

## 清溢光电 688138.SH 新股分析

估值区间：11-16 元

2019 年 12 月 10 日

### 掩膜版国内领军企业，进口替代打开成长空间

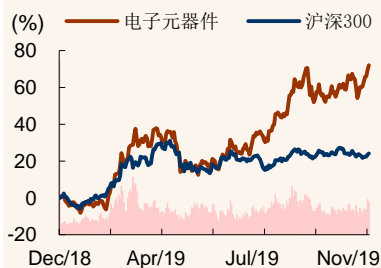
#### 发行数据

发行前总股本(万)	20000
新发行股数(万)	6680
老股配售(万)	
发行后总股本(万)	26680
发行价(元)	8.78
发行市盈率(倍)	42.01
发行日期	2019-11-11
上市日期	2019-11-20

#### 主要股东

	持股比例
光膜(香港)有限公司	36.97%
苏锡光膜科技(深圳)有	32.46%
深圳市熠昌投资合伙企	1.97%
广发乾和投资有限公司	1.25%
朱雪华	1.05%

#### 行业指数



资料来源：贝格数据、招商证券

#### 鄢凡

0755-83074419  
yanfan@cmschina.com.cn  
S1090511060002

#### 方竞

fangjing1@cmschina.com.cn  
S1090519060001

清溢光电是国内最早、规模最大的掩膜版生产企业之一，主要产品为石英掩膜版和苏打掩膜版。公司深耕掩膜版行业二十余年，共拥有 21 项核心工艺技术。当前掩膜版下游市场：面板半导体等正向中国持续转移，未来将引领公司长线发展。

- **国内掩膜版龙头，多年深耕行业突破核心技术：**清溢光电主要从事掩膜版的研发、设计、生产和销售，是国内最早、规模最大的掩膜版生产企业之一。主要产品为石英掩膜版和苏打掩膜版。公司 2019 年前三季度营收 3.49 亿元，同比增长 17.32%，毛利率和净利率保持较高水平。公司持续多年研发投入，拥有多项专利和核心工艺技术。
- **技术演进+进口替代打开国产掩膜行业成长空间：**伴随着技术发展，掩膜版正向高精度，大尺寸方向发展，同时业内玩家也开始向产业链上游延伸。同时掩膜版的几大下游市场，如平板显示、半导体等正向中国持续转移，中国掩膜版需求占全球比重不断上升。面板方面，京东方、华星光电、维信诺等厂商持续扩产，中国面板掩膜需求将占全球市场份额 56%。半导体方面，2019 年上半年中国行业增速达 11.8%，相比全球市场同比下降 12.25%，景气度依旧良好，且占比正持续提升。此外，柔性电路板处于快速发展期，柔性线路板用掩膜版领域将迎来新的发展机遇。
- **立足面板封装核心客户，自主研发突破技术壁垒：**公司专注掩膜版开发二十余年，在生产实践中不断完善和提高工艺技术水平，并致力于新型掩膜版的研发。目前公司在研项目有大尺寸高精度掩膜版涂胶项目、8.5 代 HTM 工艺项目、高精度 SiP 系统级与晶圆级封装用掩膜版工艺项目等。下游客户主要为面板及半导体封装领域的龙头厂商，包括京东方、天马微电子等。相较竞争对手，公司研发费用率较高，厚积薄发推动产品更新迭代。
- **募投项目分析：提高产业国产化，加速产品更新迭代：**清溢光电本次发行新股 6680 万股，共募集资金 5.87 亿元。主要用于 8.5 代及以下高精度掩膜版项目和掩膜版技术研发中心项目。掩膜版生产基地落地合肥，项目落成后，将实现 1852 张掩膜版的年产能，可有效配合当地京东方，维信诺等面板厂需求，与下游客户形成良性互动。同时加快公司以 HTM、OPC、PSM 等技术为代表的新产品、新工艺的研发，并积极推进成果产业化速度。
- **估值分析：**我们预测清溢光电 19/20/21 年归母净利润为 0.71/0.79/0.90 亿元。对应发行后 EPS 0.27/0.30/0.34 元。结合 A 股同类公司可比估值，以及科创板潜在的估值溢价，我们认为合理估值区间为 19 年 40-60 倍动态 PE，对应市值 28.35-42.53 亿元，目标价格 11-16 元。
- **风险提示：**技术风险，重资产经营的风险，主要供应商、客户相对集中的风险、原材料价格波动的风险、应收账款较大风险等。

#### 主要财务数据

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	319	407	459	519	621
同比增长	2%	28%	13%	13%	20%
营业利润(百万元)	43	72	81	90	103
同比增长	1%	66%	13%	11%	13%
净利润(百万元)	39	63	71	79	90
同比增长	-15%	62%	13%	11%	14%
每股收益(元)	0.19	0.31	0.27	0.30	0.34
ROE	8%	13%	7%	6%	7%

资料来源：公司数据、招商证券

## 正文目录

一、国内掩膜版龙头，多年深耕行业突破核心技术	5
1、清溢光电：国内领先的掩膜版生产企业	5
2、产能释放推动业绩稳步增长	5
3、国内掩膜版行业先驱者，持续突破引领行业发展	7
4、股东持股集中，两大股东占比 90%以上	8
5、专注掩膜版领域技术研发，转向高精度产品研发生产	9
6、国际化管理团队护航公司未来发展	11
二、技术演进+进口替代打开国产掩膜行业成长空间	13
1、掩膜版行业三大发展趋势：高精度，大尺寸，全产业链	13
2、下游市场向中国转移，进口替代空间大	15
三、立足面板封装核心客户，自主研发突破技术壁垒	19
1、自主研发突破核心技术，新项目储备充足	19
2、立足面板及封装，上下游厂商合作密切	23
3、竞争对手对比：技术持续跟进，高研发投入厚积薄发	24
4、未来发展：立足当下，放眼未来，打造竞争力企业	28
四、募投项目分析：提高掩膜版国产化，加速产品更新迭代	28
1、募集资金运用规划	28
2、8.5 代及以下高精度掩膜版项目	29
3、掩膜版技术研发中心项目	29
五、盈利预测、估值及风险因素	31
1、盈利预测	31
2、估值分析	32
3、风险提示	33

## 图表目录

图 1：2016-2018 清溢光电营收及净利表现（亿元）	6
图 2：清溢光电利润率水平	6
图 3：清溢光电分业务营收表现（亿元）	7

图 4: 清溢光电产品平均价格和毛利率.....	7
图 5: 清溢光电历史沿革.....	8
图 6: 清溢光电股权结构图.....	9
图 7: 2016-2019 前三季度清溢光电研发投入 (亿元).....	11
图 8: 公司高管团队.....	12
图 9: 平板显示用掩模版技术路线预测图.....	13
图 10: 电视机面板尺寸预测 (百万台).....	14
图 11: 全球新型显示面板需求面积预测 (百万平方米).....	15
图 12: 2011 至 2021 年中国区掩模版需求全球占比.....	16
图 13: 2015 年-2020 年全球半导体芯片产业规模及增长率(单位: B\$).....	17
图 14: 2010 年-2018 年中国半导体芯片产业规模及增长率 (单位: 亿元).....	17
图 15: 全球 PCB 电路板行业产值预测 (亿美元).....	18
图 16: 中国 PCB 电路板行业产值预测 (亿美元).....	19
图 17: 公司产品应用下游行业.....	19
图 18: 前五大供应商原料采购情况.....	24
图 19: 公司前五大客户销售情况.....	24
图 20: 营收增速对比.....	26
图 21: 毛利率对比.....	27
图 22: 研发费用率对比.....	27
图 23: 项目实施计划及进度.....	29
图 24: 项目实施计划及进度.....	31
图 25: 电子元器件行业历史 PE Band.....	34
图 26: 电子元器件行业历史 PB Band.....	34
表 1: 清溢光电产品一览.....	5
表 2: 掩模版产品应用领域.....	7
表 3: 发行先后股权结构变化.....	9
表 4: 公司承担的国家级重大科研项目.....	10
表 5: 公司研发领域获得荣誉.....	10
表 6: 全球薄膜晶体管液晶面板及掩模版发展简表 (单位 mm).....	14
表 7: 行业主要企业产业链基本情况.....	15

表 8: 产品主要应用的下游行业和相关客户 .....	20
表 9: 公司核心工艺平台 .....	20
表 10: 公司在研项目 .....	23
表 11: 行业内主要公司 .....	25
表 12: 全球各大厂商可供应的高端产品情况 .....	26
表 13: 清溢光电募投项目概览 .....	28
表 14: 项目投资概算 .....	29
表 15: 项目投资概算 .....	30
表 16: 项目具体研发领域和研发方向 .....	30
表 17: 清溢光电各业务营收及毛利率预测 (万元) .....	32
表 19: 清溢光电盈利预测 .....	32
表 20: 估值对比表 .....	33
附: 财务预测表 .....	35



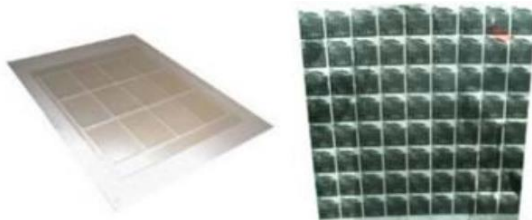
## 一、国内掩膜版龙头，多年深耕行业突破核心技术

### 1、清溢光电：国内领先的掩膜版生产企业

清溢光电主要从事掩膜版的研发、设计、生产和销售业务，是国内成立最早、规模最大的掩膜版生产企业之一。公司的主要产品为掩膜版，产品主要应用于平板显示、半导体芯片、触控、电路板等行业，是下游行业产品制造过程中的关键工具。掩膜版用于下游电子元器件制造业批量生产，是下游行业生产流程衔接的关键部分，是下游产品精度和质量的决定因素之一。

公司始终坚持自主研发创新，代表了国内掩膜版企业的领先技术水平。公司掩膜版产品主要有石英掩膜版、苏打掩膜版和其他掩膜版。

表 1：清溢光电产品一览

产品名称	图示	介绍
石英掩膜版		使用石英玻璃作为基板材料，光学透过率高，热膨胀率低，相比苏打玻璃更为平整和耐磨，使用寿命长，主要用于高精度掩膜版。
苏打掩膜版		使用苏打玻璃作为基板材料，光学透过率较高，热膨胀率相对高于石英玻璃，平整度和耐磨性相对弱于石英玻璃，主要用于中低精度掩膜版。
其他		凸版使用不饱和聚丁二烯树脂作为基板材料，主要用于液晶显示器（LCD）制造过程中定向材料移印；菲林使用 PET 作为基板材料，主要应用于电路板掩膜。

左图为凸版，右图为菲林

资料来源：招股说明书，招商证券

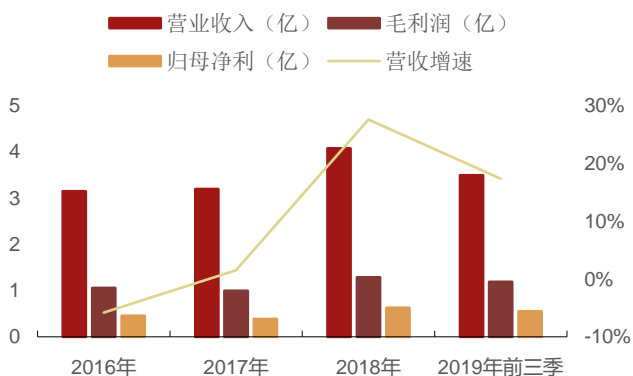
### 2、产能释放推动业绩稳步增长

2016 年至 2019 年，公司经营业绩整体保持了良好的发展态势，2017 年度，公司营业

收入为 3.19 亿元,同比增长 1.50%,净利润为 0.39 亿元,同期净利润较上年下降 15.48%,主要原因系公司高端石英掩膜版产品已达到产能瓶颈,销售收入增长受到产能限制,而新设备尚未释放产能。2018 年度,公司营业收入为 4.07 亿元,同比增长 27.55%,净利润为 0.63 亿元,净利润同比增长 62.07%。营业收入和净利润的增长速度较快,主要原因为新设备产能释放,同时规模效应使得期间费用率下降。

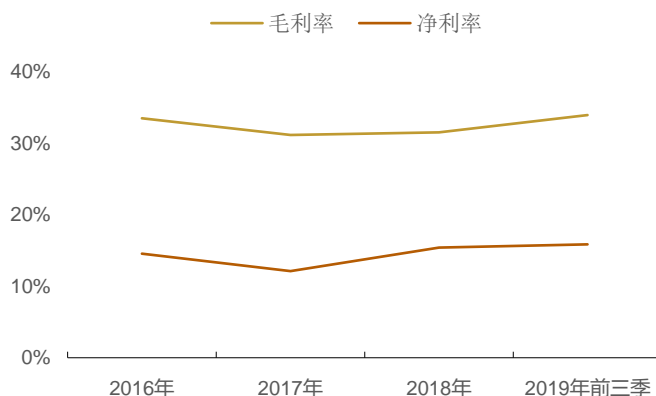
2019 年前三季度,公司实现营收 3.49 亿元,同比增长 17.32%;净利润 0.55 亿元,同比增长 24.92%。其中 Q3 单季度营收 1.32 亿元,同比增长 21.19%,相比上半年进一步提速。主要原因系新设备继续提升产能,产能布局调整,向中高端掩膜版渗透,带动产品综合单价提升。

