

宏和科技（603256.SH）

差异化竞争策略厚积薄发，高端产品储备进入放量期

电子纱/电子布高端品迎重大结构性机遇，内资企业发展空间广阔。电子纱经织布等工艺制成电子布；电子布在覆铜板中起到绝缘和强度支撑的作用；覆铜板是制作印制电路板的核心材料；印制电路板基本广泛应用于各类电子设备当中；因此电子纱-电子布-覆铜板-印制电路板是电子电路产业链中紧密相连的四个环节。考虑电子布已形成较为庞大的消费基数，后续需求总量大概率保持平稳增长节奏，根据中电材协覆铜板材料分会统计，2024 年国内覆铜板（含商品半固化片）用电子布总量达 35 亿米，预计 2025 年用量达 37 亿米，同比增长 5.71%。与此同时电子布结构持续高端化趋势明确，受终端电子设备“轻薄短小”、高频高速的应用趋势带动，电子布产品将不断朝着薄型化和低介电、低 CTE 等功能性方向迭代升级，长期来看超薄布、极薄布以及特种电子布等细分板块存在明显结构性增量。供给方面，电子纱/布市场格局相对稳定和集中，据我们粗略统计，中国大陆及中国台湾地区主要电子纱厂商数量分别为 12 家和 4 家，电子布企业数量略多（部分企业直接外采原纱织布），截至 2025H1 中国大陆和中国台湾电子纱产能分别达 121.3 万吨、26.8 万吨，电子布产能分别为 31.62 亿米和 13.92 亿米；越高等级的材料（比如超薄布、极薄布和特种布）由于技术、资金和市场认证壁垒更高，供货格局更趋于集中，参与企业数量越少。全球来看，电子纱/电子布主要生产商集中在日韩、欧美、中国台湾和中国大陆地区，现阶段内资企业在高阶材料的技术和供给上相对不足，考虑未来中资企业在电子信息产业新技术、新应用上话语权有望扩大，随着产业链上下游不断加强合作力度，内资厂商有望打开更大的成长空间。

前瞻性布局差异化高端电子布赛道，当前极薄布、低介电、低 CTE 电子布已进入放量期。结合对电子布行业未来薄型化、高功能化的趋势预判，宏和科技自成立之初便坚定践行差异化竞争策略，2008 年开始自主研发超薄布和极薄布，后续不断完善产品型号和提升性能，2012 年前后开发成功 Low Dk/Df 电子布，2014 年研发 Low CTE 电子布，依托自身强劲的技术实力、研发团队、先进设备及工艺制程优势，坚持实施适度超前的产品储备。现阶段普通电子布供需疲弱、价格竞争激烈，而极薄布、低介电、低 CTE 等布种受 AI 应用催化需求加速释放，宏和科技是国内少数具备前述高端布种量产能力的生产企业之一，其低介电一代、低介电二代和低热膨胀系数电子布于 2024 年陆续通过客户认证，后续高端极薄布和特种布放量或将有力保障公司收入及业绩韧性，差异化优势有望持续彰显。

纱布一体化运营，助力公司成本下降、品质提升和供应链稳定。宏和科技于 2018 年设立全资子公司黄石宏和，同步启动高端电子纱产能项目，2020-2021 年电子纱陆续投产，年设计产能达 6000 吨；近期为配合低介电、低热膨胀系数电子布出货，黄石宏和计划再扩 1254 吨高端电子纱。纱布一体化整合可助力公司实现原料采购成本下降、从产业链前端进行深度品质管控、以及保障供应链安全可控，从而保障公司产品的持续竞争力。

盈利预测与投资建议：宏和科技是专注于高端电子布研发、生产、销售的优质企业，在极薄布、特种布等供需及前景良好的细分产品上具备较为深厚的技术、规模和客户资源优势，属于电子布高景气细分赛道的小而美标的。预计公司 2025-2027 年归母净利润分别为 1.8 亿元、2.4 亿元、3 亿元，具备较高成长性，首次覆盖，给予“增持”评级。

风险提示：下游需求释放不及预期风险；市场竞争加剧风险；假设与测算误差风险；数据滞后性风险。

财务指标	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	661	835	1,174	1,296	1,485
增长率 yoy（%）	8.0	26.2	40.6	10.5	14.6
归母净利润（百万元）	-63	23	183	240	302
增长率 yoy（%）	-220.5	136.1	704.8	30.7	26.0
EPS 最新摊薄（元/股）	-0.07	0.03	0.21	0.27	0.34
净资产收益率（%）	-4.4	1.6	10.8	8.2	9.3
P/E（倍）	—	1,304.5	162.1	124.0	98.4
P/B（倍）	20.8	20.5	17.5	10.1	9.2

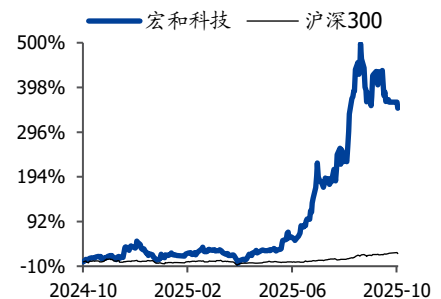
资料来源：Wind，国盛证券研究所 注：股价为 2025 年 10 月 10 日收盘价

增持（首次）

股票信息

行业	玻璃玻纤
10 月 10 日收盘价（元）	33.81
总市值（百万元）	29,743.59
总股本（百万股）	879.73
其中自由流通股（%）	100.00
30 日日均成交量（百万股）	25.95

股价走势



作者

分析师 沈猛

执业证书编号：S0680522050001

邮箱：shenmeng@gszq.com

分析师 陈冠宇

执业证书编号：S0680522120005

邮箱：chengguanyu@gszq.com

相关研究

财务报表和主要财务比率

资产负债表 (百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	870	942	1353	2170	2149
现金	178	287	433	1167	1047
应收票据及应收账款	303	359	494	564	635
其他应收款	0	0	1	1	1
预付账款	4	9	9	9	11
存货	225	176	279	286	308
其他流动资产	160	111	136	144	147
非流动资产	1662	1566	1615	1893	2141
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	1556	1459	1451	1530	1679
无形资产	44	46	46	45	45
其他非流动资产	62	61	118	317	418
资产总计	2532	2509	2967	4062	4290
流动负债	563	621	706	637	622
短期借款	361	419	419	379	339
应付票据及应付账款	78	60	94	96	102
其他流动负债	124	142	193	161	181
非流动负债	542	438	561	491	431
长期借款	447	346	416	346	286
其他非流动负债	95	92	145	145	145
负债合计	1105	1059	1267	1128	1053
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	883	880	880	911	911
资本公积	318	309	309	1272	1272
留存收益	237	259	509	749	1051
归属母公司股东权益	1427	1450	1700	2935	3237
负债和股东权益	2532	2509	2967	4062	4290

现金流量表 (百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	-98	179	171	278	406
净利润	-63	23	183	240	302
折旧摊销	93	112	129	146	175
财务费用	26	30	23	22	19
投资损失	-1	-2	-2	-2	-2
营运资金变动	-156	21	-152	-112	-72
其他经营现金流	2	-5	-9	-16	-17
投资活动现金流	-25	-4	-167	-407	-406
资本支出	-175	-31	-107	-407	-406
长期投资	100	20	0	0	0
其他投资现金流	50	7	-60	0	0
筹资活动现金流	-4	-66	76	862	-119
短期借款	28	59	0	-40	-40
长期借款	357	-101	70	-70	-60
普通股增加	-2	-3	0	31	0
资本公积增加	-7	-9	0	964	0
其他筹资现金流	-381	-12	6	-22	-19
现金净增加额	-125	110	80	734	-120

利润表 (百万元)

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	661	835	1174	1296	1485
营业成本	603	690	809	870	982
营业税金及附加	8	9	14	13	15
营业费用	5	6	8	8	9
管理费用	60	64	70	75	83
研发费用	34	44	59	62	68
财务费用	31	30	29	22	16
资产减值损失	-10	2	3	2	2
其他收益	0	7	6	5	4
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	1	2	2	2	2
资产处置收益	4	0	0	0	0
营业利润	-87	4	194	255	320
营业外收入	20	16	15	15	16
营业外支出	1	0	0	0	0
利润总额	-68	20	209	270	336
所得税	-5	-3	25	30	34
净利润	-63	23	183	240	302
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	-63	23	183	240	302
EBITDA	34	143	366	437	527
EPS (元/股)	-0.07	0.03	0.21	0.27	0.34

主要财务比率

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入(%)	8.0	26.2	40.6	10.5	14.6
营业利润(%)	-297.6	104.1	5354.3	31.2	25.6
归属母公司净利润(%)	-220.5	136.1	704.8	30.7	26.0
获利能力					
毛利率(%)	8.8	17.4	31.0	32.9	33.9
净利率(%)	-9.5	2.7	15.6	18.5	20.4
ROE(%)	-4.4	1.6	10.8	8.2	9.3
ROIC(%)	-2.4	1.5	8.1	7.0	8.1
偿债能力					
资产负债率(%)	43.6	42.2	42.7	27.8	24.6
净负债比率(%)	48.8	38.8	27.1	-13.0	-11.2
流动比率	1.5	1.5	1.9	3.4	3.5
速动比率	1.0	1.1	1.5	2.9	2.9
营运能力					
总资产周转率	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
应收账款周转率	3.1	3.1	3.3	3.0	3.0
应付账款周转率	9.0	10.1	10.6	9.2	9.9
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	-0.07	0.03	0.21	0.27	0.34
每股经营现金流(最新摊薄)	-0.11	0.20	0.19	0.32	0.46
每股净资产(最新摊薄)	1.62	1.65	1.93	3.34	3.68
估值比率					
P/E	—	1304.5	162.1	124.0	98.4
P/B	20.8	20.5	17.5	10.1	9.2
EV/EBITDA	238.8	55.4	82.5	67.2	55.8

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2025 年 10 月 10 日收盘价

内容目录

1 公司介绍：高端电子纱/布制造商	5
2 行业介绍：轻薄化、功能化趋势正盛，高端品存在供需缺口	8
2.1 产品简介：电子纱-电子布-CCL-PCB 是电子电路产业链上紧密相关的四个环节	8
2.2 市场需求：总量平稳增长，高性能、轻薄款等细分产品增势强劲	15
总量需求平稳增长	15
轻薄化、功能化产品前景可期	17
2.3 行业供给：低端产能过剩，轻薄、低介电等高端产能紧缺	23
3 纱布纵向一体化整合，高端产品迎来收获期	30
3.1 精准预判电子布行业发展趋势，实施适度超前的产品储备	30
3.2 纱布垂直一体化布局，供应链优势凸显	33
4 盈利预测与投资建议	35
4.1 盈利预测	35
4.2 估值及投资建议	36
5 风险提示	36

图表目录

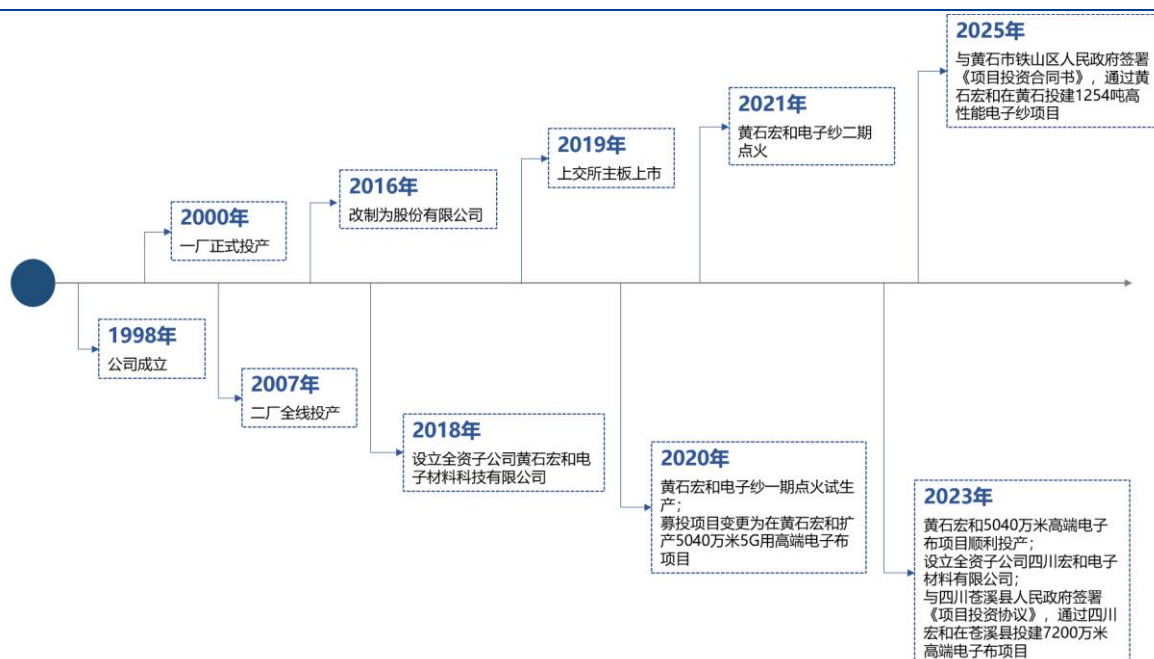
图表 1: 宏和科技发展历程	5
图表 2: 宏和科技股权结构图（截至 2024 年末）	6
图表 3: 宏和科技主营收入结构（截至 2024 年，亿元；%）	6
图表 4: 宏和科技主营毛利结构（截至 2024 年）（左轴：亿元；右轴：%）	6
图表 5: 宏和科技历年总营收及同比增速（左轴：亿元；右轴：%）	7
图表 6: 宏和科技历年归母净利润及同比增速（左轴：亿元；右轴：%）	7
图表 7: 宏和科技历年毛利率、净利率情况（%）	7
图表 8: 宏和科技历年期间费用率情况（%）	7
图表 9: 电子纱生产流程	8
图表 10: 电子纱产品分类	8
图表 11: 电子布生产流程	9
图表 12: 电子布主要分类梳理	10
图表 13: 覆铜板结构图	11
图表 14: 覆铜板生产工艺流程	11
图表 15: 覆铜板主要分类梳理	11
图表 16: 半固化片与覆铜板关系	13
图表 17: 半固化片用于多层印制电路板结构图示	13
图表 18: 印制电路板主要分类梳理	13
图表 19: 电子布产业链	15
图表 20: 全球历年 PCB 产值及同比增速（左轴：亿美元；右轴：%）	16
图表 21: 中国大陆历年 PCB 产值及同比增速（左轴：亿美元；右轴：%）	16
图表 22: 历年中国覆铜板产销量及同比增速（左轴：亿平米；右轴：%）	16
图表 23: 历年中国半固化片产销量及同比增速（左轴：亿米；右轴：%）	16
图表 24: 中国覆铜板行业用电子布历年需求量及同比增速（左轴：亿米；右轴：%）	17
图表 25: 覆铜板用电子布单耗（米/平方米）	17
图表 26: 历年中国覆铜板及半固化片用电子布需求量分布（%）	17
图表 27: 电子布结构分布（%）	17
图表 28: 不同年份全球 PCB 产品产值结构分布（含预测，%）	18
图表 29: 2024-2029 年全球 PCB 分产品产值复合增速预测（%）	18
图表 30: 全球三类特殊刚性覆铜板销售量及合计占比（左轴：亿平方米；右轴：%）	18
图表 31: 全球三类特殊刚性覆铜板销售额及合计占比（左轴：亿美元；右轴：%）	18
图表 32: 覆铜板电性能等级分类	19
图表 33: 松下电工 M2-M8 等级材料对应分类	19

图表 34:	某高端智能手机品牌应用电子布情况.....	19
图表 35:	各类电子布性能参数对比.....	20
图表 36:	2015-2023 年全球电子整机市场分产品收入规模占比 (%).....	20
图表 37:	全球 AI 服务器出货量及同比增速 (左轴: 万台; 右轴: %).....	21
图表 38:	AI 服务器使用 PCB 拆解.....	21
图表 39:	4G 到 5G 基站数量变化.....	22
图表 40:	中国 5G 基站建设数量 (万个).....	22
图表 41:	汽车电子 4 大系统 PCB 使用情况.....	22
图表 42:	AI 服务器、交换器、5G 基站、汽车电子对上游基础材料的要求梳理.....	23
图表 43:	全球头部 PCB 企业历年市场份额变动情况 (%).....	24
图表 44:	全球前 40PCB 生产企业中各国家/地区上榜数量统计 (家).....	24
图表 45:	近年来内资 PCB 企业增势领先.....	24
图表 46:	CR100 中内资 PCB 企业平均单体销售规模仍明显小于外资企业 (亿元/家).....	24
图表 47:	历年全球刚性覆铜板 CR23 (%).....	25
图表 48:	2023 年全球刚性覆铜板 CR23 企业分布 (家).....	25
图表 49:	历年全球三大特殊刚性覆铜板 CR13 (%).....	25
图表 50:	2023 年全球特殊刚性覆铜板 CR13 企业分布 (家).....	25
图表 51:	中国大陆地区电子纱产能分布 2024 年末; 左轴: 万吨; 右轴: %).....	26
图表 52:	中国大陆及中国台湾地区电子布产能分布 (2024 年; 左轴: 万米; 右轴: %).....	26
图表 53:	全球主要电子纱生产企业产品型号梳理.....	27
图表 54:	全球主要电子布生产企业产品型号梳理.....	28
图表 55:	低介电玻璃纤维主要供应商不完全整理.....	29
图表 56:	宏和科技研发历程.....	30
图表 57:	宏和科技与友商的研发费用率对比 (%).....	31
图表 58:	2022 年光远新材各类电子布成本结构对比 (%).....	31
图表 59:	宏和科技历年新增研发立项数量 (项).....	31
图表 60:	宏和科技电子布分产品销售占比 (%).....	32
图表 61:	宏和科技电子布分产品销售同比增速 (%).....	32
图表 62:	宏和科技电子布分产品定价 (元/米).....	32
图表 63:	宏和科技电子布分产品销售毛利率 (%).....	32
图表 64:	宏和科技高性能玻纤纱扩产带来的利润弹性敏感性测算.....	33
图表 65:	宏和科技极薄布占比提升带来的利润弹性敏感性测算.....	33
图表 66:	宏和科技电子纱投产后前五大供货商采购比例有所下降.....	34
图表 67:	宏和科技外采各类电子纱采购价格 (万元/吨).....	34
图表 68:	黄石宏和和低热膨胀系数、低介电常数电子纱产品梳理.....	34
图表 69:	公司主要业务收入及毛利率预测.....	35
图表 70:	可比公司估值表.....	36

