

投资评级：推荐（维持）

报告日期：2017年12月08日

**市场数据**

目前股价	33.8
总市值（亿元）	65.49
流通市值（亿元）	30.11
总股本（万股）	19,377
流通股本（万股）	8,907
12个月最高/最低	43.12/23.86

**分析师**

杨超 0755-83663214

Email:yichao@cgws.com

执业证书编号:S1070512070001

联系人（研究助理）：

卫志强 021-61680676

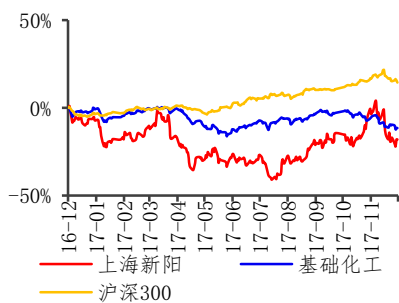
Email:weizq@cgws.com

从业证书编号:S1070116120005

刘奕司 010-88366060-7878

Email:liuys@cgws.com

从业证书编号:S1070117100013

**股价表现**


数据来源：贝格数据

**相关报告**

# 深度布局集成电路产业链，打造全方位半导体材料供应商

——上海新阳（300236）公司深度报告

**盈利预测**

	2017E	2018E	2019E
营业收入	517.29	688.00	928.80
(+/-%)	25.00%	33.00%	35.00%
净利润	81.78	101.35	153.65
(+/-%)	50.33%	23.93%	51.60%
摊薄 EPS	0.42	0.52	0.79
PE	80.08	64.62	42.63

资料来源：长城证券研究所

**核心观点**

- 半导体专用化学品供应商，纵深发展与横向拓展并举：**公司主要从事半导体专用化学材料及配套设备的研发设计、生产制造与销售服务。目前拥有引线表面处理化学品产能 4600 吨/年，晶圆镀铜、清洗化学品产能 2000 吨/年，在半导体传统封装领域已经成为国内市场的主流材料供应商。公司近年的发展路径主要围绕两方面：一方面，在半导体领域持续纵深发展，除了已有的半导体传统封装电子化学品之外，晶圆制程和晶圆级封装的电子化学品、晶圆划片刀产品逐渐放量，并投资进入半导体硅片生产领域。另一方面，向功能性化学材料的其他应用领域积极横向拓展，在工业特种涂料、汽车零部件表面处理化学品等一些新的产品领域进行了积极的尝试和布局。
- 深度布局集成电路产业链：**公司上市初主导产品是半导体封装电子化学品。在国家政策和产业大基金支持下，公司凭借在半导体化学品方面的技术优势，积极布局集成电路产业链。公司在 2014 年 6 月出资成立上海新昇半导体科技有限公司，切入 300mm 大硅片领域，目前相关产品已经开始送样，即将开始量产，初期产能规划 10 万片/月；经过持续研发投入，公司的划片刀业务于 2015 年完成技术开发，目前产能为 5000 片每月，主要客户为通富微电，并且已经实现盈利；公司 2016 年与硅密四新合作成立新阳硅密，全力打造亚洲唯一完整的半导体湿法设备与化学药液一体化的技术平台，为前段、中段、后段半导体生产客户提供完整的一站式工艺、设备及技术服务。
- 大硅片填补国内空白，进口替代空间大：**全球半导体行业去库存已接近尾声，随着市场需求逐渐回暖，半导体行业景气度逐步提升，半导体单晶硅片下游市场整体向好，继续保持增长趋势。目前国内 12 寸晶圆厂达到 10 座，已经投产产能在 30 万片/每月左右，若全部投产总产能预计超过 55 万片/月，因此，大陆本土对于 300mm（12 寸）硅片的下游需求正在迅速扩张，而目前国内的 12 寸（300mm）硅片产量几乎为零，存在大量进口替代空间。公司通过参股上海新昇，顺利切入 300mm 大硅片领域，并且

已经与中芯国际、武汉新芯、华力微电子三公司签署了采购意向性协议，销售前景明确，全部投产后将为公司带来巨大的经济与社会效益。

- **晶圆化学品与晶圆封装进入放量期，继续引领新增长：**随着半导体产能逐渐向国内转移，中国大陆将引发新一轮产能建设热潮，带动相关化学品和装备产业快速增长。公司目前晶圆化学品技术已比肩国际企业，部分新技术更为领先，加上本土化优势明显，有利于下游品质和良率的提升，对下游客户具有极大的吸引力。随着公司产品不断通过下游客户认证，产品技术工艺日益成熟稳定，公司相较于跨国公司供货效率优势将逐渐显现。新阳硅密 300MM 批量式湿法设备的研发和生产及设备翻新业务与平台建设顺利，全力打造亚洲唯一完整的半导体湿法设备与化学药液一体化的技术平台，为前段、中段、后段半导体生产客户提供完整的一站式工艺、设备及技术服务。公司划片刀具有刀片结构优化、切割精度高、能够高速连续切割、性能稳定、使用寿命长等优势，目前产能为 5000 片每月，主要客户为通富微电，并且已经实现盈利。由于划片刀业务毛利较高，随着公司产能的逐步达产，预计该快业务对公司整体业绩有较大的贡献。
- **投资建议：**公司为国内半导体化学品耗材龙头供应商，坚持在半导体领域持续纵深发展，深度布局集成电路产业链，已有的半导体传统封装电子化学品势头良好，晶圆制程和晶圆级封装的电子化学品、设备等产品逐渐放量，大硅片项目推进顺利。预计公司 17-19 年 EPS 分别为 0.42 元、0.52 元、0.79 元，当前股价对应 PE 为 80X、65X、43X，维持“推荐”评级。
- **风险提示：**半导体行业景气度向下，相关产品研发进度及客户开拓速度不及预期。

## 目录

1. 公司是国内成熟的半导体电子化学品及配套设备一体化解决方案供应商 .....	5
1.1 公司简介：深度布局集成电路产业链 .....	5
1.2 营收稳步增长 .....	6
2. 大硅片填补国内空白，进口替代空间大 .....	7
2.1 全球硅晶圆代工产能不断扩张，半导体单晶硅片供不应求成为常态 .....	7
2.2 国内半导体市场进入快速上升期，大硅片国产替代迎来确定性机会 .....	10
2.3 参股上海新昇，顺利切入 300mm 大硅片领域 .....	14
3. 晶圆化学品与晶圆封装进入放量期，继续引领新增长 .....	16
3.1 半导体化学品市场规模巨大，下游高速增长 .....	16
3.2 客户认证稳步推进，晶圆化学品竞争力提高 .....	18
3.3 发展晶圆级封装湿制程设备业务，逐步发展为半导体行业国际化龙头公司 .....	21
3.4 划片刀顺利出货，将持续贡献业绩 .....	22
4. 盈利预测与投资建议 .....	23
5. 风险提示 .....	24
5.1 附：盈利预测表 .....	24

## 图表目录

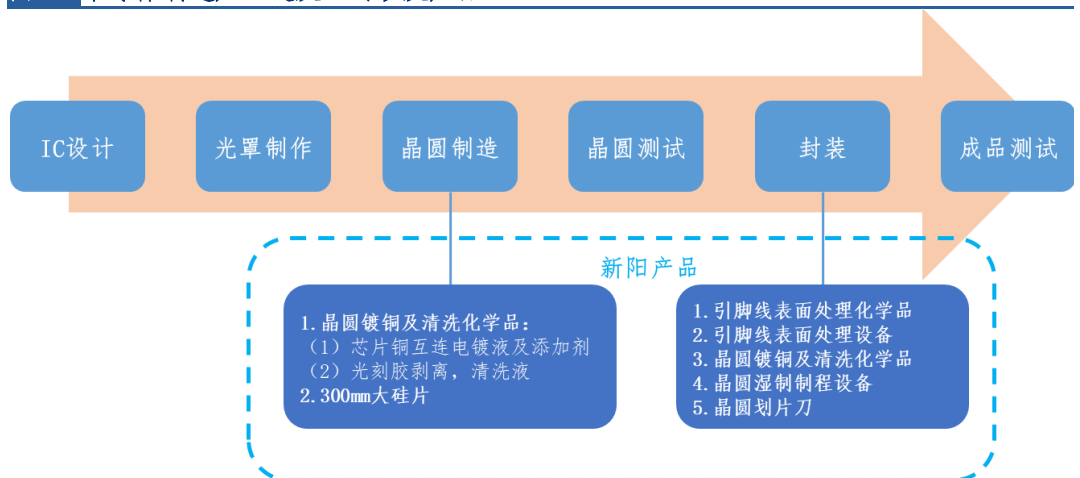
图 1: 半导体制造产业链及公司涉及产品 .....	5
图 2: 公司集成电路产业链发展历程 .....	6
图 3: 公司近几年营收情况 .....	6
图 4: 公司近几年归母净利润情况 .....	6
图 5: 2013 年全球半导体前道各材料市场比重 .....	7
图 6: 2015 年全球半导体前道各材料市场比重 .....	7
图 7: 全球硅片市场现状及发展预测 .....	8
图 8: 2014-2017 年全球半导体市场规模 .....	8
图 9: 全球不同尺寸硅片市场现状及预测 .....	9
图 10: 全球营运的 12 寸晶圆厂数量及预期 .....	10
图 11: 费城半导体指数持续上涨 .....	10
图 12: 台湾半导体指数领跑市场 .....	10
图 13: 单晶硅片产业链全景 .....	11
图 14: 硅片产业几乎由国外厂商垄断 .....	12
图 15: 大硅片生产工艺流程 .....	12
图 16: 大陆主要 12 寸晶圆厂分布 .....	13
图 17: 国家集成电路产业投资基金计划投资金额 .....	14
图 18: 全球半导体封装材料、晶圆制造材料销售额 .....	18
图 19: 芯片铜互连工艺及公司产品应用 .....	19
图 20: 晶圆化学品供应商认证过程 .....	19
图 21: 公司晶圆化学品销售额 .....	20
图 22: 半导体专用设备市场规模及增长情况 .....	21
图 23: 新阳硅密主营业务 .....	22
图 24: 新阳硅密业务经营业绩预测 (百万元) .....	22
图 25: 公司 SYB 系列划片刀 .....	22
表 1: 2013-2017 年全球硅晶圆片的出货量计及预测 .....	7
表 2: 2014-2018 年全球半导体的资本支出和设备投资规模及预测 .....	11
表 3: 《国家集成电路产业发展推进纲要》提出的发展目标 .....	13
表 4: 上海新昇最新股权结构 .....	14
表 5: 主要客户 12 寸半导体目前及规划产能 .....	15
表 6: 各地区半导体材料市场规模 (单位: 十亿美元) .....	16
表 7: 全球晶圆制造与封装材料市场规模 (单位: 百万美元) .....	17
表 8: 我国半导体制造材料市场规模 (单位: 亿元) .....	17
表 9: 晶圆化学品供应商情况 .....	20