图 1: 2016-2018 清溢光电营收及净利表现 (亿元)



资料来源: 招股说明书, 招商证券

图 2: 清溢光电利润率水平

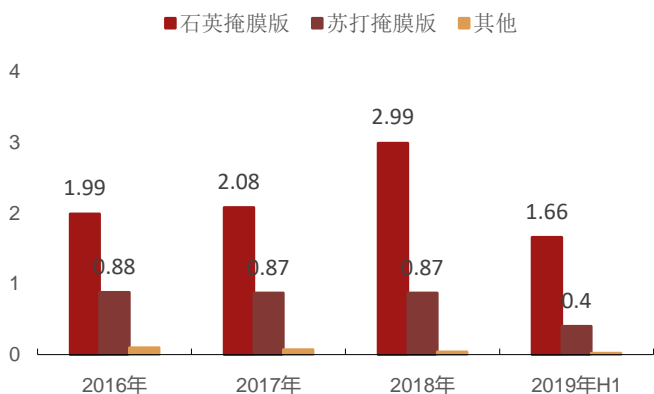


资料来源: 招股说明书, 招商证券

从下游产品来看,清溢光电营收主要来源于石英掩膜版和苏打掩膜版。2016-2019 年 H1, 公司高端石英掩膜版产品销售收入分别为 1.99 亿、2.08 亿、2.99 亿和 1.66 亿,保持了较快增长速度,销售占比逐年上升,由 2016 年的 67.06% 上升至 2019 年 H1 的 79.76%,主要原因系新购置设备产能逐步释放,下游市场需求旺盛等原因。苏打掩膜版产品 2016-2019 年 H1 营收收入分别为 0.88 亿、0.87 亿、0.87 亿和 0.4 亿。

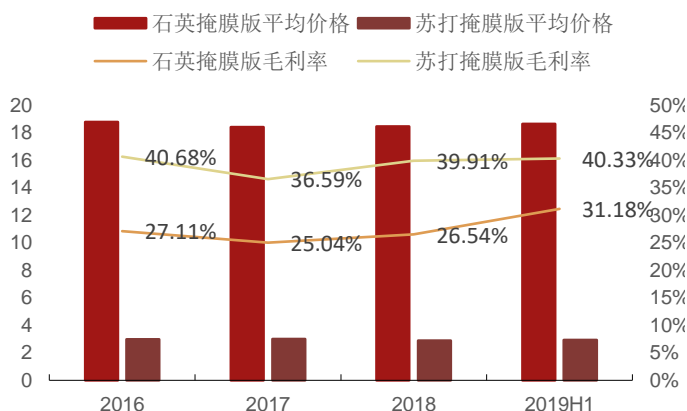
从产品价格和毛利率变动来看,2016-2018 年石英掩膜版产品毛利率维持在 26% 左右,2019 年 H1 毛利率提升到 31.18%,原因系新购置生产设备经济效益释放,旧设备折旧完毕以及产销规模提升的规模效应。苏打掩膜版产品毛利率 2016-2019 年 H1 分别为 40.68%, 36.59%, 39.91% 和 40.33%。

图 3: 清溢光电分业务营收表现 (亿元)



资料来源: 招股说明书, 招商证券

图 4: 清溢光电产品平均价格和毛利率



资料来源: 招股说明书, 招商证券

清溢光电掩膜版产品的主要下游行业为平板显示、半导体芯片、触控及电路板。具体产品及下游客户情况如下:

表 2: 掩膜版产品应用领域

下游行业	掩膜版产品	典型客户
平板显示	1、薄膜晶体管液晶显示器 (TFT-LCD) 掩膜版, 包括阵列 (Array) 掩膜版 (a-Si/LTPS 技术)、彩色滤光片 (CF) 掩膜版; 2、有源矩阵有机发光二极管显示器 (AMOLED) 掩膜版, 主要为 Array 掩膜版 (AMOLED 技术); 3、超扭曲向列型液晶显示器 (STN-LCD) 掩膜版; 4、Fine Metal Mask 用掩膜版。	京东方、天马、华星光电、群创光电、瀚宇彩晶、信利、龙腾光电、中电熊猫、维信诺
半导体芯片	1、半导体集成电路凸块 (IC Bumping) 掩膜版; 2、集成电路代工 (IC Foundry) 掩膜版; 3、集成电路载板 (IC Substrate) 掩膜版; 4、发光二极管 (LED) 封装掩膜版; 5、微机电 (MEMS) 掩膜版。	艾克尔、硕邦科技、长电科技、中芯国际、士兰微、英特尔
触控	1、内嵌式触控面板 (In Cell、On Cell) 掩膜版; 2、外挂式触控 (OGS、Metal Mesh) 掩膜版。	京东方、天马、TPK
电路板	1、柔性电路板 (FPC) 掩膜版; 2、高密度互连线路板 (HDI) 掩膜版。	紫翔电子、鹏鼎控股

资料来源: 招股说明书, 招商证券

### 3、国内掩膜版行业先驱者, 持续突破引领行业发展

清溢光电成立于 1997 年 8 月。1998 年 3 月, 公司生产出国内第一张大面积高精度铬版掩膜版。2002 年, 公司生产出国内第一套彩色滤光片用掩膜版。2005 年, ERP 系统上线。2005 年 12 月, 公司生产出国内第一张激光束光刻直写 Reticle 掩膜版 (0.5um IC 用掩膜版)。2006 年 1 月, 生产出了国内第一张彩色液晶显示器用大面积石英掩膜版。2008 年, 国内第一张 5 代 TFT 用掩膜版。2010 年 5 月, 国内第一张 6 代 TFT 用掩膜版。2011 年 4 月, 国内第一张 8096TP 掩膜版。2012 年 1 月, 国内第一张 4.5 代 AMOLED 用掩膜版。2014 年 4 月, 中国第一张 8.5 代 TFT-MASK 掩膜版。2015 年 2 月, 国内第一张 5.5 代 LTPS 用掩膜版。2018 年 5 月, 国内第一台 8.5 代 CD 测量机。

2018年11月，国内第一台8.5代贴膜机。

图 5: 清溢光电历史沿革



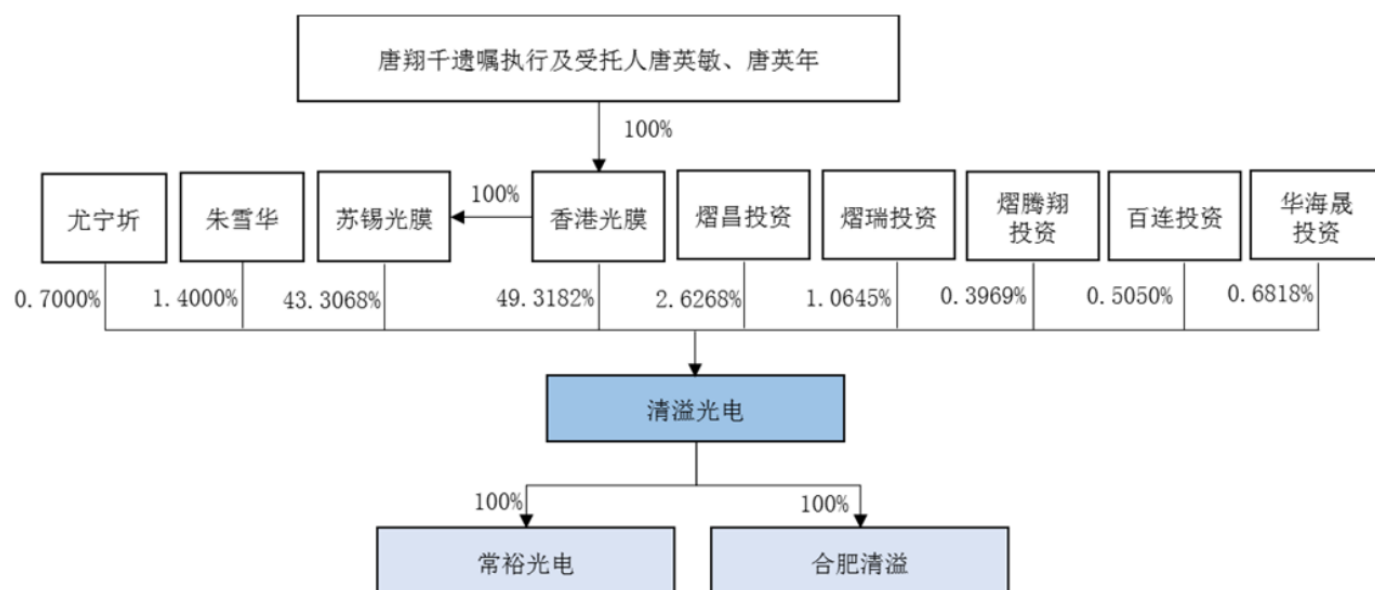
资料来源：清溢光电，招商证券

#### 4、股东持股集中，两大股东占比 90%以上

香港光膜直接持有公司 9863.64 万股，直接持股比例为 49.32%，通过苏锡光膜间接持有公司 8661.36 万股股份，间接持股比例为 43.31%，香港光膜合计持有公司股份比例为 92.63%，为公司控股股东。公司原实际控制人为唐翔千。去世后，唐英敏、唐英年作为唐翔千遗嘱执行及受托人通过控制香港光膜 100% 股权共同控制公司 92.63% 股份的表决权，为公司的实际控制人。除香港光膜外，其他持有公司 5% 以上的股份的主要股东为苏锡光膜。其后为熠昌投资、朱雪华、熠瑞投资、尤宁圻、华海晟、百连投资和熠腾翔投资。



图 6: 清溢光电股权结构图



资料来源：招股说明书，招商证券

本次发行前公司总股本为 2 亿股，本次拟发行股份不超过 6680 万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%，发行完成后公司总股本为 2.67 亿股。

表 3: 发行前后股权结构变化

股东名称	本次发行前		本次发行并上市后	
	股份数量(万股)	持股比例	股份数量(万股)	持股比例
香港光膜	9,863.64	49.32%	9,863.64	36.97%
苏锡光膜	8,661.36	43.31%	8,661.36	32.46%
熠昌投资	525.36	2.63%	525.36	1.97%
朱雪华	280	1.40%	280	1.05%
熠瑞投资	212.9	1.06%	212.9	0.80%
尤宁圻	140	0.70%	140	0.52%
华海晟	136.36	0.68%	136.36	0.51%
百连投资	101	0.51%	101	0.38%
熠腾翔投资	79.38	0.40%	79.38	0.30%

资料来源：招股说明书，招商证券

## 5、专注掩膜版领域技术研发，转向高精度产品研发生产

清溢光电主要从事掩膜版的研发、设计、生产和销售业务，是国内成立最早、规模最大的掩膜版生产企业之一。公司成立时以“打破掩膜版海外垄断”为使命，经过二十余年的发展，取得了一系列突出研发成果。

为顺应“低精度产品转向高精度产品、传统 TFT-LCD 转向 AMOLED”的产业发展趋势，先后研发出 4.5 代 CF 用 HTM 产品技术、单狭缝光刻产品技术等，实现 5.5 代 AMOLED 用掩膜版等高精度掩膜版量产，并已小批量试产 6 代高精度 TFT 用掩膜版及 6 代 LTPS

(含 OLED) 用掩膜版。2017 年 6 月, 公司成功投产高精度大尺寸平板显示掩膜版产线, 开始具备生产高精度大尺寸掩膜版产品的能力, 并于 2018 年实现量产。2018 年下半年, 公司开始进行 5 代多栅产品技术的研发, 并计划针对 HTM 掩膜版产品进行产业化开发, 针对 PSM 掩膜版产品进行技术开发。

公司生产制造的核心工序包括光刻、清洗、显影、蚀刻、检查、修补、贴膜等环节, 其技术水平主要体现在: 图形设计处理、光刻工序工艺、显影蚀刻工序工艺、测量和检查分析技术、缺陷控制与修补、洁净室建设等方面, 公司均位于国内领先水平。

表 4: 公司承担的国家级重大科研项目

项目名称	项目说明	立项情况	进展情况
5 至 8 代 TFT-LCD 用掩膜版产业化	实现 8.5 代及以下 TFT-LCD 用高精度掩膜版规模化生产, 技术指标: 在 1,220mm × 1,400mm 的尺寸范围, 实现最小线/间宽 2μm 图形的精度与缺陷控制达到: 线/间 (CD) 精度 = ± 0.35μm; 总长 (TP) 精度 = ± 0.50μm; 允许缺陷尺寸 ≤ 3.0μm。该技术属国内先进。	国家发展改革委、深圳市发展改革委批复项目	验收完成
5.5 代及以下 AMOLED 用掩膜版产品研发及产业化	在 800mm × 920mm 的尺寸范围, 实现最小线/间宽 2μm 图形的精度与缺陷控制达到: 线/间 (CD) 精度 = ± 0.10μm; 线条均匀性 (CDRange) < 0.10μm; 总长 (TP) 精度 = ± 0.30μm; 套刻精度 (Overlay) = ± 0.30μm; 允许缺陷尺寸 ≤ 1.0μm。满足 5.5 代 AMOLED 用掩膜版生产。该技术属国际水平, 国内先进。	工业和信息化部项目	验收完成

