

彤程新材 (603650.SH)

科华杜邦战略合作，加速光刻胶国产替代

事件: 2021年11月8日早，杜邦电子与工业事业部和北京科华微电子材料有限公司今日宣布开展一项合作计划，为中国集成电路芯片制造商提供高性能光刻材料。凭借双方公司的优势，此项合作旨在满足行业对先进光刻胶和其它光刻材料的需求。

科华+杜邦战略合作，加速光刻胶国产替代之路。杜邦是全球领先的半导体材料供应商，且已推出大量 ArF、KrF 及 G/I 线光刻胶产品。此次与公司控股子公司北京科华战略合作，我们认为将会加速北京科华在 IC 光刻胶上的国产替代的进度。此外公司在 2021 年 8 月公告全资子公司使用自筹资金建设 ArF 相关项目，结合当前科华与杜邦的战略合作，我们认为将会再次助力彤程新材在 IC 高端光刻胶上的技术及产业化突破，巩固彤程新材半导体光刻胶的领先优势。

光刻胶：IC 光刻胶受益产能及制程和晶圆尺寸提升，推动市场规模快速提升，向百亿规模前进。在 IC 光刻胶方面，随着中国内资晶圆厂的高速扩产，12 寸晶圆以及 8 寸晶圆的未来规划产能将分别达到 145 万片和 135 万片每月，将会大大推动光刻胶的需求；此外随着制程（更小纳米制程）及晶圆尺寸（12 寸占比提升）的整体提高，根据我们在文中的测算，中国 IC 光刻胶市场未来有望实现从当前的约 25 亿人民币提升至 100 亿人民币的市场规模。

上下游整合，推动研发及利润潜力，巩固行业领先优势。公司当前不仅从事三大业务，同时不断向上游原料整合，而基于上下游整合的战略布局，我们认为将会为公司带来利润潜力及研发速度的进一步提升。利润：文中我们进行了 KrF 光刻胶的测算，如若公司实现了一级直接上游原料的自产化，将会使 50% 的毛利率直接提升至 74%（假设及计算过程在章节 3.1），将会推动公司利润潜力；研发：光刻胶的研发主要围绕原料开展，彤程及科华/北旭的整合我们认为将会带来远超过正常合作的方式，给公司研发的速度带来质的飞跃。而基于整合带来的两大优势，有望帮助公司继续保持在光刻胶行业的领先地位，甚至与同行拉开更大的距离，稳坐领先地位。

盈利预测及投资建议：当前公司与杜邦已达成战略合作，我们认为此次合作将会帮助公司高端 ArF 光刻胶在未来产业化放量的过程中加速，使公司进一步完成全 IC 光刻胶（G 线、I 线、KrF、ArF）大类的覆盖。同时公司上下游整合带来的公司未来的利润潜力将会十分巨大，以及公司当前不断的扩产（彤程电子、PBAT、橡胶助剂等）都将在产能的逐步释放的过程中给公司带来成长的动力。因此我们预计公司将在 2021 年至 2023 年实现收入 24.70/31.56/40.27 亿元，归母净利润 3.44/4.39/5.91 亿元，对应当前估值 107.3/84.1/62.4x，维持“买入”评级。

风险提示：下游需求不及预期，技术研发不及预期，市场规模及毛利率测算可能存在误差。

财务指标	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	2,208	2,046	2,470	3,156	4,027
增长率 yoy (%)	1.5	-7.3	20.7	27.8	27.6
归母净利润(百万元)	331	410	344	439	591
增长率 yoy (%)	-19.8	24.2	-16.2	27.6	34.8
EPS 最新摊薄(元/股)	0.56	0.69	0.58	0.74	1.00
净资产收益率 (%)	13.3	16.3	12.6	14.5	17.2
P/E(倍)	111.6	89.9	107.3	84.1	62.4
P/B(倍)	16.4	15.1	2021E	12.8	11.2

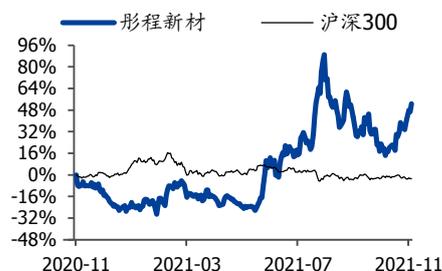
资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2021 年 11 月 8 日收盘价

买入(维持)

股票信息

行业	化学制品
前次评级	买入
11月8日收盘价(元)	62.12
总市值(百万元)	36,902.71
总股本(百万股)	594.06
其中自由流通股(%)	100.00
30日日均成交量(百万股)	6.02

股价走势



作者

分析师 郑震湘

执业证书编号: S0680518120002

邮箱: zhengzhenxiang@gszq.com

分析师 王席鑫

执业证书编号: S0680518020002

邮箱: wangxixin@gszq.com

相关研究

- 《彤程新材(603650.SH): 多元布局, 上下游整合, 打造平台型企业》2021-11-04
- 《彤程新材(603650.SH): 战略性材料平台, 加速 ArF 突破, 稳坐光刻胶龙头之位》2021-08-19
- 《彤程新材(603650.SH): 一体两翼, 三大业务, 内生外延打造新材料平台型企业》2021-06-06

内容目录

一、杜邦+科华战略合作，光刻胶国产替代加速推进	4
1.1 战略合作助力满足中国爆发式需求增长	4
1.2 彤程电子对外投资 ArF，加速本土高端光刻胶替代之路	5
1.3 IC 光刻胶市场高速发展，有望迈向百亿规模	6
1.3.1 晶圆产能扩产推动光刻胶用量激增	8
1.3.2 制程提升带来光刻胶价值量提升	10
1.4 彤程+科华，上下游垂直整合带来盈利、研发巨大优势	12
1.4.1 光刻胶利润潜力提高	14
1.4.2 光刻胶研发能力提升	15
二、盈利预测及投资建议	16
三、风险提示	17

图表目录

图表 1: 杜邦与科华合作现场 (北京科华董事长陈昕与杜邦光刻技术部中国区总经理吕志坚)	4
图表 2: 科华微发展历程	5
图表 3: 公司当前在建项目进展	6
图表 4: 全球半导体材料市场销售额	6
图表 5: 全球各区域半导体材料需求占比	7
图表 6: 2021 年 SEMI 预期半导体材料市场按地域分布	7
图表 7: 半导体原材料分布情况	7
图表 8: 中国半导体光刻胶市场规模 (亿人民币)	7
图表 9: 全球半导体制造产能统计	8
图表 10: 全球 12 寸晶圆产能情况	8
图表 11: 全球各地区 200mm 晶圆厂数量	9
图表 12: 全球 200mm 晶圆厂综合产能增长情况	9
图表 13: 中国大陆内资晶圆厂扩建情况	9
图表 14: 台积电从 20Q1 至 21Q1 各制程节点占收入比重	10
图表 15: IC 光刻胶分类	11
图表 16: 全球四大类光刻胶占比情况 (不含其它类光刻胶)	11
图表 17: 中国四大类光刻胶占比情况 (不含其它类光刻胶)	11
图表 18: 光刻胶原材料成本	12
图表 19: 光刻胶原材料用量	12
图表 20: 光刻胶产业链	12
图表 21: 光刻胶成分简介	13
图表 22: 彤程业务领域沿产业链上下游横纵延展	13
图表 23: 光刻胶原材料成本拆分及彤程新材原料自产化的毛利率假设计算	14
图表 24: 彤程+科华与其他光刻胶企业的研发环节对比	15
图表 25: 彤程新材 - 科华现公告产品型号	15
图表 26: 彤程新材业绩拆分 (亿元)	17

