

彤程新材 (603650.SH)

多元布局，上下游整合，打造平台型企业

纵横拓展多元布局，上下游垂直整合打造平台型企业。公司自成立后业务由贸易至上游制造，多元拓展丰富业务，至今实现了三大业务线的布局：电子材料、可降解材料、及汽车/轮胎特种材料，实现公司初步战略“一体两翼、三大业务”的布局。此外公司产品不断向上游原料整合，最终形成同一客户多种产品的供应能力，并且继续把这种整合能力复制到电子材料、可降解材料产业链，横向在专业范围内进行多品类拓展，纵向整合产业链上下游，打造新材料平台。

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；面板光刻胶受益下游产业国产化带来的市场规模提高。公司当前电子材料核心两大产品分别为IC光刻胶及面板光刻胶。在IC光刻胶方面，随着中国内资晶圆厂的高速扩产，以及制程及晶圆尺寸的整体提高，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；面板光刻胶方面来看，随着下游面板产业逐步中国化，前五家有望在2022年实现全球占比超50%，对应中国2022年面板光刻胶需求规模将约为100亿人民币，而随着国产化率的提高，以及面板行业的增长，有望看到未来面板光刻胶市场的加速成长。

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。

多业务同步成长及拓展，打造平台化目标。我们复盘了全球化学平台型龙头信越化学的成长，信越化学自始至终都坚持多元发展、产品/销售/发展三位一体、以及使用最核心的技术实现上下游全链条打通的战略进行发展及成长。而彤程新材当前也实现了三大业务的并驾齐驱，且与信越化学一样坚持上下游整合，基于同源技术的纵横拓展，以及有产品终端向上反溯的基因，因此我们认为彤程新材同样有望成为中国内的大型平台型厂商。

盈利预测及投资建议：公司当前不仅只是三大业务的并驾齐驱，我们认为在其背后更能看到成为平台化企业的核心驱动力；同时公司当前的三大业务线：电子材料、可降解材料、及汽车/轮胎用特种材料都将稳健成长，逐步放量，带来对于公司营收及利润的双重提振。此外，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的产能的逐步释放将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97.5/76.4/56.7x，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)	101.4	81.6	97.5	76.4	56.7
P/B(倍)	14.9	13.7	2021E	11.6	10.2

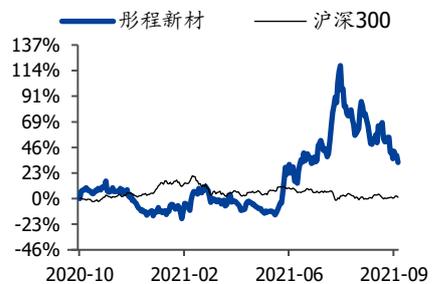
资料来源：Wind，国盛证券研究所 注：股价为2021年11月2日收盘价

买入（维持）

股票信息

行业	化学制品
11月2日收盘价(元)	56.42
总市值(百万元)	33,516.23
总股本(百万股)	594.05
其中自由流通股(%)	100.00
30日日均成交量(百万股)	6.12

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

- 1、《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
- 2、《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

财务报表和主要财务比率

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	1913	2017	2139	2391	3009	营业收入	2208	2046	2470	3156	4027
现金	696	621	398	509	650	营业成本	1442	1360	1739	2115	2600
应收票据及应收账款	537	525	757	881	1209	营业税金及附加	8	8	9	12	15
其他应收款	5	22	11	32	23	营业费用	98	93	111	142	189
预付账款	20	18	28	30	44	管理费用	133	130	124	174	226
存货	197	192	305	300	444	研发费用	90	83	115	166	230
其他流动资产	458	639	639	639	639	财务费用	3	54	75	157	210
非流动资产	2180	2567	3075	3659	4276	资产减值损失	-122	-44	0	0	0
长期投资	1314	1733	2192	2682	3171	其他收益	8	11	20	0	0
固定资产	370	368	417	499	603	公允价值变动收益	18	9	14	12	13
无形资产	123	120	124	129	137	投资净收益	24	171	44	76	75
其他非流动资产	372	346	341	349	365	资产处置收益	-1	6	0	0	0
资产总计	4093	4584	5214	6050	7284	营业利润	364	469	375	478	646
流动负债	1651	1836	2328	2887	3728	营业外收入	15	2	6	7	7
短期借款	1050	1292	1442	2045	2481	营业外支出	1	3	3	2	2
应付票据及应付账款	469	387	707	624	1012	利润总额	378	467	378	483	651
其他流动负债	132	157	179	218	235	所得税	58	40	31	40	53
非流动负债	26	135	118	101	85	净利润	320	427	347	443	597
长期借款	0	93	76	60	44	少数股东损益	-10	16	3	4	6
其他非流动负债	26	42	42	42	42	归属母公司净利润	331	410	344	439	591
负债合计	1678	1971	2446	2988	3813	EBITDA	488	596	500	641	854
少数股东权益	166	166	169	174	180	EPS (元/股)	0.56	0.69	0.58	0.74	1.00
股本	586	586	594	594	594						
资本公积	686	692	692	692	692						
留存收益	968	1162	1374	1602	1909						
归属母公司股东权益	2250	2447	2600	2888	3292						
负债和股东权益	4093	4584	5214	6050	7284						

现金流量表 (百万元)					
会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	419	207	394	392	728
净利润	320	427	347	443	597
折旧摊销	67	63	51	64	82
财务费用	3	54	75	157	210
投资损失	-24	-171	-44	-76	-75
营运资金变动	6	-219	-21	-185	-74
其他经营现金流	47	54	-14	-12	-13
投资活动现金流	-1470	-323	-501	-560	-611
资本支出	72	113	49	95	127
长期投资	-1412	-390	-459	-489	-489
其他投资现金流	-2810	-601	-911	-955	-973
筹资活动现金流	725	84	-265	-324	-412
短期借款	711	242	0	0	0
长期借款	0	93	-17	-17	-16
普通股增加	0	0	8	0	0
资本公积增加	-140	6	0	0	0
其他筹资现金流	154	-258	-256	-307	-397
现金净增加额	-320	-55	-372	-492	-296

主要财务比率					
会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入 (%)	1.5	-7.3	20.7	27.8	27.6
营业利润 (%)	-26.2	28.8	-20.0	27.4	35.1
归属母公司净利润 (%)	-19.8	24.2	-16.2	27.6	34.8
获利能力					
毛利率 (%)	34.7	33.5	29.6	33.0	35.4
净利率 (%)	15.0	20.1	13.9	13.9	14.7
ROE (%)	13.3	16.3	12.6	14.5	17.2
ROIC (%)	10.8	12.7	10.0	10.6	12.1
偿债能力					
资产负债率 (%)	41.0	43.0	46.9	49.4	52.3
净负债比率 (%)	14.7	29.5	41.4	53.0	54.9
流动比率	1.2	1.1	0.9	0.8	0.8
速动比率	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5
营运能力					
总资产周转率	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6
应收账款周转率	3.2	3.9	3.9	3.9	3.9
应付账款周转率	3.6	3.2	3.2	3.2	3.2
每股指标 (元)					
每股收益 (最新摊薄)	0.56	0.69	0.58	0.74	1.00
每股经营现金流 (最新摊薄)	0.70	0.35	0.66	0.66	1.23
每股净资产 (最新摊薄)	3.79	4.12	4.36	4.85	5.53
估值比率					
P/E	101.4	81.6	97.5	76.4	56.7
P/B	14.9	13.7	12.9	11.6	10.2
EV/EBITDA	69.5	57.6	69.5	54.9	41.5

资料来源: Wind, 国盛证券研究所 注: 股价为 2021 年 11 月 2 日收盘价

内容目录

一、横纵拓展多元布局，上下游垂直整合打造平台型企业	6
1.1 一体两翼，三大业务，并驾齐驱	6
1.2 光刻胶上下游整合，彤程电子孕育而生	8
1.3 业绩持续增长，爆发静待光刻胶成长	10
1.4 21Q3 亮点梳理：光刻胶业务突飞猛进，加速国产替代	12
二、光刻胶：国产替代启航，迎需求高涨之风	14
2.1 集成电路+面板用光刻胶，市场辽阔	14
2.2 IC 光刻胶：制程提升+晶圆厂扩产，IC 光刻胶价量齐升	17
2.2.1 晶圆产能扩产推动光刻胶用量激增	19
2.2.2 制程提升带来光刻胶价值量提升	22
2.3 面板光刻胶：面板产业转移推动需求高涨，国产面板光刻胶蓄势待发	23
2.3.1 面板产业向大陆持续转移，叠加产业升级	23
2.3.2 面板光刻胶内需随产业占比及市场增长，加速增长	26
2.4 光刻胶长期海外垄断，国产替代空间巨大	27
三、上下游整合，提升研发能力及提高利润潜力	31
3.1 光刻胶利润潜力提高	33
3.2 光刻胶研发能力提升	34
四、复盘信越化学，平台型企业乃终局之态	36
4.1 信越化学：横纵拓展，成就平台化龙头企业	36
4.2 彤程新材：复合型平台企业雏形已成	41
五、盈利预测及投资建议	43
六、风险提示	44

图表目录

图表 1: 公司发展历程	6
图表 2: 公司三大业务核心产品及现有产能情况	7
图表 3: 公司当前在建项目进展	7
图表 4: 公司一体化垂直整合能力	8
图表 5: 科华微发展历程	8
图表 6: 北旭电子发展历程	9
图表 7: 公司营收及增速 (亿元)	10
图表 8: 公司归母净利润及增速 (亿元)	10
图表 9: 公司分业务营收占比情况	11
图表 10: 公司分地域营收占比情况	11
图表 11: 公司毛利率及净利率情况	11
图表 12: 公司分业务毛利率	11
图表 13: 公司研发投入情况 (亿元)	12
图表 14: 光刻技术及光刻材料的发展	14
图表 15: 光刻胶分类	15
图表 16: 正性及负性光刻胶的反应原理	15
图表 17: 集成电路光刻和刻蚀工艺流程	15
图表 18: 各类面板结构组成	16
图表 19: 2019-2022 全球光刻胶产业市场规模 (亿美元)	16

图表 20: 全球光刻胶应用份额占比	16
图表 21: 2019-2022 中国光刻胶产业市场规模 (亿元)	17
图表 22: 全球半导体材料市场销售额	17
图表 23: 全球各区域半导体材料需求占比	18
图表 24: 2021 年 SEMI 预期半导体材料市场按地域分布	18
图表 25: 封装及晶圆制造材料市场规模及增速 (单位: 亿美元)	18
图表 26: 半导体原材料分布情况	18
图表 27: 中国半导体光刻胶市场规模 (亿人民币)	19
图表 28: 全球半导体制造产能统计	20
图表 29: 全球 12 寸晶圆产能情况	20
图表 30: 全球各地区 200mm 晶圆厂数量	20
图表 31: 全球各地区 200mm 晶圆厂产能	20
图表 32: 全球 200mm 晶圆厂综合产能增长情况	20
图表 33: 中国大陆内资晶圆厂扩建情况	21
图表 34: 台积电从 20Q1 至 21Q1 各制程节点占收入比重	22
图表 35: IC 光刻胶分类	23
图表 36: 全球四大类光刻胶占比情况 (不含其它类光刻胶)	23
图表 37: 中国四大类光刻胶占比情况 (不含其它类光刻胶)	23
图表 38: 各地区大尺寸 TFT-LCD 面板产能份额 (千平方米)	24
图表 39: 全球 LCD 面积份额测算	24
图表 40: 大陆 AMOLED 产线情况汇总	25
图表 41: 2015-2021 大陆面板厂商产能(纵轴百万平方米) (2020~2021 年为预测数据)	25
图表 42: 2019-2022 全球光刻胶产业市场规模 (亿美元)	26
图表 43: 全球光刻胶应用份额占比	26
图表 44: 2016 年-2015 年全球显示及半导体用正型光刻胶材料市场规模预测	26
图表 45: 中国光刻胶厂商生产结构情况	27
图表 46: 全球 PCB 光刻胶主要生产企业	27
图表 47: 全球面板光刻胶主要生产企业	28
图表 48: 全球光刻胶市占率情况	28
图表 49: 全球半导体光刻胶市占率情况	28
图表 50: 2019 年 krf 光刻胶市场占比	28
图表 51: 2019 年 arf 光刻胶市场占比	28
图表 52: 2019 年 g/i 线光刻胶市场占比	29
图表 53: 光刻胶龙头专利积累	29
图表 54: IC 集成度与光刻技术发展历程	30
图表 55: 光刻胶原材料成本	31
图表 56: 光刻胶原材料用量	31
图表 57: 光刻胶产业链	31
图表 58: 光刻胶成分简介	32
图表 59: 彤程业务领域沿产业链上下游横纵延展	32
图表 60: 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	33
图表 61: 彤程+科华与其他光刻胶企业的研发环节对比	34
图表 62: 彤程新材 - 科华现公告产品型号	34
图表 63: 按业务分类历史沿革	37
图表 64: 信越化学发展历程	38
图表 65: 信越化学产品, 销售, 研发三位一体	39
图表 66: 信越化学产品布局及产品链接	40

图表 67: 信越化学 2020 财年电子功能性材料业务情况	40
图表 68: 酚醛树脂工艺流程	41
图表 69: 彤程新材特种橡胶助剂所采用的主要技术工艺	42
图表 70: 公司三大业务核心产品及现有产能情况	42
图表 71: 公司一体化垂直整合能力	42
图表 72: 彤程新材业绩拆分 (亿元)	43
图表 73: 可比公司估值 (可比公司 EPS 预测取自万得一致预期, 收盘价为 2021 年 11 月 2 日)	44