资料来源: 招股说明书, 招商证券

表 5: 公司研发领域获得荣誉

项目名称	项目类型或荣誉	时间	授予单位
5-6 代 TFT-CF 用掩膜版产品	深圳市科学技术奖	2016 年 12 月	深圳市科学技术奖励委员会
4.5 代 AMOLED 用掩膜版	国家重点新产品	2013 年 9 月	中华人民共和国科学技术部
5 代 TFT-LCD 用掩膜版	国家重点新产品	2012 年 5 月	中华人民共和国科学技术部
	成果鉴定证书	2009 年 3 月	深圳市科技和信息局
RRM2400 型 PDP 障壁修复机	成果鉴定证书	2011 年 9 月	深圳市科技工贸和信息化委员会
LRM1100 型激光修补机	成果鉴定证书	2009 年 3 月	深圳市科技和信息局
Reticle 掩膜版	成果鉴定证书	2006 年 3 月	深圳市科技和信息局
液体感光性树脂凸版	深圳市科学技术进步奖三等奖	2003 年 12 月	深圳市人民政府

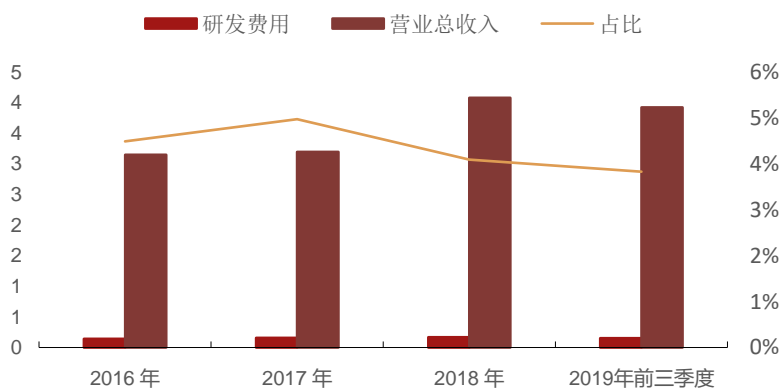
	成果鉴定证书	2002年 12月	深圳市科学技术局
彩色滤光片 用掩膜版	成果鉴定证书	2002年 12月	深圳市科学技术局

资料来源：招股说明书，招商证券

公司的主要核心技术来源于自主研发，相关技术在产品应用过程中不断升级和积累，并运用于公司的主要产品中。自成立以来，公司对掩膜版领域核心技术的发展持续跟踪并进行深入研究开发，通过不断加大技术研究、产品开发投入力度，对产品技术不断进行改进和创新，公司产品功能、技术水平得到了提高和完善。目前公司拥有 35 项专利、21 项核心工艺技术和 26 项软件著作权。

2016 年到 2019 年前三季度，公司研发投入分别为 0.14 亿、0.16 亿、0.17 亿和 0.15 亿。一直呈持续增长趋势。近年研发投入占营业收入的比例分别为 4.49%、4.97%、4.09% 和 3.83%，研发费用基本维持稳定增长，研发费用占比变化主要原因系当年营业收入变化。

图 7：2016-2019 前三季度清溢光电研发投入（亿元）



资料来源：招股说明书，招商证券

此外，清溢光电从事掩膜版的研发、设计，所以对技术人员的依赖度较高。公司高度重视人才培养和研发团队的建设，为公司未来的业务发展打下基础。截止 2019.6.30 日公司拥有技术人员 56 人，占公司员工总人数的 14.36%。其中，核心技术人员 5 名。公司 38% 以上的员工拥有硕士及以上学历，为公司科研项目的质量和科研工作的持续稳定发展做出了保障。

## 6、国际化管理团队护航公司未来发展

结合掩膜版设计生产的特点，公司的管理团队和技术人员是公司正常运营发展的关键。经过多年发展，公司已经积累了专业的技术和管理团队。

其中公司董事长唐英敏，硕士学历。曾担任加州 Cashmere House, Inc. 财务总监、光膜（香港）财务总监并担任该公司董事、生益科技董事、美维控股董事、董事会副主席、财务总监、豪商国际有限公司董事&行政总裁和迅达科技董事、副董事总经理。

公司副董事长张百哲，清华大学高级工程师。曾担任北京清华液晶技术工程研究中心副主任职位、北京清华液晶材料公司副总经理、诚志永华显示材料董事、莱宝高科技独立董事、华星光电董事、清大天达光电科技董事和华东电子信息科技独立董事。

公司董事黄广连，博士学历。曾任国防科技大学电子科学与工程学院（原国防科技大学电子技术系）讲师、副教授、教授、银河集团副总裁、薄膜电子技术研究所副所长&所长、国防科学技术大学薄膜电子技术研究所所长、国防科技大学五院研究员、亚邦矿产资源技术执行董事兼总经理和 Eastern Recursos Y Desarrollo Ltda.董事局主席。

公司董事朱雪华，硕士学历。曾任美嘉伟华（远东）实业有限公司会计经理、财务经理、财务总监、美维科技集团有限公司财务总监、美维企业（香港）有限公司集团财务总监、苏锡企业有限公司首席财务总监、香港光膜董事和常裕光电董事。

公司董事吴克强，硕士学历。1998年7月进入公司工作，历任公司会计、财务主管、经营管理部副经理、经营管理部经理、财务总监、财务副总裁等职务。

图 8：公司高管团队

The infographic displays the following information for each executive:

- 唐英敏 (Tang Yingmin):** Chairman (董事长), Work Experience (工作经历). Logos include XUNDA, Muellness 美维, and others.
- 张百哲 (Zhang Baizhe):** Vice Chairman (副董事长), Work Experience (工作经历). Logos include slichem 诚志永华, 清大天达, 莱宝高科 LAIBAO HI-TECH, and 华星光电 CSOT.
- 黄广连 (Huang Guanglian):** Director (董事), Work Experience (工作经历). Logos include 亚邦集团 and 银河集团 YINHE GROUP.
- 朱雪华 (Zhu Xuehua):** Director (董事), Work Experience (工作经历). Logos include Muellness 美维 and 常裕营造.
- 吴克强 (Wu Keqiang):** Director (董事), Work Experience (工作经历). Logo includes UPERMASK 深圳清溢光电股份有限公司 Shenzhen Qingyi Photomask Limited.

资料来源：招股说明书，招商证券

## 二、技术演进+进口替代打开国产掩膜行业成长空间

### 1、掩膜版行业三大发展趋势：高精度，大尺寸，全产业链

掩膜版行业的发展主要受下游平板显示行业、半导体芯片行业、触控行业和电路板行业的发展影响，与下游终端行业的主流消费电子（手机、平板、可穿戴设备）、笔记本电脑、车载电子、网络通信、家用电器、LED 照明、物联网、医疗电子等产品的发展趋势密切相关，未来几年掩膜版将向更高精度、大尺寸、全产业链方向发展。

#### （1）掩膜版产品精度趋向精细化

随着消费者对显示产品的要求逐步提高，手机、平板电脑等移动终端向着更高清、色彩度更饱和、更轻薄化发展。根据公司 IHS 公司预测，未来显示屏的显示精度将从 450PPI 逐步提高到 650PPI 以上，对平板显示掩膜版的半导体层、光刻分辨率、最小过孔、公司 CD 公司均匀性、套合精度、缺陷大小、洁净度均提出了更高的技术要求。

图 9：平板显示用掩膜版技术路线预测图

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：IHS，招商证券

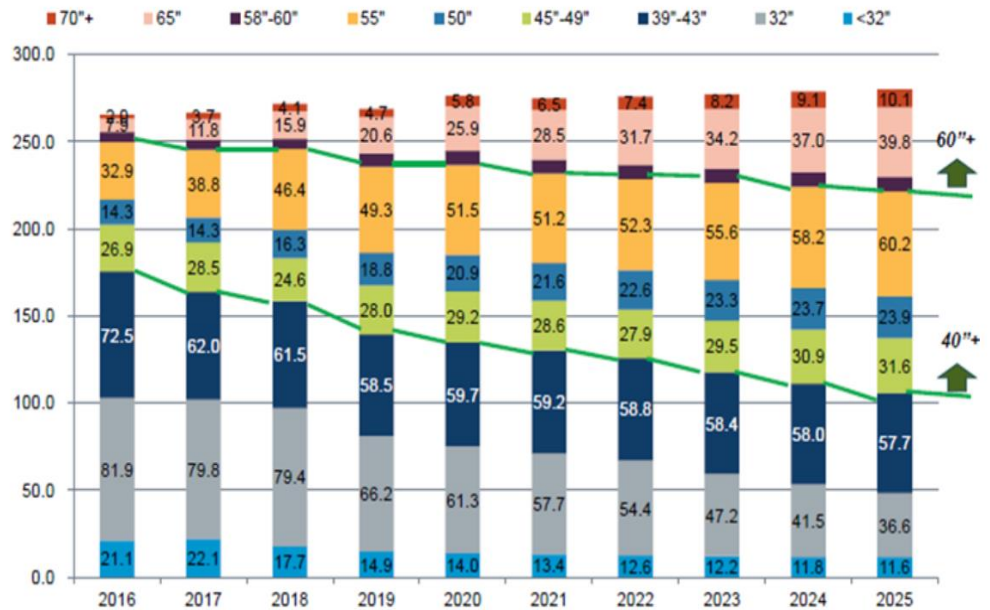
在半导体方面，目前境内主流先进制造工艺为 28nm 工艺，境外主流为 14nm，三星已量产 10nm 工艺的晶圆，预计 2019 年内能实现 7nm 工艺的量产，而台积电已量产 7nm 工艺，未来集成电路的制造工艺将进一步精细化，朝 5nm-3nm 工艺发展，这对与之配套的掩膜版以及半导体芯片封装用掩膜版提出了更高要求，线缝精度要求越来越高。

综上，未来掩膜版产品的精度将日趋精细化。

#### （2）掩膜版产品尺寸趋向大型化

自液晶电视开始占据主流市场后，其平均尺寸每年平稳增长。根据 IHS 统计和预测，43 英寸、55 英寸、65 英寸、70 英寸等大尺寸电视出货量逐年增长。

图 10: 电视机面板尺寸预测 (百万台)



资料来源: IHS, 招商证券

电视尺寸趋向大型化, 导致国内面板基板逐步趋向大型化, 直接决定了掩膜版产品尺寸趋向大型化。

表 6: 全球薄膜晶体管液晶面板及掩膜版发展简表 (单位 mm)

年度	世代	显示面板玻璃尺寸	掩膜版尺寸
2018 年	10.5-11 代	2940x3370	1620x1780
2009 年	10 代	2880x3130	1620x1780
2006 年	8 代	2160x2460-2290x2620	1220x1400 850x1400
2005 年	7 代	1870x2200-1950x2250	850x1200
2003 年	6 代	1500x1800-1500x1850	800x920 850x1200
2002 年	5 代	1000x1200-1150x1300	520x800 800x920
2000 年	4 代	680x880-730x920	500x750 520x800
1995 年	3 代	550x650-550x670	390x610
1993 年	2 代	360x465-410x520	330x450
1988 年	1 代	300x350-300x400	330x450

资料来源: 招股说明书, 招商证券

### (3) 掩膜版行业产业链向上游拓展

掩膜版的主要原材料为掩膜版基板。同时, 随着掩膜版行业下游客户对其最终产品的品质要求不断提高, 促使掩膜版企业不断追求产品品质上的突破, 而掩膜版基板的质量, 对掩膜版产品最终品质具有重大影响。因此, 从降低原材料采购成本和控制终端产品质量出发, 掩膜版行业中主产厂家陆续向上游行业延伸, 部分企业已经具备了研磨、抛光、镀铬、涂胶等掩膜版基板全产业链的生产能力, 这不仅可以有效降低原材料的采

购成本，而且能够有效提升掩膜版产品质量。未来掩膜版行业内具有一定实力的企业，将逐步向上游产业链拓展。下表为平板显示掩膜版行业中主要企业产业链基本情况

表 7：行业主要企业产业链基本情况

项目	HOYA	LG-IT	SKE	DNP	Toppan	PKL	清溢光
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：招股说明书，招商证券

