

证券研究报告 / 公司深度报告

买入

首次覆盖

乘国产替代东风，打造高端电子封装材料巨头

报告摘要:

德邦科技是内资高端电子封装材料领军者。德邦科技成立于 2003 年 1 月 23 日，于 2022 年 9 月上市，股票代码为 688035.SH，是国内一家专业从事高端电子封装材料研发及产业化的国家级专精特新重点“小巨人”企业。公司产品以电子封装材料为主线，产品形态为电子级粘合剂和功能性薄膜材料，主要产品贯穿电子封装从零级至三级不同封装级别。

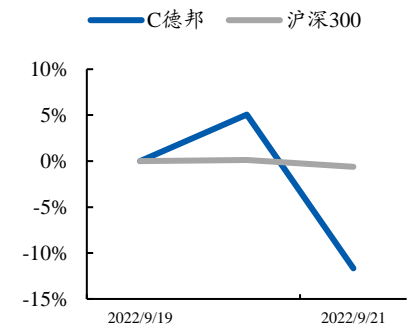
集成电路国产替代&新能源产业蓬勃发展为内资高端电子封装材料厂商带来发展良机。目前德国汉高、富乐、陶氏化学、日东电工、日本琳得科、信越、日立化成等厂商主导高端电子封装材料市场。在全球集成电路、智能终端等产业加速向国内转移的背景下，考虑到供应链安全问题，高端电子封装材料的国产替代迫在眉睫。同时，国内在动力电池和光伏发电的产业链已经十分成熟，且国内厂商已占据全球较大的市场份额，伴随着碳中和带来的需求爆发增长，有望带动上游材料产业链快速发展。公司在集成电路、智能终端、新能源材料的布局具备强大竞争力。**集成电路:**公司的芯片固晶材料产品、晶圆 UV 膜产品已通过华天科技、长电科技等多家集成电路封测企业认证并批量出货，此外，芯片级底部填充胶、Lid 框粘接材料、芯片级导热界面材料等产品目前正在配合国内头部客户进行验证测试，后续有望打开新的成长空间。**智能终端:**公司的智能终端封装材料产品已进入苹果、华为等知名品牌供应链并实现大批量供货，已在 TWS 耳机等部分代表性智能终端产品应用上取得了较高的市场份额。**新能源:**公司的动力电池封装材料产品已陆续通过宁德时代、比亚迪、中航锂电等众多动力电池头部企业验证测试并起量，光伏叠晶材料已大批量应用于通威股份、阿特斯等光伏组件龙头企业，公司有望深度受益于碳中和政策下新能源车以及光伏等需求增长。

盈利预测与估值:我们预计公司 2022/2023/2024 年实现收入 9.79/15.14/20.56 亿元，归母净利润 1.46/2.57/3.93 亿元，EPS 分别为 1.03/1.81/2.76 元。选取信越、琳得科作为可比公司，得到行业 PSG 为 0.25，考虑到公司在集成电路封装材料的产业布局以及稀缺性，给予公司 PSG=0.25，对应目标价为 90 元。首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示:行业景气度不及预期、产能增长不及预期、扩品类不及预期

股票数据	2022/09/21
6 个月目标价 (元)	90
收盘价 (元)	67.00
12 个月股价区间 (元)	67.00~79.69
总市值 (百万元)	9,530.08
总股本 (百万股)	142
A 股 (百万股)	142
B 股/H 股 (百万股)	0/0
日均成交量 (百万股)	9

历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益			
相对收益			

相关报告

- 《半导体设备、零部件亟突破，决胜国产替代“上甘岭”》 --20220920
- 《百度 Apollo RT6 发布，汽车电子产业链深度受益》 --20220722
- 《功率半导体行业动态：新能源高景气与国产份额提升的戴维斯双击》 --20220606

财务摘要 (百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	417	584	979	1,514	2,056
(+/-)%	27.51%	40.07%	67.50%	54.72%	35.80%
归属母公司净利润	50	76	146	257	393
(+/-)%	40.33%	51.32%	92.56%	75.88%	52.85%
每股收益 (元)	0.50	0.72	1.03	1.81	2.76
市盈率	0.00	0.00	65.22	37.08	24.26
市净率	0.00	0.00	4.28	3.83	3.31
净资产收益率 (%)	12.58%	12.76%	6.56%	10.34%	13.65%
股息收益率 (%)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
总股本 (百万股)	100	107	142	142	142

证券分析师: 李玖

执业证书编号: S0550522030001
17796350403 lijui1@nesc.cn

证券分析师: 程雅琪

执业证书编号: S0550521080001
18810995372 chengyaqi@nesc.cn

目 录

1.	内资高端电子封装材料领军者	5
1.1.	近二十年耕耘，形成多场景封装工艺覆盖	5
1.2.	大基金持股第一大，“1+6+N”战略拓四方	8
1.3.	规模效应已显，IC 封装材料有利润提升空间	9
2.	乘国产替代东风，打造高端电子封装材料巨头	13
2.1.	集成电路封装材料：国产化低，公司 Underfill、TIM 率先实现国产突破	15
2.2.	智能终端封装材料：突破高端客户，持续受益于国产替代	20
2.3.	新能源应用材料：乘碳中和之风，需求加速释放	23
3.	公司具备技术优势&客户资源优势，步入高速成长期	25
3.1.	产品配方+工艺流程优化铸造公司技术优势	25
3.2.	大力扩产&加码研发，未来成长可期	28
4.	盈利预测与估值	30
5.	风险提示	30

图表目录

图 1: 公司发展历程复盘	5
图 2: 公司产品布局情况	7
图 3: 公司收入构成 (按照下游应用场景拆分)	7
图 4: 公司股权结构 (截止至招股说明书签署日)	8
图 5: 公司营业收入及增速	10
图 6: 公司归母净利润及增速	10
图 7: 公司分业务收入及增速	11
图 8: 公司毛利率、净利率	11
图 9: 公司各产品毛利率 (%)	11
图 10: 公司期间费用率	12
图 11: 典型的微电子封装分级	13
图 12: 半导体封装材料市场规模 (单位: 亿美元)	15
图 13: 晶圆级封装材料应用示意	16
图 14: 芯片级封装材料及板级封装材料应用示意	16
图 15: 典型 FCBGA 封装流程: Underfill 保护互连 Solder bump, TIM 保障内外热传导通道	17
图 16: CoWoS 等 2.5D 先进封装, 对 Underfill 需求显著提升	18
图 17: 典型 FCBGA 封装中, 重要封装材料示例	18
图 18: Namics 的 Underfill 产品参数展示	19
图 19: Shin-Etsu 的 TIM 产品特点, TIM 封装中的应用	19
图 20: Shin-Etsu 的 TIM 产品参数展示	20
图 21: TWS 耳机封装材料应用示意	22
图 22: 智能终端封装材料应用示意	22
图 23: 全球智能手机出货量 (单位: 百万部)	23
图 24: 全球 TWS 耳机出货量 (单位: 亿部)	23
图 25: 全球智能手表出货量 (单位: 百万部)	23
图 26: 全球 VR/AR 装置出货量 (单位: 百万台)	23
图 27: 动力电池封装材料应用示意	24
图 28: 光伏组件封装应用示意	24
图 29: 全球新能源汽车总销量情况	25
图 30: 2021 年全球动力电池装机量 TOP15 企业	25
图 31: 电子级粘合剂的工艺流程	26
图 32: 功能性薄膜材料的工艺流程	26
表 1: 公司发展历程	6
表 2: 公司实际控制人持股比例及个人介绍	9
表 3: 公司及各子公司的业务定位和关系	9
表 4: 公司的销售模式	10
表 5: 国际知名电子封装材料公司	14
表 6: 公司在集成电路封装材料的布局	16
表 7: 公司在智能终端封装材料的布局	21
表 8: 公司的新能源应用材料产品介绍	24
表 9: 公司主要核心技术	26

表 10: 公司核心技术产品所应用的核心技术	27
表 11: 主要终端客户	27
表 12: 主要品牌客户认证	28
表 13: 公司的产能、产量及产能利用率	28
表 14: 募集资金项目	29
表 15: 可比公司估值	30

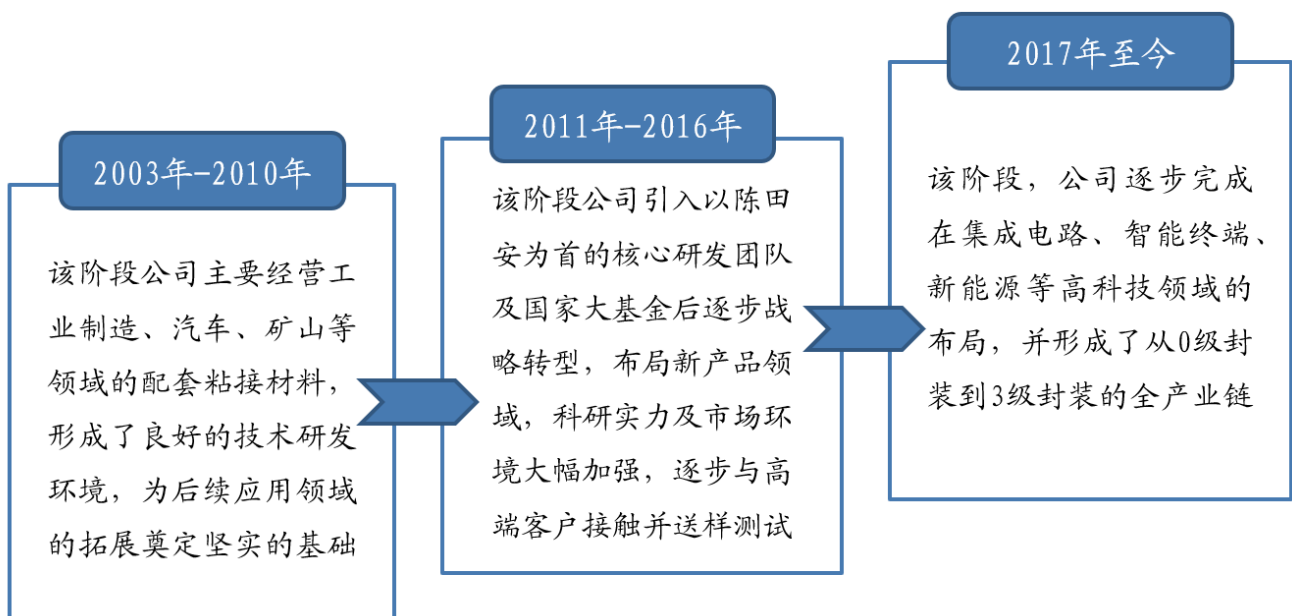
1. 内资高端电子封装材料领军者

1.1. 近二十年耕耘，形成多场景封装工艺覆盖

德邦科技是我国高端电子封装材料领军者。烟台德邦科技股份有限公司（简称“德邦科技”）成立于2003年1月23日，于2020年完成股改，并于2022年9月上市，股票代码为688035.SH，是国内一家专业从事高端电子封装材料研发及产业化的国家级专精特新重点“小巨人”企业，致力于满足下游应用领域前沿需求并提供创新性解决方案。公司坚持自主可控、高效布局业务策略，聚焦集成电路、智能终端、新能源等战略新兴产业核心和“卡脖子”环节关键材料技术开发和产业化。

公司在多年发展中逐步调整发展方向，形成了覆盖晶圆加工、芯片级封装、功率器件封装、板级封装、模组及系统集成封装等不同的封装工艺环节和应用场景的全产品体系。第一阶段自2003年至2010年，该阶段公司主要经营工业制造、汽车、矿山等领域的配套粘接材料，为后续技术研发创造与打造了良好的环境。第二阶段自2011年至2016年，该阶段公司逐步战略转型，布局新产品领域，在引入以陈田安为首的核心研发团队及国家大基金后科研实力大幅加强，逐步与高端客户搭建联系。第三阶段自2017年至今，该阶段公司逐步完成在集成电路、智能终端、新能源等高科技领域的布局，形成了从0级封装到3级封装的全产业链。