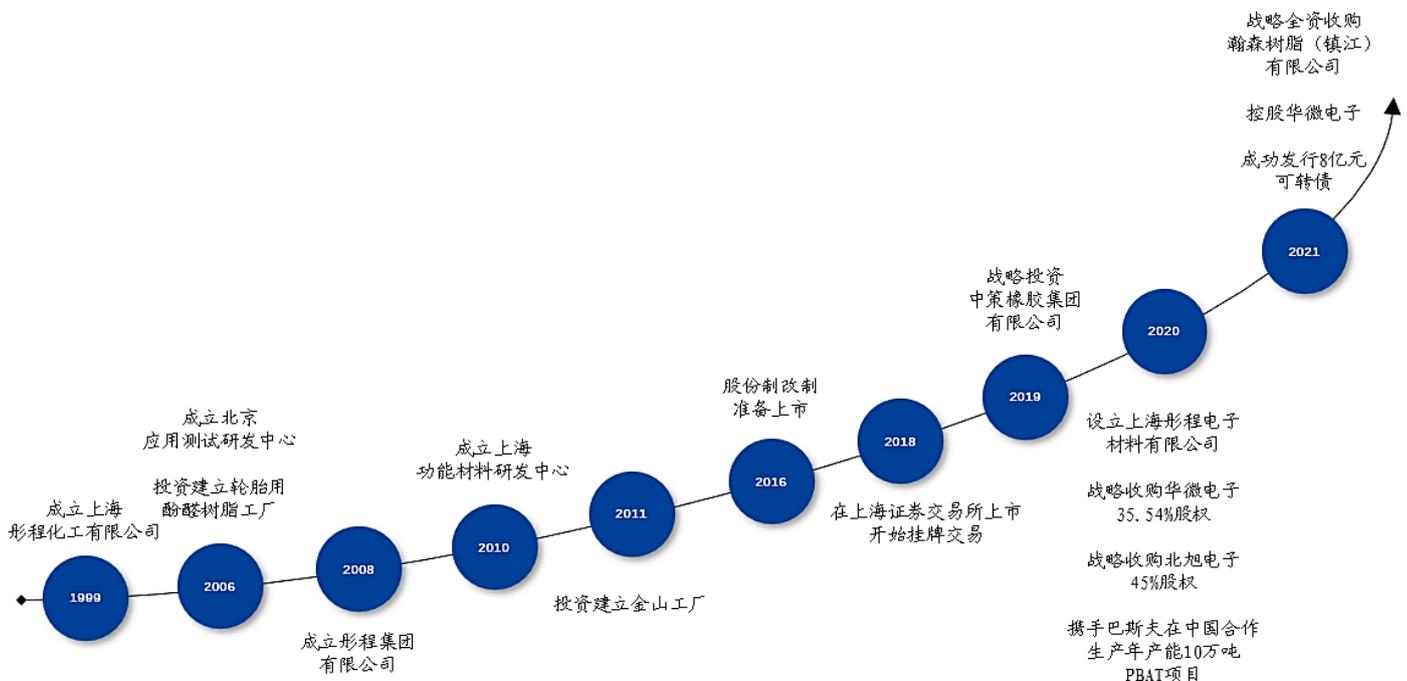
一、横纵拓展多元布局，上下游垂直整合打造平台型企业

1.1 一体两翼，三大业务，并驾齐驱

由贸易至上游制造，多元拓展丰富业务，打造平台型企业。公司自1999年成立，主要从事橡胶助剂商贸代理业务，在2006年逐步转型上游制造，且直至今，公司已经开拓了多个研发测试中心且投建多个国际化标准的生产基地；同时在2019年至今，公司再次开拓电子材料业务及可降解材料业务，实现公司初步战略“一体两翼、三大业务”的布局。

公司的橡胶化学品发展思路，就是从产品不断向上游原料整合，最终形成同一客户多种产品的供应能力。未来，公司将继续把这种整合能力复制到电子材料、可降解材料产业链，横向在专业范围内进行多品类拓展，纵向整合产业链上下游，打造新材料平台。

图表 1: 公司发展历程



资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

而基于该三大板块，公司均已实现了全球或中国内行业的领先地位：

1. 电子材料:

- IC光刻胶:** 子公司科华，量产产品覆盖G线、I线、KrF，能够满足主流半导体8寸、12寸晶圆产线需求，在G线光刻胶市占率超过60%；当前公司光刻胶产品在6寸客户方面已经处于全部合作或者在开发中、8寸用户增至15家、12寸客户增至8家，且在ArF光刻胶将在上海化学工业区进行建设，预计至2023年末建成
- 面板光刻胶:** 子公司北旭电子，中国大陆第一家TFT-LCD Array光刻胶本土生产上，产品在G4.5~G10.5所有产线均实现量产销售；且当前量产产品在京东方的采购占有超45%，量产产品在国内市场及全球市场占有率高达20%和9%。

c) **核心原材料:** 光刻胶领域, 电子级酚醛树脂为面板 TFT-LCD array 光刻胶、集成电路 g-i 线光刻胶的核心原料, 当前公司已实现了研发及生产的突破, 从最根本的原料端口解决光刻胶产业链的国产化瓶颈, 打破海外技术垄断, 构建公司业绩新增长点。

2. 可降解材料:

公司当前已经完全掌握生物降解材料生产和加工技术, 且与 PBAT 发明者和全球领先的生产企业巴斯夫发布全球联合声明, 通过引进巴斯夫授权的 PBAT 聚合技术, 在上海化工园区落地 10 万吨/年可生物降解材料项目 (一期), 未来满足高端生物可降解制品在购物袋、快递袋、农业地膜方面的应用, 且公司所开发的生物降解相关制品已拿到国内外相关认证。

3. 汽车/轮胎用特种材料:

公司是全球最大的轮胎用特种材料供应商, 生产和销售的轮胎用高性能酚醛树脂产品在行业内处于全球领导者地位, 与国内外轮胎企业建立了长期稳定的业务合作, 客户覆盖全球轮胎 75 强, 包括普利司通、米其林、固特异、马牌、倍耐力等国际轮胎企业。公司生产的高纯度“对-叔丁基苯酚”在聚碳酸酯行业中使用, 是亚洲最重要的供应商之一, 主要客户包括三菱瓦斯、LG、帝人、万华、科思创等。贸易业务方面, 公司是德国 BASF、EVONIK、法国道达尔、日本住友化学等国际领先材料供应商在中国轮胎橡胶行业的唯一或主要合作伙伴。

图表 2: 公司三大业务核心产品及现有产能情况

	电子材料	可降解材料	汽车/轮胎用特种材料
核心产品	光刻胶及相关配套材料和溶剂、电子级酚醛树脂、半导体/显示面板高纯度湿化学品等	生物可堆肥地膜、生物可堆肥膜袋、淋膜与覆膜产品、注塑与吸塑产品高端应用等	增粘树脂、补强树脂、粘合树脂、对叔丁基苯酚等
现有产能	4.3 万吨	在建	12.2 万吨

资料来源: 公司公告整理, 公司官网整理, 国盛证券研究所

图表 3: 公司当前在建项目进展

项目名称	项目进展
彤程电子(镇江)	新增 4 万吨产能, 可用于电子材料、复合材料等领域, 瀚森树脂(镇江)有限公司交割成功, 截止报告日已更名为“彤程电子材料(镇江)有限公司”。经过积极筹备, 目前已顺利复产并在覆铜板、复合材料领域开始实现销售。
10 万吨/年可生物降解材料项目(一期)	主装置完成土建结构封顶, 设备采购基本完成, 10 月份进入安装阶段, 预计 22Q1 试生产。
新型高效加氢裂化催化剂生产装置项目	1.2 万吨/年, 包含 0.8 万吨异辛酸钼、0.4 万吨钼酸, 预计 2021 年内项目完成后, 将对业绩提升做出贡献。
60000t/a 橡胶助剂	项目建设中, 公用工程站、中控室已通过消防验收; 3.9 万吨/年 PTOP 树脂装置安装工程基本完成; 电子酚醛生产线(设扩建项目计年产能 5000 吨)设备安装已完成 80%。2021 年内投产
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
ArF 高端光刻胶研发平台	建设项目通过彤程电子投资 6.9853 亿元在上海化学工业区建设“ArF 高端光刻胶研发平台建设项目”预计 2023 年末建成
潜江面板光刻胶基地	北旭电子在湖北潜江建设 6000 吨, 计划年底投产

资料来源: 公司公告整理, 公司官网整理, 国盛证券研究所

1.2 光刻胶上下游整合，彤程电子孕育而生

从上文公司发展历程可以看到，公司过去就持续从事着有产品终端向上反溯，向下延伸，实现产业链整合的基因，坚定秉持两大原则：**横向**：专业化基础上的多元化拓展；**纵向**：产业链上下游的一体化整合；而这也是公司近年持续保持高毛利率及净利率的核心要素。

图表 4：公司一体化垂直整合能力

业务领域		下游→上游		
橡胶化学品	轮胎	树脂✓	树脂原料✓	大宗原料
电子材料	面板/IC	光刻胶✓	树脂✓ 其他原料✓	树脂原料✓
可降解材料	制品✓	PBAT 改性料✓	PBAT 树脂✓	上游单体✓

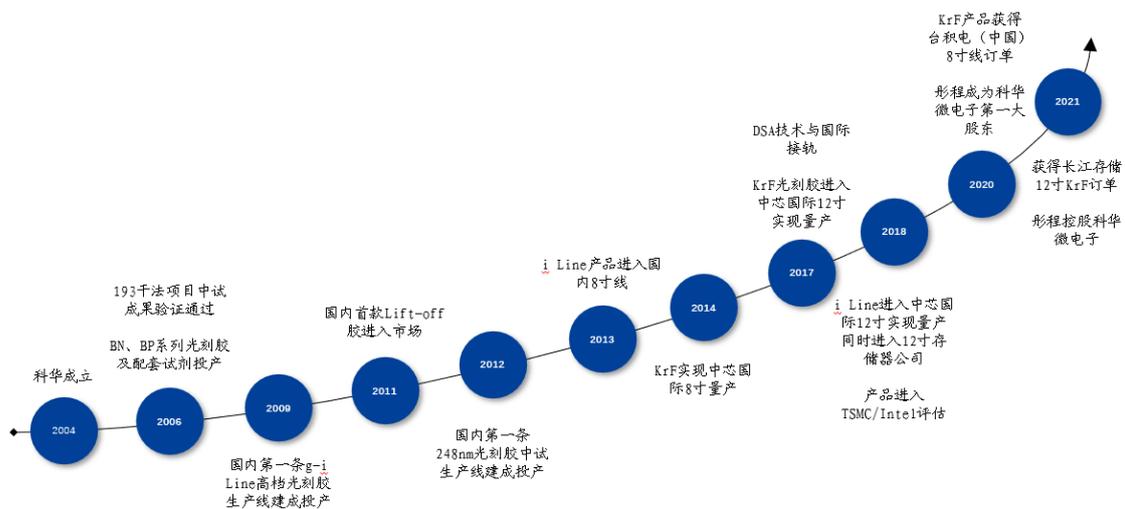
资料来源：公司公告，国盛证券研究所

在 2020 年，公司基于树脂横向拓展的电子级酚醛树脂，也让公司打开了战略收购国内半导体光刻胶龙头科华微电子及国内显示面板光刻胶龙头北旭电子的契机，实现了光刻胶上下游垂直整合的事宜，从而推动公司成立**全资子公司彤程电子**，将电子级酚醛树脂、IC 光刻胶、面板光刻胶、光刻胶配套试剂统一整合，打开公司成长新动力

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 5：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。

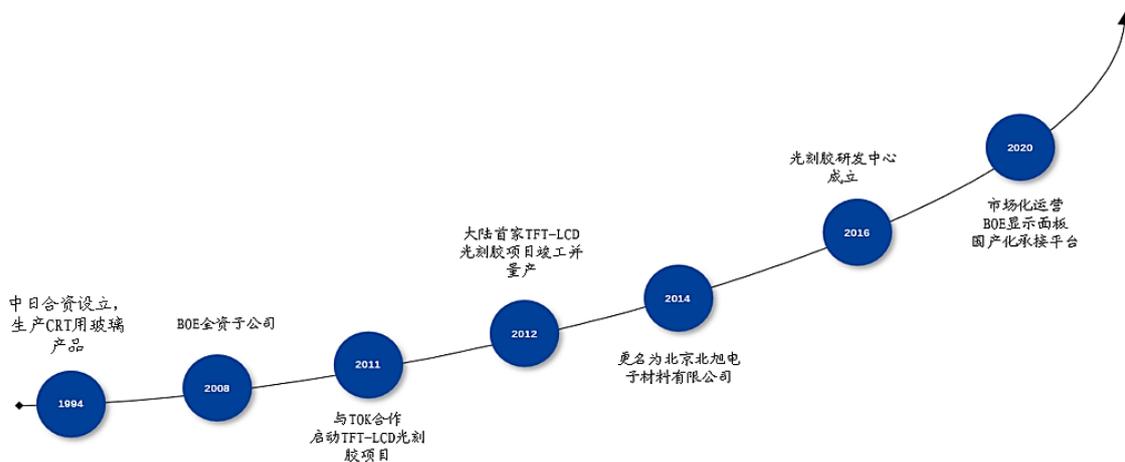
彤程电子对科华微电子实现控股后，为进一步优化业务结构、提高企业的经营效益和运行质量，对分支机构进行了整体梳理，并对相关子公司进行逐步清理，进一步提高管理品质。科华微电子深获半导体客户支持，以满足国内半导体客户各类光刻胶的制程需求并稳定供货为己任，建立原料采购多元化、生产制程自动化及信息化、销售及技术支持专业化的经营模式，致力于建设自主可控的全球客户信赖的光刻胶公司。

北旭电子

北旭电子成立于 1994 年，是国内领先的材料科学创新性公司。公司显示面板用正性光刻胶在京东方占有 45% 以上的份额，中国市占率超过 20%，全球市占率达到 9%。随着京东方、华星光电主要面板厂商生产量持续提升，以及全球面板产能逐步向中国转移，中国面板产业对于光刻胶的需求也持续增长，预计 2021 全年中国大陆显示面板用 Array 正性光刻胶的需求量约 16800 吨，同比增长约 23%。

2021 年 1-9 月份，北京北旭实现显示面板用光刻胶实现营业收入 1.95 亿元；21Q3 实现收入 0.7 亿元，出货量同比增长 30.5%。随着 Half-tone 产品的突破，产品已覆盖 TFT-LCD 面板所有层，随着产能的释放和新产品开拓，预计全年出货将超过 3000 吨，下半年北京北旭光刻胶产品的市场占有率将进一步提升。

图表 6: 北旭电子发展历程



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

彤程电子

彤程电子为彤程新材全资子公司，当前持有科华微电子 56.56% 股权，与 Meng Technology Inc. 合计持有客户微电子 70.53% 股权，与 Meng Technology Inc. 公司派出的董事合计占科华微电子董事成员 7 席中的 6 席。此外，彤程电子持有北京北旭电子 45% 的股权，就此彤程电子作为电子材料的平台正式启动。