1 公司介绍：高端电子纱/布制造商

宏和电子材料科技股份有限公司（简称“宏和科技”）前身上海宏和电子材料有限公司成立于 1998 年 8 月，2016 年 8 月整体变更设立为股份有限公司，2019 年 7 月在上交所主板上市。宏和科技在 2020 年及之前主要从事中高端电子级玻璃纤维布的生产和销售，重点覆盖薄型（厚度 36-100 μm ）、超薄型（厚度 28-35 μm ）、极薄型（厚度低于 28 μm ）等产品规格，也是全球少数具备极薄布生产能力的专业厂商之一；2021 年黄石宏和超细、极细电子纱顺利投产后，公司实现了电子纱、布的一体化生产与经营。

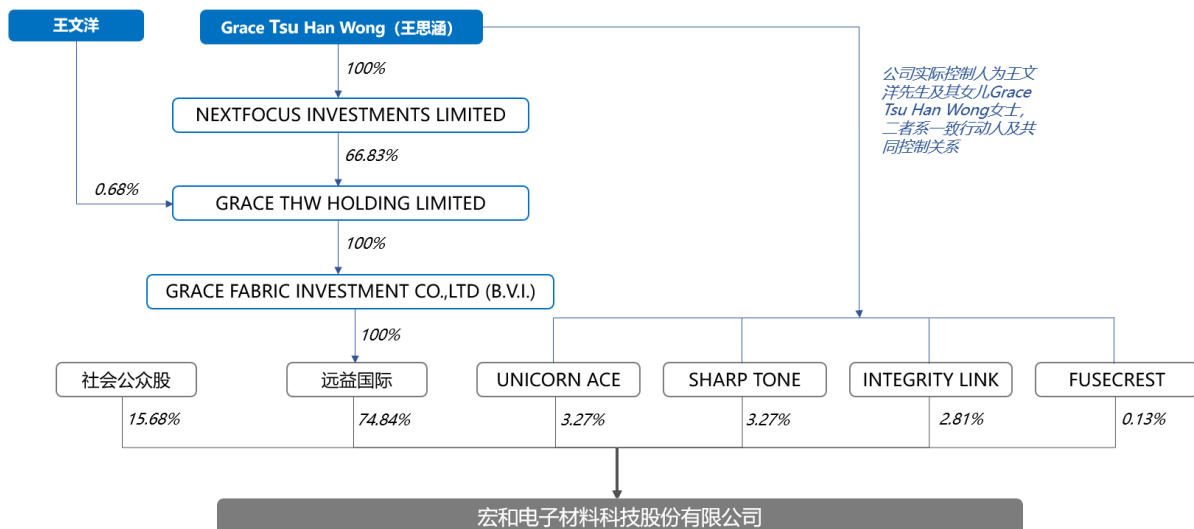
图表1：宏和科技发展历程



资料来源：宏和科技公司官网、wind、宏和科技公司财报、宏和科技公司公告、宏和科技定增募集说明书，国盛证券研究所

股权结构：宏和科技控股股东为远益国际有限公司（简称“远益国际”），截至 2024 年末，其持股比例达 74.84%；实际控制人为王文洋先生及其女儿 Grace Tsu Han Wong（王思涵）女士，截至 2024 年末，两人通过远益国际、SHARP TONE、UNICORN ACE、INTEGRITY LINK、FUSECREST 五家企业合计持有公司 84.32% 的股权。王文洋先生及其女儿控制的宏仁集团主营电子、塑胶等业务，旗下拥有两家上市公司，分别为宏昌电子和宏和科技。

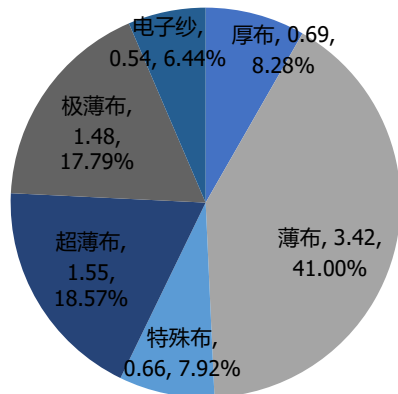
图表2: 宏和科技股权结构图 (截至 2024 年末)



资料来源: 宏和科技公司财报, 国盛证券研究所

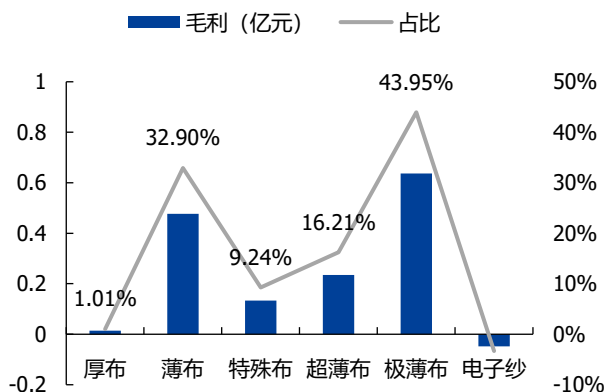
主营业务结构 宏和科技公司业务可分为电子级玻璃纤维布（简称“电子布”）和电子级玻璃纤维纱（简称“电子纱”）两大板块。收入方面，2024 年公司电子布板块收入 7.8 亿，占比 93.56%，电子布又可细分为厚布、薄布、特殊布、超薄布和极薄布五类具体产品，2024 年公司厚布、薄布、特殊布、超薄布、极薄布分别实现收入 0.69、3.42、0.66、1.55、1.48 亿元，比重分别为 8.28%/41%/7.92%/18.57%/17.79%；电子纱板块收入 0.54 亿元，占比 6.44%。毛利方面，2024 年公司电子布板块实现毛利 1.5 亿元，其中厚布/薄布/特殊布/超薄布/极薄布分别实现毛利 0.01、0.48、0.13、0.23、0.64 亿元，占比 1.01%/32.9%/9.24%/16.21%/43.95%；电子纱板块仍处于亏损状态，但亏损幅度基本呈现逐年收窄走势。现阶段，中高端电子布业务是公司主要的收入及利润来源。

图表3: 宏和科技主营收入结构 (截至 2024 年, 亿元; %)



资料来源: 宏和科技公司财报, 国盛证券研究所

图表4: 宏和科技主营毛利结构 (截至 2024 年) (左轴: 亿元; 右轴: %)

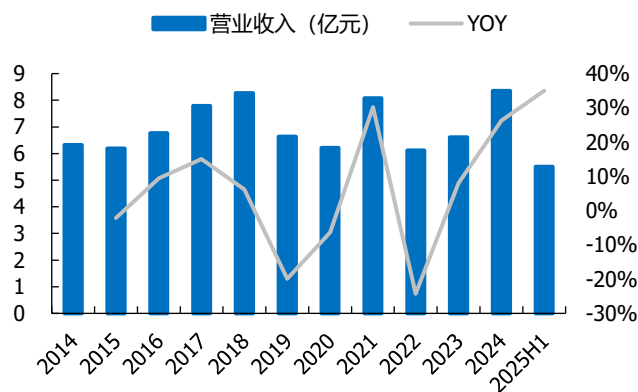


资料来源: 宏和科技公司财报, 国盛证券研究所

公司业绩情况: 宏和科技 2022-2024 年分别实现营收 6.12、6.61、8.35 亿元，同比变动幅度分别为 -24.26%、+8.01%、+26.24%；其中 2022 年实现归母净利润 5237 万元，同比下滑 57.85%，2023 年净亏损 6309 万元，2024 年扭亏为盈实现归母净利润 2280 万元。公司经营与电子行业整体景气度密切相关，2022 年下游 PCB 及电子产业陷入需求疲软、库存高企的低迷态势；2023 年消费电子、中低阶封装基板等板块颓势依旧，叠加黄石宏和电子纱/项目投产初期呈现净亏损（但销售数量及收入规模有增），进一步拖累公司业绩；2024 年在 AI 相关应用的强势助力下，PCB 及终端电子产业回归正增长区

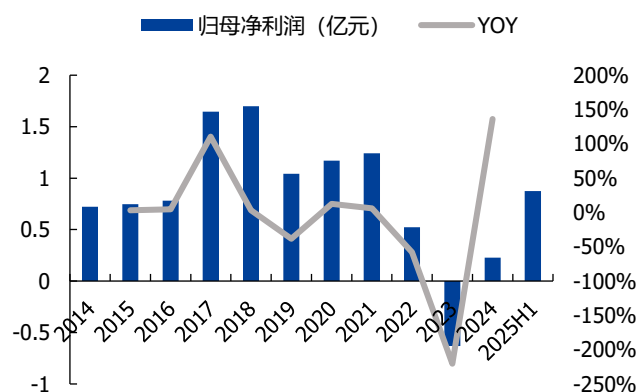
间，带动上游电子布等关键原材料板块亦逐步企稳。2025 年 H1 宏和科技取得收入 5.5 亿元，同比增长 35%，这主要得益于普通电子布产品继续提价，叠加特种布快速起量，归母净利润 8738 万元，去年同期盈利 82 万元，公司经营基本面随电子产业链景气修复以及 AI 驱动下的材料升级趋势而加快转好。

图表5: 宏和科技历年总营收及同比增速 (左轴: 亿元; 右轴: %)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

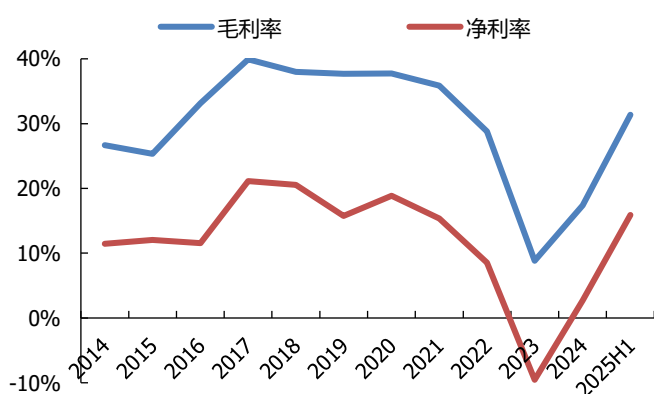
图表6: 宏和科技历年归母净利润及同比增速 (左轴: 亿元; 右轴: %)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

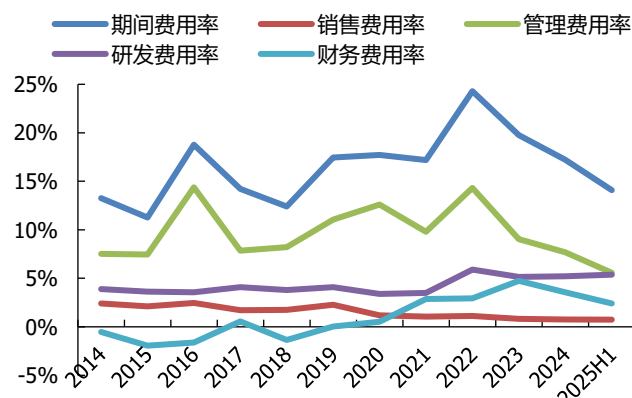
公司盈利情况: 2022-2025 年 H1 宏和科技毛利率分别为 28.82%、8.83%、17.37%和 31.36%，2022-2023 年毛利率明显走低主要系电子行情下行对玻纤材料价格和利润造成负面冲击，叠加 2023 年公司新产能投产初期盈利水平较弱，2024 年以来随着电子产业链的回暖以及新投产线运行趋稳，产品价格盈利呈现稳步上扬。对应期间费用率分别为 24.29%、19.76%、17.22%、14.1%，费用端整体随公司营收规模的扩张而逐步摊薄。同期销售净利率分别为 8.56%、-9.54%、2.73%、15.88%。2025 年以来宏和科技利润水平已逐渐回归历史相对合理区间，后续电子级玻纤售价及整体出货结构或进一步改善，带动盈利端持续提升。

图表7: 宏和科技历年毛利率、净利率情况 (%)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

图表8: 宏和科技历年期间费用率情况 (%)



资料来源: wind, 宏和科技公司公告, 国盛证券研究所

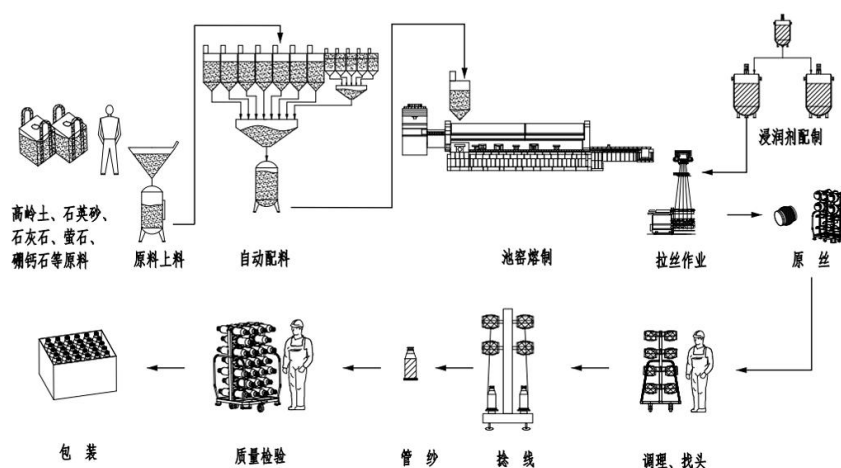
2 行业介绍：轻薄化、功能化趋势正盛，高端品存在供需缺口

2.1 产品简介：电子纱-电子布-CCL-PCB 是电子电路产业链上紧密相关的四个环节

玻璃纤维是采用石英砂、石灰石、白云石、高岭土、叶腊石等天然矿石，配合纯碱、硼酸等化工原料，经高温熔制、拉丝、烘干、络纱等工序制造而成的一种性能优异的无机非金属材料，具有绝缘性好、耐热性强、耐腐蚀、机械强度高优点。玻璃纤维单丝的直径为几个微米到二十几个微米，每束玻璃纤维纱由数百根甚至上千根单丝组成。玻璃纤维纱最常用的一种分类即分为粗纱和细纱，二者在供给和需求两侧均相对独立、差异显著。其中粗纱单丝直径通常在 10 微米以上，下游用于建筑建材、汽车轨交、新能源等多元工业场景；细纱单丝直径通常在 10 微米以下，下游既可用于电子产业也可用于制作防火帘、编织套管等工业织物，其中用于电子领域的部分被称为电子纱，下游可概括为“电子纱-电子布-覆铜板 CCL-印制电路板 PCB-终端电子产品”产业链。

1、电子纱是织造电子布的主要原材料，也是整个电子产业链最上游的关键材料之一，其成本占玻纤布成本约 50-60%。根据单丝直径的不同，电子纱又可进一步分为粗纱（直径 9 微米）、细纱（直径 5-7 微米）、超细纱（直径 5 微米）、极细纱（直径 4-4.5 微米）等类型，不同粗细的电子纱织成的电子布厚度及终端应用场景各有不同。

图表9：电子纱生产流程



资料来源：光远新材招股书，国盛证券研究所

图表10：电子纱产品分类

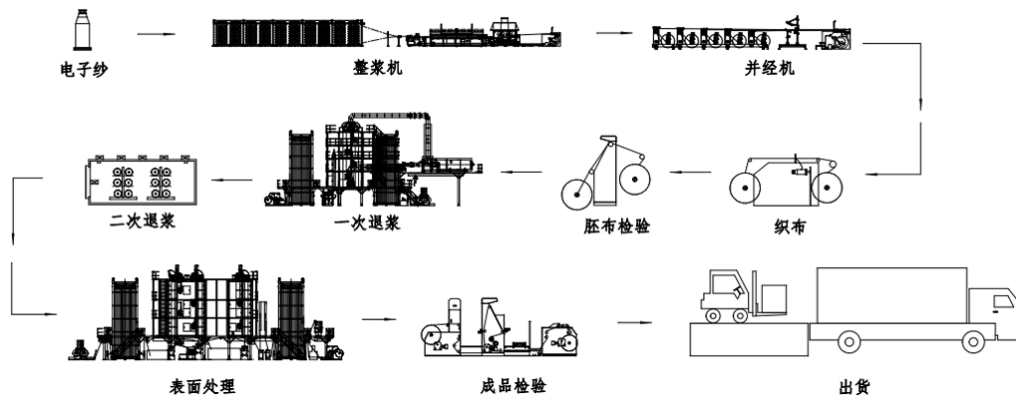
电子纱类型	单丝直径（微米）	产品主要型号
粗纱	9	G75、G37、G67、G150
细纱	5-7	E110、E225、E260、DE37、DE75、DE300
超细纱	5	D450、D900
极细纱	4-4.5	C1200、BC1500、BC2250、BC3000

资料来源：光远新材招股书，国盛证券研究所

2、电子布由电子纱经织布、退浆、表面处理等工艺制成，用作刚性覆铜板的重要原材料之一，电子布在覆铜板中起到绝缘和强度支撑的作用。电子布可以按照厚度、功能等多种方式进行分类：1）根据厚度，电子布可分为厚布（厚度大于 100 微米）、薄布（厚度