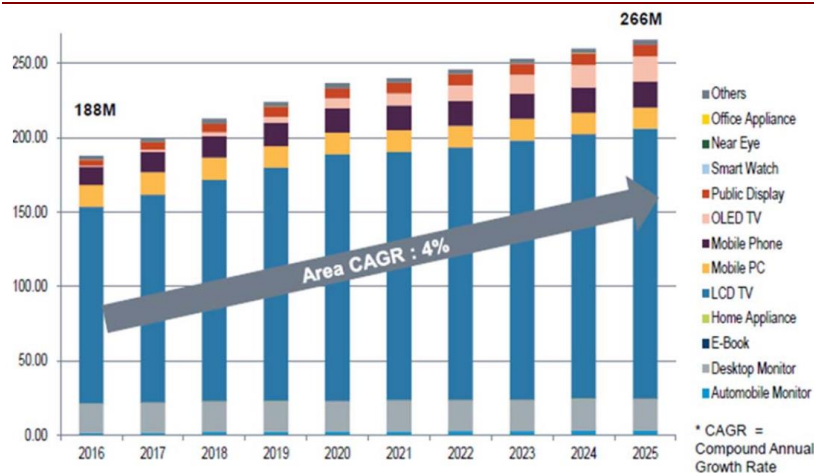
## 2、下游市场向中国转移，进口替代空间大

### (1) 平板显示

平板显示用掩膜版是公司最主要的收入来源，各期占主营业务收入的比例均超过 50%，受益于平板显示行业蓬勃发展、对掩膜版的需求持续旺盛以及公司在平板显示用掩膜版领域的产能规模、工艺技术水平的持续提升，报告期内平板显示用掩膜版销售收入呈快速增长趋势，占主营业务收入的比例持续提升。

全球平板显示产业保持平稳增长，业态发展呈现尺寸大型化、竞争白热化、转移加速化、产品定制化等特点，受益于电视平均尺寸增加，大屏手机、车载显示和公共显示等需求的拉动，根据 IHS 预测，2016 年-2025 年全球新型显示面板需求面积的复合年增长率预计将达 4%，到 2025 年增长至 2.66 亿平方米。

图 11：全球新型显示面板需求面积预测（百万平方米）



资料来源：IHS，招股说明书，招商证券

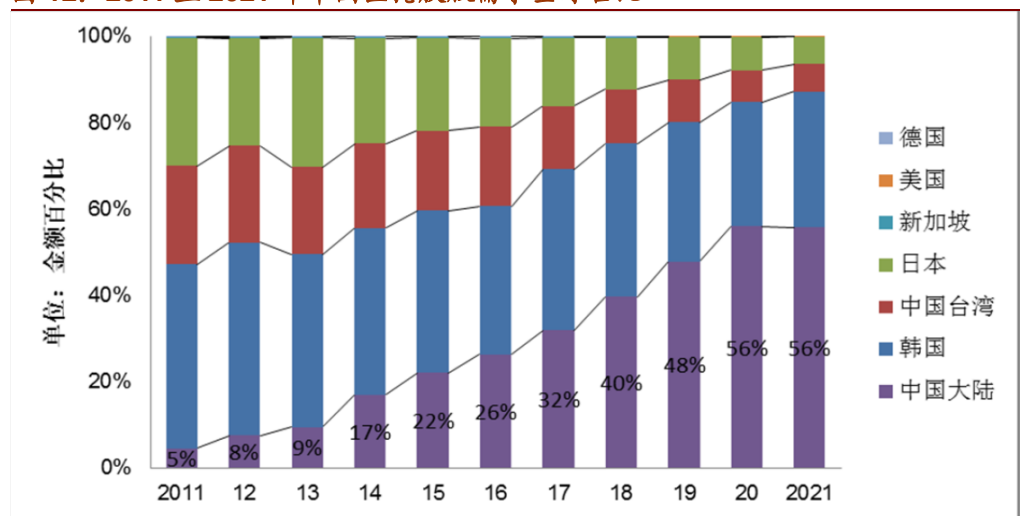
近年来我国集中建设高精度、高世代面板线为承接全球新型显示产能转移提供了良好条件，全球平板显示产业布局向中国转移的进程明显加快。

根据 IHS 调研统计，截至 2018 年 12 月，中国大陆已投产的 TFT-LCD 产线共 90 条、

AMOLED 产线共 11 条。未来，中国大陆面板厂商将加速高世代或 AMOLED 产线的投产。根据 IHS 统计，2019 年至 2020 年，中国大陆已规划投产的 TFT-LCD 产线为 26 条，其中高世代线为 18 条，占比 69.23%；2019 年至 2021 年中国大陆已规划投产的 AMOLED 产线为 17 条，其中 LTPS 线为 13 条，占比 76.47%。中国大陆平板显示行业对掩膜版产品尤其是高世代、高精度掩膜版产品的需求将持续增长。

综上，中国大陆的平板显示行业处于快速发展期，发展前景乐观，对掩膜版行业的需求持续增加。根据 IHS 统计测算，中国大陆平板显示行业掩膜版需求量占全球比重，从 2011 年的 5% 上升到 2017 年的 32%。未来随着相关产业进一步向国内转移，国内平板显示行业掩膜版的需求量将持续上升，预计到 2021 年，中国大陆平板显示行业掩膜版需求量全球占比将达到 56%。

图 12：2011 至 2021 年中国区掩膜版需求全球占比



资料来源：IHS，招股说明书，招商证券

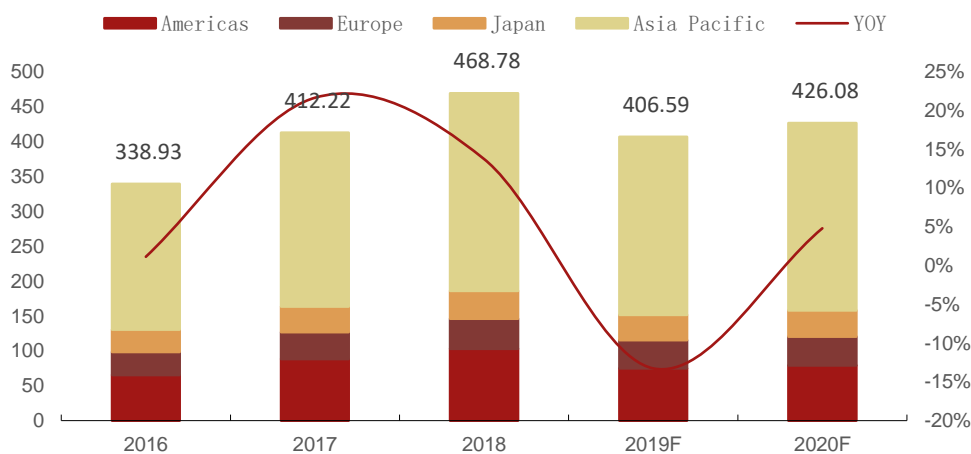
高精度掩膜版是生产 AMOLED 及高分辨率 TFT-LCD 显示屏的关键要素，随着中国大陆 AMOLED/LTPS、高世代面板线的陆续投产，对高精度、大尺寸的掩膜版需求将大幅增加。根据 IHS 的统计数据，2018 年中国 TFT-LCD 及 AMOLED 掩膜版的国产化率为 9.70%，其中 AMOLED/LTPS 等高精度掩膜版的国产化率仅为 2.50%。中国大陆掩膜版行业的发展滞后于平板显示投资的增长，特别在 AMOLED/LTPS 高精度掩膜版上国产化率不足，仍严重依赖进口。在全球范围内，公司 2018 年平板显示石英掩膜版销售金额占全球知名平板显示掩膜版厂商合计份额的 4.46%，报告期及未来可预见的期间内有广阔的市场空间。

## (2) 半导体芯片市场

根据世界半导体贸易统计协会 (WSTS) 发布的数据，2018 年全球半导体芯片产业保持增长势头，市场规模达到 4779.40 亿美元，同比增长 15.90%，其中亚太地区仍为全球最大的半导体芯片市场；2018 年中国半导体芯片产业规模 6574.40 亿元，同比增长 21.50%。其中，设计业销售额为 2502.70 亿元，同比增长 20.70%；芯片制造受到中国大陆芯片生产线满产以及扩产的带动，2018 年销售额 1836.20 亿元，同比增长 26.80%；封测业销售额为 2235.50 亿元，同比增长 18.30%。

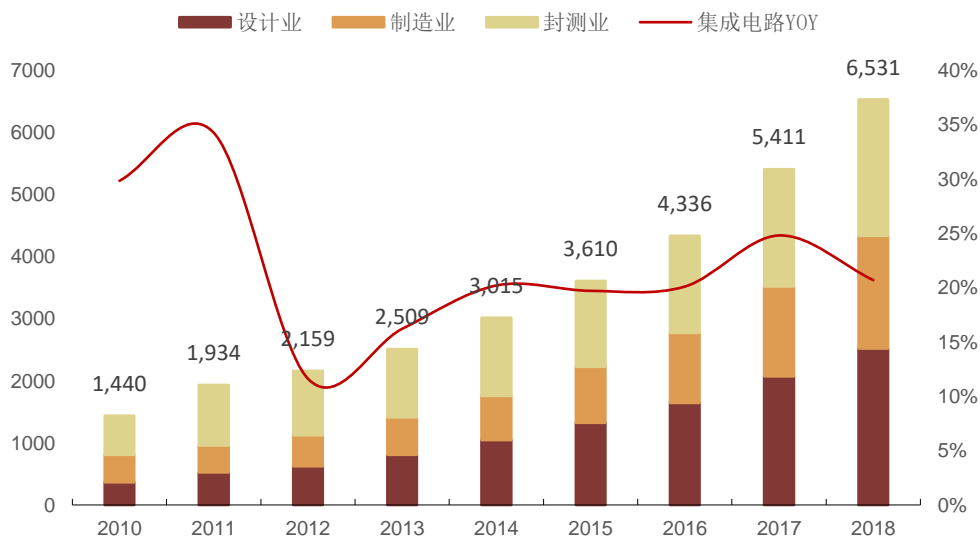


图 13: 2015 年-2020 年全球半导体芯片产业规模及增长率(单位: B\$)



资料来源: WSTS, 招商证券

图 14: 2010 年-2018 年中国半导体芯片产业规模及增长率 (单位: 亿元)



资料来源: 中半协, 招商证券

半导体芯片行业作为半导体行业的主要代表,是整个电子信息技术行业的基础,中国大陆半导体自给率水平非常低,特别是核心芯片极度缺乏。

未来,半导体芯片产能将进一步向中国大陆转移,在智能汽车、人工智能、存储器市场、物联网、5G 通信商用等领域快速发展的带动下,半导体芯片产业迎来新一轮的发展高潮。在国家集成电路产业投资基金第二期的带动下,中国大陆半导体芯片产业生产线的投资布局将进一步拓展,半导体芯片相关产品技术将继续加快变革,中国大陆 IC 芯片和 IC 封装领域均有望实现突破。

综上,报告期及未来可预见的期间内,中国大陆半导体芯片行业处于快速发展期,IC 用掩膜版市场空间巨大。

### (3) 触控市场

触控行业产品主要应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、车载显示、智能手表等领域。根据 IHS 的统计，2017 年全球触摸屏出货量约 19.04 亿片。预计至 2021 年，全球触摸屏产品出货量将稳定在 19.75 亿片/年左右。

中国触摸屏产业快速发展，产业规模不断增大，产业链构成日趋完善，关键技术水平持续提升，内嵌触控技术（In Cell、On Cell）正逐步替代外挂触控技术

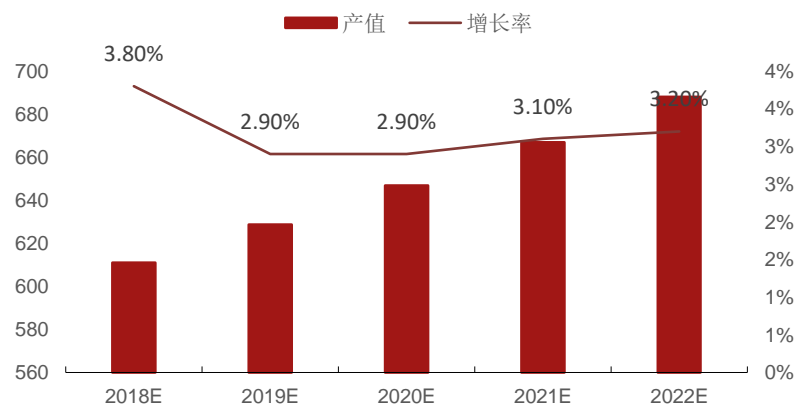
（OGS），产业转型升级逐渐加快。综上，报告期及未来可预见的期间内，触控行业处于成熟期，触控用掩膜版仍具有稳定的市场需求。

### (4) 电路板市场

电路板用掩膜版的市场空间相对其他行业而言较小，公司在该行业的销售收入受到下游客户不同年度的需求变化而有所波动，占主营业务收入的比例在 3%-6%之间，对主营业务收入的影响程度有限。

电路板行业主要应用于智能手机、平板电脑、手持触控电子产品、数码相机、汽车电子产品、医疗产品等。根据 Prismark 预测，未来几年全球 PCB 行业产值将持续增长，到 2022 年全球 PCB 行业产值将达到 688.10 亿美元。

