质在铜箔表面的附着力	影响到电池内阻和循环寿命等性能
表面质量	负极活性物质在铜箔表面的附着力	对电池容量、内阻、循环寿命等产生很大的影响
厚度均匀性	负极涂敷活性物质的质量的波动	对电池容量和一致性产生直接影响
抗氧化性	铜箔氧化膜的厚度，耐腐蚀性	影响电池内阻、电池容量等
孔隙率	负极活性物质在铜箔表面的附着力	影响电池的倍率性能和长循环寿命

数据来源：嘉元科技招股说明书，广发证券发展研究中心

据嘉元科技招股说明书，根据应用领域的不同，可以分为锂电铜箔、标准铜箔；根据铜箔厚度不同，可以分为极薄铜箔（ $\leq 6\mu\text{m}$ ）、超薄铜箔（ $6-12\mu\text{m}$ ）、薄铜箔（ $12-18\mu\text{m}$ ）、常规铜箔（ $18-90\mu\text{m}$ ）和厚铜箔（ $> 70\mu\text{m}$ ）；根据表面状况不同可以分为双面光铜箔、双面毛铜箔、双面粗铜箔、单面毛铜箔等。

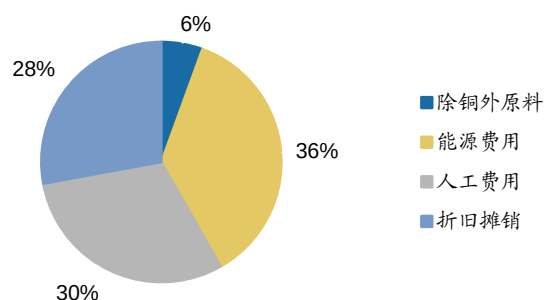
图 16: 电解铜箔分类



数据来源：嘉元科技招股说明书，广发证券发展研究中心

锂电铜箔行业特点：高经营杠杆系数属性，工艺流程简单，技术核心来自生产设备。（1）电费成本现为锂电铜箔成本主要构成，制造设备为生产技术核心。从德福科技九江项目生产技术来看，锂电铜箔成本主要由电费、人工和折旧摊销成本构成，分别占锂电铜箔成本36%、30%、28%，三者合计占成本94%，代表着该行业高经营杠杆系数属性。（2）锂电铜箔生产流程较为简单，主要包括溶铜（用硫酸、去离子水将铜料制成硫酸铜溶液）、生箔（在生箔机电解槽中铜离子通过电流获得电子于阴极辊表面电沉积而制成原箔）、分切精整（根据客户对于铜箔的品质、幅宽、重量等要求进行分切和检验）和包装四步。生产所使用的生箔机组为非标定制，各零部件精度与组装匹配技术在生产过程管控中起重要作用。据泰金新能招股说明书，2019年前生箔机关键设备阴极辊主要依赖进口，2020年以来，国内设备企业加速阴极辊的进口替代。因此，锂电铜箔生产的技术核心来自于生产设备，成本是关键指标。