# 1. 公司是国内成熟的半导体电子化学品及配套设施一体化解决方案供应商

## 1.1 公司简介：深度布局集成电路产业链

公司创立于 1999 年 7 月，2011 年 6 月在深圳证券交易所创业板上市。公司自创立以来一直以技术为主导，立足于自主创新，已经成为一家专业从事半导体行业所需电子化学品及配套设施的研发设计、生产制造和销售服务，致力于为用户提供化学材料、配套设备、应用工艺和现场服务一体化的整体解决方案的供应商。

图 1：半导体制造产业链及公司涉及产品

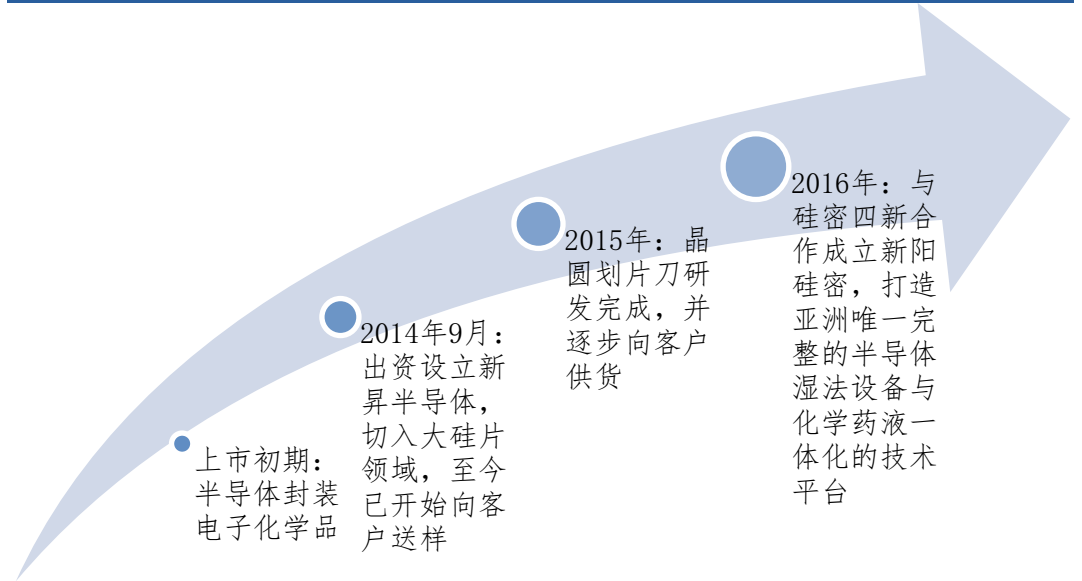


资料来源：公司公告，长城证券研究所

多年来，公司立足于电子电镀和电子清洗两大核心技术，目前拥有引线线表面处理化学品产能 5600 吨/年，晶圆镀铜、清洗化学品产能 2000 吨/年，晶圆划片刀已经实现出货，产能 5000 片/月，公司在半导体制造和封装领域已经成为国内市场的主流供应商。

公司凭借在半导体化学品方面的技术优势，在国家政策和产业大基金支持下，积极布局集成电路产业链。公司在 2014 年 6 月出资成立上海新昇半导体科技有限公司，切入 300mm 大硅片领域，目前相关产品已经开始送样，即将开始量产，初期产能规划 10 万片/月；经过持续研发投入，公司的划片刀业务与 2015 年完成技术开发，目前产能为 5000 片每月，主要客户为通富微电，并且已经实现盈利；公司 2016 年与硅密四新合作成立新阳硅密，全力打造亚洲唯一完整的半导体湿法设备与化学药液一体化的技术平台，为前段、中段、后段半导体生产客户提供完整的一站式工艺、设备及技术服务。

图 2: 公司集成电路产业链发展历程



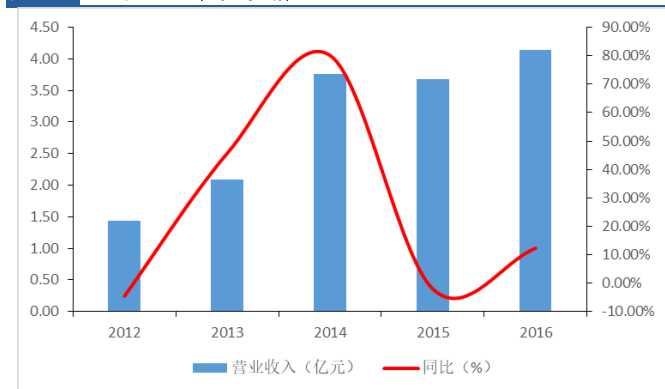
资料来源: 公司公告, 长城证券研究所

## 1.2 营收稳步增长

由于之前的募投项目产能逐步释放, 晶元化学品出货量增加, 公司营收和净利润实现稳步增长。2016年公司实现营收 4.14 亿元, 实现归母净利润 0.54 亿元, 分别同比增长 12.21% 和 29.70%。2017 年前三季度实现营收 3.64 亿元, 同比增长 16.23%, 实现归母净利润 0.57 亿元, 同比增长 35.36%。

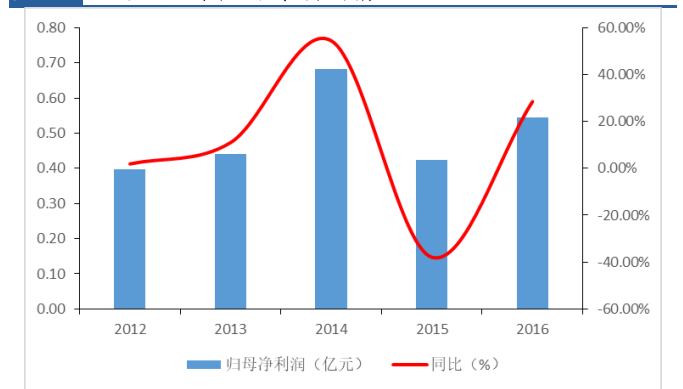
我们认为公司未来的发展颇具看点: 自上而下, 全球半导体产业逐渐向国内转移, 在国家相关扶持政策及产业基金的支持下, 公司所在的半导体上游原材料领域将充分受益, 有望实现飞速发展; 自下而上, 公司多年的技术储备与客户积累在近年日益显现, 后续随着晶圆化学品的放量与大硅片项目的建成, 公司有望迎来从 1 到 N 的爆发式增长。

图 3: 公司近几年营收情况



资料来源: Wind 资讯, 长城证券研究所

图 4: 公司近几年归母净利润情况



资料来源: Wind 资讯, 长城证券研究所



## 2. 大硅片填补国内空白，进口替代空间大

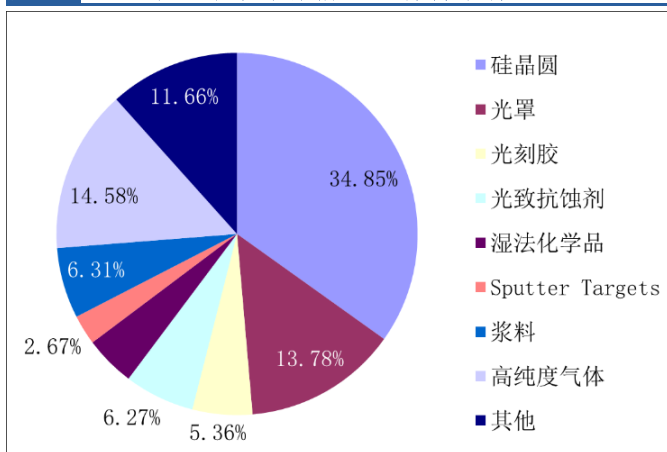
### 2.1 全球硅晶圆代工产能不断扩张，半导体单晶硅片供不应求成为常态

半导体单晶硅片下游市场整体向好，继续保持增长趋势。2015 年全球半导体代工市场增长 4.4%，达到 488 亿美元。在新技术（云计算、人工智能、智能驾驶）逐步兴起的背景下，基于对深度大数据处理的需求大幅增加，将带来半导体硬件设备的快速更新升级。半导体行业或迎来大规模发展契机。