一、杜邦+科华战略合作，光刻胶国产替代加速推进

1.1 战略合作助力满足中国爆发式需求增长

2021年11月8日，杜邦电子与工业事业部和北京科华微电子材料有限公司今日宣布开展一项合作计划，为中国集成电路芯片制造商提供高性能光刻材料。凭借双方公司的优势，此项合作旨在满足行业对先进光刻胶和其它光刻材料的需求。

图表 1: 杜邦与科华合作现场 (北京科华董事长陈昕与杜邦光刻技术部中国区总经理吕志坚)



资料来源: 杜邦官网, 国盛证券研究所

杜邦是全球领先的半导体材料供应商，已推出大量荣获认可、多种波长的光刻产品，其中包括 193nm (ArF)、248nm (KrF) 和 i/g-line 光刻胶，以及碳膜涂层 (SOC)、抗反射涂层 (BARV)、先进表面涂层和光刻胶配套试剂。

合作的对手方，北京科华成立近 20 年，当前已经成长为中国最大的集成电路光刻胶本土供应商之一，产品已经包括了集成电路、LED、分立器件、先进封装、MEMS 等领域所使用的光刻胶。

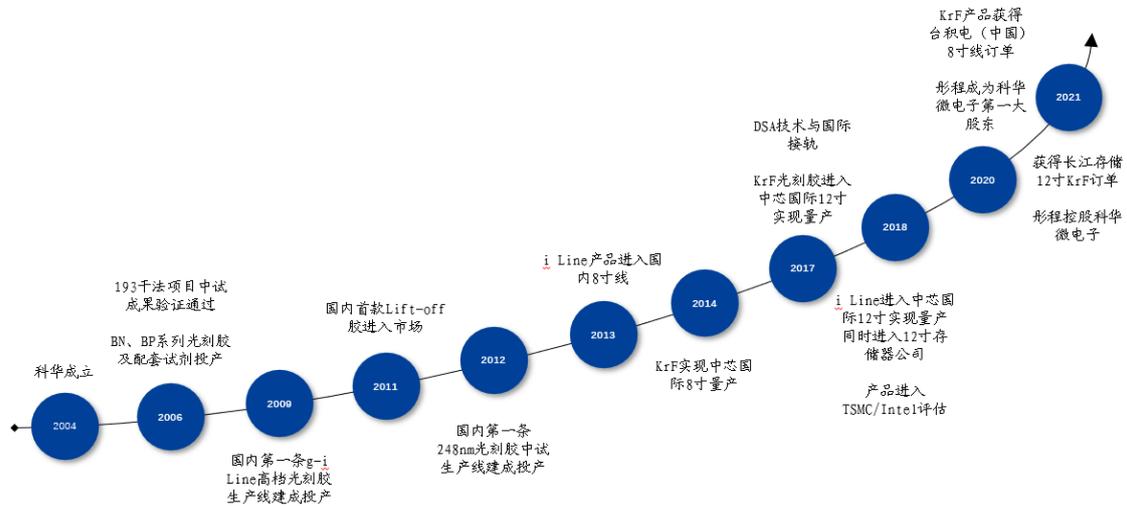
杜邦拥有着实力强劲的光刻胶及相关产品的技术优势，而北京科华作为行业内的新秀，双方的合作我们认为将会更加大力支持中国本地市场的发展，合作基础下也将快速为下游晶圆厂客户提供各类高性能光刻材料，助力客户发展，从而满足中国内地对于光刻材料的爆发式的增长。

科华微电子

北京科华是唯一被 SEMI 列入全球光刻胶八强的中国光刻胶公司，光刻胶产品包括 KrF (248nm)、g 线、i 线、半导体分立器件负胶、封装胶等，是**中国大陆半导体光刻胶营收额最高的公司**，也是国内唯一可以批量供应 KrF 光刻胶给本土 8 寸和 12 寸的晶圆厂客户。

目前主要客户包括中芯国际、上海华力微电子、长江存储、武汉新芯、上海华虹宏力、华虹半导体（无锡）、华润上华、杭州士兰、吉林华微电子、中芯集成（绍兴）、北京燕东微电子、三安光电、华灿光电等行业顶尖客户。

图表 2: 科华微发展历程



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

2021年1-9月，北京科华实现光刻胶业务营业收入0.94万元，同比增长51.6%；其中半导体用G/I线光刻胶产品较上年同期增长61.78%；KrF光刻胶产品较上年同期增长226.69%。

除了财务数据的亮丽表现，公司产品上新增包括KrF光刻胶、高档I线光刻胶、化学放大大型I线光刻胶在内的10支产品获得长江存储、中芯北方、广州粤芯、厦门士兰集科等用户订单。

彤程电子对科华微电子实现控股后，为进一步优化业务结构、提高企业的经营效益和运行质量，对分支机构进行了整体梳理，并对相关子公司进行逐步清理，进一步提高管理品质。科华微电子深获半导体客户支持，以满足国内半导体客户各类光刻胶的制程需求并稳定供货为己任，建立原料采购多元化、生产制程自动化及信息化、销售及技术支持专业化的经营模式，致力于建设自主可控的全球客户信赖的光刻胶公司。

1.2 彤程电子对外投资ArF，加速本土高端光刻胶替代之路

在此次与杜邦展开战略合作之前，公司已在2021年8月17日公告全资子公司，彤程电子，使用自筹资金6.99亿元对外投资ArF光刻胶研发平台建设项目，预计2023年末建设完成。主要用于研发ArF湿法光刻胶工业化生产技术的开发

我们认为当前彤程新材（含彤程电子、北京科华）已经实现了G线、I线、KrF的正式出货，客户方面同样进展飞速的基础上，再次投入ArF光刻胶将会助力公司巩固当前在IC光刻胶的龙头之位。