图 1：公司发展历程复盘



数据来源：东北证券，招股说明书

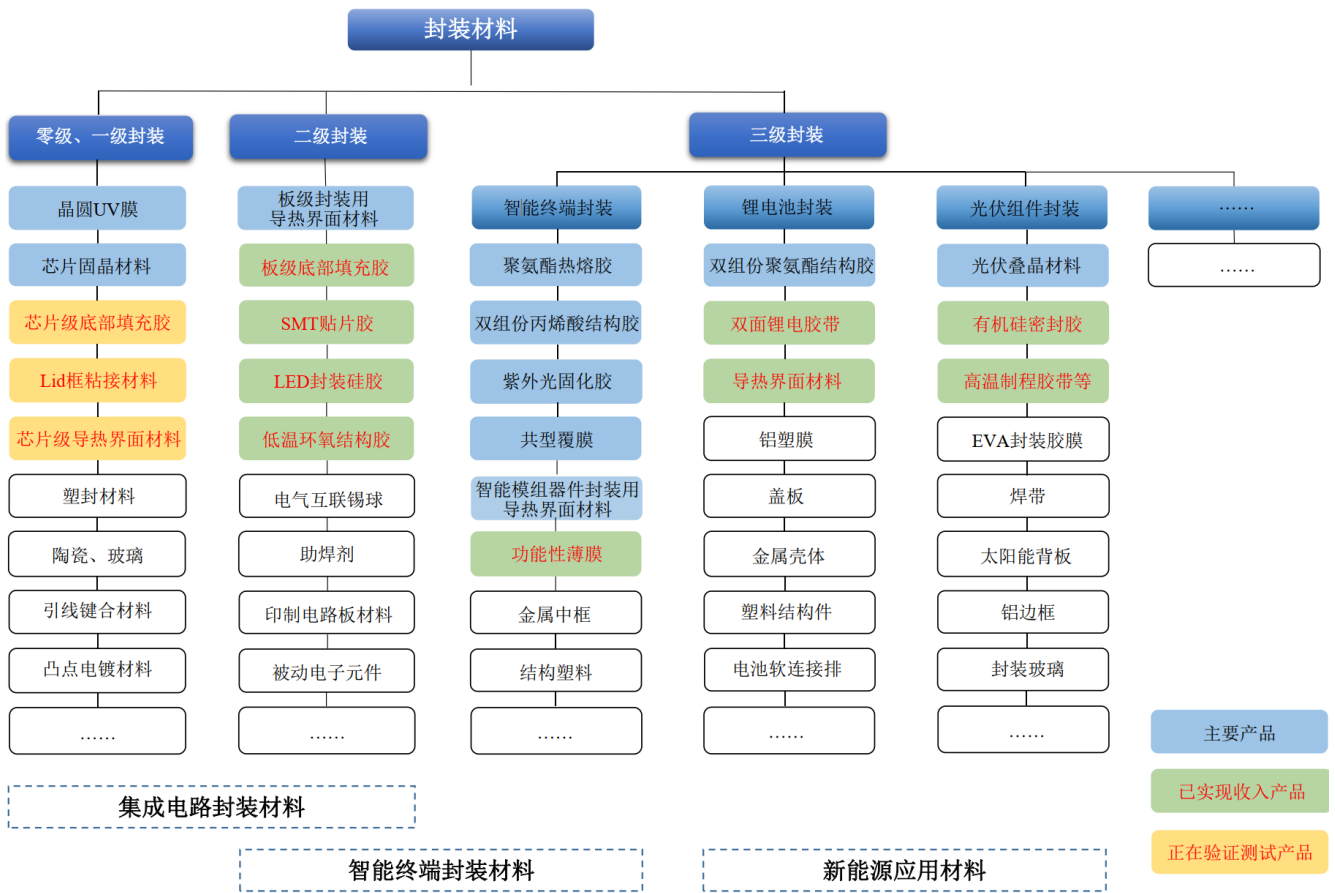
表 1: 公司发展历程

时间	发展历程
2003 年	公司成立
2004 年	公司进入电子材料领域
2007 年	公司进入半导体与 LED 封装材料领域
2009 年	公司进入光伏组件封装材料领域
2010 年	公司“风电领域特种工功能界面材料”获得德国船级社 GL 认证
	公司获批成立“山东省中瑞微电子封装材料与系统集成合作研究中心”
2011 年	公司承担国家科技部 863 计划重点项目
	公司获批成立国家级“博士后科研工作站” 公司承办“2011 先进电子封装材料国际会议”
2013 年	公司商标荣获“山东省著名商标”称号
2014 年	公司承接国家科技重大专项（02 专项）课题
2015 年	公司顺利通过知识产权管理体系认证
2016 年	公司入选国家知识产权优势企业
2017 年	公司荣获中国产学研合作创新成果奖
2018 年	公司入选山东省首批 100 家瞪羚示范企业
2019 年	公司入选 2019 年度山东省专利创新百强企业
	公司入选 2019 年度山东省电子信息行业优秀企业
	公司荣获集成电路封测产业链技术创新奖
	公司入选 2019 全国电子信息行业优秀企业
2020 年	公司荣获第十三届（2018 年度）中国半导体创新产品和技术
	公司荣获首届集成电路材料奖-最佳成长奖 完成股改，烟台德邦科技股份有限公司创立
2021 年	公司入选国家级专精特新“小巨人”企业

数据来源：东北证券，公司官网，公司招股说明书

公司产品以电子封装材料为主线，产品形态为电子级粘合剂和功能性薄膜材料，主要产品贯穿电子封装从零级至三级不同封装级别。公司高端电子封装材料产品形态为电子级粘合剂和功能性薄膜材料，可实现结构粘接、导电、导热、绝缘、保护、电磁屏蔽等复合功能，是一种关键的封装装联功能性材料，广泛应用于晶圆加工、芯片级封装、功率器件封装、板级封装、模组及系统集成封装等不同封装工艺环节和应用场景。公司产品以电子封装材料为主线，主要产品贯穿电子封装从零级至三级不同封装级别。其中，集成电路封装材料属于零级、一级及二级封装范畴，智能终端封装材料属于二级和三级封装范畴，新能源应用材料属于三级封装范畴。

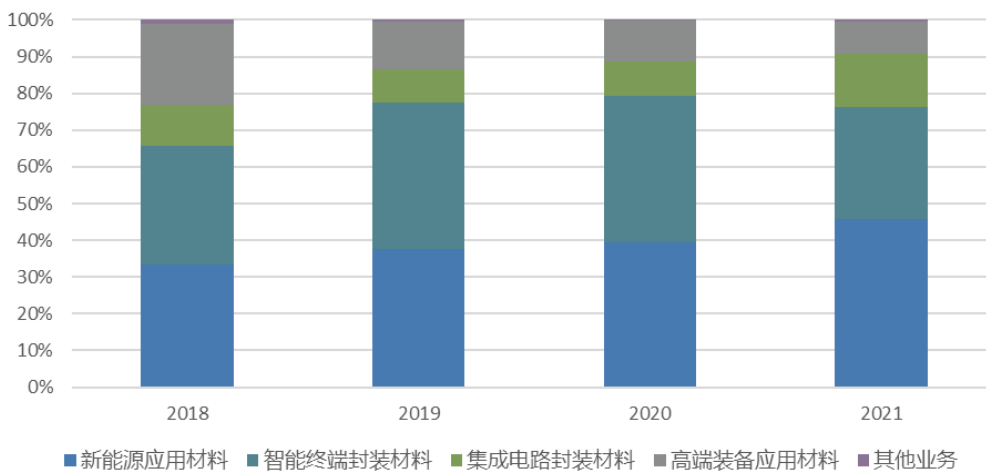
图 2：公司产品布局情况



数据来源：东北证券，公司招股说明书

按照应用场景不同，公司产品可以分为集成电路封装材料、智能终端封装材料、新能源应用材料、高端装备应用材料四大类别，收入占比为 14.29%、30.70%、45.76%、8.87%。

图 3：公司收入构成（按照下游应用场景拆分）



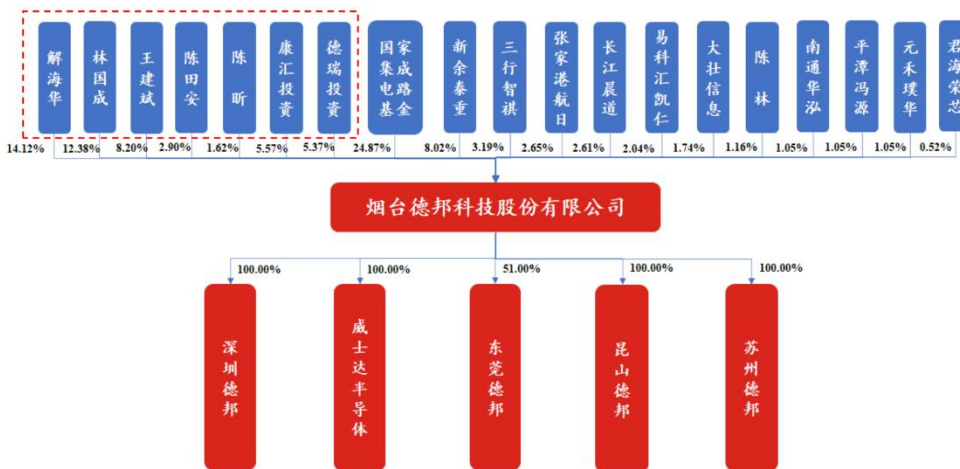
数据来源：东北证券，Wind

1.2. 大基金持股第一大，“1+6+N”战略拓四方

公司坚定实施“1+6+N (New)”市场发展战略。公司持续锁定集成电路封装材料、智能终端封装材料、新能源应用材料、高端装备应用材料四个发展方向,实施“1+6+N (New)”的市场发展战略,以“集成电路封装到智能终端封装等电子系统封装”为一个主链条,重点贯穿集成电路封装、智能终端模组、平面显示、新能源动力电池、光伏电池、高端装备 6 个细分应用市场,在半导体先进封装等新兴 (N) 细分市场通过资本整合,拓展新领域,实现快速发展。

公司股权结构较为集中,高管持股&员工持股平台彰显发展信心。截止至招股说明书签署日,国家集成电路基金持有公司 24.87%股份,为第一大股东。解海华、陈田安、王建斌、林国成、陈昕五人为公司实际控制人。公司法定代表人及董事长解海华直接持有公司 14.12%股份,公司董事林国成持有公司 12.38%股份,公司董事及副总经理王建斌持有公司 8.12%股份,公司董事及总经理陈田安持有公司 2.90%股份,公司副总经理陈昕持有公司 1.62%股份。此外,康汇投资、德瑞投资为解海华设立的员工持股平台,解海华持有康汇投资 3.54%合伙份额,并担任康汇投资执行事务合伙人,其中康汇投资持有公司 5.57%股份;解海华持有德瑞投资 83.49%合伙份额,并担任德瑞投资执行事务合伙人,其中德瑞投资持有公司 5.37%股份。因此,解海华、陈田安、王建斌、林国成及陈昕五人合计持有公司 50.08%表决权,为公司共同实际控制人。

图 4: 公司股权结构 (截止至招股说明书签署日)



数据来源: 东北证券, 公司招股说明书

表 2: 公司实际控制人持股比例及个人介绍

名称	持股比例	个人介绍
解海华	14.12%	男，出生于 1967 年 6 月，中国国籍，本科学历。2003 年 1 月至 2016 年 10 月，任德邦科技董事；2016 年 10 月至今，任德邦科技董事长；2021 年 3 月至今，兼任昆山德邦执行董事；2021 年 4 月至今，兼任苏州德邦执行董事。
林国成	12.38%	男，出生于 1966 年 5 月，中国国籍，本科学历。1998 年 11 月至今，任烟台联邦化工有限公司总经理。2000 年至 2003 年 1 月，任烟台德邦化工有限公司董事长。2003 年 1 月至 2016 年 10 月任德邦科技董事长。2016 年 10 月至今任德邦科技董事。
王建斌	8.12%	男，出生于 1963 年 1 月，中国国籍，硕士研究生学历，曾承担国家科技重大专项“晶圆减薄临时粘剂开发与产业化”（02 专项）。2003 年 1 月至今，任德邦科技副总经理，分管技术中心、制造中心工作。2020 年 12 月至今，任德邦科技董事。
陈田安	2.90%	男，出生于 1958 年 4 月，美国国籍，博士研究生学历，国家级海外高层次专家。2010 年 5 月，加入德邦科技，历任德邦科技董事、总经理、深圳德邦执行董事、威士达半导体董事长、东莞德邦董事长。
陈昕	1.62%	男，出生于 1969 年 3 月，中国国籍，本科学历。2002 年 7 月至 2003 年 1 月，任烟台德邦化工有限公司南方片区销售负责人；2003 年 1 月至今，任德邦科技副总经理。

数据来源：东北证券，招股说明书

公司拥有 4 家全资子公司和 1 家控股子公司。各子公司均主要围绕母公司业务开展经营活动，专注于电子封装材料的细分领域，系对母公司业务的补充和延伸。

表 3: 公司及各子公司的业务定位和关系

公司名称	性质	业务定位	公司及各子公司的业务定位和关系
德邦科技	母公司	从事高端电子封装材料的研发、生产和销售	产品全面覆盖集成电路、智能终端、动力电池、光伏等不同的应用领域和应用场景
深圳德邦	全资子公司	专注于导热界面材料的研发、生产和销售	导热界面材料是电子封装材料的一个重要分支，用以满足不同应用领域和应用场景的导热、散热等热管理需求
威士达半导体	全资子公司	专注于集成电路封装领域 UV 减薄、划片材料等晶圆 UV 薄膜材料的研发、生产和销售	晶圆 UV 薄膜材料是集成电路封装领域“卡脖子”环节关键材料之一，是对母公司集成电路封装材料业务的重要补充和延伸
东莞德邦	控股子公司	专注于集成电路封装领域的固晶导电胶（膜）、固晶绝缘胶、DAF 膜等芯片粘接材料的研发、生产和销售	芯片粘接材料是集成电路封装领域“卡脖子”环节关键材料之一，是对母公司集成电路封装材料业务的重要补充和延伸
昆山德邦	全资子公司	尚未实际开展业务	为募投项目“高端电子专用材料生产项目”的实施主体
苏州德邦	全资子公司	尚未实际开展业务	为募投项目“年产 35 吨半导体电子封装材料建设项目”、“新建研发中心建设项目”的实施主体

数据来源：东北证券，招股说明书

1.3. 规模效应已显，IC 封装材料有利润提升空间

公司采用直销和经销相结合的销售模式。根据下游主要重点客户的分布情况，公司形成了以山东及江浙沪为中心的华东销售网络和以宁德、深圳为中心的华南销售基地，并在不断拓展其他销售区域的客户。为进一步拓展市场和客户资源，提升公司