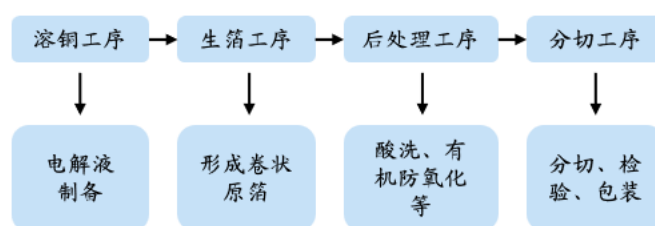
图 17: 锂电铜箔成本构成（德福科技九江项目）



数据来源：Wind，国家电网，广发证券发展研究中心

注：所有化工品均采用 2025 年 1 月 27 日的价格

图 18: 锂电铜箔生产工业流程



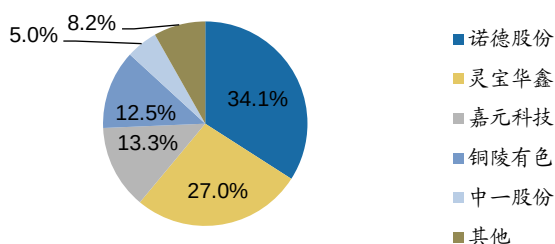
数据来源：嘉元科技招股说明书，广发证券发展研究中心

（二）历史复盘：头部企业优势正在形成

2018 年前：锂电铜箔行业集中度高，诺德股份先发优势胜出。据诺德股份官网，伴随我国新能源汽车迅速发展，国内大陆第一家电解铜箔企业诺德股份凭借先发优势于 2013 年成功研发 6 微米锂电铜箔，成为国内首家规模化生产的锂电铜箔企业。据诺德股份 2017 年年报，公司已经与宁德时代、比亚迪、国轩高科、天津力神等国内主要动力电池企业建立了持续稳定的合作关系。2015-2018 年期间，诺德股份与灵宝华鑫分别稳居市场第一和第二，其中诺德股份以 30%左右的市占率稳居龙头。据诺德股份 2015 和 2018 年年报，其铜箔产能在 2015-2018 年从 2.7 万吨提高到 4.3 万吨，其中锂电铜箔产能占比 80%以上，到 2018 年公司在国内市场占有率超三分之一，已连续 7 年蝉联第一。

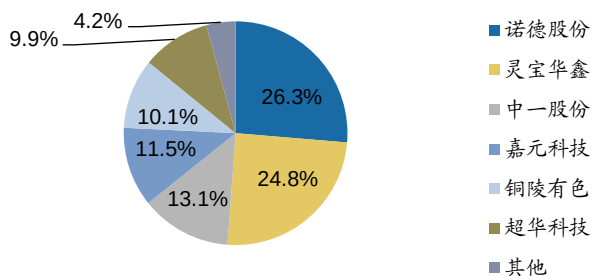
长期以来，电子电路铜箔是电解铜箔市场的主流，受益于政策红利下 2014-2018 年我国新能源汽车的迅速发展，锂电铜箔需求随之上升，在应用领域占比明显增大。由于铜箔生产资产投入较大，技术壁垒高，行业龙头相对稳定，CR5 连续四年在 80%以上，行业集中度高。其中，诺德股份是中国大陆第一家电解铜箔生产商，也是国内首家电解铜箔上市企业和规模化生产锂电铜箔的企业，经过十多年的技术、资源、人才和市场积累，所属锂电铜箔系列产品具备较为明显的技术与成本优势。**产能方面**，针对锂电池和新能源汽车发展态势，诺德股份对铜箔产业规划进行了重新调整，在 2014 年四季度开始对原有标准铜箔产能进行了生产线柔性改造，**技术方面**，诺德股份是早期少数掌握 6 μ m 高精度铜箔规模化生产技术的企业，并已研制成功 4 μ m 超薄锂电铜箔及微孔铜箔，进一步增强领先优势。根据诺德股份 2018 年年报，诺德股份在国内市场占有率超三分之一，已连续 7 年蝉联第一。**产品销售方面**，根据诺德股份 2017 年年报，诺德股份已经与宁德时代、比亚迪、国轩高科、天津力神等国内主要动力电池企业建立了持续稳定的合作关系，同时正在逐步与松下、LG 化学等国际电池厂商建立业务合作关系。