同时在对外投资公告之中，公司立项考虑引入 ArF 技术团队，启动对于 ArF 湿法光刻胶技术及产业化的突破，将会是一个对于彤程新材里程碑式的项目，帮助彤程新材实现 ArF 方面产业化的能力，同时助力突破 ArF 湿法的技术，高端专业技术团队，负责关键配方研制、关键应用技术开发、质量管控及产品生产，实现对于 ArF 湿法的技术及产业化的双重快速突破，并结合公司已有的 ArF 干法技术，快速突破，实现国产替代，成为国内唯一一家实现了 IC 光刻胶产业化大类全突破的厂商，正式拉开与同行的距离。

而此次与杜邦的合作之中，我们认为战略合作也将进一步推动公司在 ArF 光刻胶项目上的发展，使其在未来的投产更为顺利，加速彤程新材为本土高端光刻胶替代的进度。

此外，彤程新材在彤程电子这一平台上同时建设 1.1 万吨/年产能的面板及 IC 光刻胶，也将为公司产能再助一力，在技术、产能、战略合作伙伴上面共同进步。

图表 3: 公司当前在建项目进展

项目名称	项目进展
光刻胶基地一期	重点推进项目投产：项目进展顺利，预计 2022 年内开始分批投产

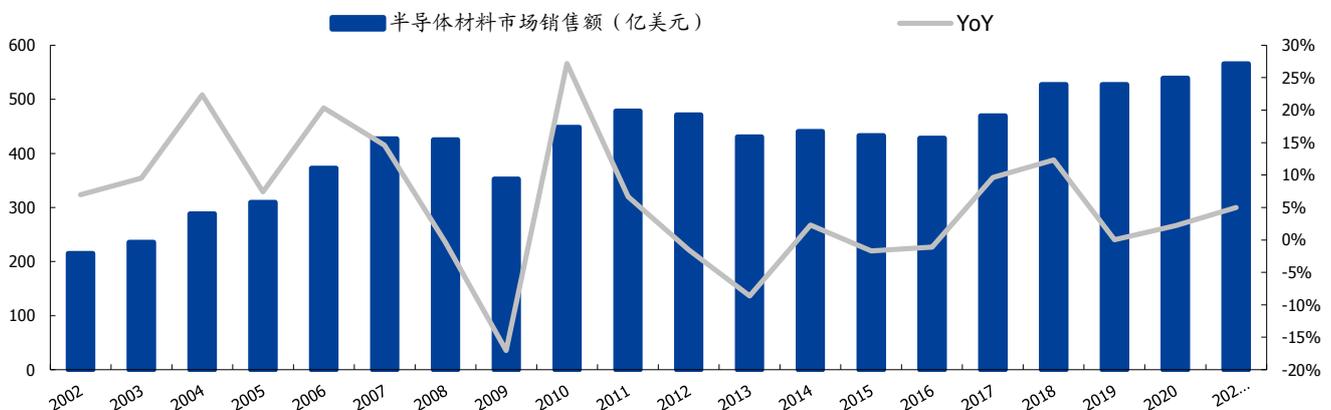
资料来源：公司公告整理，公司官网整理，国盛证券研究所

1.3 IC 光刻胶市场高速发展，有望迈向百亿规模

从半导体材料来看，至 2020 年全球市场规模在 539.0 亿美元，较 2019 年同比增长 2.2%。从长期维度来看半导体材料的市场一直随着全球半导体产业销售而同步波动。虽然半导体芯片存在较大的价格波动，但是作为上游原材料的价格相对较为稳定，因此我们也可以看到半导体材料整体并无巨幅波动，且保持稳定增长的趋势。

此外看到当前半导体市场由于 5G 时代到来，进而推动下游电子设备硅含量的大增，带来的半导体需求的快速增长，直接推动了各个晶圆厂商的扩产规划。而芯片的制造更是离不开最上游的材料环节，因此我们有望看到全球以及中国半导体材料市场规模的飞速增长。

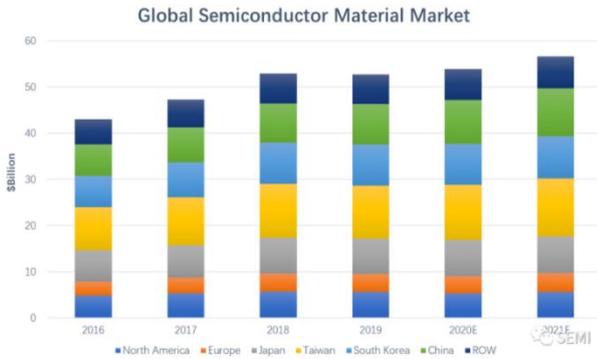
图表 4: 全球半导体材料市场销售额



资料来源：SEMI，国盛证券研究所

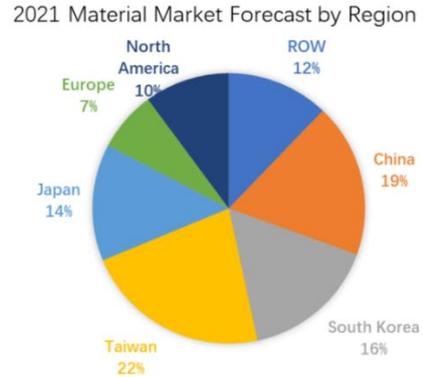
在全球半导体材料的需求格局之中，中国大陆从 2011 年的 10% 的需求占比，至 2019 年已经达到占据全球需求总量的 16.7%，仅次于中国台湾（21.7%）及韩国（16.9%），位列全球第二。随着整个半导体产业的持续增长，以及中国大陆不断新建的代工产能，我们有望看到中国大陆半导体材料市场规模增速将会持续超越全球，荣登第一。

图表 5: 全球各区域半导体材料需求占比



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 6: 2021 年 SEMI 预期半导体材料市场按地域分布

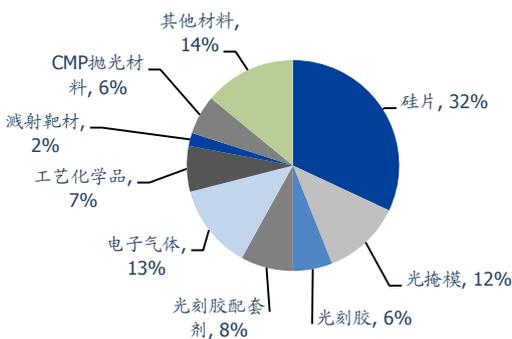


资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

半导体晶圆制造过程繁琐且复杂，对于的材料大类的设计也超过了 9 种，在 2019 年期间，整个半导体材料 521 亿美元的市场规模之中，半导体晶圆制造材料占据了约 63%，达到了 328 亿元。其中光刻胶占比约为 5.3%，光刻胶辅助材料 6.9%，合计占整体晶圆制造环节材料成本的 12.2%。

看到中国半导体光刻胶市场，在 2015 年光刻胶市场约为 17.8 亿元，而至 2020 年中国半导体光刻胶市场整体已经增长至约 27.4 亿元，且至 2021 年有望达到整体 31 亿人民币的市场规模。