产品市场覆盖率，公司选取部分有市场经营和客户资源基础的合作方发展为经销商，并采取买断式经销模式。

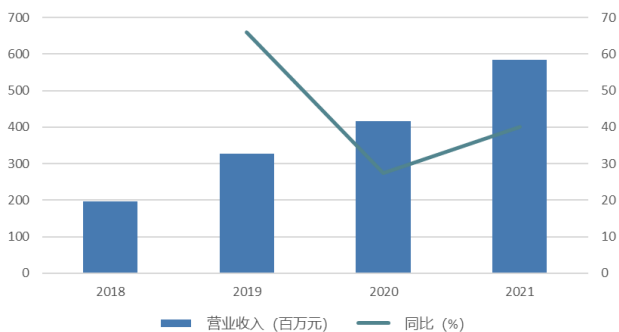
表 4: 公司的销售模式

项目	2019 年		2020 年		2021 年	
	收入 (万元)	占比 (%)	收入 (万元)	占比 (%)	收入 (万元)	占比 (%)
直销模式	11,759.13	36.19	14,422.69	34.66	25,706.09	44.16
其中: 寄售模式	472.68	1.45	2,576.47	6.19	5,750.00	9.88
经销模式	20,736.76	63.81	27,188.67	65.34	32,508.03	55.84
合计	32,495.89	100.00	41,611.35	100.00	58,214.12	100.00

数据来源: 东北证券, 招股说明书

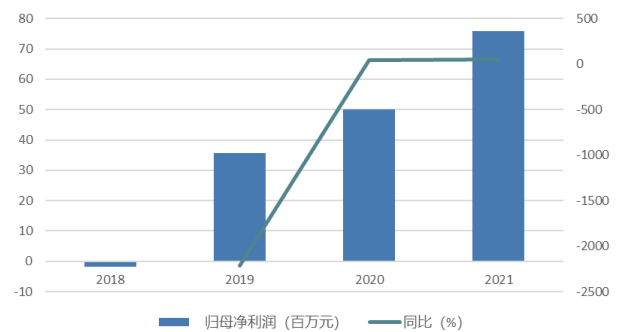
公司收入和利润保持高速增长。受益于技术创新的积累和下游市场的不断开拓逐渐显现成效, 公司收入由 2018 年的 1.97 亿元增长至 2021 年的 5.84 亿元, CAGR=43.65%。分业务来看, 新能源应用材料收入由 2018 年的 0.66 亿元增长至 2021 年的 2.67 亿元, CAGR=59.42%; 智能终端封装材料收入由 2018 年的 0.64 亿元增长至 2021 年的 1.79 亿元, CAGR=41.13%; 集成电路封装材料收入由 2018 年的 0.22 亿元增长至 2021 年的 0.84 亿元, CAGR=56.32%; 高端装备应用材料收入由 2018 年的 0.44 亿元增长至 2021 年的 0.52 亿元, CAGR=5.90%。归母净利润方面, 2018 年公司未能实现盈利, 产生小幅亏损; 2019 年公司扭亏为盈, 公司归母净利润由 2019 年的 0.36 亿元增长至 2021 年的 0.76 亿元, CAGR=45.72%。

图 5: 公司营业收入及增速



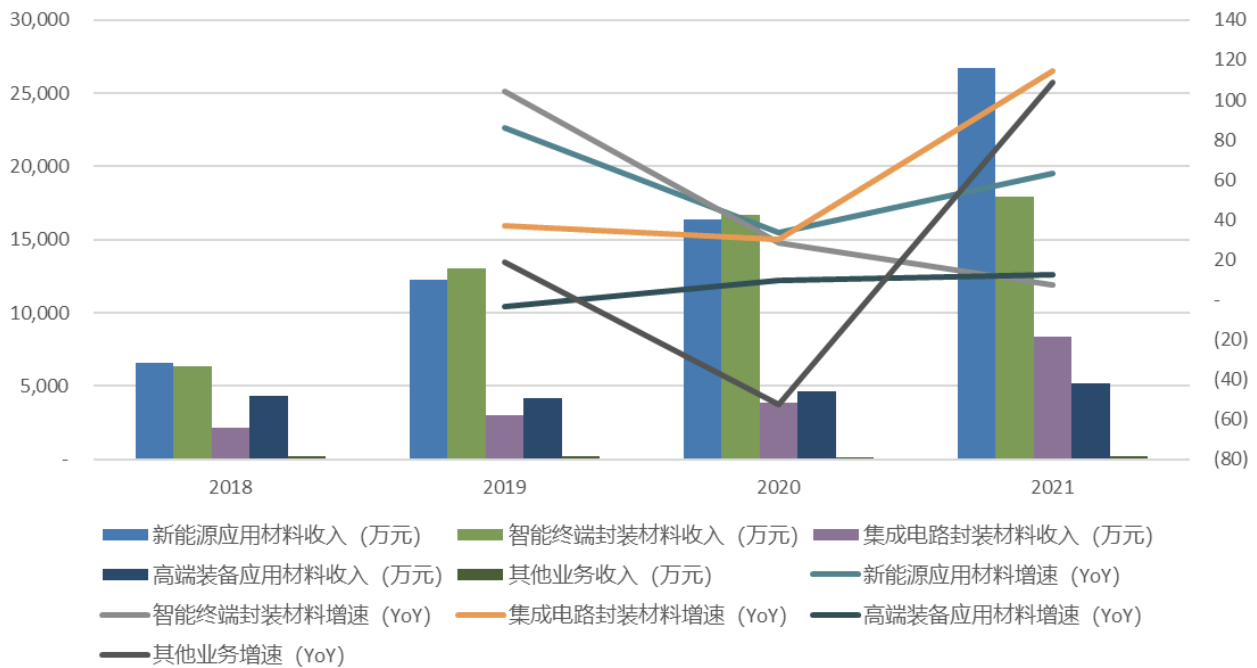
数据来源: 东北证券, Wind

图 6: 公司归母净利润及增速



数据来源: 东北证券, Wind

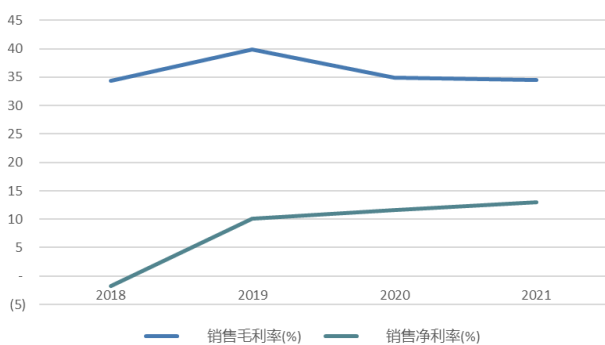
图 7: 公司分业务收入及增速



数据来源: 东北证券, Wind

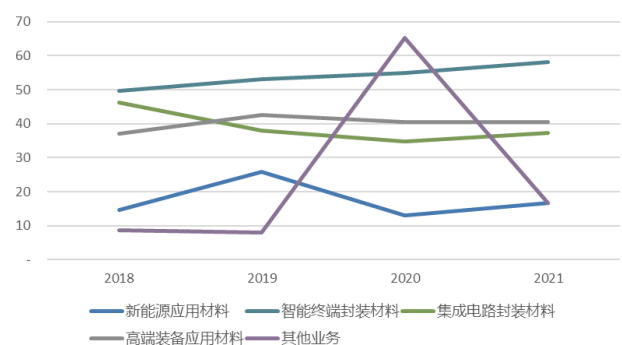
公司盈利能力水平高,且较为稳定。2018-2021 年,公司产品综合毛利率在大部分年份稳定在 34%-35%,2019 年毛利率达到 39.81%。分业务来看,集成电路封装材料毛利率维持在 34%-47%,有所波动,这主要是受到了芯片级封装材料通过客户认证逐渐放量、原材料价格波动、以及产品结构变化等因素;智能终端封装材料毛利率稳步提升,由 2018 年的 49.66%提升至 2021 年的 58.19%,主要系进入苹果等品牌供应链,高附加值产品占比提升;新能源应用材料毛利率波动较大,主要是受到销售策略变化以及成本变化影响所致;高端装备应用材料毛利率维持在 40%-43%,整体较为稳定。

图 8: 公司毛利率、净利率



数据来源: 东北证券, Wind

图 9: 公司各产品毛利率 (%)

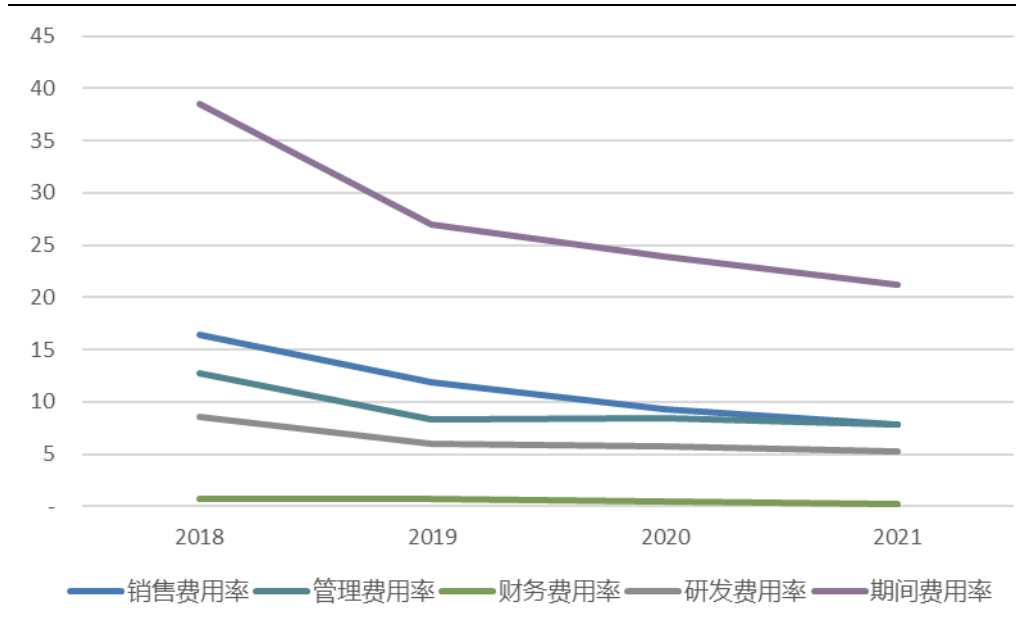


数据来源: 东北证券, Wind

公司期间费用率大幅下降。受益于公司经营规模的扩大,公司期间费用率由 2018 年的 38.49%下降至 2021 年的 21.23%。具体来看,销售费用率由 2018 年的 16.42%下降至 2021 年的 7.79%,管理费用率由 2018 年的 12.76%

下降至 2021 年的 7.79%，研发费用率由 2018 年的 8.57% 下降至 2021 年的 5.25%，财务费用率保持较为稳定。

图 10: 公司期间费用率



数据来源：东北证券，Wind

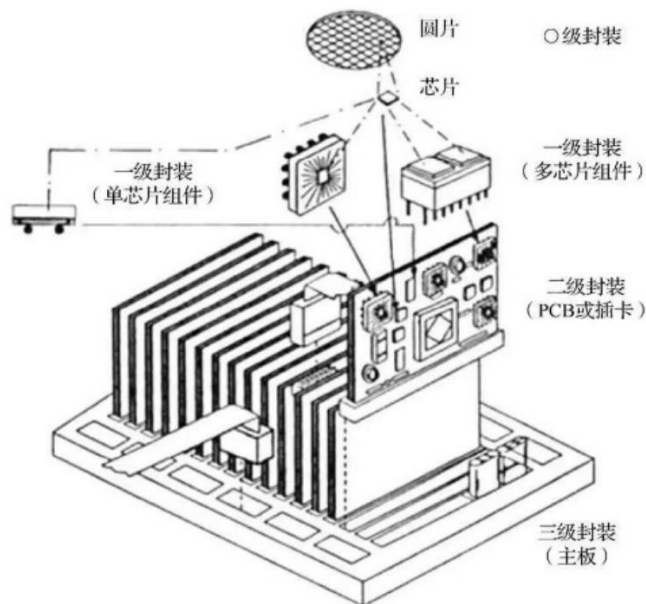
2. 乘国产替代东风，打造高端电子封装材料巨头

高端电子封装材料（Advanced Electronic Packaging Materials，又称“先进电子封装材料”）指在重点产业的先进封装与装联中起到关键作用、满足下游标杆客户需求的电子封装材料。

按照封装级别，广义的电子封装可分为晶圆级封装（零级封装）、芯片级封装（一级封装）、器件及板级封装（二级封装）、系统级装联/组装（三级封装），一般将零级封装和一级封装称为电子封装，二级封装和三级封装称为电子装联/组装，目前公司产品贯穿零级到三级各个封装级别。

按照材料种类，电子封装材料包括灌封、包封和塑封材料、陶瓷和玻璃、焊接材料、电镀与沉积金属涂层、键合材料、印制电路板材料、封装基板、电子封装和装联用粘合剂、下填料和涂层以及热管理材料等多种类型。

图 11：典型的微电子封装分级



数据来源：东北证券，今日半导体

高端电子封装材料市场仍以欧美、日本厂商为主，集成电路国产替代&新能源产业蓬勃发展为电子封装材料厂商带来发展良机。德国汉高、富乐、陶氏化学、日东电工、日本琳得科、日本信越、日立化成等厂商占据高端电子封装材料市场主流，这些厂商具备丰富的核心技术以及一定的先发优势。在全球集成电路、智能终端等产业产能加速向国内转移的背景下，从样品检测、产品交付、供应链保障、成本管控及技术支持等多方面考虑，出于供应链安全考虑，高端电子封装材料的国产替代迫在眉睫，这也为国内厂商发展提供难得机遇。此外，国内在动力电池和光伏发电的产业链已经十分成熟，行业内有多数如宁德时代、比亚迪、隆基股份、通威股份等龙头企业，对于新能源应用材料细分行业来说，上游的原材料加工行业产品种类齐全、生产工艺成熟、品质逐步提升，产能产量充裕。下游的动力电池和光伏组件生

