

鼎龙股份(300054)

报告日期: 2022年11月17日

以 CMP 为核的半导体材料平台型公司，自主可控加速业绩兑现

——鼎龙股份深度报告

投资要点

□ CMP 抛光垫业绩加速兑现，CMP 耗材完成全面布局

公司是国内唯一一家全面掌握抛光垫全流程核心研发和制造技术的 CMP 抛光垫的国产供应商，深度渗透国内主流晶圆厂供应链。2021 年公司抛光垫实现营收 3.07 亿元，同比增长 288.61%，2022 年前三季度实现营收 3.57 亿元，同比增长 84.97%，业绩进入加速兑现期。

公司氧化硅抛光液已经持续稳定获得订单，铝制程抛光液进入吨级采购阶段，钨抛光液产品于近期首次收到某国内主流晶圆厂商的 20 吨采购订单，其他各制程 CMP 抛光液产品覆盖全国多家客户进入关键验证阶段，为未来的快速放量奠定基础。此外，Cu 制程 CMP 清洗液也已经取得 3 家国内主流客户验证通过。

□ 半导体显示材料、半导体先进封装材料将打造公司业绩增长第二极

国内柔性面板产业上游材料自主化空间广阔，国内主要面板厂柔性面板产线建设基本完成，公司布局数年的柔性显示面板基材 YPI、PSPI 和 INK 产品已同步导入，随着终端柔性 AMOLED 产能逐步释放，公司作为国内首个打破 OLED 显示领域主材国际垄断的本土公司，也将进入高速发展阶段。柔显材料 YPI、PSPI，均形成批量规模化销售，进入主流 AMOLED 客户，2022 年前三季度实现收入 2,300 万元。先进封装材料中临时键合胶产品已完成国内某主流集成电路制造客户端送样。

□ 科技自主可控背景下公司业绩和估值的确定性提升

半导体供应链已从全球化走向在地化，“一个半导体世界，两套供应系统”格局已经形成，国内半导体设备和材料的自主可控是必然选择，且紧迫性增强，相关公司在业绩和估值上会有确定性的提升。

□ 盈利预测与估值

我们预测公司 2022-2024 年的营收分别为 29.00/36.13/44.34 亿元，同比增速分别为 23.08%/24.61%/22.70%；对应的归母净利润率分别为 3.93/5.50/7.36 亿元，同比增速分别为 83.84%/40.13%/33.80%；对应 PE 分别为 50.20/35.82/26.77 倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

□ 风险提示

半导体行业周期下行，新产品和新市场开拓不及预期，中美科技摩擦加剧

投资评级：买入(首次)

分析师：程兵

执业证书号：S1230522020002
 chengbing01@stocke.com.cn

基本数据

收盘价	¥ 20.95
总市值(百万元)	19,849.67
总股本(百万股)	947.48

股票走势图



相关报告

1 《鼎龙股份：国内疫情影响逐渐消除，抛光垫加速放量》
 2020.10.27

财务摘要

(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
主营收入	2355.89	2899.71	3613.24	4433.55
(+/-) (%)	29.67%	23.08%	24.61%	22.70%
归母净利润	213.52	392.54	550.07	736.01
(+/-) (%)	-63.92%	83.84%	40.13%	33.80%
每股收益(元)	0.23	0.42	0.58	0.78
P/E	92.29	50.20	35.82	26.77

资料来源：浙商证券研究所

正文目录

1 打造半导体创新材料平台，自主可控下实现业绩与估值双升	5
1.1 完成 CMP 耗材全布局，自主可控加速产品导入和业绩兑现	5
1.2 半导体显示和先进封装材料蓄势待发，打造第二成长极	6
1.3 切换赛道打造半导体创新材料平台，自主可控下实现业绩与估值双升	7
2 多重因素驱动 CMP 耗材市场增长，自主可控加速国产替代	8
2.1 CMP 随半导体制程工艺进步不断发展，是半导体制造的关键步骤	8
2.2 CMP 耗材市场空间约 30 亿美元，长期被美国垄断	10
2.2.1 抛光垫标准程度高，DOW 寡头垄断	10
2.2.2 CMP 抛光液随制程进步不断演变，种类繁多，行业集中度低	13
2.3 多因素共同驱动 CMP 耗材市场持续增长	15
3 国内柔性面板产业上游材料自主可控空间广，公司蓄势待发	20
4 打印复印耗材全产业链布局，业务保持稳定发展态势	22
5 假盈利预测与投资建议	25
5.1 盈利预测	25
5.2 估值	26
5.3 投资建议	26
6 风险提示	27

图表目录

图 1: 公司 CMP 耗材完整布局	5
图 2: 公司 CMP 抛光垫收入	5
图 3: 公司在 CMP 耗材领域获得诸多认可	6
图 4: 公司柔性显示材料获行业和客户认可	7
图 5: 公司柔性显示材料获行业和客户认可	7
图 6: CMP 在半导体芯片产业链的应用	8
图 7: CMP 平坦化效果	9
图 8: CMP 核心结构示意图	9
图 9: CMP 机理	9
图 10: CMP 工艺随半导体制程的发展不断发展	9
图 11: 半导体制造中 CMP 主要应用领域	10
图 12: 典型芯片制造的 CMP 环节	10
图 13: CMP 制程影响因素	10
图 14: CMP 工作图例	10
图 15: 主要抛光垫种类及微观结构	11
图 16: 热膨胀微球发泡示意图	12
图 17: SSMF 工艺制备的多孔聚合物泡沫	12
图 18: 2016-2021 年全球 CMP 抛光垫市场规模	12
图 19: 2016-2021 年中国 CMP 抛光垫市场规模	12
图 20: 2018 年全球 CMP 抛光垫市场竞争格局	13
图 21: 抛光液随制程工艺进步不断演变	13
图 22: CMP 抛光液	14
图 23: CMP 抛光液 SiO ₂ 磨粒	14
图 24: 2016-2022 年全球 CMP 抛光液市场规模	15
图 25: 2016-2021 年中国 CMP 抛光液市场规模	15
图 26: 2018 年全球 CMP 抛光液市场竞争格局	15
图 27: 2000-2022 年全球半导体制造和封装材料市场规模与预测	16
图 28: 晶圆制造材料所占成本细分占比	16
图 29: CMP 材料细分占比	16
图 30: 中国大陆芯片消费市场规模与芯片制造产值	17
图 31: 2021 年中国芯片制造产值占国内芯片消费市场规模	17
图 32: 全球 top10 半导体制造厂商代工业务收入 (百万美元)	17
图 33: 2018-2025 年全球 8 寸晶圆代工产能及预测	18
图 34: 2020-2025 年全球 12 寸晶圆代工产能及预测	18
图 35: CMP 研磨步骤随集成电路技术进步而增加	18
图 36: CMP 研磨步骤随存储芯片技术升级而增加	18
图 37: 晶圆制造材料占比随先进制程的发展而快速提升	19
图 38: 基于 TSV 的混合光电集成	19
图 39: TSV 技术中的 Cu CMP 工艺	19
图 40: OLED 分类	20
图 41: TFT-LCD 和 AMOLED 面板的市场规模及发展趋势	20
图 42: TFT-LCD 结构示意图	20

图 43: OLED 结构示意图	20
图 44: 柔性 OLED 的 LTPS 面板工艺流程	21
图 45: 全球柔性 AMOLED 基板用 PI 浆料市场规模预测 (百万美元)	22
图 46: 国内 PSPI 市场规模预测 (百万元)	22
图 47: 全球 TFE-INK 市场规模预测 (百万元)	22
图 48: 打印复印通用耗材产业链	23
图 49: 公司打印复印通用耗材全产业链布局	23
图 50: 公司打印复印通用耗材业务收入	24
图 51: 公司打印复印通用耗材收入结构	24
表 1: CMP 抛光垫参数和对抛光的影响	11
表 2: CMP 抛光垫种类和特点	11
表 3: 抛光液主要成分和作用	14
表 4: 常见被抛光材料研磨液组分	14
表 5: 全球不同地区半导体材料市场规模 (单位: 亿美元)	16
表 6: 公司布局的柔性显示材料	21
表 7: 公司打印复印通用耗材业务	23
表 8: 公司分业务营收预测 (百万元)	25
表 9: 可比公司估值预测(截至 20221117)	26
表附录: 三大报表预测值	28

1 打造半导体创新材料平台，自主可控下实现业绩与估值双升

鼎龙股份是国内领先的关键大赛道领域中各类核心“卡脖子”进口替代类创新材料的平台型公司，目前重点聚焦半导体创新材料领域的半导体 CMP 制程工艺材料、半导体显示材料、半导体先进封装材料三个细分板块。

我们看好的核心逻辑在于：

- **CMP 抛光垫业绩加速兑现，CMP 耗材完整布局已经形成。**公司是国内唯一一家全面掌握抛光垫全流程核心研发和制造技术的 CMP 抛光垫的国产供应商，深度渗透国内主流晶圆厂供应链，业绩已经进入加速兑现期。部分 CMP 抛光液及清洗液也进入关键验证阶段、订单获取及放量采购阶段。
- **半导体显示材料已经实现批量规模化销售，半导体先进封装材料客户加速验证中，为公司带来业绩第二增长极。**柔显材料 YPI、PSPI，均形成批量规模化销售，进入主流 AMOLED 客户，2022 年前三季度实现收入 2,300 万元。先进封装材料中临时键合胶产品已完成国内某主流集成电路制造客户端送样。
- **科技自主可控背景下公司业绩和估值的确定性提升。**半导体供应链已从全球化走向在地化，“一个半导体世界，两套供应系统”格局已经形成，国内半导体设备和材料的自主可控是必然选择，且紧迫性增强，相关公司在业绩和估值上会有确定性的提升。

1.1 完成 CMP 耗材全布局，自主可控加速产品导入和业绩兑现

以成熟产品 CMP 抛光垫为切入口，推动 CMP 抛光液、清洗液、砖石碟等产品发展，完成四大 CMP 耗材产品的横向布局，满足客户对 CMP 工艺稳定性的要求，同时充分利用公司研发和市场资源。公司竞争优势和稀缺性明显，自主可控加速产品导入和业绩兑现。

➤ CMP 抛光垫

公司是国内唯一一家全面掌握抛光垫全流程核心研发和制造技术的 CMP 抛光垫的国产供应商，深度渗透国内主流晶圆厂供应链，实现成熟和先进制程的全覆盖，领先优势明显，业绩进入加速兑现期。

2021 年公司抛光垫实现营收 3.07 亿元，同比增长 288.61%，2022 年前三季度实现营收 3.57 亿元，同比增长 84.97%，业绩进入快速释放阶段。

图1：公司 CMP 耗材完整布局

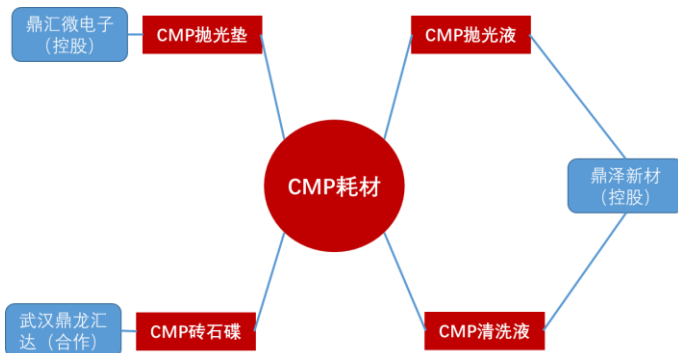
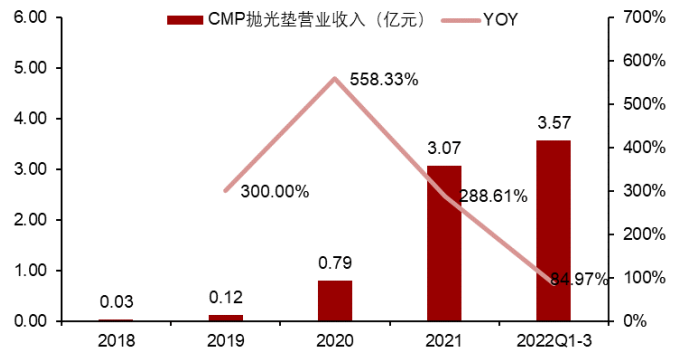


图2：公司 CMP 抛光垫收入



资料来源：公司 2021 年报，浙商证券研究所

资料来源：WIND，浙商证券研究所

公司武汉本部一二期现有合计产能为 30 万片/年抛光垫，潜江三期抛光垫新品及其核心配套原材料的扩产项目已建设完工处于试生产阶段，并已经送样给主流客户测试，目前客户反馈测试效果良好。