图表 7: 半导体原材料分布情况



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

图表 8: 中国半导体光刻胶市场规模 (亿人民币)



资料来源: 中国半导体支撑业发展状况报告, 国盛证券研究所

中国市场半导体光刻胶市场在 2019 年至 2021 年的增速持续走高的核心原因我们认为中国半导体晶圆代工的产能增速迅猛，因此给中国大陆市场带来个更大的增速。

在下文我们展开阐述了中国/全球晶圆厂的扩产，以及制程及晶圆尺寸带来的价值量变化，因此我们判断随着中国及全球的晶圆产能持续扩张，以及集成电路制程的不断提升，中国 IC 光刻胶市场有望向着 100 亿人民币规模发展。

计算方式:

根据下文 SEMI 数据, 2019 年中国 8 寸及 12 寸晶圆产能 (含内外资) 约为 80 万片/月和 65 万片/月; 根据上文智研产业研究院统计 2019 年中国半导体光刻胶市场规模为 25.2 亿元人民币;

因此我们可以计算得出 2019 年每片 8 寸晶圆平均用光刻胶价值量约为 90~95 万元人民币;

根据下文集微网统计至未来中国 12 寸晶圆规划月产能为 145 万片, 8 寸晶圆规划月产能为 135 万片; 并且我们根据下文 2.2.2 所述, 高制程芯片大尺寸晶圆所用单片光刻胶用量上升, 我们假设 8 寸和 12 寸的价值量比为 1:1.5~1:2.0,

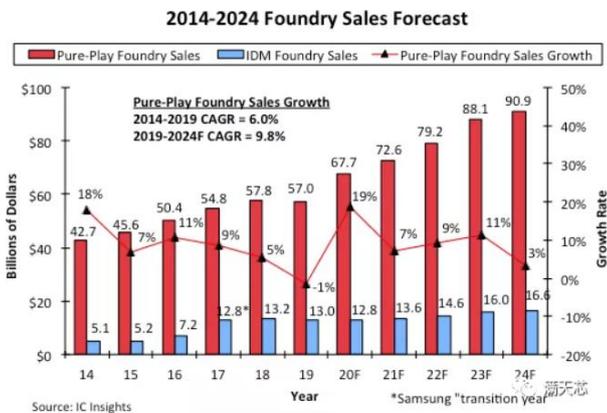
因此我们预计在国内内资市场需求的规模约为 80 亿元人民币, 而再考虑外资在中国的晶圆厂的光刻胶需求, 中国整体需求有望达到 100 亿元人民币

1.3.1 晶圆产能扩产推动光刻胶用量激增

根据 IC Insight 的统计及预估, 在不包含三星、英特尔等 IDM 类型晶圆代工市场而言, 2020 年纯晶圆代工市场或实现了约 19% 的增长, 达到了 677 亿美元的市场规模, 是过去多年以来最高的增速幅度。而随着 5G 带来的硅含量渗透的景气及需求的爆发, 未来市场预计将持续增长, 至 2024 年 IDM+Pure-Play Foundry 将会有合计约 1075 亿美元的市场规模。

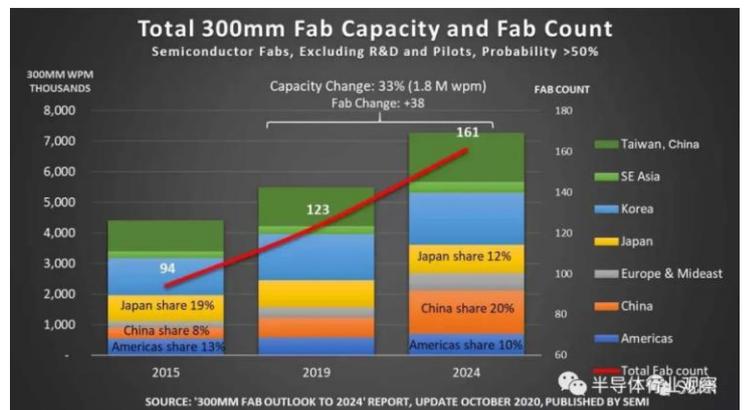
此外不仅市场规模在不断的提升, 看到全球 12 寸晶圆的产能的增长情况, 根据 SEMI 在 2020 年 10 月的《300mm Fab Outlook to 2024》报告所述, 在 2019 年全球 12 寸晶圆的产能超过 540 万片/月, 至 2024 年之时, 全球 12 寸晶圆产能将会超过 720 万片/月。

图表 9: 全球半导体制造产能统计



资料来源: IC insights, 满天芯, 国盛证券研究所

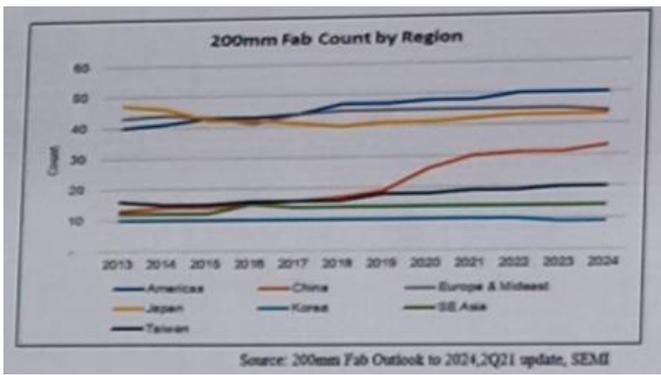
图表 10: 全球 12 寸晶圆产能情况



资料来源: SEMI, 半导体行业观察, 国盛证券研究所

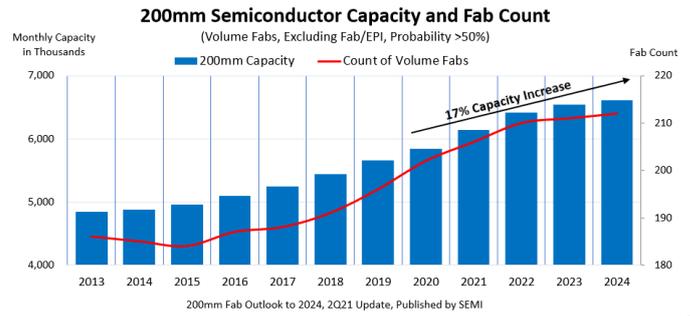
全球半导体制造商在 2020 年至 2024 年将持续提高 8 寸晶圆厂产能, 预计增加 95 万片/月, 复合增速将达到 17%, 至 2024 年将会达到 660 万片/月的最高历史记录。而这其中, 中国占据大多数产能, 在 2021 年已经达到了 18%, 在未来的产能不断扩张的情况下, 有望占比持续提高。

