

审慎增持 (首次)

清溢光电

688138

面板和 IC 掩膜版景气上行，国产龙头加速替代

2022 年 09 月 07 日

市场数据

市场数据日期	2022-09-06
收盘价(元)	18.67
总股本(百万股)	266.80
流通股本(百万股)	81.55
总市值(百万元)	4981.16
流通市值(百万元)	1522.54
净资产(百万元)	1221.73
总资产(百万元)	1566.41
每股净资产(元)	4.58

主要财务指标

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	544	772	978	1223
同比增长	11.6%	42.0%	26.7%	25.1%
归母净利润(百万元)	45	98	162	241
同比增长	-41.6%	120.4%	65.6%	48.6%
毛利率	25.0%	25.7%	29.9%	33.1%
净利率	8.2%	12.7%	16.6%	19.7%
净资产收益率	3.7%	7.7%	11.3%	14.3%
每股收益(元)	0.17	0.37	0.61	0.91
每股经营现金流(元)	0.73	0.37	0.89	1.21

投资要点

- **国内掩膜版行业龙头。**清溢光电主要从事掩膜版的制造,应用于平板显示、半导体芯片、触控和线路板领域,服务于京东方、华星光电、惠科、中芯国际、英特尔、士兰微、安靠等知名客户。随着行业景气度上行,新产能跨过盈亏平衡点,我们认为公司低点已过,有望迎来一轮快速成长。
- **平板显示: 呈逆面板周期属性, 国产替代正当时。**面板掩膜版市场规模 50-60 亿元人民币,在面板景气低迷时客户为提升产能利用率,会加大新品开发速度,带动掩膜版景气上行。面板掩膜版具备较高的技术和资金壁垒,由美日韩厂主导,随着面板产业链向大陆转移,国产替代迎来黄金期,公司作为国内最大的面板掩膜版厂,合肥新厂逐渐爬坡,业绩弹性巨大。
- **半导体: 掩膜版景气度持续上行, 成长空间巨大。**IC 掩膜版是晶圆制造的关键材料,市场规模约 50 亿美元,在下游晶圆产能持续扩张驱动下,尤其是国内的成熟制程,掩膜版需求快速增长,而海外龙头扩产相对缓慢,行业景气度持续上行。公司目前量产 250nm 芯片掩膜版,主要用于功率和 MEMS 领域,并推进 180nm 的验证,有望在缺货窗口期实现加速替代。
- **盈利预测与投资建议:**基于平板显示、半导体掩膜版景气上行,公司新增产能逐渐释放、新产品陆续突破,有望加速国产替代的核心判断,我们预计公司 2022-2024 年归母净利润为 0.98、1.62 和 2.41 亿,对应 2022/9/6 收盘价 PE 为 50.8、30.7、20.6 倍,首次覆盖,给予“审慎增持”评级。

风险提示: 新品开发不及预期,产能爬坡缓慢,面板行业缺货涨价

分析师:

李双亮

lishuangliang@xyzq.com.cn

S0190520070005

姚康

yaokang@xyzq.com.cn

S0190520080007

研究助理:

王恬恬

wangtiantian22@xyzq.com.cn

目 录

1、清溢光电：国内掩膜版行业龙头.....	- 4 -
1.1、国内掩膜版龙头，深耕平板显示和半导体领域.....	- 4 -
1.2、新增产能逐渐释放，业绩拐点显现.....	- 5 -
2、平板显示：呈逆面板周期属性，国产替代正当时.....	- 7 -
2.1、面板产业链向大陆转移，掩膜版行业呈逆周期属性.....	- 7 -
2.2、技术和资金壁垒较高，以美日韩企业为主.....	- 10 -
2.3、国内最大面板掩膜版厂商，合肥厂产能释放贡献业绩弹性.....	- 13 -
3、半导体：掩膜版景气度持续上行，成长空间巨大.....	- 13 -
3.1、芯片制造关键材料，晶圆厂扩产拉动需求快速增长.....	- 13 -
3.2、海外企业主导，近年来扩产缓慢，景气度持续上行.....	- 15 -
3.3、制程节点持续突破，国产替代空间巨大.....	- 18 -
4、盈利预测与估值.....	- 19 -
5、风险提示.....	- 20 -

图目录

图 1、公司发展历程.....	- 4 -
图 2、公司主营业务分类.....	- 4 -
图 3、公司掩膜版以石英掩膜版为主.....	- 4 -
图 4、公司主要下游客户.....	- 5 -
图 5、公司股权结构（截至 2022 年半年报）.....	- 5 -
图 6、近五年公司研发费用和收入占比.....	- 5 -
图 7、公司收入稳健增长（单位：百万元）.....	- 6 -
图 8、公司近年来利润表现（单位：百万元）.....	- 6 -
图 9、公司盈利能力迎来拐点.....	- 6 -
图 10、掩膜版的功能类似于“底片”.....	- 7 -
图 11、掩膜版下游主要应用领域市场规模占比（IC 不含 inhouse）.....	- 8 -
图 12、不同世代掩膜版销售额（单位：百万日元）.....	- 8 -
图 13、中国大陆显示面板产能占比逐年提升（以出货面积计）.....	- 9 -
图 14、2020 年全球平板显示面板厂商市场份额预测（以出货面积计）.....	- 9 -
图 15、清溢光电归母净利润同比走势具有面板逆周期属性.....	- 9 -
图 16、掩膜版工艺流程.....	- 10 -
图 17、掩膜版成本构成.....	- 11 -
图 18、平板显示掩膜版精度发展趋势简图.....	- 12 -
图 19、电视面板平均尺寸逐年提高.....	- 12 -
图 20、显示面板及掩膜版世代发展简图（单位：mm）.....	- 12 -
图 21、合肥清溢的收入和利润情况.....	- 13 -
图 22、掩膜版广泛用于半导体各生产流程.....	- 14 -
图 23、掩膜版占半导体材料成本的 13%.....	- 14 -
图 24、国资背景 12 寸逻辑代工&IDM 产能.....	- 14 -
图 25、国资 3D NAND 和 DRAM 存储厂产能情况.....	- 14 -
图 26、分地区半导体材料市场规模（亿美元）.....	- 15 -
图 27、全球半导体掩膜版市场规模将持续增长（单位：百万美元）.....	- 15 -
图 28、半导体制程节点不断发展.....	- 16 -
图 29、不同制程光罩数量占比.....	- 17 -
图 30、全球光掩膜版市场格局.....	- 17 -
图 31、半导体芯片掩膜版龙头过去几年资本开支相对缓慢.....	- 17 -
图 32、福尼克斯半导体掩膜版近年来收入和增速.....	- 18 -
图 33、光罩近年来收入和增速.....	- 18 -

表目录

表 1、掩膜版产品分类.....	- 7 -
表 2、募投项目费用明细.....	- 10 -
表 3、海外龙头均向上游延伸.....	- 11 -
表 4、平板显示掩膜版集中度较高.....	- 12 -
表 5、国内国际掩膜版厂商技术水平对比.....	- 16 -
表 6、清溢光电 2022 上半年半导体核心技术与研发进展.....	- 18 -
表 7、公司收入拆分（单位：百万元）.....	- 19 -

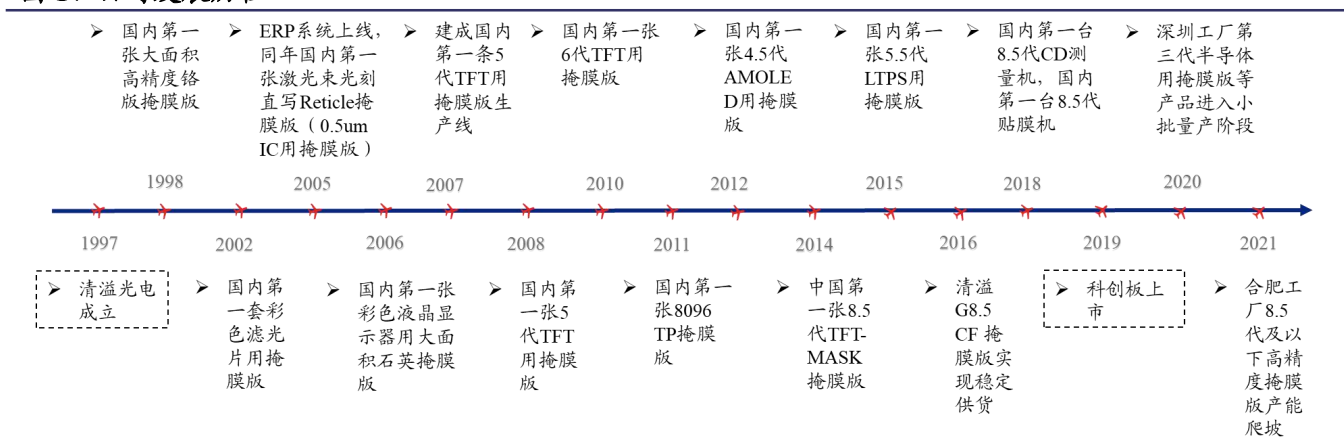
报告正文

1、清溢光电：国内掩膜版行业龙头

1.1、国内掩膜版龙头，深耕平板显示和半导体领域

清溢光电成立于1997年，2019年11月上市，是国内成立最早的平板显示、半导体芯片、触控、电路板等行业用掩膜版生产企业之一。在Omdia发布的2020年全球平板显示掩膜版企业销售金额排行榜中，清溢光电位居全球第5位、国内第一。