图 19：2015年国内锂电铜箔竞争格局



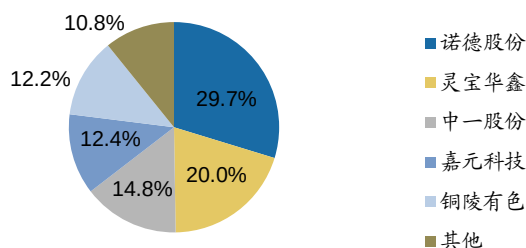
数据来源：高工锂电，广发证券发展研究中心

图 21：2017年国内锂电铜箔竞争格局



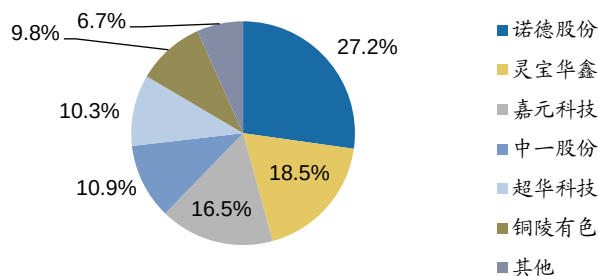
数据来源：高工锂电，广发证券发展研究中心

图 20：2016年国内锂电铜箔竞争格局



数据来源：高工锂电，广发证券发展研究中心

图 22：2018年国内锂电铜箔竞争格局



数据来源：高工锂电，广发证券发展研究中心

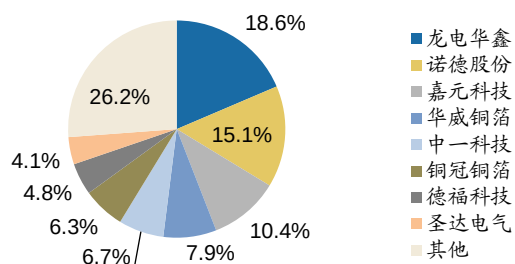
2019年以后：锂电铜箔行业市场格局分散，后起之秀德福科技突飞猛进。根据高工产业研究院和EVTank数据，2020年，锂电铜箔行业CR5相较于2019年下降了20个百分点，新的市场势力强势崛起，2021年及以后，行业CR5稳定在50%左右，低于磷酸铁锂正极、负极、电解液等其它电池材料，市场格局分散，行业集中度较低，竞争不断加剧。为契合动力电池高能量密度和降低成本的需求，锂电铜箔轻薄化成为重要发展趋势，8 μ m以上厚度铜箔被升级替代，6 μ m锂电铜箔的渗透速度加快，更薄的4.5 μ m铜箔成为国内铜箔企业布局的重心。锂电铜箔行业的竞争格局不稳定，在老牌锂电铜箔头部企业巩固市场份额的同时，新秀企业布局锂电铜箔赛道，涌入行业前列。

老牌头部企业**龙电华鑫**在2021和2022年蝉联锂电铜箔行业市场份额首位，根据高工锂电，龙电华鑫2021年产能8万吨。根据南京市溧水区人民政府官网，龙电华鑫于2021年已成为国内宁德时代、ATL、比亚迪、欣旺达，以及国外LG新能源、SKI、三星SDI、松下等一线电池企业的主力供应商。

根据高工产业研究院和EVTank数据，新秀头部企业**德福科技**市场占有率从2019年的5.4%迅速提升至2023年的11.9%位居第二。根据德福科技招股说明书和2023年年报，其锂电铜箔产品收入占比自2020年的27.7%提升至2023年的72.2%。德福科技从2015年开始导入8 μ m锂电铜箔产品，2018年起发力锂电铜箔业务。其**产能方面**，在2019和2020上半年行情相对低迷时果断入场，进行产能扩建并完成6 μ m极薄锂电铜箔产品的导入，根据德福科技2023年年报，截至2023年末铜箔产能为12.5万吨，位列全国第一梯队；**产品销售方面**，根据德福科技招股说明书，2020下半年以来，6 μ m锂电铜箔产品实现对宁德时代、欣旺达等锂电池头部客户批量供货，产能利用率得到迅速提升。截至2023年，德福科技已成为全行业6 μ m锂电铜箔的主力供应商之一；**上下游产业链整合方面**，根据德福科技招股说明书，2018年，德福

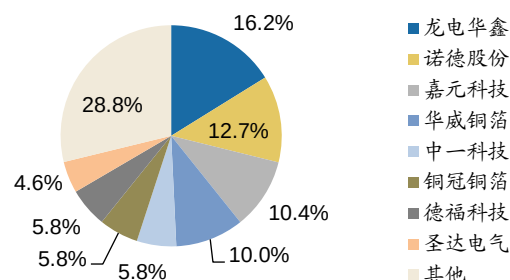
科技参与出资设立德福新材，保障原材料供应稳定及时，吸引了宁德时代、LG化学等企业的战略投资，与下游客户利益深度绑定；**研发方面**，根据德福科技2023年年报，公司持续突破前沿技术，覆盖4 μ m-10 μ m各类抗拉强度双面光锂电铜箔的量产能力，同时注重极限机械性能轻薄化铜箔产品研发，在4-6 μ m产品的抗拉强度和延伸率方面做出重大突破，处于行业领先地位。同时提前布局下一代电池技术，与中科院化学研究所合作进行多孔铜箔的开发，已稳定生产样品并对多家下游客户送样测试。