公司也在积极开拓海外市场，经过在客户端的严苛验证，于 2021 年 11 月取得首张海外订单。

► CMP 抛光液及清洗液

自主可控加速 CMP 抛光液验证导入，多款抛光液（清洗液）已经获得国内主流晶圆厂的吨级采购和稳定订单，2022 年前三季度累计实现产品销售收入 1,057 万元，同比增长约 4 倍，类似 2019 年的抛光垫，将进入业绩高速增长期。

氧化硅抛光液已经持续稳定获得订单，铝制程抛光液进入吨级采购阶段，钨抛光液产品于近期首次收到某国内主流晶圆厂商的 20 吨采购订单。其他各制程 CMP 抛光液产品覆盖全国多家客户进入关键验证阶段，为未来的快速放量奠定基础。

图3：公司在 CMP 耗材领域获得诸多认可



第四届IC创新奖-技术创新奖



集成电路材料“最佳成长奖”



客户优秀供应商奖

资料来源：公司 2021 年年报，浙商证券研究所

此外，多晶硅制程、金属铜制程、金属铝制程、阻挡层制程、介电层制程等系列共 30 余种抛光液产品在立项研发或客户验证中，并向大硅片抛光业务领域延伸布局，同时根据客户制程理解开发定制化产品。

产能建设方面，武汉本部工厂一期年产 5,000 吨全自动化抛光液生产线能够满足客户端订单需求。仙桃年产 2 万吨 CMP 抛光液扩产项目及研磨粒子配套扩产项目等的产能建设正加紧进行中，力争 2023 年夏季建设完成，为后期持续稳定放量奠定基础。

铜制程 CMP 后清洗液产品持续稳定获得订单，其他制程抛光后清洗液产品部分在客户端验证反馈良好。年产能 2,000 吨的武汉本部一期清洗液产线完成试产，已达到稳定供货的能力，仙桃年产 1 万吨 CMP 用清洗液扩产项目预计 2023 年夏季完成。

1.2 半导体显示和先进封装材料蓄势待发，打造第二成长极

► 柔性显示材料

国内柔性面板产业上游材料自主化空间广阔，国内主要面板厂柔性面板产线建设基本完成，公司布局数年的柔性显示面板基材 YPI、PSPI 和 INK 产品已同步导入，随着终端柔性 AMOLED 产能逐步释放，公司作为国内首个打破 OLED 显示领域主材国际垄断的本土公司，也将进入高速发展阶段。

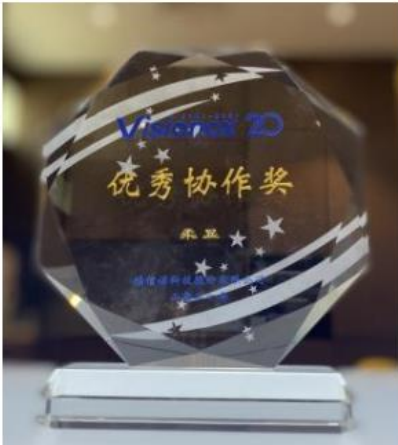
柔显前三季度累计实现产品销售收入 2,300 万元，同比增长 615.05%；其中第三季度单季的产品销售收入为 1,075 万元，较第二季度环比增长 107.90%，且预计第四季度较第三季度有望加速倍级高速增长。

①黄色聚酰亚胺 YPI: 进入批量放量阶段，目前已覆盖国内所有主流 AMOLED 客户，持续获得主要客户的 G6 线订单，形成批量规模化销售，武汉本部具备 YPI 产品 1,000 吨年产能，是国内唯一实现量产出货的 YPI 供应商。

②光敏聚酰亚胺 PSPI: 公司是国内唯一一家 PSPI 产品在下游面板客户验证通过，打破国际海外十余年来的绝对独家垄断，已经在 2022 年第三季度内开始在客户端实现批量销售。武汉总部目前已经实现 PSPI 年产 200 吨产业化，仙桃产业园年产能 1,000 吨的 PSPI 二期扩产项目也处在建设中。

③面板封装材料 INK: 面板封装材料 TFE-INK 在重点客户 G6 线正在进行全流程验证，取得预期进展。此外，低温光阻材料 OC、高折 OC、高折 INK 等其他新产品也在按计划开发中，并持续与面板客户保持技术交流。

图4: 公司柔性显示材料获行业和客户认可



资料来源: 公司 2021 年报, 浙商证券研究所

图5: 公司柔性显示材料获行业和客户认可



第四届中国新型显示产业链“创新突破奖”

资料来源: 公司 2021 年年报, 浙商证券研究所

► 半导体先进封装材料

公司先进封装材料项目的开发充分吸收和借鉴了公司已有产品积淀的技术经验，着重开发底部填充胶（Underfill 项目）、临时键合胶（TBA 项目）、半导体封装用光敏聚酰亚胺（PSPI 项目）等多款新材料，处于研发、客户验证和量产线搭建阶段。

（1）据公司 2022 年第三季度报告，临时键合胶（TBA）已完成国内某主流集成电路制造客户端送样，客户端验证工作稳步推进中，目前客户端反馈良好，2023 年第一季度有望取得量产订单，中试及量产产线正在搭建中，预计 2022 年年底可以完成。

（2）据公司 2022 年第三季度报告，封装光刻胶（PSPI）已完成主体树脂的配方和合成工艺开发，计划在第四季度开始给客户端送样测试。产线建设和应用评价平台建设进展顺利，预计今年 11 月底完成生产设备和应用评价设备（包括键合/解键合平台和封装光刻机及其配套设备等）的安装调试。

1.3 切换赛道打造半导体创新材料平台，自主可控下实现业绩与估值双升

本土晶圆代工产能快速扩充及代工产业链自主可控迫切性提升，共同推动了本土半导体 CMP 耗材企业产品的快速验证导入和放量采购。因此，未来三年推动公司业绩增长的核心因素就是 CMP 耗材、柔性显示等领域的高成长，这种高成长的持续除了半导体产业链

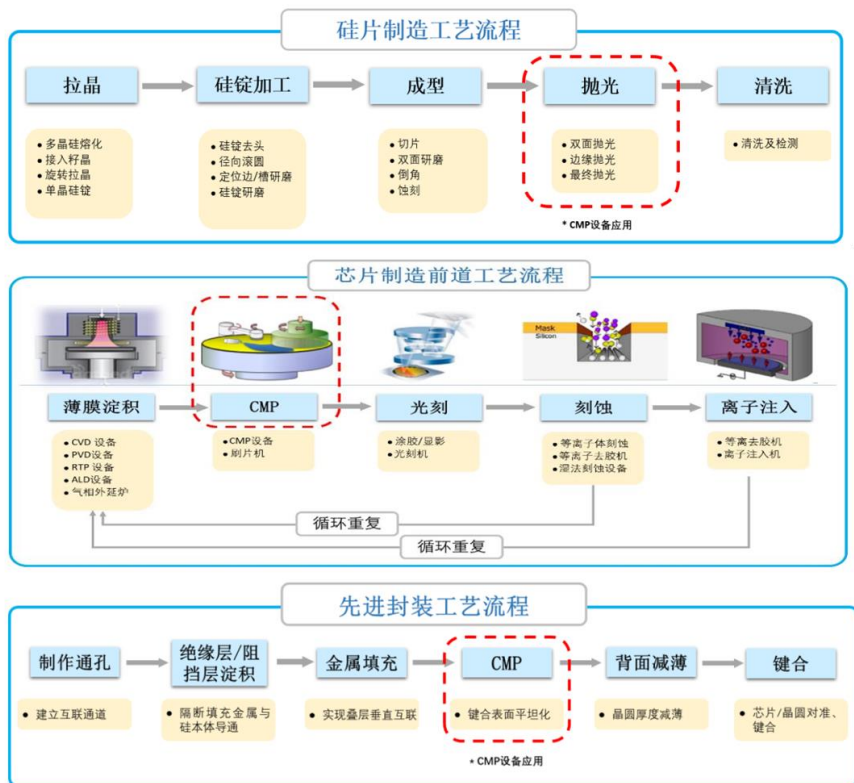
自主可控逻辑不断加强，也因为公司持续推出新产品品类并持续开拓相关客户，进入了收获期。这种高成长不仅给公司带来业绩的高成长，更会给公司带来估值的提升。

2 多重因素驱动 CMP 耗材市场增长，自主可控加速国产替代

2.1 CMP 随半导体制程工艺进步不断发展，是半导体制造的关键步骤

CMP 在集成电路产业链中的应用场景十分丰富。由于目前的集成电路元件普遍采用多层立体布线，集成电路制造的前道工艺环节要进行多次循环。在此过程中，CMP 是芯片制造过程中实现晶圆表面平坦化的关键工艺，在硅片制造、集成电路制造、封装测等三大领域均有 CMP 设备应用场景。

图6：CMP 在半导体芯片产业链的应用

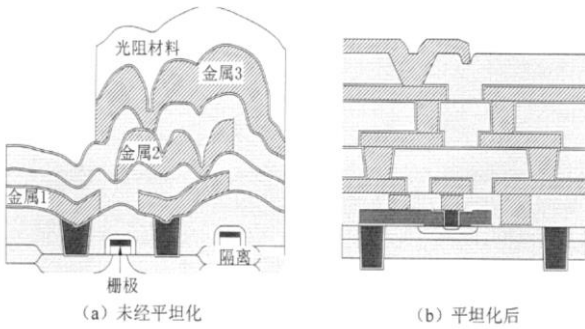


资料来源：华海清科招股说明书，浙商证券研究所

集成电路制造是 CMP 最主要应用场景，是实现晶圆全局平坦化的关键工艺。与传统的纯机械或纯化学的抛光方法不同，CMP 工艺是通过表面化学作用和机械研磨的技术结合来实现晶圆表面微米/纳米级不同材料的去除，从而达到晶圆表面的高度（纳米级）平坦化效应，使下一步的光刻工艺得以进行。

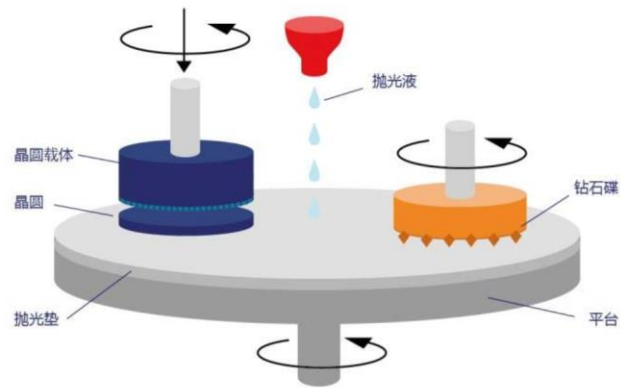
CMP 的主要工作原理是在一定压力及抛光液的存在下，被抛光的晶圆对抛光垫做相对运动，借助纳米磨料的机械研磨作用与各类化学试剂的化学作用之间的高度有机结合，采用化学、机械双重作用，使被抛光的晶圆表面达到高度平坦化、低表面粗糙度和低缺陷的要求。

图7: CMP 平坦化效果



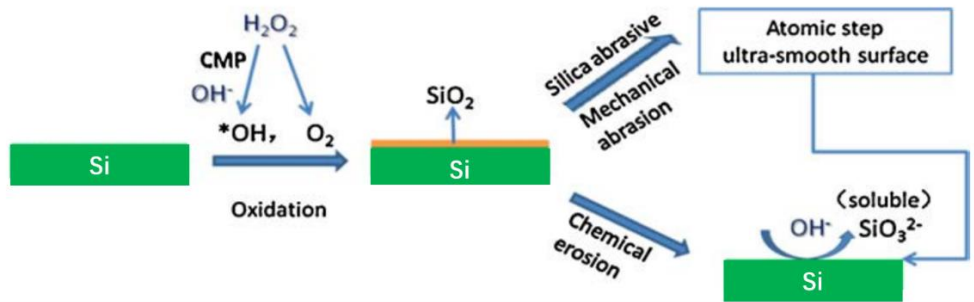
资料来源: 华海清科招股说明书, 浙商证券研究所

图8: CMP 核心结构示意图



资料来源: 安集科技招股说明书, 浙商证券研究所

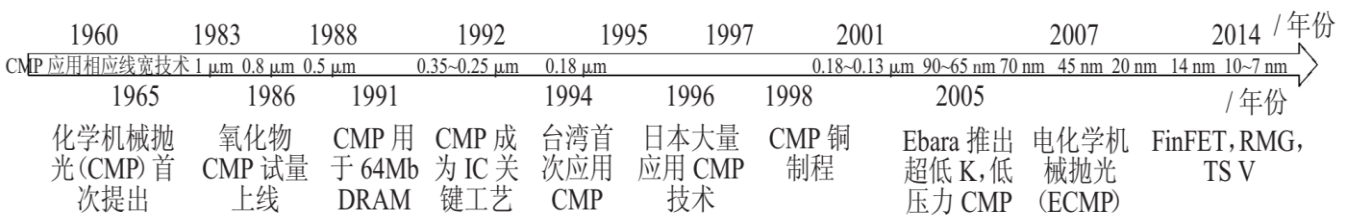
图9: CMP 机理



资料来源: 《单晶 SiC 电芬顿化学机械抛光机理研究》, 浙商证券研究所

CMP 的发展紧紧跟随集成电路制造工艺的进步和发展。 CMP 分为 3 个阶段: (1) 研发期: 从 1965 年到 1988 年为 CMP 工艺的研发阶段, 主要用于氧化物及金属钨等; (2) 成熟期: 从 1988 到 2000, CMP 工艺逐渐成长为 IC 制造过程中必不可少的关键工艺技术。主要应用领域包括氧化物、金属钨以及金属铜等。 (3) 领域延伸期: 从 2000 年至今, 随着 IC 制造技术节点的不断延伸, CMP 工艺逐渐朝着低 K 介质、低压力、钴互连技术、钉阻挡层等方面发展。