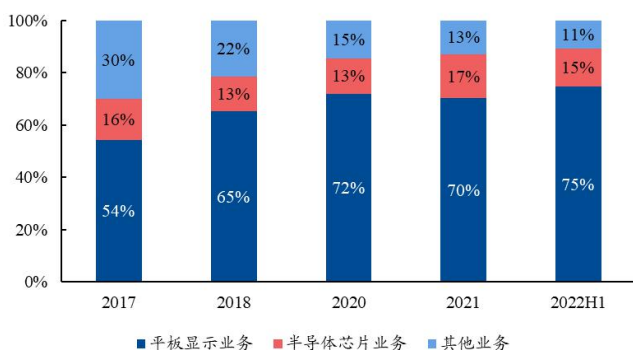
图1、公司发展历程



资料来源：公司官网、Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

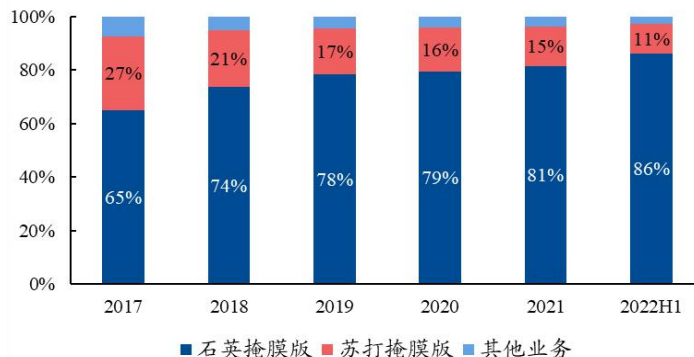
公司下游以平板显示和半导体芯片为主，根据2021年财报，平板显示领域收入占比70%，半导体芯片领域占比17%，剩下13%为触控和电路板等领域。公司掩膜版基板以石英为主，由于在中高端掩膜版的技术积累和产能布局的升级调整，石英掩膜版的占比不断提升，2021年收入占比为81%。

图2、公司主营业务分类



数据来源：公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

图3、公司掩膜版以石英掩膜版为主



数据来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

经过多年深耕，公司积累了一批优质客户。在平板显示领域，客户包括京东方、惠科、天马、华星光电、群创光电、瀚宇彩晶、信利、龙腾光电、维信诺等；在

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

半导体芯片领域，包括艾克尔、硕邦科技、长电科技、中芯国际、士兰微、英特尔、上海先进等。

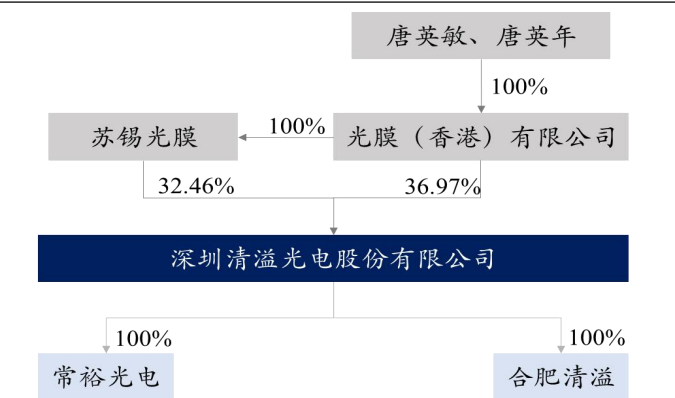
公司股权结构集中，截至 2022 年半年报，光膜（香港）直接持有公司 36.97% 的股份，同时通过 100% 控股苏锡光膜间接持有公司 32.46% 的股份，合计持股 69.43%，唐英敏、唐英年作为一致行动人持有光膜（香港）100% 的股份，为公司实际控制人。

图 4、公司主要下游客户



数据来源：公司 21 年年报，兴业证券经济与金融研究院整理

图 5、公司股权结构（截至 2022 年半年报）

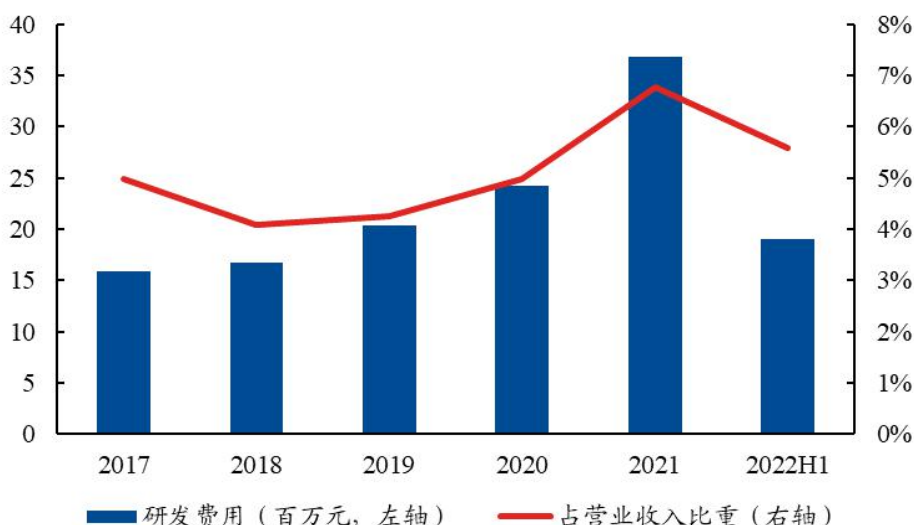


数据来源：公司 22 年半年报，兴业证券经济与金融研究院整理

1.2、新增产能逐渐释放，业绩拐点显现

作为国内掩膜版行业龙头，清溢光电始终坚持自主研发、自主创新，致力于打破国外垄断。公司 2021 年研发支出约 3700 万元，多年来研发占比持续提升，不断提升平板显示和半导体芯片用掩膜版的产品精度。

图 6、近五年公司研发费用和收入占比

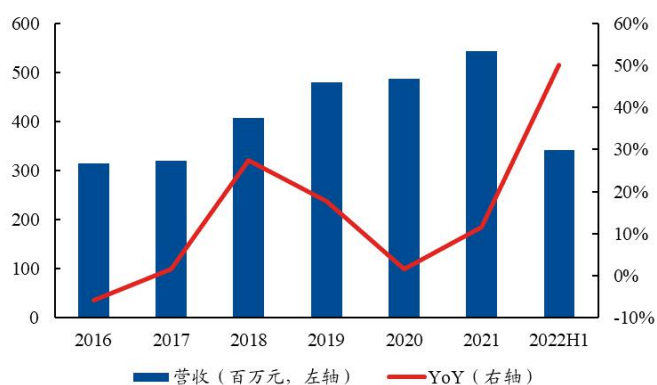


资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

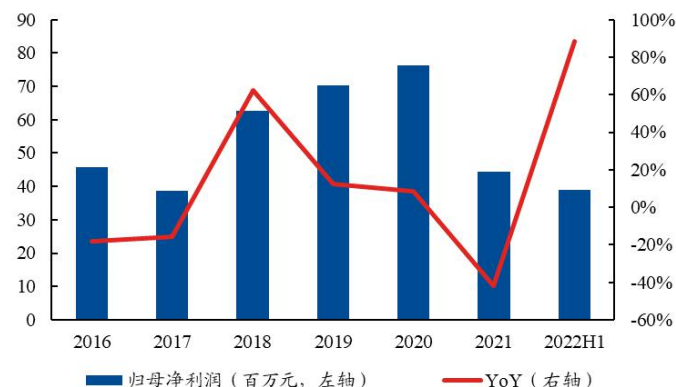
公司主要有两个工厂，分别是深圳工厂和合肥工厂，深圳工厂主要生产平板显示、半导体芯片、触控和线路板领域产品，合肥工厂为 IPO 项目，主要生产平板显示领域产品。受益平板显示和半导体芯片领域掩膜版国产替代，公司收入保持稳健增长，2017-2021 年收入复合增速为 14.2%，2022 年上半年实现营业收入 3.4 亿元，同比增长 50.22%。