图表 11: 全球各地区 200mm 晶圆厂数量



资料来源: SEMI, 《200mm Fab Outlook to 2024》, 国盛证券研究所

图表 12: 全球 200mm 晶圆厂综合产能增长情况



资料来源: SEMI - 《200mm Fab Outlook to 2024》, 国盛证券研究所

从全球角度我们看到了晶圆产能无论是 8 寸或者 12 寸均处于高速增长的趋势之中, 再聚焦至中国大陆的晶圆产能增长情况来看, 更是呈现了较全球产能增长更高的增速, 这也将给国产半导体材料带来更大替代契机以及可渗透空间。

图表 13: 中国大陆内资晶圆厂扩建情况

序号	企业/项目名称	尺寸 (寸)	地点	现有产能 (万片/月)	2021 产能增加 (万片/月)	总目标 产能 (万片/月)	类型	股东	备注
1	中芯国际 (北京)	12	北京	5	0	5	代工	内资	量产
2	中芯北方	12	北京	5	1	7	代工	内资	量产
3	中芯南方	12	上海	0.6	0	1.4	代工	内资	量产
4	中芯国际 (上海)	12	上海	3.5	0	3.5	代工	内资	量产
5	中芯京城	12	北京	0	0	10	代工	内资	在建
6	中芯国际 (深圳)	12	深圳	0	0	4	代工	内资	在建
7	武汉新芯	12	武汉	2.7	1.3	4.5	代工	内资	量产
8	合肥晶和集成	12	合肥	4	3	10	代工	内资	量产
9	广州粤芯	12	广州	1.6	0.4	3.5	代工	内资	量产
10	士兰微厦门	12	厦门	0	3	4	IDM	内资	量产
11	华润微电子	12	重庆	0	0	4	IDM	内资	在建
12	积塔	12	上海	0	0	0.5	代工	内资	在建
13	长江存储	12	武汉	4	6	30	IDM	内资	量产
14	长鑫存储	12	合肥	4.5	3.5	30	IDM	内资	量产
15	福建晋华	12	泉州	**	0	6	IDM	内资	量产
16	华虹无锡	12	无锡	2	2	4	代工	内资	量产
17	华力微	12	上海	3.5	0	3.5	代工	内资	量产
18	华力微二期	12	上海	2.5	1	4.5	代工	内资	量产
19	杭州积海	12	杭州	0	0	2	代工	内资	在建
20	杭州富芯	12	杭州	0	0	3	IDM	内资	在建
21	上海闻泰	12	上海	0	0	3	IDM	内资	在建
22	上海格科微	12	上海	0	0	2	IDM	内资	在建
23	中芯国际 (上海)	8	上海	11.5	0	18	代工	内资	量产

24	中芯国际(天津)	8	天津	7.3	4.5	15	代工	内资	量产
25	中芯国际(深圳)	8	深圳	4.6	0	6	代工	内资	量产
26	积塔(上海先进)	8	上海	2.8	0	3	代工	内资	量产
27	积塔	8	上海	1	1	10	代工	内资	量产
28	中芯绍兴	8	绍兴	5	4	9	代工	内资	量产
29	士兰微	8	杭州	6.5	1.5	8	IDM	内资	量产
30	华润微电子	8	重庆	5.7	0.5	6.2	IDM	内资	量产
31	燕东微电子	8	北京	1.5	3.5	5	代工	内资	量产
32	华润微电子	8	无锡	6.4	1.6	8	代工	内资	量产
33	华虹宏力	8	上海	6.5	0	6.5	代工	内资	量产
34	华虹宏力	8	上海	5	0	6.5	代工	内资	量产
35	华虹宏力	8	上海	7	0	6.5	代工	内资	量产
36	中车时代电气	8	株洲	1	0	3	IDM	内资	量产
37	芯恩	8	青岛	0	0	4	代工	内资	在建
38	济南富元	8	济南	0	0	3	IDM	内资	在建
39	中科汉天下	8	杭州	0	0	1	IDM	内资	在建
40	赛微	8	北京	1	0	3	代工	内资	量产
41	中芯宁波	8	宁波	0.2	0	4.25	代工	内资	量产
42	比亚迪长沙	8	长沙	0	0	2	IDM	内资	在建
43	大连宇宙	8	大连	1	0	2	IDM	内资	量产
44	扬州晶新微电子	8	扬州	0	0	5	IDM	内资	在建
	总计	12		38.9	21.2	145.4			
	总计	8		74.0	16.6	135.0			

资料来源: 集微网统计, 国盛证券研究所

1.3.2 制程提升带来光刻胶价值量提升

在前文第一章节我们看到中国晶圆代工厂商在未来的扩产规划将会十分巨大, 8 寸的产能将在未来实现从当前 74 万片/月增长至 135 万片/月, 12 寸产能将从当前 38.9 万片/月增长至 145.4 万片/月, 分别将实现 82% 及 274% 的增长, 将会直接带动半导体的材料需求之外, 从产能的扩张的结构来看, 12 寸晶圆的增速将会远超过 8 寸晶圆, 并且我们认为未来中国的产能制程结构将会逐步升级, 带动更大的半导体材料用量的弹性增长。

从 Logic 芯片的角度来看, 看到台积电从 20Q1 开始至 21Q1 的各制程占收入之比, 可以看到在 28nm 及其以上的制程收入占比从 45% 降低至 37%, 其中 5nm 制程从 0% 提升至 14% (20Q4 达到 20%)。

由此可见整体芯片制程不断的向更先进制程的方向发展, 而其中将会带动各类集成电路晶圆制造材料的使用量不断地提升。

图表 14: 台积电从 20Q1 至 21Q1 各制程节点占收入比重

	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1
0.25 μm 及以上	2%	2%	2%	1%	2%
0.15/0.18 μm	8%	8%	7%	7%	6%
0.11/0.13 μm	2%	3%	2%	3%	3%

90nm	3%	3%	2%	2%	3%
65nm	6%	6%	5%	5%	5%
40/45nm	10%	9%	8%	8%	7%
28nm	14%	14%	12%	11%	11%
20nm	1%	1%	1%	1%	0%
16nm	19%	18%	18%	13%	14%
10nm	1%	0%	0%	0%	0%
7nm	35%	36%	35%	29%	35%
5nm	0%	0%	8%	20%	14%
合计	20Q1	20Q2	20Q3	20Q4	21Q1
28nm及以上	45%	45%	38%	37%	37%
28nm以下	56%	55%	62%	63%	63%

资料来源：台积电公告，国盛证券研究所

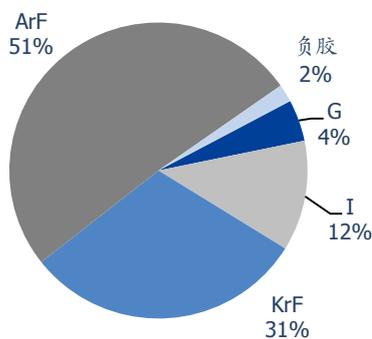
我们根据 IC 光刻胶所能使用到的制程节点来看，可以看到随着制程的逐步增长，所用的 IC 级光刻胶品种将会逐步发生变化，并且随之带来的 IC 光刻胶的价值量也将会发生巨大的变化（单位价值量：ArF>KrF>I>G）。