产行业中，国内厂商已占据全球较大的市场份额，有望带动上游产业链快速发展。

表 5: 国际知名电子封装材料公司

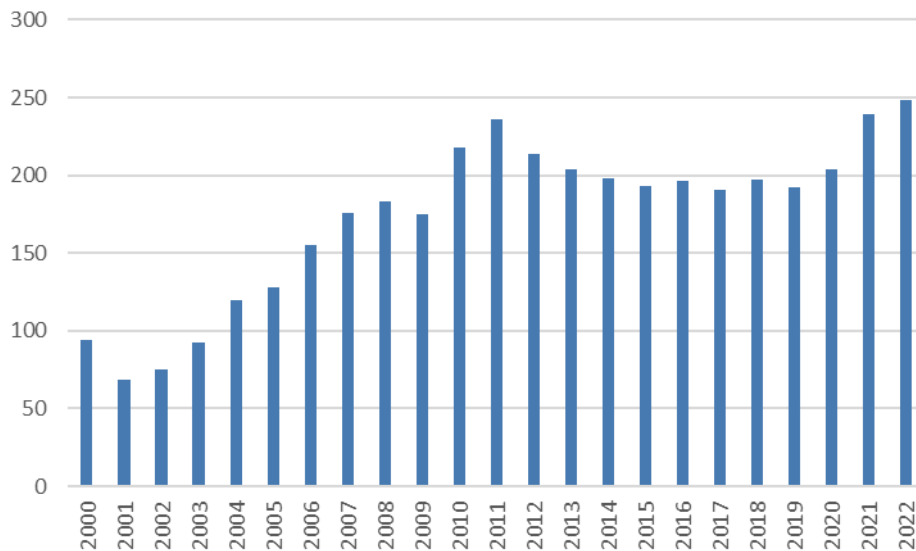
企业名称	简介
德国汉高	德国汉高公司 (Henkel) 创立于 1876 年，作为全球胶粘剂龙头企业，其产品在胶粘剂市场占有率全球第一，汉高的工程胶粘剂、密封剂和表面处理方面的系列产品涵盖了锡膏、厌氧胶、环氧胶、硅胶、瞬干胶、UV 胶、PU 胶、MS 聚合物、清洗剂等八个大的系列，广泛应用于电子工业、工业生产、汽车、船舶、铁路等行业制造以及设备维修等各个领域。
富乐	美国富乐公司 (H.B.Fuller) 创建于 1887 年，是全球最大的专业生产销售粘合剂、密封胶、涂料、油漆以及其它特殊化工品的跨国公司之一。2015 年，富乐通过并购中国工程胶黏剂行业龙头企业北京天山后成为中国胶黏剂行业的第二，胶粘剂产品主要包括厌氧胶、RTV 硅橡胶、瞬干胶、单组分聚氨酯胶，丙烯酸酯胶、改性增强型氯丁胶类产品等七个大类共计百余种产品，应用于汽车制造和维修、电子电器等领域的密封、粘接、固定、灌封、包封、共型覆膜、底部填充、导电、导热、LCD 封装等。
美国 3M	美国 3M 公司全称明尼苏达矿业及制造业公司 (Minnesota Mining and Manufacturing Corporation)，创建于 1902 年，全球总部设在美国明尼苏达州的圣保罗市，是世界著名的产品多元化跨国企业。3M 胶粘带产品种类齐全，可以满足不同客户的各种需求，主要包括双面胶粘带、胶粘标识、遮蔽胶粘带、包装胶粘带和材料、保护胶粘带等。在中国，3M 在光学膜产品、商业标识、柔饰贴建筑装饰材料、汽车美容产品等领域的高端市场占据了主要地位。
陶氏杜邦	2017 年，陶氏化学 (Dow Chemical) 和杜邦 (DuPont) 完成合并成立陶氏杜邦 (DowDuPont)，成为全球仅次于巴斯夫的第二大化工企业。陶氏杜邦成立后，由陶氏化学和康宁公司控股的合资公司道康宁 (DowCorning) 被纳入旗下子公司“材料科技”部门，道康宁是全球有机硅技术的领导者，主要产品有机硅胶粘剂和密封胶广泛应用于汽车制造，航空航天，太阳能，建筑，电子通信及成像设备的制造等行业。
日电	日电 (NITTO DENKO CORPORATION) 成立于 1918 年，以高分子薄膜胶粘技术、涂布技术等核心技术为基础，在薄膜基材上附加各种机能，生产品种繁多的高分子薄膜产品。日电是一家全球化、多元化的跨国集团公司，截至 2019 年末全球拥有 92 家子公司，员工约 2.9 万人，2019 财年合并口径净销售额 7,410 亿日元 (约 475 亿人民币)。集团于 1985 年在中国成立第一家子公司，现已发展中国当地法人公司 21 家。日电生产的液晶偏光薄膜、热剥离薄膜、工业胶带、水处理分离膜、透皮吸收给药贴剂等产品广泛的应用在电子、汽车、水处理、医疗等众多领域。
日本琳得科	日本琳得科株式会社 (LINTEC CORPORATION) 于 1927 年成立于日本东京，于 1996 年展开全球布局，陆续于中国大陆、中国台湾地区、韩国、东南亚、欧美等地设立据点。截至 2020 年 3 月末，拥有 4,948 名员工，2019 财年营业额为 2,047.27 亿日元 (约 131 亿人民币)。提供紫外线硬化型切割胶带、高性能研磨胶带及半导体封装制程不可欠缺的切割黏晶胶带和晶片背面保护胶带，于各个制程中发挥最强大的功能，针对半导体设备及独自开发的后段制程、贴合进化等提案给客户。经营范围为：胶粘剂材料、胶粘剂相关设备、特种纸、离型纸/离型膜等的开发，制造和销售。
日本信越	日本信越 (Shin-Etsu Chemical) 成立于 1926 年，被称为日本最大的化学公司，已在美国、日本、荷兰、韩国、新加坡、中国 (含中国台湾地区) 等国家和地区建立了全球范围的聚氯乙烯、有机硅、纤维素衍生物等原材料的生产和销售网络，拥有 PVC 化成品、有机硅、功能性化学品、半导体硅、电子功能材料事业等众多事业。信越在聚氯乙烯、半导体硅和光掩模基板方面拥有全球最大的市场份额。其电子材料部门生产半导体硅，环氧模塑料和稀土磁体。
日立化成	日立化成 (HITACHI CHEMICAL) 成立于 1962 年，是功能性材料和化学产品制造商。2019 年 12 月，昭和电工正式公布成功收购日立化成。日立化成的业务部门主要分为两个：功能材料、先进的组件和系统。其中，功能材料包括电子材料、无机材料、高分子科学材料、印刷线路板材料以及 LED 反射器用白色环氧树脂膜塑料，先进的组件和系统包括汽车产品、储能设备、电子元器件、生命科学等。

数据来源：东北证券，招股说明书

2.1. 集成电路封装材料：国产化低，公司 Underfill、TIM 率先实现国产突破

集成电路封装材料种类丰富，预计 22 年市场规模达 248 亿美元。集成电路封装通过精密焊接技术将芯片固定在框架或基座上，并将芯片的键合区与基座连接，再用绝缘材料保护起来构成独立的电子元器件，所用耗材种类较多，主要包括封装基板、芯片粘结材料、陶瓷封装材料、切割材料、引线框架、键合丝等。封装基板支撑芯片并连接下层电路板，粘结材料将芯片与底座或封装基板连接，陶瓷封装材料承载电子元器件，切割材料用于晶圆划片，引线框架承托芯片和外引管脚，键合丝连接芯片焊点和引线框架。根据国际半导体产业协会（SEMI）统计，封装材料市场规模由 2000 年的 94.4 亿增至 2021 年的 239 亿美元，预计 2022 年将达到 248 亿美元；拆分来看，封装基板占比为 33%，其次分别为引线框架 17%、键合线 16%、封装树脂 15%、陶瓷封装材料 12%、芯片粘接材料 4%。

图 12：半导体封装材料市场规模（单位：亿美元）



数据来源：东北证券，SEMI，Wind

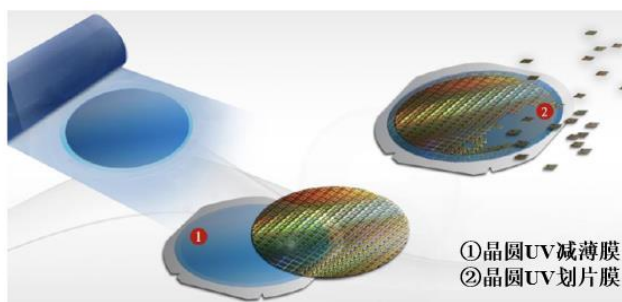
公司集成电路封装材料产品主要包括晶圆 UV 膜、芯片固晶材料、芯片级底部填充胶、Lid 框粘接材料、板级底部填充胶以及板级封装用导热垫片。

表 6: 公司在集成电路封装材料的布局

产品名称	分类	简介	客户	竞争对手
晶圆 UV 膜	晶圆级封装系列产品	晶圆 UV 膜包括晶圆 UV 减薄膜、晶圆 UV 划片膜，主要是在 TSV/3D 晶圆减薄工艺中，用于粘接、保护、捡取晶圆，以便于晶圆减薄的辅助保护类膜材料。因晶圆生产工艺较为精准，辅助材料需要具备较高的机械性能平衡性及应用于大批量生产的稳定性、可靠性，同时要求能够适应高湿、震动的特殊工作环境。	华天科技、长电科技、日月新等	日本三井、狮力昂
芯片固晶材料	芯片级封装系列产品	芯片固晶材料包括芯片固晶导电胶、绝缘胶、固晶膜等，主要应用于芯片封装的固晶工艺，该等工艺对粘接材料的要求较高，需要具备低挥发、无气孔、高导电、高导热、高抗湿气性、低操作性等。	通富微电、华天科技、长电科技、矽德半导体等	德国汉高、日本日立、长春永固
芯片级底部填充胶	芯片级封装系列产品	芯片级底部填充胶主要用于芯片与基板的连接，分散芯片表面承载应力，缓解芯片、焊料和基板三者热膨胀系数不匹配产生的内应力，保护焊球、提高芯片抗跌落与热循环可靠性等，产品需要具有很好的流动性、高可靠性、低热膨胀系数，对产品的配方及工艺要求极高。公司产品已通过理化性能以及工艺性能测试，目前正在进行可靠性测试。	长电科技等	日本纳美仕
Lid 框粘接材料	芯片级封装系列产品	Lid 框粘接材料主要用于芯片基板与芯片外侧的 Lid 框之间的粘接，该产品主要难点在于可靠性、厚度均一性控制、粘接性要求以及不同封装尺寸的工艺匹配性等。经过前期的探索与持续优化，公司产品具有较好的粘接能力、控制能力以及可靠性，已通过理化性能测试，目前正在进行可靠性测试。	长电科技、通富微电	日本信越
板级底部填充胶	板级封装系列产品	板级底部填充胶是在内部印制电路板（PCB）封装工艺中，通过填充芯片与电路板间的空隙，实现芯片密封与保护，并能够在高温、高湿的环境下保持稳定的机械强度与粘接强度。	小米科技	德国汉高
板级封装用导热垫片	板级封装系列产品	板级封装用导热垫片主要是在集成电路封装工艺中用于芯片的散热，需要具备良好的散热特性等。公司的板级封装用导热垫片具备高导热性、低密度及良好的压缩比等。	深南电路	莱尔德