图 7、公司收入稳健增长（单位：百万元）



数据来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

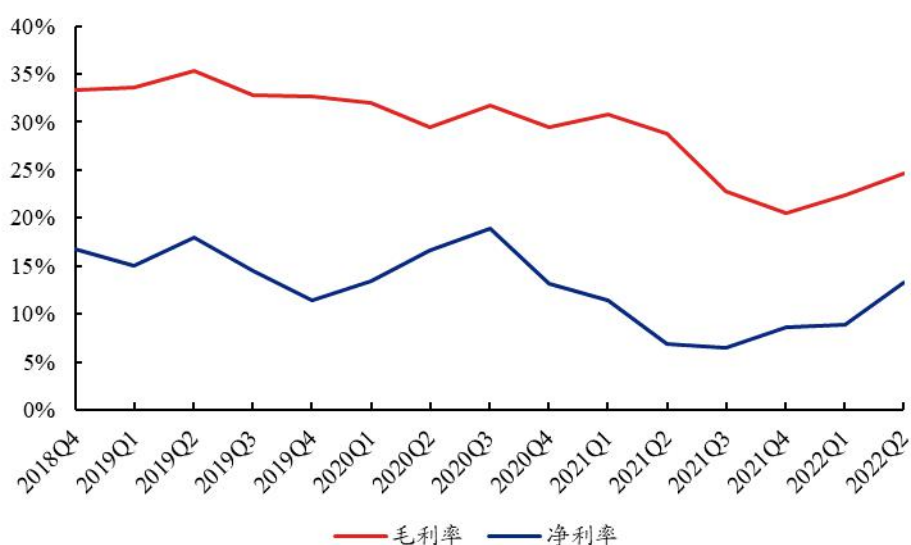
图 8、公司近年来利润表现（单位：百万元）



数据来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

利润方面，受行业景气度下行和合肥新工厂爬坡影响，公司 2020 年增长放缓，2021 年利润出现一定程度下滑。经过这个时间点，我们认为公司低点已过，有望迎来一轮快速成长，主要基于：1) 无论是平板显示还是半导体芯片领域，掩膜版景气度都持续上行，且国产替代空间广阔；2) 公司合肥新工厂已经跨过盈亏平衡点，利润弹性巨大。

图 9、公司盈利能力迎来拐点



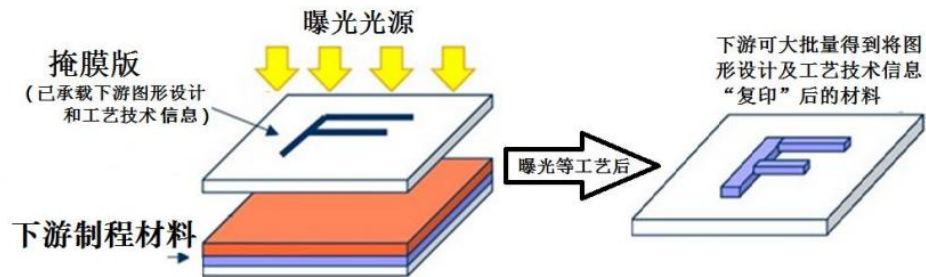
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

2、平板显示：呈逆面板周期属性，国产替代正当时

2.1、面板产业链向大陆转移，掩膜版行业呈逆周期属性

掩膜版 (Photomask)，又称光掩模、光刻掩膜版等，其作用类似于照相机的“底片”，是将设计者的电路图形通过曝光的方式转移到下游行业的基板或晶圆上，从而实现批量化生产。

图 10、掩膜版的功能类似于“底片”

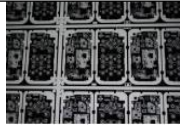


资料来源：清溢光电招股书，兴业证券经济与金融研究院整理

按照基板材质分类，掩膜版可分为石英掩膜版、苏打掩膜版和其他（包含干版、凸版和菲林等）。其中，石英掩膜版具有高透过率、高平坦度和低膨胀系数等优点，通常用于高精度掩膜版等产品，例如平板显示制造和半导体制造等领域，苏打掩膜版则多用于中低精度产品。

表 1、掩膜版产品分类

产品名称	产品图例	产品简介	主要应用领域
石英掩膜版		以高纯石英玻璃为基材，具有高透过率、高平坦度、低膨胀系数等优点，通常应用于高精度掩膜版产品。	主要用于平板显示制造和半导体制造等领域。
苏打掩膜版		以苏打玻璃为基材，相比石英玻璃具有更高的膨胀系数、更低的平坦度，通常应用于中低精度掩膜版产品。	主要用于半导体制造、触控制造和电路板制造等领域。
其他	菲林 凸版	菲林是以感光聚酯 PET 为基材，应用于低精度掩膜版产品。 凸版是以紫外固化聚氨酯类树脂为基材，主要用于液晶显示器 (LCD) 制造过程中定向材料移印。	主要用于液晶显示制造和电路板制造等领域。



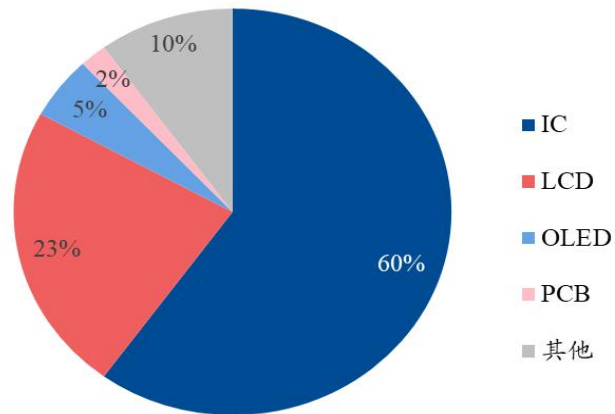
干板

干版是以卤化银等感光乳剂为基材，应用于低精度掩膜版产品。

资料来源：路维光电招股书，兴业证券经济与金融研究院整理

从应用领域划分，光掩膜在半导体、显示面板、触摸屏、电路板等生产均有使用，其中半导体和显示面板是最主要的两个应用领域，占比分别为 60%和 28%。

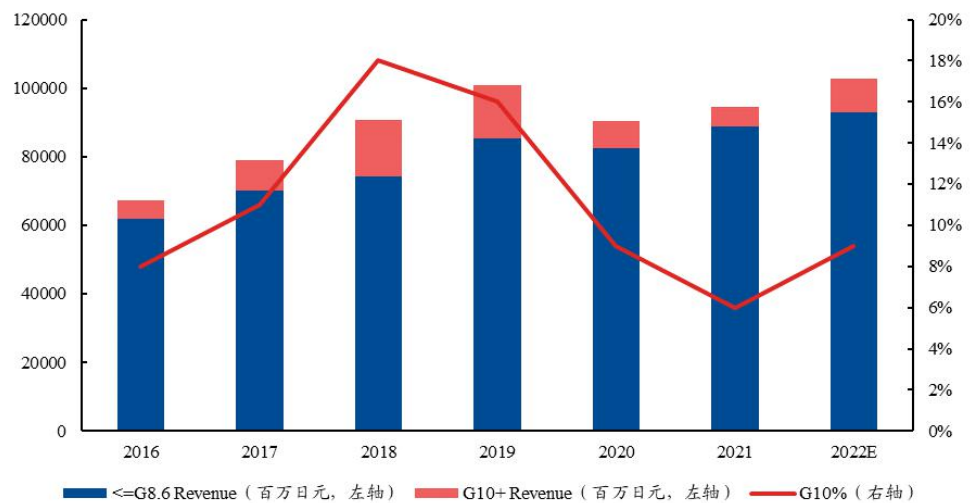
图 11、掩膜版下游主要应用领域市场规模占比（IC 不含 inhouse）



资料来源：SEMI、Omdia，兴业证券经济与金融研究院整理

在平板显示领域，根据 Omdia 的数据，掩膜版市场规模在 1000 亿日元左右，折合人民币 50-60 亿元（考虑每年汇率的变化），其中高世代线掩膜版比重在 10%左右，主要对应电视屏幕的需求。

图 12、不同世代掩膜版销售额（单位：百万日元）

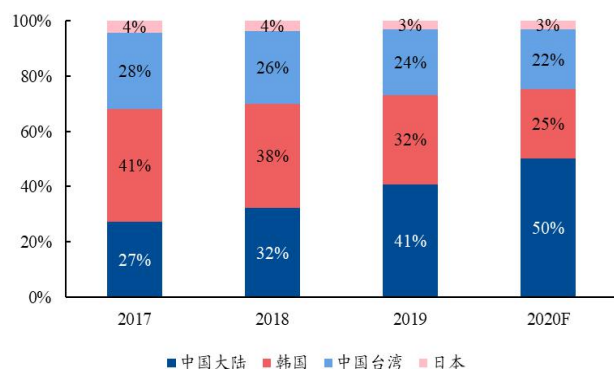


资料来源：Omdia，兴业证券经济与金融研究院整理

近年来面板产业链逐渐向大陆转移，为国产掩膜版的发展提供了丰沃的土壤。从

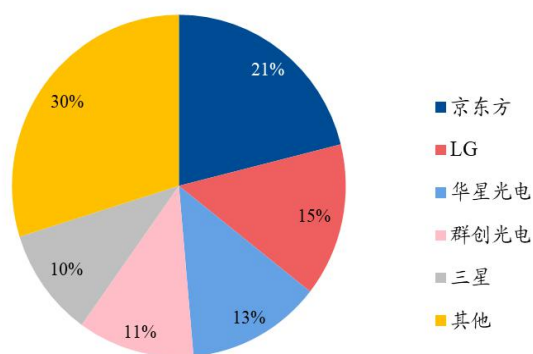
面板厂商份额排名来看，Omdia 预计 2020 年排名前五的面板厂商依次为京东方、LG、华星光电、群创光电和三星，其中中国大陆的面板厂商京东方和华星光电将占据全球面板产能的 34.1%，大陆显示面板产能从 2017 年的 27% 提升至 2020 年的 50%，未来我们预计会进一步提升。