图 23：2020年国内锂电铜箔竞争格局



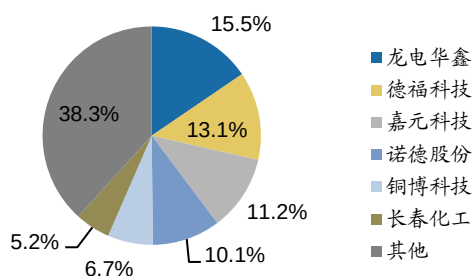
数据来源：EVTank，广发证券发展研究中心

图 24：2021年国内锂电铜箔竞争格局



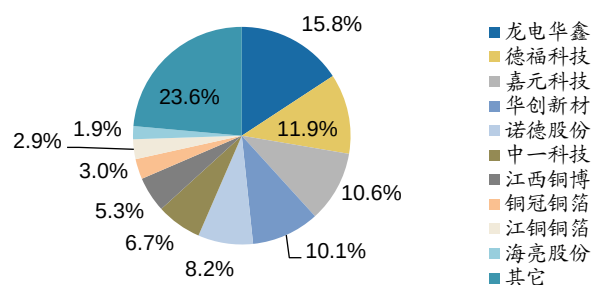
数据来源：华经情报网，广发证券发展研究中心

图 25：2022年国内锂电铜箔竞争格局



数据来源：华经情报网，广发证券发展研究中心

图 26：2023年国内锂电铜箔竞争格局

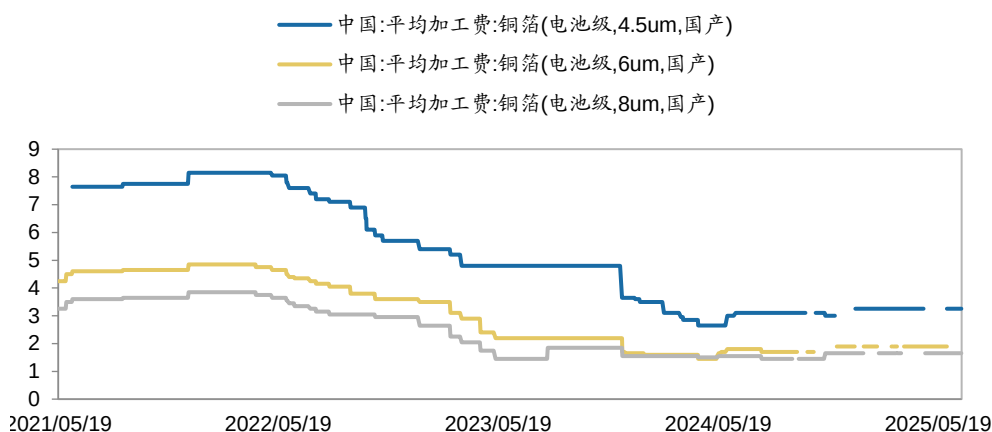


数据来源：EVTank，广发证券发展研究中心

（三）供需周期：2025 年有望开启价格修复

2020Q3后锂电铜箔供需错配启动加工费涨价周期，阴极辊国产化推进和新产能供给弹性兑现2022Q2开启降价周期。2020年核心设备阴极辊的国产化突破带动行业供给整体扩容，引发行业竞争加剧，使得行业格局集中度和加工费同时下降。2020年随着欧洲新能源车市场迅速崛起以及下半年中国市场的需求复苏，三季度开始锂电铜箔加工费价格触底回升。随着行业新一轮扩产产能的逐步释放，2022Q2到达上涨周期顶部并开启加工费下降通道。

图 27：2021-2025年锂电铜箔加工费走势(万元/吨)



数据来源：Wind，广发证券发展研究中心

本轮降价周期中，行业供需冗余度自2023年起收窄，2025年新增产能仅为6.4万吨。我们统计23-25年行业有效产能分别为118、145、152万吨，对应全球需求分别为61、83、110万吨，供需敞口分别为93%、75%、38%，敞口逐年收窄，且2025年新增产能仅为6.4万吨（德福2.5+铜冠2.5+诺德1.2+嘉元0.2），行业整体供需关系持续改善。

表 6：国内锂电铜箔名义产能与供需对比（万吨）

	2020	2021	2022	2023	2024	2025E
诺德股份	4.3	4.3	7.0	7.0	12.5	13.7
嘉元科技	1.6	2.6	4.6	10.2	12.5	12.7
德福科技	1.8	4.9	8.5	12.5	13.0	15.5
中一科技	1.0	1.5	4.3	5.5	5.5	5.5
海亮股份			6.3	10.0	12.0	12.0
龙电华鑫	0.8	5.1	10.0	12.4	17.4	17.4
铜冠铜箔	3.5	3.5	3.5	5.0	5.5	8
江西铜博	1.5	1.5	1.5	6.5	7.0	7.0
江铜铜箔	1.5	1.5	3	3	8	8
华创新材	1.0	1.0	6.7	15.2	21.0	21.0
其他	6.0	9.1	19.4	30.7	30.7	30.7
供给合计（万吨）	22.9	35.0	74.7	117.9	145.1	151.5
全球锂电铜箔需求（万吨）	18.4	35.3	45.4	61.0	83.0	109.5
供需缺口（万吨）	4.5	-0.3	29.3	56.9	62.0	41.9
供需缺口率	25%	-1%	64%	93%	75%	38%