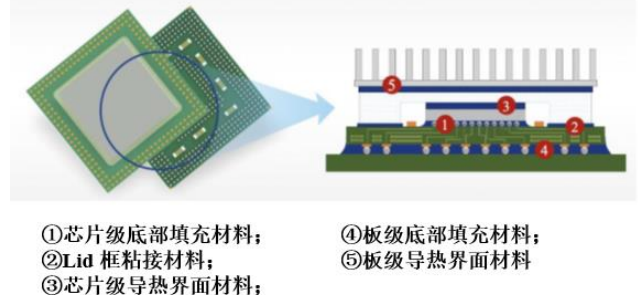
数据来源：东北证券，招股说明书

图 13: 晶圆级封装材料应用示意



数据来源：东北证券，招股说明书

图 14: 芯片级封装材料及板级封装材料应用示意



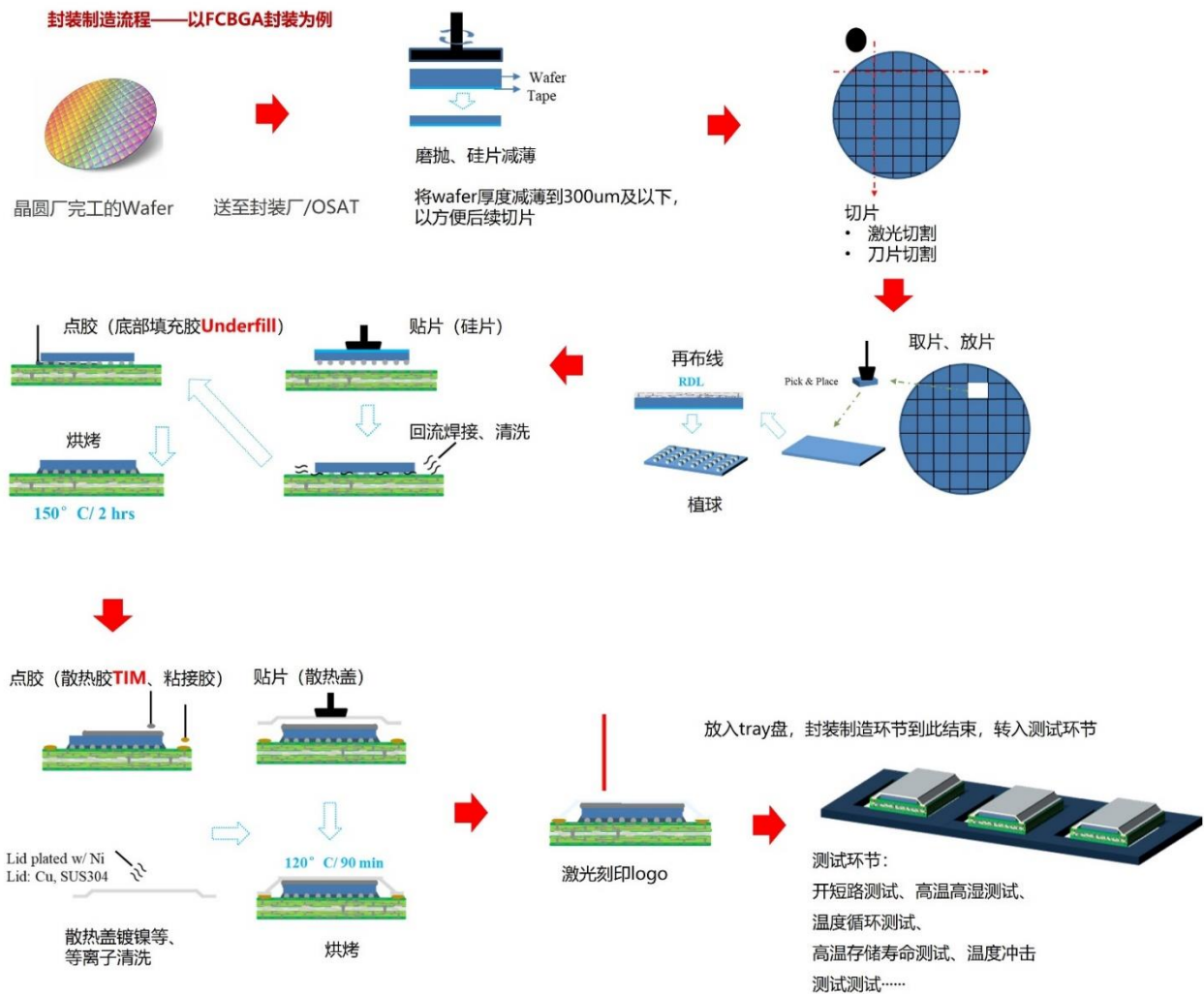
数据来源：东北证券，招股说明书

根据公司招股说明书的披露，公司集成电路封装材料中芯片固晶材料等产品归属于半导体材料中的封装树脂、芯片粘接材料，根据 SEMI 数据测算，国内 2020 年半导体材料封装树脂、芯片粘接材料业务规模约为 43.61 亿元。公司晶圆 UV 膜产品属

于半导体制造中的工艺与辅助材料，根据国机精工（002046.SZ）《华融证券股份有限公司关于公司变更部分募集资金投资项目的核查意见》数据测算，2020年全球晶圆UV膜市场空间约28.05亿元，预计到2025年行业规模约为43.18亿元。

对于CoWoS等FCBGA类型封装，底部填充胶（Underfill）是芯片封装保障互连可靠性的核心角色，热界面材料（TIM）是事关成品芯片散热的核心要塞。

图 15: 典型 FCBGA 封装流程: Underfill 保护互连 Solder bump, TIM 保障内外热传导通道



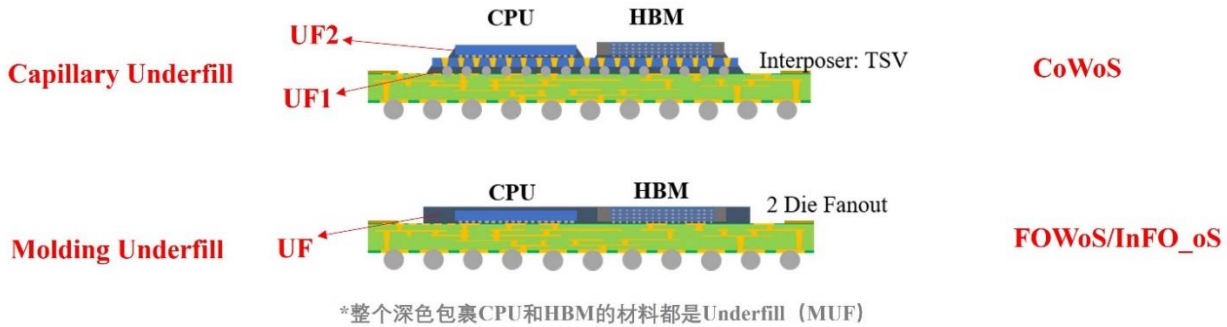
数据来源: 东北证券

在典型的 FCBGA 封装工艺中，底部填充剂 Underfill 初始为液态，通过点胶工艺，利用毛细效应（Capillary effect），均匀充满硅芯片与封装基板焊接后形成的间隙，再经过高温固化，Underfill 变成固体，从而实现对互连焊球 Solder bump，以及在芯片使用中起到应力平衡的作用。在 CoWoS 等 2.5D 先进封装中，Underfill 用量和重要性都有显著提升：在 CoWoS 封装中，由于使用了 Interposer，芯片与 Interposer 有互连，Interposer 与基板有互连，因此需要至少两次 Underfill 点胶工艺。Fanout 工艺，由于需要包裹整个芯片，对 Underfill 材料的消耗更大（在此场景中成为 Molding underfill: MUF）。

TIM 材料，能够将芯片工作时产生的热传导至芯片封装体以外，是控制芯片结温、

保障芯片有效工作的关键环节。由于芯片工作时会产生热量，封装体会出现不同程度的翘曲，为了保障芯片的有散热通道，封装可靠性对 TIM 材料的性能有严苛的要求：TIM 材料需要适应芯片形变而不出现分层脱落等失效。

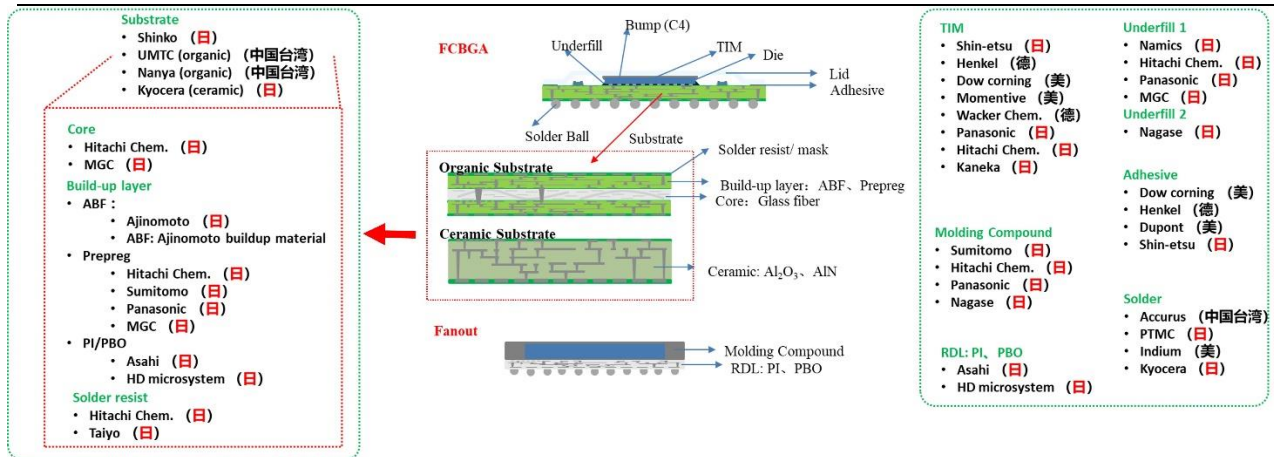
图 16: CoWoS 等 2.5D 先进封装，对 Underfill 需求显著提升



数据来源：东北证券

众多先进封装材料，日本近乎完全垄断。先进封装基板中所用关键材料几乎被日本完全垄断，Core 内芯板被日本 Hitachi 和 MGC 垄断，ABF (Ajinomoto Build-up Film) 味之素堆积膜由日本味之素 100%完全垄断，Prepreg 预浸片、PI/PBO 聚酰亚胺/对苯聚合物、阻焊剂均被少数日本企业完全垄断。TIM (Thermal Interface Material) 热界面材料日本企业占据约 50%份额，其余被美国德国所占，Underfill 底部填充胶几乎被以 Namics 为首的日本企业完全垄断，PSPI (Photosensitive Polyimide) 光敏聚酰亚胺市场也由日本企业占据约 50%份额，TBDB 材料由美国 3M 公司主导。

图 17: 典型 FCBGA 封装中，重要封装材料示例



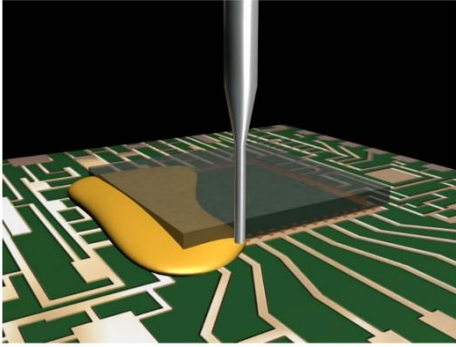
数据来源：东北证券

封装材料国际巨头在 Underfill 与 TIM 材料领域的业务:

Namics 公司原名为“北陆涂料株式会社”，1947 年始建于日本新潟。Namics 拥有较完备的 Underfill 产品系列组合，是全球封装厂 OSAT 的重要供应商，其 Underfill 材料参数、历史可靠性数据全面，核心参数如粘度、玻璃转化温度 (Tg)、弹性模量、热膨胀系数 (Coefficient of thermal expansion: CTE) 等数据完善，有助于客户增加

BOM 的选材思路，实现更高效的封装设计流程。

图 18: Namics 的 Underfill 产品参数展示



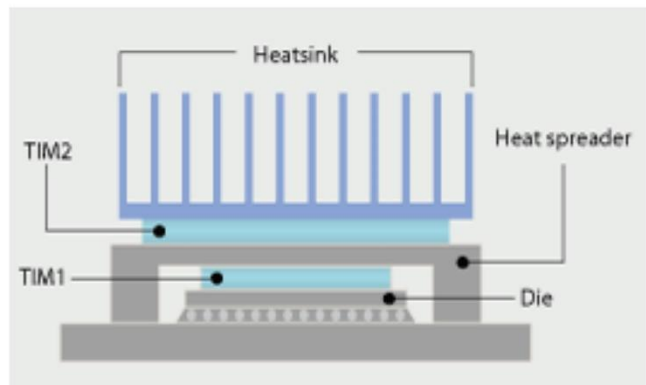
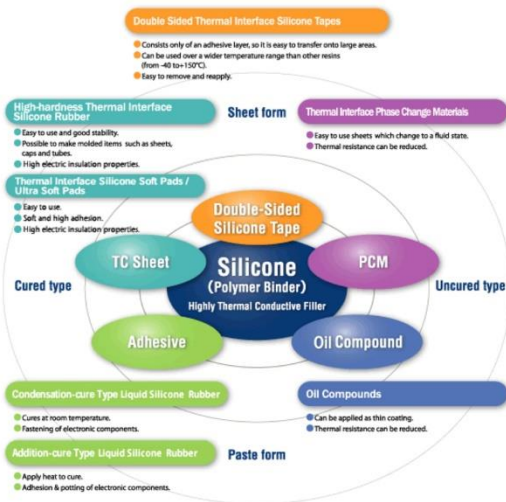
Flip Chip Underfill applications

Product Number	Characteristics	Viscosity [Pa·s]	Tg [°C]	Modulus of Elasticity [GPa]	C.T.E \leq Tg [ppm]
U8443-14	Low viscosity; for tight spaces	10	135	6.5	42
U8410-73C	For low K, Pb-free bumps and tight spaces	50	88	11.5	31
U8410-73CF3	For low-K, Cu-pillar and Pb-free bumps and tight spaces	33	88	8.8	31
U8410-99	For low-K, Pb-free bumps	50	100	11	29
U8410-302	For low-K, Cu-pillar and Pb-free bumps	55	95	12	22
U8410-377	Low viscosity; for tight spaces	15	128	8.6	30
U8439-1	For low K and large ICs	60	70	8	36
U8439-105	For low K, large ICs and tight spaces	55	70	8.5	34

数据来源: Namics 官网, 东北证券

Shin-Etsu 信越化学旗下的信越有机硅公司，覆盖 TIM 产品，其产品在热循环可靠性、粘接力、相变能力、导热能力等方面具备相当强劲的综合实力。在 TIM 的封装应用上，其产品全面覆盖 TIM1(芯片封装内部导热)和 TIM2(芯片封装外部导热)，同时在 TIM 的 BOM 选材上，具备详尽的物理化学参数，产品对于封装设计人员非常友好。

图 19: Shin-Etsu 的 TIM 产品特点，TIM 封装中的应用



信越TIM材料的优势

TIM在封装中的应用

数据来源: Shin-Etsu 官网, 东北证券

图 20: Shin-Etsu 的 TIM 产品参数展示

Grade	G-751	X-23-7762	X-23-7783D	X-23-7868-2D	X-23-7921-5	G-775	G-776	G-777	G-779
Color and Consistency	Gray	Gray	Gray	Gray	Gray	White	White	White	White
Viscosity at 25°C Pa·s	420	180	200	100	360	500	60	140	160
Specific Gravity at 25°C	2.51	2.55	2.55	2.5	2.8	3.4	2.9	3.2	3.2
Thermal Conductivity ^{*1} W/m·K	4.5	4.0 (6.0*2)	3.5 (5.5*2)	3.6 (6.2*2)	6.0	3.6	1.3*2	3.3	3.0
Thermal Resistance mm ² ·K/W	17 (62μm)	15 (73μm)	8.0 (38μm)	7.0 (25μm)	5.8 (25μm)	25 (75μm)	7.4 (7.8μm)	21 (56μm)	10.6 (25μm)
Breakdown kV(0.25mm) Strength	Below measurable limit					2.5	2.9	3.2	3.2
Volatile Content 150°C×24h %	0.10	2.58	2.43	2.70	0.44	0.26	3.10	0.1	0.18
Usable Temperature Range °C	-50 to +120	-50 to +120	-50 to +120	-50 to +120	-50 to +120	-40 to +150	-40 to +200	-40 to +200	-40 to +200

*1 Measured with hot disc method. *2 After solvent evaporation.