彤程电子当前在建项目投资项目分别如下：

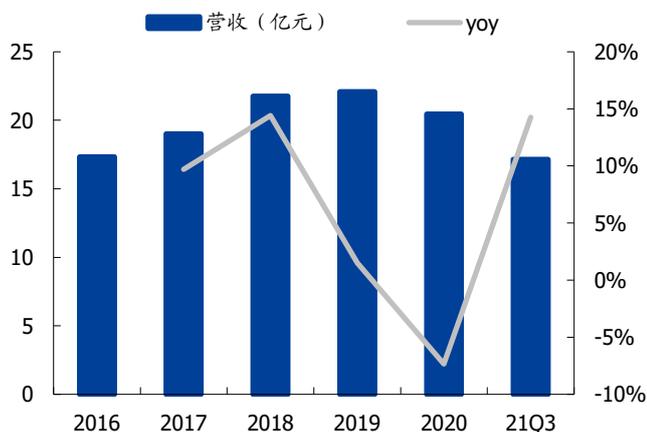
1. IC光刻胶：新增1000吨/年产能；
2. 面板光刻胶：新增10000吨/年产能；
3. 光刻胶配套试剂：新增20000吨/年产能；
4. ArF高端光刻胶：投资6.99亿元开展建设，预计2023年末建成；
5. 北旭电子 - 面板光刻胶：新增6000吨/年产能；
6. 彤程电子（镇江）：新增40000吨/年产能，可用于电子材料、复合材料等领域。

1.3 业绩持续增长，爆发静待光刻胶成长

公司营业收入与利润水平稳步提升。2015年至2020年，公司营业收入从15.60亿元增长至20.46亿元，复合年增长率为5.57%；2020年，公司实现归母净利润4.10亿元，同比增长24.17%，2019年实际净利略有下滑主要原是对响水化工园区内的彤程精细计提资产减值所致，资产减值损失减值金额1.22亿元。2020年公司继续计提资产减值损失4372万元，营业性归母净利润超过4.5亿元。21H1公司收入及利润再次维持高增长，收入实现11.72亿元，同比增长24.3%；归母净利润实现2.37亿元，同比增长32%。

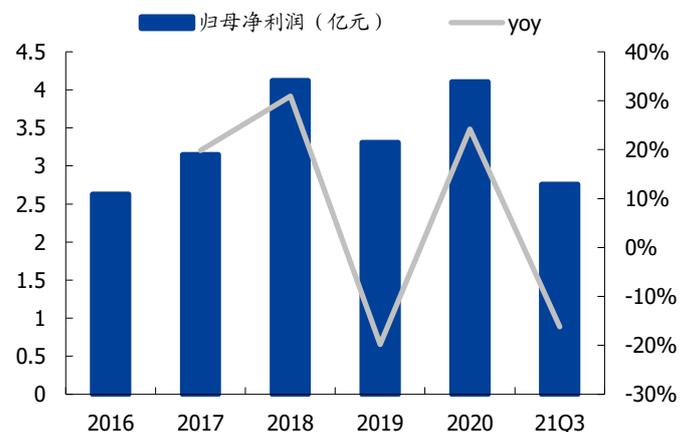
至21Q3，公司业绩主要受到轮胎橡胶业务方面的原材料、海运运费、产品成本等多方面因素影响，致使单季度利润同比下滑，使扣非净利润仅达到0.66亿元；此外公司Q3投资亏损3255万元，导致Q3单季度归母净利润异常。此外，2021年公司并表科华，而科华仍处于产业化中前期，研发巨大致使亏损也同样导致了公司的同比数据下滑。但是看到21Q4，公司积极应对市场变化，进一步调整产品产能和经营策略，开源节流，致力改善经营业绩。

图表7：公司营收及增速（亿元）



资料来源：Wind，公司公告，国盛证券研究所

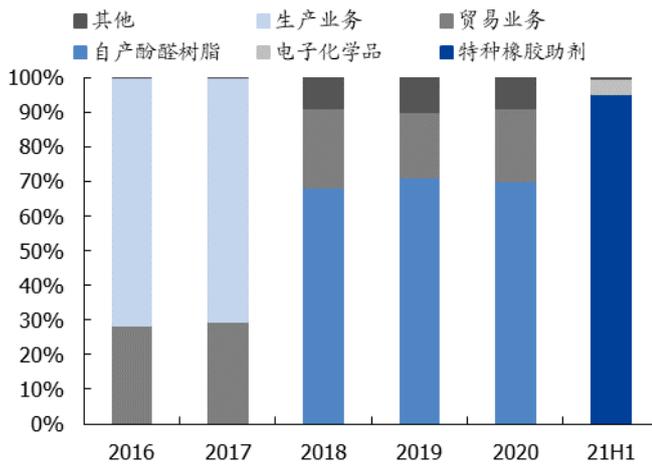
图表8：公司归母净利润及增速（亿元）



资料来源：Wind，公司公告，国盛证券研究所

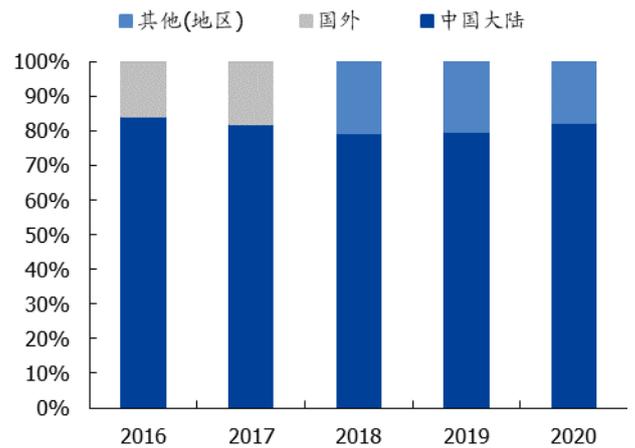
公司业务结构持续优化，自产酚醛树脂占比提升，海外业务发展较快。21H1公司特种橡胶助剂实现营业收入11.18亿，电子化学品实现收入0.51亿元。随着公司贸易业务逐步缩减比例，且电子化学品产能建设的逐步推进，有望看到未来电子化学品业务营收的正式起量，从而根本上带来公司业务结构性变化及盈利能力的进一步提升。

图表 9: 公司分业务营收占比情况



资料来源: Wind, 公司公告, 国盛证券研究所

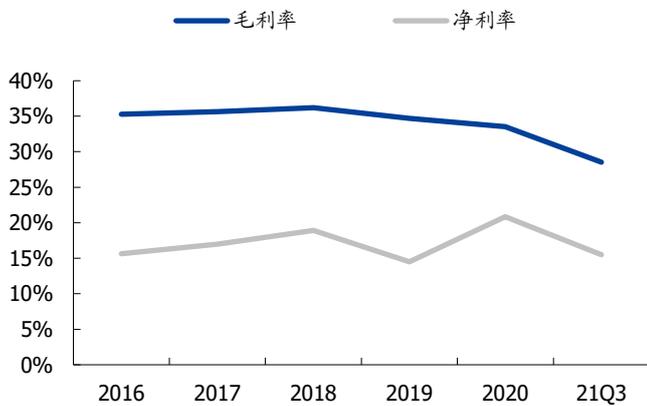
图表 10: 公司分地域营收占比情况



资料来源: Wind, 公司公告, 国盛证券研究所

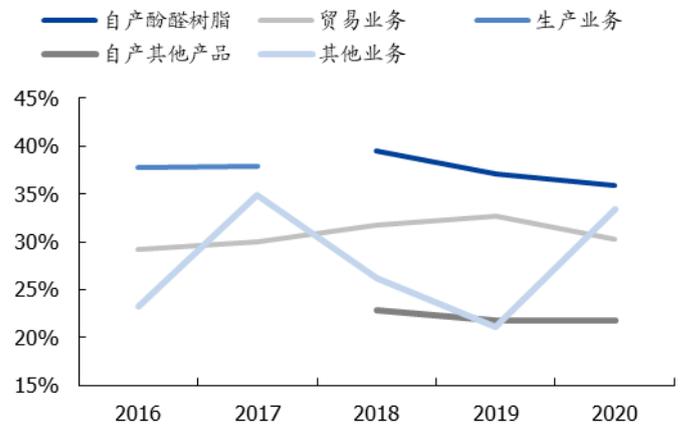
盈利能力短期承压, 有望随新品上量, 产品结构优化带来较大弹性。公司毛利率始终保持在 30%~35%左右, 2020 年略有下滑主要受上半年疫情影响, 今年上半年毛利率略微下降主要源自于科华微电子并表, 且研发投入巨大致使公司综合毛利率略微受损, 而在 21Q3 由于受到原材料及运输成本的影响, 以及科华微电子的持续大力投入研发, 致使公司业绩短期承压。未来随着公司光刻胶业务上量, 产品结构改善, 毛利率有望提升一个台阶。净利率方面, 公司不断加强费用管控力度, 2015 年以来公司三费占比呈现下降趋势, 近三年来保持稳定, 是公司优化业务管理与完善成本控制能力的充分体现。

图表 11: 公司毛利率及净利率情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

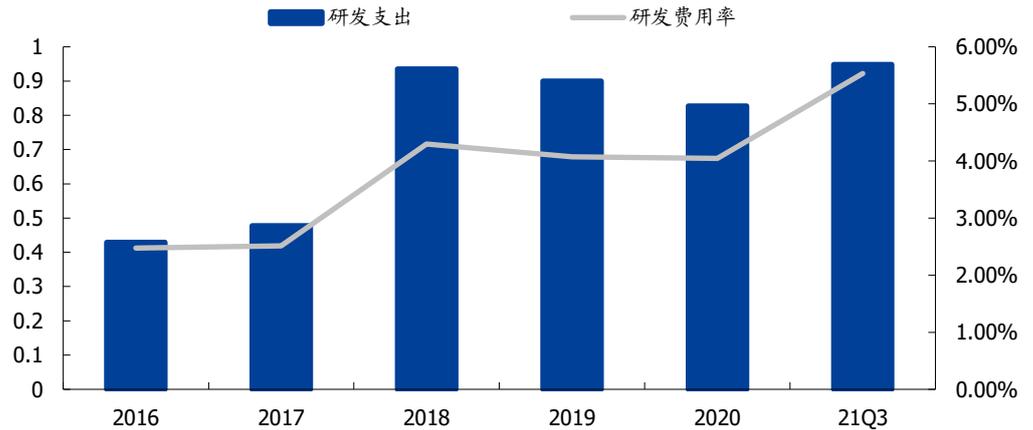
图表 12: 公司分业务毛利率



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

持续大力投入研发。研发是科技创新企业之本, 公司始终重视研发投入, 目前在上海和北京建有两个研发中心。截至 21Q3 公司研发费用率继续攀升, 至 5.53%, 达到历年最高。随着三大业务持续布局深入, 包括光刻胶在内的产品迭代创新, 以及横向拓展产品品类, 我们认为未来公司有望继续加大研发投入, 且逐步兑现研发所带来的正向收益。

图表 13: 公司研发投入情况 (亿元)



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

1.4 21Q3 亮点梳理: 光刻胶业务突飞猛进, 加速国产替代

IC 及面板光刻胶:

IC 光刻胶销售数据:

2021 年 1-9 月实现销售 0.94 亿元, 同比增长 51.6%; G/I 线同比增长 61.78%, KrF 同比增长 226.69%; 21Q3 单季度实现销售收入 0.38 亿元 (21H1: 收入 0.56 万元, 同比 46.74%; G/I 线同比 40.36%, KrF 同比 94.51%);

IC 光刻胶客户突破:

21Q3 公司 6 款 KrF 和 I 线首次通过华虹半导体、ICDR、长鑫、芯恩等 12 寸 IC 客户订单, 且取得长存第二款 KrF 订单;

IC 光刻胶研发情况:

2021 年 1-9 月立项光刻胶产品 49 项, 且购置的 Nikon I 线 I-14 曝光机 9 月完成装机调试, 正式投入, 极大地提高了 8-12 寸 I 线光刻胶的研发速度;

面板光刻胶销售数据:

2021 年 1-9 月实现销售 1.95 亿元, 同比增长 26%; 21Q3 实现收入 0.7 亿元, 出货量同比增长 30.5%;

面板光刻胶产品突破:

AMOLED 光刻胶已经通过小批量认证, 预计年内逐步量产; 高耐热光刻胶完成样品开发, 其他均按计划开发中。

光刻胶树脂（原材料）:

面板光刻胶:

正胶树脂工艺验证顺利，已转入工厂生产装置进行批试；

I C光刻胶:

高端 I 线高分辨树脂实验室研发进展顺利，进入中试；PHS 树脂试制中；其他多品种、牌号半导体光刻胶树脂正实验室抓紧研发中，目前进展符合预期；

电子酚醛（原材料）:

彤程电子（镇江）工厂顺利开车生产，产品在多个覆铜板、环氧塑封料客户认可通过，并有稳步的订单，完成覆铜板应用测试评价平台。

产能建设:

光刻胶:

1.1wt 年产能（IC+面板）及 2wt 相关配套试剂项目，预计 2022 年年内开始分批投产。

橡胶助剂:

60000t/a 橡胶助剂扩建项目，3.9 wt/年 PTOF 树脂装置、R80 生产线、电子级酚醛树脂装置建成，具备试生产条件。

可降解材料:

10wt 年产能，主装置完成土建结构封顶，设备采购基本完成，10 月份进入安装阶段，预计 22Q1 试生产。

二、光刻胶：国产替代启航，迎需求高涨之风

2.1 集成电路+面板用光刻胶，市场辽阔

光刻胶是半导体，面板，PCB等领域加工制造中的关键材料。光刻胶是由树脂，感光剂，溶剂，光引发剂等组成的混合液态感光材料。光刻胶应用的原理是利用光化学反应，经光刻工艺将所需要的微细图形转移到加工衬底上，来达到在晶圆上刻蚀出所需的图形或抗离子注入的目的。

从光刻胶的发展历程看，从20世纪50年代至今，光刻技术经历了紫外全谱(300-340nm)，G线(436nm)，I线(365nm)，深紫外(Deep Ultraviolet, DUV, 248nm和193nm)，以及目前最引人注目的极紫外(EUV, 13.5nm)光刻等阶段，相应地，各曝光波长的光刻胶组分(成膜树脂、感光剂和添加剂等)也随之变化。