图表 15: IC 光刻胶分类

分类标准	具体类别	备注
按曝光波长	g 线	曝光波长：436nm 对应集成电路尺寸：0.5 μm 以上适用芯片：6 寸
	i 线	曝光波长：365nm 对应集成电路尺寸：0.5-0.35 μm 适用芯片：6 寸，8 寸，12 寸
	KrF	曝光波长：248nm 对应集成电路尺寸：0.25-0.15 μm 适用芯片：8 寸，12 寸
	ArF	曝光波长：193nm 对应集成电路尺寸：65-130nm 适用芯片：12 寸
	EUV	曝光波长：134nm 对应集成电路尺寸：32nm 以下适用芯片：12 寸

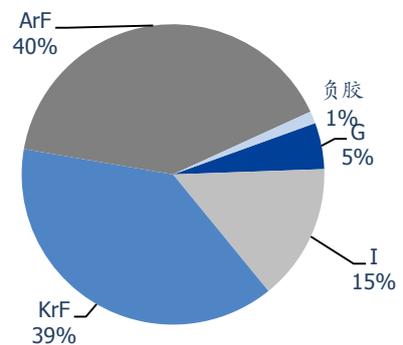
资料来源：赛瑞研究，前瞻产业研究院整理，国盛证券研究所

图表 16: 全球四大类光刻胶占比情况（不含其它类光刻胶）



资料来源：各海外公司公告及公开数据整理推算，国盛证券研究所

图表 17: 中国四大类光刻胶占比情况（不含其它类光刻胶）



资料来源：各海外公司公告及公开数据整理推算，国盛证券研究所

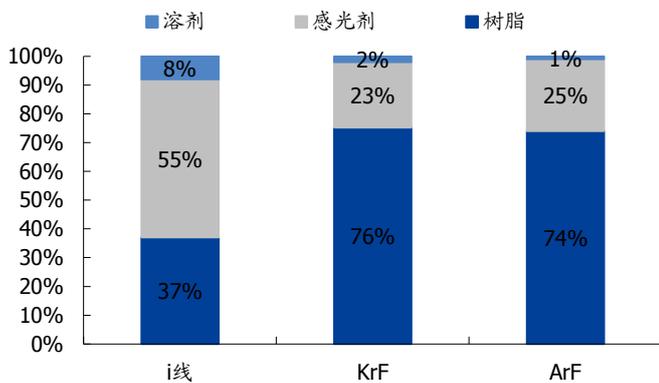
1.4 彤程+科华，上下游垂直整合带来盈利、研发巨大优势

本章节我们将围绕着彤程新材上下游垂直整合的布局进行分析该战略布局能为公司带来的两大优势：研发能力、及利润潜力。

光刻胶为集成电路制造核心材料，树脂为其主要原材料，其成本占比超过 50%，而在高端 ArF 和 KrF 光刻胶中，其成本占比更是超过了 70%。

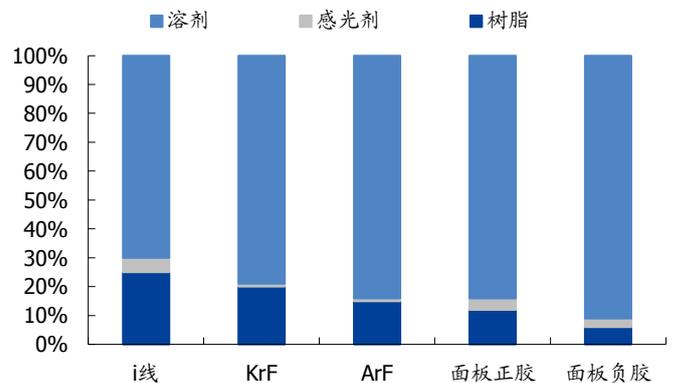
光刻胶专用化学品属于光刻胶制备的上游产业，它的基本组分有以下几种，分别为光引发剂（光增感剂、光致产酸剂）、溶剂、成膜树脂及添加剂（助剂、单体等），其主要使用的溶剂之一为丙二醇甲醚醋酸酯（PMA），占光刻胶含量约为 80%~90%。我们以 KrF 光刻胶为例，在成本占比之中，树脂成本占比高达约 75%，感光剂约为 23%，溶剂约为 2%，

图表 18: 光刻胶原材料成本



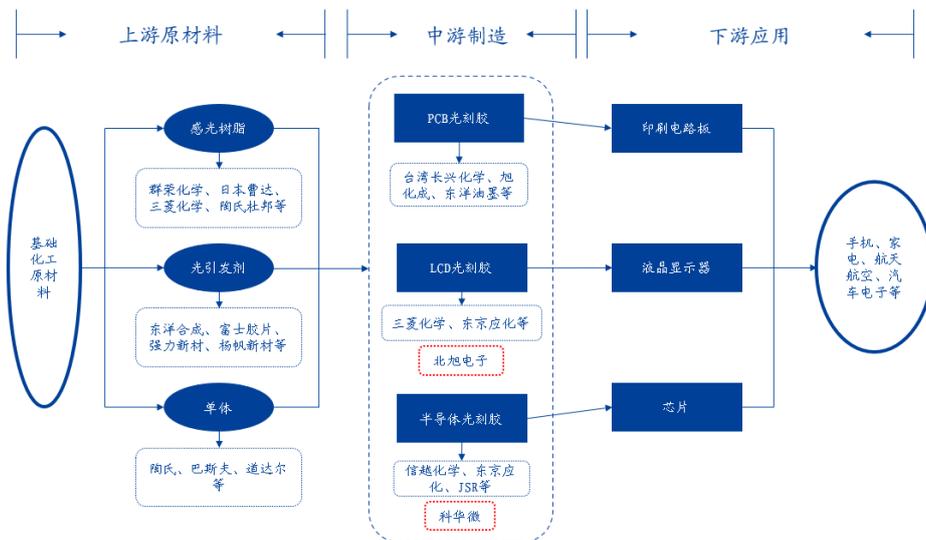
资料来源：知网、中国产业研究院，国盛证券研究所

图表 19: 光刻胶原材料用量



资料来源：知网、中国产业研究院，国盛证券研究所

图表 20: 光刻胶产业链



资料来源：国盛证券研究所根据公开资料整理

图表 21: 光刻胶成分简介

光刻胶成分	作用
光引发剂	又称光敏剂或光固化剂，其能在紫外光区或可见光区吸收一定波长的能量，经光化学反应产生具有引发聚合能力的活性中间体，该产物能与光刻胶中的其他物质进一步反应，完成光刻过程
树脂	高分子材料，在感光材料曝光时可以发生化学反应实现溶解速率的变化，提高光刻胶的化学抗蚀性和胶膜厚度等基本性能
溶剂	溶解光刻胶的各组成成分
单体	又称活性稀释剂，对光引发剂的光化学反应有调节作用
其他助剂	用于控制光刻胶的特定化学性质