#### ■ 半导体单晶硅片全球需求强劲

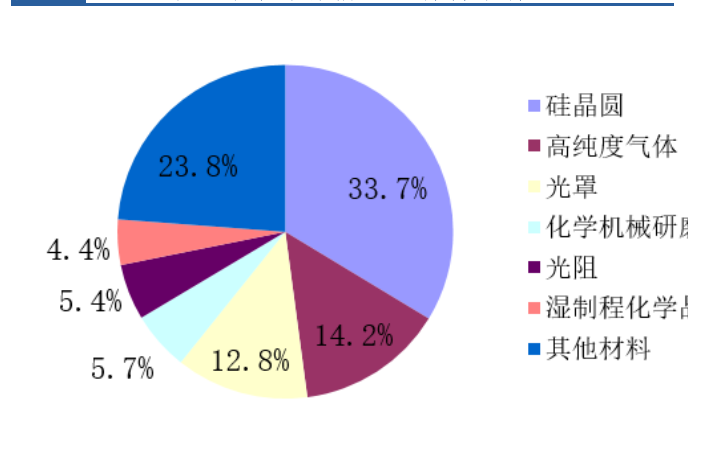
硅片是最主要的半导体材料，历年来硅晶圆片的市场销售额占整个半导体材料市场总销售额的 32%~40%。近些年来，硅晶圆占半导体材料市场的比重基本保持稳定，2013 年硅晶圆占半导体材料市场的比重为 35%，2015 年占比 34%。可以预见在未来几年内，硅晶圆依旧将在半导体材料市场占据重要地位。

图 5: 2013 年全球半导体前道各材料市场比重



资料来源：中国产业信息网、长城证券研究所

图 6: 2015 年全球半导体前道各材料市场比重



资料来源：中国产业信息网、长城证券研究所

数据显示，2015 年硅抛光晶圆与硅外延晶圆合计 10434MSI（百万平方英寸）；SEMI 协会表示，2015 年硅晶圆片总出货量超越 2014 年创下的历史记录，预计 2016 年和 2017 年有望再创新高。

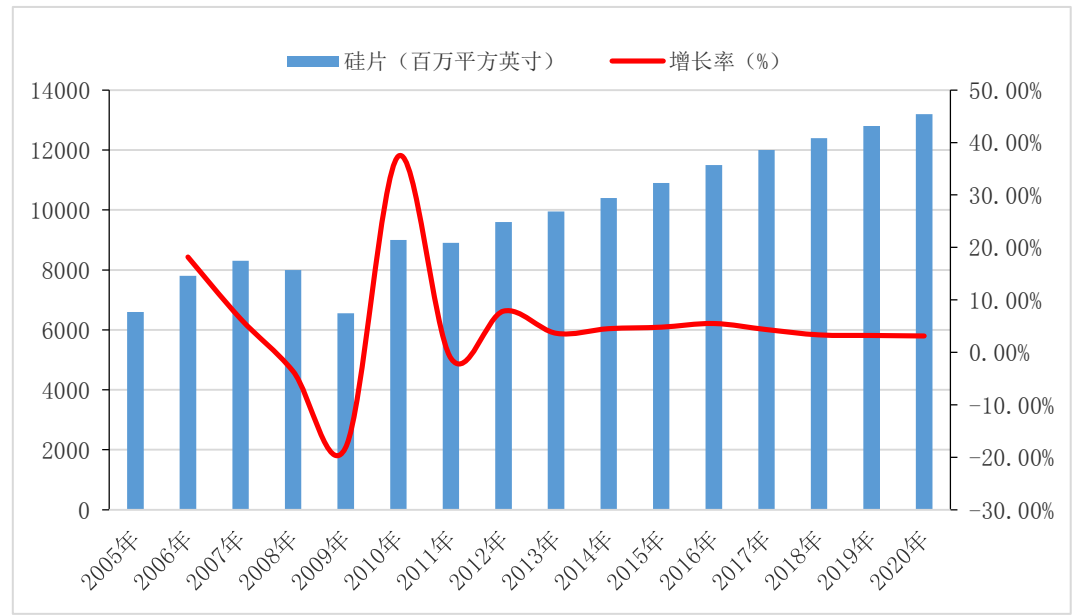
表 1: 2013-2017 年全球硅晶圆片的出货量计及预测

	2013	2014	2015	2016E	2017E
出货量 (MSI)	8834	9826	10049	10179	10459
增长率	0%	11%	2%	1%	3%

资料来源：中投顾问产业研究中心，长城证券研究所

虽然在 2005 年至 2010 年期间，不同尺寸硅片市场数据波动起伏，但是从 2011 年至 2015 年，全球不同尺寸硅片市场规模稳步上升。预计在 2017 年硅片总量将超过 120 亿平方英寸，同时 12 英寸硅片所占比重越来越大，牢牢占据主流地位。

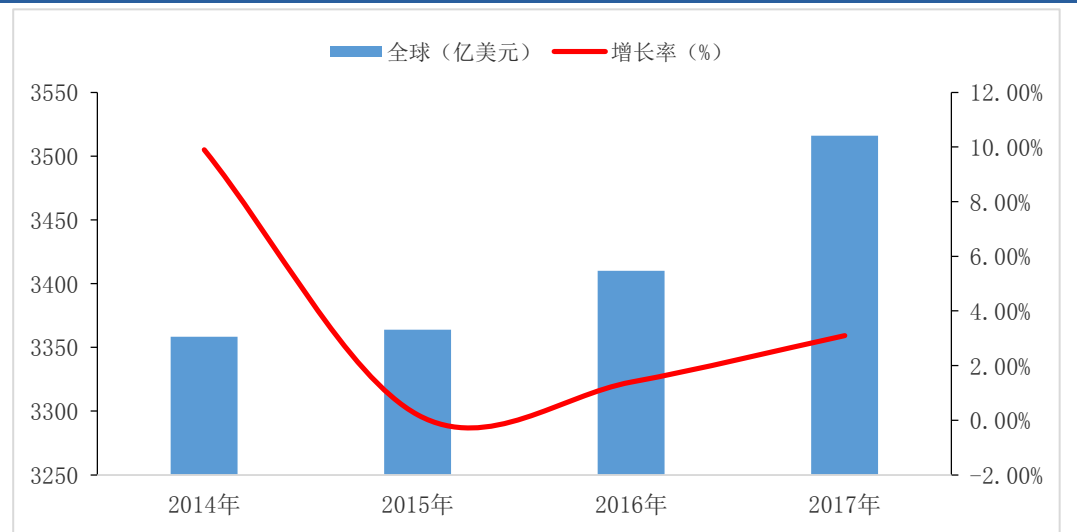
图 7：全球硅片市场现状及发展预测



资料来源：SEMI，长城证券研究所

2015 年全球半导体市场增长缓慢，主要是因为 3.9% 的亚太地区增长抵消了 10.3% 的日本下滑和 8.2% 的欧洲下滑。半导体需求主要受到 PC 出货放缓、美元升值、日本经济萎缩、欧洲危机和中国股票市场影响。其中，中国半导体销售额占到全球半导体消费的 50% 以上。未来几年内全球半导体市场将呈现回暖趋势，2016 年和 2017 年将分别增长 1.4% 和 3.1%。迄今为止，主要半导体市场亚太地区已经推动半导体行业增长；鉴于中国经济疲软，半导体市场将呈现缓慢增长的趋势。2017 年全球的半导体市场将呈现增长势头，这将直接带动全球半导体级硅片市场的增长，虽然增长率有所放缓，但是增长的趋势是一定的。

图 8：2014-2017 年全球半导体市场规模



资料来源：公司官网，长城证券研究所



### ■ 300mm 大硅片需求持续扩张

半导体芯片制造技术遵循摩尔定律，不同尺寸硅片市场的消长和发展轮换，硅片整体沿大尺寸趋势发展。单晶硅片直径越大，所能刻制的集成电路越多，芯片的成本也就越低。300mm 硅片从 1990 年代末迅速切入市场，经过几年发展，迅速成为市场的主流，并且未来也将占据主流地位。根据 SEMI 发布的市场消息，2015 年全球硅片材料市场消耗约 100 亿平方英寸。其中 300mm 占约 70%。与此同时，200mm 硅片出货目前还占据大约 20% 市场份额。由于 MEMS、功率模拟等产品预计将以超越摩尔定律的方式继续发展，200mm 硅片未来还将继续保持一定的市场份额，450mm 硅片有可能在 2018 年左右开始导入小批量生产，第一批客户可能只有 Intel 一家。目前来看，300mm 晶圆市场规模将不断扩大，到 2020 年将占到 80%，而 200mm 和 150mm 及以下的硅片市场规模将越来越小，预计 300mm 硅片需求依旧会保持持续增长态势。