图表 14: 光刻技术及光刻材料的发展

光刻胶体系	成膜树脂	感光剂	光刻波长	技术节点及用途
聚乙烯醇肉桂酸酯系负性光刻胶	聚乙烯醇肉桂酸酯	成膜树脂	紫外全谱(300-450nm)	3 μm 以上集成电路和半导体器件
环化橡胶-双叠氮负胶	环化橡胶	芳香族双叠氮化合物	紫外全谱(300-450nm)	2 μm 以上集成电路和半导体器件
酚醛树脂-重氮萘醌正胶	酚醛树脂	重氮萘醌化合物	G 线(436nm) I 线(365nm)	0.5 μm 以上集成电路 0.35 μm-0.5 μm 集成电路
248nm 光刻胶	聚对羟基苯乙烯及其衍生物	光致产酸剂	KrF(248nm)	0.25 μm-0.13 μm 集成电路
193nm 光刻胶	聚脂环族丙烯酸酯及其共聚物	光致产酸剂	ArF(193nm 干法) ArF(193nm 浸没法)	130-65nm 集成电路 45nm,32nm 集成电路
EUV 光刻胶	聚酯衍生物分子玻璃单组分材料	光致产酸剂	极紫外(EUV 13.5nm)	32nm, 22nm 及以下集成电路
电子束光刻胶体系	甲基丙烯酸酯及其共聚物	光致产酸剂	电子束	掩膜板制备
纳米压印紫外光刻胶体系	丙烯酸酯类:环氧树脂:乙烯基醚	自由基型光引发剂: 阳离子光引发剂	紫外光	电子学、生物学、光学等领域

资料来源:《光刻材料的发展及应用_庞玉莲, 邹应全》国盛证券研究所

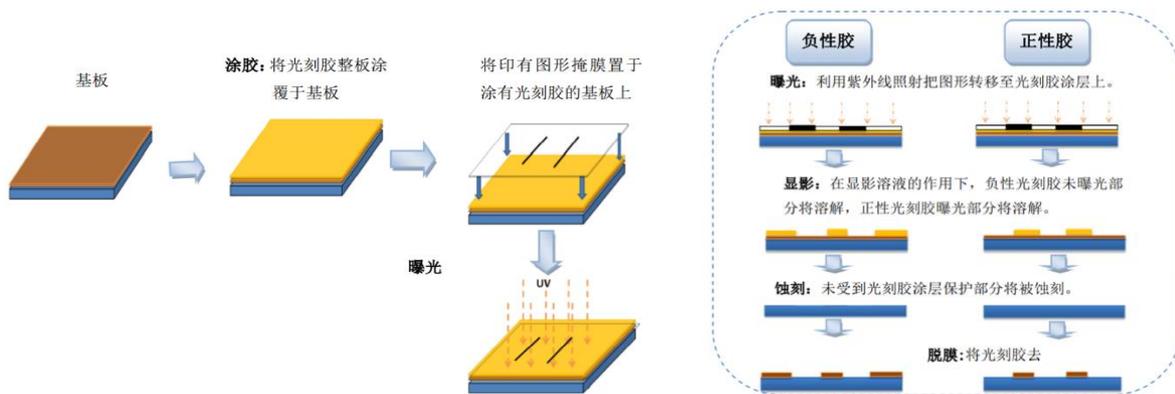
根据反应机理和显影原理，可以将光刻胶分为正性光刻胶和负性光刻胶。正性光刻胶形成的图形与掩膜版(光罩)相同，负性光刻胶显影时形成的图形与掩膜版相反。根据感光树脂的化学结构，光刻胶可分为光聚合型，光分解型和光交联型。根据应用领域，光刻胶可以分为 PCB 光刻胶、面板光刻胶和半导体光刻胶。

图表 15: 光刻胶分类

分类标准	具体类别	备注
应用领域	IC 光刻胶	g 线光刻胶、i 线光刻胶、KrF 光刻胶、ArF 光刻胶、聚酰亚胺光刻胶、掩模版光刻胶等
	PCB 光刻胶	干膜光刻胶、湿膜光刻胶、光成像阻焊油墨等
	LCD 光刻胶	彩色光刻胶及黑色光刻胶、LCD 衬垫料光刻胶、TFT 配线用光刻胶等
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
按相应紫外线的特征	正性胶	未曝光的部分溶于显影液, 高分辨率, 抗干法蚀刻性强, 耐热性好, 去胶方便, 台阶覆盖度好, 对比度好, 随着 2-5 μm 图形尺寸出现, 正胶分辨率优势逐渐凸显
	负性胶	曝光的部分溶于显影液, 抗酸抗碱, 粘附性好, 热稳定性好, 感光速度快

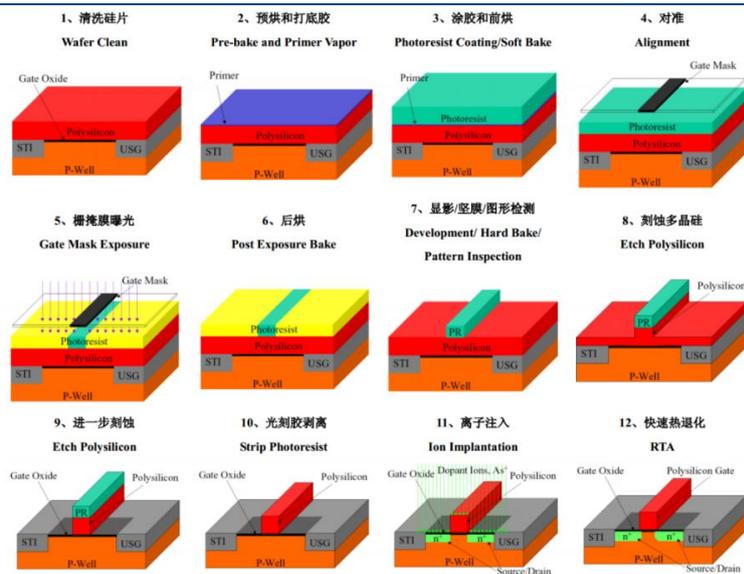
资料来源: 赛瑞研究, 前瞻产业研究院整理, 国盛证券研究所

图表 16: 正性及负性光刻胶的反应原理



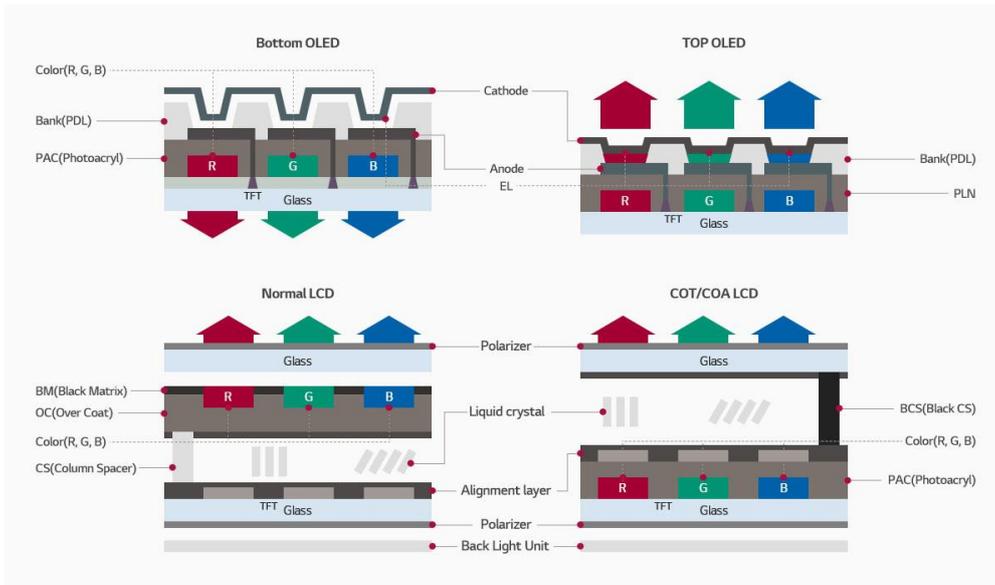
资料来源: 容大感光招股书, 国盛证券研究所

图表 17: 集成电路光刻和蚀刻工艺流程



资料来源: 晶瑞股份招股说明书, 国盛证券研究所

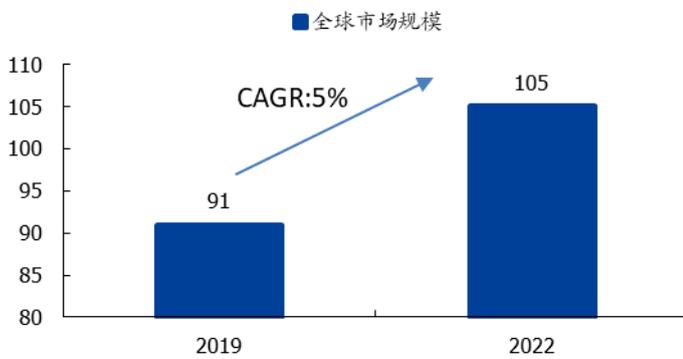
图表 18: 各类面板结构组成



资料来源: LG 化学, 国盛证券研究所

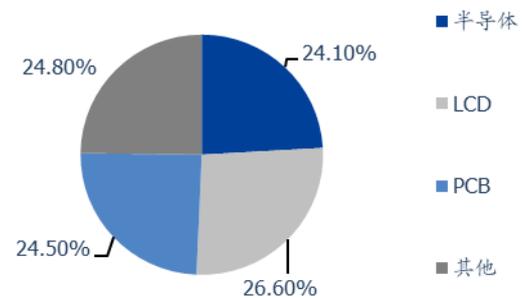
从光刻胶全球市场来看, 根据 Cision 的统计, 2019 年约有 91 亿美元的市场规模, 且至 2022 年预计将达到 105 亿美元, 实现复合增长 5%。而其中**半导体**、LCD、PCB 这三类主要的应用场景分别占据了市场空间的 **24.10%**、26.6%、及 24.5%, 分别对应 2019 年的市场规模 **22 亿美元**、24 亿美元、及 22 亿美元。

图表 19: 2019-2022 全球光刻胶产业市场规模 (亿美元)



资料来源: Cision, 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

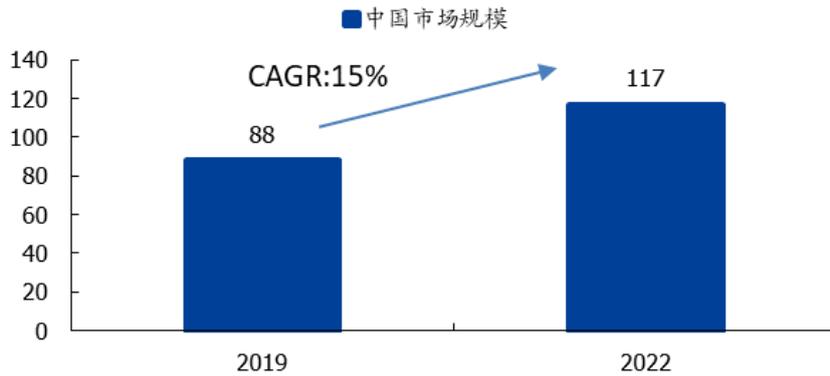
图表 20: 全球光刻胶应用份额占比



资料来源: 智研咨询, 国盛证券研究所

Cision 同时也统计了中国光刻胶市场的规模, 在 2019 年约为 88 亿元人民币, 至 2022 年预计将达到 117 亿元人民币, 实现复合增长 15%。如若我们根据全球光刻胶的应用场景分布来看, 在中国大陆所需要的**半导体**、LCD、及 PCB 的市场需求分别将达到 **21**、23、22 亿元人民币。

图表 21: 2019-2022 中国光刻胶产业市场规模 (亿元)



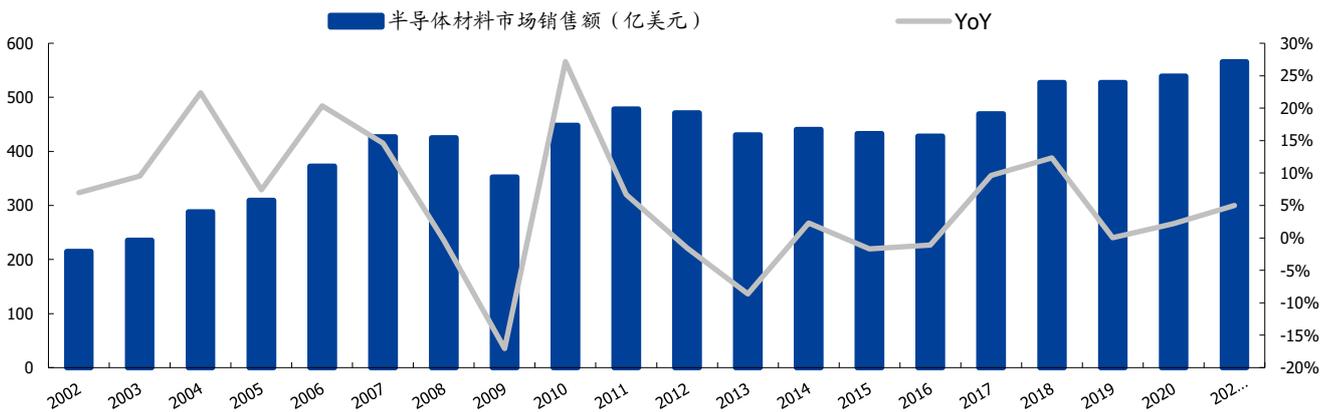
资料来源: Cision, 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

2.2 IC 光刻胶: 制程提升+晶圆厂扩产, IC 光刻胶价量齐升

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。

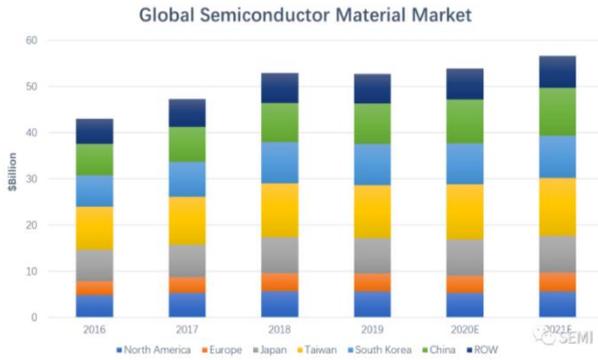
图表 22: 全球半导体材料市场销售额



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

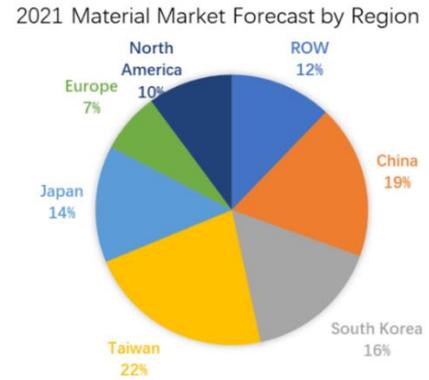
在全球半导体材料的需求格局之中,中国大陆从 2011 年的 10%的需求占比,至 2019 年已经达到占据全球需求总量的 16.7%,仅次于中国台湾 (21.7%) 及韩国 (16.9%),位列全球第二。随着整个半导体产业的持续增长,以及中国大陆不断新建的代工产能,我们有望看到中国大陆半导体材料市场规模增速将会持续超越全球,荣登第一。