数据来源：中国电池网，诺德股份官网，德福科技招股说明书，中一科技招股说明书，海亮股份鑫椤资讯，智研咨询，Wind，广发证券发展研究中心

（四）固态电池新需求涌现，公司积极布局新产品

固态电池对铜箔提出新要求，公司积极布局固态电池领域新产品。根据投资者互动平台，公司目前为半/全固态电池提供的负极集流体解决方案有雾化铜箔、微孔铜箔、镀镍铜箔等，以上产品均已实现批量供货。公司另有其他多款自主研发多形

态铜箔产品在送样验证阶段。根据公司2024年年报，**（1）PCF多孔铜箔**：作为新型集流体材料，通过独特的孔隙结构设计有效解决了传统致密铜箔在锂电池应用中面临的界面接触、离子传输和应力缓冲等问题。多孔铜箔可使锂电池能量密度提升15-20%，特别适用于硅基负极、锂金属负极等高能量密度电池体系以及固态电池体系，孔隙结构可引导锂金属电池中的锂均匀沉积，孔隙结构增加固-固接触点能有效降低界面阻抗。**（2）雾化铜箔**：通过表面处理的方式将铜箔的2D表面结构转变为3D结构，有望抑制锂枝晶生长，且更大的比表面积可提高石墨负极粘结力，多级粗糙结构可缓冲硅碳负极的体积膨胀。此技术将有力推动高能量密度、长寿命锂电池的商业化进程。**（3）芯箔**：通过表面处理，其可在200℃条件下保持3小时不氧化，能提升电池的高温循环寿命，适合电动汽车快充、航空航天等高温应用场景以及含硫的固态电池。

四、盈利预测和投资建议

公司是铜箔行业龙头企业。在锂电铜箔和电子电路铜箔领域竞争优势显著，我们看好，高端电子电路+固态电池新产品有望为公司带来发展新机遇。

分业务来看：

（1）锂电铜箔：24年收入56.45亿元，同比+19.67%，考虑未来新能源汽车需求和锂电需求景气度延续，我们预计25-27年收入为79.82/91.22/101.40亿元，同比+41%/14%/11%；根据Wind数据，4.5微米产品加工费高达3.65万元/吨，远高于6微米产品的1.9万元/吨，而锂电铜箔核心设备均为生箔机和阴极辊，成本不会随着产品厚度下降而线性增加，根据公司2024年年报，4.5μm锂电铜箔已实现对多家头部客户批量稳定交付，预计5μm锂电铜箔将在25年大规模替代6μm锂电铜箔产品。24年锂电铜箔毛利率仅为3.8%，25Q1公司综合毛利率已提升至6.5%，考虑25年供需格局改善和产品结构升级，我们看好全年毛利率逐季度提升，25年毛利率有望超过23年（主要出货6μm锂电铜箔产品）水平，我们预计25-27年毛利率为10%/12%/13%。

（2）电子电路铜箔：24年收入18.09亿元，同比+34.40%，预计未来重点转移至高端电子电路铜箔产品，预计25-27年收入为18.98/29.71/34.99亿元，同比+5%/57%/18%；与HTE铜箔相比，RTF和HVLP铜箔目前主要由日本和中国台湾厂商供应，加工费远高于HTE铜箔，而高端电子电路铜箔核心设备均为生箔机和阴极辊，需要增加表面处理工序，成本不会随着产品价格提升而线性增加，根据公司2024年年报，随着HVLP1-2批量供货，HVLP3产品在25年放量，HVLP4-5测试推进，以及埋阻铜箔逐步起量，25年毛利率有望超过23年（主要出货HTE铜箔产品）水平，预计25-27年毛利率为4%/6%/7%。

（3）其他：收入体量较小，假设与24年保持一致。

表 7: 公司业务拆分表 (单位: 百万元)

	2022A	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	6,380.8	6,531.3	7,805.4	10,232.3	12,444.6	13,990.3
YOY	60%	2%	20%	31%	22%	12%
毛利	1,061.4	494.0	167.0	845.6	1,244.4	1,534.5
毛利率	17%	8%	2%	8%	10%	11%
1. 锂电铜箔						
收入	4,897.1	4,716.8	5,644.6	7,982.3	9,122.1	10,139.5
YOY	126%	-4%	20%	41%	14%	11%
毛利率	20.5%	9.3%	3.8%	10.0%	12.0%	13.0%
2. 电子电路铜箔						
收入	798.8	1,346.0	1,809.1	1,898.2	2,970.8	3,499.1
YOY	-50%	69%	34%	5%	57%	18%
毛利率	6.4%	2.4%	-1.2%	4.0%	6.0%	7.0%
3. 其他						
收入	684.9	468.4	351.7	351.7	351.7	351.7
YOY	237%	-32%	-25%	0%	0%	0%
毛利率	0.8%	5.0%	-8.1%	-8.1%	-8.1%	-8.1%