图 13、中国大陆显示面板产能占比逐年提升(以出货面积计)



数据来源：Omdia，兴业证券经济与金融研究院整理

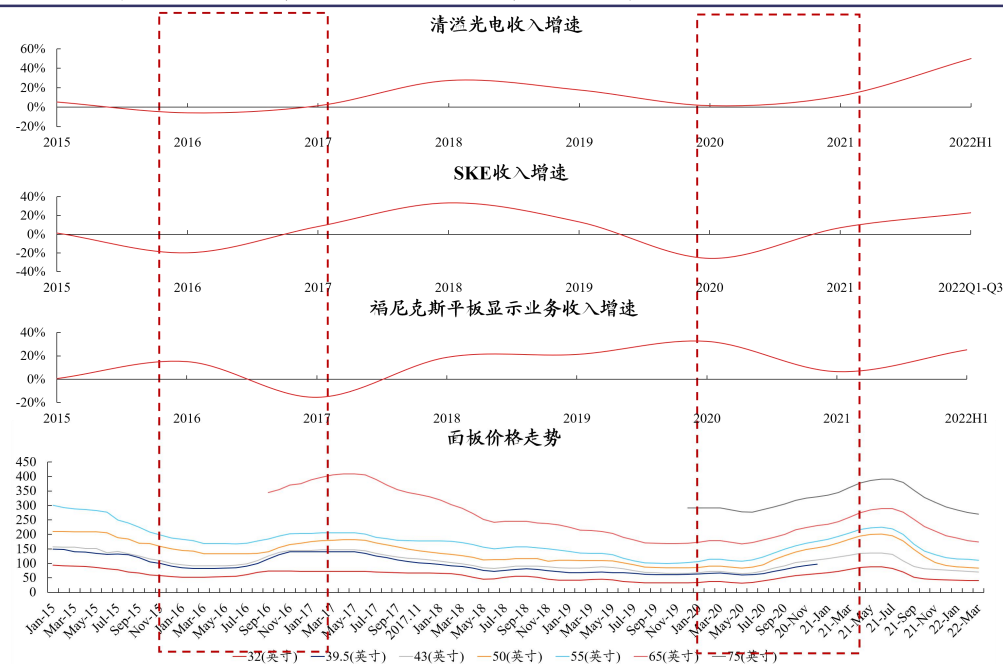
图 14、2020 年全球平板显示面板厂商市场份额预测(以出货面积计)



数据来源：Omdia，兴业证券经济与金融研究院整理

我们研究发现，掩膜版行业呈现逆面板周期属性，在最近两个面板上行周期：2016-2017 年、2020-2021 年，面板掩膜版需求都出现一定下滑，而在面板下行周期，掩膜版公司有较好的收入增长，背后反应的是：面板下行期，面板厂商为了提升产能利用率，会加大新品开发品种和进度，从而拉动掩膜版需求的增长。

图 15、清溢光电归母净利润同比走势具有面板逆周期属性



2.2、技术和资金壁垒较高，以美日韩企业为主

掩膜版行业具有明显的重资产属性，且工艺流程繁琐，具有较高的技术难度，进入门槛高。以清溢光电的募投项目为例，总投资为 7.36 亿元，设备购置费为 5.12 亿，占总投入的比重约 70%，预计产出 4-5 亿元。其中，核心生产设备是光刻机，全球仅有少数几个厂商能够生产，且由于光刻机价格昂贵，折旧成本较高，企业在投产初期需要承担长时间的亏损，增加了进入门槛。

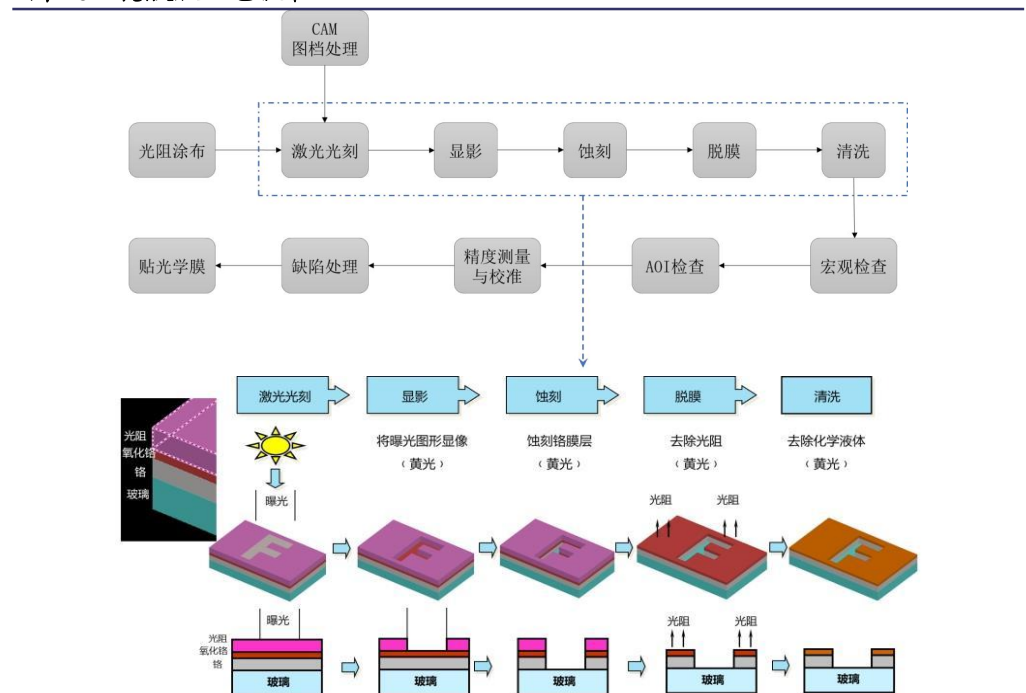
表 2、募投项目费用明细

序号	项目	投资金额（万元）	占总投资比例
1	建筑工程费	9000.00	12.23%
2	设备购置费	51270.90	69.66%
3	安装工程费	119.77	0.16%
4	工程建设其他费用	1939.33	2.63%
5	基本预备费	1870.00	2.54%
6	建设期利息	980.00	1.33%
7	铺底流动资金	8420.35	11.44%
	合计	73600.35	100.00%

资料来源：公司招股书，兴业证券经济与金融研究院整理

技术方面，掩膜版工艺流程较长，包括光刻、显影、蚀刻、脱膜、清洗等十余个步骤，尤其在光刻、显影、蚀刻等工艺细节上，对产品精度要求极高，需要长时间的技术积累，铸就了较高的进入壁垒。

图 16、掩膜版工艺流程

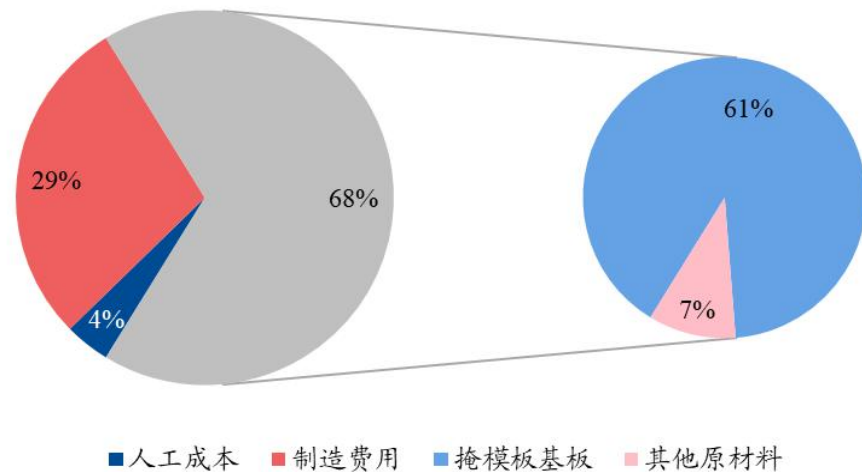


资料来源：路维光电招股书，兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

此外，掩膜版的原材料占比 68%，包括掩膜版基板、保护膜和其他辅助材料，而掩膜版基板又占直接材料的比重超过 90%，是最重要的生产材料，会直接影响最终产品质量。因此，海外龙头均纷纷向上游拓展产业链，例如日本的 HOYA 产业链涵盖基板、研磨、抛光、镀铬和涂胶全流程，而国内企业尚未完全突破相关技术，给企业的成本控制也带来了一定的难度。