图表 23: 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

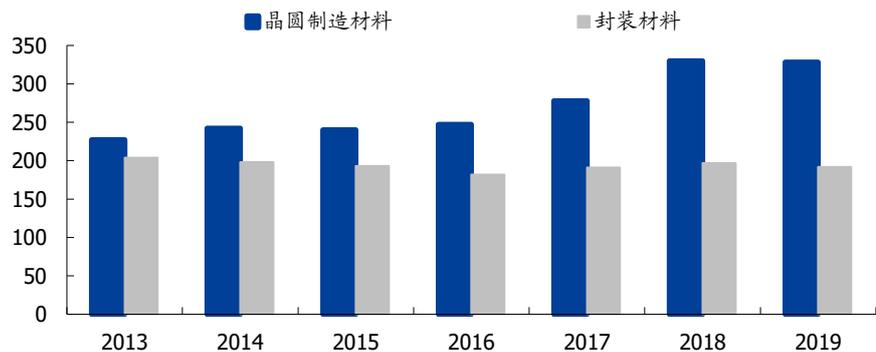
图表 24: 2021 年 SEMI 预期半导体材料市场按地域分布



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

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。晶圆制造材料的持续增长也是源自于当前制造工艺不断升级带来的对于材料的更大的消耗所致。

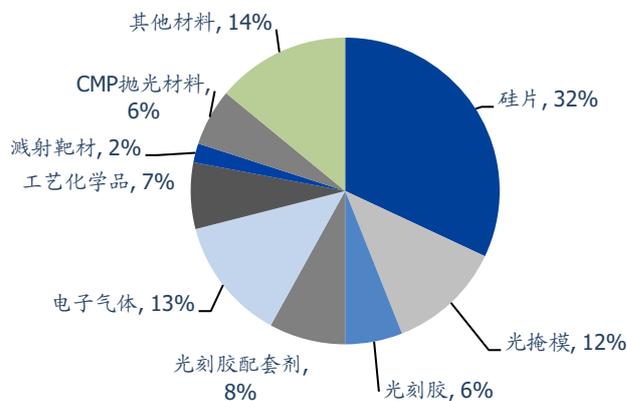
图表 25: 封装及晶圆制造材料市场规模及增速 (单位: 亿美元)



资料来源: 美国半导体产业协会, 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。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%。

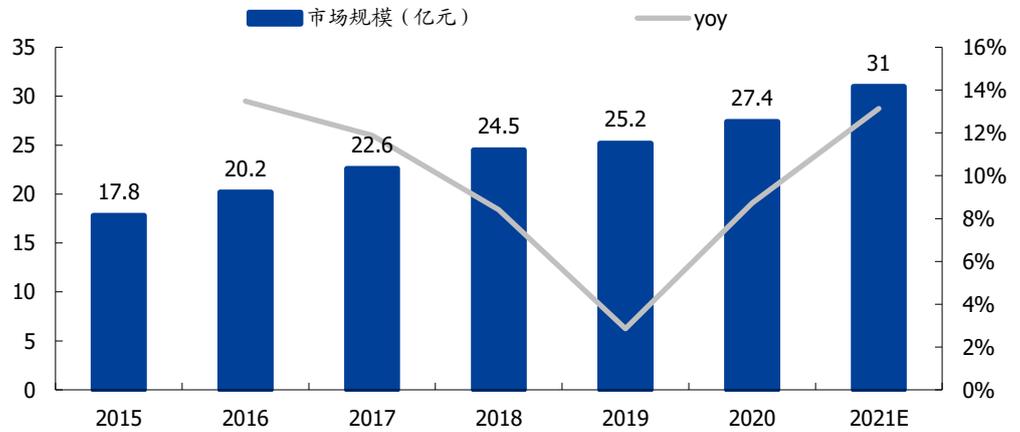
图表 26: 半导体原材料分布情况



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

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 27: 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。

在下文章节 2.2.1 及 2.2.2 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外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

2.2.1 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。

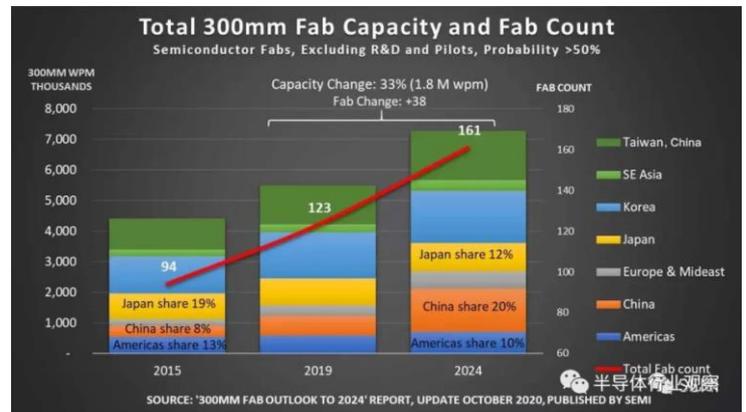
此外不仅市场规模在不断的提升，看到全球12寸晶圆的产能的增长情况，根据SEMI在2020年10月的《300mm Fab Outlook to 2024》报告所述，在2019年全球12寸晶圆的产能超过540万片/月，至2024年之时，全球12寸晶圆产能将会超过720万片/月。

图表 28: 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

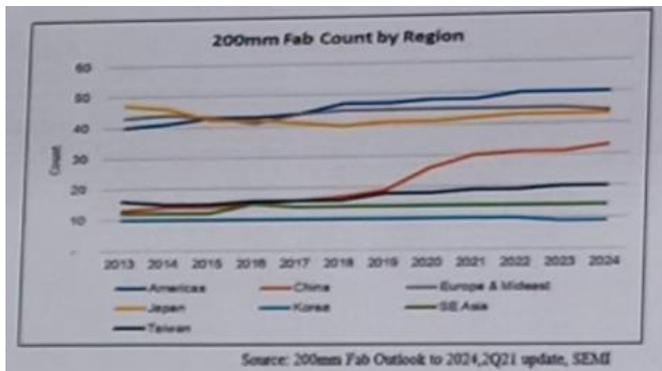
图表 29: 全球12寸晶圆产能情况



资料来源: SEMI, 半导体行业观察, 国盛证券研究所

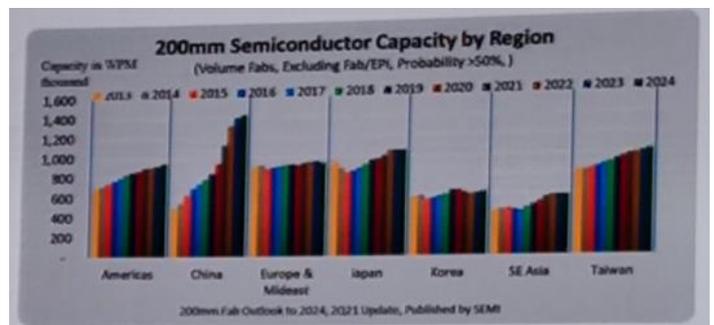
全球半导体制造商在2020年至2024年将持续提高8寸晶圆厂产能，预计增加95万片/月，复合增速将达到17%，至2024年将会达到660万片/月的最高历史记录。而这其中，中国占据大多数产能，在2021年已经达到了18%，在未来的产能不断扩张的情况下，有望占比持续提高。

图表 30: 全球各地区200mm晶圆厂数量



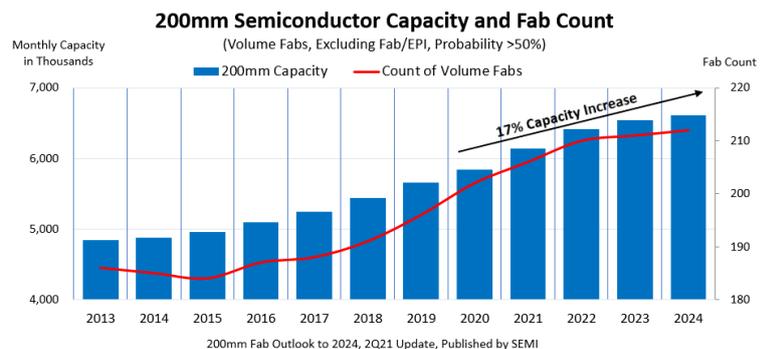
资料来源: SEMI, 《200mm Fab Outlook to 2024》, 国盛证券研究所

图表 31: 全球各地区200mm晶圆厂产能



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

图表 32: 全球200mm晶圆厂综合产能增长情况



资料来源: SEMI - 《200mm Fab Outlook to 2024, 2Q21 Update》, 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 33: 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

2.2.2 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 34：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

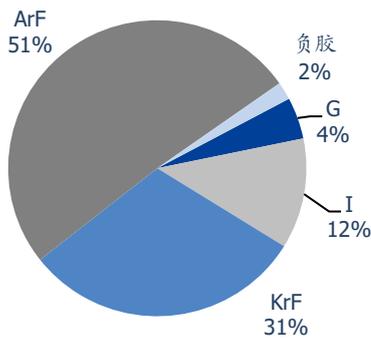
我们根据 IC 光刻胶所能使用到的制程节点来看，可以看到随着制程的逐步增长，所用的 IC 级光刻胶品种将会逐步发生变化，并且随之带来的 IC 光刻胶的价值量也将会发生巨大的变化（单位价值量：ArF>KrF>I>G）。

图表 35: 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

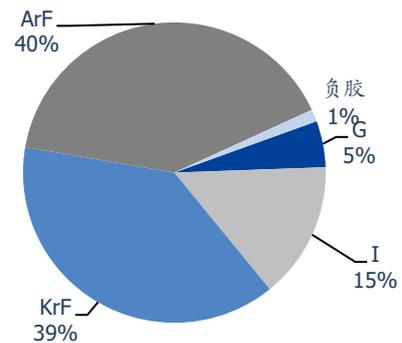
资料来源: 赛瑞研究, 前瞻产业研究院整理, 国盛证券研究所

图表 36: 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 37: 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

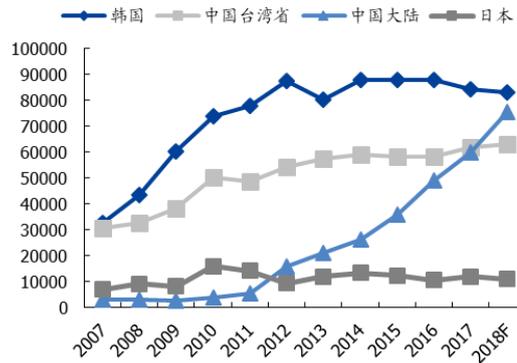
2.3 面板光刻胶: 面板产业转移推动需求高涨, 国产面板光刻胶蓄势待发

2.3.1 面板产业向大陆持续转移, 叠加产业升级

面板产业发展最早的是日本厂商夏普等, 但由于日本宏观经济、技术及资本的保守, LCD 产业的蛋糕很快由韩国、台湾厂商先后主导, 直到大陆厂商逐渐投产追赶。自 2011 年来, 中国大陆大尺寸 TFT-LCD 面板产能开启上扬, 2012 年超越日本, 2017 年比肩中国台湾, 2018 年接近韩国。

本轮产业转移基本完成, 国内面板龙头逐渐掌握行业话语权。根据国盛证券电子团队测算, 全球中大尺寸 LCD 产能方面, 2016~2020 年韩国份额大幅下降, 2021 年韩国产能 (假设均不退出) 将占全球中大尺寸 LCD 面积 14%, 京东方及 TCL 科技合计将占 46%。由于京东方收购南京熊猫 8.5 和成都熊猫 8.6 代线, TCL 科技收购三星苏州 8.5 代线, 国内龙头厂商份额持续迎来明显增加, 并且这个趋势随着潜在的更多二线厂商被整合、潜在的海外厂商未来的退出, 份额还有提升空间。

图表 38: 各地区大尺寸 TFT-LCD 面板产能份额 (千平方米)

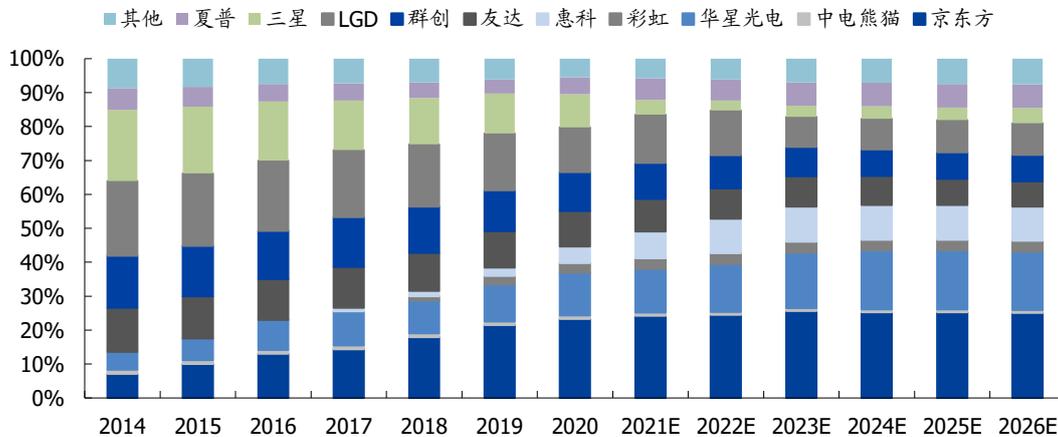


资料来源: witsview, 国盛证券研究所

再看到全球所有尺寸面板制造的产出分布, 中国内资厂商(京东方、中电熊猫、华星光电、彩虹、惠科)的主要厂商在 2021 年预计可占到全球产量的 49.1%, 且至 2022 年有望达到 52.8%, 至 2026 年有望达到 56.5%, 成为全球核心面板生产基地国。