在 36-100 微米之间)、超薄布(厚度在 28-35 微米之间)、极薄布(厚度小于 28 微米),分别与粗纱、细纱、超细纱、极细纱一一对应。2) 根据功能特性,电子布可分为低介电常数电子布(Low Dk/Df 布)、Low CTE 布、高耐 CAF 布等,其中低介电布和 low CTE 布当前受益于 AI 产业供需缺口明显,结构性行情突出。

图表11: 电子布生产流程



资料来源: 光远新材招股书, 国盛证券研究所

图表12: 电子布主要分类梳理

分类序号	分类依据	主要类别			具体描述		
1	厚度	主要类别	厚度（微米）	原材料	主要型号	技术要求	终端应用
		厚布	>100（不含）	粗纱	7628	制造工艺简单，生产技术要求不高	较低端电子产品
		薄布	36-100	细纱	1080/2116/ 1078/1086	技术含量及生产难度居中	一般智能手机、服务器与汽车电子材料等
		超薄布	28-35	超细纱	106/1067/ 1035/104	生产难度和技术含量最高	高端智能手机、IC 载板等
		极薄布	<28（不含）	极细纱	1037/1027/ 1017/1015/ 1000/101		
2	功能	Low Dk/Df 布		采用特殊原料和工艺技术，使电子布具有低介电常数/低介质损耗特性，达到进一步降低板材信号损失，提升信号传输速度的效果，多用于 AI 服务器、交换器等对信号传输要求快且损失少的领域			
		Low CTE 布		采用特殊原料和工艺技术，使电子布具有低热膨胀性能，达到有效降低板材 CTE 的效果，主要用在高级 IC 载板，以适应芯片极低的热膨胀系数			
		高耐 CAF 布		采用先进的处理剂配方和物料控制技术，使电子布具有高耐 CAF 性能，达到板材在更加恶劣环境 and 安全级别使用的优势，适用于汽车板等对绝缘性有要求的高安全性或高附加值产品			
		高尺寸稳定性布		采用先进的制程控制和开纤技术，使电子布具有高尺寸稳定性，达到有效降低和控制板材尺安的优势，适用于对涨缩要求较高的产品，如手机板等 HDI 产品			
		高含浸性布		采用特殊表面处理技术，使电子布具有高含浸特性，达到明显降低板材白线的效果，多用于流动填充性非常差的高阶树脂，如软硬结合板中的 DFP 树脂			
		高耐热性布		采用高效的处理剂配制技术，使电子布具有高耐热性能，达到显著提升板材使用温度的优势，用于无铅环保制程或高温工作环境的板材			
		高平整布		采用特殊开纤技术，使电子布具有高平整性能，达到改善板材各点承受力不均的特点，适合对钻孔要求严格的 PCB 制程，可以提升钻孔质量，如 IC 载板			
		低杂质布		采用全制程优化技术，使电子布具有低杂质含量的特性，达到进一步提升板材绝缘性的优势，适用于对绝缘性和外观有严苛要求的板材，一般为高端超薄 HDI 板			

资料来源：宏和科技招股书、王加芳等《覆铜板用低介电玻璃纤维发展现状及方向》，国盛证券研究所

3、覆铜板（全称覆铜箔层压板，英文简称 CCL 为铜箔基板，是将增强材料浸以树脂胶液，单面或双面覆以铜箔，经热压而成的一种板状材料，也是制作印制电路板的核心材料。覆铜板担负着印制电路板导电、绝缘、支撑三大功能，对电路中信号的传输速度、能量损失和特性阻抗等均有很大的影响。覆铜板可以根据机械性能、增强材料、绝缘材料和结构、性能等不同维度进行分类：1）按照机械性能，覆铜板可分为刚性覆铜板和挠性覆铜板（也可称为硬板和软板），其中刚性覆铜板同时用到铜箔、粘合树脂和增强材料（通常为玻纤、纸纤维等），板材不易弯曲，具有一定硬度和韧度；挠性覆铜板是在可挠性补强材料聚合物膜上覆铜箔，两者间有或无粘合剂，板材可以弯曲。2）按照增强材料，（刚性）覆铜板可分为玻纤布基覆铜板、纸基覆铜板、复合基覆铜板等。3）按

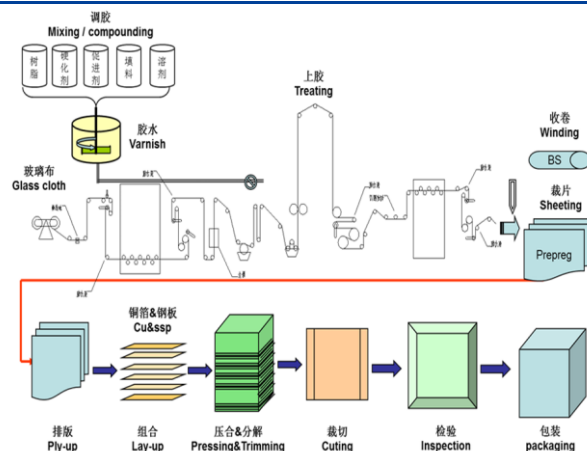
照绝缘材料和结构，覆铜板可分为有机树脂类覆铜板、金属基覆铜板、陶瓷基覆铜板。
4) 根据某方面性能不同，覆铜板还可分为普通型覆铜板、环保型覆铜板（无卤、无铅）、高频/高速覆铜板、高 Tg 板等。总结来说，电子布作为增强材料用于玻纤布基和复合基刚性覆铜板。

图表13: 覆铜板结构图



资料来源：宏和科技招股书，国盛证券研究所

图表14: 覆铜板生产工艺流程



资料来源：南亚新材招股书，国盛证券研究所

图表15: 覆铜板主要分类梳理

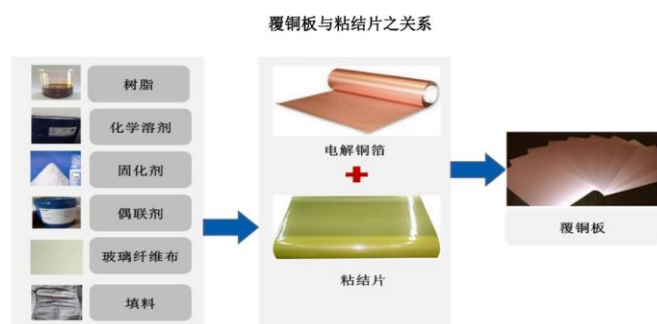
分类序号	分类依据	主要类别	具体描述	常见型号	具体应用
1	机械性能	刚性覆铜板	将铜箔层压合在由树脂和增强材料（通常为玻纤、纸纤维或复合材料）组成的绝缘层上制成。不易弯曲，具有一定硬度和韧度	RCCL	家电、消费电子、计算机、通讯设备等
		挠性覆铜板	将铜箔层压合在聚合物膜上制成。可弯曲，便于电器部件的组装	FCCL	穿戴式或便携式电子产品
2	增强材料	玻纤布基覆铜板	以玻纤布为增强材料，浸以树脂。机械性能、电气性能、耐热性能优良，但成本相对较高	FR4、FR5	计算机、游戏机、打印机、通讯设备、移动电话基站设备等
		纸基覆铜板	以纸张、棉纸等纸类为增强材料，浸以树脂。成本低廉，易加工，机械性能、电气性能、耐热性能较差	FR1、FR2	通讯设备、家电、电子玩具、计算机周边设备等
		复合基覆铜板	使用两种以上的增强材料（一般为纸、玻纤布或玻璃毡），浸以树脂。机械性能和制造成本介于纸基覆铜板和玻纤布基覆铜板之间	CEM-1、CEM-3	家电、电子产品、通讯设备等
3	绝缘材料和结构	有机树脂类覆铜板	使用各类树脂体系作为绝缘材料		
		金属基覆铜板	以铝、铁等金属板为基材，在基板上覆以绝缘介质层和铜箔	MB-CCL、MC-CCL	大功率集成电路、汽车和摩托车、办公自动化、大功率电气设

4	胶系（树脂配方体系）				备和电源设备等领域
		陶瓷基覆铜板	不需要绝缘层，直接将氧化铝或氮化铝陶瓷基材和铜箔结合	DBC、AMB、DPC	大功率多芯片组件、高频开关电源、变频器、调速电极以及汽车、航天等领域
		普通覆铜板	对材料和工艺没有特殊要求的覆铜板	NY1140/NY1600 等	家电、电视、电脑、游戏机等
		无铅覆铜板	制造过程中不使用铅基合金作为焊接材料的覆铜板	NY2140/NY2150/NY2150H/NY2170/NY2170H 等	手机、电脑、仪表仪器、汽车电子、光伏等
		无卤覆铜板	既满足阻燃要求又不含卤素的覆铜板	NY3150HF/NY3150HC/NY3170HF/NY3170HC 等	智能终端、笔记本电脑、硬盘、内存、服务器、汽车电子等
		高频高速覆铜板	高速覆铜板是指在高速数字信号和复杂的模拟信号中使用的印制电路板材料，其主要特点是介电常数低、耗散因数小、信号传输速度快、信号失真率低。高频覆铜板主要用于微波领域，需要具有较高的介电常数、较低的介电损耗、良好的热稳定性和加工性能。	NOUYA2G+/NOUYA4G+/NOUYA6/NOUYA7/NOUYA8/NOUYA-L 等	核心网、承载网、核心路由、交换机、服务器、光模块、TRx、数据中心、天线、功放、雷达、射频模组等
		车用覆铜板	终端用于汽车产业的覆铜板	NY-A1/NY-A2/NY-A3HF/NY-A5HF 等	汽车电子、充电桩
		能源覆铜板	终端用于能源设备领域	NY2150H/NY3150HC/NY2170H 等	光伏、二次电源等
		HDI 板	用于制造高密度互连（HDI）电路板的覆铜板材料	NY3150HFLC/NY3150HF/NY3170HF/NY3170M 等	手机、平板电脑、SSD、Ultra book、ETC 等
		IC 封装基板	用于 IC 封装的覆铜板材料	NY-6IC/NY-8BIC/NY-8SIC/NY-8CIC 等	射频模组、手机、硬盘、内存、CPU、GPU 等

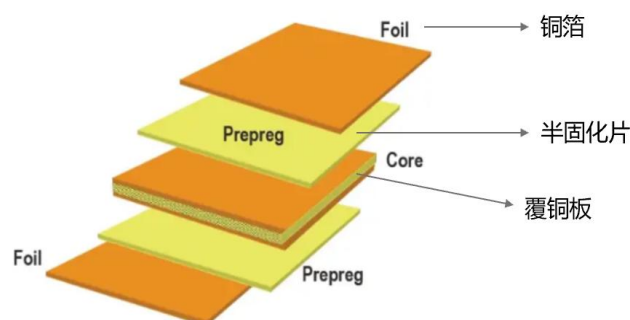
资料来源：华正新材招股说明书、生益科技可转债募集说明书、韩国斗山公司官网、头豹科创网、铭瑄金属官网、iPCB、上海相模机电设备公司官网、Global Well PCBA、深圳市迈威科技公司官网、成都子程新辉电子设备有限公司官网、乾乐文化、搜狐网、百能云板、南亚新材定增说明书、格隆汇、复材应用技术、深圳惠科新材料股份有限公司，国盛证券研究所

半固化片：半固化片又称粘结片（简称 **PP**），是增强材料（多为玻纤布）浸以树脂后、经高温烘焙使树脂达到半固化状态的片状材料，本质上是覆铜板生产过程中的前道产品（未配以铜箔）。下游多层板或 HDI 客户向覆铜板厂商采购覆铜板的同时，往往需要配套采购同厂商同规格的粘结片，用其作为多层板或 HDI 板层与层之间的粘结和绝缘材料。

图表16: 半固化片与覆铜板关系



图表17: 半固化片用于多层印制电路板结构图示



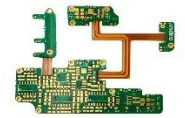
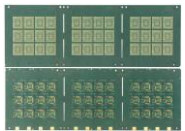
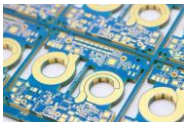
资料来源: 南亚新材定增说明书, 国盛证券研究所

资料来源: 明阳电路公司官网, 国盛证券研究所

4、印制电路板: 印制电路板 (又称印制线路板或印刷线路板, 简称 **PCB**) 由绝缘基板和导电路径组成, 通过蚀刻、镀层和压合等制程制作出电路图形, 使电子元器件能够相互连接并运作。几乎每种电子设备都离不开印制电路板, 因为其不仅提供各种电子元器件固定装配的机械支撑、实现其间的布线和电气连接或电绝缘, 还承载着电子设备数字及模拟信号传输、电源供给和射频微波信号发射与接收等业务功能。印制电路板可以按照导电图形层数、基材柔软度和技术发展方向进行分类: 1) 根据导电图形层数不同, 印制电路板可分为单面板、双面板和多层板三大类。2) 根据基材柔软度不同, 印制电路板可分为刚性板、挠性板/柔性板和刚挠结合板/刚柔结合板三大类。3) 按照技术方向, 业内将印制电路板分为通孔板、HDI 板和特殊板三大类, 通孔板主要包括前述单面板、双面板、多层板; 特殊板一般是指根据不同产品的用途所采用的一些特殊 PCB 板, 主要包括厚铜板、高频板、铝基板、IC 载板等。4) 按照基板材质不同, 印制电路板还可分为纸基铜箔基板、复合基板、玻纤布铜箔基板、陶瓷基板、金属基板、热塑性基板等。

图表18: 印制电路板主要分类梳理

分类序号	分类依据	主要类别	产品图示	产品特点	应用领域
1	导电图形层数	单面板		绝缘基板上仅一面具有导电图形的 PCB, 最基本的印制电路板。在单面板上, 零件集中在其中一面, 导线则集中在另一面。因为导线只出现在其中一面, 所以被称为单面板, 主要应用于较为早期的电路或简单的电子产品。	主要用于智能家居、电源等领域。
		双面板		绝缘基板的两面都有导电图形, 由于两面都有导电图形, 一般采用金属化孔使两面的导电图形连接起来。由于双面板的布线可以互相交错 (可以绕到另一面), 相对单面板来说降低了布线的难度, 因此可使用在比单面板更复杂的电路上。	主要用于智能家居、电源、工控、汽车电子、网络通讯等领域。
		多层板		有四层或四层以上导电图形的印制电路板, 多层板的内层是由导电图形与绝缘粘结片叠合压制而成, 外层为铜箔, 经压制成为一个整体。为了将夹在绝缘基板中间的印刷导线引出, 多层板上安装元件的孔 (即导孔) 需经金属化孔处理, 使之与夹在绝缘基板中的印刷导线连接。多层板的	主要用于智能家居、电源、工控、汽车电子、网络通讯等领域。

		层数通常为偶数，并且包含最外侧的两层，可用于更为复杂的电路。	
2	基材柔软度	刚性板 	是由不易弯曲、具有一定强韧度的刚性基材制成的印制电路板，具有抗弯能力，可以为附着其上的电子元件提供一定的支撑。刚性基材包括玻纤布基板、纸基板、复合基板、陶瓷基板、金属基板、热塑性基板等。 广泛用于计算机及网络设备、通信设备、工业控制、消费电子和汽车电子等终端领域。
		挠性板 	采用柔性的绝缘基材制成的印制电路板，可根据安装要求将其自由弯曲、卷绕、折叠，并在三维空间任意移动和伸缩，从而达到元器件装配和导线连接一体化。挠性板具有配线密度高、重量轻、厚度薄等特点。 主要用于智能手机、平板、触控面板、穿戴式装备、笔记本电脑等终端产品。
		刚挠结合板 	在一块印刷线路板上包含一个或多个刚性区和柔性区，由刚性板底层和挠性板底层的有序层压在一起组成。刚挠板既可以提供刚性板应有的支撑作用，又有挠性板的弯曲性，能够满足三维组装的要求。 主要用于医疗设备、消费电子等产品。
		通孔板（单面板、双面板、多层板）	-
3	技术方向	HDI 板（高密度互连板） 	HDI 是 High Density Interconnect 的缩写，即高密度互联技术，是印制电路板技术的一种。HDI 板一般采用积层法制造，采用激光打孔技术对积层进行打孔导通，使整块印刷电路板形成了以埋、盲孔为主要导通方式的层间连接。相较于传统多层印制板，HDI 板可大幅度提高板件布线密度，有利于先进封装技术的使用；可使信号输出品质有较大提升；使电子电器产品的功能和性能有大幅度的改善；还可以使电子产品在外观上变得更为小巧方便。 主要用于智能手机、车用电子、平板、穿戴式装备、超薄笔记本电脑等终端产品。
		封装基板/IC 封装载板 	封装基板/IC 封装载板直接用于搭载芯片，可为芯片提供电连接、保护、支撑、散热、组装等功效，以实现多引脚化，缩小封装产品体积、改善电性能及散热性、超高密度或多芯片模块化的目的。 主要用于基频芯片（BB）、射频芯片（RF）、应用处理器、功率放大器、闪存等终端产品。
		特殊板 	厚铜板一般是指铜厚在 4oz/平方英寸以上的 PCB 板。厚铜板由于铜厚可以承载大电流及高电压，同时具有较高的散热性能。 广泛用于工业电源、医疗设备电源、军工电源、发动机设备等。
			高频板是指使用特定的高频基材覆铜板生产出来的 PCB。 主要用于高频信号传输或高速逻辑信号传输的电子产品中。