图 17、掩膜版成本构成



资料来源：清溢光电招股书，兴业证券经济与金融研究院整理

表 3、海外龙头均向上游延伸

项目	HOYA	LG-IT	SKE	DNP	Toppan	PKL	清溢光电
基板	√						
研磨	√	√					
抛光	√	√					
镀铬	√	√					
涂胶	√	√	√	√	√	√	√
注册地	日本	韩国	日本	日本	日本	韩国	中国

资料来源：清溢光电招股书，兴业证券经济与金融研究院整理

面板掩膜版朝着高精度和大尺寸两个方向演进。一方面，手机、平板电脑等移动终端不断向着更高清、高饱和度、轻薄化的方向发展，对掩膜版提出了新的要求。根据 Omdia 的预测，未来显示屏的显示精度将从 450PPI 逐步提高到 850PPI 以上，每英寸像素数的不断提高，也会带来对平板显示掩膜版的曝光分辨率、缺陷尺寸、均匀度等参数要求的提升。

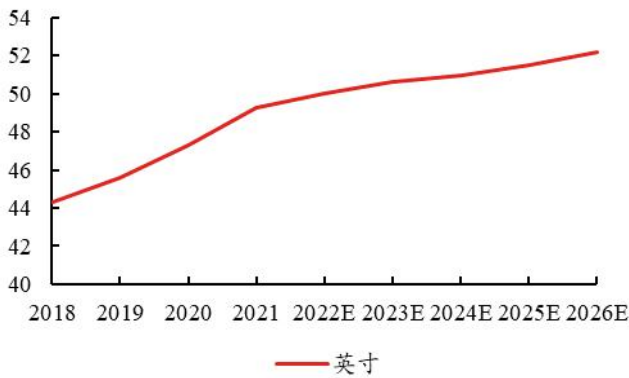
图 18、平板显示掩膜版精度发展趋势简图

Specification	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Panel resolution (ppi)	~450 ppi		450-650 ppi			650-850 ppi		>850 ppi		
Semiconductor	LTPS/Oxide			LTPS			LTPS/LTPO		LTPS/LTPO	
Exposure resolution (L/S)	2.0 μm			1.5 μm			1.0-1.2 μm		~1.0 μm	
Minimum via	2.5 μm			2.0 μm			1.5-1.7 μm		~1.4 μm	
CD uniformity	±0.2 μm			±0.15 μm			±0.12 μm		±0.1 μm	
Overlay	±0.65-0.5 μm			±0.5-0.3 μm			±0.3-0.28 μm		±0.25 μm	
Status	MP			MP			In development		TBD?	

资料来源：Omdia，兴业证券经济与金融研究院整理

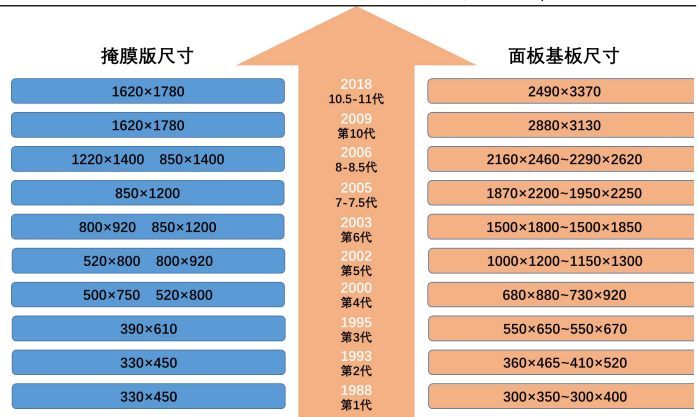
另一方面，随着屏幕尺寸的变大，特别是电视领域，55 英寸以上电视出货比例持续提升，掩膜版尺寸也相应大型化，对掩膜版的制造提出了更高的挑战。

图 19、电视面板平均尺寸逐年提高



数据来源：Omdia，兴业证券经济与金融研究院整理

图 20、显示面板及掩膜版世代发展简图（单位：mm）



数据来源：路维光电招股书，兴业证券经济与金融研究院整理

目前，面板掩膜版主要由美日韩厂商占主导。根据 Omdia 机构统计，2020 年全球平板显示掩膜版销售额前五的厂商分别为美国的福尼克斯、日本的 SKE 和 HOYA、韩国的 LG-IT 和中国的清溢光电，合计占全球平板显示掩膜版销售额的比例约为 75%，竞争格局较为集中。日本 SKE、HOYA 和韩国的 LG-IT 都是伴随本土面板厂商成长的掩膜版厂商，大陆本土厂商清溢光电和路维光电目前市占率合计刚过 10%，未来成长空间十分广阔。

表 4、平板显示掩膜版集中度较高

排名	公司名称	地区	2020 年平板显示掩膜版收入 (百万元)	市场份额
1	福尼克斯	美国	1305.03	19%
2	SKE	日本	1177.74	17%
3	HOYA	日本	1146.75	17%
4	LG-IT	韩国	1141.99	17%
5	清溢光电	中国	387.05	6%
6	DNP	日本	340.23	5%
7	Samsung	韩国	286.16	4%

8	路维光电	中国	276.16	4%
---	------	----	--------	----

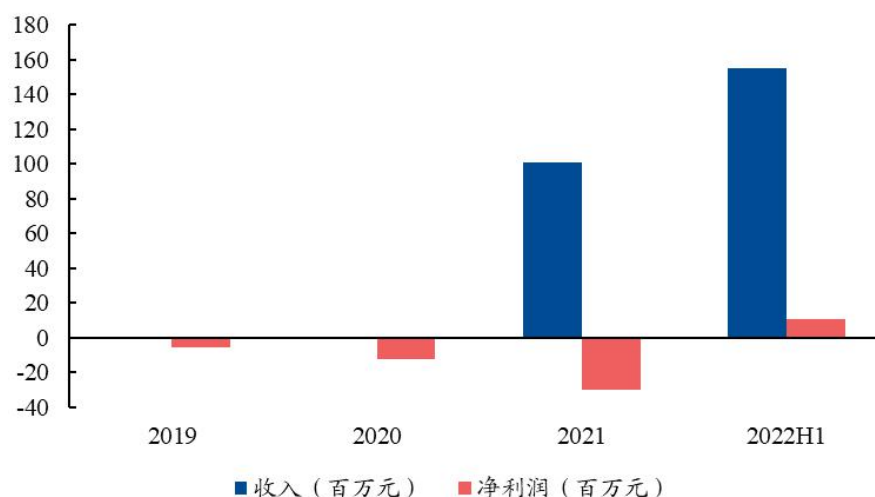
资料来源: Omdia, 路维光电招股书, 兴业证券经济与金融研究院整理

2.3、国内最大面板掩膜版厂商，合肥厂产能释放贡献业绩弹性

清溢光电是国内最大的平板显示掩膜版企业，是中国大陆第一家实现 5 代 TFT-LCD 用掩膜版量产的企业，打破了国外垄断，代表了中国大陆自主研发制造平板显示掩膜版技术的先进水平。经过多年深耕，公司已成功实现 8.5 代高精度 TFT 用掩膜版及 6 代中精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版的量产，成为国内主要面板厂的供应商，初步实现了掩膜基板涂胶工艺的量产及半透膜掩膜版(HTM)产品的多家客户供货，正在逐步推进 8.6 代高精度 TFT 用掩膜版和 6 代高精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版的客户导入及后续逐步量产计划，同步进行 6 代超高精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版的研发和高规格半透膜掩膜版(HTM)规划开发。

公司新增面板掩膜版主要在合肥工厂，配置 5 台光刻机，年产能达到 2205 张（超过 IPO 规划的 1852 张），我们预计满产产值在 6 亿元左右。目前面板掩膜版景气度较高，随着合肥工厂持续爬坡，有望加速国产替代，并且上半年合肥工厂已经开始盈利，未来随着收入增长，业绩弹性巨大。

图 21、合肥清溢的收入和利润情况



资料来源: Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

3、半导体：掩膜版景气度持续上行，成长空间巨大

3.1、芯片制造关键材料，晶圆厂扩产拉动需求快速增长

在半导体生产流程中，掩膜版广泛用于 IC 制造和封装测试环节，在半导体器件和 LED 芯片的生产过程中也必不可少。根据 SEMI 的数据，2019 年半导体晶圆制造