本土配套黄金机遇显现。受益于下游面板中国大陆本土产能份额提升, 及国内面板厂商市占提升, 面板光刻胶本土配套需求随之提升, 国产供应商有望充分利用成本更优的本土化供应, 更紧密的客户沟通, 提升在客户内部的供货份额。

图表 39: 全球 LCD 面积份额测算



资料来源: omdia, witsview, 各公司官网、国盛电子测算、国盛证券研究所

此外随着 OLED 领域在面板厂商的产业地位的逐步提升, OLED 国产化进程加速, 将进一步带动配套原材料的价格齐升。

目前大陆已投产 OLED 产线共计 12 条, 在建及筹建 OLED 产线 7 条, 总投资规模超 3500 亿元, 其中京东方总投资金额高达 1395 亿元。而在 2015 年底, 投产和在建的产线数字仅为 4 条和 6 条。资本红利正当时, 政府资金加速涌入助力开启“技术+产品+产业链”布局。以维信诺为例, 截止 3Q18, 公司由年初至报告期期末计入当期损益的政府补助达到 8.56 亿元。2020 年 12 月 19 日维信诺再发公告, 再获得政府补助项目共计 6 项, 属于为取得、购建或以其他方式形成长期资产的政府补助总额人民币 20.00 万元; 属于与收益相关的政府补助总额人民币 5.59 亿元。

图表 40: 大陆 AMOLED 产线情况汇总

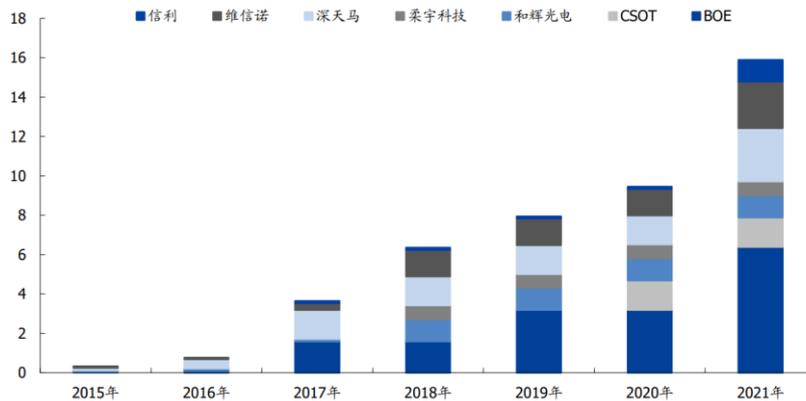
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BOE		鄂尔多斯B6 Gen5.5 Rigid 4k/M	成都B7 G6 LTPS-AMOLED 45k/M 465亿	Canon Tokki 搬入	绵阳B11 AMOLED(柔性) G6 48k/M 465亿	重庆B12 G6 AMOLED (柔性) 48k/M 465亿	福清 G6 柔性 48k/M 465亿
深天马		上海G4.5 LTPS AMOLED 中试线 15k/M 4.92亿	上海G5.5 AMOLED 15k/M 15.5亿	武汉G6 LTPS AMOLED 30k/M 120亿		武汉G6 二期 LTPS AMOLED 37.5k/M 145亿	
华星光电					武汉G6 LTPS-AMOLED (t4) 350亿元 45k/月		
和辉光电		上海Fab-1 G4.5 LTPS AMOLED, 15k/M		上海 Fab-2 G6 柔性AMOLED, 30k/M 273亿			
信利		惠州G4.5 AMOLED 30k/M 63亿				眉山G6 AMOLED(柔性) 30k/月 279亿	
维信诺		昆山G5.5 一期 AMOLED 4k/M 26亿		昆山G5.5 AMOLED生产线二期 11k/M 34亿	固安 G6 全柔AMOLED 30k/M		
柔宇科技				深圳类6代氧化物 AMOLED产线 262亿		合肥 G6 柔性AMOLED 30k/月 440亿	

资料来源: 国盛证券研究所根据各公司公告整理

韩国面板厂商凭借扎实的技术积累和国产材料成本优势，早在 2007 年便切入 OLED 市场，三星显示和 LGD 两大巨头始终保持产能及增长率先，2018 年两者 AMOLED 产能面积分别超过 10M 平方米和 5M 平方米。但是 2014 年以来，大陆和韩国面板商产能差距迅速缩小。

我们统计了包括 WOLED、RGB OLED 和 QD-OLED 在内的全球主要 OLED 厂商已投和在在建产能情况，假设满产满载，并不考虑良率损失，预计 2021 年大陆制造商将占全球 26% 产能面积，2016-2021 大陆产能 GAGR~85%。包括京东方、华星光电、维信诺、和辉光电在内的大陆 G6 AMOLED 产能集中于 2018-2019 年开出，涉及产能总计超 150k 片/M。

图表 41: 2015-2021 大陆面板厂商产能(纵轴百万平方米) (2020~2021 年为预测数据)



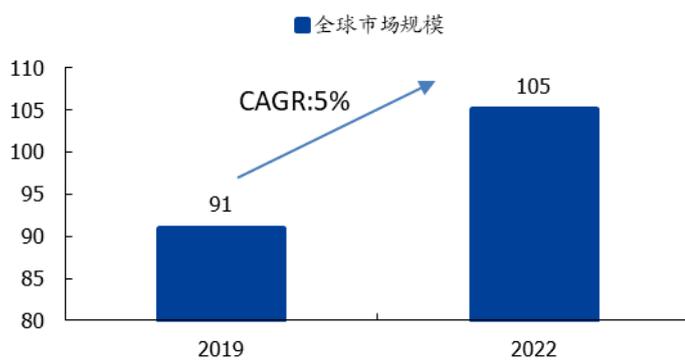
资料来源: WitsView, 国盛证券研究所

大陆龙头京东方引领大陆 OLED 产能占全球比重不断提升。4Q2013 鄂尔多斯 (B6) 产线投产, 主攻 51k 片玻璃基板/月 LTPSLCD, 辅助 4k 片/月的 AMOLED 硬屏, 是中国首条、全球第二条 5.5 代 AMOLED 生产线, 结束韩企 AMOLED 产能垄断。2017 年 10 月, 成都 (B7) G6 TPS MOLED 柔性/硬屏产线率先实现量产, 抢占新一轮 OLED 投资扩产先机, 目前产能爬坡中, 设计产能 48k 片/月。此后, 京东方总共宣布了四条 6 代 AMOLED 的投资规划, 引领国内 OLED 产业。

2.3.2 面板光刻胶内需随产业占比及市场增长, 加速增长

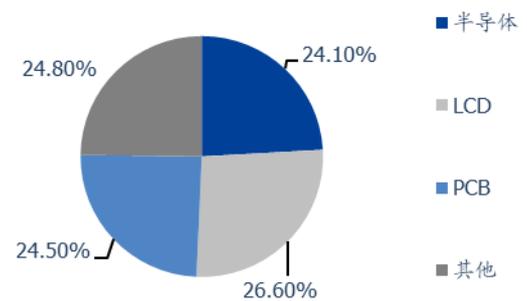
根据 Cision 对于全球光刻胶及面板 LCD 光刻胶的数据统计, 结合全球面板中国的占比, 中国内资面板厂商在 2019 年对于面板光刻胶的需求就已经达到了超过 60 亿人民币的规模(2019 年全球光刻胶 91 亿美元 * LCD 占比 26.6% * 2019 年中国面板五大家占比 38.5%)。

图表 42: 2019-2022 全球光刻胶产业市场规模 (亿美元)



资料来源: Cision, 前瞻产业研究院, 国盛证券研究所

图表 43: 全球光刻胶应用份额占比

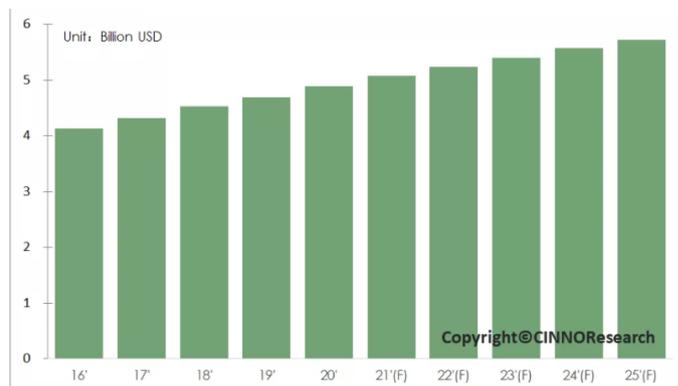


资料来源: 智研咨询, 国盛证券研究所

而随着中国面板占比逐步的提高, 以及全球面板产业稳定的增长, 结合上述数据来源的推算, 我们预计在 2022 年中国内资五大面板厂商至少需要面板光刻胶 100 亿人民币 (2022 年全球光刻胶 105 亿美元 * LCD 占比 26.6% * 2022 年中国面板五大家占比 52.8%), 而真实中国内资面板厂商所需将会大于该数字 (此处仅计算了前五家内资面板厂商), 且随着时间的推移, 中国面板光刻胶将会应该双击的需求增长。

随着显示面板和晶圆产能的扩张, 全球光刻胶需求量也在不断增加。以面板和半导体正型光刻胶市场需求为例, CINNO Research 发布报告称, 至 2025 年全球面板及半导体正型光刻胶市场规模将实现年均复合增长率 3.2% 至 57 亿美金。

图表 44: 2016 年-2015 年全球显示及半导体用正型光刻胶材料市场规模预测

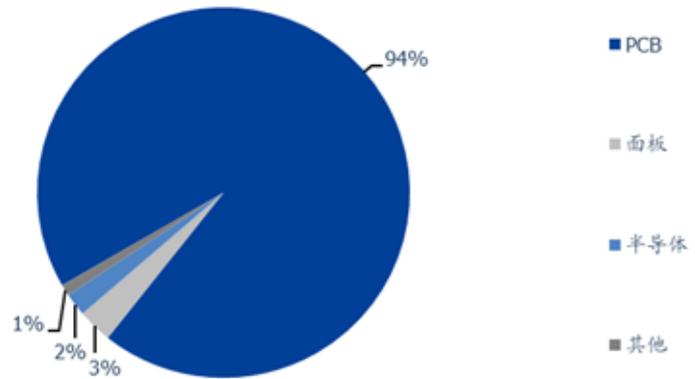


资料来源: CINNO Research, 国盛证券研究所

2.4 光刻胶长期海外垄断，国产替代空间巨大

如上文所述，光刻胶主要分为三大类，分别为：1) 集成电路半导体；2) 面板；3) PCB。从全球的格局上来看此三类光刻胶分别占据了全球光刻胶市场均约 25%，但是反观中国光刻胶产业链，中国半导体光刻胶的占比仅有 2%，LCD 仅为 3%，而最为简单 PCB 光刻胶占比高达 94%。

图表 45: 中国光刻胶厂商生产结构情况



资料来源：智研产业研究院，国盛证券研究所

从上图可得中国光刻胶自产光刻胶整体平均仍然处于较为低端的位置，而其中半导体及面板光刻胶虽然有一定的占比，但是也处于低于行业技术水平的位置，而纵观全球无论是 PCB、面板、及半导体的光刻胶供应格局，均还是以海外及中国台湾供应商为主其中日本占据了绝对龙头。

在光刻胶领域相对较为容易的 **PCB 光刻胶**，中国均有厂商在各个领域实现了突破，但是根据前瞻产业研究院的整理，全球的主要 PCB 供应商还是以日本为主导；

图表 46: 全球 PCB 光刻胶主要生产企业

PCB 光刻胶	企业总部所在地区	主要生产商	全球市占率
干膜光刻胶	日本、中国台湾	台湾长兴化学、日本旭化成、日本日立化成	>80%
	美国、韩国、欧洲、中国台湾	台湾长春化工、美国杜邦、韩国 KOLON、意大利莫顿	
	中国大陆	福斯特，鸿瑞新材，珠海能动，广东泰亚达	
光成像阻焊油墨	日本	太阳油墨	约为 60%
	日本、欧洲、中国台湾	TAMURA、亨斯迈、台湾永胜泰	>20%
	中国大陆	广信材料、容大感光、东方材料、北京力拓达	
湿膜光刻胶	日本、中国台湾	台湾长春化工、日本三井化学	
	中国大陆	容大感光、飞凯材料	

资料来源：前瞻产业研究院整理，国盛证券研究所

在面板光刻胶领域，全球超过 90% 的市场被日本、韩国、及台湾合力占据。

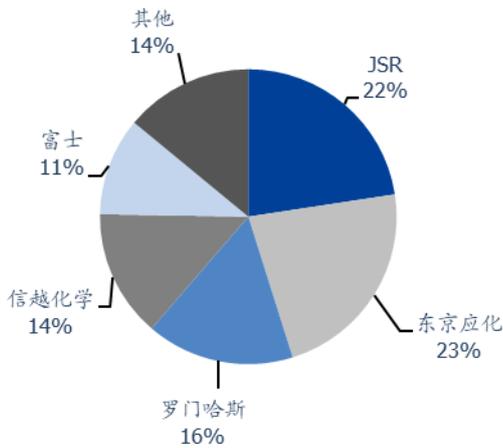
图表 47: 全球面板光刻胶主要生产企业

面板光刻胶	企业总部所在地区	主要生产商	全球市占率
黑色光刻胶	日本、韩国	TOK (东京应化)、新日铁化学、三菱化学、ADEKA (艾迪科)	>90%
彩色光刻胶	中国台湾	奇美、台湾达兴、新应材	>90%
	日本、韩国	JSR、LG 化学、TOYO INK (东洋油墨)、住友化学、三菱化学	

资料来源: 前瞻产业研究院整理, 国盛证券研究所

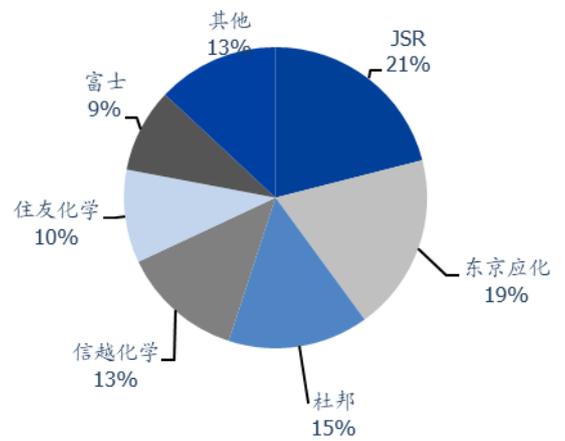
整体来看, 全球光刻胶行业主要被 JSR、东京应化、罗门哈斯、信越化学、及富士电子材料占据, 前五大企业占据了全球光刻胶领域的 86%; 如若聚焦到全球半导体用光刻胶领域, 前六企业 (主要以日本为主) 实现了对于市场的 87% 的占据。