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

考虑锂电铜箔和电子电路铜箔毛利率对归母净利润影响较大, 我们对毛利率进行了盈利敏感性分析。假设锂电铜箔毛利率为9.6%, 对应归母净利润0.80亿元, 假设锂电铜箔毛利率为10.4%, 对应归母净利润1.44亿元; 假设电子电路铜箔毛利率为3.6%, 对应归母净利润1.05亿元, 假设电子电路铜箔毛利率为4.4%, 对应归母净利润1.20亿元。

表 8: 25年锂电铜箔毛利率变动对归母净利润的影响

锂电铜箔毛利率	9.60%	9.80%	10.00%	10.20%	10.40%
整体毛利率	7.95%	8.11%	8.26%	8.42%	8.58%
归母净利润 (百万元)	80.44	96.40	112.37	128.33	144.29

数据来源: 广发证券发展研究中心

表 9: 25年电子电路铜箔毛利率变动对归母净利润的影响

电子电路铜箔毛利率	3.60%	3.80%	4.00%	4.20%	4.40%
整体毛利率	8.19%	8.23%	8.26%	8.30%	8.34%
归母净利润 (百万元)	104.77	108.57	112.37	116.16	119.96

数据来源: 广发证券发展研究中心

考虑铜箔行业经营持续改善, 公司作为铜箔龙头企业, 高端电子电路铜箔率先突破, 固态电池新产品布局有望贡献增量。预计25-27年归母净利润为1.12/3.12/4.52亿元, 同比增速为145.8%/177.9%/44.8%。

我们选取诺德股份、嘉元科技作为德福科技的可比公司。其中, 诺德股份、嘉元科技的主要业务范围均为锂电铜箔和电子电路铜箔。德福科技与可比公司同属铜箔领域。

考虑2025年铜箔行业处于基本面拐点,毛利率大幅改善带动公司实现扭亏为盈,我们认为采用2026年的盈利进行估值更为合理。参考可比公司估值,考虑公司在电子电路铜箔领域进展领先,RTF和HVLP铜箔具备国产替代潜力,在铜箔行业中具备独特价值,因此应享受一定估值溢价,给予公司2026年归母净利润50x PE,对应合理价值24.77元/股。首次覆盖,给予“买入”评级。

表 10: 可比公司估值表

股票代码	公司名称	市值(亿元)	归母净利润(亿元)			PE 估值水平(x)		
			2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
688388.SH	嘉元科技	89.68	1.12	2.64	4.07	80.19	34.01	22.01
600110.SH	诺德股份	103.07	0.71	3.21	4.58	145.17	32.11	22.50