图10: CMP 工艺随半导体制程的发展不断发展

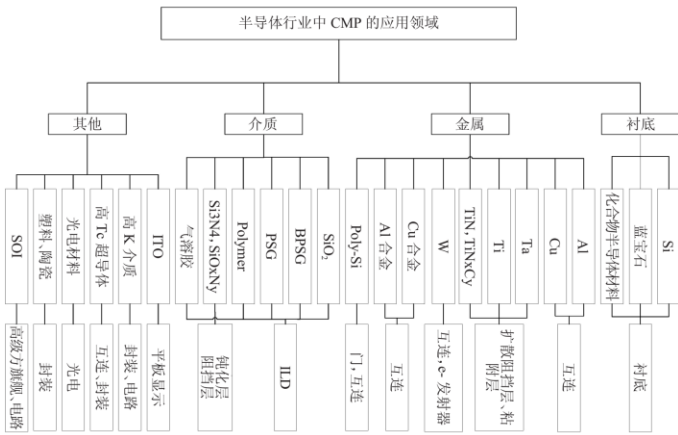


资料来源: 《化学机械抛光技术发展及其应用》, 浙商证券研究所

在典型结构 MOS 制造过程中, 按照抛光材料的分类, CMP 主要应用领域包括衬底、介质和金属抛光, 具体包括 Oxide (氧化物), SiN (氮化硅), Poly (多晶硅), Cu (铜), Al (铝) 等 CMP 制程。

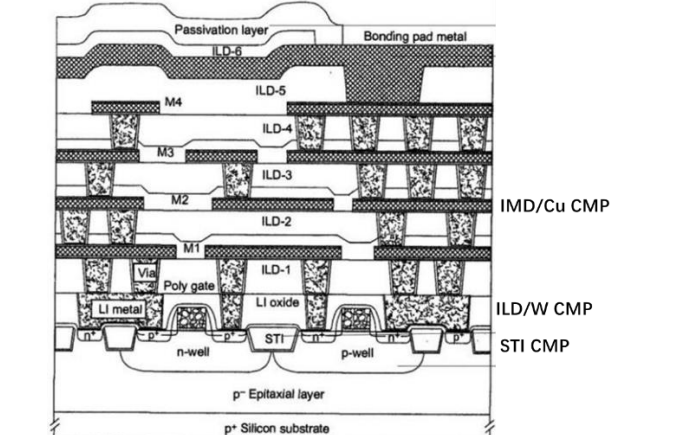
按照制程分类，主要包括 STI、ILD、W、IMD 和 Cu CMP。

图11: 半导体制造中 CMP 主要应用领域



资料来源:《化学机械抛光技术发展及其应用》, 浙商证券研究所

图12: 典型芯片制造的 CMP 环节

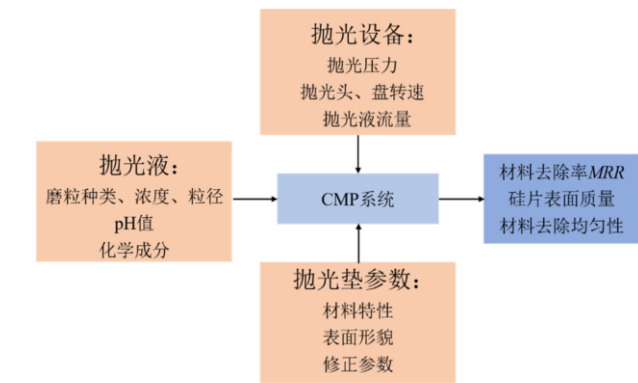


资料来源: 安集科技, 浙商证券研究所

CMP 制程的性能评价指标主要有抛光速率、抛光均匀性、平坦度和表面缺陷，影响因素主要包括抛光设备、抛光工艺参数、抛光液和抛光垫等。在 CMP 工艺中，首先让研磨液填充在研磨垫的空隙中，圆片在研磨头带动下高速旋转，与研磨垫和研磨液中的研磨颗粒发生作用，同时需要控制研磨头下压力等其他参数。

CMP 设备主要分为两部分，即抛光部分和清洗部分。以 AMAT 的抛光机为例，抛光部分由 4 部分组成，即 3 个抛光转盘和一个圆片装卸载模块。清洗部分负责圆片的清洗和甩干，实现圆片的“干进干出”。

图13: CMP 制程影响因素



资料来源:《单晶 SiC 电芬顿化学机械抛光机理研究》, 浙商证券研究所

图14: CMP 工作图例



资料来源: AMAT 官网, 浙商证券研究所

2.2 CMP 耗材市场空间约 30 亿美元，长期被美国垄断

2.2.1 抛光垫标准程度高，DOW 寡头垄断

抛光垫是一种具有一定弹性疏松多孔的材料。目前，抛光垫一般是聚氨酯类，主要作用是储存抛光液、输送抛光液、排出废物、传递加工载荷、保证抛光过程平稳进行等。抛光垫的理化性质主要包括硬度、孔隙率、空隙大小、弹性和表面纹理等，根据硬度差异可以分为硬、软抛光垫。

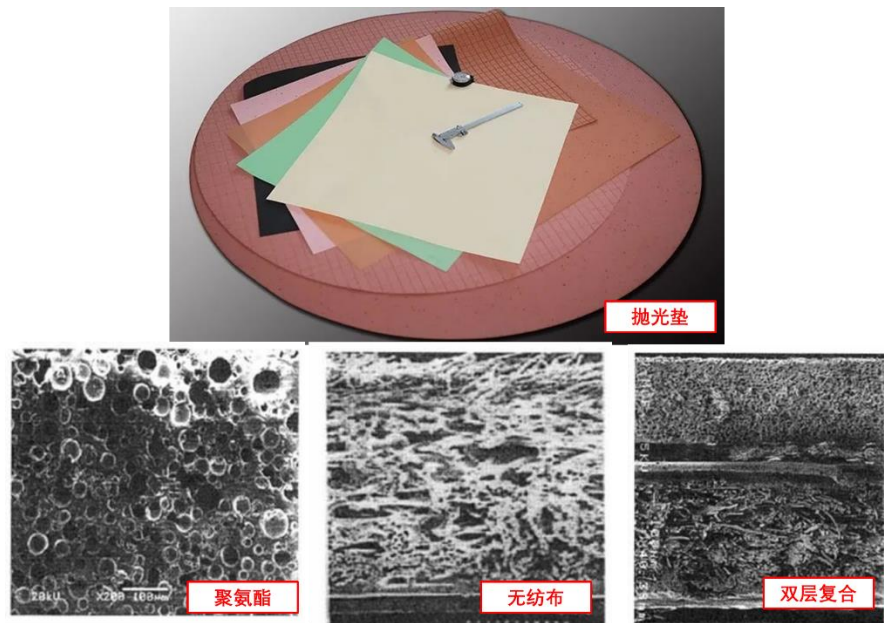
表1: CMP 抛光垫参数和对抛光的影响

参数	影响
硬度	材料去除率 (MRR) 会随着抛光垫基体的硬度的增加而增加, 降低抛光垫的硬度可以明显减少晶圆表面划痕的数量。
孔隙率	孔隙率大储存抛光液的能力强, 抛光液利用率高。
空隙大小	微孔尺寸越大, 材料去除得越均匀。
弹性	影响了晶圆和抛光垫的贴合程度, 进而影响 MRR 和平坦化程度。
表面纹理	抛光垫表面的沟槽和突起图案可以促进抛光垫表面抛光液的流动, 增加抛光垫与晶圆之间的摩擦, 对抛光产物的排出、抛光液利用率和 MRR 有着较大的影响。

资料来源: CNKI, 浙商证券研究所

CMP 抛光垫要求具有良好的耐腐蚀性、亲水性以及机械力学特性, 目前聚氨酯抛光垫是主流。聚氨酯抛光垫具有抗撕裂强度高、耐磨性强、耐酸碱腐蚀性优异的特点, 是最常用的抛光垫材料之一。即便如此, 抛光垫的寿命也极低, 通常 45-75 小时, 因此属于高性能抛光耗材。

图15: 主要抛光垫种类及微观结构



资料来源: CNKI, 浙商证券研究所

表2: CMP 抛光垫种类和特点

参数	影响
聚氨酯抛光垫	聚氨酯具有弹性, 对抛光面适应性好; 不易发生干涉; 聚合物的种类多, 能够通过有效的分子设计满足不同应用需求; 聚合物材料可加工性好; 成本较低等优点, 是目前粗抛过程中最常用的产品。但聚氨酯垫片硬度高, 在抛光过程中容易划伤芯片, 多用在粗磨。
无纺布抛光垫	无纺布由定向的或随机的纤维构成, 原材料聚合物棉絮类纤维渗水性能好, 容纳抛光液的能力强, 但是其硬度较低、对材料去除率低, 因此会降低抛光片平坦化效率, 常用在细抛工艺中。
复合型抛光垫	复合型抛光垫采用“上硬下软”的上下两层复合结构, 兼顾平坦度和非均匀性要求。复合型抛光垫含有双重微孔结构, 将目前抛光垫的回弹率大幅降低, 减少了抛光垫的凹陷和提高了均匀性, 解决了因抛光垫使用过程中易釉化的问题。

资料来源: CNKI, 浙商证券研究所

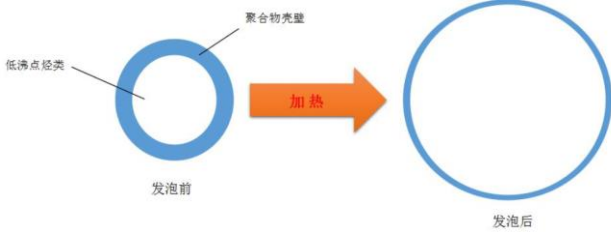
聚氨酯抛光垫核心技术在固态微孔发泡 (SSMF) 工艺, 基本过程是使用各种热塑性聚氨酯 (TPU) 预聚体, 添加热膨胀微球 (TEM), 在适宜的温度下聚合及发泡, 控制孔径、

孔隙率和垫硬度，同时保留聚氨酯焊盘的低缺陷优势，获得性能可控的抛光垫。在此工艺中异氰酸酯封端的预聚物、中空微孔聚合物的制备和原材料的选择、固化剂组合物的选择、固化温度的把控都是重要的技术难点。

热膨胀微球技术难度高，目前仍主要由欧洲、日本和韩国等国家垄断。热膨胀微球是以低沸点烷烃为芯材，聚合物材料为壳壁的胶囊型微米颗粒。经加热，发泡剂先气化，使得微球内压力增加，继续升温至聚合物壳壁的玻璃化转变温度(Tg)，壳壁变软，在内外压力差的作用下，微球开始膨胀，直至内外压力达到平衡时，微球达到最大发泡状态。

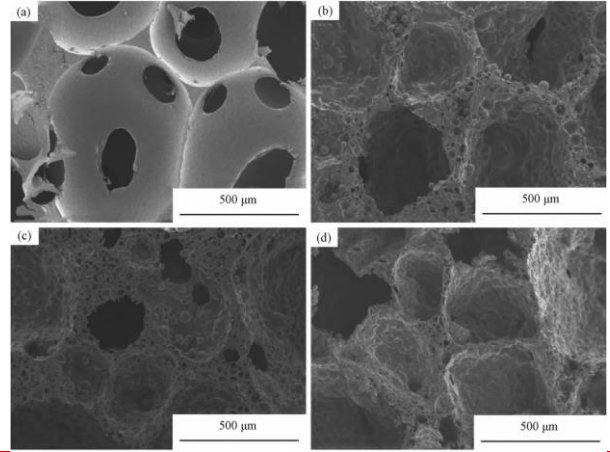
尽管已有较多国内学者参与了热膨胀微球的研究工作，但是从工业化生产的角度来看，由于生产热膨胀微球的工艺复杂、生产周期长、对生产设备要求高，再加之影响微球结构和性能的因素众多，难以合成粒径分布均匀、形态规整、发泡倍率高、稳泡性能优越的热膨胀微球。目前能大规模生产热膨胀微球的企业主要来自欧洲、日本和韩国等国家，国内还鲜见能大规模生产热膨胀微球的企业。