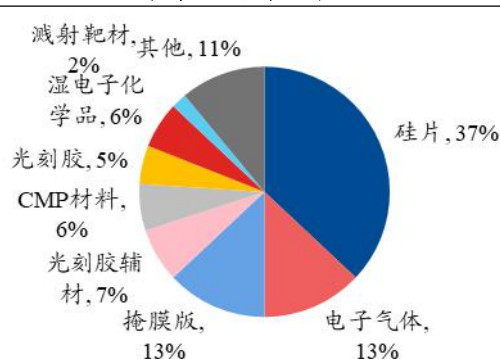
材料的市场规模达 322 亿美元，其中掩膜版占总材料成本的比重为 13%，是半导体芯片制造的关键材料。

图 22、掩膜版广泛用于半导体各生产流程



数据来源：路维光电招股书，兴业证券经济与金融研究院整理

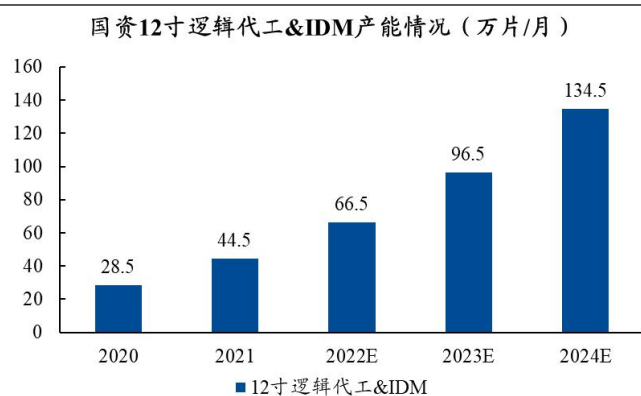
图 23、掩膜版占半导体材料成本的 13%



数据来源：SEMI，兴业证券经济与金融研究院整理

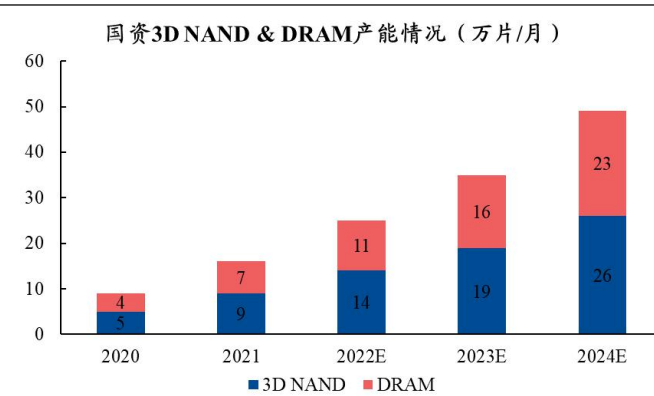
近年来由于汽车电子、HPC、5G 需求增长，晶圆制造产能持续扩张，全球主要芯片制造厂都有积极的扩产规划和资本开支计划，台积电 2022 年的资本开支指引也在去年 300 亿美元的高基数上进一步显著提高，达到 400-440 亿美元。国内随着领先晶圆厂/存储厂实现关键技术突破，其扩产更是处于高峰期。我们统计了国资背景主要晶圆厂/存储厂的扩产规划，12 寸逻辑代工及 IDM 产能将从 2021 年底的 40 多万片/月提升至 2024 年底的超过 130 万片/月；国资 3D NAND 和 DRAM 存储厂的总产能也将从 2021 年底的 16 万片/月提升至 2024 年底的约 50 万片/月，均有显著提升。

图 24、国资背景 12 寸逻辑代工&IDM 产能



数据来源：各公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

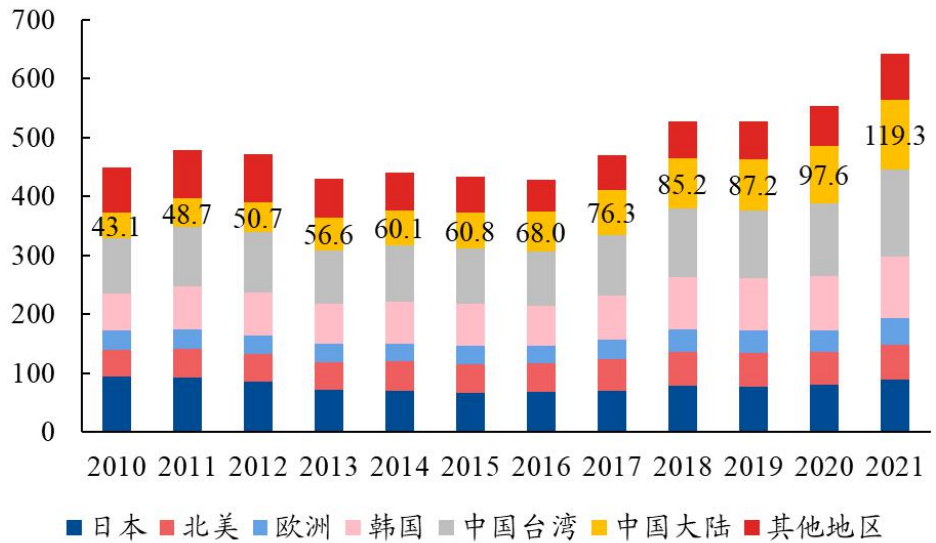
图 25、国资 3D NAND 和 DRAM 存储厂产能情况



数据来源：各公司公告，兴业证券经济与金融研究院整理

晶圆产能的扩张带动半导体材料需求持续增长，由于中国大陆扩产速度更快，大陆半导体材料市场规模增速也最快，根据 SEMI 数据，中国大陆半导体材料市场 2016-2021 年复合增速高达 11.9%。其中 2021 年大陆市场强劲增长 22%，达到 119 亿美元，仅次于中国台湾地区。

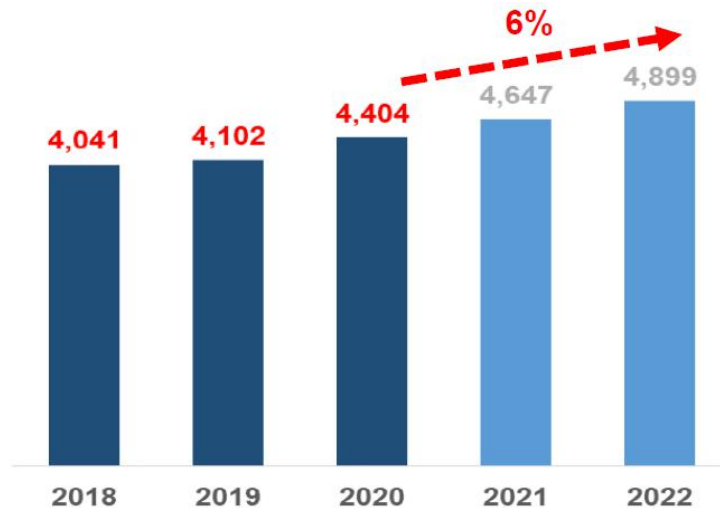
图 26、分地区半导体材料市场规模（亿美元）



资料来源：SEMI，Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

具体到半导体掩膜版市场，根据 SEMI 的数据，2018 年全球半导体掩膜版市场规模约 40 亿美元，2022 年市场规模有望达到 49 亿美元，2019-2022 年复合增速 6% 左右，我们判断未来特别是中国大陆市场，半导体掩膜版需求将保持快速增长。

图 27、全球半导体掩膜版市场规模将持续增长（单位：百万美元）



资料来源：SEMI，台湾光罩招股书，兴业证券经济与金融研究院整理

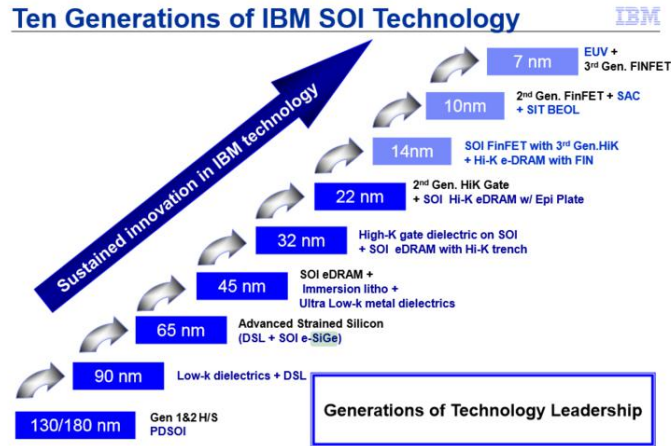
注：2021 及 2022 年数据为预测数据

3.2、海外企业主导，近年来扩产缓慢，景气度持续上行

与面板掩膜版类似，半导体掩膜版有很高的技术和资金壁垒。随着半导体制程节点的升级，掩膜版的图形尺寸、精度和工艺要求也不断提升。半导体产品制程节

点由 130nm、100nm、90nm、65nm 等逐步发展到 45nm、28nm、14nm、7nm 等，对应掩膜版主流制程在 100-400nm 之间，工艺上对 CD 精度、TP 精度、套合精度控制、缺陷管控等环节提出了更高的要求。