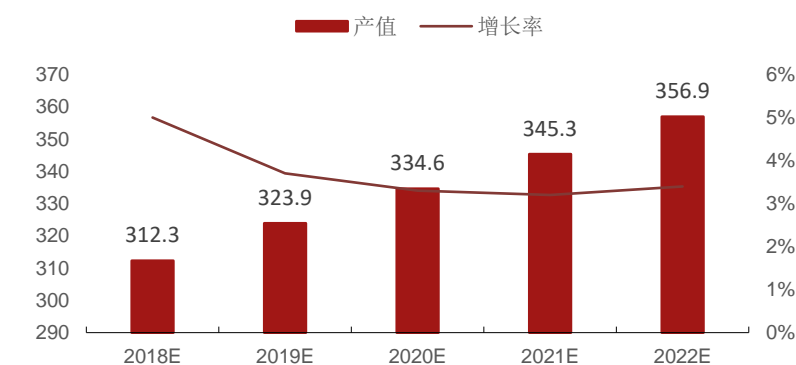
图 15：全球 PCB 电路板行业产值预测（亿美元）



资料来源：Prismark，招商证券

根据 Prismark 预测，2016 年至 2021 年亚洲将继续主导全球 PCB 市场的发展，而中国位居亚洲市场不可动摇的中心地位，中国大陆 PCB 行业将保持 3.7% 的复合增长率，预计 2022 年行业总产值将达到 356.86 亿美元；中国 PCB 产业各细分产品产值增速均高于全球平均水平，尤其在高多层板、HDI 板、挠性板（柔性电路板）和封装基板等各类高技术含量细分 PCB 领域，产业转移趋势明显。

图 16: 中国 PCB 电路板行业产值预测 (亿美元)



资料来源: Prisma, 招股说明书, 招商证券

目前全球生产柔性电路板的知名企业主要有日本旗胜(Nippon Mektron)、鹏鼎控股、住友电工(Sumitomo Electric)、日本电工(Nitto)、藤仓(FUJIKURA)、维讯(M-FLEX)和嘉联益(CAREER)等。近年来,日本、韩国和中国台湾面临生产成本持续攀升的问题,电路板制造商陆续在中国大陆投资设厂,中国作为电路板产业主要承接国,将在产业转移浪潮中受益。

综上,报告期内电路板行业正处于稳步发展期,而在未来可预见的期间内柔性电路板处于快速发展期,柔性线路板用掩膜版领域有望迎来新的发展机遇。

### 三、立足面板封装核心客户,自主研发突破技术壁垒

#### 1、自主研发突破核心技术,新项目储备充足

清溢光电主要从事掩膜版的研发、设计、生产和销售业务,是国内成立最早、规模最大的掩膜版生产企业之一。公司产品主要应用于平板显示、半导体芯片、触控、电路板等行业,是下游行业产品制造过程中的关键工具。

图 17: 公司产品应用下游行业



资料来源: 招股说明书, 招商证券

掩膜版是下游行业产品制造过程中的图形“底片”转移用的高精密工具，是承载图形设计和工艺技术等知识产权信息的载体。掩膜版用于下游电子元器件制造业批量生产，是下游行业生产流程衔接的关键部分，也是下游产品精度和质量的决定因素之一。公司生产的掩膜版产品根据基板材质的不同主要可分为石英掩膜版、苏打掩膜版和其他(包含凸版、菲林)。

表 8: 产品主要应用的下游行业和相关客户

下游行业	掩膜版产品	典型客户
平板显示	1、薄膜晶体管液晶显示器 (TFT-LCD) 掩膜版, 包括阵列 (Array) 掩膜版 (a-Si/LTPS 技术)、彩色滤光片 (CF) 掩膜版; 2、有源矩阵有机发光二极管显示器 (AMOLED) 掩膜版, 主要为 Array 掩膜版 (AMOLED 技术); 3、超扭曲向列型液晶显示器 (STN-LCD) 掩膜版; 4、Fine Metal Mask 用掩膜版。	京东方、天马、华星光电、群创光电、瀚宇彩晶、信利、龙腾光电、中电熊猫、维信诺
半导体芯片	1、半导体集成电路凸块 (IC Bumping) 掩膜版; 2、集成电路代工 (IC Foundry) 掩膜版; 3、集成电路载板 (IC Substrate) 掩膜版; 4、发光二极管 (LED) 封装掩膜版; 5、微机电 (MEMS) 掩膜版。	艾克尔、硕邦科技、长电科技、中芯国际、士兰微、英特尔
触控	1、内嵌式触控面板 (In Cell、On Cell) 掩膜版; 2、外挂式触控 (OGS、Metal Mesh) 掩膜版。	京东方、天马、TPK
电路板	1、柔性电路板 (FPC) 掩膜版; 2、高密度互连线路板 (HDI) 掩膜版。	紫翔电子、鹏鼎控股

资料来源: 招股说明书, 招商证券

公司主要依靠自主研发, 在生产实践中不断完善和提高工艺技术水平。公司共拥有 21 项核心技术, 技术来源全部为自主研发。

表 9: 公司核心工艺平台

核心技术	技术简介	应用	技术来源	对应的专利情况
3.5 代 Touch panel 用大尺寸掩膜版制造技术	在 800mm×960mm 的尺寸范围, 实现最小线/间宽 8μm 图形的精度与缺陷控制达到: 线/间 (CD) 精度=±0.75μm; 总长 (TP) 精度=±1.5μm; 允许缺陷尺寸 ≤ 5.0μm。该技术属国内先进。	触控	自主研发	获得降低光掩模板条纹的方法及装置 1 项发明专利
液体感光性树脂凸版技术	印刷 PI 模厚偏差 (固化后): ±30Å; 印刷 PI 尺寸偏差 (单边): ±0.1mm。该技术获得深圳市 2003 年科技进步三等奖。	液晶显示器 (LCD) 制造过程中定向材料移印	自主研发	获得液体感光性树脂凸版表面除粘方法、带凹槽的液体感光性树脂凸版的制作方法 2 项发明专利
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 掩膜版制作设备制造 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
5 代 a-Si TFT-LCD 用掩膜版制造技术	在 520mm×800mm 的尺寸范围, 实现最小线/间宽 2μm 图形的精度与缺陷控制达到: 线/间 (CD) 精度=±0.35μm; 总长 (TP) 精度=±0.5μm; 允许缺陷尺寸 ≤ 3.0μm。该技术属国内先进。	TFT-LCD 用掩膜版	自主研发	获得一种光刻机曝光系统及其控制方法、一种检版平台的移动方法、检版平台移动装置及检测系统、降低光掩模条纹的方法及

核心技术	技术简介	应用	技术来源	对应的专利情况
5.5代 Touch Panel 用超大尺寸掩膜版制造技术	在 850mm×1,400mm 的尺寸范围, 实现最小线/间宽 8μm 图形的精度与缺陷控制达到: 线/间 (CD) 精度=±0.75μm; 总长 (TP) 精度=±1.5μm; 允许缺陷尺寸 ≤ 5.0μm。该技术属国内先进。	大尺寸触控	自主研发	装置 3 项发明专利 未单独申请专利
4.5 代及以下 AMOLED 用掩膜版制造技术	在 520mm×610mm 的尺寸范围, 实现最小线/间宽 2μm 图形的精度与缺陷控制达到: 线/间 (CD) 精度=±0.2μm; 总长 (TP) 精度=±0.4μm; 允许缺陷尺寸 ≤ 2μm。该技术属国内先进。	AMOLED 用掩膜版	自主研发	除 5 代 a-SiTFT-LCD 用掩膜版制造技术使用的 3 项专利外, 还获得半灰阶掩膜模板半曝光区的设计方法及其制造方法 1 项发明专利, 一种旋覆与狭缝液帘配合的显影设备 1 项实用新型专利
5.5 代 LTPS 用掩膜版制造技术	在 800mm×920mm 的尺寸范围, 实现最小线/间宽 2μm 图形的精度与缺陷控制达到: 线/间 (CD) 精度=±0.10μm; 总长 (TP) 精度=±0.30μm; 允许缺陷尺寸 ≤ 1.0μm。该技术属国内先进。	LTPS 用掩膜版	自主研发	除 5 代 a-SiTFT-LCD 用掩膜版制造技术使用的 5 项专利外, 还获得降低光掩膜板条纹的方法及装置 1 项发明专利
8.5 代及以下 TFT-LCD 用掩膜版制造技术	在 1,220mm×1,400mm 的尺寸范围, 实现最小线/间宽 2μm 图形的精度与缺陷控制达到: 线/间 (CD) 精度=±0.35μm; 总长 (TP) 精度=±0.50μm; 允许缺陷尺寸 ≤ 3.0μm。该技术属国际水平, 国内先进。	大尺寸面板	自主研发	除 5 代 a-SiTFT-LCD 用掩膜版制造技术使用的 5 项专利外, 还获得一种通过加曝图形制作掩膜板的方法 1 项发明专利
激光修补图形缺陷技术	修 (ZAP 激光祛除黑缺陷)/补 (LCVD 激光化学气相沉积补白缺陷) 最小尺寸: 2μm/3μm; 精度达到 0.16μm/0.45μm。该技术属国内先进。	缺陷修补	自主研发	获得激光气相沉积方式修补白缺陷的方法、一种铬版修补胶及采用该铬版修补胶修补铬版白缺陷的方法 2 项发明专利和一种半透膜掩膜版 LCVD 修补系统 1 项实用新型专利
线/间宽 (CD) 精度测量技术	线/间宽 (CD) 精度测量: 重复精度 < 10nm(3sigma), 再现精度 < +/-20nm。该技术属国内先进。	CD 测量	自主研发	获得一种显微镜透射照明系统、一种激光共聚焦显微系统、掩膜版的显影方法 3 项发明专利, 一种光学照明系统及非接触式测量装置 1 项实用新型专利
高精度长尺寸 (TP) 测量技术	测量精度重复性可达到 0.4μm (3sigma)。该技术属国内先进。	TP 测量	自主研发	获得一种光学照明系统及非接触式测量装置 1 项实用新型专利
Pellicle 贴膜技术	贴附精度 ≤ 0.5mm, 贴附压力满足 150 ~ 3,000N (可调)。该技术属国内先进。	掩膜版贴膜	自主研发	获得贴膜机 1 项发明专利
PDP 障壁修补技术	修补精度: < 0.5μm; 定位精度: ±3μm; 修补速度: 20μm/Sec。该技术属国内先进。	缺陷修补	自主研发	获得一种激光器障壁修补系统 1 项实用新型专利
QYCAM 图形设计技术	对客户的产品参数进行设计规则检查和图形元素符合性检查, 自动进行图形逻辑处理、优化及对比检查, 将客户参数转换为符合掩膜版制造要求的	产品设计	自主研发	未申请专利, 公司专门成立 CAM 事业部从事相关工作

核心技术	技术简介	应用	技术来源	对应的专利情况
光刻机掩膜版 JOB 转换与确认技术	数据格式，极大的提高了图形设计效率及质量。该技术属国内先进。 该技术实现光刻工艺参数及图形参数自动上传，及 JOB 参数自动下载及对比，有效提高数据转换效率，防止人工操作错误。该技术属国内先进。	制程执行与控制	自主研发	未单独申请专利
半透膜 (HTM) 掩膜版技术	在 800mm×960mm 的尺寸范围，实现最小线/间宽 2μm 图形的精度与缺陷控制达到：线/间 (CD) 精度=±0.35μm；总长 (TP) 精度=±0.5μm；允许缺陷尺寸 ≤3μm。透过率±1.5%。该技术属国际先进。	TFT-LCDH TM 用掩膜版	自主研发	计划待技术进一步深化后申请专利
洁净室污染控制技术	通过对洁净室规划、利用技术和管理手段对掩膜版生产区域的微粒、有机物离子、无机离子、微生物进行污染控制，提升光刻机工艺、光刻性能、掩膜版表面的清洗可靠性。该技术属国内先进。	高精度 AMOLED 用掩膜版	自主研发	未单独申请专利
掩膜版清洗技术	清洗技术通过利用溶剂、各种酸碱、表面活性剂和水，通过超声波、腐蚀、溶解、化学反应转入溶液和冷热液体冲洗等方法，去除掩膜版表面的有机物、无机物等污染物颗粒和离子。该技术属国内先进。	高精度 AMOLED 用掩膜版	自主研发	获得一种清洗装置 1 项发明专利
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
Micro-LED 用掩膜版技术	在 152.4mm×152.4mm 的尺寸范围，实现最小线/间宽 3μm 图形的精度与缺陷控制达到：线/间 (CD) 精度=±0.25μm；总长 (TP) 精度=±0.25μm；大数据处理技术。该技术属国内先进。	Micro-LED	自主研发	计划待技术进一步深化后申请专利
大尺寸 FMM 用掩膜版 Mura 控制技术	在 813mm*1379mm 的尺寸范围，对 Pixel (像素点) 均匀性进行控制，减少 Mura 和 Taper 产生。该技术属国内先进。	FMM 用掩膜版	自主研发	计划待技术进一步深化后申请专利