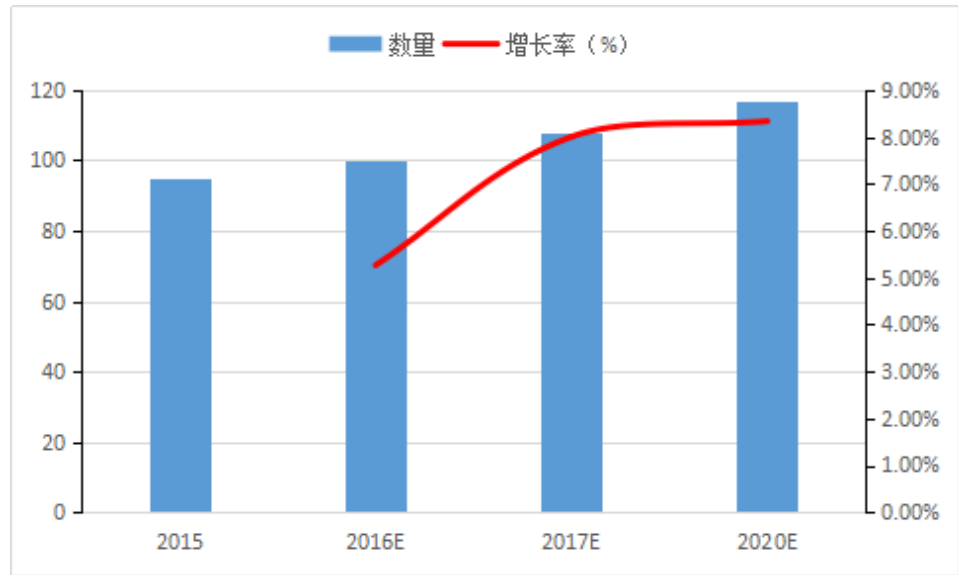
图 9：全球不同尺寸硅片市场现状及预测



资料来源：SEMI，长城证券研究所

根据 IC Insights 统计的 2016-2020 年全球晶圆产能报告显示，全球营运的 12 寸 (300mm) 晶圆厂数量持续成长，预期在 2016 年可达到 100 座。此外，目前全球有 8 座 12 寸晶圆厂预计 2017 年开幕，有可能成为自 2014 年有 9 座晶圆厂开始营运以来，第二个有最多数量晶圆厂投入营运的年份。到 2020 年底，预期全球将有再 22 座的 12 寸晶圆厂营运，让全球应用于 IC 生产的 12 寸晶圆厂总数达到 117 座。12 英寸 (300mm) 的硅片主要是用来做逻辑芯片和记忆芯片的，而其余的比如汽车半导体、指纹识别芯片、摄像机 CIS 芯片都是采用 8 寸的硅片。而根据研调机构 IC Insights 最新报告预测，DRAM 与 NAND 闪存等，未来五年年均复合增长率 (CAGR) 可达 7.3%，产值将从去年的 773 亿美元扩增至 1,099 亿美元，增长达 42.2%。因此，全球对于 300mm 大硅片的需求将持续扩张。

图 10: 全球营运的 12 寸晶圆厂数量及预期



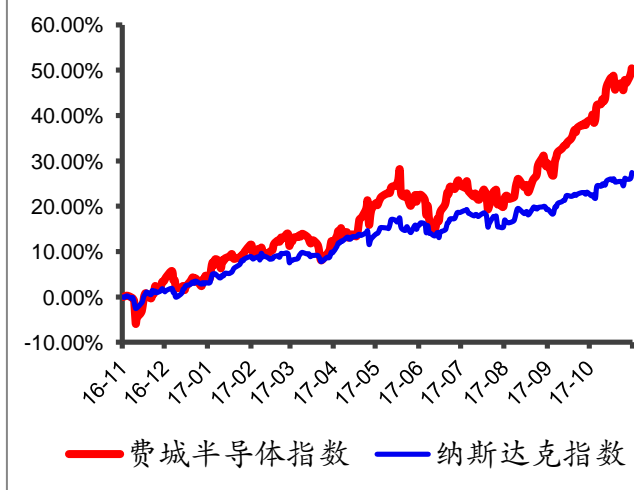
资料来源: 中国产业信息网, 长城证券研究所

## 2.2 国内半导体市场进入快速上升期，大硅片国产替代迎来确定性机会

### ■ 全球半导体产业开始复苏，带动国内市场景气度提升

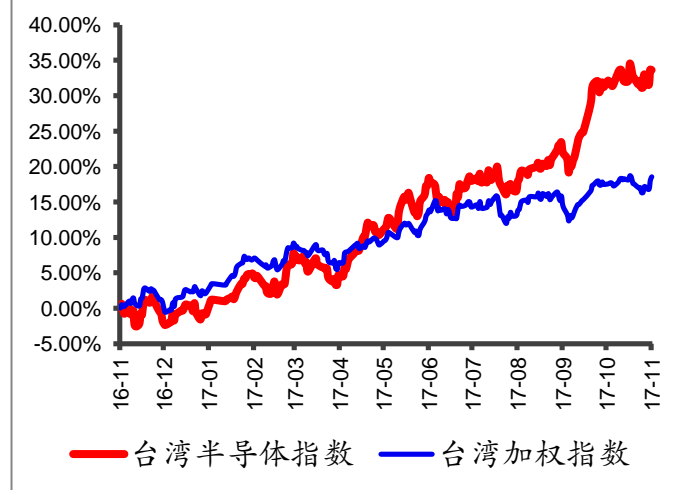
由于半导体行业去库存已接近尾声，随着市场需求逐渐回暖，半导体行业景气度逐步提升。从指数方面来看，代表全球半导体市场的费城半导体指数和代表亚洲市场的台湾半导体均实现连续上涨，领跑整体市场。

图 11: 费城半导体指数持续上涨



资料来源: Wind 资讯, 长城证券研究所

图 12: 台湾半导体指数领跑市场



资料来源: Wind 资讯, 长城证券研究所

我们预计全球半导体的资本支出和设备投资规模在未来两年能够保持相对稳定的增长率，半导体级硅片行业也会因此受益，在未来对于硅片的需求将稳步上升。

表 2: 2014-2018 年全球半导体的资本支出和设备投资规模及预测

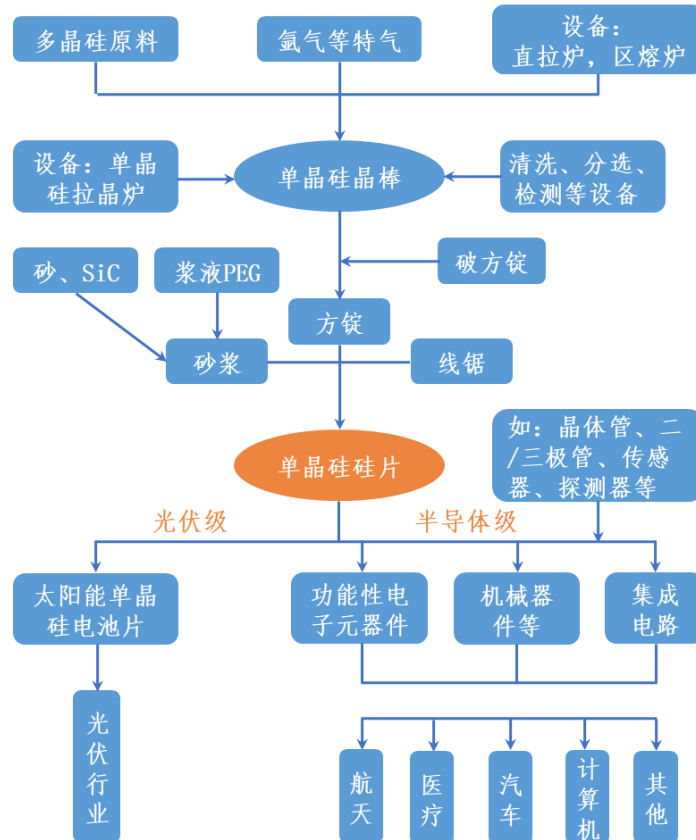
资本支出栏目	2014年 (亿美元)	2015年 (亿美元)	2016年 (亿美元)	2017年 (亿美元)	2018年 (亿美元)
半导体产业支出	645.69	622.91	593.61	636.22	691.82
增长率 (%)	11.6	-3.5	-4.7	7.2	8.7
晶圆级设备投资	335.84	337.13	329.03	356.99	391.29
增长率 (%)	16.2	0.1	-2.4	8.5	9.6
晶圆生产线设备规模投资	319.53	337.13	329.03	356.99	391.29
增长率 (%)	16.3	0.1	-2.4	8.5	9.6
晶圆材料及组装设备投资	17.31	18.07	18.06	20.69	24.39
增长率 (%)	14.3	4.4	-0.1	14.6	17.9

资料来源: 中投顾问产业研究中心, 长城证券研究所

■ 半导体硅片产业链复杂, 目前几乎由国外垄断

整个半导体单晶硅片的产业链比较长, 制备难度大, 从最上游的多晶硅原料和设备等, 到中游的单晶硅硅片, 延伸至下游的电力电子器件、高效率太阳能光伏电池、射频器件和微电子机械系统、各种探测器和传感器等, 最后到计算机、汽车、光伏等各大行业。日本信越化工和 SUMCO 公司在单晶硅片领域占据了市场重要地位。