铝基板是一种独特的金属基板，其结构主要分为电路层、导热绝缘层和金属基层。铝基板具有极好的导热性、电气绝缘性能和机械加工性能。

主要应用在产生热量较大的电路上，比如汽车点火器、电源控制器等。

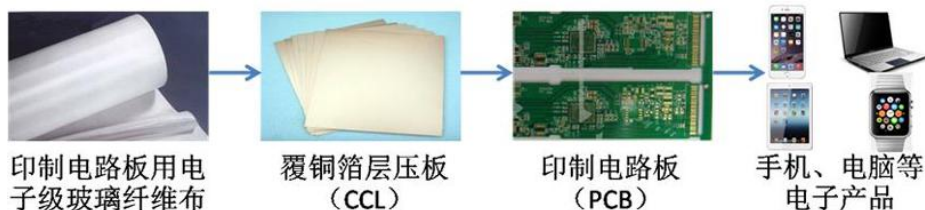
资料来源：常州澳弘电子可转债募集说明书、viasion、广合科技招股说明书、嘉立创 FPC 公司官网、崇达技术可转债募集说明书、深圳市利宏电子有限公司、优分析、iPCB、雅鑫达公司官网，国盛证券研究所

2.2 市场需求：总量平稳增长，高性能、轻薄款等细分产品增势强劲

总量需求平稳增长

电子纱及电子布集中应用于覆铜板和半固化片的制作，而覆铜板和半固化片又直接用于印制电路板的制作，最终用于计算机、通讯、消费电子、汽车电子等各类电子信息产业。鉴于当前全球及国内覆铜板/印制电路板行业均已迈入平稳增长阶段，由此推测作为上游关键原材料之一的玻纤布总量亦将呈现平缓增长趋势。

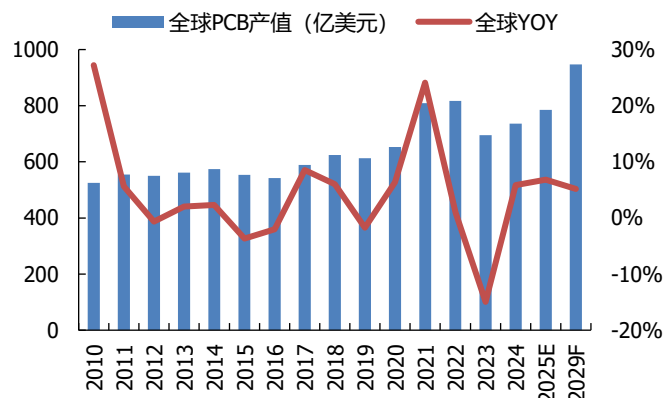
图表19：电子布产业链



资料来源：宏和科技招股书，国盛证券研究所

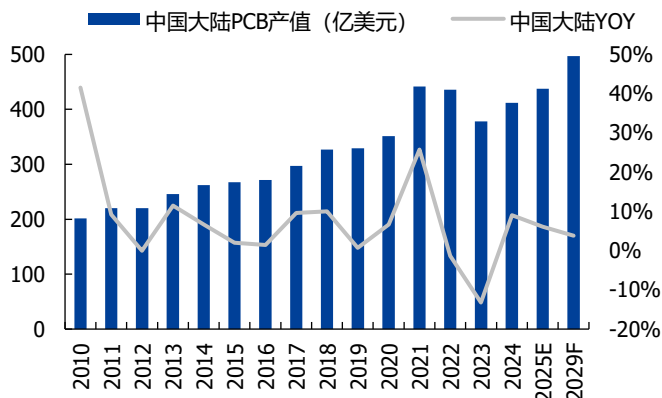
全球及中国 PCB 行业重回温和增长周期。根据 prismark 统计，随着市场库存调整、消费电子需求疲软等问题进入收尾阶段，2024 年 PCB 全球市场缓慢复苏，年产值达 735.65 亿美元，同比增长 5.8%，后续在 AI 应用迅猛发展的推动下，PCB 行业将进入一个新的增长周期，预计 2029 年全球 PCB 产值有望达到 946.61 亿美元，对应 2024-2029 年复合增速达 5.2%。2024 年中国大陆 PCB 产值同比增长 9%至 412.13 亿美元，占到全球 PCB 产值的 56%，自 2006 年以来长期占据全球第一大 PCB 生产国地位。

图表20: 全球历年 PCB 产值及同比增速 (左轴: 亿美元; 右轴: %)



资料来源: prisma, 国盛证券研究所

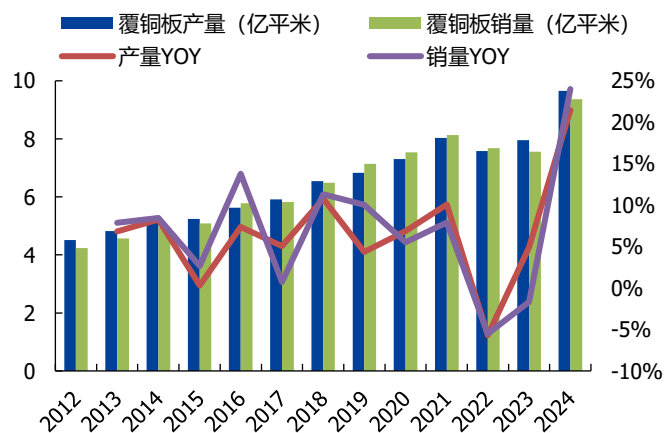
图表21: 中国大陆历年 PCB 产值及同比增速 (左轴: 亿美元; 右轴: %)



资料来源: prisma, 国盛证券研究所

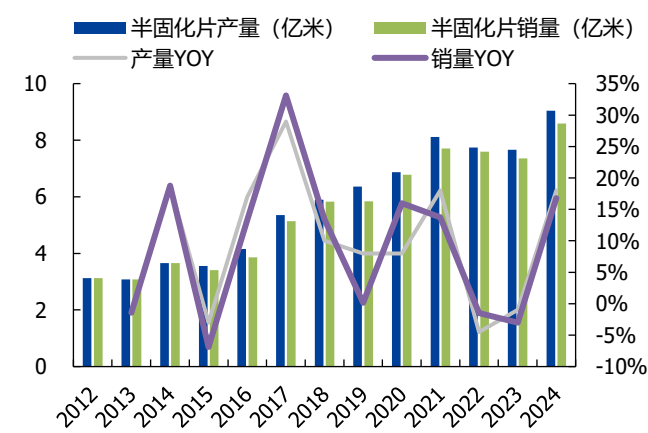
根据中电材协覆铜板材料分会统计, 2024 年内需市场逐步回暖, 我国覆铜板行业 (含商品半固化片) 产销量分别为 20.51 亿平米和 19.68 亿平米, 同比分别增长 19.61%、20.11%, 较前两年市场行情已有明显复苏; 过去五年产销量复合增长率分别为 7.18% 和 5.87%; 根据协会预测, 2025 年覆铜板 (含商品半固化片) 产量预计将增长 5%, 延续温和增长态势。

图表22: 历年中国覆铜板产销量及同比增速 (左轴: 亿平米; 右轴: %)



资料来源: 中电材协覆铜板材料分会《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

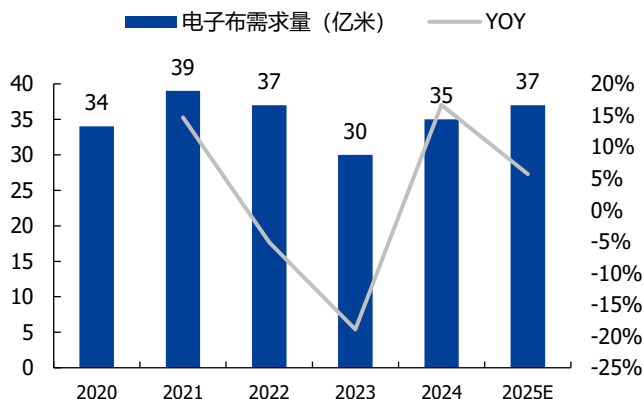
图表23: 历年中国半固化片产销量及同比增速 (左轴: 亿米; 右轴: %)



资料来源: 中电材协覆铜板材料分会《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

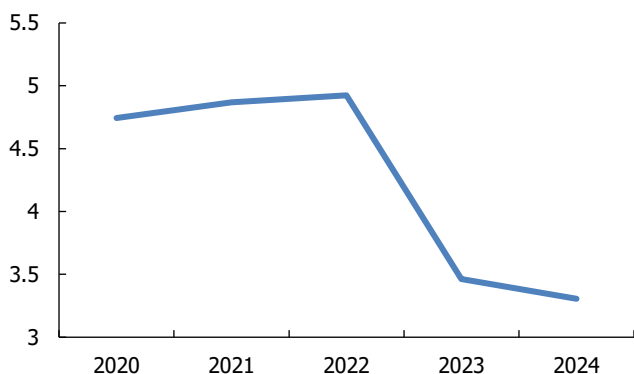
根据中电材协覆铜板材料分会统计, 2024 年中国覆铜板 (含商品半固化片) 用电子布需求量达 35 亿米, 同比增长 16.67%, 过去五年行业总量基本保持平稳, 主要受下游电子产业整体需求疲软以及电子布产品结构调整影响。分应用来看, 2024 年覆铜板用电子布需求量 25 亿米, 占总用量的 71%, 半固化片用电子布需求量 10 亿米, 占比 29%, 近几年伴随算力相关产业的持续高景气, 高多层 PCB 板需求强劲, 相应带动半固化片用量及占比有所提升。分产品结构来看, 2024 年 7628 等厚布需求量 21 亿米, 占总用量的 60%, 2116、1080 及以下等薄布需求量 14 亿米, 占总用量 40%, 电子产品“轻薄短小”的发展趋势也在一定程度上倒逼上游关键材料及部件“轻量化”。展望后续, 一方面电子电路产业规模持续扩张, 对电子布需求构成长期支撑, 另一方面, 电子产品向便携化、功能集成化方向的不断演变也相应推动电子布朝着轻薄化、功能化方向迭代, 电子布单耗呈现出一定的下降趋势, 综合来看, 我们预计电子布行业或将长期稳步增长。

图表24: 中国覆铜板行业用电子布历年需求量及同比增速(左轴: 亿米; 右轴: %)



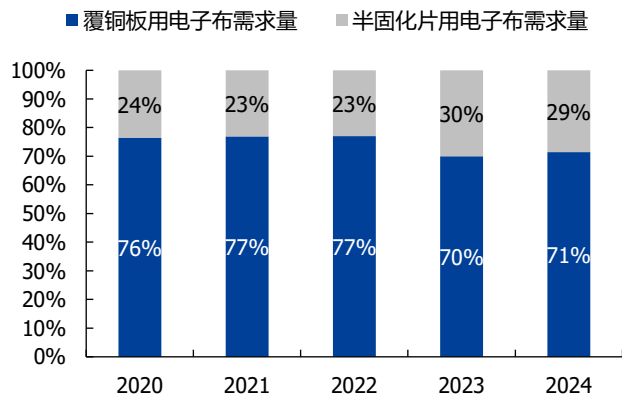
资料来源: 中电材协覆铜板材料分会《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

图表25: 覆铜板用电子布单耗(米/平方米)



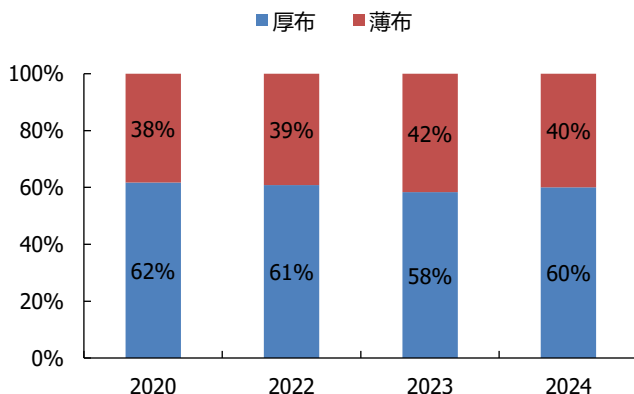
资料来源: 中电材协覆铜板材料分会《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

图表26: 历年中国覆铜板及半固化片用电子布需求量分布 (%)



资料来源: 中电材协覆铜板材料分会《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

图表27: 电子布结构分布 (%)



资料来源: 中电材协覆铜板材料分会《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

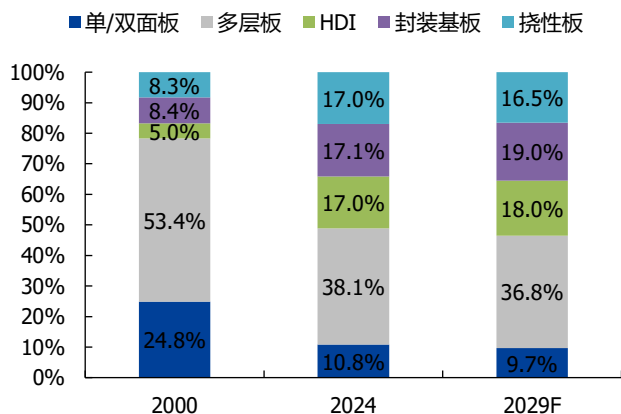
轻薄化、功能化产品前景可期

终端电子行业发展日新月异, 现代电子设备正快步朝着扁平化、短小化、轻薄化及处理能力高速化的方向迭代, 客观上要求电子布、覆铜板及印制电路板等上游关键配套材料同步向着“**轻、薄、短、小**”和**高频高速**两大方向发展。

印制电路板趋势: 高密度化、高性能化。
1) 高密度化: PCB 高密度化可以从孔径大小、布线宽度、层数高低、叠孔结构等方面来概括, 其中孔径可以做到 $50\mu\text{m}$ 甚至更小, 线宽线距可以做到 $50\mu\text{m}$ 甚至 $25\mu\text{m}$, 层厚可以做到 $30\mu\text{m}$ 甚至更低, 高多层板对翘曲度要求不断提高, 从 1% 提高到 0.5% 甚至更严。由此带动高多层板、高密度互连技术 (HDI)、芯片封装基板 (IC 封装基板)、类载板 (SLP)、挠性板、刚挠结合板等小型化高阶 PCB 产品应用提速。
2) 高性能化: 高性能化主要是针对 PCB 产品的阻抗性、散热性、高频高速等特性提出要求, 以增强产品的功能和可靠性。以多层印制电路板为例, 层数越多板材设计越灵活, 能够对电路起到更好的抗阻作用, 也更能达到高频高速工作且性能稳定, 因此高多层板满足当前阶段及后续高性能化的产品趋势。根据 prisma 统计, 2000-2024 年全球 PCB 产品结构变化显著, 其中传统单/双面板占比明显下滑, HDI 板、封装基板、挠性板占比大幅上升, 多层板占比虽有下滑, 但主要系受 4-6 层等低多层板产品拖累, 高多层板景气度仍处上行区间。据 prisma 预测, 2024-2029 年全球 PCB 产值年

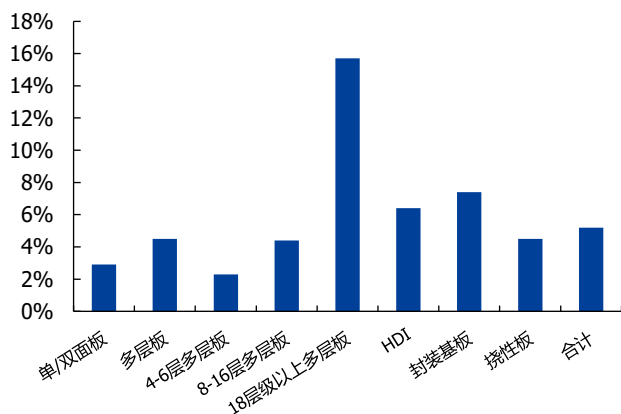
均复合增速将达到 5.2%，其中 18 层以上多层板、HDI 板和封装基板复合增速预计分别达到 15.7%、6.4%、7.4%，有望贡献主要增量。

图表28: 不同年份全球 PCB 产品产值结构分布 (含预测, %)



资料来源: prisma, 国盛证券研究所

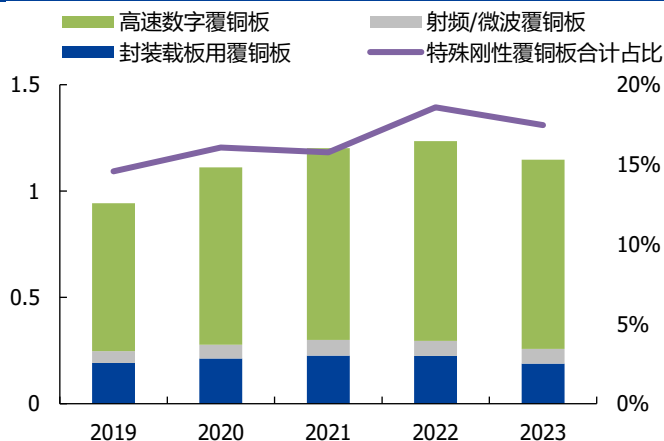
图表29: 2024-2029 年全球 PCB 分产品产值复合增速预测 (%)