资料来源：招股说明书，招商证券

公司除完善现有特色工艺平台外，还致力于新型掩膜版的研发。目前，公司在研项目有 6 代 LTPS 用掩膜版产品、6 代高精度 TFT 用掩膜版、5 代多栅产品关键技术研发、大尺寸高精度掩膜版涂胶项目、8.5 代 HTM 工艺项目、先进相移掩模工艺项目和高精度 SiP 系统级与晶圆级封装用掩膜版工艺项目。

表 10: 公司在研项目

研发项目	所处阶段	相应人员	预计费用(万元)	拟达成的目标
6 代 LTPS (含 OLED) 用掩膜版产品	小批量生产	熊启龙等 23 人	1,071	尺寸: 800mm*920mm, CD 精度±0.1um, 位置精度±0.3um, 最大缺陷<1um
6 代高精度 TFT 用掩膜版	小批量生产	熊启龙等 17 人	1,770	高规格目标尺寸: 800mm*945mm, CD 精度±0.1um, 位置精度±0.2um, 最大缺陷<0.75um
5 代多栅 (Mutil-slit) 产品关键技术研发	基础研究	熊启龙等 9 人	500	掩膜版尺寸: 520mm*800mm; CD 精度: ±0.12 微米; 套合精度: ±0.35 微米; 最大缺陷尺寸<1um
大尺寸高精度掩膜版涂胶项目	预研发	熊启龙等 6 人	35	掌握 8.5 代及以下掩膜版涂胶技术
8.5 代 HTM 工艺项目	预研发	洪志华等 4 人	45	掌握 8.5 代 HTM 掩膜版技术
先进相移掩模 (PSM) 工艺项目	预研发	李跃松等 5 人	40	掌握先进相移掩模 (PSM) 工艺技术
高精度 SiP 系统与晶圆级封装用掩膜版工艺项目	预研发	李跃松等 4 人	30	掌握高精度 SiP 系统级与晶圆级封装用掩膜版工艺技术

资料来源: 招股说明书, 招商证券

## 2、立足面板及封装，上下游厂商合作密切

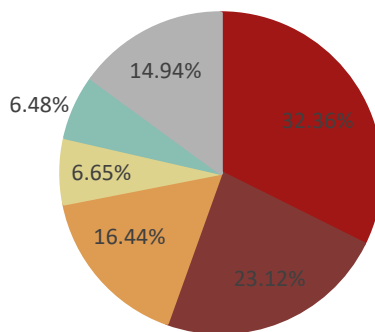
公司作为国内成立最早、规模最大的掩膜版生产企业之一，在行业中处于枢纽地位，与上下游厂商合作密切，具体来看：

从公司上游来看，公司生产所需的主要原材料为石英基板和苏打基板。其中，公司主要的石英基板供应商均为境外专业的基板供应商如 SAMSUNG C&T CORPORATION、KTG Co.,Ltd、Inabata Sangyo (H.K.) Ltd.、和高化学株式会社；而苏打基板的主要供应商为 Inabata Sangyo (H.K.) Ltd 和湖南普照信息材料有限公司。

2019 年 H1，公司前五大供应商分别为 SAMSUNG C&T、KTG Co.,Ltd、Inabata Sangyo (H.K.) Ltd、湖南普照信息材料有限公司和高化学株式会社，占比分别为 32.36%、23.12%、16.44%、6.65%和 6.48%，合计 85.06%，供应商集中度较高。

图 18: 前五大供应商原料采购情况

■ SAMSUNG C&T CORPORATION ■ KTG Co., Ltd.  
 ■ Inabata Sangyo (H.K.) Ltd. ■ 湖南普照信息材料有限公司  
 ■ 高化学株式会社 ■ 其他

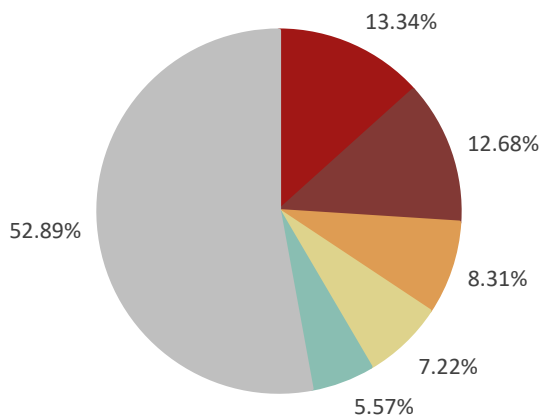


资料来源: 招股说明书, 招商证券

从公司下游客户来看, 公司主要客户群体为境内外知名面板厂商及半导体封装厂商。2016-2018 年, 公司前五名客户较为稳定, 合计销售金额占公司总销售收入的比例较高, 主要因为公司一直实施优质客户战略, 根据下游市场发展趋势, 积极与各下游行业的全球知名品牌商开展业务合作。2019H1, 公司的前五大客户分别为京东方、天马微电子、华星光电、信利电子和瀚宇彩晶。前五大客户销售占比为 47.11%。

图 19: 公司前五大客户销售情况

■ 京东方 ■ 天马微电子 ■ 华星光电 ■ 信利电子 ■ 瀚宇彩晶 ■ 其他



资料来源: 招股说明书, 招商证券

### 3、竞争对手对比: 技术持续跟进, 高研发投入厚积薄发

公司主要竞争对手包括日本的 SKE、HOYA、DNP、Toppan, 韩国的 LG-IT, 美国的福尼克斯, 中国台湾的台湾光罩和大陆的路维光电等。



表 11: 行业内主要公司

公司	介绍
SKE	2001 年由日本 SHASHIN KAGAKU 公司电子部剥离而成，主要生产平板显示掩膜版，是全球第一家生产 10 代 TFT-LCD 掩膜版的厂商，生产基地在日本、中国台湾等地。
HOYA	成立于 1941 年，主要产品有光学玻璃、光学镜片、存储光盘、印刷电路板、激光医疗器械、镜架、人造晶体、助听器、隐形眼镜、水晶玻璃器皿、掩膜版（半导体和平板显示用掩膜版）等，生产基地在日本、韩国、中国台湾等地。
LG-IT	LG 集团旗下的子公司，其业务涉及通讯、半导体、汽车电子、印刷电路板、显示等，平板显示掩膜版是 LG Innotek 众多业务中的一部分，生产基地在韩国。
福尼克斯	为半导体和微电子行业提供光掩膜设计、研发和生产服务，于 1987 年在纳斯达克上市，主要在北美、英国、德国、日本、中国台湾、韩国（PKL）、新加坡、厦门都设有制造或销售中心，主要生产半导体和平板显示用掩膜版。
DNP	成立于 1876 年，总部位于东京，生产基地在日本、中国台湾、厦门等，所生产的平板显示用掩膜版主要自用，半导体用掩膜版主要对外销售。
Toppan	成立于 1900 年，主要生产半导体和平板显示用掩膜版，生产基地在日本、中国台湾、上海等。
台湾光罩	为掩膜版生产公司，半导体掩膜版为其主要产品，生产基地在中国台湾
路维光电	主要从事平板显示、半导体 IC 封装、TP、LED 和 PCB 等各类掩膜产品的生产制作销售。

资料来源：招股说明书，招商证券

### （1）核心技术方面

公司坚持量产一代，研发一代，规划一代的方式，持续推动科技成果与产业深度融合。为顺应“低精度产品转向高精度产品、传统 TFT-LCD 转向 AMOLED”的产业发展趋势，先后研发出 4.5 代 CF 用 HTM 产品技术、单狭缝光刻产品技术等，实现 5.5 代 AMOLED 用掩膜版等高精度掩膜版量产，并已小批量试产 6 代高精度 TFT 用掩膜版及 6 代 LTPS（含 OLED）用掩膜版。2017 年 6 月，公司成功投产高精度大尺寸平板显示掩膜版产线，开始具备生产高精度大尺寸掩膜版产品的能力，并于 2018 年实现量产。2018 年下半年，公司开始进行 5 代多栅产品技术的研发，并计划针对 HTM 掩膜版产品进行产业化开发，针对 PSM 掩膜版产品进行技术开发。

公司生产制造的核心工序包括光刻、清洗、显影、蚀刻、检查、修补、贴膜等环节，其技术水平主要体现在：图形设计处理、光刻工序工艺、显影蚀刻工序工艺、测量和检查分析技术、缺陷控制与修补、洁净室建设等方面，公司均位于国内领先水平。

与国际竞争对手相比，公司的竞争优势主要有四点：1、提高国产化率已成为产业链上企业的共识；2、公司拥有国家政策扶持优势；3、公司能够为国内客户提供更贴身、更周到、更及时的服务；4、公司具备设备改造和开发能力，能有效降低自身成本和客户的成本。与国内竞争对手相比，公司具有公司两点优势：1、公司技术处于领先地位；2、具有较强的品牌影响力，积累了大批知名客户。

公司在 8.5 代及以下掩膜版、6 代及以下高精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版领域具有先进技术，并可在这一领域提供高端产品。

表 12: 全球各大厂商可供应的高端产品情况

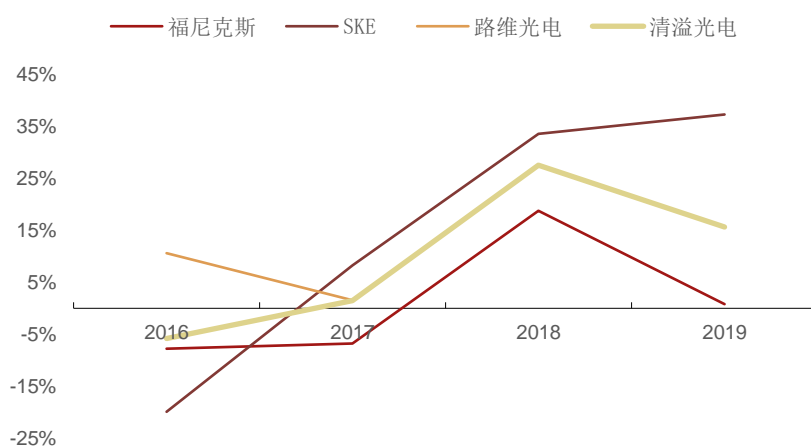
公司名称	可供应的高端产品
SKE	10 代掩膜版
	8.5 代及以下掩膜版
	6 代及以下高精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版
HOYA	8.5 代及以下掩膜版
	6 代及以下高精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版
PKL	8.5 代及以下掩膜版
	6 代及以下高精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版
LG-IT	10 代掩膜版
	8.5 代及以下掩膜版
	6 代及以下高精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版
DNP	8.5 代及以下掩膜版
	6 代及以下高精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版
SDP	10 代掩膜版
TOPPAN	8.5 代及以下掩膜版
清溢光电	8.5 代及以下掩膜版
	6 代及以下高精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版

资料来源: 招股说明书, 招商证券

## (2) 财务方面

2016-2019 年上半年, 清溢光电营收增速分别为-5.82%、1.5%、27.55%和 16.68%。与同业可比公司相比, 公司与同行业可比公司的销售收入和净利润的变动趋势相近。2016-2018 年公司与同行业可比公司的销售收入均呈 2017 年度同比持平或小幅增长、2018 年度大幅度增长的趋势。2019 年上半年, 主要产品以半导体芯片掩膜版为主的福尼克斯销售收入同比持平, 主要产品以平板显示掩膜版为主的 SKE 销售收入和净利润继续保持快速增长, 清溢光电的销售收入和净利润稳步增长, 变动幅度介于福尼克斯与 SKE 之间。

图 20: 营收增速对比

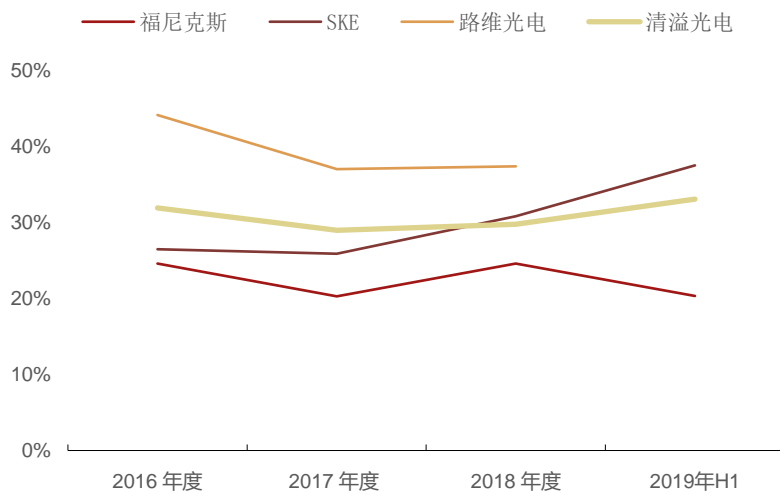


资料来源: 招股说明书, 招商证券

从毛利率角度看, 路维光电的表现最佳, 但是由于路维光电 2018 年中旬退市, 所以 18 年只有上半年数据, 2016-2018 年, 路维光电的毛利率从 44.09%下降到 36.98%再上

升到 37.35%。毛利率较低的是福尼克斯，近三年毛利率分别为 24.57%、20.26%和 24.57%。清溢光电的毛利率比较平稳，一直稳定在 30%-31%。