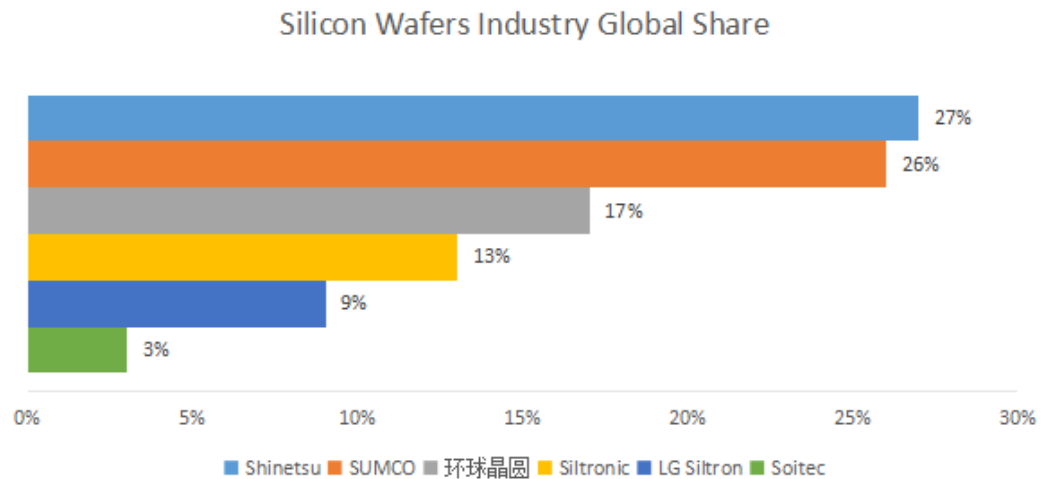
图 13: 单晶硅片产业链全景



资料来源: 新材料在线, 长城证券研究所

目前主流半导体硅片市场的全球寡头垄断已经形成，日本、台湾、德国和韩国资本控制的 6 大硅片公司的销量占到 95%。信越化学工业株式会社作为日本半导体材料行业的龙头企业之一，是全球最大的半导体硅片供应商，2015 年在全球半导体硅片市场中占有 27% 的份额，SUMCO 公司紧随其后。

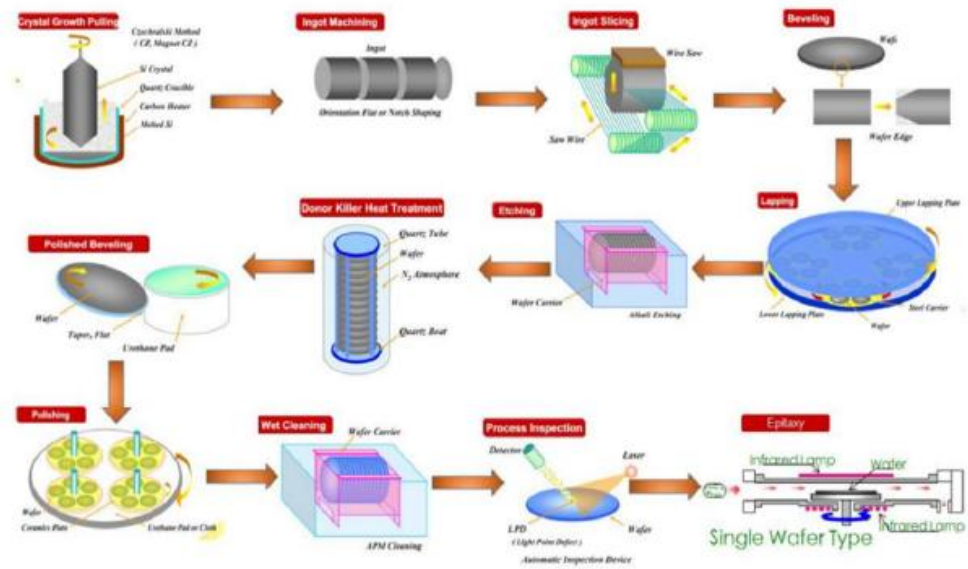
图 14: 硅片产业几乎由国外厂商垄断



资料来源：电子工程世界，长城证券研究所

图 15: 大硅片生产工艺流程

拉晶→滚磨→线切割→倒角→研磨→腐蚀→热处理→边缘抛光→  
正面抛光→清洗→检测→外延



资料来源：公司公告，长城证券研究所

### ■ 发展纲要+大基金提供保障，大硅片国产替代迎来大机会

需求方面，根据统计，目前我国内地 12 寸晶圆厂达到 10 座，已经投产产能在 30 万片/每月左右，若全部投产总产能预计超过 55 万片/月，因此，大陆本土对于 300mm（12 寸）

硅片的下游需求正在迅速扩张，而目前国内的 300mm 硅片产量几乎为零，这是产业链上最为紧缺的一环。

图 16: 大陆主要 12 寸晶圆厂分布



资料来源：大半导体产业网，长城证券研究所

300mm 半导体级的大硅片，不仅是国内产业链缺失的重要一环，也是国家安全战略发展的需要。自主研发并量产 300mm 大硅片项目势在必行。2014 年 6 月，《国家集成电路产业发展推进纲要》发布，并设立千亿国家集成电路产业投资基金，表明我国政府对于整个产业发展的重视与决心。尤其对于关键材料大硅片，对于有望量产成功的项目，将给予较大的支持。

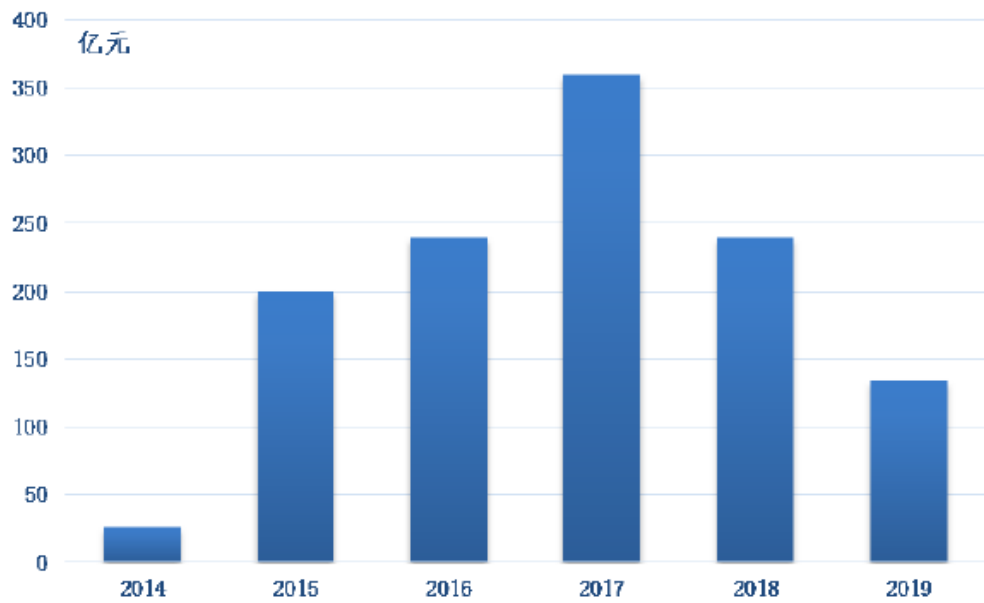
表 3: 《国家集成电路产业发展推进纲要》提出的发展目标

	2015	2020	2030
收入	>3500 亿	>8700 亿 (CAGR>20%)	
IC 制造	32/28nm 量产	16/14nm 量产	
IC 设计	部分关键领域技术接近世界先进水平	关键领域技术达到世界领先水平	集成电路产业链主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队，实现跨越发展
封测	中高端占比>30%	技术达到世界领先水平	
材料	12 寸晶圆进入生产线	进入全球供应链	
设备	65-45nm 关键设备进入生产线	进入全球供应链	

资料来源：《国家集成电路产业发展推进纲要》、长城证券研究所



图 17: 国家集成电路产业投资基金计划投资金额



资料来源: GSIA, 长城证券研究所

## 2.3 参股上海新昇，顺利切入 300mm 大硅片领域

2014 年 5 月，公司与兴森科技、上海新傲科技、张汝京博士签订《大硅片项目合作投资协议》，设立“上海新昇半导体科技有限公司。承担 300 毫米半导体硅片项目。2016 年 5 月，上海新昇获上海硅产业有限公司增资 3.085 亿元，资金用来满足大硅片项目的短期需求。硅产业公司由国家集成电路产业投资基金、国盛（集团）有限公司、武岳峰、新微电子、嘉定工业区开发（集团）有限公司发起成立，专注于硅材料产业及其生态系统发展的投资平台，技术及产业背景雄厚，后续将为该大硅片项目提供更有力的支持。

表 4: 上海新昇最新股权结构

股东名称	出资额 (万元)	持股比例	备注
上海硅产业投资有限公司	33,000	42.31%	硅产业投资公司由国家集成电路产业投资基金、上海国盛（集团）有限公司、上海武岳峰集成电路股权投资合伙企业、上海新微电子有限公司、上海市嘉定工业区开发（集团）有限公司发起成立。
上海新阳半导体材料股份有限公司	19,000	24.36%	
深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	16,000	20.51%	
上海皓芯投资管理有限公司	10,000	12.82%	
合计	78,000	100%	

资料来源: 公司公告、长城证券研究所

公司参股的大硅片项目技术来源为张汝京博士为首的技术团队及引进部分关键核心技术，该技术团队均为半导体硅片行业的一流技术人才，有多年 300mm 和 200mm 大硅片研发与生产实战经验，确保 300 毫米半导体硅片制造技术在国内落地。项目已



于 2014 年四季度启动, 建设期为 2 年, 目前有效产能为 2 万片/月, 已经实现试生产, 目标在 2018 年 6 月达到 15 万片/月的产能, 目前公司已经与中芯国际、武汉新芯、华力微电子三公司签署了采购意向性协议, 销售前景明确, 全部投产后后将为公司带来巨大的经济与社会效益。

**表 5: 主要客户 12 寸半导体目前及规划产能**

客户名称	地点	当前月产能 (万片)	规划中产能
	上海	1.5	7万片/月, 预计2018上半年投产
中芯国际	北京	1.5	
	宁波	0	5万片/月, 预计2018下半年投产
武汉新芯	武汉	0	20万片/月, 预计2018上半年投产
华力微	上海	3.5	4万片/月, 预计2019上半年投产
合计		6.5	36万片/月