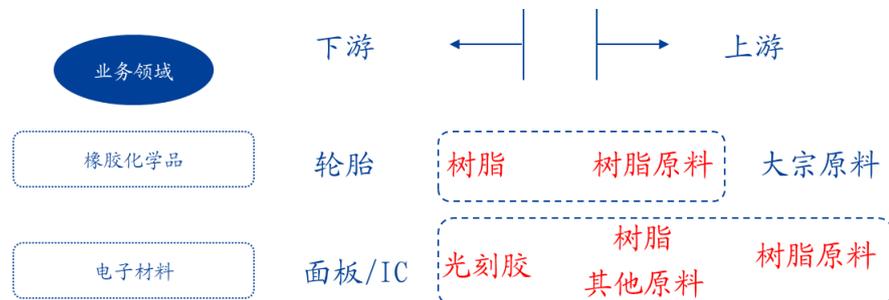
资料来源：前瞻产业研究院，国盛证券研究所

电子级酚醛树脂对产品纯度要求非常高，相较传统应用领域合成难度更大。在原材料中，由于量产的需求，在生产树脂中需要保证不同批次的高分子树脂的分子量分布和性能都相差无几，故而成膜树脂的合成难度最高。随着光刻工艺的曝光波长的减短（从紫外 g 线的 436nm 到 ArF 准分子激光的 193nm），相应光刻胶所需的主体成膜树脂也从环化橡胶类到聚对羟基苯乙烯类、聚脂环族丙烯酸酯类和聚甲基丙烯酸酯类。电子级酚醛树脂生产技术长期由国外垄断，国内长期依赖进口。目前彤程新材已成功自主开发电子级酚醛树脂，在光刻胶、环氧塑封料、覆铜板等领域均有布局，并通过部分客户的认证，开始批量供应。

收购瀚森镇江，完成电子化学品领域的又一记重拳出击。瀚森树脂（镇江）有限公司为全球领先的酚醛树脂生产商瀚森化工在中国镇江的工厂，年产能 4 万吨，公司于 2021 年成功收购其 100% 的股权。至此，彤程新材在电子化学品领域的布局已包含北旭电子（液晶面板光刻胶）、科华微电子（半导体光刻胶）和瀚森镇江（电子级酚醛树脂）。依托彤程在高性能酚醛树脂的行业领先地位，以及在高分子材料领域 20 多年的创新研发、生产龙头经验，彤程收购后即将在瀚森镇江开展的业务涵盖环氧塑封料、覆铜板等电子行业用特种树脂，还涉及航天航空材料、罐听树脂、耐火材料、岩棉等行业，进一步加快在电子化学品领域的深耕和布局。

而基于原材料的自产化，我们也做了如下测算。

图表 22: 彤程业务领域沿产业链上下游横纵延展



资料来源：彤程新材，国盛证券研究所

1.4.1 光刻胶利润潜力提高

根据彤程新材当前所从事的光刻胶、以及光刻胶的配套试剂、及其他原材料的自产化，我们假设在未来彤程新材均可实现一级原材料（直接原材料：树脂、光酸剂、溶剂）的自产化的基础上，做了如下假设：

图表 23: 光刻胶原材料成本拆分及彤程新材原料自产化的毛利率假设计算

	价值量/占比	假设条件
KrF 光刻胶价值量 (万元)	200	假设基础价值量
毛利率	50%	2020 年科华审计报表毛利率约为 50%
成本 (万元)	100	成本 = 价值量 * (100% - 毛利率)
树脂		
成本占比	76%	根据上述数据
价值量 (万元)	76.0	价值量 = 光刻胶成本 * 占比
毛利率	40%	彤程新材自产酚醛树脂 2020 年毛利率为 36%，考虑光刻胶树脂难度更高，故假设 40%
成本 (万元)	45.6	成本=价值量*(100%-毛利率)
光酸剂		
成本占比	23%	根据上述数据
价值量 (万元)	10.5	价值量 = 光刻胶成本 * 占比
毛利率	37%	强力新材电子化学品 2020 年毛利率为 37%，故假设光酸剂毛利率约为 37%
成本 (万元)	6.6	成本=价值量*(100%-毛利率)
溶剂		
成本占比	2%	根据上述数据
价值量 (万元)	0.1	价值量 = 光刻胶成本 * 占比
毛利率	36%	江化微光刻胶配套试剂 2020 年毛利率为 36%，故假设溶剂毛利率约为 36%
成本 (万元)	0.1	成本=价值量*(100%-毛利率)
合计原材料成本 (万元)	52	树脂+感光剂+溶剂
假设所有原材料自产则光刻胶毛利率	74%	100% - (合计原材料成本 / 光刻胶价值量)

资料来源：国盛电子测算，国盛证券研究所

可以看到当彤程新材可以实现三大原材料的自产化之时，在 KrF 光刻胶的毛利率有望从 50% 的基础提升至 74%；而进一步考虑，如若彤程新材能将二级原材料（树脂、溶剂、感光剂的上游原材料）进一步自产化，其光刻胶毛利率整体将会再上一个台阶，有望远超实现一级原材料自产后的毛利率水平。

随着公司光刻胶业务逐步的放量生产，规模化效益配合产业链上下游垂直整合带来的利润弹性，将会是远超市场预期水平，这也是公司上下游整合带来的核心优势之一。

1.4.2 光刻胶研发能力提升

在章节 3.1 内我们对于上下游垂直整合给彤程新材带来的光刻胶毛利率的巨大弹性做了简单的测算，但上下游垂直整合带来的优势之处不仅于此，同时也将会在光刻胶的研发方面产生巨大的优势，帮助公司继续保持乃至扩大自身在光刻胶业务领域上的优势地位。

根据我们对于各方面资料的整理以及对产业的草根调研，我们梳理了有无上下游配合整合能力的光刻胶公司在以下四点上存在的差异：

图表 24: 彤程+科华与其他光刻胶企业的研发环节对比

	彤程新材+科华/北旭	vs 其他
合成配方筛选	基于彤程+科华的数据库，可以将大量筛选过程省略，直接取得性能相符的结构原料；	需要不断自己合成进行大量的配方性筛选，工作繁冗；
供应商	彤程作为母公司，将会呈现积极合作的上游供应商；	正常合作关系；
提供样品	供给地在国内，运输周期短，物流成本低；	如若供给地在国外，则运输周期长，物流成本高；
产业化	彤程可优先满足子公司科华的产能需求	外部供应商需要协调产能，存在无法给予足够原料的产量