图16: 热膨胀微球发泡示意图



资料来源:《耐热型高温膨胀微球的制备及其发泡行为研究》，浙商证券研究所

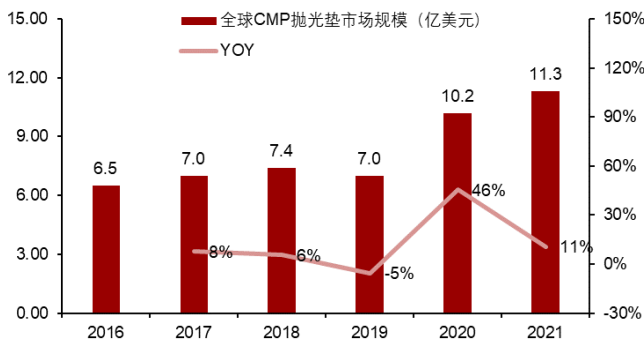
图17: SSMF 工艺制备的多孔聚合物泡沫



资料来源:《热膨胀微球增强剪切增稠胶_聚氨酯泡沫符合材料的力学性能》，浙商证券研究所

根据 TECHCET，全球 CMP 抛光垫市场规模达到 11.3 亿美元。中国 CMP 材料市场受益于晶圆制造行业的发展，市场规模近五年复合增长率为 10%，2021 年中国 CMP 抛光垫市场规模达到 13.1 亿元。

图18: 2016-2021 年全球 CMP 抛光垫市场规模



资料来源: TECHCET, 浙商证券研究所

图19: 2016-2021 年中国 CMP 抛光垫市场规模

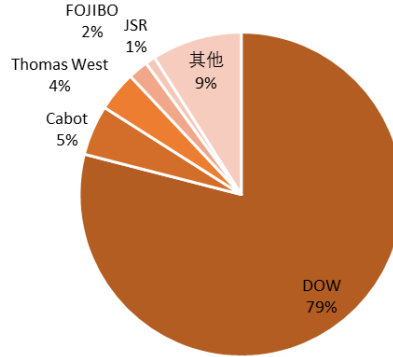


资料来源: TECHCET, 浙商证券研究所

CMP 抛光垫市场呈现寡头垄断的局面，美国陶氏杜邦公司占据了抛光片市场 76% 的份额，其他公司包括美国 Cabot、日本 Fujibo、美国 TWI 公司等，几家国际巨头公司包

揽了全球 CMP 抛光垫市场 97% 的份额。陶氏杜邦（收购罗门哈斯相关业务）最早推出的抛光垫产品 IC1000 已经成为了行业的测试标准，未来仍将引领整个 CMP 抛光垫行业的发展，逐步向缺陷率更低、平坦度更高、使用寿命更长的目标靠拢。

图20: 2018 年全球 CMP 抛光垫市场竞争格局

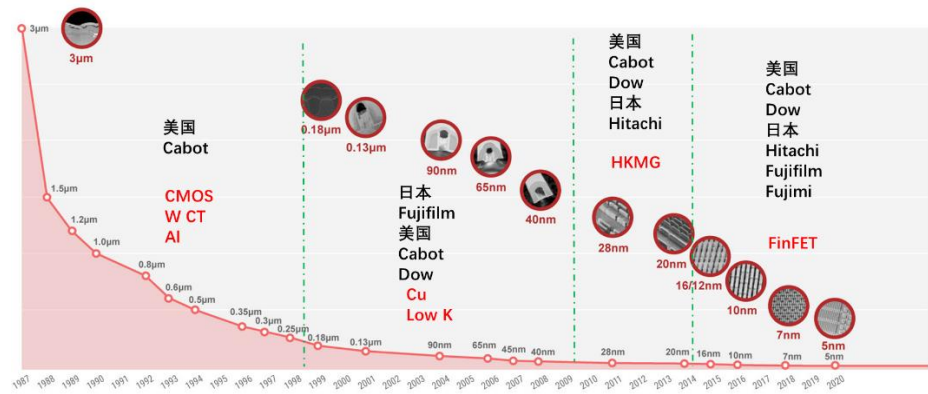


资料来源: SEMI, 浙商证券研究所

2.2.2 CMP 抛光液随制程进步不断演变，种类繁多，行业集中度低

抛光液随着制程工艺的持续进步，不断有新材料被应用到芯片制造，这些材料对抛光液有很高的选择性，因此抛光液也不断演变，种类繁多。

图21: 抛光液随制程工艺进步不断演变



资料来源: TSM, 鼎龙股份说明会, 浙商证券研究所

抛光液主要成分有磨粒、氧化剂、表面活性剂、pH 调节剂等，核心技术在于配方和混配工艺。磨粒起机械磨削的作用，磨粒种类、形貌、大小、粒度分布情况都能影响抛光性能，是抛光液中价值量最大的组分，约占抛光液成本的 60-70%，其他助剂占 10-20%。

常见的研磨粒主要包括 SiO₂、Al₂O₃、CeO₂ 等，目前主要市场被 Cabot 和 Fujifilm 等垄断。磨粒的制备难度在于粒子大小/形貌的精准控制、大小的一致性以及纯度和稳定的保证，目前主要通过水热法、溶胶凝胶法等制备。

SiO₂ 抛光液具有良好的分散性以及选择性，其活性极强，易于处理过程清洗的废液，因而经常被用于硅、SiO₂ 层间介电层的 CMP。缺点是材料去除率低，同时由于其硬度较大，易于对材料造成损伤。

Al₂O₃ 抛光液硬度大，仅次于金刚石，抛光速率高，但是 Al₂O₃ 抛光液的不易分散且团聚较为严重，且其抛光选择性低，容易在抛光表面造成严重划伤。所以一般 Al₂O₃ 抛光液中要加入有机添加剂并控制抛光工艺条件，最终达到符合要求的抛光效果。

CeO₂ 抛光液硬度较小，抛光速率较快，被抛光材料平整度高，清洁无污染，但是 CeO₂ 抛光液分散性能较差，团聚严重。所以在使用 CeO₂ 抛光液通常通过添加表面活性剂以及分散剂的方法改善其分散性，避免其团聚。

表3: 抛光液主要成分和作用

成分	作用
磨料	在 CMP 抛光中，磨料粒子一方面与被抛光材料进行化学反应，起到腐蚀被抛光材料的作用，另一方面磨料粒子发挥其机械作用，对被抛光材料进行机械切削。磨料粒子的形貌与粒度对抛光效果有很大的影响，任何细微的改变都会改变其抛光性能。
pH 调节剂	一方面，不同抛光材料需要在不同的 pH 值条件下进行抛光，pH 值调节剂能够将抛光液稳定在一个合适的 pH 值范围内，使得其抛光稳定性得到保障；另一方面，抛光液的悬浮稳定性与 pH 值有很大关系。
分散剂	纳米粒子由于其比表面积较大，表面能较高，较容易团聚。此时可以通过添加分散剂（表面活性剂）的方法来改变粒子之间的作用力来保证抛光液的悬浮稳定性，避免磨料粒子之间发生团聚行为，保证抛光液的活性。
氧化剂	磨料粒子直接与被抛光材料进行接触发生摩擦作用有时较难去除被抛光材料，添加氧化剂能使得氧化剂与被抛光材料表面形成一层氧化物薄膜提高抛光效率。

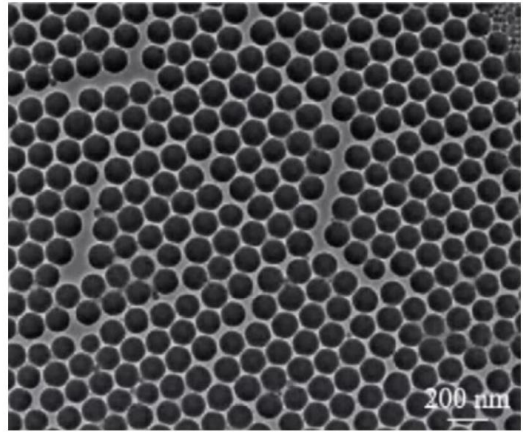
资料来源：《纳米氧化铈抛光液的制备与性能研究》，浙商证券研究所

图22: CMP 抛光液



资料来源：全球塑胶网，浙商证券研究所

图23: CMP 抛光液 SiO₂ 磨粒



资料来源：《单晶硅化学机械抛光液组分优化及其作用激励研究》，浙商证券研究所

表4: 常见被抛光材料研磨液组分

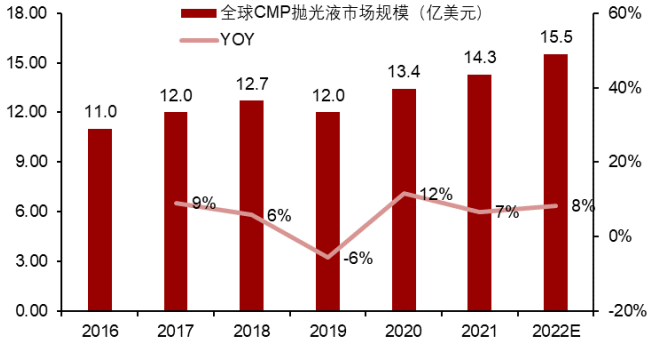
被抛光材料	磨粒	添加剂	酸碱性
Si 基材料	CeO ₂ 、Al ₂ O ₃	氢氧化钾/铵	碱性
Cu	Al ₂ O ₃		
Al	SiO ₂	碘酸钾、硝酸铁、H ₂ O ₂	酸性
W	Al ₂ O ₃		

资料来源：CNKI，浙商证券研究所

根据 TECHCET，2021 年全球抛光液市场规模为 14.3 亿美元，同比增长 7%。2021 年国内抛光液市场规模为 22 亿元，未来增速有望显著高于全球市场。

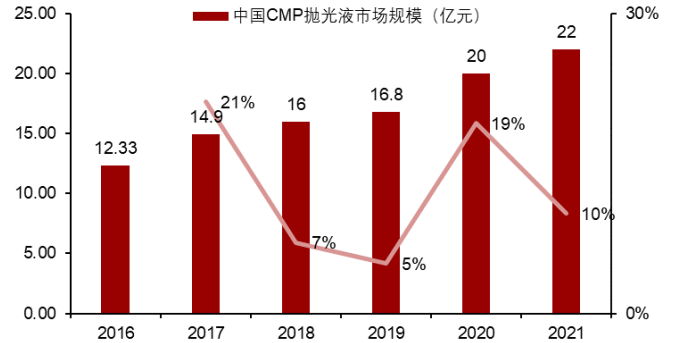
抛光液种类繁多，竞争格局相对分散，但市场仍主要被美国和日本企业所垄断，包括美国的 Cabot Microelectronics、Versum 和日本的 Fujimi 等。根据 SEMI 和 Cabot 官网数据，Cabot 全球抛光液市场占有率最高，但是已经从 2000 年约 80% 下降至 2018 年约 33%，表明未来全球抛光液市场朝向多元化发展，地区本土化自给率提升。