(Not specified values)

数据来源: Shin-Etsu 官网, 东北证券

先进封装材料类似光刻胶, 当前局势亟需国内厂商突出重围, 以防受制于人。日本曾在国际争端发生时, 对韩国禁售关键半导体材料, 令韩国屈服。先进封装材料的难度与垄断性与光刻胶相当。关键封装材料不可受制于人, 打破日本与美国的垄断, 任务艰巨。

公司突破集成电路封测材料国外垄断壁垒, 国产替代空间广阔。公司的芯片固晶导电胶等芯片固晶材料产品, 覆盖 MOS、QFN、QFP、BGA 和存储器等多种封装形式, 已通过通富微电、华天科技、长电科技等国内多家知名集成电路封测企业验证测试, 并实现批量供货。公司的晶圆 UV 膜产品从制胶、基材膜到涂覆均拥有完全自主知识产权, 已在华天科技、长电科技、日月新等国内多家知名集成电路封测企业通过产品认证并批量供货。但相比国际竞争对手, 公司在集成电路封装材料的市场份额目前仍相对较低, 我们看好公司在集成电路封装材料的份额提升。此外, 公司的芯片级底部填充胶、Lid 框粘接材料、芯片级导热界面材料等产品目前正在配合国内领先芯片半导体企业进行验证测试, 后续有望打开新的成长空间。

2.2. 智能终端封装材料: 突破高端客户, 持续受益于国产替代

智能终端封装材料广泛应用于智能手机、平板电脑、智能穿戴设备的屏显模组、摄像模组、声学模组、电源模块等主要模组器件及整机设备的封装及装联过程中, 起

到结构粘接、导电、导热、密封、保护、材料成型、防水、防尘、电磁屏蔽等多重作用。智能终端封装材料的技术难点主要在于，随着智能终端产品高度集成化、微型化、轻薄化、多功能化、大功率化等发展趋势，对封装材料耐环境老化、抗跌落冲击、防水、耐汗液、低致敏以及对环境和人体无害等要求不断提升。封装材料必须具有高粘接性、高柔韧性和高抗冲击性的平衡，耐水、耐油、耐汗液、环保、低致敏，符合不断提升的人体健康及环境保护质量标准，并可适用于多种固化工艺。

公司的智能终端封装材料产品包括聚氨酯热熔胶、双组份丙烯酸结构胶、共型覆膜、紫外光固化胶、EMI 电磁屏蔽材料、双面锂电胶带和智能模组器件封装用导热垫片。

表 7: 公司在智能终端封装材料的布局

产品名称	应用	产品简介	客户	竞争对手
聚氨酯热熔胶	屏显模组、TWS 耳机、手机终端、声学模组	反应型聚氨酯热熔胶可以应用于屏显模组、声学模组、手机终端、TWS 耳机等相关用胶点的粘接。公司的反应型聚氨酯热熔胶产品具有较强的粘接强度、良好的遮光性与耐受性，以及适宜的高宽比等特点。		
双组份丙烯酸结构胶	TWS 耳机、声学模组	可应用于 TWS 耳机、声学模组等相关用胶点的粘接，公司的双组份丙烯酸结构胶产品具备较佳的耐机械冲击性能，在消费电子产品跌落时，能够提供良好的机械保护，从而达到抗跌落的目的。	立讯精密、歌尔股份、瑞声光电、ATL、华勤技术、小米科技等知名消费电子品牌及其产业链企业	
共型覆膜	TWS 耳机中 PCB 板的密封与保护	用于 TWS 耳机内部印制电路板防护工艺中，用于 PCB 密封保护。公司的有机硅披覆胶产品具备较佳的耐高温、高湿、耐盐雾性能，能够保护电子元器件不受热冲击、潮湿、腐蚀性液体和其它不利环境的影响，以提升 TWS 可靠度和寿命。		汉高乐泰、富乐、道康宁、戴马斯、Delo、莱尔德、澳中电子等
紫外光固化胶	声学模组、屏显模组、摄像模组	主要应用于屏显模组、摄像模组与声学模组相关用胶点的粘接，主要用途是屏幕侧边密封与结构组装、模组与外部支架粘接、扬声器密封粘接。公司的紫外光固化胶能够提供较佳的遮光、耐机械冲击与耐高温高湿等功能。		
EMI 电磁屏蔽材料	电磁屏蔽	在整机组装工艺中用于信号屏蔽，因元器件工作过程中会产生相互干扰信号，整机制造要求其辅料具备较好的系统屏蔽特性。公司的 EMI 电磁屏蔽材料产品具备屏蔽效能好、可靠性好等特点。		
双面锂电胶带	锂电池	双面锂电胶带是在 PET 薄膜上涂布独特的耐电解液、超薄的热熔胶层，经烘干裁切等加工而成，主要用来粘接裸电芯与铝塑膜，改善锂电池跌落测试通过率。		
智能模组器件封装用导热垫片	模组器件	主要用于智能终端产品主芯片及功能模组的散热，如手机主芯片对壳体的散热，笔记本电脑对散热器的散热、显卡模组散热等，需要具备高导热、低热阻、低硬度等特性。	小米科技、OPPO、华为公司	汉高乐泰、莱尔德、道康宁、日本信越等

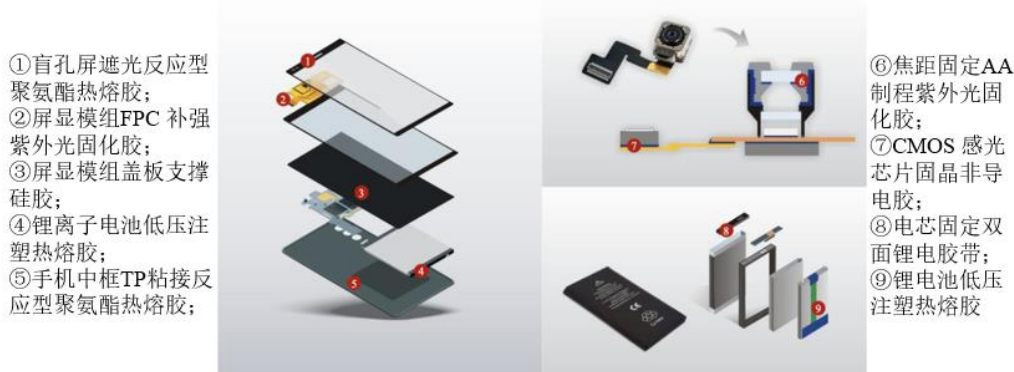
数据来源：东北证券，招股说明书

图 21: TWS 耳机封装材料应用示意



数据来源：东北证券，招股说明书

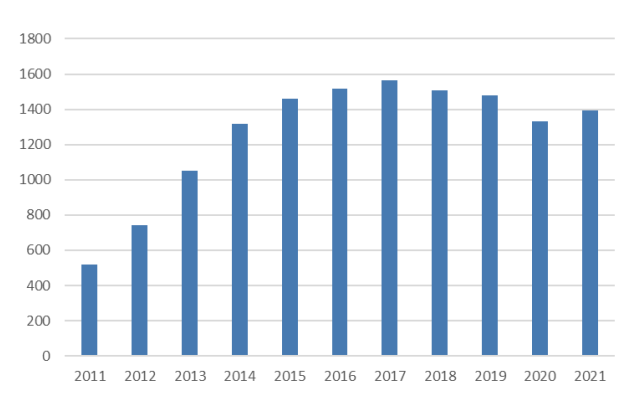
图 22: 智能终端封装材料应用示意



数据来源：东北证券，招股说明书

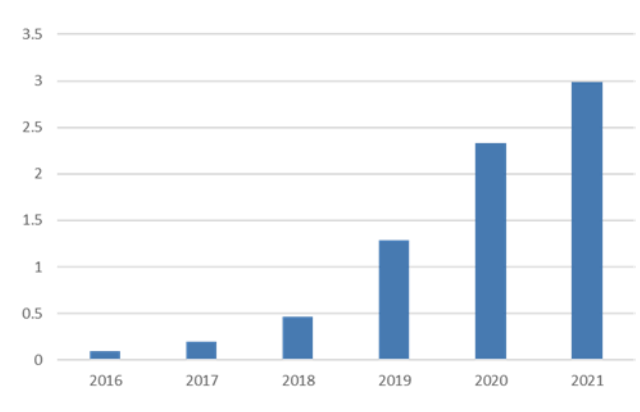
可穿戴设备、AR/VR 接力智能手机，智能终端需求持续增长。智能终端包括智能手机、TWS 耳机、AR/VR 设备等。目前智能手机发展已经进入成熟期，出货量维持在较高水平，根据 Counterpoint 统计，全球智能手机出货量由 2011 年的 5.21 亿台增至 2017 年的 15.6 亿台，此后出货量都在 13 亿台以上。而 TWS 耳机凭借小巧时尚外观和不断完善的功能体验，逐渐成为智能手机的主流标配耳机类型，根据 Counterpoint 数据显示，全球 TWS 耳机出货量由 2016 年 0.09 亿台增至 2021 年 2.99 亿台。智能手表在健康监测、通信、定位以及与智能家居互联等功能日益完善，在丰富的功能加持下愈发受到欢迎，据统计全球智能手表出货量由 2018 年的 0.75 亿台增长至 2021 年的 1.275 亿台。AR/VR 设备随着技术和用户体验不断成熟、价格下调和消费者接受度提高，未来 AR/VR 设备出货量有望进一步攀升。根据 Trend Force 预计，全球 VR/AR 装置出货量将由 2020 年的 501 万台增至 2025 年的 2576 万台。

图 23: 全球智能手机出货量 (单位: 百万部)



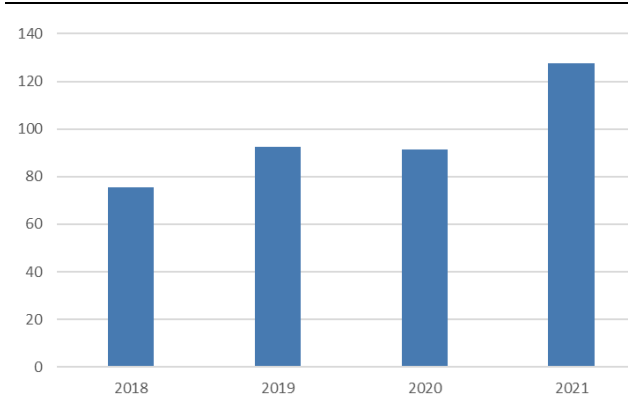
数据来源: 东北证券, Counterpoint

图 24: 全球 TWS 耳机出货量 (单位: 亿部)



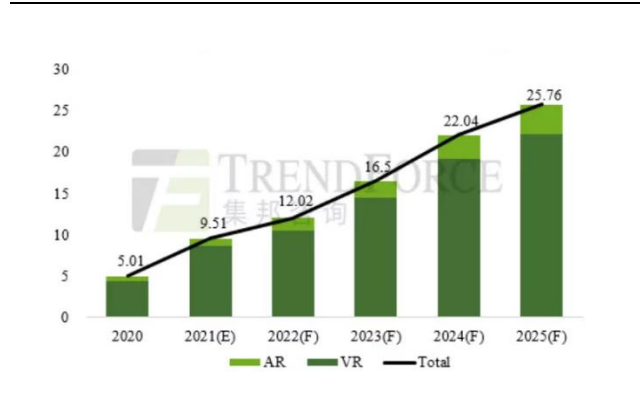
数据来源: 东北证券, Counterpoint

图 25: 全球智能手表出货量 (单位: 百万部)



数据来源: 东北证券, Counterpoint, 我爱音频网

图 26: 全球 VR/AR 装置出货量 (单位: 百万台)



数据来源: 东北证券, Trend Force

公司智能终端封装材料已进入苹果、华为等知名品牌供应链，有望受益于国产替代浪潮。在智能终端封装材料的中低端领域，国内厂商目前已经占据主要份额。然而在以华为、苹果为代表的高端供应链中，处于主导地位的仍是汉高乐泰、富乐、戴马斯、道康宁等国外供应商。公司的智能终端封装材料产品已进入苹果公司、华为公司、小米科技等知名品牌供应链并实现大批量供货，已在 TWS 耳机等部分代表性智能终端产品应用上逐步取得了较高的市场份额。