数据来源: Wind, 广发证券发展研究中心

备注: 可比公司 2025-2027 年业绩均采用 Wind 一致预测值, 数据截至 2025/7/4

五、风险提示

(一) 新能源汽车销量不及预期

相对于传统燃油车,新能源汽车仍然属于新生事物,考虑产品稳定性、使用便利性等因素,对消费者接受度仍然较低,因而带来新能源汽车销量增长的不确定性。

(二) 固态电池进展不及预期

固态电池开发需要较长开发周期,锂电铜箔轻薄化等新技术应用进度尚存不确定性。

(三) 国产替代进展不及预期

电子电路铜箔国产替代需要通过下游覆铜板厂商和PCB厂商的验证,若国产替代进展不及预期,可能对行业增量空间和盈利能力带来不确定性。

(四) 原材料价格波动风险

铜价波动对锂电铜箔生产成本具有重要影响,主要原材料价格持续大幅波动,将会造成锂电铜箔生产成本波动,进而影响公司盈利水平。

资产负债表

单位：百万元

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	8,051	8,352	12,284	13,182	13,946
货币资金	3,539	2,832	4,375	3,693	3,362
应收及预付	2,269	3,455	4,394	5,333	5,986
存货	1,740	1,538	2,858	3,402	3,776
其他流动资产	504	526	656	754	822
非流动资产	6,022	6,527	6,822	6,927	6,994
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	4,292	5,599	5,662	5,622	5,501
在建工程	972	292	387	545	745
无形资产	319	361	349	336	324
其他长期资产	439	277	424	424	424
资产总计	14,074	14,880	19,106	20,109	20,940
流动负债	7,555	8,719	12,477	13,097	13,372
短期借款	3,697	4,465	5,465	4,965	4,465
应付及预收	1,760	1,935	3,781	4,511	5,017
其他流动负债	2,099	2,319	3,232	3,621	3,891
非流动负债	1,580	1,585	1,913	1,913	1,913
长期借款	1,186	855	855	855	855
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	394	731	1,058	1,058	1,058
负债合计	9,135	10,304	14,391	15,010	15,285
股本	450	630	630	630	630
资本公积	2,664	2,484	2,484	2,484	2,484
留存收益	1,147	877	967	1,217	1,578
归属母公司股东权益	4,262	3,991	4,083	4,333	4,695
少数股东权益	676	584	632	766	960
负债和股东权益	14,074	14,880	19,106	20,109	20,940

利润表

单位：百万元

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	6531	7805	10232	12445	13990
营业成本	6037	7638	9387	11200	12456
营业税金及附加	30	31	41	50	56
销售费用	21	28	31	37	42
管理费用	105	127	153	174	182
研发费用	140	183	307	373	420
财务费用	193	207	226	213	222
资产减值损失	-7	-6	-10	-10	-10
公允价值变动收益	0	-31	0	0	0
投资净收益	1	-7	0	0	0
营业利润	126	-352	190	526	761
营业外收支	0	-1	-1	-1	-1
利润总额	126	-353	189	525	760
所得税	13	-16	28	79	114
净利润	113	-337	161	446	646
少数股东损益	-20	-92	48	134	194
归属母公司净利润	133	-245	112	312	452
EBITDA	577	232	868	1233	1515
EPS（元）	0.33	-0.39	0.18	0.50	0.72

现金流量表

单位：百万元

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	-477	-550	1,119	671	1,036
净利润	113	-337	161	446	646
折旧摊销	258	339	453	495	533
营运资金变动	-1,060	-818	301	-481	-340
其它	212	266	205	212	197
投资活动现金流	-1,479	-908	-631	-601	-601
资本支出	-1,455	-750	-601	-601	-601
投资变动	-25	-80	110	0	0
其他	1	-78	-140	0	0
筹资活动现金流	2,979	683	1,055	-753	-766
银行借款	1,982	436	1,000	-500	-500
股权融资	1,790	0	0	0	0
其他	-793	247	55	-253	-266
现金净增加额	1,023	-775	1,543	-683	-331
期初现金余额	463	1,486	711	2,254	1,571
期末现金余额	1,486	711	2,254	1,571	1,240

主要财务比率

至 12 月 31 日	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入	2.4%	19.5%	31.1%	21.6%	12.4%
营业利润	-82.4%	-380.0%	153.9%	177.0%	44.7%
归母净利润	-73.7%	-284.8%	145.8%	177.9%	44.8%
获利能力					
毛利率	7.6%	2.1%	8.3%	10.0%	11.0%
净利率	1.7%	-4.3%	1.6%	3.6%	4.6%
ROE	3.1%	-6.1%	2.8%	7.2%	9.6%
ROIC	2.8%	-1.0%	3.0%	5.4%	7.2%
偿债能力					
资产负债率	64.9%	69.3%	75.3%	74.6%	73.0%
净负债比率	185.0%	225.2%	305.2%	294.4%	270.3%
流动比率	1.07	0.96	0.98	1.01	1.04
速动比率	0.81	0.75	0.73	0.72	0.73
营运能力					
总资产周转率	0.55	0.54	0.60	0.63	0.68
应收账款周转率	4.98	3.88	3.97	3.97	3.84
存货周转率	4.17	4.66	4.27	3.58	3.47
每股指标（元）					
每股收益	0.33	-0.39	0.18	0.50	0.72
每股经营现金流	-1.06	-0.87	1.78	1.07	1.64
每股净资产	9.47	6.33	6.48	6.87	7.45
估值比率					
P/E	70.27	—	136.87	49.24	34.01
P/B	2.45	1.98	3.77	3.55	3.28
EV/EBITDA	21.38	47.62	20.65	14.69	11.84

广发新能源和电力设备研究小组

陈子坤：首席分析师，5 年产业经验，10 年证券从业经验。2013 年加入广发证券发展研究中心。目前担任电力设备与新能源行业首席分析师，历任有色行业资深分析师、环保行业联席首席分析师。