图24: 2016-2022 年全球 CMP 抛光液市场规模



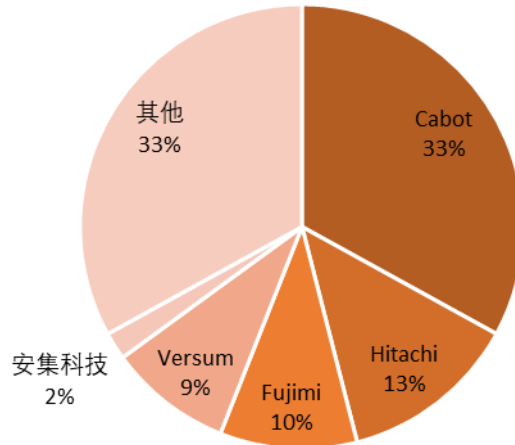
资料来源: TECHCET, 浙商证券研究所

图25: 2016-2021 年中国 CMP 抛光液市场规模



资料来源: TECHCET, 前瞻产业研究, 浙商证券研究所

图26: 2018 年全球 CMP 抛光液市场竞争格局



资料来源: SEMI, 浙商证券研究所

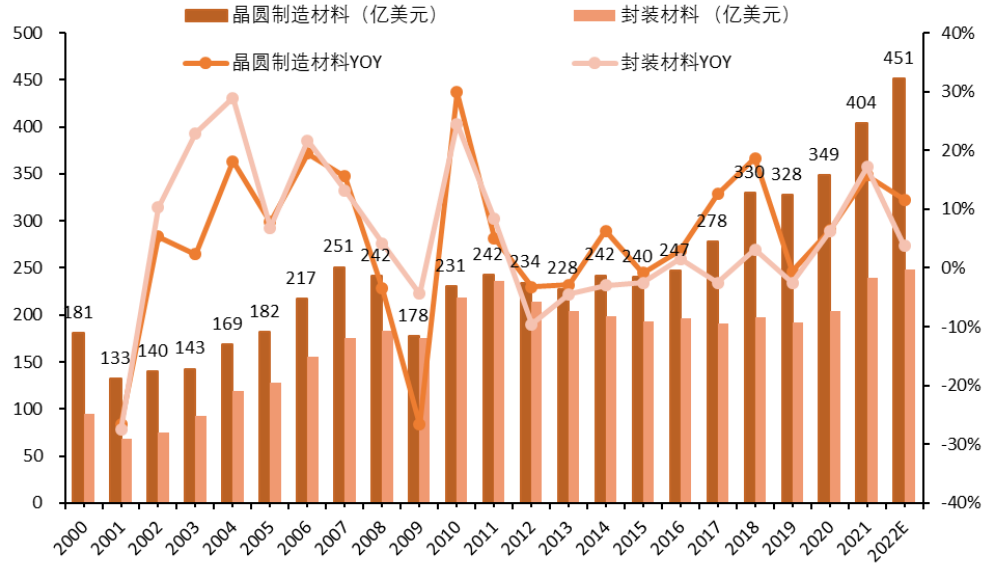
2.3 多因素共同驱动 CMP 耗材市场持续增长

据 SEMI 统计, 2021 年全球半导体材料市场规模达到 643 亿美元, 同比增长 15.9%, 再创新高, 其中, 晶圆材料市场的规模为 404 亿美元, 同比增长 15.5%。TECHET 预测 2021-2025 年全球半导体材料市场规模将以超过 6% 的复合增长率增长。

中国大陆 2021 年半导体材料的市场约为 119.3 亿美元, 同比增长 21.9%, 增速在所有区域中排名第一, 市场份额也从 17.63% 增至 18.56%。

CMP 抛光材料 CMP 环节的核心耗材, 根据 SEMI 在 2018 年公布的数据, CMP 抛光材料在集成电路制造材料成本中占比 7%, 其中 CMP 抛光垫、CMP 抛光液、CMP 清洗液合计占 CMP 抛光材料成本的 85% 以上。

图27: 2000-2022年全球半导体制造和封装材料市场规模与预测



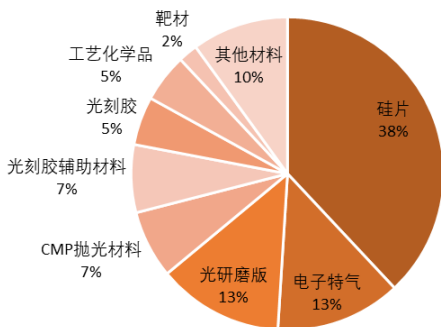
资料来源: SEMI, WIND, 浙商证券研究所

表5: 全球不同地区半导体材料市场规模 (单位: 亿美元)

地区	2021	占比	2020	占比	增长率
中国台湾	147.11	22.89%	127.20	22.93%	15.65%
中国大陆	119.29	18.56%	97.83	17.63%	21.94%
韩国	105.72	16.45%	91.19	16.44%	15.93%
日本	88.11	13.71%	79.02	14.24%	11.50%
其他地区	78.01	12.14%	67.70	12.20%	15.23%
北美	60.36	9.39%	55.64	10.03%	8.48%
欧洲	44.14	6.87%	36.22	6.53%	21.87%
合计	642.73	100.00%	554.79	100.00%	15.85%

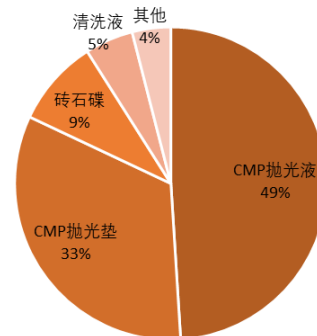
资料来源: SEMI, 浙商证券研究所

图28: 晶圆制造材料所占成本细分占比



资料来源: SEMI, 浙商证券研究所

图29: CMP材料细分占比

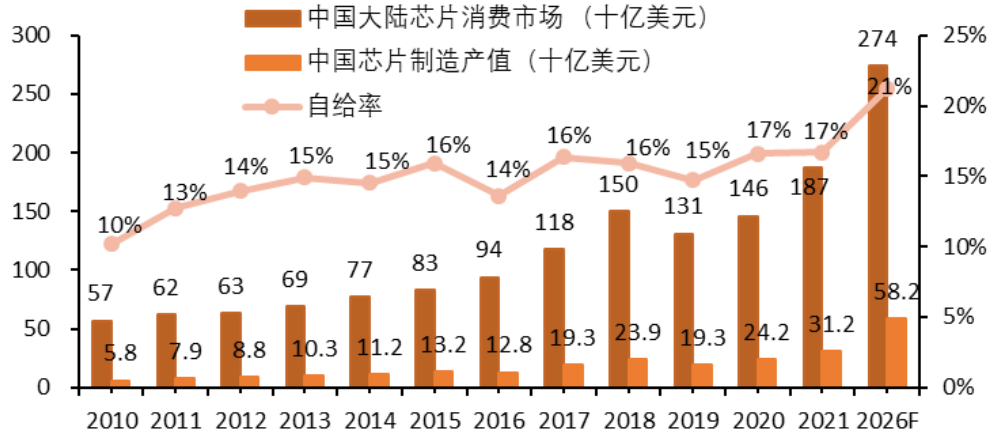


资料来源: SEMI, 浙商证券研究所

➤ 中国大陆芯片制造自给率低，半导体产业链自主可控不断强化。

中国大陆自 2005 年以来一直是全球最大芯片消费国，但芯片产值却一直与芯片消费额差距巨大。IC Insights 报告指出，以 2021 年为例，中国大陆制造的芯片价值为 312 亿美元，与整个中国大陆的芯片消费市场（1865 亿美元）相比，占比仅为 16.7%，到 2026 年的占比也只有 21.2%。

图30： 中国大陆芯片消费市场规模与芯片制造产值

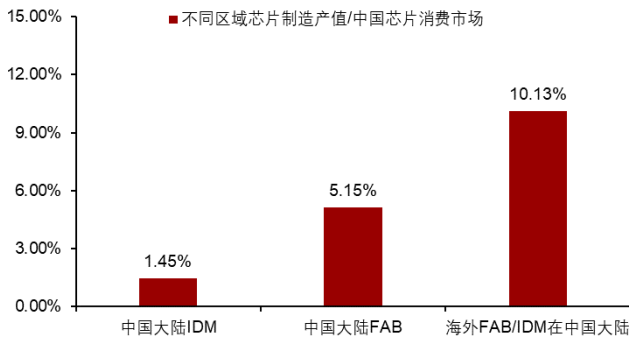


资料来源：IC Insights，浙商证券研究所

IC Insights 报告进一步指出，2021 年在中国大陆制造的价值 312 亿美元的芯片中，总部位于中国大陆的公司生产了价值 123 亿美元的芯片，占比 39.4%，在中国大陆 1,865 亿美元的芯片消费市场当中占比 6.6%。据预计，在总部位于中国大陆的公司制造的 123 亿美元芯片当中，约 27 亿美元来自于 IDM，其余 96 亿美元来自中芯国际、华虹集团等晶圆代工厂。

台积电、SK 海力士、三星、英特尔、联电和其他在大陆中国拥有晶圆厂的企业则生产了价值 189 亿美元的芯片，占比约 60.6%，在中国大陆 1865 亿美元的芯片消费市场当中占比约 10.1%。

图31： 2021 年中国芯片制造产值占国内芯片消费市场规模



资料来源：IC insights，浙商证券研究所

图32： 全球 top10 半导体制造厂商代工业务收入（百万美元）

公司	地区	营业收入			市场份额	
		22Q1	22Q2	QoQ	22Q1	22Q2
台积电 TSM	中国台湾	18145	17529	3.5%	53.4%	53.6%
三星 Samsung	韩国	5588	5328	4.9%	16.5%	16.3%
联电 UMC	中国台湾	2448	2264	8.1%	7.2%	6.9%
格芯 Global Foundries	美国	1993	1940	2.7%	5.9%	5.9%
中芯国际 SMIC	大陆	1903	1842	3.3%	5.6%	5.6%
华虹集团 Huahong Group	中国大陆	1056	1044	1.1%	3.1%	3.2%
力积电 PSMC	中国大陆	656	665	-1.4%	1.9%	2.0%
世界先进 VIS	中国台湾	520	482	7.9%	1.5%	1.5%
合肥晶合集成 Nextchip	中国大陆	463	443	4.5%	1.4%	1.4%
高塔半导体 Tower	以色列	426	421	1.2%	1.3%	1.3%
合计		33197	31957	3.90%	98%	98%

资料来源：TrendForce，浙商证券研究所

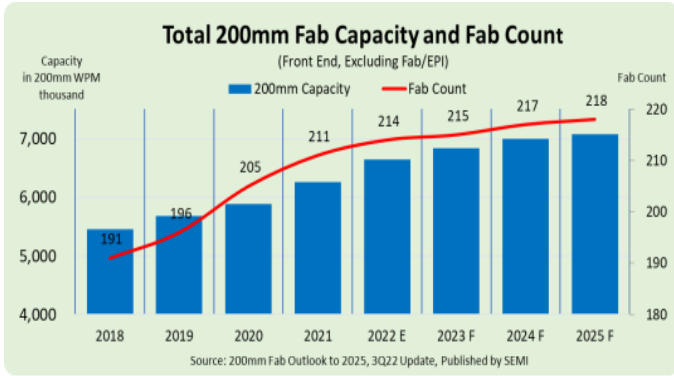
➤ 全球 200/300mm 晶圆产能在需求和政府政策推动下持续增加，中国大陆增速最高。

SEMI 预测，从 2021 至 2025 年，全球半导体制造商的 200mm 晶圆产能预计将增加 20%，并新增 13 条 200mm 生产线，合计增加产能 120 万片/月，总产能达到创纪录的 700

万片/月。到 2025 年，中国大陆的 200mm 产能扩张将以 66% 的增长率领先于全球其它地区，增加产能约 80 万片/月。

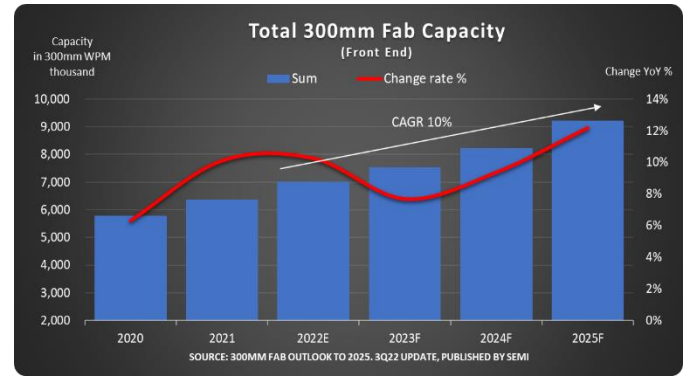
SEMI 预测，从 2022 年至 2025 年，全球半导体制造商 300mm 晶圆代工产能将以接近 10% 的复合年增长率 (CAGR) 增长，达到 920 万片/月历史新高。中国的 300mm 晶圆代工产能将从 2022 年的 140 万片/月以 64% 的增速增至 2025 年的 230 万片/月，增加 90 万片/月。

图33: 2018-2025 年全球 8 寸晶圆代工产能及预测



资料来源: SEMI, 浙商证券研究所

图34: 2020-2025 年全球 12 寸晶圆代工产能及预测



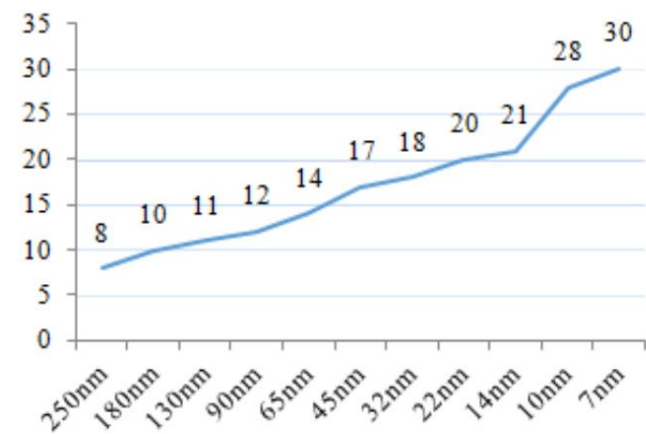
资料来源: SEMI, 浙商证券研究所

➤ 晶圆制造技术升级进步带来 CMP 工艺步骤大幅增长。

根据 Cabot 微电子数据，14 nm 以下逻辑芯片工艺要求的关键 CMP 工艺将达到 20 步以上，使用的抛光液将从 90 nm 的五六种抛光液增加到二十种以上，种类和用量迅速增长；7 nm 及以下逻辑芯片工艺中 CMP 抛光步骤甚至可能达到 30 步，使用的抛光液种类接近三十种。