资料来源: prisma, 深南电路, 国盛证券研究所

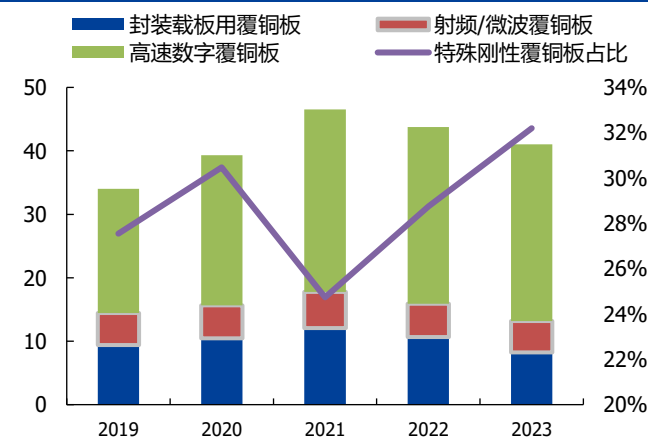
覆铜板趋势: 轻薄化、高频高速化。1) **轻薄化**: 主要体现在各环节生产工艺要求趋严, 比如对上胶环节的控制、生产过程中的高净度及杂质管控、基板平整度及尺寸稳定性的控制等, 同时在轻薄的基础上还需保持或提高加工性能, 这通常需要辅之以填料技术或调和树脂配方, 有针对性的加强覆铜板性能以适应终端应用需求。2) **高频高速化**: 在高频高速环境下, 高频信号本身衰减很严重, 再加上其在介质中的传输会受到覆铜板本身特性的影响和限制, 进而造成信号失真甚至丧失, 因此高频高速应用领域对覆铜板的低介电常数 (Dk) 和低介质损耗 (Df) 等电性能特征、以及基材耐热性、可靠性等参数提出了更为严格的要求。覆铜板可分为高频、高速、低阶三大等级, 越高阶的产品对应的 Df、Dk 值越低, 高频板和高速板都需要更低的 Dk 和 Df, 但侧重点有所差异, 其中高速板更侧重 Df, Df 是影响传输损耗和信号完整性的主要因素; 高频板更侧重 Dk 的准确性和稳定性, Dk 影响传输时延和特性阻抗。日本松下电工 Megtron 系列基板材料是高频高速覆铜板较权威的分级标杆之一, 旗下 M2-M4 材料对应 Low Loss/中等损耗级别, M6 对应 Very Low Loss/低损耗级别, M7 对应 Ultra Low Loss/极低损耗级别, M8 对应 Extreme Low Loss/超低损耗级别, M8 是当前进入量产阶段的最高阶 CCL 材料, 下一代 M9 预计将在 2026 年下半年实现批量生产。

图表30: 全球三类特殊刚性覆铜板销售量及合计占比 (左轴: 亿平方米; 右轴: %)



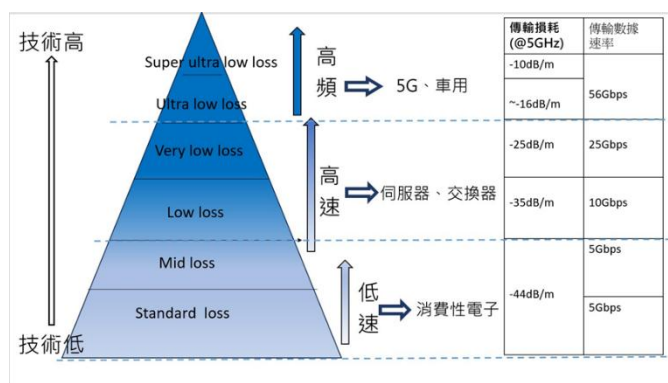
资料来源: 中电材协覆铜板材料分会《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

图表31: 全球三类特殊刚性覆铜板销售额及合计占比 (左轴: 亿美元; 右轴: %)



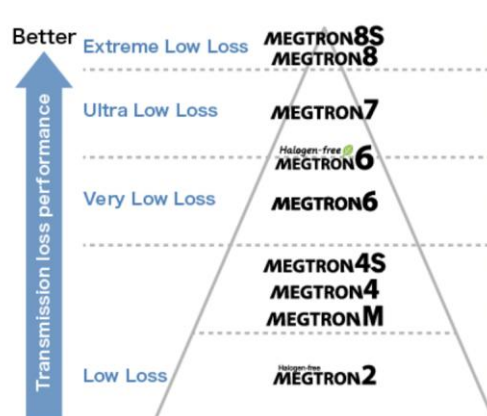
资料来源: 中电材协覆铜板材料分会《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

图表32: 覆铜板电性能等级分类



资料来源: 优分析, 国盛证券研究所

图表33: 松下电工 M2-M8 等级材料对应分类



资料来源: 松下电工官网, 国盛证券研究所

电子布趋势: 薄型化、高功能化。1) **薄型化:** 电子布越做越薄是必然趋势, 以智能手机为例, 随着 OLED 屏、面部识别、多摄像头、无线充电、折叠屏等功能和配置的增加以及技术的迭代, 手机中元器件数量增加, 电池容量亦不断扩大, 手机内部空间趋于紧张, 迫切需要更加轻量化的基材。某知名智能手机品牌在 2010-2011 年期间使用的主要为 1080、1078 号电子布 (薄布), 2012-2015 年该品牌新款手机已应用更薄的 106、1067 号电子布 (超薄布), 2016 和 2017 年该品牌新款手机分别用上 1037 和 1027 号电子布 (极薄布), 材料升级动作较为迅速。未来高端布种应用领域的广度和深度还将不断拓展, 高端电子布增速及占比有望长期快速提升。

图表34: 某高端智能手机品牌应用电子布情况



资料来源: 宏和科技招股书, 国盛证券研究所

2) **高功能化:** 为达到高频高速覆铜板的电性能要求, 除了调整树脂材料之外 (树脂方面按照 Df 由大到小依次包括环氧树脂、特殊树脂/改性特殊树脂、PTFE/碳氢树脂), 调整基板材料也是最行之有效的手段之一, 即从普通 E 电子布更换为低介电电子布和低热膨胀系数电子布 (统称为特种电子布/特种布)。在 AI 等应用的带动下, 特种布需求景气度正快速上行, 已成为电子布中长期的热门细分赛道。且随着 AI 和高速网络基础设施建设对信号传输和数据处理的要求快速提升, 特种布自身迭代速度也在明显加快。截至目前低介电电子布已开发至第三代, Dk 和 Df 值迭代降低, 其中低介电一代产品从 2023 年 H2 开始起量、2024 年 H2 加速放量, 当前仍存在一定供需缺口; 低介电二代产品 2025 年以来也开始小批量交付使用; 低介电三代产品当前仍处在测试阶段, 距离规模化应用

还有一定时间，三代布技术路线有两种，一是继续沿用一二代玻纤布基材的方案，在此基础上推出硅含量、氧化硼含量更高的第三代 NEZ glass 电子布（硅和氧化硼比例越高，CTE、Dk 和 Df 值越低），代表企业为日东纺，二是石英纤维电子布（也称为 Q 布），其核心是将介质材料从玻纤布更换为石英纤维布，因石英纤维是矿物纤维中 Dk、Df、CTE 值最低的透波材料，从而有效解决了玻纤布材料的性能瓶颈，代表企业为日本旭化成。另外，低热膨胀系数电子布（也称为 Low CTE 电子布/T 布）主要用于大尺寸芯片封装基板，主要功能是通过匹配芯片和基板的热膨胀特性，减少因温度变化引起的机械应力，从而保障设备稳定性和使用寿命（芯片热膨胀系数极低，约 3ppm/℃，若基板材料热膨胀系数过高，比如超过 10 ppm/℃，温度变化会导致界面剥离或焊点断裂），产品根据膨胀系数分为 4.0、3.2、2.8 等多种规格，膨胀系数越低，性能越高，当前 T 布市场也存在供给缺口。

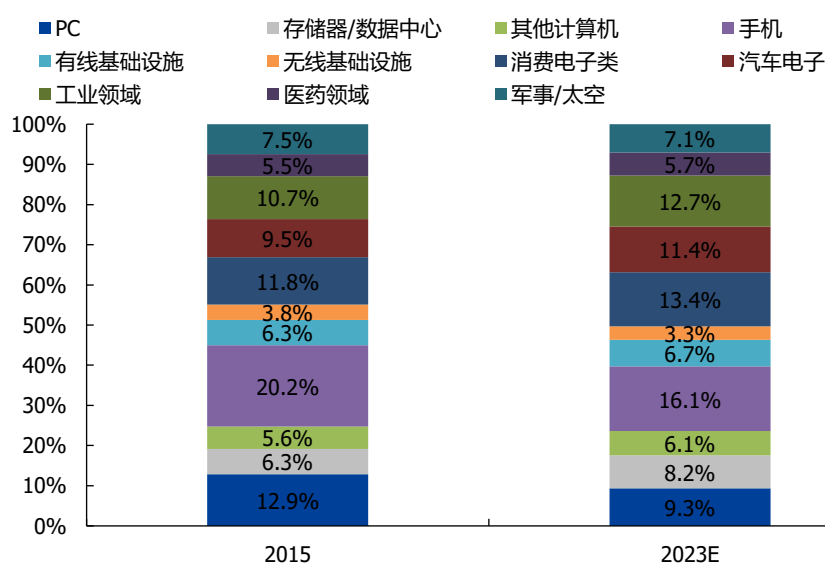
图表35: 各类电子布性能参数对比

参数	普通电子布		特殊电子布			
	E-Glass	T-Glass	NE-Glass	NER-Glass	NEZ-Glass	Q-Glass
Dk@10GHz	6.6	4.9	4.7	4.5	4.0	3.7
Df@10GHz	0.0060	0.0068	0.0025	0.002	0.001	0.0005
CTE10 ⁻⁶ /℃	5.6	2.8	3.3	3.1	3.1	0.5

资料来源：日东纺公司官网、Global Technology Research、沈宗华《AI 对覆铜板及其原材料的要求》，国盛证券研究所

从产品种类来说，近年来 AI、5G 通信、大数据、云计算、新能源汽车、智能驾驶、AR/VR、物联网、车联网等新技术和新产品的迅猛发展和相互融合，推动了服务器/存储器、交换机、5G 基站、汽车电子、可穿戴设备等智能终端产品的消费需求持续快速增加，而手机、计算机等传统消费电子产品需求有所下滑。根据 prismark 统计，2015-2023 九年间 PC、手机等电子产品产值占比呈下降趋势，而服务器、汽车电子等品类占比提升；2024 年全球电子产业整体规模预计达 2.54 万亿美元，同比增长 4.6%，这主要得益于服务器市场的强劲表现，预计 AI 服务器和相关高速网络基础设施需求急剧攀升将持续至 2028 年，成为拉动全球电子设备规模增长的最重要引擎。

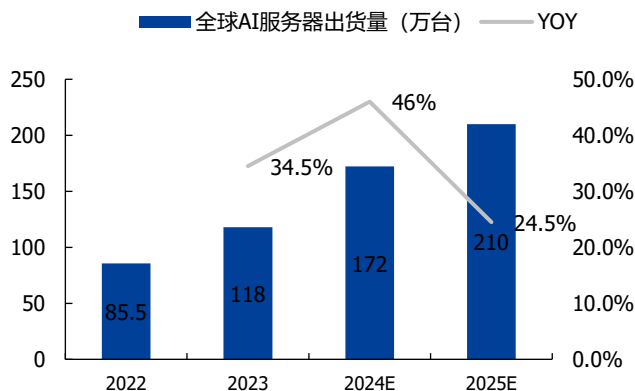
图表36: 2015-2023 年全球电子整机市场分产品收入规模占比 (%)



资料来源：prismark《印制电路资讯》，国盛证券研究所

AI 服务器: AI 服务器是增速最快的服务器/数据存储种类。根据 Trendforce 统计及预测，2024 年全球服务器及 AI 服务器出货量增速分别为 2.05% 和 46%，预计 2025 年服务器及 AI 服务器出货量将分别增长 5%、24.5%。**1) PCB:** AI 服务器主要涉及 3 块 PCB 产品，分别是 GPU 基板需要用到 20 层以上的高多层板、小型 AI 加速器模组通常使用 4-5 阶的 HDI 板、以及传统 CPU 主板，且随着 AI 服务器更迭，GPU 主板也将逐步升级到 HDI，因此 HDI 板（尤其 4 阶以上的高阶 HDI）将会是 AI 服务器推动下增速最快的 PCB 产品。**2) CCL:** AI 服务器主要使用高频或高速覆铜板材料，种类涵盖 M2-M8 等级，其中 GPU 模组的 UBB、OAM 以及 CPU 模组的拓展卡等组件需要用到 M7-M8 等级 CCL 材料，同时 M9 等级 CCL 正在加速研发当中，后续可能用于部分性能要求更高的 AI 服务器当中（比如英伟达 Kyber/NVL288 机架系统的正交背板、谷歌 TPU V7 服务器的 PCB 板、亚马逊 Tranium 3 服务器的 PCB 板等）。**3) 电子布:** 低介电电子布主要用于 M7 及以上等级 CCL 材料当中，对应来看 AI 服务器芯片部分需要用到 T 布，其他核心部件会用到低介电电子布，剩余部分推测普通电子布即可满足需要。

图表37: 全球 AI 服务器出货量及同比增速（左轴：万台；右轴：%）



资料来源: 199IT、南都 N 视频、北美智权报、国盛证券研究所

图表38: AI 服务器使用 PCB 拆解



资料来源: 沈宗华《AI 对覆铜板及其原材料的要求》，国盛证券研究所

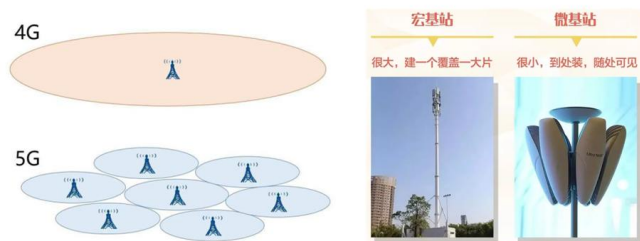
交换机: AI 服务器算力提升也带动了周边的交换机和光模块的增量与迭代，端口速率快速提升、速率迭代周期缩短为必然趋势。当交换速率分别为 100G/400G/800G/1.6T 时，PCB 材料主要为高多层板和 2-5 阶 HDI 板，配套 CCL 材料分别为 M6/M7/M8/M9 等级，对应电子布分别为普通电子布/一代低介电/二代低介电/Q 布。

5G 基站: 5G 通信技术的加速推广将促进通信设施的换代和重建，由于 5G 通信频率更高，意味着其信号覆盖范围更小，同样覆盖范围的情况下，5G 宏基站建设数量达到 4G 时期的 1.5-2 倍，同时还需配套建设约 10 倍数量的小基站来增加流量覆盖。**1) PCB:** 5G 基站建设对通信 PCB 用量构成强力支撑，一方面，宏基站和小基站建设数量大幅增长将带动 PCB 使用量增加，另一方面，5G 基站结构由 4G 时代的 BBU+RRU+天馈系统升级为 DU+CU+AAU 结构，造成单个宏基站的 PCB 板用量明显增加，同时由于 5G 基站配套 Massive MIMO 技术、需要使用大量天线，而天线振子需集成在 PCB 上，因此也进一步加大对 PCB 的需求。从 PCB 使用种类上来说，目前在 4G 基站中，高频通信材料应用最广泛的设备是基站天线的振子、馈电网络以及 RRU 中的功放系统，其余部分 PCB 板使用的介质材料一般为普通 FR-4 板；而在 5G 基站中，DU、AAU、CU 中大部分元器件均需要采用高频基材，5G 单基站的高频覆铜板耗用量可达到 4G 的 2-3 倍。另外，5G 基站设备对 PCB 的层数要求一般在 20-30 层，核心设备高速 PCB 层数在 40 层以上，小基站的层数要求也在 8-18 层。**2) CCL:** 基站的关键部件如天线、射频模块等都高度依赖高频 CCL 材料的使用来保障 5G 高频段信号传输质量，另外基站功放除对 CCL 材料有电

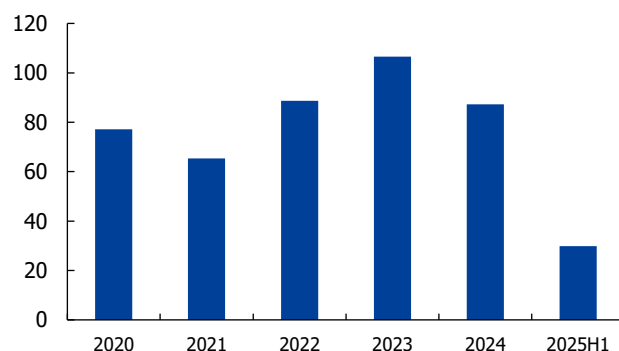
性能、厚度均一性和耐 CAF 的要求外，还对其热导率、尺寸稳定性及吸水率有严格要求。

3) 电子布：高频 CCL 材料部分需配套低介电电子布，剩余部分推测可使用普通电子布。

图表39: 4G 到 5G 基站数量变化



图表40: 中国 5G 基站建设数量（万个）



资料来源：中国无线电管理，国盛证券研究所

资料来源：wind，国盛证券研究所

汽车电子：汽车电子是车体电子控制和车载汽车电子控制装置的总称，汽车电动化与智能化的发展趋势是汽车电子产业增长的主要动力来源。电动汽车方面，新能源汽车的电控系统较传统燃油车更为复杂，相应电子化程度更高，据统计，新能源汽车中电子装置占整车成本的比例为 45-65%，而传统中高档燃油车这一比例约为 25%。智能汽车方面，现阶段汽车智能化的两大标志分别为自动驾驶和智能座舱，汽车先进辅助驾驶系统（ADAS）中使用的毫米波雷达、传感器、控制器以及安全系统中的零部件大多以电子器件为主，且集成程度较高；而对于智能座舱来说，电子系统更是人车交互的关键。**1) PCB：**电动汽车与智能汽车使得 PCB 用量大幅增加，以新能源车为例，传统燃油车中普通汽车 PCB 单台用量在 0.6-1 平方米，高端车型用量在 2-3 平方米，而新能源车单台使用面积在 5-8 平方米。从产品种类上来说，随着信息和数据传输速度的增加，HDI 板及软硬结合板有望在车载娱乐系统中进一步渗透；毫米波雷达的大规模使用将继续拉动高频车用 PCB 板的需求；新能源汽车高电流、高电压的运行环境会使得汽车产业对厚铜板及 FPC 板需求提升；另外，ADAS 域控制器需要在各种电磁和高低温环境下保持稳定可靠、高速运算的工作状态，要求 PCB 材料朝着高阶多层厚板的方向发展，下游设计从现有通孔、一阶板向三阶、四阶的 2 毫米以上板厚 HDI 产品演进。整体来看，各类高阶 PCB 材料均有望在汽车电子场景中得到更为充分的运用。**2) CCL：**基本各类主要 CCL 材料都能在汽车电子产业得到运用，其中车载雷达部分通常为毫米波雷达、波长较短，需要高频高速 CCL 材料；车灯部分通常会用到散热功能较好的铝基覆铜板；另外像普通 FR-4 覆铜板、挠性覆铜板等在汽车上也有大量应用。**3) 电子布：**由于车用电子产品分布范围较广，推测普通电子布、高耐 CAF 电子布及特种布都有适用场景。