资料来源: SEMI, 长城证券研究所

## 3. 晶圆化学品与晶圆封装进入放量期，继续引领新增长

### 3.1 半导体化学品市场规模巨大，下游高速增长

公司晶圆化学品主要包括芯片铜互连电镀液及添加剂和光刻胶剥离液、光刻胶清洗液等产品。可应用于半导体先进封装产业，同时还可向上游延伸至晶圆制造环节。

半导体化学品作为产业链耗材，是全产业链竞争格局最优、资产较轻、高毛利率的板块，也是投资机会最为清晰的板块。半导体化学品行业的竞争格局最优，由于半导体化学品的种类较多，即使是行业龙头企业也难以覆盖所有的半导体化学品，因此极有可能产生利基市场，厂商可以通过聚焦某一细分领域实现突破。此外，晶圆制造工艺对制造设备、材料技术以及工艺过程都有极高的要求，因而对供应商的产品会要经过严格的认证。整个认证过程通常需要 6-12 个月的时间。一旦下游客户通过认证选定供应商，一般不会轻易更换，客户粘性较高，供应商的盈利水平也相应能得到保证。使得半导体化学品毛利率得以维持较高的水平。

根据国际半导体协会提供的数据，2016 年至 2017 年期间全球各大厂商新建晶圆厂至超过 19 座，其中我国占 10 多座，我国集成电路产业正迎来产能建设的高峰期，半导体化学品市场规模巨大。2015 年全球半导体材料的市场规模约为 466 亿美元。半导体材料的需求量的地区分布与半导体产能的地区分布大体一致，目前我国的半导体材料市场规模为 61.3 亿美元，占全球份额约 13%。

表 6: 各地区半导体材料市场规模 (单位: 十亿美元)

地区	2014	2015	2015年各地区占比
台湾	9.68	10.21	22%
韩国	7.09	7.54	16%
日本	7.22	7.31	16%
中国大陆	5.78	6.13	13%
北美	4.99	5.15	11%
欧洲	3.15	3.27	7%
其他	6.71	6.99	15%
其他	44.62	46.6	100%

资料来源: SEMI, 长城证券研究所

半导体材料分为晶圆制造材料和封装材料，晶圆制造材料主要包括大硅片、光刻胶、湿化学品、特种气体、抛光液和抛光垫等。

**表7: 全球晶圆制造与封装材料市场规模 (单位: 百万美元)**

类别	产品	2013年	2014年	2015E	2016E	
晶圆制造材料 (前端)	硅片	7932	7990	8267	8495	
	光掩模	3136	3219	3306	3438	
	光刻胶	1220	1374	1401	1514	
	光刻胶配套试剂	1428	1711	1779	1886	
	湿化学品	995	1059	1117	1107	
	气体	3319	3481	3561	3675	
	溅射靶材	598	629	641	691	
	抛光液和抛光垫	1436	1569	1678	1758	
	其他材料	2588	2945	3178	3415	
	合计	22652	23977	24928	25979	
	增长率		5.8%	4.0%	4.2%	
晶圆封装材料 (后端)	引线框架	3342	3476	3476	3455	
	有机基板	7408	7612	8196	8586	
	陶瓷封装材料	2006	2075	2157	2174	
	封装树脂	2451	2712	2922	3187	
	焊线	4151	3385	3260	3189	
	粘晶材料	666	704	734	752	
	其他材料	374	409	451	500	
	合计	20398	20373	21196	21843	
		增长率		-0.1%	4.0%	3.1%

资料来源: SEMI, 长城证券研究所

**表8: 我国半导体制造材料市场规模 (单位: 亿元)**

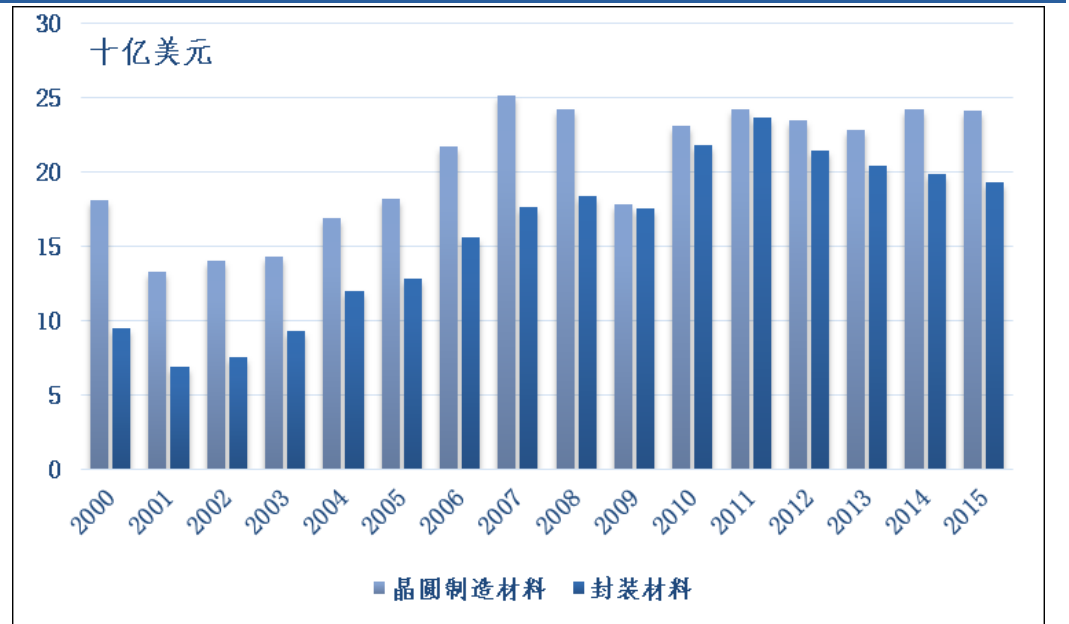
类别	产品	2012年	2013年	2014E	2015E
半导体制造	硅片及硅基材料	89.07	82.52	87.74	104.21
	掩模板	24.42	23.69	26.76	31.78
	光刻胶	11.01	10.68	12.28	14.59
	光刻胶配套试剂	12.01	11.84	13.86	15.89
	电子气体	25.02	24.27	27.42	32.83
	工艺化学品	8.41	8.35	9.63	11.46
	靶材	5.20	5.44	6.14	7.29
	CMP材料	11.01	11.6	15.33	18.24
	其他材料	14.01	15.73	20.18	24.23
	合计	200.16	194.16	219.36	260.52
晶圆封装材料 (后端)	引线框架	34.65	46.98	54.82	57.54
	封装基板	82.18	104.24	122.86	138.36
	陶瓷基板	20.07	28.13	32.41	36.45
	键合丝	53.24	62.74	57.08	57.37
	包装材料	24.61	34.46	43.96	49.7
	芯片粘结材料	7.18	9.42	11.45	12.49
	其他封装材料	3.59	5.20	6.61	7.59
	合计	225.53	291.18	328.91	359.05

资料来源: SEMI, 长城证券研究所

随着市场需求逐渐回暖, 半导体行业景气度逐步提升。从全球市场看, 近几年半导体增速有所放缓, 2016 年全球半导体市场销售额为 3390 亿美元, 同比增长 1.1%; 其中中国大陆市场的增幅最大, 为 9.2%。在《国家集成电路产业发展推进纲要》和大

基金的支持下，近年来，中国半导体市场已成为全球增长引擎。根据中国半导体行业协会统计，2016年中国集成电路产业销售额为4335.5亿元，同比增长20.1%，中国集成电路产业保持高速增长，未来半导体前景将持续改善。

图18：全球半导体封装材料、晶圆制造材料销售额



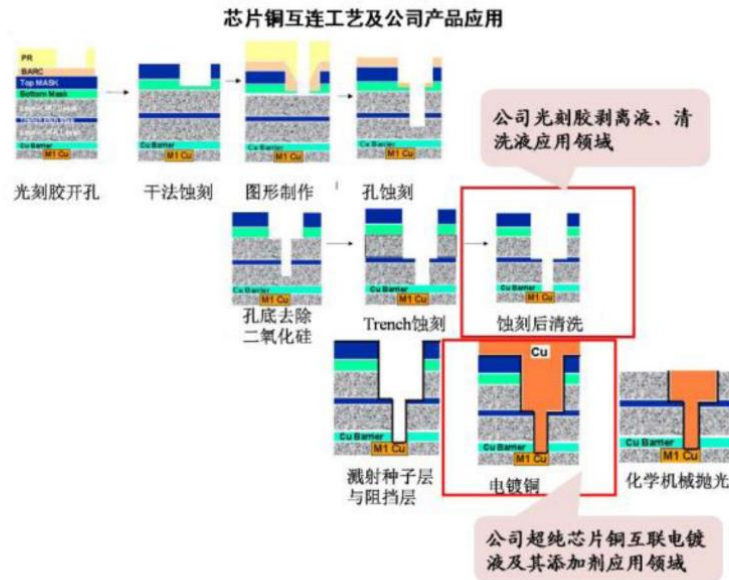
资料来源：WIND，长城证券研究所

### 3.2 客户认证稳步推进，晶圆化学品竞争力提高

公司是我国半导体封装领域最大的本土化电子化学品供应商，主导产品包括引线脚表面处理电子化学品和晶圆铜镀、清洗电子化学品。晶圆铜镀系列电子化学产品技术门槛高，公司的核心产品芯片铜互连电镀液填补了国内的空白，可替代进口产品。