图 28、半导体制程节点不断发展



资料来源：IBM，兴业证券经济与金融研究院整理

由于半导体掩膜版技术壁垒高，目前国内厂商的精度与国际先进水平还存在一定差距，国内的掩膜版厂商的技术能力主要集中在芯片封测用掩膜版以及 100nm 节点以上的晶圆制造用掩膜版，CD 精度和 TP 精度和国际领先企业相比都还有很大提升空间。

表 5、国内国际掩膜版厂商技术水平对比

产品	技术水平	国内掩膜版厂商	国际掩膜版厂商
半导体 IC 封装	最高水平	CD 精度：20nm TP 精度：30nm	CD 精度：10nm TP 精度：20nm
	主流水平	CD 精度：100nm TP 精度：100nm	CD 精度：50nm TP 精度：100nm
掩膜版 IC 器件	最高水平	CD 精度：20nm TP 精度：50nm	CD 精度：10nm TP 精度：20nm
	主流水平	CD 精度：50~100nm TP 精度：150~250nm	CD 精度：15~50 nm TP 精度：50~100nm

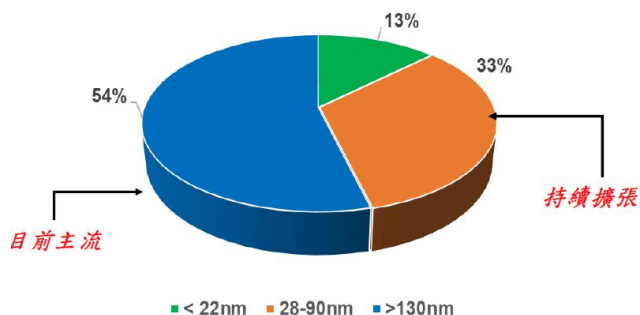
资料来源：路维光电招股书、同行业公司官网、定期报告、公开发行信息披露文件，兴业证券经济与金融研究院整理

半导体芯片掩膜版的企业主要有两大类：晶圆厂自行配套和独立第三方掩膜版生产商，晶圆厂自行配套的比重在 65%左右，第三方掩膜版厂商占比 35%左右，根据 SEMI 数据，2022 年第三方掩膜版市场规模大约 120 亿元左右。

晶圆厂自制的主要是 45nm 以下的先进制程所需掩膜版，涉及到各家晶圆厂的技术机密，包括台积电、三星等。45nm 以上的成熟制程所用掩膜版标准化程度高，是第三方掩膜版厂商的主要市场，数量上来说，130nm 以上制程所用掩膜版占比

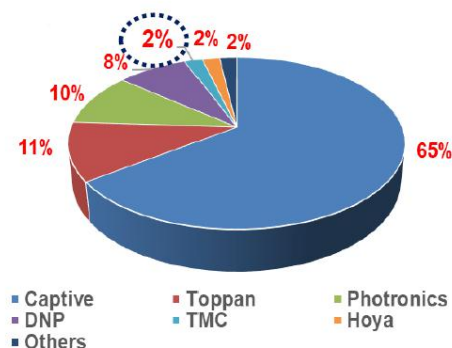
54%左右，28-90nm 的占比在 33%。目前第三方掩膜版市场，主要被日本凸版、美国福尼克斯、日本 DNP、中国台湾的光罩、日本 Hoya 占据。

图 29、不同制程光罩数量占比



资料来源：台湾光罩法说会，兴业证券经济与金融研究院整理

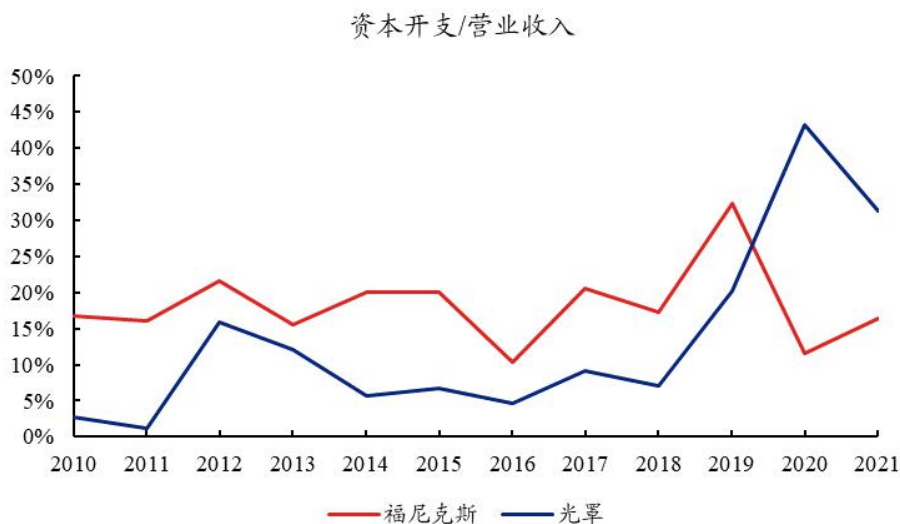
图 30、全球光掩膜版市场格局



资料来源：台湾光罩法说会，兴业证券经济与金融研究院整理

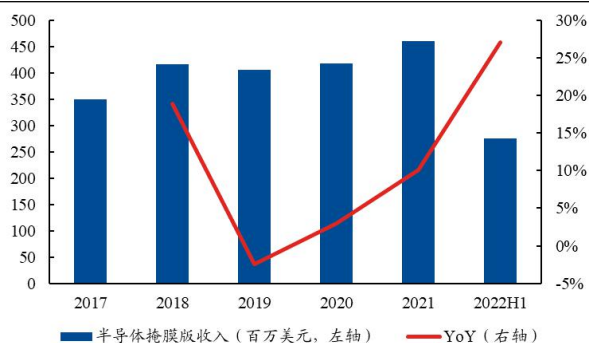
由于第三方半导体掩膜版市场主要针对成熟制程芯片，近几年中国大陆模拟芯片和功率器件产能扩张较快，对于第三方掩膜版市场需求有很强的拉动，而供给端过去几年行业龙头的资本开支都相对缓慢(福尼克斯除 2019 年以外基本在收入的 15%左右，光罩在 2019 年以前常年不超过收入的 10%)，行业景气度去年以来持续提升，龙头公司收入迎来加速增长。考虑到掩膜版的重资产属性以及爬坡速度较慢，我们判断行业景气度有望持续。

图 31、半导体芯片掩膜版龙头过去几年资本开支相对缓慢



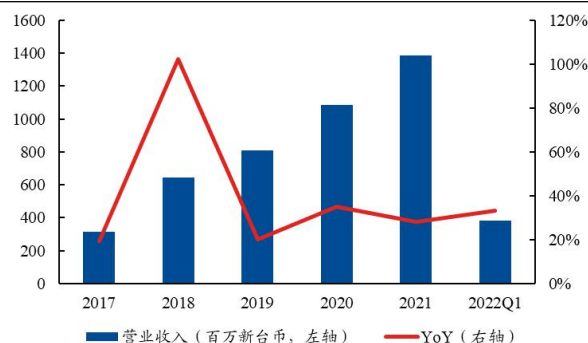
资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 32、福尼克斯半导体掩膜版近年来收入和增速



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

图 33、光罩近年来收入和增速



资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

3.3、制程节点持续突破，国产替代空间巨大

清溢光电 250nm 半导体芯片用掩膜版技术的 CD 精度为 50nm，位置精度为 70nm，达到国际主流水平，目前已量产 250nm 工艺节点的 6 英寸和 8 英寸半导体芯片用掩膜版，主要应用在 IGBT、MOSFET、碳化硅和 MEMS 等半导体芯片领域，凭借丰富的 IC Bumping 掩膜版、IC Foundry 掩膜版、IC Substrate 掩膜版、LED 封装掩膜版及 MEMS 掩膜版等产品立足中国市场的优势，公司与中芯国际、士兰微、上海先进、赛微电子、长电科技、安靠、华微电子、泰科天润、三安集成、方正微电子和株洲半导体等公司建立了深度的合作关系。

表 6、清溢光电 2022 上半年半导体核心技术与研发进展

核心技术	技术简介	应用	技术来源	对应的专利情况	是否属于成熟技术
IC Bumping 用掩膜版制造技术	在 152.4mm×152.4mm 的尺寸范围，实现最小线/间宽 1.5μm 图形的精度与缺陷控制达到：线/间 (CD) 精度=±0.1μm；总长 (TP) 精度=±0.2μm；允许缺陷尺寸≤2μm。该技术属国际先进。	IC 封装	自主研发	获得 FPD 掩膜版制作设备制作 Reticle 掩膜版的方法、一种 IC 专用掩膜版上黑点类缺陷的修补方法 2 项发明专利	成熟技术，已应用于生产
芯片级封装和系统级封装 (SiP) 用掩膜版技术	在 152.4mm×152.4mm 的尺寸范围，实现最小线/间宽 1μm 图形的精度与缺陷控制达到：线/间 (CD) 精度=±0.1μm；总长 (TP) 精度=±0.1μm；允许缺陷尺寸≤1.0μm。该技术属国际先进。	3D 芯片级封装和系统级封装 (SiP)	自主研发	计划待技术进一步深化后申请专利	成熟技术，已应用于生产
IC MASK 数据处理综合提升	通过开发 IC 掩膜版的数据处理方法与程序，提高 IC 掩膜版数据的处理效率	IC 掩膜版	自主研发	计划待技术进一步深化后申请专利	已应用于生产