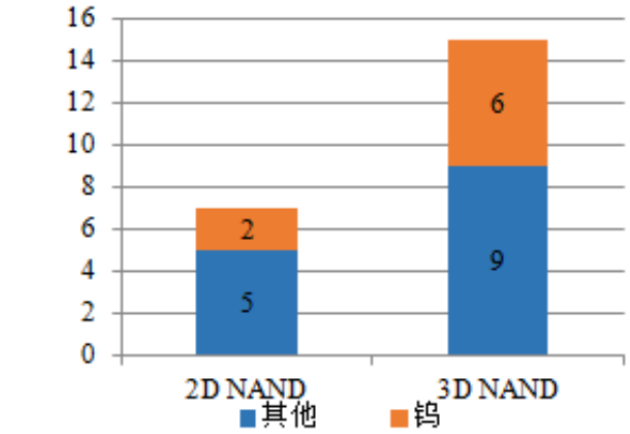
同样地，存储芯片由 2D NAND 向 3D NAND 技术变革，也会使 CMP 抛光步骤数近乎翻倍。3D NAND 主要依靠堆叠增加储藏容量，随着堆叠层数从 64 层提升至 128 层、192 层，CMP 抛光材料的需求也会同步增长。

图35: CMP 研磨步骤随集成电路技术进步而增加



资料来源: 鼎龙股份 2021 年年报, 浙商证券研究所

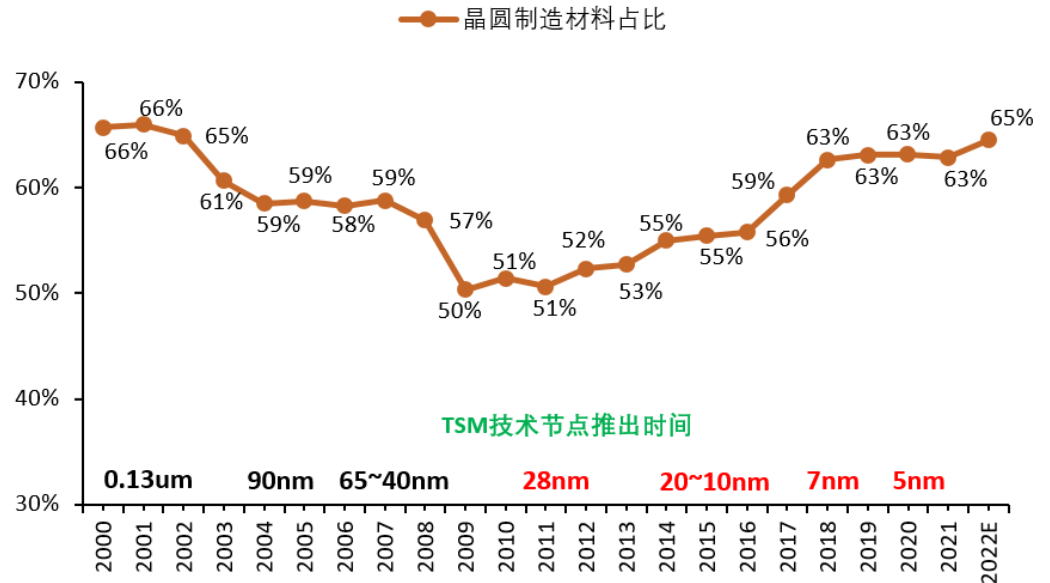
图36: CMP 研磨步骤随存储芯片技术升级而增加



资料来源: 鼎龙股份 2021 年年报, 浙商证券研究所

晶圆制造材料占半导体材料的比例从2010年之后，逐步攀升，也直观的验证了先进工艺带来制造材料的增加，尤其是CMP耗材。

图37： 晶圆制造材料占比随先进制程的发展而快速提升



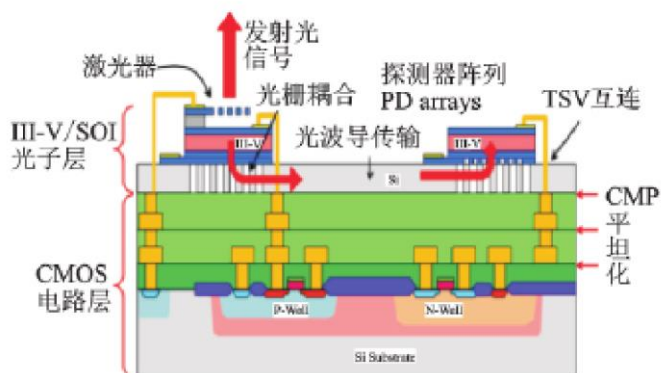
资料来源：SEMI, TSM, 浙商证券研究所

➢ 先进封装的快速发展使CMP从晶圆制造前道工艺走向后道。

在封装领域，传统的2D封装并不需要CMP工艺，但随着系统级封装等新的封装方式的发展，技术实现方法上出现了倒装、凸块、晶圆级封装、2.5D封装和3D封装等先进封装技术。TSV硅通孔技术就是一项高密度封装技术，正在逐渐取代目前工艺比较成熟的引线键合技术，被认为是第四代封装技术。

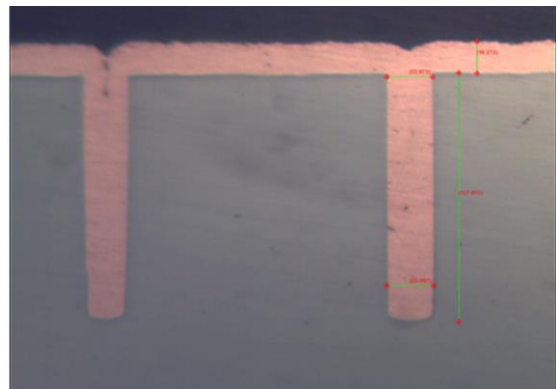
由于TSV技术中需要使用CMP工艺，进行通孔大马士革铜工艺淀积后的正面抛光，用来平坦化和隔开另一面沉积的导体薄膜，便于金属布线，也会用于晶圆背面金属化和平坦化的减薄抛光，因此CMP抛光材料将在先进封装工艺中找到新的市场空间。

图38： 基于TSV的混合光电集成



资料来源：《高密度2.5D_TSV转接板关键技术研究》，浙商证券研究所

图39： TSV技术中的Cu CMP工艺



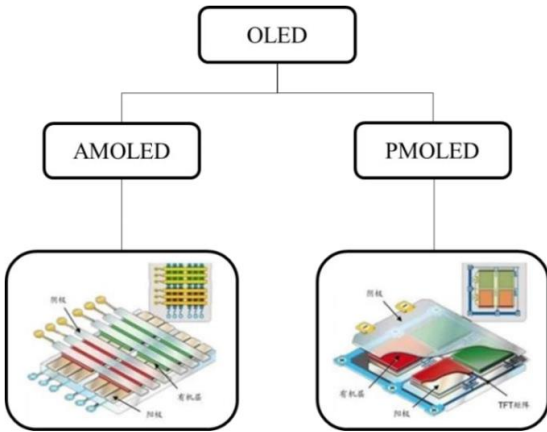
资料来源：《高密度2.5D_TSV转接板关键技术研究》，浙商证券研究所

3 国内柔性面板产业上游材料自主可控空间广，公司蓄势待发

AMOLED 是 OLED 显示面板主流技术路线。OLED 被称为有机发光二极管，是继 CRT 和 LCD 后的第三代显示技术，广泛用于手机、智能穿戴设备、笔电、平板等领域，其中 AMOLED（主动矩阵式）在性能方面优势显著，是主流的技术路线。

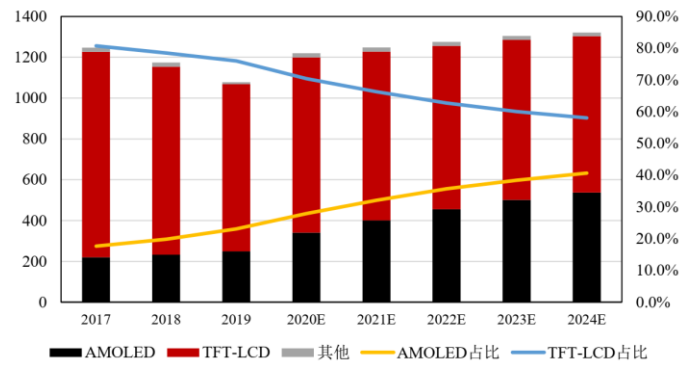
AMOLED 市场空间持续增长，2024 年可达 537 亿美元。根据 IHS 的统计数据，2019 年全球平板显示市场规模约为 1,078 亿美元，其中 AMOLED 面板市场规模约为 249 亿美元，占比约 23%。2024 年，AMOLED 市场规模预计将达到 537 亿美元，较 2019 年增长 115.66%，市场占比也将提升至 41%，市场空间和占比不断提升。

图40: OLED 分类



资料来源：莱特新材招股说明书，浙商证券研究所

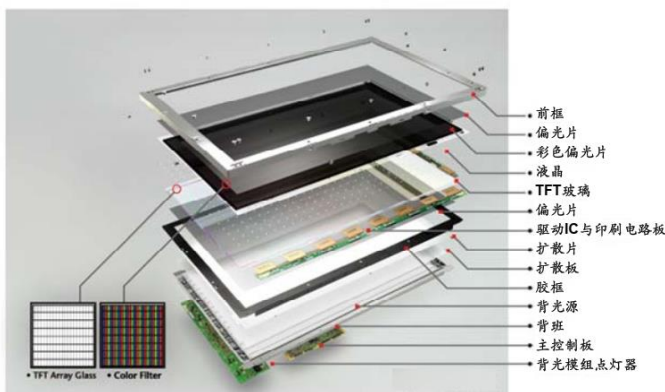
图41: TFT-LCD 和 AMOLED 面板的市场规模及发展趋势



资料来源：IHS，浙商证券研究所

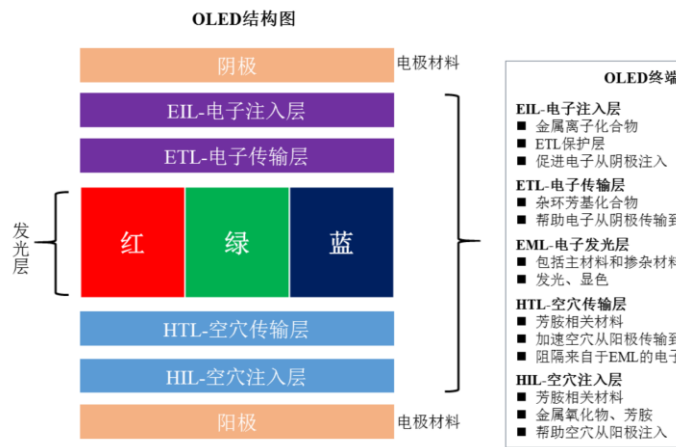
OLED 显示屏的结构与液晶显示屏差异显著。TFT-LCD 结构中滤光片、偏光片、背光源和液晶被 OLED 终端材料层所取代，因此在整个面板制造中，OLED 材料成本占比远大于液晶材料成本占比。OLED 材料成本占 OLED 面板材料成本的比重约 30%，而液晶材料成本占液晶面板材料成本的比重一般仅为 3%-5%。