公司的芯片铜互连电镀液及添加剂主要应用于制造8英寸以上晶圆、130纳米以下高端芯片。制造环节中，化学品占成本比例为5%以上。清洗液、光刻胶剥离液等产品主要应用于晶圆的清洗，和芯片铜互连工艺配套，属于芯片制造过程中所需的光刻胶辅助材料，产品用于有选择性的去除光刻胶以及可能影响芯片质量和性能的微粒，洁净度和性能要求极高。此外，晶圆电镀、清洗技术还是晶圆级先进封装、3D封装晶圆凸点（Bumping）工艺和晶圆硅通孔（TSV）工艺的关键技术。在晶圆级先进封装领域，公司还开发凸块（Bumping）镀铜、三维封装硅通孔（TSV）镀铜以及晶圆清洗所需的湿制程表面处理设备。

图 19: 芯片铜互连工艺及公司产品应用



资料来源: 招股说明书, 长城证券研究所

全球晶圆制造材料的市场规模在 2.5 万亿元以上, 国内为 260 亿元左右, 占全球比例较低。芯片铜互连电镀液及添加剂、光刻胶剥离液、光刻胶清洗液作为晶圆制造必须的工艺化学品, 随着全球高端芯片制造产能向国内转移提速, 以及晶圆级先进封装、3D 封装技术的快速发展, 符合技术和市场发展趋势, 应用领域将不断拓展, 市场前景广阔。

公司早已意识到晶圆制造及先进封装市场的发展潜力, 在晶圆化学品 (包括晶圆制程与晶圆级封装) 领域早有积累。公司承担了国家 02 专项“65-45nm 芯片铜互连超高纯电镀液及添加剂研发和产业化”, 掌握了芯片铜互连电镀液及添加剂、光刻胶剥离和清洗液等高端芯片制造所需的电子化学品的核心技术, 在晶圆化学品领域主要包括芯片铜互连电镀液及添加剂、光刻胶剥离液、光刻胶清洗液等产品。该系列化学品不仅可用于晶圆制造, 也可用于先进封装产业。公司已成为国内首家晶圆化学品供应商。

目前公司晶圆化学品已经进入中芯国际、无锡海力士、华力微电子三家客户, 其中在芯片铜互连电镀液产品方面已经成为中芯国际第一供应商, 用于晶圆制程的铜制程清洗液和铝制程清洗液也都分别开始供货; 另一方面, 公司已经被台湾积体电路制造公司 (TSMC) 列入合格供应商名录, 并开始接洽产品验证事宜, 2016 年公司产品进入了台积电供应体系。

图 20: 晶圆化学品供应商认证过程



资料来源: 公司公告, 长城证券研究所

据行业测算, 目前国内晶圆电镀液及清洗液市场容量在 10 亿元左右, 且供应商盈利丰厚, 产品毛利率基本在 50% 以上。但市场一直被国外化学品巨头垄断。以铜互连电镀液及添加剂为例, 美国的乐思化学占据了全球市场 80% 的份额。

表9: 晶圆化学品供应商情况

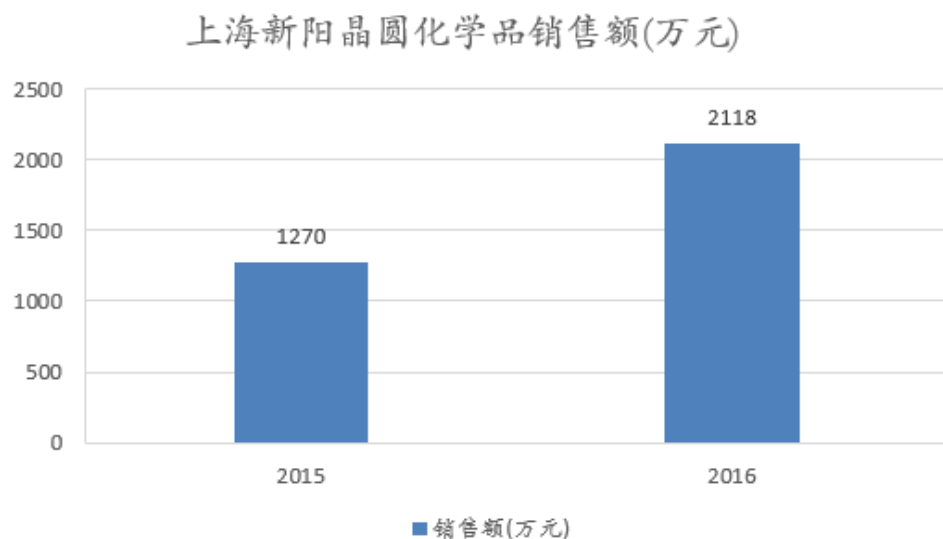
产品	供应商	简介	产品市场地位
铜电镀液、添加剂	乐思化学	全球最大的电镀原料、工艺和设备供应商	全球市占率80%，国内主要供应商
	巴斯夫	全球最大的化学品公司，2007年开始与IBM合作研发电镀铜化学品	技术领先，应用于32nm和22nm芯片技术
光刻胶剥离、清洗液	杜邦	旗下EKC Technology是半导体行业特殊化学品顶级制造商	全球及国内高端市场主要供应商
	安吉微电子	从事集成电路行业晶圆制造所需的化学机械抛光液的研发、经营为主	从事高端晶圆清洗液、光刻胶去除液的研发及产业化

资料来源: SEMI, 长城证券研究所

公司目前晶圆化学品技术已比肩国际企业，部分新技术更为领先，加上本土化优势明显，有利于下游品质和良率的提升，对下游客户具有极大的吸引力。随着公司产品不断通过下游客户认证，产品技术工艺日益成熟稳定，公司相较于跨国公司供货效率优势将逐渐显现。跨国公司出于技术保密考虑未在国内设厂，因而由于距离远需要经过海运、报关等环节，供货周期较长，一般在2-3个月左右。反之公司对国内客户的供货周期为一周，长三角地区客户可能更快；供货效率的差异直接对客户的生产效率、原料库存周转效率等都会产生影响。因而公司的产品有望逐渐替代进口，业务持续放量。

公司目前拥有晶圆化学品产能2000吨，主要包括电镀液和刻蚀清洗液。2016年公司晶圆化学品销售额2118万，15年1270万，同比增长66.77%。根据中芯国际年报披露，2016至2019年收入年复合增长率的目标为20%，中芯国际高速增长背景下公司晶元化学品有望受益。同时公司在2016年获得台积电合格供应商资质，目前等待生产线验证；随着下游晶圆厂投资新增需求不断增长及认证完成，在国产化率提升背景下，公司电镀液、清洗液业务业绩提升空间巨大。

图 21: 公司晶圆化学品销售额



资料来源: 公司公告, 长城证券研究所

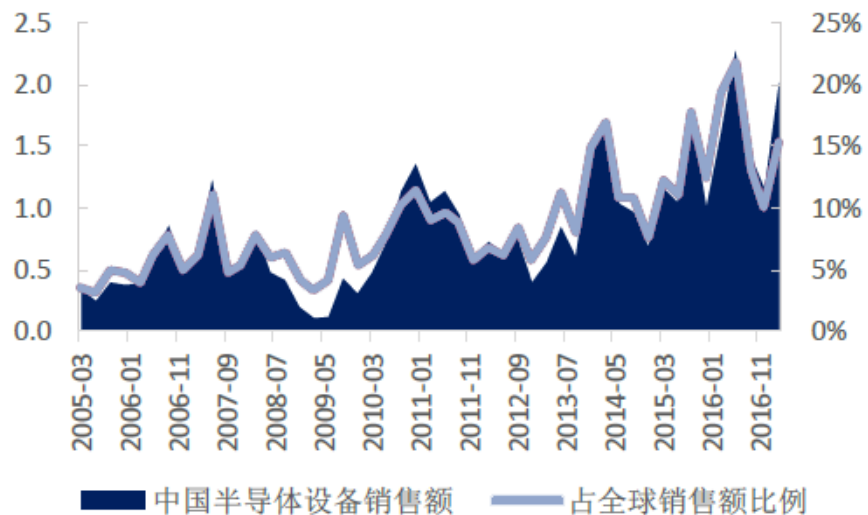


### 3.3 发展晶圆级封装湿制程设备业务，逐步发展为半导体行业国际化龙头公司

#### ■ 半导体湿法制程设备全球需求广阔，国内缺口巨大

全球半导体产业开始回暖，景气度不断提升，行业加速蓬勃发展，CSIA 预计至 2020 年都会以超过 20% 的年增长率的速度增长，在 2020 年将达到 1400 亿美元。2014 年以后受大陆集成电路产业快速发展的影响，对半导体设备的需求大幅上升，2016 年大陆的半导体设备销售额为 64.5 亿美元，同比增长 31.63%，远高于全球设备销售额增速，大陆半导体设备销售额占全球的比例也逐渐攀升，从 05 年的 4.04% 逐渐增长至 16 年的 15.64%。同时我国半导体占全球应用市场的 50%，产能缺口巨大。随着半导体产能逐渐向国内转移，中国大陆将引发新一轮产能建设热潮，带动装备产业快速增长。2016-2020 将成为中国产业集中投资期，国产装备的关键 5 年。