图表41: 汽车电子 4 大系统 PCB 使用情况

系统	子系统	PCB 占比
动力控制系统	点火控制系统、燃油喷射控制系统、发动机怠机控制系统、废气再循环系统、防抱死控制系统	50%
安全控制系统	自动变速器控制系统、悬架电子系统、动力转向电子控制系统、巡航控制系统	22%
车身电子系统	自动空调系统、电子仪表系统、安全气囊系统、汽车电子防盗系统、抬头显示系统	25%
娱乐通讯系统	电子仪表系统、汽车音响系统、车载导航系统、电子地图系统	3%

资料来源：汇和电路，国盛证券研究所

总结上述各类高景气使用场景对电子布/覆铜板/印制电路板的要求如下：

图表42: AI 服务器、交换机、5G 基站、汽车电子对上游基础材料的要求梳理

终端电子设备		印制电路板	覆铜板	电子布
AI 服务器		高多层板、2-5 阶 HDI 板	M2-M8（后续会用到 M9）	低介电、低 CTE
交换机 / 光模块	100G	高多层板、2-5 阶 HDI 板	M6	普通电子布
	400G		M7	低介电一代
	800G		M8	低介电二代
	1.6T		M9	Q 布
5G 基站		高多层板	高频覆铜板	低介电
汽车电子	自动驾驶、智慧座舱	2-4 阶 HDI 板	M2	部分用到低介电、高耐 CAF 电子布
AI PC		2-4 阶 HDI 板	M2-M4（后续还会继续升级）	后续可能用到低介电

资料来源：胜宏科技定增说明书、沈宗华《AI 对覆铜板及其原材料的要求》、王加芳等《覆铜板用低介电玻璃纤维发展现状及方向》、日本松下电工官网、泰山玻纤公司官网、广合科技招股说明书、中英科技招股说明书、熊宁《5G 背景下上游新材料产业的投资机会分析》、崇达技术可转债募集说明书、观研报告网、南亚新材招股说明书、世运电路定增说明书、鹏鼎控股定增说明书、贾亚波《从车用线路板规范看车用覆铜板要求》、深圳普林电路、智研咨询、国盛证券研究所

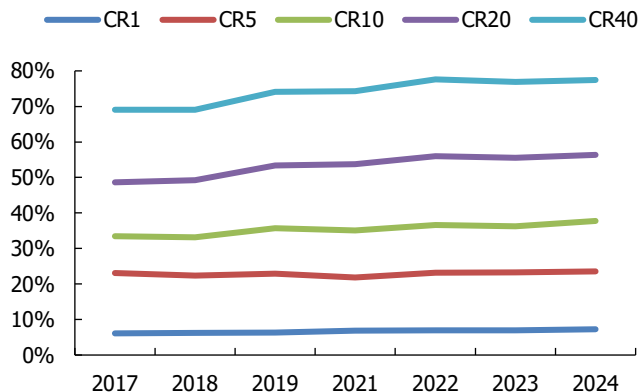
2.3 行业供给：低端产能过剩，轻薄、低介电等高端产能紧缺

电子纱-电子布-覆铜板-印制电路板四个细分赛道大致都呈现出“中低端产能过剩且分散、高端产能紧缺且相对集中”的结构分化格局，尤其高端的低介电、低热膨胀电子布已经成为当前阶段 AI 产业链最为关键的卡脖子环节之一。从企业区域分布来说，各环节主要参与企业基本分布在欧美、日本、中国台湾和大陆地区，内资企业在高阶技术和材料的生产供应方面相对欠缺，但随着国产势力在终端电子信息制造业的竞争力持续加强，结合产业链上下游通力合作，上游各环节内资厂商的综合实力和发展空间有望快速上升。

1、印制电路板

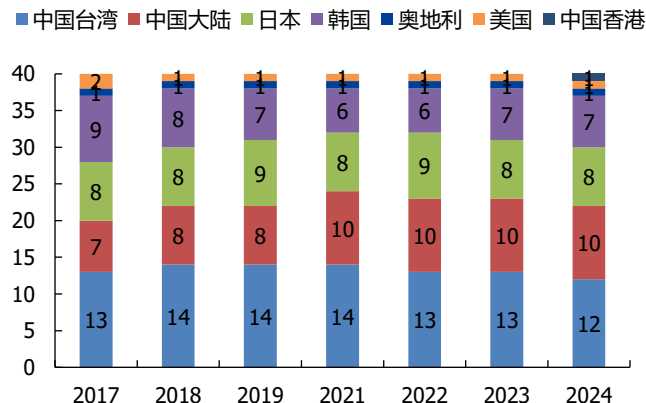
全球 PCB 行业集中度较低，市场竞争较为充分。据 prisma 统计，全球有超过 2200 家 PCB 生产企业，主要分布在中国大陆、中国台湾、日本、韩国和欧美等国家或地区，各地区技术实力对比来看，日本是全球最大的高端 PCB 生产地区，产品以高阶 HDI 板、封装基板、高层挠性板为主，且产品技术层次仍在不断向高难度方向迭代；美国保留了部分高端复杂 PCB 的生产，产品以高多层板为主，是全球最大的 18 层以上多层板产地，终端应用主要包括军事、航空、通信等领域；韩国和中国台湾生产技术和产品档次也偏高端化，产品中 HDI 板、封装基板占据高比重；中国大陆整体技术水平与前述国别或地区仍有较大差距，中低端产品比例相对较高，但近年来 PCB 产业升级进度加快，高多层板、挠性板、HDI 板等产品生产能力明显提升。分企业来看，参考 prisma 数据，台湾臻鼎经营规模长期位居 PCB 行业首位，市占率在 6-7% 区间；CR5 长年保持在 23% 上下；CR10/CR20/CR40 近年来呈现缓慢提升趋势，截至 2024 年分别达 37.75%、56.36%、77.41%。预计在未来一段时间内，全球 PCB 市场仍将保持相对分散的竞争格局。

图表43: 全球头部 PCB 企业历年市场份额变动情况 (%)



资料来源: prisma 《印制电路资讯》, 国盛证券研究所; 备注: 各 PCB 企业各年份产值数据采用当年报告披露数值

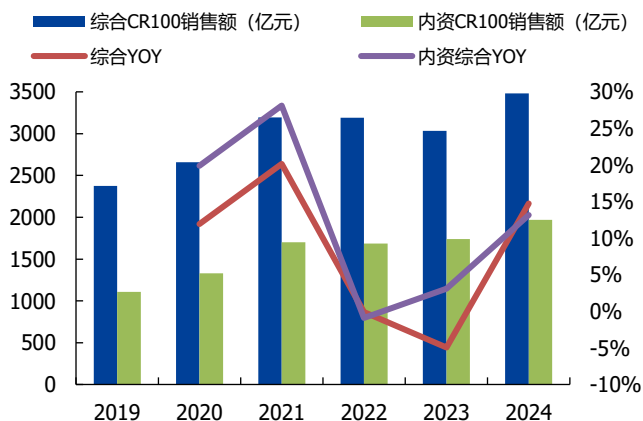
图表44: 全球前 40PCB 生产企业中各国家/地区上榜数量统计 (家)



资料来源: prisma 《印制电路资讯》, 国盛证券研究所; 备注: 各 PCB 企业各年份产值数据采用当年报告披露数值

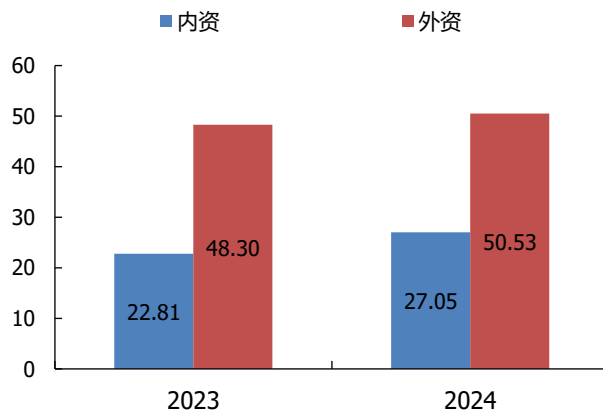
国内 PCB 市场特征与全球市场基本一致, 即产业集中度较低。截至 2025 年 7 月国内 PCB 从业企业数量 1857 家, 大致可分为两梯队, 一是受中国 PCB 市场巨大发展机遇吸引、来大陆投资设厂的美资、日资、韩资、中国台资、中国港资 PCB 企业, 外资企业普遍投资规模较大, 生产技术和产品专业性都有一定优势; 二是内资 PCB 企业, 数量众多, 技术水平和企业规模等各方面竞争力仍有待提升。

图表45: 近年来内资 PCB 企业增势领先



资料来源: 中国电子电路行业协会, 国盛证券研究所

图表46: CR100 中内资 PCB 企业平均单体销售规模仍明显小于外资企业 (亿元/家)



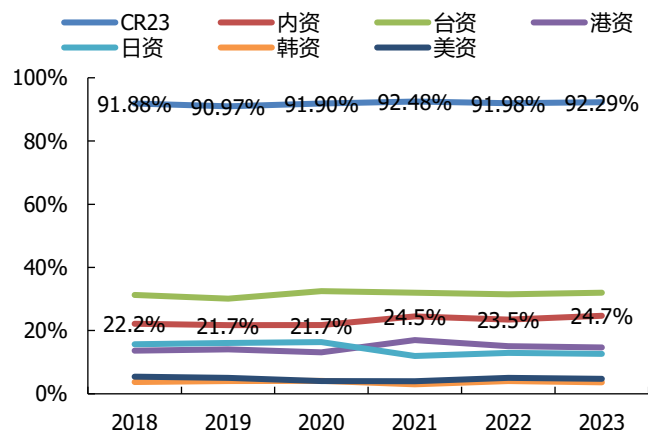
资料来源: 中国电子电路行业协会, 国盛证券研究所

2、覆铜板

覆铜板行业因具备较高的技术、资金及市场壁垒, 当前已在全球范围内形成相对集中和稳固的产业格局, 根据 prisma 统计, 全球刚性覆铜板 CR23 长年占据 90% 以上的市场份额, 其中台资企业 7 家、港资企业 1 家、日资 5 家、韩资 1 家、美资 2 家、内资 7 家。从区域上来看, 日本是覆铜板行业技术水平综合实力最强的国家, 日企具备较强的研发实力, 与尖端电子整机配套的封装基板、超高层多层线路板用芯板等技术均为日企所垄断, 且日企基础原材料的配套能力和新型原材料的开发能力也较强, 如松下电工、日立化成等; 美国覆铜板行业整体技术水平略低于日本, 但其微波用高频覆铜板、特种薄膜材料及金属基、导热板等特种覆铜板、挠性覆铜板用基膜、压机制造等技术全球领先, 比如美国 Isola 和 Rogers; 中国台湾地区 and 韩国覆铜板产业整体实力偏中上; 中国大陆地区尽管覆铜板产值占全球的 70% 以上, 但其中真正内资厂商合计市占率仅 20% 左右,

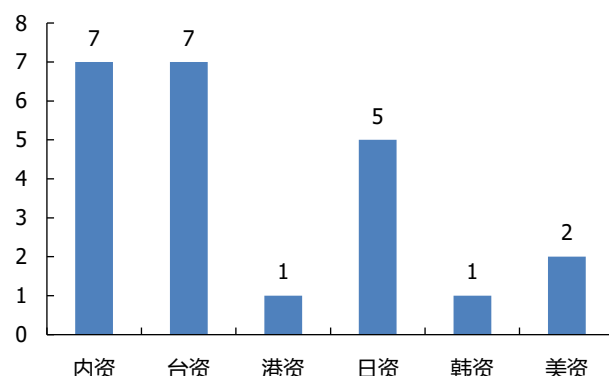
反映出我国覆铜板产业仍在较大程度上依赖于外资在我国境内开设的工厂，内资厂家在技术研发水平、资金实力、生产规模、产业配套等多维度上较外资企业尚有一定差距。

图表47: 历年全球刚性覆铜板 CR23 (%)



资料来源: prisma 《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

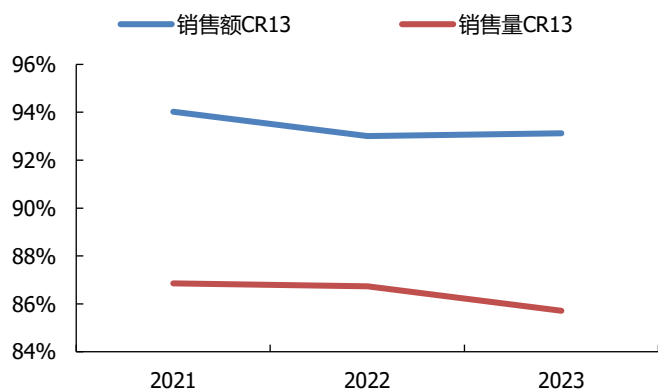
图表48: 2023 年全球刚性覆铜板 CR23 企业分布 (家)



资料来源: prisma 《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

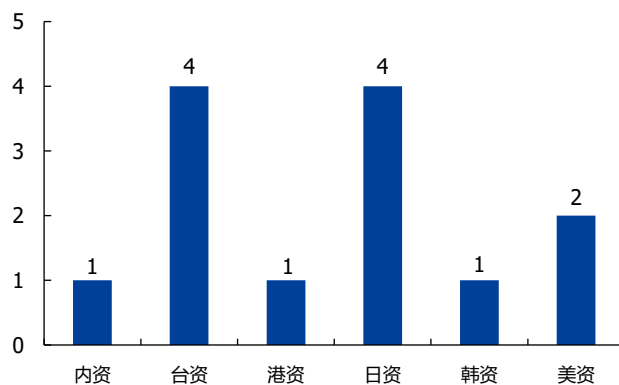
三大类特殊刚性覆铜板（高频覆铜板、高速覆铜板、封装基板）作为覆铜板行业中技术难度最高的细分板块，对应全球市场格局较覆铜板行业整体更为集中，根据 prisma 统计，2021-2023 年全球特殊刚性覆铜板 CR13 合计销售额占比超 90%、销售量占比超 85%，其中内资企业仅生益科技一家，参与的广度及深度仍有很大提升空间。

图表49: 历年全球三大特殊刚性覆铜板 CR13 (%)



资料来源: prisma 《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

图表50: 2023 年全球特殊刚性覆铜板 CR13 企业分布 (家)



资料来源: prisma 《覆铜板资讯》, 国盛证券研究所

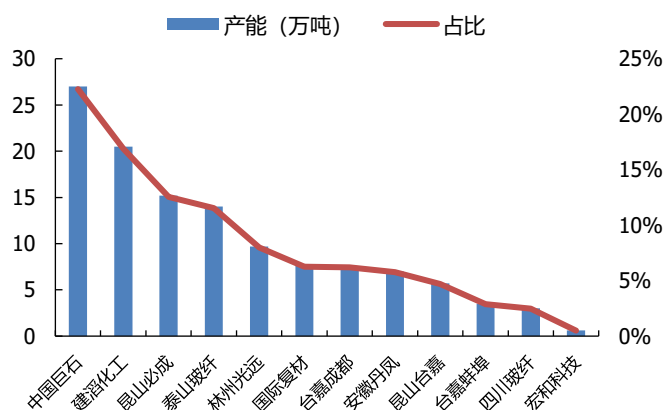
3、电子纱/布

电子纱和电子布通常被视为一体，多数电子级玻纤生产企业都具备纱布一体化的产能布局，这样做的优势包括增加原料供应的稳定性和节省成本等；其中电子布是电子纱通过织布、后处理等工序制得，纱和布的生产相互独立，因此电子级玻纤行业中也存在少部分企业仅具备纱、布其中一个环节的供应能力，比如台湾必成仅生产电子纱，产品多数供给关联公司南亚塑胶，再比如台湾橡树工业、台湾建荣工业等仅具备电子布产能，所需电子纱多从关联公司处采购。

电子纱/布生产厂商均主要分布在中国大陆、中国台湾、日本、美国等地。电子纱方面，中国大陆的电子纱产能占全球的比例早在 2020 年就已达到 70% 以上，中国台湾、日本

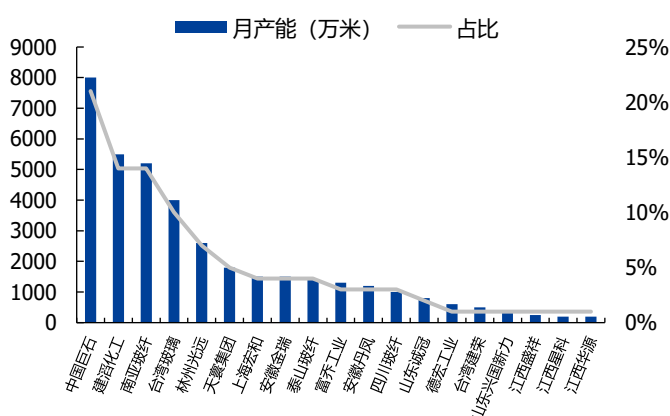
和美国仅在本土保留少数高端产品产能。据卓创资讯等统计，截至 2025H1 末中国大陆电子纱产能约 121.3 万吨（与卓创资讯公布的在产产能 112.8 万吨有所出入，推测主要与产品结构带来的统计误差相关），对应生产企业数量 12 家，其中前五家分别为中国巨石 27 万吨、建滔化工 20.5 万吨、昆山必成 15.2 万吨、泰山玻纤 14 万吨和林州光远 9.7 万吨，占大陆地区总产能的比重分别为 22.3%、16.9%、12.5%、11.5%和 8%；中国台湾地区主要的电子纱生产企业共 4 家，分别为台湾必成、台湾玻璃、富乔工业、福隆玻纤，合计年化产能约 26.8 万吨（按 G75 计算）。电子布方面，中国大陆电子布生产规模同样占据主导，参考德宏财报统计，2024 年中国大陆及中国台湾地区电子布年化总产能达 45.54 亿米，其中大陆企业合计产能 31.62 亿米，占比 69.43%，台资企业合计产能 13.92 亿米，占比 30.57%。