图表 48: 全球光刻胶市占率情况



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

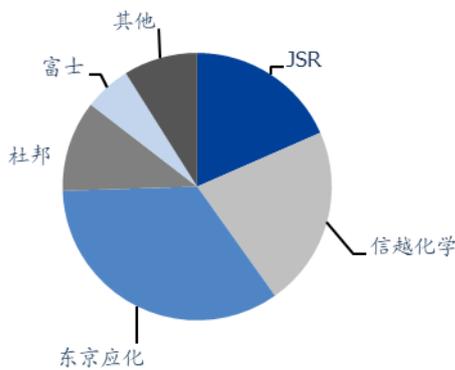
图表 49: 全球半导体光刻胶市占率情况



资料来源: SEMI, 国盛证券研究所

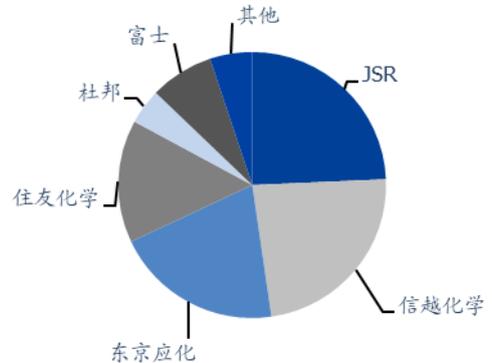
对于光刻胶中的 KrF、ArF、i 线、g 线, 其市占率情况如下, 仍然是全球几大龙头形成了寡头垄断之势, 而中国供应商尚未上榜。

图表 50: 2019 年 krf 光刻胶市场占比



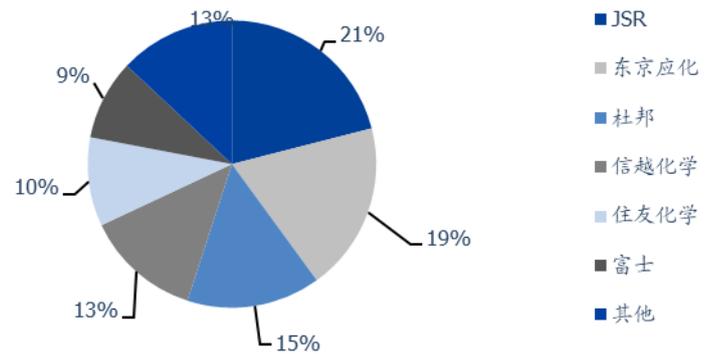
资料来源: 前瞻产业研究院整理, 国盛证券研究所

图表 51: 2019 年 arf 光刻胶市场占比



资料来源: 前瞻产业研究院整理, 国盛证券研究所

图表 52: 2019年g/i线光刻胶市场占比



资料来源: 前瞻产业研究院整理, 国盛证券研究所

而半导体国产光刻胶的发展速度远远慢于其他产业, 原因在于:

- 1、光刻胶的验证周期长。**光刻胶批量测试的过程需要占用晶圆厂机台的产线时间, 在产能紧张的时期测试时间将会被延长。测试的过程需要与光刻机、掩膜版及半导体制程中的许多工艺步骤配合, 需要付出的成本极高。通常面板光刻胶验证周期为 1-2 年, 半导体光刻胶验证周期为 2-3 年。但是验证通过之后便会形成长期供应关系, 甚至在未来会推动企业之间的联合研发。
- 2、原材料成膜树脂具有专利壁垒。**树脂的合成难度高, 通常光刻胶厂商在合成一种树脂后会申请相应的专利, 目前树脂结构上的专利主要被日本公司占据。

图表 53: 光刻胶龙头专利积累

大分类	中分类	名称	专利公开量	专利授权量
用途	曝光应用	JSR	46	14
		东京应化	31	24
		日本信越	66	40
		富士电子材料	1926	940
	光源	JSR	38	19
		东京应化	13	5
		日本信越	135	93
		富士电子材料	448	221
	光罩	JSR	1	0
		东京应化	2	1
		日本信越	124	112
		富士电子材料	39	27
课题	图案形成	JSR	1568	714
		东京应化	195	132
		日本信越	3226	2741
		富士电子材料	6271	2755
构成要素技术	材料、层构造	JSR	377	225
		东京应化	49	40
		日本信越	993	639
		富士电子材料	1135	441

资料来源: 集微网, 国盛证券研究所

- 3、光刻胶产品品类多，配方需要满足差异化需求。根据产品需求来调配适合的树脂来满足差异化需求对于光刻胶企业是一大难点，也是光刻胶制造商最核心的技术。

图表 54: IC 集成度与光刻技术发展历程

IC集成度与光刻技术发展历程									
年分	1986	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2020之后
IC集成度	1M	4M	16M	64M	256M	1G	4G	16G	>64G
技术水平/nm	1.2	0.8	0.5	0.35	0.35	0.38	0.13	0.1	<0.07
适用的光刻技术	g线		g线、i线、KrF		i线、KrF	KrF	KrF+RET、ArF	ArF+RET、F2、PXL、IPL	F2+RET、EPL、EUV、IPL、EBOW等
注:	g线	436nm光刻技术		EPL	电子投影技术				
	i线	365nm光刻技术		PXL	近X-射线技术				
	KrF	248nm光刻技术		IPL	例子投影技术				
	ArF	193nm光刻技术		EUV	超紫外线技术				
	F2	157nm光刻技术		EBOW	电子束直写技术				
	RET	光网增强技术							

资料来源：晶瑞股份招股说明书，国盛证券研究所（RET: resolution enhancement technique, 分辨率增强技术）

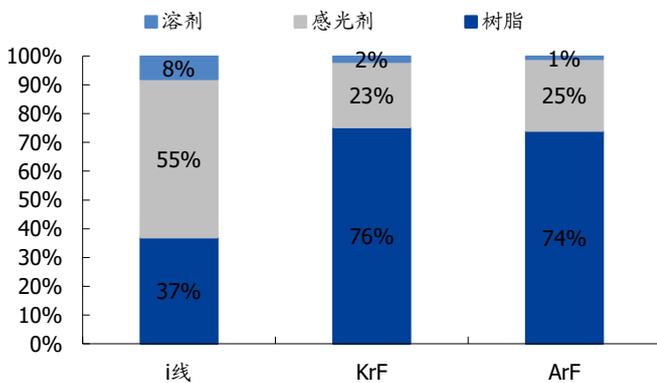
三、上下游整合，提升研发能力及提高利润潜力

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%。

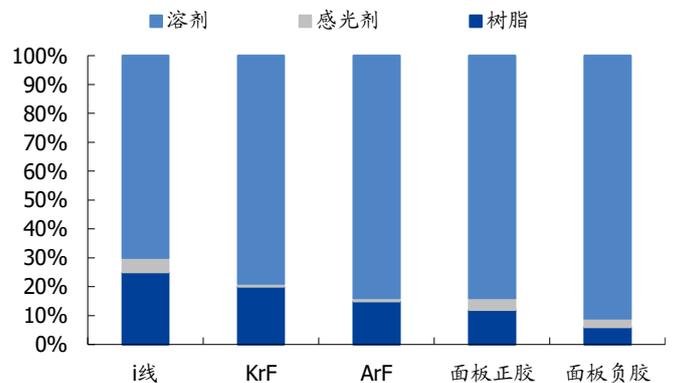
光刻胶专用化学品属于光刻胶制备的上游产业，它的基本组分有以下几种，分别为光引发剂（光增感剂、光致产酸剂）、溶剂、成膜树脂及添加剂（助剂、单体等），其主要使用的溶剂之一为丙二醇甲醚醋酸酯（PMA），占光刻胶含量约为 80%~90%。我们以 KrF 光刻胶为例，在成本占比之中，树脂成本占比高达约 75%，感光剂约为 23%，溶剂约为 2%，

图表 55: 光刻胶原材料成本



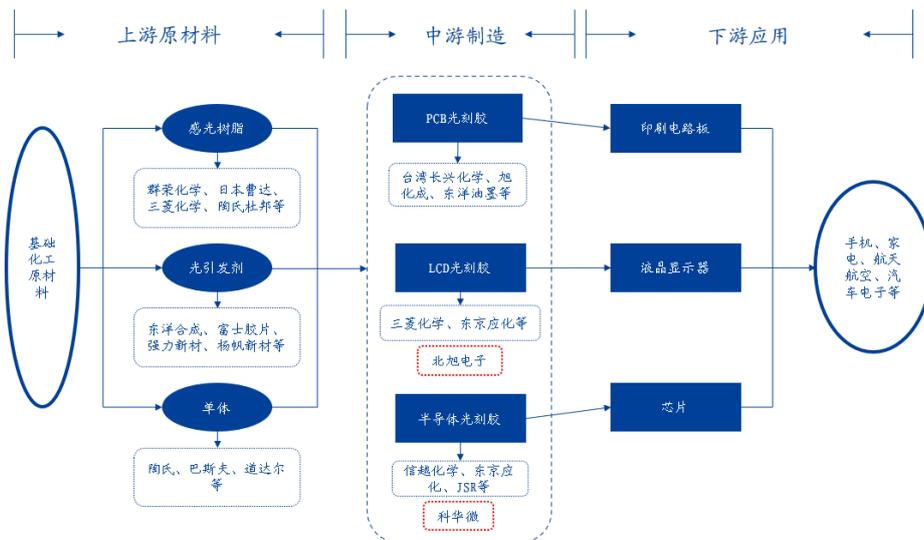
资料来源：知网、中国产业研究院，国盛证券研究所

图表 56: 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 57: 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 58: 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

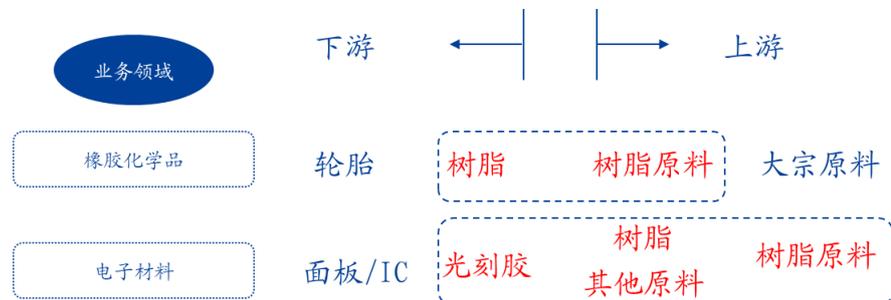
资料来源：前瞻产业研究院，国盛证券研究所

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 59: 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

3.1 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 60: 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 年科华审计报告毛利率约为 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	74%	100% - (合计原材料成本 / 光刻胶价值量)
则光刻胶毛利率		

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。

3.2 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 61: 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下游供应商；		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；		如若供给地在海外，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 62: 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
BP 正胶	E3175/B	R:2.0 μ m@3.8 μ m,Small undercut,Thickness:2-4 μ m	IC/LED
	BP218	通用型正胶	IC/MEMS
分立器件 负胶	BP212	通用型正胶	IC/MEMS
	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

四、复盘信越化学，平台型企业乃终局之态

当前全球从事光刻胶的企业有数家，我们从中选取了信越化学作为复盘对象，核心原因也是因为信越化学是一家从 1998 年才正式开启光刻胶业务的公司，而基于他对半导体行业的理解，以及具备上游原材料的**开发能力**，使其在十几年的时间内成功脱颖而出，成为当前全球光刻胶的主要供应商龙头之一。

我们认为信越化学的发展历程对彤程新材有着较好的参考价值，彤程新材同样也是掌握着光刻胶上游原料的合成能力，且基于该合成能力不断的向更多品种、更多领域进行拓展，逐步的向着平台化企业的方向前进，因此我们也非常期待未来的彤程新材能成为国内资企业中的化工（含电子材料）型平台化企业。

4.1 信越化学：横纵拓展，成就平台化龙头企业

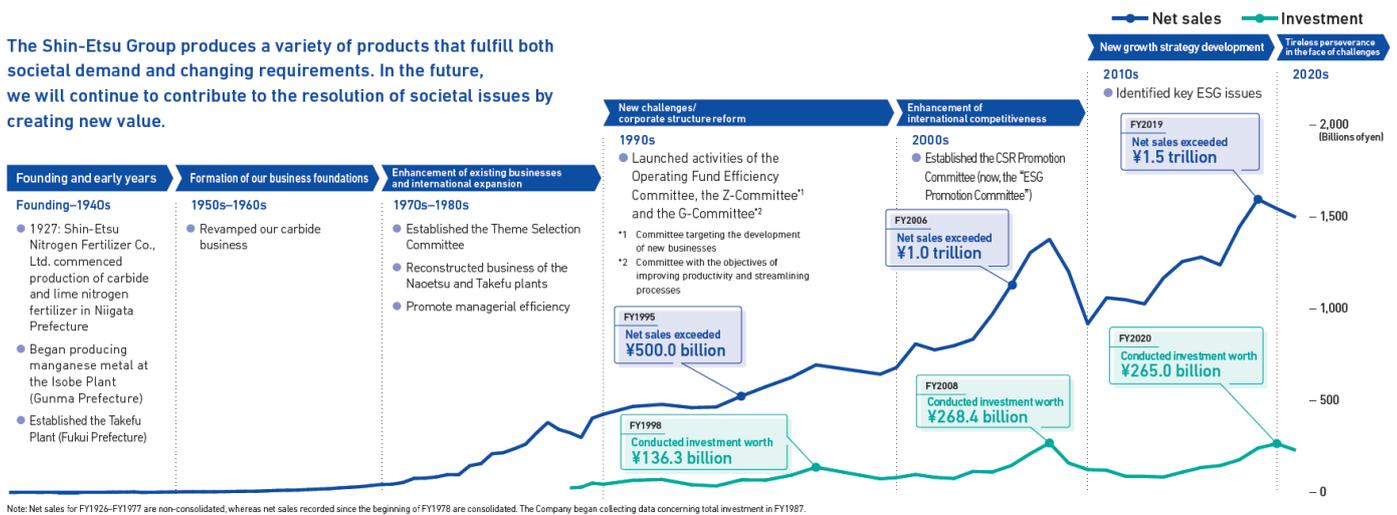
我们整理了信越化学自 1926 年成立后，从 50 年代开始的各项业务布局，可以看到信越化学自始至终持续坚持着多业务线布局，并且基于最先的产品不断进行扩产以及品类扩张，帮助其成为全球名列前茅的平台型化工企业龙头之一。