纪成炜：联席首席分析师，ACCA 会员，毕业于香港中文大学、西安交通大学，2016 年加入广发证券发展研究中心。

陈昕：资深分析师，毕业于清华大学、北京大学，曾就职于国家电网公司、信达证券，2022 年加入广发证券发展研究中心。

李天帅：资深分析师，硕士，毕业于哈尔滨工业大学、香港大学，曾任职于中银国际证券、德邦证券，3 年证券行业研究经验。

曹瑞元：资深分析师，毕业于复旦大学，2021 年加入广发证券发展研究中心。

高翔：高级分析师，毕业于新加坡国立大学，2022 年加入广发证券发展研究中心。

黄思悦：高级研究员，毕业于北京大学、中山大学，2023 年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10% 以上。

持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于 -10% ~ +10%。

卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10% 以上。

广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 15% 以上。

增持：预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 5% - 15%。

持有：预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于 -5% ~ +5%。

卖出：预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 5% 以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市	香港
地址	广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦 47 楼	深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 31 层	北京市西城区月坛北街 2 号月坛大厦 18 层	上海市浦东新区南泉北路 429 号泰康保险大厦 37 楼	香港湾仔骆克道 81 号广发大厦 27 楼
邮政编码	510627	518026	100045	200120	-
客服邮箱	gfzqyf@gf.com.cn				

法律主体声明

本报告由广发证券股份有限公司或其关联机构制作，广发证券股份有限公司及其关联机构以下统称为“广发证券”。本报告的分销依据不同国家、地区的法律、法规和监管要求由广发证券于该国家或地区的具有相关合法合规经营资质的子公司/经营机构完成。

广发证券股份有限公司具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管，负责本报告于中国（港澳台地区除外）的分销。广发证券（香港）经纪有限公司具备香港证监会批复的就证券提供意见（4 号牌照）的牌照，接受香港证监会监管，负责本报告于中国香港地区的分销。

本报告署名研究人员所持中国证券业协会注册分析师资质信息和香港证监会批复的牌照信息已于署名研究人员姓名处披露。

重要声明

广发证券股份有限公司及其关联机构可能与本报告中提及的公司寻求或正在建立业务关系，因此，投资者应当考虑广发证券股份有限公司及其关联机构因可能存在的潜在利益冲突而对本报告的独立性产生影响。投资者不应仅依据本报告内容作出任何投资决策。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，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者口头承诺均为无效。

本报告署名研究人员、联系人（以下均简称“研究人员”）针对本报告中相关公司或证券的研究分析内容，在此声明：（1）本报告的全部分析结论、研究观点均精确反映研究人员于本报告发出当日的关于相关公司或证券的所有个人观点，并不代表广发证券的立场；（2）研究人员的部

分或全部的报酬无论在过去、现在还是将来均不会与本报告所述特定分析结论、研究观点具有直接或间接的联系。

研究人员制作本报告的报酬标准依据研究质量、客户评价、工作量等多种因素确定，其影响因素亦包括广发证券的整体经营收入，该等经营收入部分来源于广发证券的投资银行类业务。

本报告仅面向经广发证券授权使用的客户/特定合作机构发送，不对外公开发布，只有接收人才可以使用，且对于接收人而言具有保密义务。广发证券并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为广发证券的客户。在特定国家或地区传播或者发布本报告可能违反当地法律，广发证券并未采取任何行动以允许于该等国家或地区传播或者分销本报告。

本报告所提及证券可能不被允许在某些国家或地区内出售。请注意，投资涉及风险，证券价格可能会波动，因此投资回报可能会有所变化，过去的业绩并不保证未来的表现。本报告的内容、观点或建议并未考虑任何个别客户的具体投资目标、财务状况和特殊需求，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券认为可靠，但广发证券不对其准确性、完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策，如有需要，应先咨询专业意见。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券的立场。广发证券的销售人员、交易员或其他专业人士可能以书面或口头形式，向其客户或自营交易部门提供与本报告观点相反的市场评论或交易策略，广发证券的自营交易部门亦可能会有与本报告观点不一致，甚至相反的投资策略。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且无需另行通告。广发证券或其证券研究报告业务的相关董事、高级职员、分析师和员工可能拥有本报告所提及证券的权益。在阅读本报告时，收件人应了解相关的权益披露（若有）。

本研究报告可能包括和/或描述/呈列期货合约价格的事实历史信息（“信息”）。请注意此信息仅供用作组成我们的研究方法/分析中的部分论点/依据/证据，以支持我们对所述相关行业/公司的观点的结论。在任何情况下，它并不（明示或暗示）与香港证监会第5类受规管活动（就期货合约提供意见）有关联或构成此活动。

权益披露

(1) 广发证券（香港）跟本研究报告所述公司在过去12个月内并没有任何投资银行业务的关系。

版权声明

未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，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、刊登、转载和引用者承担。