图表51：中国大陆地区电子纱产能分布（截至 2025H1 末；左轴：万吨；右轴：%）



资料来源：卓创资讯、中国巨石中期票据募集说明书、四川星浩宇复合材料有限公司、国际复材招股书、搜狐网、国盛证券研究所；备注：宏和科技产能预估

图表52：中国大陆及中国台湾地区电子布产能分布（2024 年；左轴：万米；右轴：%）



资料来源：德宏财报，国盛证券研究所

电子纱越细、电子布越薄（不同粗细的电子纱跟不同厚薄的电子布基本呈现一一对应关系），对应技术壁垒显著提高，竞争格局也趋于集中。电子纱方面，境内多数企业以生产粗纱、细纱为主，仅个别企业具备超细纱、极细纱的量产能力；而境外企业产品结构以中高端电子纱为主，尤其极细纱的生产主要由日本日东纺、美国 AGY 等少数厂家主导。电子布方面，与电子纱的供应结构基本匹配，现阶段国内厂商仍以生产用量较大的低端厚布为主，辅之以少量薄布，高端的超薄布、极薄布生产较少；境外企业则更多生产销售产品附加值及利润水平更为可观的中高端电子布。

图表53: 全球主要电子纱生产企业产品型号梳理

企业名称	地区	粗纱	细纱	超细纱	极细纱
中国巨石	内资	G150/G75/G67/G37	E225/E110/DE300/D450	D900	C1200
建滔化工	港资	G150/G75/G67/G37	E225/E110/D450/D300		
泰山玻纤	内资	G150/G75/G67/G45/G37/G25	E225/E110/DE150/DE75/DE67/DE37/D450		
林州光远	内资	G150/G75/G67/G37	E225/E110/DE300/DE75/DE37/D450	D900	C1200/BC3750/BC3000/BC2250/BC1500
国际复材	内资	G150/G75/G67/G37/G25	E225/E110/DE300/DE150/D E75/DE37/D450	D900	C1200/BC3000/BC1500/BC150
安徽丹凤	内资	G75			
宏和科技	内资		DE600/D450	D1800/D900	C1200/BC3750/BC3000/BC1500
台湾必成	台资	G150/G75/G67/G37	E225/E110/DE300/D450	D900	C1200/BC1500
台湾玻璃	台资	G150/G75/G67/G37	E225/E110/DE300/DE150/D E75/D450	D1800/D900	C1200/BC5000/BC3750/BC3000/BC2250/BC1500/BC150
富乔工业	台资	G150/G75/G67/G50/G37	E225/E110/DE300/DE150/D E100/DE75/DE50/DE37/D450	D900	C1200/BC1500
日东纺	日资	G150/G75/G37	E225/DE300/DE150/DE75/D450	D900	C1200/BC3000/BC1500

资料来源: 各公司官网、安徽国测检测技术有限公司, 国盛证券研究所

图表54: 全球主要电子布生产企业产品型号梳理

企业名称	地区	厚布	薄布	超薄布	极薄布
中国巨石	内资	7740/7667/7642/7638/7628/7614/3340/1506	2165/2116/3313/2313/2113/2112/1080/1078	1067/106	1037
建滔化工	港资	7630/7628/7615/1506	2165/2116/3313/3113/2113/1086/1080/1078	1067/106	
泰山玻纤	内资	7667/7630/7628/1506	2116/1080		
林州光远	内资	7667/7638/7630/7628/1652/1506/1504/1500	2165/2116/3313/2313/2113/2112/1086/1080/1078	1067/106/1035	1037/1027/1017/1015/1000/101
国际复材	内资	7781/7638/7630/7628/7581/7577/7530/5430等	2116/2113/1086/1080/113	106	
安徽丹凤	内资	7628	2116		
宏和科技	内资	7628/1506	3313/2313/2116/2113/1086/1078/1080	1067/106/1035/104	1037/1027/1017/1015/1010/1007/101
山东新力	内资	7638/7630/7628/1506	2313/2113/2116/1280/1080	106	
江西盛祥	内资	7628	2116/1080		
江西星科	内资	7630/7628/1506	2116/2113		
江西华源	内资	7628			
南亚塑胶	台资	7667/7638/7628/7627/7567/1506/1504/2155	2117/2116/2125/3313/2313/2113/2112/1086/1080/1078	1067/106/1035/1030	1037/1027/1024/1017/1015/1010/1000
台湾玻璃	台资	7637/7628/7196/2165/1652/1506/1504/1500	2116/2125/3313/2313/2113/2112/1280/1080/1078	1067/1035/1030/106	1037/1027/1024/1017/1015/1010/1006/1000
富乔工业	台资	7667/7630/7628/1506等	2116/3313/2313/2113/1086/1080/1078	1067/106/1035	1037/1027/1017
建荣工业	台资	7628/1652/1501	2116/3313/2313/2113/1280/1080/1078	1067/106/1035	1037
橡树工业	台资		2116/1080/1078	1067/106/1035	1037/1036/1027/1025/1017/1000
日东纺	日资	7628/1504/1501	2116/3313/1080	106	1037/1027/1017/1010

资料来源: 各公司官网、安徽国测检测技术有限公司、搜博网、中国国际复合材料展览会, 国盛证券研究所

同样作为电子级玻璃纤维重要发展方向的低介电、低热膨胀系数玻璃纤维也呈现出相对集中的市场格局, 这主要是由于其生产制造工艺难度远高于普通电子级玻璃纤维, 无论是对原丝中空纤维的数量控制、玻璃组分配方、纤维成型、织布工艺及后处理工艺等各环节技术要求都比其他玻纤应用领域更为严苛。举例来说, 由于玻璃纤维电学性能与加工性能两项关键参数难以兼顾, 当电学性能满足要求时 (Dk、Df 值降低到匹配高频高速覆铜板需求), 玻璃成分中由于碱金属和碱土金属离子质量分数较低而导致成纤温度过高, 导致其加工性能变差, 更容易出现玻璃澄清难、气泡数高、成型难、拉丝效率低、玻璃易分相等技术问题; 反之, 当提高碱金属和碱土金属离子质量分数、使得玻璃具有合适的成纤温度时, 玻纤的强度、电绝缘性和化学稳定性又会相应降低; 因此为了平衡电性能和加工成型工艺, 需要对玻璃组分进行合理分配, 同时还需要成本 (比如 B_2O_3 就是一种较为昂贵的原料)。此外, 随着电子布从一代布向二代、三代升级过度, Dk、Df、CTE 等电性能参数值需进一步降低, 对应纤维成型、中空纤维控制及织布难度愈发增大, 玩家数量也进一步减少。

根据我们不完全统计，1）一代布当前主要供应厂商约 10 余家，包括但可能不限于美国 AGY 公司、美国 Erskin egdous 公司、法国圣戈班 Vetrotex 公司、日本日东纺、日本旭化成、日本电气硝子、台湾玻璃、台湾富乔、台湾必成/南亚塑胶、泰山玻纤、国际复材、宏和科技、光远新材等；2）二代布当前主要供应厂商约在 10 家以内，包括但可能不限于美国 AGY 公司、日本日东纺、日本旭化成、台湾玻璃、台湾富乔、泰山玻纤、国际复材、宏和科技、光远新材；3）Q 布主要配套 M9 等级 CCL 材料，当前材料路线尚未完全确定，但采用 Q 布方案的概率较高，后续有望参与供应的企业包括日本旭化成、日本信越化学、菲利华、泰山玻纤等；4）T 布：当前 low CTE 主力供货商集中在日本日东纺、日本旭化成、日本三菱化学等日企，尤其是日东纺，但由于其供应能力难以满足下游用户激增的需求，台湾玻璃、泰山玻纤、宏和科技等内地及台系企业也陆续通过终端客户认证。总结来说，尽管境外企业在特种电子布领域掌握一定的先发优势，但以泰山玻纤、国际复材、宏和科技、光远新材为代表的内资企业正在快速追赶，市场份额及影响力有望稳步提升。

图表55: 低介电玻璃纤维主要供应商不完全统计

电子布类别	主要供应商
一代布	美国 AGY 公司、美国 Erskin egelous 公司、法国圣戈班 Vetrotex 公司、日本日东纺、日本旭化成、日本电气硝子、台湾玻璃、台湾富乔、台湾必成/南亚塑胶、泰山玻纤、国际复材、宏和科技、光远新材等
二代布	美国 AGY 公司、日本日东纺、日本旭化成、台湾玻璃、台湾富乔、泰山玻纤、国际复材、宏和科技、光远新材等
Q 布	日本旭化成、日本信越化学、菲利华、泰山玻纤等
Low CTE 电子布	美国 AGY 公司、日本日东纺、日本旭化成、日本三菱化学、台湾玻璃、泰山玻纤、宏和科技等

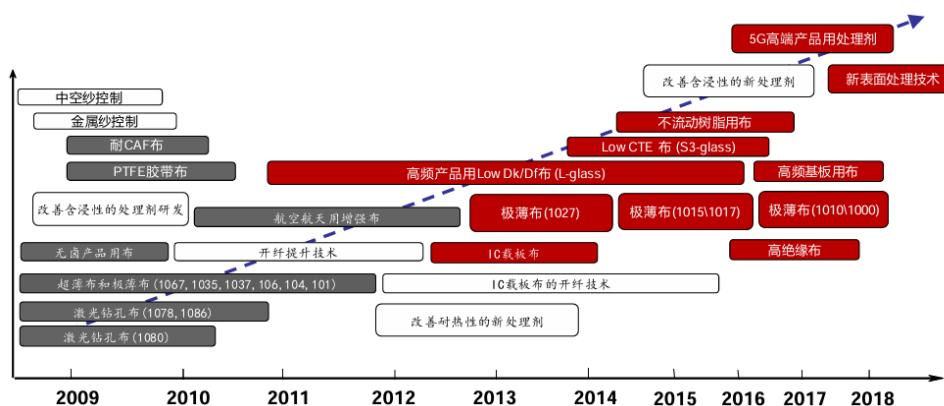
资料来源：王加芳等《覆铜板用低介电玻璃纤维发展现状及方向》、蒋利华等《低介电玻纤布研究现状及其在高频印制电路板的应用》、陶应龙《5G 用电子级玻璃纤维布发展现状及趋势》、台湾公司网、vocus、理财网、wind、宏和科技公司财报、中国化工信息、新思界、材料世界网、李树新《超低损耗石英纤维电子布的开发与研究》、宁祥春《中国大陆电子玻纤现状及高性能电子玻纤发展趋势》，国盛证券研究所

3 纱布纵向一体化整合，高端产品迎来收获期

3.1 精准预判电子布行业发展趋势，实施适度超前的产品储备

宏和科技自成立伊始便坚持走中高端的差异化产品路线，以研发和生产更薄、更高端的电子布为定位，此举与电子布行业薄型化、轻型化、高质量的长期发展方向相匹配，率先抢占未来国内中高端市场，体现出公司前瞻性的战略眼光。截至目前宏和科技已成功研发出超薄布和极薄布产品，且产品质量和性能已达到国际领先水平，是国内少数具备极薄布生产能力的厂商之一（见图表 56），此外公司也是国内为数不多能够稳定供应低介电电子布、低热膨胀系数电子布的供应商之一。

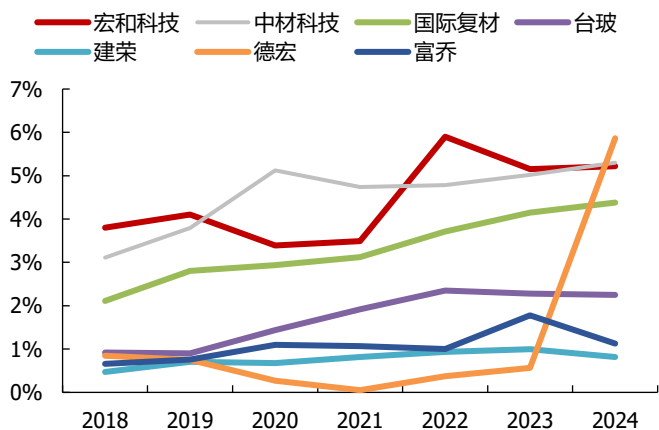
图表56: 宏和科技研发历程



资料来源：宏和科技招股书，国盛证券研究所

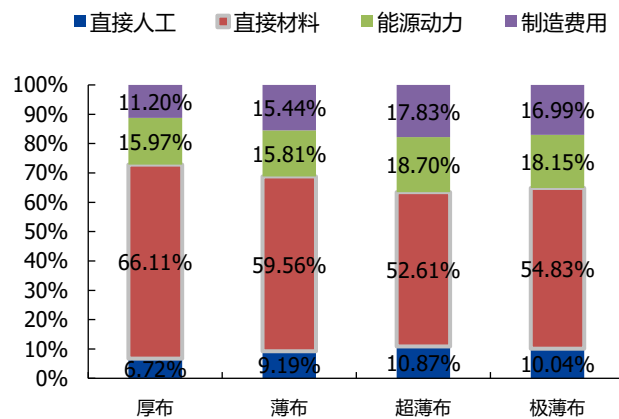
不断开发更薄、更高端的产品对企业的技术研发综合实力提出了严格要求（参考光远新材各类电子布的成本结构，从厚布到极薄布，制造费用、直接人工等占成本比重越来越高，直接材料占比越来越低，在一定程度上反映出制造门槛的上升），宏和科技一直重视技术方面的研发投入及研发团队的建设，拥有先进的生产设备及精湛的设备调试技术，具备优良的制程工艺条件，通过长期持续的研发生产实践已经在电子布纺织、开纤、后处理和微杂质控制等核心环节上都有了深厚工艺积累，同时公司核心研发及管理人员平均拥有 20 年以上的行业背景，技术和经验的长年积淀持续转化为生产效率的提高，进一步巩固公司先发优势。

图表57: 宏和科技与友商的研发费用率对比 (%)



资料来源: wind, 国盛证券研究所

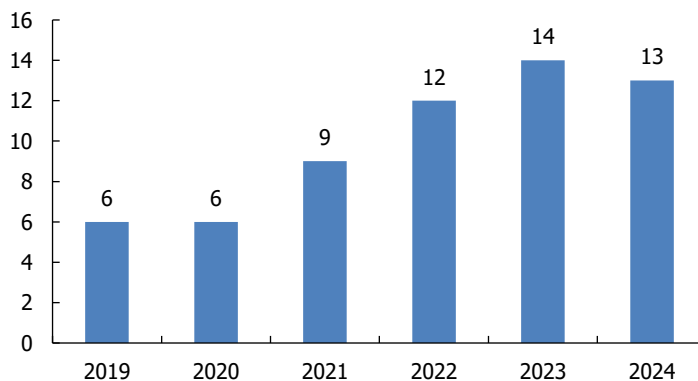
图表58: 2022 年光远新材各类电子布成本结构对比 (%)



资料来源: 光远新材公司公告, 国盛证券研究所

另外, 宏和科技始终坚持将产品研发与市场趋向、偏好相结合, 其下设的研究发展部门会依据客户的新产品要求、使用反馈、行业信息的搜集、终端市场的引领趋势等要求制定符合公司发展战略的开发项目, 2022-2024 年均新增在研项目都在 10 项以上, 其中重点研究的产品包括但不限于高端汽车板用布、高强低 CTE 玻纤布、低介电电子布、IC 芯片封装基板、超低电磁影响布等, 旨在通过持续的研发创新不断完善旗下高端电子布的产品规格、提升产品的外观品质及浸润性能, 保障其产品的可持续竞争力, 不断满足高端客户的存量及潜在需求, 增强合作粘性。

图表59: 宏和科技历年新增研发立项数量 (项)

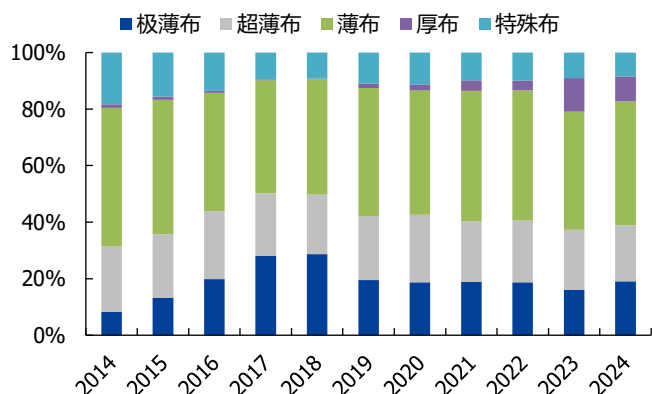


资料来源: 公司财报, 国盛证券研究所

经过多年持续技术研发和生产经营实践积累, 宏和科技已形成了以中高端电子布为主的产品结构, 尤其极薄布长期保持高于平均的收入增速及毛利率水平 (收入端, 2024 年极薄布收入增速 47.03%, 电子布板块整体增速 24.59%; 近五年极薄布年均复合增速 6.59%, 板块平均增速 6.13%; 近十年极薄布年均增速 6.76%, 板块平均增速 2.61%。毛利端, 2024 年极薄布毛利率 42.94%, 电子布板块毛利率 19.19%, 极薄布毛利率多数时候维持在 40% 以上, 电子布板块整体毛利率波动幅度较大), 且极薄布的收入及利润波动亦明显弱于其他品类。除薄布、超薄布、极薄布产品之外, 公司高端功能性产品低介电一代、低介电二代、低热膨胀系数等特种布 2024 年陆续通过客户认证, 2025 年 H1 正式起量, 后续将与中高端电子布产品协同发展、共同助力公司实现快速持续增长。可以说, 公司前期实施的适度超前产品储备诸如超薄布、极薄布以及低介电、低热膨胀系数等高端布种均已步入加速放量期, 而普通电子布现下仍处在需求相对低迷、价格竞