图表 63: 按业务分类历史沿革

业务/时间	1950s-1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2010s
PVC/氯碱业务	开始在日本生产 PVC; 在葡萄牙建成 PVC 工厂;	在美国德克萨斯州弗里波特市建立 PVC 工厂; 建成日本鹿岛工厂;	扩大德克萨斯州工厂产能; 通过企业并购扩大在欧洲的 PVC 业务;	在美国路易斯安那州阿迪斯建立 PVC 工厂; 在美国路易斯安那州普拉奎迈恩市建成从原材料制备阶段开始的综合工厂;	扩大路易斯安那州工厂产能;	在路易斯安那州建立乙烯工厂; 进一步扩大路易斯安那州工厂产能;
半导体硅业务	创立信越半导体有限公司;	海外扩张(在马来西亚、美国和英国建立工厂); 信越半导体白河工厂竣工;	扩建马来西亚工厂; 在台湾建立工厂;	开始规模生产 300mm 晶片; 扩大在日本和美国的产能;		
硅业务	开始生产硅橡胶;	海外扩张(在美国、韩国、台湾和荷兰建立工厂);	扩大日本松井田工厂单体产能;	在泰国建成单体及聚合物工厂;	在中国南通建成聚合物工厂;	扩大日本和泰国单体产能;
电子功能型材料业务	日本武生工厂开始生产高纯度稀土;	开始生产稀土磁铁; 开始生产环氧模塑料(EMC); 开始生产合成石英用于光掩膜制造; 开始生产光纤用预制件;	商业化生产光刻胶; 研发氟橡胶膜片和液态氟橡胶; 开始在马来西亚生产 EMC	在日本鹿岛工厂建成预制件生产线并规模生产; 研发光掩模版; 研发高亮度 LED 材料; 通过晶界扩散技术研发用于稀土磁铁生产的新工艺;	在越南建成稀土精炼和磁铁工厂; 在台湾建成光刻胶工厂; 在中国浙江和江阴建成预制件工厂; 在福井建成新光刻胶工厂;	扩大日本和台湾光刻胶产能; 建成低介电常数热固性树脂(一种 5G 相关材料)工厂;
特种化学品业务	商业化生产氯乙烯-醋酸乙烯共聚物、VAM、PVA 和纤维素;	研发合成香料和合成信息素;	通过企业并购在澳大利亚生产金属硅;	通过企业并购在德国生产纤维素;	在美国建成纤维素衍生物工厂用于包衣; 扩大日本和德国工厂的纤维素产能;	
加工、贸易和专业服务业务	创立信越聚合物株式会社; 创立信越 astech 株式会社;	创立信越工程有限公司;				

资料来源: 信越化学官网, 国盛证券研究所

图表 64: 信越化学发展历程



资料来源: 信越化学官网, 国盛证券研究所

当然信越化学的成长及成功不仅仅致使源于他对产品品类的拓展,同时也包含了信越所提倡的“The Truangular Link”,也就是产品、销售、发展三者互通,通过销售确定发展,通过发展确定产品,再传导至销售端,实现对于市场的紧密把握,掌握下游客户的真正需求,从而开拓了信越化学的6大业务:

1. 硅业务;
2. 特种化学品业务;
3. 半导体硅业务;
4. 电子功能性材料业务;
5. PVC/氯碱业务;
6. 加工/贸易/专业服务业务。

图表 65: 信越化学产品, 销售, 研发三位一体



资料来源: 信越化学官网, 国盛证券研究所

但从更深次来看, 信越化学的 6 大业务不仅源自于对于客户、技术、产品的把握, 更主要的是信越化学具备的核心技术, 从而帮助信越化学从技术端向材料, 再向产品端的突破。

举例说明, 在光刻胶 - 电子功能性材料方面, 信越化学具备的有机合成技术让其有能力合成苯酚衍生物, 进而助力光刻胶产品的突破。从产品最核心的技术开始逐步向下游延展, 实现自上而下的整合, 这也就是为什么信越化学虽然在 1998 年才涉及半导体光刻胶业务, 但是能在短时间内达到全球一线水平, 成为行业的核心龙头供应商之一的原因。

图表 66: 信越化学产品布局及产品链接



资料来源: 信越化学官网, 国盛证券研究所

此外,看到信越化学电子功能性材料业务的营业利润率,在 2020 财年的营业收入为 2348 亿日元, Operating Income 为 702 亿日元, 对应营业利润率为 29.90%。

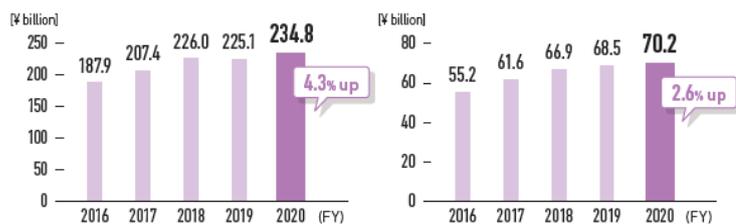
我们根据信越化学的最新财报可得 2021 年 Q1 的营业收入及营业利润分别为 135.66 亿美元和 35.55 亿美元, 对应营业利润率为 26.20%; 而信越化学整体毛利率为 36.32%, 对应其中费用率约为 10.12%。

因此通过简单测算, 我们可测的信越化学电子功能性材料的毛利率整体约在 40.02%, 超过信越化学综合毛利率约 4%, 且该业务毛利率持续提升, 也表现了信越化学上下游打通带来的强大的利润优势。

图表 67: 信越化学 2020 财年电子功能性材料业务情况

Electronics & Functional Materials Business

With regard to the rare earth magnets business, the operations at our overseas plants were temporarily affected by the restriction on economic activities in the first quarter, but the shipments of products for hard disk drives were favorable and automotive application showed a strong recovery in the second half. With regard to the photoresist products business, the ArF photoresists and EUV photoresists continued to perform well. The photomask blanks business also performed well for both high-end and general-purpose products. The optical fiber preform business experienced harsh conditions due to the impact of the deteriorating market. The photomask substrates business for large panel applications was affected by slowing demand.



资料来源: 信越化学官网, 国盛证券研究所

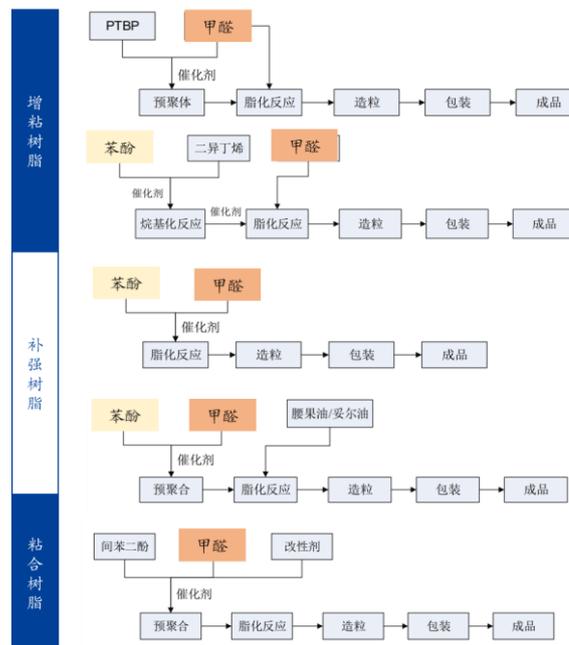
4.2 彤程新材：复合型平台企业雏形已成

在第一章节我们已经阐述了公司的发展历程，从贸易至制造。然而我们深入来看，公司在成立至今，已经深耕特种橡胶助剂行业达十八年，最初开展橡胶助剂的代理业务，到实现以橡胶用酚醛树脂为主的特种橡胶助剂自主生产，目前，公司自产产品型号达 200 余种，涵盖增粘树脂、补强树脂、粘合树脂等多个品类。酚醛树脂由苯酚、间苯二酚、异丁烯、二异丁烯、甲醛等经合成等工艺得到，其中苯酚是最主要原材料。公司通过大量试验探索，在橡胶用酚醛树脂生产的材料合成、工艺控制方面掌握了多项自主核心技术，提升了传统的酚醛树脂合成工艺，部分产品达到国际领先水平。

向上延伸整合树脂中间体，一体化布局塑造产业优势。公司利用基础化工原料及其中间体生产橡胶用酚醛树脂，其中中间体的质量和供应稳定性对公司橡胶助剂生产至关重要。为此，公司将产业链向上游延伸，酚醛树脂生产过程中所需的二异丁烯、PTBP（以苯酚和异丁烯为原料）等关键中间体基本实现自主生产，依托对上游基础原料的产业链布局，有力保障了关键中间体的供应，从而在产品质量稳定性及生产成本控制方面具有明显优势，截至 2019 年末，公司 PTBP 产能为 15000 吨/年。

树脂合成优势复制至光刻胶赛道，开启电子化学品领域开疆拓土新征程。面板和半导体的光刻胶，主要的原材料就是树脂、光敏剂和溶剂。公司树脂产品包括光刻胶用的酚醛树脂及其他树脂产品。公司多年树脂合成能力使其能够突破电子级高性能酚醛树脂，以原材料为契机自上而下切入光刻胶赛道。

图表 68: 酚醛树脂工艺流程



资料来源：公司公告，国盛证券研究所

特种橡胶助剂指功能性橡胶助剂、加工型橡胶助剂，可起到改善橡胶制品的性能及质量、提高橡胶制品的生产效率、增强异质材料的粘合性等重要的特殊作用，被广泛应用于轮胎橡胶工业，是推动轮胎工业工艺技术变革的创新型材料。酚醛树脂（包括增粘树脂、补强树脂、粘合树脂等）是特种橡胶助剂的主要品种，也是彤程新材的主要产品品类。

图表 69: 彤程新材特种橡胶助剂所采用的主要技术工艺

产品	技术工艺简介
PTOP 增粘树脂	以辛基苯酚、液体甲醛为原料，在酸性催化剂作用下发生缩合反应
PTBP 增粘树脂	以丁基苯酚、液体甲醛为原料，在酸性催化剂作用下发生缩合反应
酚醛补强树脂	以苯酚、液体甲醛为原料，在酸性催化剂作用下发生缩合反应
间苯二酚粘合树脂	以间苯二酚、液体甲醛为原料，在酸性催化剂作用下发生缩合反应

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

从贸易到制造, 从制造到横纵拓展突破酚醛树脂, 从而进入下游光刻胶行业; 此外同步进军可降解塑料行业, 实现公司三大业务的并驾齐驱。在这一点上我们看到彤程新材已经实现了初步平台企业的雏形, 且均通过公司的树脂合成技术而得, 技术具备同源性, 且实现了横纵的同步拓展。

图表 70: 公司三大业务核心产品及现有产能情况

	电子材料	可降解材料	汽车/轮胎用特种材料
核心产品	光刻胶及相关配套材料和溶剂、电子级酚醛树脂、半导体/显示面板高纯度湿化学品等	生物可堆肥地膜、生物可堆肥膜袋、淋膜与覆膜产品、注塑与吸塑产品高端应用等	增粘树脂、补强树脂、粘合树脂、对叔丁基苯酚等

资料来源: 公司公告整理, 公司官网整理, 国盛证券研究所

此外在章节一中我们也阐释了公司从过去就持续从事着有产品终端向上反溯, 向下延伸, 实现产业链整合的基因, 该基因我们认为也将帮助公司成长成犹如信越化学这样的平台龙头。

横向: 专业化基础上的多元化拓展; **纵向:** 产业链上下游的一体化整合; 而这也是公司近年持续保持高毛利率及净利率的核心要素。

图表 71: 公司一体化垂直整合能力

业务领域	下游→上游			
橡胶化学品	轮胎	树脂✓	树脂原料✓	大宗原料
电子材料	面板/IC	光刻胶✓	树脂✓ 其他原料✓	树脂原料✓
可降解材料	制品✓	PBAT 改性料✓	PBAT 树脂✓	上游单体✓

资料来源: 公司公告, 国盛证券研究所

基于以上数点, 以及章节 4.1 之中我们归纳的信越化学发展成功史来看, 我们认为彤程不仅已经在业务线的布局上已经逐步满足作为平台型企业的基础, 同时在公司的发展、治理、规划方面均有着类似于信越化学一样的方向, 将会助力彤程新材成为下一个中国的大型平台化企业。

五、盈利预测及投资建议

公司当前不仅只是三大业务的并驾齐驱，我们认为在其背后更能看到成为平台化企业的核心驱动力；同时公司当前的三大业务线：电子材料（IC/面板光刻胶，配套试剂，原料）、可降解材料（各种高端应用产品）、及汽车/轮胎用特种材料（各类数值）都将稳健成长，逐步放量，带来对于公司营收及利润的双重提振。

在2021年，我们看到公司Q3业绩在收入端虽然实现了较好的增长，但是由于公司上游原材料、以及海外贸易的运费骤涨给公司带来了巨大的成本压力，同时公司由于2021年并表科华微电子，但由于科华微电子当前仍然处于研发的巨大投入期，公司并表其在当下的亏损，致使公司整体毛利率及净利率均有所下降。但是我们认为随着全球运费及原材料价格松动，公司主业盈利能力将有所恢复，以及光刻胶业务有望在未来逐步的减亏乃至转盈，我们认为公司后续增长仍然十分明确。

此外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97.5/76.4/56.7x。

图表 72: 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

从估值的角度上来看，我们选择了立昂微及沪硅产业同样从事半导体新材料的专业厂商进行了估值的对比，可以看到在 2021 年至 2023 年公司估值明显低于这两家可对比公司。因此考虑到公司当前赛道的选择，在未来具备的高成长性，以及内生外延所打造出来的新材料平台所具备的高估值属性，我们维持“买入”评级。

图表 73: 可比公司估值 (可比公司 EPS 预测取自万得一致预期, 收盘价为 2021 年 11 月 2 日)

名称	代码	市值 (亿元)	EPS (元/股)			PE (x)		
			2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
立昂微	605358.SZ	589.68	1.18	1.77	2.34	108.91	73.01	55.17
沪硅产业	688126.SH	716.30	0.03	0.05	0.08	669.44	465.13	342.73
彤程新材	603650.SH	335.16	0.58	0.74	1.00	97.5	76.4	56.7

资料来源: Wind, 国盛电子测算, 国盛证券研究所

六、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