图42: TFT-LCD 结构示意图



资料来源：万润股份招股说明书，浙商证券研究所

图43: OLED 结构示意图

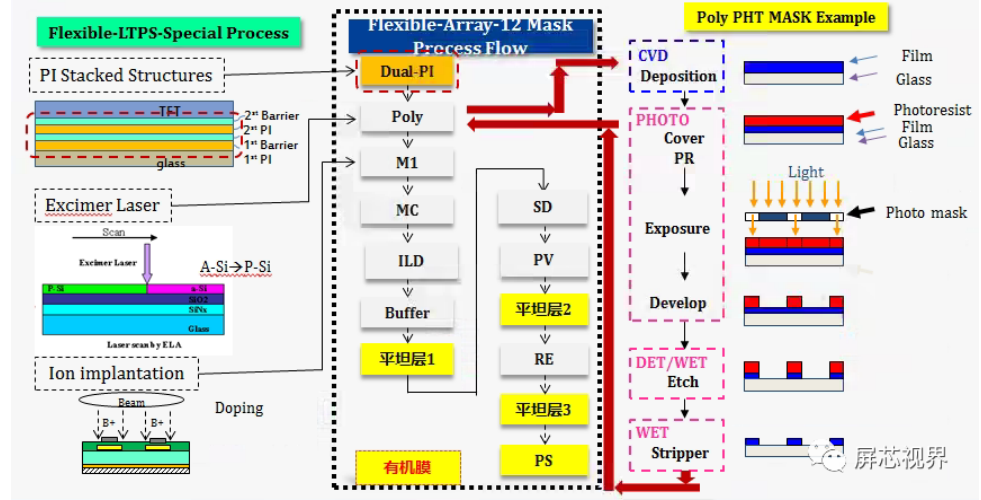


资料来源：瑞联新材招股说明书，浙商证券研究所

随着 AMOLED 技术不断的升级与迭代，显示面板向柔性方向前进，显示屏需要将刚性材料替换为柔性材料。目前，显示面板各个应用产品正沿着刚性→曲面→可折叠→可卷

曲的方向前进，典型的柔性 OLED 面板制造流程包括柔性 PI 涂布、化学气相沉积、磁控溅射、准分子激光退火、离子注入、光刻、刻蚀和高温处理。柔性 OLED 可塑性强，支持弯曲折叠，比刚性屏更加轻薄，这就需要将显示屏中的刚性材料替换为柔性材料。

图44: 柔性 OLED 的 LTPS 面板工艺流程



资料来源：屏芯世界，浙商证券研究所

公司目前围绕柔性 OLED 显示屏制造用的上游材料布局，并在相关细分产品上初步取得领先地位，蓄势待发：在黄色聚酰亚胺浆料 YPI 产品方面，是国内唯一一家拥有千吨级、超洁净、自动化 YPI 产线的企业，是国内唯一实现量产出货的 YPI 供应商；在光敏聚酰亚胺 PSPI 产品方面，是国内唯一一家在下游面板客户验证通过，打破国外垄断，并将在第三季度实现批量出货的企业；此外，公司正在推进面板封装材料 INK 等其他核心半导体显示材料的开发验证、市场推广，助推我国关键半导体显示材料的国产化。

表6: 公司布局的柔性显示材料

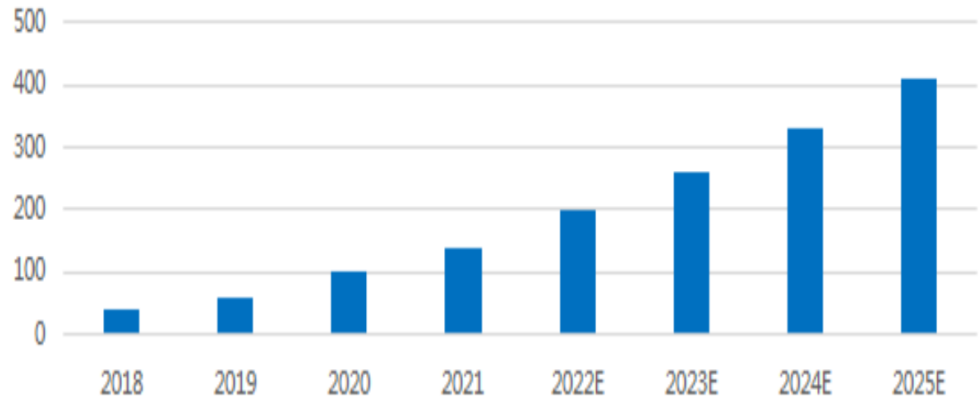
产品名称	图片	简介
黄色聚酰亚胺浆料 YPI		YPI 是生产柔性 OLED 显示屏的主材之一，具有优良的耐高温特性、良好的力学性能以及优良的耐化学稳定性，在 OLED 面板前段制造工艺中涂布、固化成 PI 膜（聚酰亚胺薄膜），替换刚性屏幕中的玻璃材料，实现屏幕的可弯折性。
光敏聚酰亚胺 PSPI		PSPI 是一种高分子感光复合材料，具有优异的热稳定性、良好的机械性能、化学和感光性能等，是 AMOLED 显示制程的光刻胶，是除发光材料外的核心主材，是 AMOLED 显示屏中唯一一款同时应用在三层制程的材料，在 OLED 制程中用于平坦层、相素定义层、支撑层三层。
面板封装材料 INK		INK 是柔性显示面板的封装材料，在柔性 OLED 薄膜封装工艺中，通过喷墨打印的方式沉积在柔性 OLED 器件上，起到隔绝水氧的作用。

资料来源：公司 2021 年年报，浙商证券研究所

终端 AMOLED 面板市场规模的持续增长快速拉动公司相关材料市场增长。根据 CINNO Research 的预测，至 2025 年，全球柔性 AMOLED 基板 PI 浆料市场总规模将超过 4

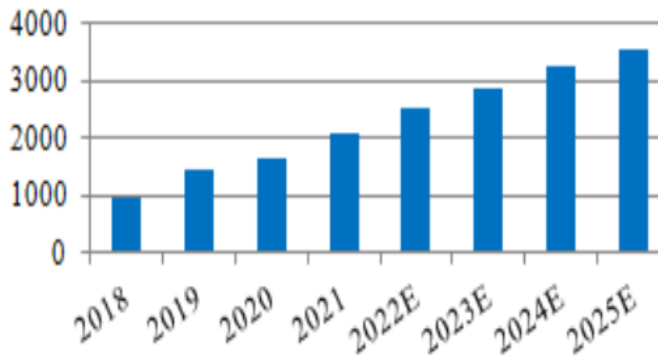
亿美元，2020-2025年复合年增长率达31.9%，而国内市场空间有望超过2亿美元。而其他半导体显示材料方面，据公司2021年年报数据，至2025年，PSPI的国内市场规模有望达到35亿元人民币，而TFE-INK的国内市场规模接近10亿元人民币。

图45: 全球柔性 AMOLED 基板用 PI 浆料市场规模预测 (百万美元)



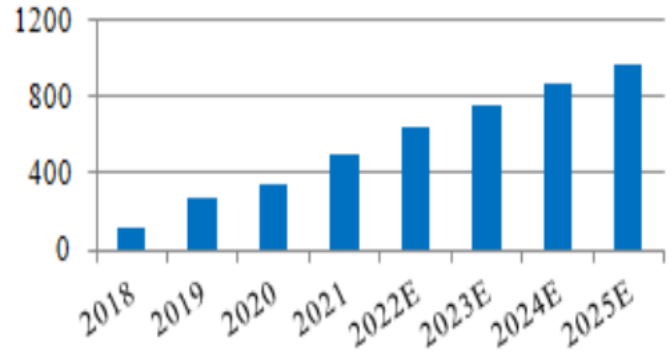
资料来源: CINNO Research, 浙商证券研究所

图46: 国内 PSPI 市场规模预测 (百万元)



资料来源: 公司 2021 年年报, 浙商证券研究所

图47: 全球 TFE-INK 市场规模预测 (百万元)



资料来源: 公司 2021 年年报, 浙商证券研究所

4 打印复印耗材全产业链布局，业务保持稳定发展态势

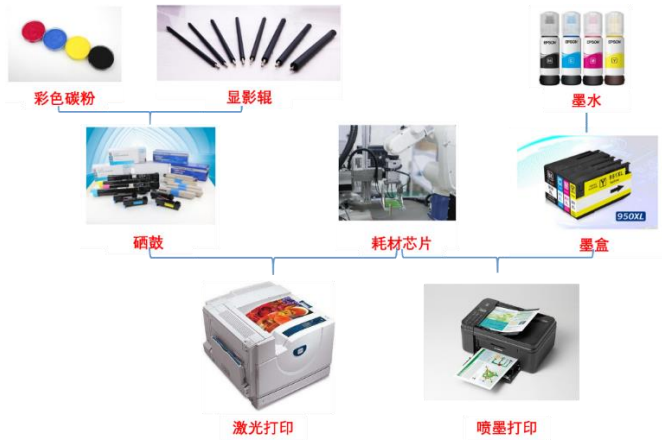
打印复印通用耗材业务是公司的传统业务，公司是产品体系最全、技术跨度最大的打印复印通用耗材龙头企业，以全产业链运营为发展思路，实现产业上下游的联动，支持公司的竞争优势地位。

打印耗材上游产品包括彩色聚合碳粉、载体、通用耗材芯片、显影辊等，终端产品包括硒鼓和墨盒。彩色聚合碳粉、通用耗材芯片、显影辊等主要用于生产硒鼓、墨盒等通用打印耗材，是其中的重要原料与部件。

目前，公司在该业务板块已形成极具竞争力的全产业链模式，并成为全球激光打印复印通用耗材生产商中产品体系最全、技术跨度最大、以自主知识产权和专有技术为基础的

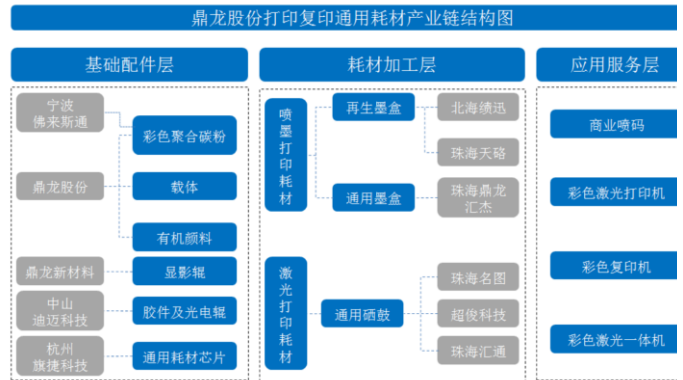
市场导向型创新整合商。目前公司是国内唯一，且规模最大、产品型号最齐全的兼容彩粉企业，产品具有绝对优势。再生墨盒领域，公司处于全球领先地位。

图48: 打印复印通用耗材产业链



资料来源: 公司 2021 年半年报, 百度图片, 浙商证券研究所整理

图49: 公司打印复印通用耗材全产业链布局



资料来源: 公司 2021 年半年报, 浙商证券研究所

表7: 公司打印复印通用耗材业务

产品名称	图片	简介
彩色聚合碳粉		彩色聚合碳粉用于激光打印机里的硒鼓，有黑色、红色、黄色、蓝色四种颜色，具有显影作用。公司 2010 年成功研制彩色聚合碳粉，2012 年实现彩色聚合碳粉的全自动、产业化生产，打破了国外垄断，目前已迭代至第七代低温定影聚酯碳粉产品。
载体		载体是一种内核为铁氧化物磁性材料，表面包覆一层高分子树脂的复合材料。载体是双组分显影剂中重要的成份之一，既要带电性还要带磁性，借助载体的磁性，碳粉能更好的附着在显影器上，得到更好的印刷效果。
通用耗材芯片		通用耗材芯片的主要功能为喷墨打印机及激光打印机耗材产品的识别与控制，具有感应、计数、校准色彩的作用。公司全资子公司旗捷科技专注打印耗材芯片设计 15 年，提供喷墨、激光两大领域各主流型号的通用耗材芯片产品。
显影辊		硒鼓中重要的核心组成部件，是使光导体上的静电潜像显影用的辊，具有显影作用和传粉作用，对图像密度有影响。
硒鼓		激光打印机里的耗材，承担了激光打印机的主要成像功能，按其内部感光鼓、磁鼓和墨粉盒的组合方式可分为三类：一体硒鼓、二体硒鼓和三体硒鼓。
墨盒		喷墨打印机中用来存储打印墨水，并最终完成打印的部件，按墨盒和喷头的结构设计可分为一体式墨盒和分体式墨盒，其中再生墨盒多为一体式墨盒，其他通用墨盒多为分体式墨盒。在分体式墨盒中，根据颜色封装的情况又可以分为单色墨盒和多色墨盒。

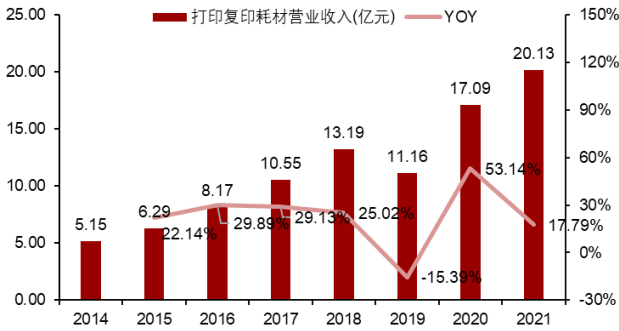
资料来源: 公司 2021 年年报, 浙商证券研究所

打印复印通用耗材行业已经属于成熟行业，市场竞争日趋激烈，产业竞争导致利润空间收窄。2019年硒鼓终端市场竞争加剧，市场价格下降，打印复印耗材收入下跌至11.16亿元，