2.3. 新能源应用材料：乘碳中和之风，需求加速释放

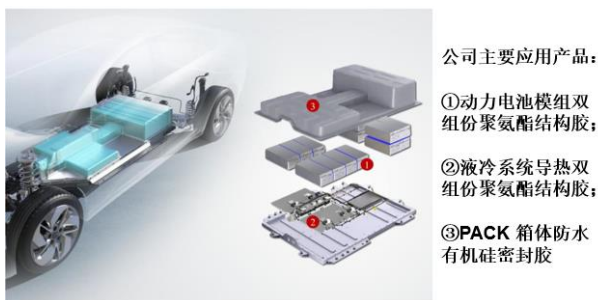
公司新能源应用材料产品包括光伏叠晶材料和双组份聚氨酯结构胶，主要应用于新能源汽车动力电池、光伏组件的封装材料，属于动力电池封装和光伏电池封装的关键材料。在动力电池领域，双组份聚氨酯结构胶等动力电池封装材料用于动力电池电芯、电池模组、电池 Pack 起到粘接固定、导热散热、绝缘保护等作用。在光伏电池领域，公司的光伏叠晶材料具备特殊的高导电率要求，接触电阻稳定性高，提升材料的初固和终固强度，耐机械载荷，耐室外环境老化，提升高效组件产品可靠性。

表 8: 公司的新能源应用材料产品介绍

产品名称	应用场景	产品简介	客户	竞争对手
光伏叠晶材料	高效叠瓦光伏电池片粘接导电等	光伏叠晶材料是主要用于光伏叠瓦粘接及联通电路过程中，可以起到持久粘接、导电、降低电池片间应力的作用。公司产品能够满足客户光伏叠瓦组件不同的工艺需求，施胶可快速固化，具有优良的粘接、导电性能等。	通威股份、阿特斯等	汉高乐泰、EMS
双组份聚氨酯结构胶	新能源动力电池电芯粘接、模组粘接、电池 PACK 粘接等	双组份聚氨酯结构胶主要用于动力电池的电芯之间、电芯与箱体和 PACK 的密封及保护。公司产品具有附着性好、粘着力强，固化后具有高韧性、抗剥离、冲击性能优异，有优良的耐老化和耐化学品性能等。	宁德时代、中航锂电等	西卡、ITW、陶氏化学、回天新材、邦德威等

数据来源：东北证券，德邦科技招股说明书

图 27: 动力电池封装材料应用示意



数据来源：东北证券，招股说明书

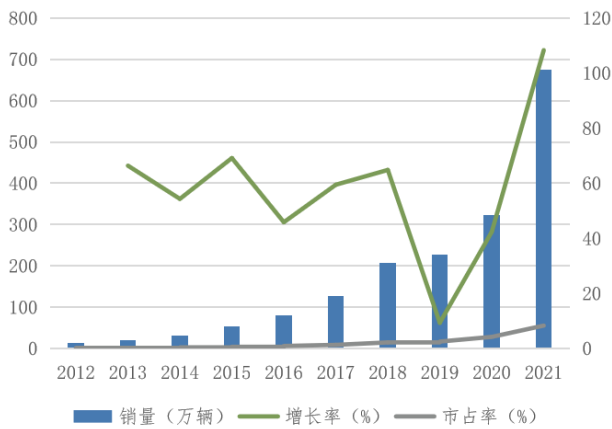
图 28: 光伏组件封装应用示意



数据来源：东北证券，招股说明书

汽车电动化发展进入快车道，新能源汽车销量&动力电池装机量持续上升。电动化已经成为当前汽车发展最显著的趋势，特别是各国提出净零排放目标后，新能源汽车市场在政策支持和购车补贴的刺激下发展势头良好，伴随着技术进步和成本降低，全球新能源汽车销量持续提升。根据 EV Volumes 数据，2012-2021 年全球新能源汽车销量持续增长，市场占有率不断上升，2021 年全球新能源汽车销量达 675 万辆，同比大幅度增长 108.3%，市场占有率达 8.3%。高工锂电数据统计显示，全球动力电池装机量约 292.13GWh，同比增长 114%。

图 29: 全球新能源汽车总销量情况



数据来源: 东北证券, EV Volumes

图 30: 2021 年全球动力电池装机量 TOP15 企业

排名	电池企业	装机量	市场份额	配套重点车型
1	宁德时代	93.68	32.1%	Model 3、Model Y、小鹏 P7、理想 ONE、蔚来 ES6、蔚来 EC6、标致 e-208
2	LGES	60.25	20.6%	Model 3、Model Y、大众 ID.3、雷诺 Zoe、奥迪 e-tron、Kona、雪佛兰 Bolt、保时捷 Taycan、I-Pace
3	松下	46.64	16.0%	特斯拉车型、卡罗拉 PHEV、奕泽 E 擎、丰田 C-HR EV、雷克萨斯 ux300e
4	比亚迪	23.95	8.2%	比亚迪所有车型
5	SK On	14.36	4.9%	起亚 Niro、Kona EV、起亚 Soul
6	三星 SDI	9.66	3.3%	斯柯达 Enyaq iV、菲亚特 500、大众 up!
7	中创新航	8.60	2.9%	AionS、AionY、长安逸动、奔奔 E-Star、AionV、宏光 Mini EV
8	国轩高科	7.13	2.4%	宏光 MINI EV、思皓 E10X、奇瑞 eQ1、零跑 T03、奔奔 E-Star、几何 EX3、欧拉好猫、威马 E5
9	远景动力	4.13	1.4%	Leaf、NV200、欧蓝德
10	孚能科技	2.91	1.0%	AionV、AionS、北汽 EC5、奔腾 B30
11	蜂巢能源	2.42	0.8%	欧拉好猫、欧拉 R1、欧拉 R2
12	亿纬锂能	2.26	0.8%	小鹏 P7、小鹏 G3
13	欣旺达	2.22	0.8%	Spring Electric EV、景逸 S50EV
14	瑞浦能源	1.78	0.6%	威马 EX5、威马 W6
15	力神	1.58	0.5%	风光 E1、思皓 E20X
	其他	10.55	3.6%	-
	合计	292.13	100%	-

备注: 宁德时代含合资企业数据, 比亚迪含弗迪电池

数据来源: 东北证券, GGII

根据公司招股说明书披露, 公司动力电池应用材料主要用于新能源动力电池的结构粘接、导热等, 根据行业动力电池包用胶量的经验数据, 结合动力电池出货量, 估算出 2020 年全国动力电池封装材料行业规模约为 6.80 亿元, 随着动力电池的快速增长, 封装材料需求大幅增长, 预计到 2025 年行业规模约为 48.22 亿元。根据公司招股说明书披露, 公司光伏电池封装材料主要应用于光伏叠瓦组件的结构粘接、导电等, 根据行业光伏叠瓦组件用胶量的经验数据, 结合光伏叠瓦组件的出货量, 估算出全国 2020 年光伏叠晶材料的行业规模约为 3.03 亿元, 预计到 2023 年行业规模约为 9.31 亿元。

受益于我国动力电池&光伏产业链优势, 公司新能源封装应用材料迎来高速增长。基于国内动力电池&光伏组件产业链的国际领先地位, 公司攻克各项技术难点, 基于核心技术研发的动力电池封装材料产品作为高能量密度、轻量化的关键材料之一, 已陆续通过宁德时代、比亚迪、中航锂电、国轩高科、蜂巢能源等众多动力电池头部企业验证测试, 并持续配合下游客户前沿性的应用技术需求, 快速迭代研发; 公司基于核心技术研发的光伏叠晶材料, 已大批量应用于通威股份、阿特斯等光伏组件龙头企业。我们看好公司新能源应用材料业务深度受益于碳中和政策下新能源车以及光伏等需求增长。

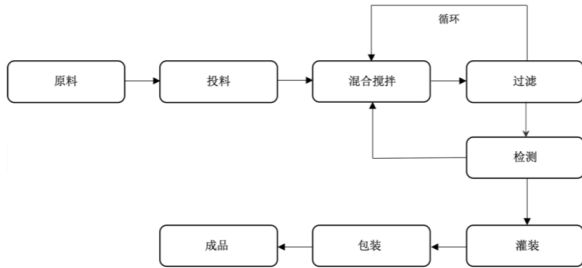
3. 公司具备技术优势&客户资源优势, 步入高速成长期

3.1. 产品配方+工艺流程优化铸造公司技术优势

公司产品主要生产工艺为配方工艺。公司产品种类众多, 主要生产工艺过程为配方工艺, 不同产品需要用到不同的原材料及其他辅料, 以在不同温度和湿度、光照环境下按顺序进行投料, 并以不同速度进行一定时间的混合搅拌, 不涉及复杂的化学反应。从产品形态上来看, 公司产品可以分为电子级粘合剂和功能性薄膜材料, 不

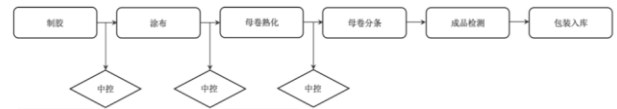
同产品生产工艺的关键流程基本相同。

图 31: 电子级粘合剂的工艺流程



数据来源: 东北证券, 招股说明书

图 32: 功能性薄膜材料的工艺流程



数据来源: 东北证券, 招股说明书

核心竞争壁垒主要体现在产品配方和生产工艺流程两个方面。高端电子封装材料属于配方型产品, 主要由基体树脂、填料及助剂等不同组分构成, 研发生产过程涉及材料组分的选择、配方配比设计、生产工艺控制。一方面, 公司基于核心技术研发产品配方并通过申请专利等方式加以保护, 产品配方是核心技术的具体体现。另一方面, 生产工艺流程是公司产品生产过程的关键, 也是核心技术转化为最终产品的实现手段。公司生产工艺的关键流程均在反应釜中进行, 包括加料、混合、过滤等, 每一个关键步骤都会影响公司产品的性能质量。公司利用核心技术, 在生产工艺流程中通过优化产品配方中各种组分的混合温度、加料方式、加料顺序、静置时间、加料时间、搅拌速度, 或通过自主合成单体优化混合组分, 并对过滤精细度进行不断优化, 找出最合适的方案, 综合改进公司产品性能质量。同时, 公司的生产中还包括对产品粘度、流动性能、吸水率、固化性能、热膨胀系数、弹性模量、剪切强度等性能指标的检测。

表 9: 公司主要核心技术

序号	核心技术名称	成果转化情况
1	低致敏高分子材料合成技术	3 项发明专利, 并形成产品批量生产
2	高分子补强材料、交联剂分子设计及自合成技术	16 项发明专利, 并形成产品批量生产
3	树脂及特殊粘接剂自主合成技术	10 项发明专利, 并形成产品批量生产
4	球形填料复配及特种增韧技术	5 项发明专利, 并形成产品批量生产
5	专有增韧剂合成技术	1 项发明专利, 并形成产品批量生产
6	耐水及电解液聚酯多元醇分子结构设计及合成技术	1 项发明专利, 并形成产品批量生产
7	高分子材料接枝改性技术	6 项发明专利, 并形成产品批量生产
8	防静电晶圆切割易于捡取的技术	3 项发明专利, 并形成产品批量生产
9	光敏树脂接枝丙烯酸共聚物技术	3 项发明专利, 并形成产品批量生产
10	高导热界面材料的润湿分散技术	11 项发明专利, 并形成产品批量生产
11	芯片级热界面材料 (TIM1) 的分子结构设计和自主合成技术	11 项发明专利, 并形成产品批量生产
12	填料表面处理技术	形成产品批量生产

数据来源: 东北证券, 招股说明书

表 10: 公司核心技术产品所应用的核心技术

核心技术产品		应用的主要核心技术
集成电路封装材料	芯片级封装系列产品	球形填料复配及特种增韧技术
		芯片级热界面材料 (TIM1) 的分子结构设计和自主合成技术
		高分子补强材料、交联剂分子设计及自合成技术
	晶圆级封装系列产品	树脂及特殊粘接剂自主合成技术
		填料表面处理技术
		防静电晶圆切割易于捡取的技术
智能终端封装材料	板级封装系列产品	光敏树脂接枝丙烯酸共聚物技术
		球形填料复配及特种增韧技术
		高导热界面材料的润湿分散技术
	智能终端封装系列产品	低致敏高分子材料合成技术
		高分子材料接枝改性技术
		芯片级热界面材料 (TIM1) 的分子结构设计和自主合成技术
新能源应用材料	动力电池系列产品	树脂及特殊粘接剂自主合成技术
		专有增韧剂合成技术
	光伏叠晶材料	耐水及电解液聚酯多元醇分子结构设计及合成技术
		树脂及特殊粘接剂自主合成技术

数据来源: 东北证券, 招股说明书

公司突破“卡脖子”环节关键材料, 已经积累了优质的品牌客户资源。公司坚持自主可控、高效布局业务策略, 聚焦集成电路、智能终端、新能源等战略新兴产业核心和“卡脖子”环节关键材料的技术开发和产业化。并与行业领先客户建立长期合作关系, 以满足下游应用领域前沿需求并提供创新性解决方案。凭借扎实的研发实力、可靠的产品质量和优质的客户服务, 公司已进入到众多知名品牌客户的供应链体系。

表 11: 主要终端客户

应用领域	主要终端客户
集成电路封装	华天科技、通富微电、长电科技、矽德半导体、日月新、钜研材料、海尔智家
智能终端封装	立讯精密、歌尔股份、华勤技术、小米科技、瑞声光电、ATL
新能源应用	通威股份、宁德时代、阿特斯、晶科能源、隆基股份、中航锂电

数据来源: 东北证券, 招股说明书

表 12: 主要品牌客户认证

品牌客户	验证测试要求	首次取得认证的时间
苹果公司	苹果公司+OEM/ODM 厂商双重验证	2017 年 9 月
宁德时代	宁德时代验证	2018 年 10 月
通威股份	通威股份验证	2018 年 10 月
阿特斯	阿特斯验证	2018 年 11 月
华为公司	华为公司+OEM/ODM 厂商双重验证	2020 年 2 月
晶科能源	晶科能源验证	2018 年 11 月
通富微电	通富微电验证	2018 年 9 月
华天科技	华天科技验证	2018 年 7 月
小米科技	小米科技+OEM/ODM 厂商双重验证	2019 年 12 月
长电科技	长电科技验证	2018 年 2 月
中航锂电	中航锂电验证	2020 年 5 月