图 21: 毛利率对比



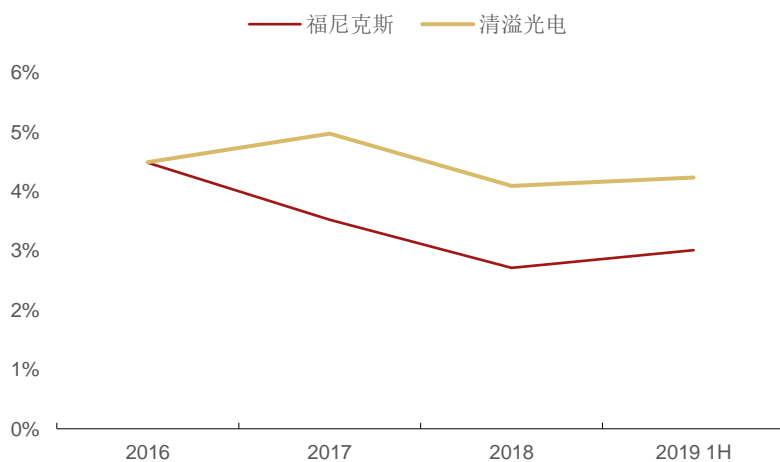
资料来源：招股说明书，招商证券

### (3) 研发费用方面

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，福尼克斯的研发费用分别为 2,165.40 万美元、1,586.20 万美元、1,448.10 万美元和 780.50 万美元，研发投入保持在较高水平，研发费用率分别为 4.48%、3.52%、2.71%和 3.05%，研发费用率整体呈下降趋势。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月，公司研发费用分别为 1,412.82 万元、1,586.08 万元、1,667.57 万元和 917.50 万元，研发费用率分别为 4.49%、4.97%、4.09%和 4.23%，尽管研发投入较福尼克斯仍有一定差距，但公司研发费用率水平整体高于福尼克斯，且研发投入保持稳步增长趋势。

图 22: 研发费用率对比



资料来源：招股说明书，招商证券

## 4、未来发展：立足当下，放眼未来，打造竞争力企业

为了适应我国平板显示行业和半导体芯片行业的快速发展，提升产业链国产化水平，扩大产业规模和实现产品升级，增强产业规模和实力，公司将抓住历史机遇，坚持“技术引领进步、创新驱动发展”的发展思路，发挥公司技术、管理、服务和成本等方面的优势，不断完善并拓展自身产品结构和市场布局，打造最具竞争力的高精度掩膜版企业，捍卫公司“中国掩膜版行业的领跑者，先进的掩膜版产品和服务提供商”的声誉和地位。

**产品方面**，本次发行当年及未来三年，公司将进一步完善平板显示及半导体芯片用掩膜版产业布局并提升产业链竞争优势，研发半导体芯片掩膜版中高端产品，丰富产品组合，开辟新的利润增长点。针对公司目前的主要产品，公司将利用募集资金进一步提升其生产规模，同时充分发挥公司创新能力强的优势。

**产业布局方面**，未来三年公司计划设立部分上游生产线，进一步完善生产布局，全面提升公司的竞争能力。

**技术创新方面**，公司将继续加大技术开发和自主创新力度，以现有技术研发中心为基础，积极推动合肥清溢掩膜版技术研发中心的建设。同时，密切关注客户最新需求，适时调整产品结构，不断开发符合公司需求的新产品，并快速推向市场。

**人才发展方面**，未来三年，公司一方面将充实完善现有激励机制，确保现有人才队伍保持稳定，另一方面将加大人才引进力度，从国内知名大专院校、科研单位引进优秀应届毕业生和资深技术人员，进一步优化和完善公司的人才队伍结构。

## 四、募投项目分析：提高掩膜版国产化，加速产品更新迭代

### 1、募集资金运用规划

清溢光电本次发行数量为 6680 万股的人民币普通股（A 股），发行价 8.78 元/股，募集资金 5.87 亿元。募集资金主要用于以下项目：（1）8.5 代及以下高精度掩膜版项目；（2）掩膜版技术研发中心项目。

表 13：清溢光电募投项目概览

序号	项目	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	项目建设期
1	8.5 代及以下高精度掩膜版项目	73,600.35	37,250.00	2 年
2	掩膜版技术研发中心项目	3,000.00	3,000.00	2 年
	合计	76,600.35	40,250.00	-

资料来源：招股说明书，招商证券

## 2、8.5 代及以下高精度掩膜版项目

项目总投资 7.36 亿元，建设期 2 年，建筑面积 4.53 万平方米，项目达产后将实现年产掩膜版 1852 张。本项目建成达产后年产 1852 张 8.5 代及以下 TFT-LCD 用掩膜版及 6 代高精度 AMOLED/LTPS 用掩膜版。该产品是公司近年开发的现有高端主要产品，公司拥有自主知识产权，是公司核心技术的集中体现，已经量产出货并且获得客户认可。项目建设完成后将扩大公司现有生产规模、降低生产成本，提高我国平板显示产业链配套的国产化率。

表 14: 项目投资概算

项目	投资金额 (万元)	占总投资比例
建筑工程费	9,000.00	12.23%
设备购置费	51,270.90	69.66%
安装工程费	119.77	0.16%
工程建设其他费用	1,939.33	2.63%
基本预备费	1,870.00	2.54%
建设期利息	980	1.33%
铺底流动资金	8,420.35	11.44%
合计	73,600.35	100.00%

资料来源：招股说明书，招商证券

本项目拟在 24 个月内完成基础建设，实现设备安装，并正式投产。

图 23: 项目实施计划及进度

序号	内容	第 1 年						第 2 年					
		1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
1	设备选型及谈判	■	■	■	■	■	■						
2	厂房建设		■	■	■	■	■	■					
3	设备订货			■	■	■	■	■	■				
4	设备验收						■	■	■	■			
5	设备安装调试							■	■	■			
6	人员培训							■	■	■	■	■	■
7	系统试运行										■	■	
8	设备投产												■

资料来源：招股说明书，招商证券

## 3、掩膜版技术研发中心项目

本项目拟由清溢光电购置部分研发设备及部分检测设备，并利用公司在合肥建设的生产线的部分工艺设备，对平板显示掩膜版以及半导体芯片掩膜版进行产品和技术研发，同时研究将半导体掩膜版技术应用在平板显示掩膜版上的可行性。

项目的实施将有利于深化现有核心技术，提升公司的研发实力，加快新产品的开发速度，

扩大公司的产品领域，提高公司高端产品的开发能力，是对主营业务的有力补充。

表 15: 项目投资概算

项目	投资金额 (万元)	占总投资比例
研发设备购置	2,330.00	77.67%
软件购置	200	6.67%
测试费及材料费	470	15.67%
合计	3,000.00	100.00%

资料来源: 招股说明书, 招商证券

表 16: 项目具体研发领域和研发方向

研究领域	研发方向	研发内容和预期成果
平板显示掩膜版技术	平板显示掩膜版超高精度显影工艺公式研究	基于大尺寸掩膜版的光刻胶、光刻参数、显影蚀刻工艺参数工艺公式研究, 开发。
	6 代 AMOLED/LTPS 用 HTM、OPC 和 PSM 技术	1、二次套准误差: 提升到小于 0.35um <sup>2</sup> 、CDMTT: 0.1um <sup>3</sup> 、贴 pellicle
	MTM 技术在平板显示掩膜版的应用技术研究	1、MTM (Multiple Tone Mask) 技术研究; 2、研究 slit 和 halftone 混合工艺技术 3、二次套刻误差的研究
	OPC 在平板显示掩膜版的应用技术研究	1、OPC (Optical Proximity Correction) 技术研究和工艺开发。2、OPC 误差分析
	PSM 在平板显示掩膜版的应用技术研究	PSM (Phase Shift Mask) 技术研究和工艺开发。
	干法蚀刻在平板显示掩膜版的应用技术研究	1、干法蚀刻可行性 2、干法蚀刻缺陷原理及分析
	8.5 代及以下面积的涂胶技术产品: 1um 线宽 CSP 芯片封装掩膜版	1、涂胶工艺技术研究 2、光刻胶材料、参数研究
半导体芯片掩膜版技术	0.5~0.35um 制程用掩膜版先进制造技术	1、Min CD: 1.0um <sup>2</sup> 、CD MTT: 提升到小于 0.07um <sup>3</sup> 、defect: 1.0um 可控 4、成本下降 15% 满足 0.35um 逻辑电路芯片用掩膜版 1、CDMTT: 提升到小于 0.04um <sup>2</sup> 、CD range: 提升到小于 0.05um <sup>3</sup> 、defect: 0.35um 可以被检出
	OPC 技术	光学接近校正(OPC)是一种常用的光刻增强技术, 用于补偿由于衍射或过程效应引起的图像误差, 通过 OPC 补偿尽可能使光刻制作结果接近设计图形, 本次拟开展光学临近效应补偿技术研究
	PSM 技术	移相掩模 (PSM) 是光刻中利用相位差产生的干涉来提高图像分辨率的掩膜版技术, 通常是采用 180°反转技术。本次拟开展相位移 (180°反转) 相关技术研究。
掩膜版产业链延伸	研磨技术	1、粗研磨的设备研究 2、石英基材粗研磨技术参数研究
	抛光技术	1、抛光机、抛光粉等参数研究 2、平整度测量方法 3、双面抛光与平整度、平行度参数关系的研究
	镀铬技术	1、Cr 膜系结构研究 2、镀铬参数与附着力、硬度等参数研究
	涂胶技术	1、涂胶工艺技术研究 2、光刻胶材料、参数研究 3、光刻胶感度于烘烤关联公式

资料来源：招股说明书，招商证券

本项目计划分四个阶段实施完成，包括：实验室装修、设备安装调试、人员招聘培训、试运行及投入使用。

图 24：项目实施计划及进度

序号	内容	第 1 年						第 2 年					
		1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
1	实验室装修												
2	设备安装调试												
3	人员招聘培训												
4	试运行及投入使用												

资料来源：招股说明书，招商证券

## 五、盈利预测、估值及风险因素

清溢光电主要从事掩膜版的研发、设计、生产和销售业务，是国内成立最早、规模最大的掩膜版生产企业之一。公司产品主要应用于平板显示、半导体芯片、触控、电路板等行业，是下游行业产品制程中的关键工具。公司生产的掩膜版产品根据基板材质的不同主要可分为石英掩膜版、苏打掩膜版和其他（包含凸版、菲林）。

### 1、盈利预测

我们根据招股书中对公司业务的拆分，综合掩膜版行业发展趋势，公司各产线产能情况，下游客户的产品情况，新增需求等因素，对各业务的收入和毛利率进行了初步预测。我们预测公司 19/20/21 年总收入 4.19/4.54/5.96 亿元；毛利 1.26/1.37/1.78 亿元。

其中，石英掩膜版 19/20/21 年的营收为 3.32/3.70/5.16 亿元，毛利为 0.91/1.03/1.45 亿元。由于石英掩膜版下游市场需求旺盛，所以当前产能利用率较满。我们预计伴随着募投项目产能释放，公司营收增速在 2021 年将显著提升。

苏打掩膜版 19/20/21 年的营收为 0.83/0.80/0.77 亿元，毛利为 0.33/0.32/0.31 亿元。苏打掩膜版营收逐年下降，主要是因为下游触控行业的技术变革，采用苏打掩膜版的外挂触控被内嵌触控（In Cell、On Cell）产品替代，使得市场需求较为低迷。

表 17: 清溢光电各业务营收及毛利率预测 (万元)

		2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
石英掩膜版	营收	19,941.68	20,763.21	29,943.58	33,237.60	37,026.40	51,557.36
	YOY	-	4.12%	44.21%	11.00%	11.40%	39.24%
	毛利率	27.11%	25.04%	26.54%	27.34%	27.84%	28.14%
	毛利	5,406.39	5,198.26	7,947.07	9,087.21	10,308.20	14,508.32
苏打掩膜版	营收	8,762.72	8,726.63	8,673.49	8,345.33	8,021.24	7,709.73
	YOY	-	-0.41%	-0.61%	-3.78%	-3.88%	-3.88%
	毛利率	40.68%	36.59%	39.91%	40.01%	40.11%	40.21%
	毛利	3,564.32	3,193.33	3,461.96	3,339.32	3,217.66	3,100.41
其他	营收	1,032.08	742.82	449.73	359.78	323.81	323.81
	YOY	-	-28.03%	-39.46%	-20.00%	-10.00%	0.00%
	毛利率	49.06%	47.96%	45.14%	45.00%	44.70%	44.70%
	毛利	506.29	356.22	202.99	161.90	144.74	144.74
合计	营收	29,736.48	30,232.66	39,066.80	41,942.71	45,371.44	59,590.90
	YOY	-	1.67%	29.22%	7.36%	8.17%	31.34%
	毛利率	31.87%	28.93%	29.72%	30.01%	30.13%	29.79%
	毛利	9,477.00	8,747.81	11,612.02	12,588.43	13,670.61	17,753.47
	YOY	-	-7.69%	32.74%	8.41%	8.60%	29.87%