2020-2021年终端硒鼓竞争依旧，公司子公司名图、超俊通过提升专利布局，加强生产、销售和研发品控的沟通，供应链协同稳步推进，自动化生产有序开展，积极效应逐渐显现，部分硒鼓毛利已出现一定幅度的上涨。

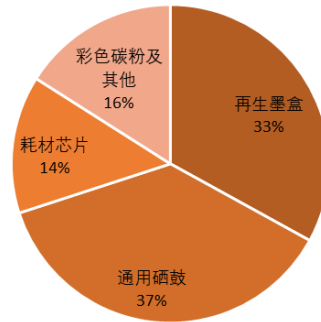
2021年公司打印复印通用耗材板块实现营业收入20.12亿元，较上年同期增长17.79%。其中：通用耗材芯片业务营业收入及利润同比增长；再生墨盒业务营业收入同比略增；成品终端硒鼓业务销量创近年新高，其中，超俊12月份出货量创历史最高，单月扭亏，并于第四季度开始整体盈利。2021年，终端硒鼓实现销量同比增长51%，营业收入同比增长11%，整体亏损同比收窄。

图50: 公司打印复印通用耗材业务收入



资料来源: WIND, 浙商证券研究所

图51: 公司打印复印通用耗材收入结构



资料来源: WIND, 浙商证券研究所

打印复印耗材行业成熟，但未来仍有成长驱动力:

国产打印机匹配的耗材市场存在潜在的增长空间。目前国内打印机市场主要被外国企业垄断，拥有较高的专利壁垒。打印机在信息安全领域有重要的地位，解决打印机安全问题需要芯片、耗材和打印机全部实现国产化。

市场集中度有望逐步提升。在市场日趋成熟，竞争加剧的情况下，通用耗材市场份额更多倾向综合实力强、具有技术卡位和规模优势、品牌影响力较大而价低质优的通用品牌。

再生耗材市场迎来了持续的发展机会。《中华人民共和国循环经济促进法》和《废旧电器电子产品回收处理管理条例》的颁布实施为打印耗材的循环利用提供了法律依据，将大力发展再制造产业、加强再生资源回收利用作为重点之一，体现了我国对促进经济社会发展全面绿色转型的决心。

5 假盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测

打印复印耗材:

打印复印耗材作为公司的传统业务，行业已经进入成熟阶段，但在我国打印复印耗材未来仍有成长驱动力：（1）打印机在信息安全领域有重要的地位，解决打印机安全问题需要芯片、耗材和打印机全部实现国产化；（2）市场集中度有望逐步提升；（3）再生耗材市场迎来了持续的发展机会。据灼识咨询预测，至 2024 年，全球通用墨盒市场增长将维持在 5% 左右，全球通用硒鼓市场增长将维持在 7% 左右。

公司在打印复印通用耗材业务板块，形成了极具竞争力的全产业链经营模式，上游提供彩色聚合碳粉、耗材芯片、显影辊等耗材核心原材料，终端布局硒鼓、墨盒两大产品，上下游产业联动，稳固公司在打印复印通用耗材行业内的优势地位。2021 年通用墨盒和硒鼓占公司打印复印耗材收入的 70%，其他核心原材料增速也会和下游墨盒/硒鼓具备强相关性。因此，公司作为行业龙头，打印复印耗材销售增速会略高于全球增速，毛利率将延续 2021 年水平，保持相对稳定。因此，我们给予公司打印复印耗材 2022-2024 年的营收增速分别为 10.45%/11.62%/10.07%，毛利率分别为 31.71%/30.67%/29.89%。

表8：公司分业务营收预测（百万元）

	2021A	2022E	2023E	2024E
打印复印耗材	2,012.55	2222.86	2481.16	2731.01
YOY	17.79%	10.45%	11.62%	10.07%
毛利率	29.15%	31.71%	30.67%	29.89%
光电半导体材料	307.34	631.85	1075.84	1632.23
YOY	286.97%	105.59%	70.27%	51.72%
毛利率	63.29%	58.66%	58.45%	57.89%
其他	36.00	45.00	56.25	70.31
YOY	24.65%	25.00%	25.00%	25.00%
毛利率	18.38%	18.00%	18.00%	18.00%
营收合计	2355.89	2899.71	3613.25	4433.56
YOY	29.67%	23.08%	24.61%	22.70%
毛利率	33.44%	37.37%	38.74%	40.01%

资料来源：WIND，浙商证券研究所

光电半导体材料:

光电半导体材料是公司未来重点布局和发力的方向，也是公司主要盈利增长点。光电半导体材料目前主要为 CMP 抛光垫，受益国内晶圆代工厂逆势扩产（2022-2025 年产能增长约 65%），叠加自主可控逻辑不断强化，公司 CMP 抛光垫 2021 年已经迎来了快速放量，毛利率也不断提升并维持稳定的较高水平，未来公司 CMP 抛光垫业务也将继续保持高速增长，但因市占率的不断提升，增速相对放缓。

公司 CMP 抛光液、柔性显示材料等目前主要在不断通过客户验证，也有部分产品稳定批量供货，形成收入，但目前占比非常小，没有形成规模效应，毛利率也较低，类似 2018-2020 年的 CMP 抛光垫发展过程，会拉低光电半导体材料整体毛利率。

因此，在 CMP 抛光垫的带动下，预计整个光电半导体材料 2022-2024 年收入增速分别为 105.59%/70.27%/51.72%。毛利率受 CMP 抛光液、柔性显示材料等新品推广等影响，略有降低，预计 2022-2024 年毛利率分别为 58.66%/58.45%/57.89%。

其他

其他业务占比较少，我们以 2021 年为标准，维持 2022-2024 年均为 25.00% 增速，毛利率 18.00%。

我们预计公司 2022-2024 年的营业总收入分别为 29.00/36.13/44.34 亿元，同比增速 23.08%/24.61%/22.70%，归属母公司净利润分别为 3.93/5.50/7.36 亿元，同比增速 83.84%/40.13%/33.80%。

5.2 估值

公司有打印复印耗材和光电半导体材料两块业务，处于类似赛道的公司包括纳思达、安集科技、江峰电子和上海新阳。其中，安集科技主要从事 CMP 抛光液及光刻胶去除剂，纳思达主要经营为打印复印耗材芯片，与公司业务最为相近。公司目前有两块业务，半导体材料估值高于打印复印耗材，但半导体材料营收占比仍较小，因此公司 PE 高于纳思达，但低于纯做半导体材料的安集科技、江峰电子等。

我们认为芯片限制越来越严，并有持续恶化的可能，强化了国产替代的急迫性和必要性。公司作为国产 CMP 耗材龙头，不断打破海外技术和市场垄断，CMP 耗材也是公司未来业绩主要增长点，业务营收占比也会快速增加，是半导体产业链自主可控的核心标的，较安集科技、江丰电子等，仍具备一定提升空间。

表9：可比公司估值预测(截至 20221117)

简称	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE		
		2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
纳思达	788.74	20.51	28.41	38.96	38.46	27.76	20.25
安集科技	151.32	2.54	4.03	5.55	59.58	37.57	27.27
江丰电子	203.76	2.96	4.09	5.34	68.82	49.87	38.16
上海新阳	98.59	1.03	2.58	3.86	95.72	38.21	25.54
			均值		65.64	38.35	27.80
鼎龙股份	198.50	3.93	5.50	7.36	50.20	35.82	26.77

资料来源：WIND，浙商证券研究所

5.3 投资建议

我们预测公司 2022-2024 年的营收分别为 29.00/36.13/44.34 亿元，同比增速分别为 23.08%/24.61%/22.70%；对应的归母净利润分别为 3.93/5.50/7.36 亿元，同比增速分别为 83.84%/40.13%/33.80%；对应 EPS 为 0.42/0.58/0.78 元，对应 PE 分别为 50.20/35.82/26.77 倍。

我们认为公司半导体新材料平台已经初步搭建完成，其中 CMP 抛光垫已经进入业绩高速增长放量阶段，CMP 抛光液和面板显示材料也在客户验证中，部分产品已经批量交付，公司业绩成长动能充足，首次覆盖，给予“买入”评级。

6 风险提示

(1) 半导体行业周期下行的风险

半导体行业与宏观经济形势密切相关，具有周期性特征。如果全球及中国宏观经济增长大幅放缓，或行业景气度下滑，半导体厂商的资本性支出可能延缓或减少，晶圆代工产能利用率可能下降，CMP 耗材需求量减少，将给公司的短期业绩带来一定的压力。

(2) 新产品和新市场开拓不及预期的风险

未来公司将加大国际市场拓展，加快新应用领域产品开发。若公司未来无法有效拓展国际客户，或无法在新应用领域取得进展，将导致公司新市场或新领域拓展不利，并对公司增长的持续性产生不利影响。

(3) 中美科技摩擦加剧

美国对华半导体的限制不断升级，未来不排除有继续扩大的可能性，这将对国内半导体造成一定的外部影响，对公司 CMP 耗材销售有不利影响。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	2636	3039	3712	4515
现金	1011	971	1382	1698
交易性金融资产	138	290	224	217
应收账款	737	892	1064	1346
其它应收款	65	85	102	125
预付账款	102	108	136	165
存货	524	635	747	905
其他	59	58	59	59
非流动资产	2471	2538	2622	2766
金额资产类	0	0	0	0
长期投资	336	290	300	309
固定资产	715	806	913	1007
无形资产	357	377	395	388
在建工程	164	160	170	177
其他	900	904	844	886
资产总计	5107	5577	6334	7281
流动负债	577	664	754	859
短期借款	124	118	87	92
应付款项	255	308	356	437
预收账款	0	7	3	5
其他	199	231	308	325
非流动负债	275	207	244	242
长期借款	20	20	20	20
其他	255	187	224	222
负债合计	852	871	998	1101
少数股东权益	227	285	366	474
归属母公司股东权	4028	4420	4970	5706
负债和股东权益	5107	5577	6334	7281

现金流量表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	3	373	531	503
净利润	245	450	631	844
折旧摊销	124	88	99	110
财务费用	8	12	16	6
投资损失	(29)	(29)	(29)	(29)
营运资金变动	(256)	(141)	(69)	(243)
其它	(89)	(8)	(117)	(185)
投资活动现金流	(275)	(389)	(75)	(188)
资本支出	(194)	(137)	(174)	(169)
长期投资	(48)	48	(16)	(5)
其他	(33)	(299)	115	(13)
筹资活动现金流	236	(24)	(46)	1
短期借款	54	(6)	(31)	6
长期借款	20	0	0	0
其他	162	(18)	(15)	(4)
现金净增加额	(36)	(40)	410	316

利润表

(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	2356	2900	3613	4434
营业成本	1568	1816	2213	2660
营业税金及附加	11	15	18	23
营业费用	110	121	152	206
管理费用	177	229	260	290
研发费用	255	291	330	368
财务费用	8	12	16	6
资产减值损失	16	10	10	10
公允价值变动损益	6	6	6	6
投资净收益	29	29	29	29
其他经营收益	44	48	51	47
营业利润	289	489	700	954
营业外收支	4	4	4	4
利润总额	293	493	704	958
所得税	48	43	73	113
净利润	245	450	631	844
少数股东损益	31	58	81	108
归属母公司净利润	214	393	550	736
EBITDA	409	574	793	1051
EPS (最新摊薄)	0.23	0.42	0.58	0.78

主要财务比率

	2017	2018E	2019E	2020E
成长能力				
营业收入	29.67%	23.08%	24.61%	22.70%
营业利润	-45.97%	68.90%	43.18%	36.24%
归属母公司净利润	-63.92%	83.84%	40.13%	33.80%
获利能力				
毛利率	33.44%	37.37%	38.74%	40.01%
净利率	10.40%	15.53%	17.46%	19.04%
ROE	5.35%	8.76%	10.96%	12.78%
ROIC	5.69%	9.71%	12.21%	14.21%
偿债能力				
资产负债率	16.68%	15.62%	15.75%	15.12%
净负债比率	18.08%	16.21%	11.15%	10.75%
流动比率	4.57	4.58	4.93	5.26
速动比率	3.66	3.62	3.93	4.20
营运能力				
总资产周转率	0.49	0.54	0.61	0.65
应收账款周转率	3.90	3.60	3.71	3.70
应付账款周转率	7.16	6.45	6.67	6.71
每股指标(元)				
每股收益	0.23	0.42	0.58	0.78
每股经营现金	0.00	0.40	0.57	0.53
每股净资产	4.28	4.70	5.28	6.07
估值比率				
P/E	92.29	50.20	35.82	26.77
P/B	4.89	4.46	3.96	3.45
EV/EBITDA	54.08	32.89	23.45	17.50

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，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投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>