数据来源: 东北证券, 招股说明书

3.2. 大力扩产&加码研发, 未来成长可期

公司的产能主要取决于电子级粘合剂生产核心设备反应釜的生产能力。公司主要为客户提供定制化的电子封装材料产品, 产品形态主要为电子级粘合剂, 生产环节核心的生产设备为反应釜, 因此公司的产能主要取决于反应釜的生产能力。由于公司产品规格型号多, 且具有多批次、小批量的特点, 同一反应釜可以用于生产不同规格型号产品, 但不同产品的投料、反应、灌装、清洗等生产工艺环节所需时间存在一定差异, 按照单个反应釜生产不同产品的工作时间占比计算其实际产能(以吨计量), 实际产能依据单位时间常规产出量及各产品的工作时间进行测算, 各反应釜产能加总作为公司的总产能。此外, 由于公司特种功能性薄膜生产工艺的涂布、裁切等较为简单, 因此不计算其产能。

表 13: 公司的产能、产量及产能利用率

项目	2019 年	2020 年	2021 年
产能(吨)	2,994.59	3,251.65	3,818.73
产量(吨)	2,248.37	3,211.09	6,917.84
产能利用率(%)	75.08	98.75	181.16
销量(吨)	2,129.89	3,062.04	5,374.55
产销率(%)	94.73	95.36	77.69

数据来源: 东北证券, 招股说明书

公司大力扩产&加码研发, 长期成长可期。公司拟募集 6.44 亿元用于高端电子专用材料生产项目、年产 35 吨半导体电子封装材料建设项目、新建研发中心建设项目。公司依托于已掌握的成熟先进工艺, 计划大力扩充产能并提升设备自动化水平。公告显示, 高端电子专用材料生产项目实施完成后, 可实现年产封装材料 8800 吨动力电池封装材料、200 吨智能终端封装材料、350 万平方米集成电路封装材料、2000 卷导热材料的生产能力; 年产 35 吨半导体电子封装材料建设项目实施完成后, 可实现年产半导体芯片与系统封装用电子封装材料 15 吨、光伏叠晶材料 20 吨的产能。此外, 新建研发中心定位于国际先进、国内亟需的高端电子封装材料的研究开发,

包括高密度半导体芯片封装用高性能热界面材料、底部填充材料、芯片框架粘接材料、芯片固晶材料、晶圆 UV 膜及电子系统组装材料等方面的科技攻关和研究开发，项目建设能有效提升产品研发效率与创新能力、加速研发课题的转化效率、提高公司整体研发技术水平。

表 14: 募集资金项目

投资方向	项目总投资	拟投入募集资金	实施主体
高端电子专用材料生产项目	38,733.48	38,733.48	昆山德邦
年产 35 吨半导体电子封装材料建设项目	13,361.88	11,166.48	苏州德邦
新建研发中心建设项目	17,906.43	14,479.23	苏州德邦

数据来源：东北证券，招股说明书

4. 盈利预测与估值

我们看好公司在集成电路封装材料的产品布局以及客户认证进展，认为公司有望充分受益于国产化浪潮；看好公司在智能终端封装材料的客户突破，认为公司有望受益于智能终端产品拓展以及份额提升；看好公司在新能源应用材料的布局，认为公司有望享受碳中和红利。我们预计公司 2022/2023/2024 年实现收入 9.79/15.14/20.56 亿元，归母净利润 1.46/2.57/3.93 亿元，EPS 分别为 1.03/1.81/2.76 元。

选取电子材料公司日本信越、琳得科作为可比公司，信越、琳得科近五年的平均 PS (TTM) 分别为 3.46/0.84，近五年收入 CAGR 分别为 10.89%/4.51%，可得 PSG 分别为 0.32/0.19，因此行业 PSG 为 0.25。我们预计公司 2021-2024 年收入 CAGR 为 52.11%，考虑到公司在集成电路封装材料的产业布局以及稀缺性，给予公司 PSG=0.25，对应目标价为 90 元。首次覆盖，给予“买入”评级。

表 15: 可比公司估值

公司名称	股票代码	PS (TTM)							2016-2021 年收 入 CAGR	PSG
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	平均		
信越化学工业	4063.T	2.31	3.52	3.38	2.86	3.52	5.18	3.46	10.89%	0.32
琳得科	7966.T	0.79	1.01	1.00	0.71	0.74	0.79	0.84	4.51%	0.19
行业平均										0.25

数据来源：东北证券，Wind

5. 风险提示

客户认证不及预期、产能扩充不及预期、行业竞争格局恶化

附表：财务报表预测摘要及指标

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	86	1,442	1,298	1,289
交易性金融资产	0	0	0	0
应收款项	121	238	317	437
存货	133	202	322	382
其他流动资产	68	115	171	227
流动资产合计	408	1,998	2,108	2,334
可供出售金融资产				
长期投资净额	0	0	0	0
固定资产	192	266	515	746
无形资产	96	96	96	96
商誉	7	7	7	7
非流动资产合计	416	490	740	971
资产总计	824	2,488	2,848	3,305
短期借款	30	0	0	0
应付款项	72	99	163	189
预收款项	0	0	0	0
一年内到期的非流动负债	2	2	2	2
流动负债合计	166	196	298	363
长期借款	40	40	40	40
其他长期负债	26	26	26	26
长期负债合计	67	67	67	67
负债合计	232	262	365	429
归属于母公司股东权益合计	595	2,228	2,485	2,878
少数股东权益	-2	-2	-2	-2
负债和股东权益总计	824	2,488	2,848	3,305

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	584	979	1,514	2,056
营业成本	383	672	1,049	1,408
营业税金及附加	4	7	11	14
资产减值损失	-3	0	0	0
销售费用	46	49	70	86
管理费用	46	62	76	82
财务费用	2	2	-12	-11
公允价值变动净收益	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0
营业利润	82	164	289	441
营业外收支净额	3	0	0	0
利润总额	85	164	289	441
所得税	9	18	32	49
净利润	76	146	257	393
归属于母公司净利润	76	146	257	393
少数股东损益	0	0	0	0

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	76	146	257	393
资产减值准备	2	0	0	0
折旧及摊销	21	26	51	69
公允价值变动损失	0	0	0	0
财务费用	0	3	2	2
投资损失	0	0	0	0
运营资本变动	-88	-173	-152	-171
其他	1	0	0	0
经营活动净现金流量	12	2	158	293
投资活动净现金流量	-152	-100	-300	-300
融资活动净现金流量	185	1,455	-2	-2
企业自由现金流	-110	-99	-155	-19

财务与估值指标	2021A	2022E	2023E	2024E
每股指标				
每股收益 (元)	0.72	1.03	1.81	2.76
每股净资产 (元)	5.57	15.67	17.47	20.23
每股经营性现金流量 (元)	0.12	0.01	1.11	2.06
成长性指标				
营业收入增长率	40.1	67.5	54.7	35.8
净利润增长率	51.3	92.6	75.9	52.9
盈利能力指标				
毛利率	34.5	31.4	30.8	31.5
净利率	13.0	14.9	17.0	19.1
运营效率指标				
应收账款周转天数	46.46	50.00	50.00	50.00
存货周转天数	93.14	90.00	90.00	90.00
偿债能力指标				
资产负债率	28.2	10.5	12.8	13.0
流动比率	2.46	10.20	7.07	6.44
速动比率	1.52	9.00	5.84	5.23
费用率指标				
销售费用率	7.8	5.0	4.6	4.2
管理费用率	7.9	6.3	5.0	4.0
财务费用率	0.3	0.2	-0.8	-0.5
分红指标				
股息收益率	0.0	0.0	0.0	0.0
估值指标				
P/E (倍)	0.00	65.22	37.08	24.26
P/B (倍)	0.00	4.28	3.83	3.31
P/S (倍)	12.23	9.74	6.29	4.63
净资产收益率	12.8	6.6	10.3	13.6

资料来源：东北证券

分析师简介:

李致: 北京大学光学博士, 北京大学国家发展研究院经济学学士(双学位), 电子科技大学本科, 曾任华为海思高级工程师、光峰科技博士后研究员, 具有三年产业经验, 2019年加入东北证券, 现任电子行业首席分析师。

程雅琪: 美国加州大学圣地亚哥分校金融学硕士, 中央财经大学国际经济与贸易本科, 现任东北证券电子组分析师。2019年加入东北证券研究所。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司(以下称“本公司”)制作并仅向本公司客户发布, 本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料, 本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断, 不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考, 并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利, 不与投资者分享投资收益, 在任何情况下, 我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 并在法律许可的情况下不进行披露; 可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的, 须在本公司允许的范围内使用, 并注明本报告的发布人和发布日期, 提示使用本报告的风险。

若本公司客户(以下称“该客户”)向第三方发送本报告, 则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意, 本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则, 所采用数据、资料的来源合法合规, 文字阐述反映了作者的真实观点, 报告结论未受任何第三方的授意或影响, 特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内, 股价涨幅超越市场基准 15%以上。	投资评级中所涉及的市场基准: A 股市场以沪深 300 指数为市场基准, 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)为市场基准; 香港市场以摩根士丹利中国指数为市场基准; 美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为市场基准。
	增持	未来 6 个月内, 股价涨幅超越市场基准 5%至 15%之间。	
	中性	未来 6 个月内, 股价涨幅介于市场基准-5%至 5%之间。	
	减持	未来 6 个月内, 股价涨幅落后市场基准 5%至 15%之间。	
	卖出	未来 6 个月内, 股价涨幅落后市场基准 15%以上。	
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益超越市场基准。	
	同步大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益与市场基准持平。	
	落后大势	未来 6 个月内, 行业指数的收益落后于市场基准。	

东北证券股份有限公司

 网址: <http://www.nesc.cn> 电话: 400-600-0686

地址	邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号	130119
中国北京市西城区锦什坊街 28 号恒奥中心 D 座	100033
中国上海市浦东新区杨高南路 799 号	200127
中国深圳市福田区福中三路 1006 号诺德中心 34D	518038
中国广东省广州市天河区冼村街道黄埔大道西 122 号之二星辉中心 15 楼	510630

机构销售联系方式

姓名	办公电话	手机	邮箱
公募销售			
华东地区机构销售			
阮敏 (总监)	021-61001986	13636606340	ruanmin@nesc.cn
吴肖寅	021-61001803	17717370432	wuxiaoyin@nesc.cn
齐健	021-61001965	18221628116	qijian@nesc.cn
李瑞暄	021-61001802	18801903156	lirx@nesc.cn
周嘉茜	021-61001827	18516728369	zhoujq@nesc.cn
周之斌	021-61002073	18054655039	zhouzb@nesc.cn
陈梓佳	021-61001887	19512360962	chen_zj@nesc.cn
孙乔容若	021-61001986	19921892769	sunqr@nesc.cn
屠诚	021-61001986	13120615210	tucheng@nesc.cn
康杭	021-61001986	18815275517	kangh@nesc.cn
丁园	021-61001986	19514638854	dingyuan@nesc.cn
华北地区机构销售			
李航 (总监)	010-58034553	18515018255	lihang@nesc.cn
殷璐璐	010-58034557	18501954588	yinlulu@nesc.cn
温中朝	010-58034555	13701194494	wenzc@nesc.cn
曾彦戈	010-58034563	18501944669	zengyg@nesc.cn
王动	010-58034555	18514201710	wang_dong@nesc.cn
吕奕伟	010-58034553	15533699982	lyyw@nesc.com
孙伟豪	010-58034553	18811582591	sunwh@nesc.cn
闫琳	010-58034555	17862705380	yanlin@nesc.cn
陈思	010-58034553	18388039903	chen_si@nesc.cn
徐鹏程	010-58034553	18210496816	xupc@nesc.cn
张煜苑	010-58034553	13701150680	zhangyy2@nesc.cn
华南地区机构销售			
刘璇 (总监)	0755-33975865	13760273833	liu_xuan@nesc.cn
刘曼	0755-33975865	15989508876	liuman@nesc.cn
王泉	0755-33975865	18516772531	wangquan@nesc.cn
王谷雨	0755-33975865	13641400353	wanggy@nesc.cn
张瀚波	0755-33975865	15906062728	zhang_hb@nesc.cn
邓璐璘	0755-33975865	15828528907	dengl@nesc.cn
戴智睿	0755-33975865	15503411110	daizr@nesc.cn
王熙然	0755-33975865	13266512936	wangxr_7561@nesc.cn
阳晶晶	0755-33975865	18565707197	yang_jj@nesc.cn
张楠淇	0755-33975865	13823218716	zhangnq@nesc.cn
王若舟	0755-33975865	17720152425	wangrz@nesc.cn
非公募销售			
华东地区机构销售			
李茵茵 (总监)	021-61002151	18616369028	liyinyin@nesc.cn
杜嘉琛	021-61002136	15618139803	dujiachen@nesc.cn
王天鹤	021-61002152	19512216027	wangtg@nesc.cn
王家豪	021-61002135	18258963370	wangjiahao@nesc.cn
白梅柯	021-20361229	18717982570	baimk@nesc.cn
刘刚	021-61002151	18817570273	liugang@nesc.cn
曹李阳	021-61002151	13506279099	caoly@nesc.cn
曲林峰	021-61002151	18717828970	qulf@nesc.cn