资料来源：国盛电子整理，国盛证券研究所

当前彤程新材已经实现了 I 线、G 线、KrF 光刻胶这三大种类的光刻胶量产突破，而随着彤程新材逐步逐步突破上游原材料及更上游的原料，我们有望看到公司实现在光刻胶研发的飞速进展，进一步的拓宽公司 IC 及面板光刻胶的品类及型号。

图表 25: 彤程新材 - 科华现公告产品型号

	型号	性能	应用
KrF 深紫外光刻胶	DK1081	R:0.18 μ m, Thickness range:0.4um-0.8 μ m	AA/Poly/CT
	DK1080	R:0.25 μ m, Thickness range:0.55 μ m-1.0 μ m	Implant/AA/CT
	DK1088	R:0.25 μ m, Thickness range:0.8 μ m-1.4 μ m	TV/TM/Implant
	DK1089	R:0.25 μ m, Thickness range:0.8 μ m-1.4 μ m	TV/TM/Implant
	DK1087	R:1 μ m, Thickness range:3-4 μ m	Special application/ PAD
	DK2060	R:0.25 μ m, Thickness:0.55-0.8 μ m	Contact/Hole
	DK3030	R:0.25 μ m, Thickness:0.6-0.8 μ m	AA/Metal/Contact/Hole
	DKN1100	Krf Negative PR R:0.20 μ m, Thickness:0.4-0.8 μ m	SAB/Implant
i/g line 正胶	C7600	R:0.30 μ m, Thickness range:7000A-12000A	0.3um process
	C7500	R:0.4 μ m, Thickness range:7000A-12000A	0.4 μ m process
	C7510	R:0.5 μ m, Thickness range:19000A-36000A	0.5um process
	C7310	R:0.45 μ m, Thickness:13000A-15000A	0.5 μ m process
	C8315	R:0.65 μ m, High heat resistance	0.65 μ m process
	C8325	R:0.9 μ m, Thickness:14000A-23000A	0.9 μ m process

	C8350	R:1.2 μ m,Thickness:20000A-35000A	Metal/Passivation
	C5315	R:0.65 μ m,Thickness:10000A-17000A	0.65 μ m process
	EP3200A	R:1.0 μ m,Thickness:20000-35000A	LED positive resist
Thick Film 正胶	C6111A1	g-i line thick resist,Thickness:30000-50000A	Implant/Passivation
	C6350A	g-i line thick resist,Thickness:40000-80000A	Passivation layer
	C6230	g-i line thick resist,Thickness:40000-80000A	Implant/Passivation
	C6124A1	g-i line thick resist,Thickness:<11 μ m	LED/Packaging
	CP48/4900	For KOH and TMAH base developer	Packaging/IGBT
	C9005	ICA PR,R:0.8 μ m,Thickness:3-8 μ m	RDL/TSV
Line Off 负胶	EN3120A1	R:2 μ m@4 μ m,Thickness:4.5-9.5 μ m, High heat resistance	IC/LED
	E3130A	Lift off negative resist,High resolution	IC/LED
	E3260A2/S	R:5 μ m@8 μ m,<100mj/cm ² ,Thickness:6-12 μ m	IC/LED
	E3502	R:0.6 μ m@2.4 μ m,Thickness:2-4 μ m,Easy strip	IC/LED
	E3510	R:6 μ m@14 μ m,Thickness:5-20 μ m,Easy strip	IC/LED
	E3175/B	R:2.0 μ m@3.8 μ m,Small undercut,Thickness:2-4 μ m	IC/LED
BP 正胶	BP218	通用型正胶	IC/MEMS
	BP212	通用型正胶	IC/MEMS
分立器件 负胶	BN310	高分辨负胶	分立器件
	BN303	通用型负胶	分立器件
	BN308	高抗蚀负胶	分立器件

资料来源: 彤程新材官网, 国盛证券研究所

二、盈利预测及投资建议

当前公司与杜邦已达成战略合作, 我们认为此次合作将会帮助公司高端 ArF 光刻胶在未来产业化放量的过程中加速, 使公司进一步完成全 IC 光刻胶 (G 线、I 线、KrF、ArF) 大类的覆盖。同时公司上下游整合带来的公司未来的利润潜力将会十分巨大, 以及公司当前不断的扩产 (彤程电子、PBAT、橡胶助剂等) 都将在产能的逐步释放的过程中给公司带来成长的动力。

因此我们预计公司将在 2021 年至 2023 年实现收入 24.70/31.56/40.27 亿元, 归母净利润 3.44/4.39/5.91 亿元, 对应当前估值 107.3/84.1/62.4x, 维持“买入”评级。

图表 26: 彤程新材业绩拆分 (亿元)

		2019	2020	2021E	2022E	2023E
自产酚醛树脂	营收	15.72	14.38	18	23.61	30.57
	yoy	5.86%	-8.52%	38.10%	23.91%	24.25%
	毛利率	37.08%	35.95%	30.00%	33.00%	35.00%
贸易业务	营收	4.12	4.27	4	4	4
	yoy	-16.77%	3.64%	29.81%	15.15%	11.80%
	毛利率	32.64%	30.21%	26.00%	28.00%	30.00%
自产其他产品	营收	2.22	1.78	1.7	1.7	1.7
	yoy	14.43%	-19.82%	59.75%	19.86%	11.08%
	毛利率	21.79%	21.75%	22.00%	22.00%	22.00%
光刻胶业务	营收			1	2.25	4
	yoy				125%	78%
	毛利率			50%	50%	50%
合计	营收	22.07	20.46	24.7	31.56	40.27
	yoy	1.47%	-7.29%	20.72%	27.77%	27.60%
	毛利率	34.71%	33.51%	29.61%	32.99%	35.44%
归母净利润		3.31	4.1	3.44	4.39	5.91
yoy		-19.81%	24.17%	-16.10%	27.62%	34.62%

资料来源: 国盛电子测算, 国盛证券研究所

三、风险提示

- 1. 下游需求不及预期:** 当前公司多款产品处于扩产阶段, 如若下游需求不及预期, 将会影响公司收入及利润情况;
- 2. 技术研发不及预期:** 公司当前多个产品在做技术的进一步突破, 如若公司技术研发及突破情况不及预期, 将会影响公司新产品的销售情况。
- 3. 市场规模及毛利率测算可能存在误差:** 文中对于 IC 光刻胶及面板光刻胶均进行了基于当前行业数据、以及我们国盛电子团队的假设进行预测; 如若行业数据或假设的条件发生变化, 或将会对光刻胶行业市场规模, 以及未来预期毛利率产生影响。

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：北京市西城区平安里西大街26号楼3层

邮编：100032

传真：010-57671718

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：上海市浦明路868号保利One56 1号楼10层

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