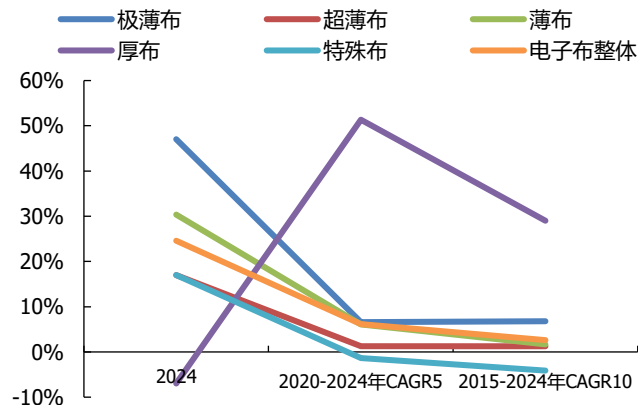
争较为激烈的困境当中，公司差异化布局带来的相对高成长性、高盈利性有望在销售端得到更充分体现。

图表60: 宏和科技电子布分产品销售占比 (%)



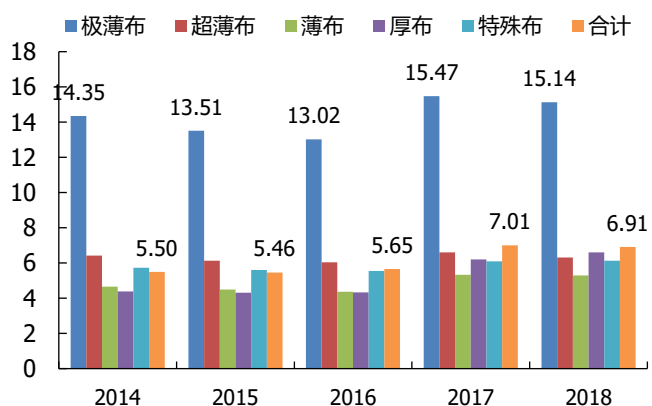
资料来源: 公司财报、公司招股书, 国盛证券研究所

图表61: 宏和科技电子布分产品销售同比增速 (%)



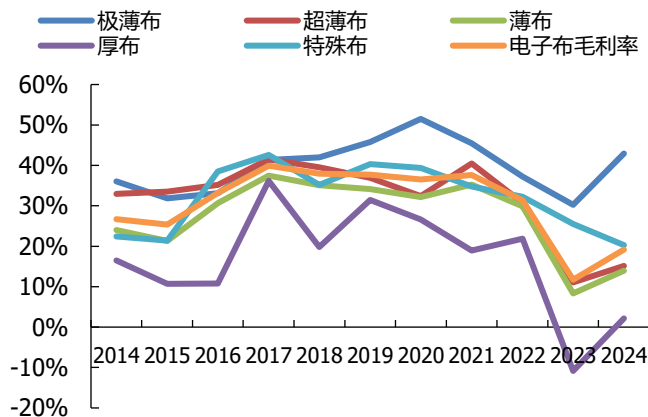
资料来源: 公司财报、公司招股书, 国盛证券研究所

图表62: 宏和科技电子布分产品定价 (元/米)



资料来源: 公司财报、公司招股书, 国盛证券研究所

图表63: 宏和科技电子布分产品销售毛利率 (%)



资料来源: 公司财报、公司招股书, 国盛证券研究所

为进一步扩大高端布的生产能力和市场占有率，公司于 2020 年 6 月公告变更募投项目相关内容，将原计划投产的 6000 万米电子布项目（包含薄布 1200 万米和超薄布 4800 万米）变更为年产 5040 万米 5G 用高端电子布项目（取消薄布扩产计划，调整为生产超薄布和极薄布产品），以充分发挥公司在高端电子布领域的比较优势。近期，考虑到 AI 服务器和高速通信网络系统的蓬勃发展催生的对低介电常数、低热膨胀系数电子布的旺盛需求（对普通中高端电子布产品也有一定的协同带动作用），公司适时启动黄石高性能玻纤纱扩产项目，计划新增高性能玻纤纱年产能 1254 吨，以此提升高性能电子布的生产供应能力，充分把握住本轮高性能电子布的重大发展机遇。每一轮扩产动作都明确彰显了公司以高端电子布为主的产品定位。

公司生产长期处于满负荷状态，后续利润弹性主要来自扩产（主要围绕低介电和低热膨胀系数电子布开展）以及产品结构的持续优化。**1) 扩产带来的收入利润弹性：**根据宏和科技发布的 2025 定增预案，公司计划扩建高性能玻纤纱 1254 吨，若按照平均每米电子布消耗 0.05kg 电子纱计算，扩产部分对应 2508 万米特种电子布，假设电子布包括 50% 一代布和 50% 二代布，按照平均 67.5 元/米的销售单价计算，估算满产满销后将带来约 17 亿元收入增量，净利率若按照 32% 计算（假设一代布净利率 25%、二代布净利率

35%)，则将撬动 5.49 亿元利润增量。**2) 产品结构优化带来的收入利润弹性：**此处做一个关于极薄布销售量占比的敏感性测算，假设极薄布售价 15 元/米，净利率 20%，其他布售价 5 元/米，净利率 10%，则当极薄布销量占比分别达到 30%/50%/70%/100%时，对应公司收入分别为 17.12 亿元/21.4 亿元/25.68 亿元/32.1 亿元，利润分别为 2.68 亿元/3.75 亿元/4.82 亿元/6.42 亿元。公司利润潜在提升空间宽阔。

图表64: 宏和科技高性能玻纤纱扩产带来的利润弹性敏感性测算

高性能电子布销售结构	100%一代布	50%一代布/二代布	100%二代布
电子纱扩产产能(吨)	1254	1254	1254
电子纱单耗(kg/米)	0.05	0.05	0.05
电子布增量产能(万米)	2508	2508	2508
电子布销售单价(元/米)	35	67.5	100
收入增量(亿元)	8.78	16.93	25.08
净利率	25%	32%	35%
利润增量(亿元)	2.19	5.49	8.78

资料来源：宏和科技定增说明书、宏和科技招股书、Global Technology Research、我查网、wind、国盛证券研究所

图表65: 宏和科技极薄布占比提升带来的利润弹性敏感性测算

极薄布销量占比	30%	50%	70%	100%
极薄布销量(万米)	6420	10700	14980	21400
其他布销量(万米)	14980	10700	6420	0
极薄布销售单价(元/米)	15	15	15	15
其他布销售单价(元/米)	5	5	5	5
收入合计(亿元)	17.12	21.4	25.68	32.10
极薄布净利率	20%	20%	20%	20%
其他布净利率	10%	10%	10%	10%
净利润合计(亿元)	2.68	3.75	4.82	6.42

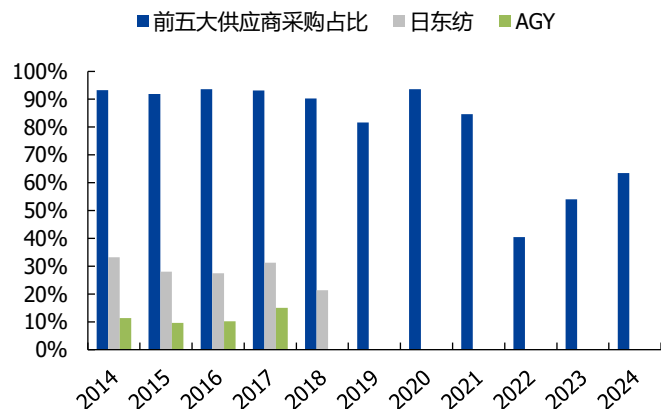
资料来源：宏和科技定增说明书、宏和科技招股书、公司财报、wind、国盛证券研究所

3.2 纱布垂直一体化布局，供应链优势凸显

宏和科技于 2018 年利用自有资金在湖北黄石投资建设全资子公司黄石宏和，同步启动超细/极细电子纱产能项目(单丝直径多在 4-5 μ m)，2020 年 9 月电子纱一期项目点火试生产，月产能 250 吨，2021 年 6 月电子纱二期点火，月产能增至 500 吨，对应年设计产能 6000 吨，也成功实现了高端电子纱布一体化运营。这样做的好处一是有效增强了原材料供应链的自主可控性，在公司投建自有电子纱项目之前，超细纱、极细纱主要从日本日东纺、美国 AGY 等极少数具备高端纱量产能能力的境外企业处采购，关键原材料供应容易受到国际贸易局势、海运、汇率等多重因素影响；二是大幅降低了原材料采购成本，由于此前超细纱、极细纱的全球供货格局高度集中，纱线供货商话语权相对较重，采购价格高昂(2018 年宏和科技采购极细纱的价格为 18 万元/吨，超细纱采购价格超 5 万元/吨，而 2024 年宏和科技自产并外售原纱价格不到 2 万元/吨)，由于电子纱占到电子布生产成本的 50%以上，对电子布的成本影响较重，公司转为自主投产高端原材料之后生产成本有效降低，成本竞争力明显提高；三是公司有能力从产业链前端开始进行深

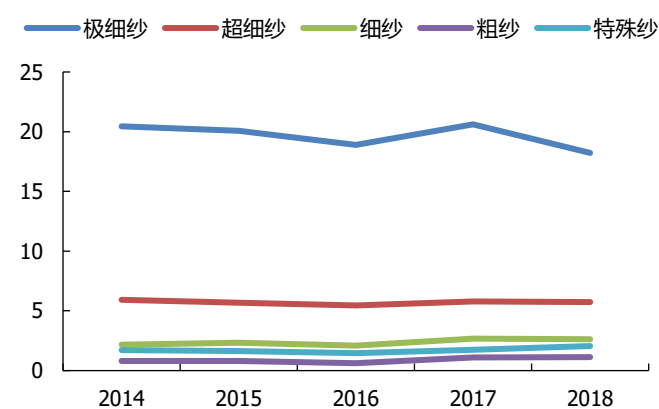
度品质管控，可以有效控制核心原材料的供应和质量，也能够按照产品需求调节上游产品性能和产能，降低产品开发周期，保障高端电子布产品的质量水平和稳定性。

图表66: 宏和科技电子纱投产前后五大供货商采购比例有所下降



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

图表67: 宏和科技外采各类电子纱采购价格 (万元/吨)



资料来源: 公司招股说明书, 国盛证券研究所

围绕特种电子布领域宏和科技也沿用纱布一体化的布局思路，由于高性能电子布的起量和产品品质很大程度上取决于核心原材料高性能电子纱的顺畅供应和工艺稳定性，而高性能电子纱在组分配方、窑炉设计、玻璃澄清技术、拉丝工艺等方面要求严苛，存在气泡率、断丝率、低毛羽数量、TEX 均匀性等多项技术难点，不能和传统 E 玻璃电子纱共线生产，为保障后续高性能电子布的顺利出货，公司及时扩充高性能电子纱产能。

图表68: 黄石宏和低热膨胀系数、低介电常数电子纱产品梳理

产品类型	单丝直径 (μm)	产品性质
D1040	5	低介电电子纱
D520	5	低介电电子纱
D500	5	低介电电子纱
D1000	5	低介电电子纱
C1350	4.5	低介电电子纱
BC1700	4	低介电电子纱
BC3400	4	低介电电子纱
E225	7	低热膨胀系数电子纱
D450	5	低热膨胀系数电子纱
D900	5	低热膨胀系数电子纱
C1200	4.5	低热膨胀系数电子纱
BC1500	4	低热膨胀系数电子纱
BC3000	4	低热膨胀系数电子纱
BC3750	4	低热膨胀系数电子纱

资料来源: 宏和科技公司官网, 国盛证券研究所

4 盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测

营业收入及毛利率: 我们预计 2025-2027 年宏和科技营业收入分别为 11.74/12.96/14.85 亿元, 同比增长 40.62%/10.45%/14.55%; 综合毛利率分别为 31.04%/32.90%/33.89%。

- **电子布业务:** 宏和科技产能利用率及产销率长期处于高位, 短期来看产销量扩张主要依赖生产效率及产能利用率的继续提升, 但幅度相对有限, 预计未来两三年销量保持中低速增长态势。但考虑 AI 应用兴起对薄型电子布及特种电子布用量的带动, 公司产品销售结构或持续趋向高端化, 由此带来平均销售单价及盈利水平的不断上行。预计 2025-2027 年公司电子布板块收入分别为 11.13/12.18/13.84 亿元, 同比分别增长 42.65%/9.49%/13.59%; 盈利方面, 基于前述分析我们认为公司销售结构中极薄布和特种布占比将持续上升, 对综合盈利水平有正向拉动, 预计 2025-2027 年电子布板块综合毛利率分别为 33%/35%/36%。
- **电子纱业务:** 宏和科技自建高端电子纱产能主要旨在配套高端电子布的放量, 当前极薄布、特种布等品类高增迹象虽已现, 但短期用量相对有限, 因此公司选择阶段性外售原纱, 黄石宏和纱线项目投产前期由于运行产量较低, 导致各项费用摊销较多, 但随着产线运行状况持续转好, 子公司亏损逐步收窄。预计 2025-2027 年公司电子纱板块收入分别为 0.6/0.77/1 亿元, 同比增长 11.71%/28.33%/29.87%; 同期毛利率分别为 -5%/0%/5%。
- 预计随着公司业务规模不断扩张, 各项费用将逐步摊薄, 费用率呈逐年下降趋势。

图表69: 公司主要业务收入及毛利率预测

	FY2023A	FY2024A	FY2025E	FY2026E	FY2027E
公司总营收 (百万元)	661.15	834.63	1,173.67	1,296.32	1,484.94
YOY	8.01%	26.24%	40.62%	10.45%	14.55%
毛利率	8.83%	17.37%	31.04%	32.90%	33.89%
电子布业务:					
收入 (百万元)	626.16	780.11	1112.82	1218.42	1383.99
YOY	6.22%	24.59%	42.65%	9.49%	13.59%
毛利率	11.72%	19.19%	33.00%	35.00%	36.00%
电子纱业务:					
收入 (百万元)	34.24	53.71	60.00	77.00	100.00
YOY	51.57%	56.86%	11.71%	28.33%	29.87%
毛利率	-43.70%	-8.94%	-5.00%	0.00%	5.00%
费用率					
销售费用率	0.83%	0.76%	0.65%	0.63%	0.60%
管理费用率	9.05%	7.68%	6.00%	5.80%	5.60%
研发费用率	5.15%	5.22%	5.00%	4.80%	4.60%

资料来源: wind、公司财报, 国盛证券研究所

4.2 估值及投资建议

估值及投资建议：宏和科技主要从事电子级玻璃纤维的生产和销售，因此我们选取中材科技、国际复材和中国巨石三家作为可比公司，其中中材科技和国际复材不仅开展普通电子玻纤业务，在特种布领域进展也相对较快。三家可比公司 2025 年 PE 平均值为 33X。预计公司 2025-2027 年营收分别为 11.74 亿元、12.96 亿元、14.85 亿元，归母净利润分别为 1.83 亿元、2.4 亿元、3.02 亿元，三年业绩增速高达 136.7%。公司作为国内高端电子布细分赛道的小而美标的，具备较强的技术、规模及客户资源优势，首次覆盖，给予“增持”评级。

图表70: 可比公司估值表

		股价 元	EPS (元)			PE			总市值 亿元
			25E	26E	27E	25E	26E	27E	
002080.SZ	中材科技	33.84	1.12	1.46	1.8	30.1	23.15	18.83	567.88
301526.SZ	国际复材	6.18	0.12	0.19	0.23	51.22	31.88	26.57	233.04
600176.SH	中国巨石	17.24	0.91	0.96	1.18	18.96	17.87	14.61	690.14
	平均 PE					33.43	24.30	20.00	
603256.SH	宏和科技	33.81	0.21	0.27	0.34	162.09	123.98	98.41	297.44

资料来源：Wind，国盛证券研究所，股价为 2025 年 10 月 10 日收盘价数据；备注：中材科技、国际复材采用 wind 一致预期

5 风险提示

下游需求释放不及预期风险：公司产品电子纱、电子布下游用途偏单一，主要集中在各类消费电子、工业电子、汽车电子等电子信息产业，若后续一般消费电子等终端需求好转不及预期，或者 AI 服务器、高频通信、汽车电子等热点需求释放不及预期，将对公司产品销售及经营业绩产生不利影响；

市场竞争加剧风险：当前普通中低端电子级玻璃纤维市场已相对红海，存量玩家及部分潜在玩家对超薄布、极薄布以及低介电、低热膨胀系数、石英电子布关注度较高，产品开发及投资力度不断加码，若后续因供给快速扩张引起价格竞争加剧，将对高端品定价及盈利造成冲击，最终影响公司业绩；

假设与测算误差风险：本文中有关公司潜在盈利弹性等测算基于一定数据假设，测算结果存在误差风险；

数据滞后性风险：本文中部分数据年份较早，可能与当前市场实际情况不匹配，由此可能造成部分测算或推断存在误差。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。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，本公司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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，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。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均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。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京

地址：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 楼中海地产广场东塔 7 层
 邮编：100077
 邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌

地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦
 邮编：330038
 传真：0791-86281485
 邮箱：gsresearch@gszq.com

上海

地址：上海市浦东新区南洋泾路 555 号陆家嘴金融街区 22 栋
 邮编：200120
 电话：021-38124100
 邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳

地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼
 邮编：518033
 邮箱：gsresearch@gszq.com