资料来源：公司年报，兴业证券经济与金融研究院整理

公司 2021 年在半导体芯片掩膜版实现收入 0.88 亿，同比增长 39.42%，2022 年上半年收入 0.5 亿，同比增长 25.82%，主要受到掩膜版保护膜供应，以及配套清洗和检测设备没有到位的影响，下半年有望恢复高速增长。同时，公司积极推进 180nm 半导体芯片用掩膜版的客户测试认证，同步开展 130nm-65nm 半导体芯片用掩膜版的工艺研发和 28nm 半导体芯片所需的掩膜版工艺开发规划。我们认为，在行业景气度持续上行情况下，随着公司新节点不断突破，以及新增产能释放，半导体掩膜版业务有望迎来加速增长。

4、盈利预测与估值

核心假设

- 1) **平板显示掩膜版**：随着面板产业链向大陆转移，国产替代迎来黄金期，公司作为国内最大的面板掩膜版厂，合肥新厂逐渐爬坡，业绩弹性巨大。预计 2022-2024 年平板显示掩膜版收入为 5.77、7.17 和 8.75 亿，增速分别为 55.5%、24.3%、22.0%；
- 2) **半导体掩膜版**：下游晶圆产能持续扩张，掩膜版需求快速增长，而海外龙头扩产相对缓慢，行业景气度持续上行。公司目前量产 250nm 芯片掩膜版，主要用于功率和 MEMS 领域，并推进 180nm 的验证，有望在缺货窗口期实现加速替代。预计 2022-2024 年半导体掩膜版收入为 1.16、1.75、2.61 亿，增速分别为 31.9%、50.9%、49.1%；

我们预计公司 2022-2024 年收入分别为 7.72 亿元、9.78 亿元、12.23 亿元，增速分别为 42.0%、26.7%、25.1%，综合毛利率分别为 25.7%、29.9%、33.1%。

基于平板显示、半导体掩膜版景气上行，公司新增产能逐渐释放、新产品陆续突破，有望加速国产替代的核心判断，我们预计公司 2022-2024 年归母净利润为 0.98、1.62 和 2.41 亿，对应 2022/9/6 收盘价 PE 为 50.8、30.7、20.6 倍，首次覆盖，给予“审慎增持”评级。

表 7、公司收入拆分（单位：百万元）

	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	544	772	978	1,223
YOY	11.6%	42.0%	26.7%	25.1%
毛利率	25.0%	25.7%	29.9%	33.1%
归母净利润	45	98	162	241
YoY	-41.6%	120.1%	65.3%	48.8%
平板显示掩膜版	371	577	717	875
YoY	9.4%	55.5%	24.3%	22.0%

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

半导体掩膜版		88	116	175	261
	YoY	39.4%	31.9%	50.9%	49.1%
其他		85	79	86	87
	YoY	0.0%	-6.8%	8.9%	1.2%

资料来源：Wind，兴业证券经济与金融研究院整理

5、风险提示

- **新品开发不及预期：**公司正开展 130nm-65nm 半导体芯片用掩膜版的工艺研发和 28nm 半导体芯片所需的掩膜版工艺开发规划，若进展不及预期，会对公司收入产生不利影响。
- **产能爬坡缓慢：**公司合肥新工厂正处于产能爬坡期，若爬坡进度缓慢，会对公司收入和利润产生不利影响。
- **面板行业缺货涨价：**掩膜版行业具有逆周期属性，若面板行业缺货涨价，将影响掩膜版需求，对公司收入带来不利影响。

附表

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	419	560	650	803
货币资金	155	187	195	252
交易性金融资产	0	0	0	0
应收票据及应收账款	160	219	275	340
预付款项	2	3	4	4
存货	87	112	135	163
其他	14	38	42	44
非流动资产	1105	1224	1310	1376
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	922	990	1056	1112
在建工程	136	168	184	192
无形资产	18	21	23	25
商誉	0	0	0	0
长期待摊费用	0	0	0	0
其他	29	46	47	47
资产总计	1523	1784	1961	2179
流动负债	174	363	355	306
短期借款	0	138	92	4
应付票据及应付账款	91	161	195	234
其他	83	65	67	68
非流动负债	150	140	162	188
长期借款	80	99	119	142
其他	71	41	44	46
负债合计	325	503	517	494
股本	267	267	267	267
资本公积	482	482	482	482
未分配利润	396	466	607	817
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	1199	1281	1443	1685
负债及权益合计	1523	1784	1961	2179

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
归母净利润	45	98	162	241
折旧和摊销	74	101	118	137
资产减值准备	3	1	4	4
资产处置损失	0	0	0	0
公允价值变动损失	0	0	0	0
财务费用	2	-0	1	-1
投资损失	0	-0	-0	-0
少数股东损益	0	0	0	0
营运资金的变动	70	-54	-49	-60
经营活动产生现金流量	194	99	238	324
投资活动产生现金流量	-305	-203	-203	-203
融资活动产生现金流量	39	137	-27	-64
现金净变动	-69	32	8	57
现金的期初余额	218	155	187	195
现金的期末余额	149	187	195	252

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	544	772	978	1223
营业成本	408	574	686	818
税金及附加	5	7	9	11
销售费用	16	16	21	25
管理费用	33	40	51	63
研发费用	37	32	39	48
财务费用	1	-0	1	-1
其他收益	13	12	12	12
投资收益	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0
信用减值损失	-2	-0	-0	-1
资产减值损失	-1	-1	-1	-1
资产处置收益	0	0	0	0
营业利润	54	113	183	269
营业外收入	0	0	0	0
营业外支出	0	1	1	1
利润总额	54	113	182	268
所得税	9	15	20	27
净利润	45	98	162	241
少数股东损益	0	0	0	0
归属母公司净利润	45	98	162	241
EPS(元)	0.17	0.37	0.61	0.91

会计年度	2021	2022E	2023E	2024E
成长性				
营业收入增长率	11.6%	42.0%	26.7%	25.1%
营业利润增长率	-41.0%	110.1%	61.5%	47.0%
归母净利润增长率	-41.6%	120.4%	65.6%	48.6%
盈利能力				
毛利率	25.0%	25.7%	29.9%	33.1%
净利率	8.2%	12.7%	16.6%	19.7%
ROE	3.7%	7.7%	11.3%	14.3%
偿债能力				
资产负债率	21.3%	28.2%	26.4%	22.7%
流动比率	2.40	1.54	1.83	2.62
速动比率	1.90	1.23	1.45	2.09
营运能力				
资产周转率	36.9%	46.7%	52.3%	59.1%
应收账款周转率	402.4%	406.2%	396.8%	396.8%
存货周转率	544.9%	567.8%	547.8%	543.0%
每股资料(元)				
每股收益	0.17	0.37	0.61	0.91
每股经营现金	0.73	0.37	0.89	1.21
每股净资产	4.49	4.80	5.41	6.31
估值比率(倍)				
PE	111.9	50.8	30.7	20.6
PB	4.2	3.9	3.5	3.0

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级(另有说明的除外)。评级标准为报告发布日后的12个月内公司股价(或行业指数)相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中:A股市场以上证综指或深圳成指为基准,香港市场以恒生指数为基准;美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%
		审慎增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于我们无法获取必要的资料,或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件,或者其他原因,致使我们无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

使用本研究报告的风险提示及法律声明

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供兴业证券股份有限公司(以下简称“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。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考,不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约,投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险,任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效,任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点,一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求,在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户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,必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。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。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的,但本公司不保证其准确性或完整性,也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌,过往表现不应作为日后的表现依据;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保持在最新状态。同时,本公司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。

除非另行说明,本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证,任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、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。本公司的资产管理部门、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。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民,包括但不限于美国及美国公民(1934年美国《证券交易所》第15a-6条例定义为本「主要美国机构投资者」除外)。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示,否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权,本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载,本公司不承担任何转载责任。

特别声明

在法律许可的情况下,兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易,也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此,投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

兴业证券研究

上海	北京	深圳
地址:上海浦东新区长柳路36号兴业证券大厦15层	地址:北京市朝阳区建国门大街甲6号SK大厦32层01-08单元	地址:深圳市福田区皇岗路5001号深业上城T2座52楼
邮编:200135	邮编:100020	邮编:518035
邮箱:research@xyzq.com.cn	邮箱:research@xyzq.com.cn	邮箱:research@xyzq.com.cn