资料来源: 招股说明书, 招商证券

我们预测清溢光电 19/20/21 年归母净利润为 0.71/0.79/0.90 亿元。公司原有股本 2 亿股, 本次发行 6680 万股, 对应发行后 EPS 0.27/0.30/0.34 元。

表 18: 清溢光电盈利预测

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	319	407	459	519	621
同比增长	2%	28%	13%	13%	20%
营业利润(百万元)	43	72	81	90	103
同比增长	1%	66%	13%	11%	13%
净利润(百万元)	39	63	71	79	90
同比增长	-15%	62%	13%	11%	14%
每股收益(元)	0.19	0.31	0.27	0.30	0.34
ROE	8%	13%	7%	6%	7%

资料来源: 公司数据, 招商证券 (19、20、21 年 EPS 考虑发行股本摊薄)

## 2、估值分析

清溢光电主要从事掩膜版的研发、设计、生产和销售业务, 公司产品主要应用于平板显示、半导体芯片、触控、电路板等行业, 营收主要来源于石英掩膜版、苏打掩膜版两大业务。

A 股上市公司方面, 路维光电于 2018 年中旬退市, 因此, 公司所在的掩膜版领域目前暂无 A 股上市公司。我们选取阿石创 (603078)、飞凯材料 (2859)、江化微 (300346) 3 家面板/半导体材料公司作为可比上市公司。

根据 Wind 的盈利预测一致预期我们计算得到 A 股面板/半导体材料公司 2019 年平均动



态市盈率为 42.77 倍；2019 年平均动态市销率为 8.61 倍；2019 年平均动态市净率为 4.78 倍。考虑公司营收稳步增长，所以采用 PE 估值更为适宜。参考 A 股同类公司可比估值，以及科创板潜在的估值溢价，我们认为合理估值区间为 19 年 40-60 倍动态 PE，对应市值 28.35-42.53 亿元，目标价格 11-16 元。

表 19: 估值对比表

公司	代码	股价	市值	EPS			PE			PS (LYR)	PB (MRQ)
				18	19E	20E	18	19E	20E		
阿石创	300706	22.12	31.22	0.20	-	-	112.56	-	-	12.19	7.07
飞凯材料	300398	13.21	68.38	0.67	0.58	0.72	24.04	22.62	18.27	4.73	2.94
江化微	603078	31.30	34.18	0.48	0.50	0.70	85.61	62.93	44.83	8.91	4.33
平均估值							74.07	42.77	31.55	8.61	4.78
福尼克斯	PLAB.O	12.35	11	0.59	0.45	0.74	19.22	25.20	27.44	1.53	1.07
SKE	6677.T	2139	2138	311.03	456.89	283.43	6.87	4.68	7.55	0.87	0.96
HOYA	7741.T	9967	9550	258.46	321.55	346.07	36.95	29.70	28.80	6.51	5.94
平均估值							21.01	19.86	21.26	2.97	2.66

资料来源: Wind, 招商证券

注: A 股板块财务、估值数据采用币种为人民币，业绩预测取自万得一致预期

海外板块财务、估值数据采用币种为日元及美元，业绩预测取自彭博一致预期

### 3、风险提示

**(一) 技术风险:** 公司目前主要采用激光直写法生产掩模版，与此同时公司的技术团队也积极关注着国内外电子束直写法和无掩模版光刻工艺技术在理论和实验方面最新的研究进展。激光直写法和电子束直写法生产工艺技术都已经比较成熟，随着科学研究的进步，不排除掩模版行业会出现新的无掩膜光刻技术对原有的工艺技术形成替代，从而产生技术替代风险。

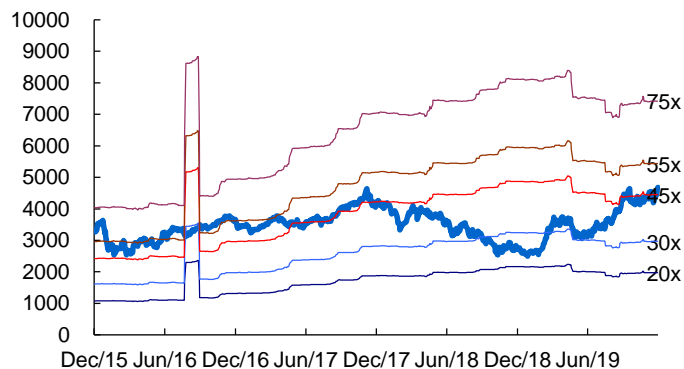
**(二) 重资产经营的风险:** 公司所处掩模版行业为资本密集型行业，固定成本投入较大。目前公司固定资产使用情况良好，核心生产设备产能利用率较高，但未来如果出现下游客户需求大幅减少、公司销量大幅降低的情形，将可能导致公司产能过剩的风险，较高的固定成本投入将对公司经营业绩产生不利影响。

**(三) 主要供应商、客户相对集中的风险:** 公司的主要原材料供应商经营情况良好，且与公司建立了长期、稳定、良好的合作关系，但未来如果主要供应商的经营状况、业务模式、交付能力等发生重大不利变化，短期内将对公司的正常经营和盈利能力造成一定程度的影响。目前公司与主要客户合作情况良好，但如果未来公司主要客户的经营状况出现不利变化或主要客户对公司产品需求下降，将可能对公司业务经营和盈利能力造成不利影响。

**(四) 原材料价格波动的风险:** 公司实行定制化生产且生产周期较短，可以将大部分原材料价格波动转移到销售价格的调整上。但若未来掩模版基板价格出现大幅上涨的同时公司不能够及时将价格波动传递到销售价格的调整上，则公司盈利水平会受到较大影响。此外，公司境外原材料采购金额占各期原材料采购金额均超过 80%。如果未来人民币汇率发生较大波动，将会在一定程度上影响公司的经营业绩。

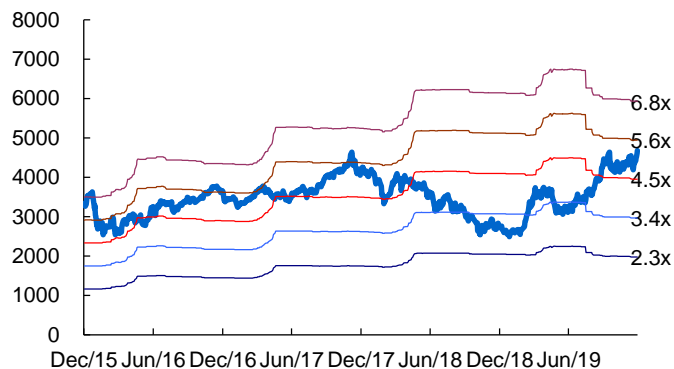
**(五)应收账款较大导致的风险:**报告期各期末,公司应收账款账面价值分别为 8,707.76 万元、9,261.84 万元、12,654.08 万元和 13,452.02 万元,占总资产比例分别为 17.32%、15.14%、18.43%和 17.15%。如果未来客户财务状况恶化或者经济形势发生不利变化,将可能导致应收账款无法及时收回或形成坏账的情形,对公司资金使用效率或经营业绩产生不利影响。

图 25: 电子元器件行业历史 PE Band



资料来源: 贝格数据、招商证券

图 26: 电子元器件行业历史 PB Band



资料来源: 贝格数据、招商证券

附：财务预测表

资产负债表

单位: 百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>流动资产</b>	202	275	900	479	590
现金	50	83	695	245	311
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	1	16	18	20	24
应收款项	93	127	135	152	182
其它应收款	0	0	0	0	0
存货	39	47	49	58	69
其他	20	3	3	4	4
<b>非流动资产</b>	410	412	422	921	904
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	373	395	345	861	833
无形资产	4	4	4	5	5
其他	33	13	74	55	66
<b>资产总计</b>	<b>612</b>	<b>687</b>	<b>1322</b>	<b>1400</b>	<b>1495</b>
<b>流动负债</b>	72	113	91	104	125
短期借款	0	0	0	0	0
应付账款	43	54	58	67	80
预收账款	1	1	1	1	1
其他	28	59	32	36	44
<b>长期负债</b>	72	43	43	43	43
长期借款	55	25	25	25	25
其他	17	18	18	18	18
<b>负债合计</b>	<b>144</b>	<b>156</b>	<b>134</b>	<b>147</b>	<b>168</b>
股本	200	200	267	267	267
资本公积金	26	26	546	546	546
留存收益	242	304	375	440	514
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属于母公司所有者权益	468	531	1188	1253	1327
<b>负债及权益合计</b>	<b>612</b>	<b>687</b>	<b>1322</b>	<b>1400</b>	<b>1495</b>

现金流量表

单位: 百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>经营活动现金流</b>	96	100	119	108	175
净利润	39	63	71	79	90
折旧摊销	44	49	50	44	110
财务费用	3	(0)	2	1	1
投资收益	0	(0)	0	0	0
营运资金变动	9	(13)	(5)	(17)	(27)
其它	1	2	1	1	2
<b>投资活动现金流</b>	(166)	(51)	(61)	(543)	(93)
资本支出	(165)	(51)	(60)	(542)	(91)
其他投资	(0)	0	(1)	(1)	(1)
<b>筹资活动现金流</b>	64	(16)	555	(15)	(16)
借款变动	70	(17)	(30)	0	0
普通股增加	0	0	67	0	0
资本公积增加	0	0	520	0	0
股利分配	0	0	0	(14)	(16)
其他	(6)	1	(2)	(1)	(1)
<b>现金净增加额</b>	<b>(6)</b>	<b>33</b>	<b>613</b>	<b>(450)</b>	<b>66</b>

资料来源: 公司数据、招商证券

敬请阅读末页的重要说明

利润表

单位: 百万元	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>营业收入</b>	319	407	459	519	621
营业成本	220	279	309	348	421
营业税金及附加	2	3	4	4	4
营业费用	20	21	25	28	32
管理费用	19	19	24	26	29
研发费用	16	17	20	24	31
财务费用	3	(0)	2	1	1
资产减值损失	3	3	4	4	5
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	(0)	0	(0)	(0)	(0)
<b>营业利润</b>	43	72	81	90	103
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
<b>利润总额</b>	43	72	81	90	102
所得税	5	9	10	11	13
<b>净利润</b>	39	63	71	79	90
少数股东损益	0	0	0	0	0
<b>归属于母公司净利润</b>	39	63	71	79	90

主要财务比率

	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>年成长率</b>					
营业收入	2%	28%	13%	13%	20%
营业利润	1%	66%	13%	11%	13%
净利润	-15%	62%	13%	11%	14%
<b>获利能力</b>					
毛利率	31.1%	31.5%	32.8%	32.9%	32.2%
净利率	12.1%	15.4%	15.4%	15.2%	14.4%
ROE	8.3%	12.5%	7.5%	6.5%	6.9%
ROIC	7.8%	10.7%	6.0%	6.2%	6.7%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	23.5%	22.7%	10.2%	10.5%	11.2%
净负债比率	11.0%	8.0%	1.9%	1.8%	1.7%
流动比率	2.8	2.4	9.9	4.6	4.7
速动比率	2.3	2.0	9.4	4.0	4.2
<b>营运能力</b>					
资产周转率	0.5	0.6	0.3	0.4	0.4
存货周转率	6.4	6.5	6.4	6.5	6.7
应收帐款周转率	3.6	3.7	3.5	3.6	3.7
应付帐款周转率	5.5	5.8	5.5	5.6	5.7
<b>每股资料 (元)</b>					
EPS	0.19	0.31	0.27	0.30	0.34
每股经营现金	0.48	0.50	0.45	0.40	0.66
每股净资产	2.34	2.65	4.45	4.70	4.97
每股股利	0.00	0.00	0.05	0.06	0.07
<b>估值比率</b>					
PE	80.3	49.6	58.5	52.5	46.3
PB	6.6	5.9	3.5	3.3	3.1
EV/EBITDA					

## 分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

**鄢凡**，北京大学信息管理、经济学双学士，光华管理学院硕士，11年证券从业经验，08-11年中信证券，11年加盟招商证券，任电子行业首席分析师。11/12/14/15/16/17年《新财富》电子行业最佳分析师第2/5/2/2/4/3名，11/12/14/15/16/17/18年《水晶球》电子第2/4/1/2/3/3/2名，10/14/15/16/17/18年《金牛奖》TMT/电子第1/2/3/3/3/3名，2018年最具价值金牛分析师。

**方竞**，西安电子科技大学本硕连读，5年半导体行业从业经验，有德州仪器等外企海外工作经历，熟悉半导体及消费电子产业链。2017年在太平洋证券，2018年加入招商证券，任电子行业分析师。

**王淑姬**，北京大学金融学硕士，北京大学电子学学士，2017年4月加入招商电子团队，任电子行业分析师。

**张益敏**，上海交通大学工学硕士，2018年在太平洋证券，2019年加入招商电子团队。

## 投资评级定义

### 公司短期评级

以报告日起6个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数5%以上

### 公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

### 行业投资评级

以报告日起6个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深300指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

## 重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。