图 22：半导体专用设备市场规模及增长情况



资料来源：SEAJ，长城证券研究所

2016 年 3 月，公司公告拟对子公司进行增资，同时引入新股东投资方硅密四新半导体技术（上海）有限公司，主营 300MM 电镀设备的研发和生产、300MM 批量式湿法设备的研发和生产及设备翻新业务与平台建设，逐渐将新阳电子化学打造成为一家专业的半导体设备研发、设计、制造、服务的公司，全力打造亚洲唯一完整的半导体湿法设备与化学药液一体化的技术平台，为前段、中段、后段半导体生产客户提供完整的一站式工艺、设备及技术服务。

#### ■ 公司技术与客户优势显著

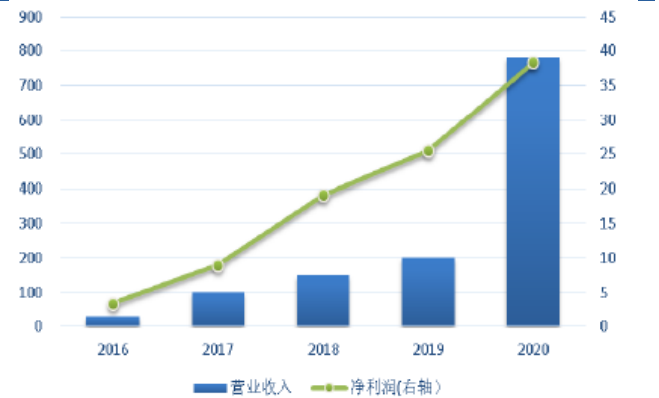
公司该项目拥有亚洲唯一的晶圆电镀工艺实验室，拥有优秀的半导体湿法制程工艺团队，是亚洲唯一同时拥有工艺及设备能力的团队，能够为客户提供设计/工艺整体解决方案，打破了现有工艺人员和设备人员之间的壁垒。另一方面，公司及合作方硅密四新在半导体领域经过多年的深耕细作，拥有丰富的客户资源和较高的行业认可度，拥有半导体生产链各道制程的材料应用和设备设计及使用经验，有利于更快的进入市场和提高市场份额。

图 23: 新阳硅密主营业务



资料来源: 公司公告, 长城证券研究所

图 24: 新阳硅密业务经营业绩预测 (百万元)



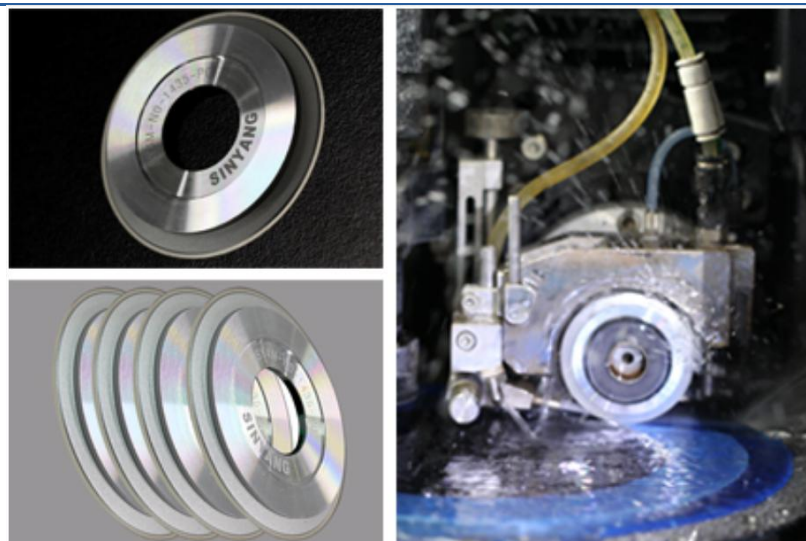
资料来源: 公司公告, 长城证券研究所

### 3.4 划片刀顺利出货, 将持续贡献业绩

晶圆划片刀用于半导体封装工序, 作用是把整片晶圆切割成单个芯片, 由于集成电路对切割的精度要求较高, 因此划片刀业务技术壁垒高, 制造难度大。目前全球划片刀市场主要参与者约 10 家, 行业龙头厂商是日本 DISCO、以色列 ADT、美国 K&S 等。目前国内划片刀每年需求量在 600-800 万片, 按照 160 元/片的售价估算, 市场规模约为 10-15 亿元人民币。国内划片刀市场基本由 DISCO 一家垄断。划片刀技术壁垒在于产品良率, 根据 DISCO 年报披露, 其毛利率高达 52%。

公司的划片刀业务于 2015 年完成技术开发, 目前产能为 5000 片每月, 主要客户为通富微电, 并且已经实现盈利。公司 SYB 系列划片刀具有刀片结构优化、切割精度高、能够高速连续切割、性能稳定、使用寿命长等优势, 能够对金刚石颗粒的尺寸和形貌进行了科学合理的筛选, 对金刚石在刀片上的浓度、均匀度、以及集中度进行了优化, 同时对镍基结合剂进行了创新的工艺处理, 可对各种硬脆非金属材料进行开槽和切割, 与国外同类产品相比具有极高的性价比。由于划片刀业务毛利较高, 随着公司产能的逐步达产, 预计该业务对公司整体业绩有较大的贡献。

图 25: 公司 SYB 系列划片刀



资料来源: 公司网站, 长城证券研究所

## 4. 盈利预测与投资建议

公司为国内半导体化学品耗材龙头供应商，坚持在半导体领域持续纵深发展，深度布局集成电路产业链，已有的半导体传统封装电子化学品势头良好，晶圆制程和晶圆级封装的电子化学品、设备等产品逐渐放量，大硅片项目推进顺利。预计公司 17-19 年 EPS 分别为 0.42 元、0.52 元、0.79 元，当前股价对应 PE 为 80X、65X、43X，维持“推荐”评级。

## 5. 风险提示

半导体行业景气度向下，相关产品研发进度及客户开拓速度不及预期。

### 5.1 附：盈利预测表

利润表 ( 百万 )	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E	主要财务指标	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	368.48	413.84	517.29	688.00	928.80	成长性					
营业成本	215.94	233.04	294.86	388.72	520.13	营业收入增长	-2.04%	12.31%	25.00%	33.00%	35.00%
销售费用	27.19	29.50	36.82	49.59	65.48	营业成本增长	-1.17%	7.92%	26.53%	31.83%	33.81%
管理费用	59.94	73.08	83.01	110.42	148.61	营业利润增长	-41.23%	18.18%	57.82%	32.53%	51.80%
财务费用	0.24	0.84	0.20	0.40	0.40	利润总额增长	-38.84%	22.98%	51.04%	29.21%	50.17%
投资净收益	-0.89	1.53	1.00	1.00	1.90	净利润增长	-37.95%	28.52%	50.33%	23.93%	51.60%
营业利润	44.81	52.96	83.58	110.77	168.15	盈利能力					
营业外收支	3.68	6.68	6.50	5.62	6.64	毛利率	41.40%	43.69%	43.00%	43.50%	44.00%
利润总额	48.50	59.64	90.08	116.39	174.79	销售净利率	12.16%	12.80%	16.16%	16.10%	18.10%
所得税	7.05	6.31	9.91	14.01	19.59	ROE	4.57%	4.25%	6.12%	7.39%	10.35%
少数股东损益	-0.88	-1.07	-1.61	1.02	1.55	ROIC	5.13%	5.40%	7.95%	9.87%	13.14%
净利润	42.33	54.40	81.78	101.35	153.65	营运效率					
资产负债表	( 百万 )					销售费用/营业收入	7.38%	7.13%	7.12%	7.21%	7.05%
流动资产	510.66	827.55	855.67	920.95	1117.87	管理费用/营业收入	16.27%	17.66%	16.05%	16.05%	16.00%
货币资金	53.94	309.25	274.86	190.68	151.50	财务费用/营业收入	0.06%	0.20%	0.04%	0.06%	0.04%
应收账款	281.47	263.19	351.20	464.00	633.30	投资收益/营业利润	-1.99%	2.89%	1.20%	0.90%	1.13%
应收票据	82.75	93.17	111.30	132.00	161.00	所得税/利润总额	14.54%	10.58%	11.00%	12.04%	11.21%
存货	81.35	109.27	90.88	102.90	128.00	应收账款周转率	141.37%	151.96%	168.39%	168.79%	169.29%
非流动资产	649.30	642.55	683.70	720.50	741.35	存货周转率	492.37%	434.20%	516.91%	710.09%	804.51%
固定资产	182.23	192.42	183.45	167.88	151.92	流动资产周转率	71.56%	61.85%	61.46%	77.45%	91.11%
资产总计	1159.96	1470.10	1539.37	1641.45	1859.22	总资产周转率	33.49%	31.47%	34.38%	43.26%	53.06%
流动负债	237.98	196.19	210.75	237.20	340.76	偿债能力					
短期借款	110.00	63.49	2.00	2.00	2.00	资产负债率	21.80%	14.59%	14.93%	15.59%	19.37%
应付款项	63.55	63.64	107.25	120.58	176.14	流动比率	214.58%	421.82%	406.01%	388.25%	328.05%
非流动负债	14.92	18.23	19.08	18.74	19.35	速动比率	180.40%	366.12%	362.88%	344.87%	290.49%
长期借款	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00	每股指标 ( 元 )					
负债合计	252.90	214.42	229.84	255.95	360.11	EPS	0.22	0.28	0.42	0.52	0.79
股东权益	907.06	1255.68	1309.54	1385.50	1499.11	每股净资产	4.67	6.41	6.70	7.08	7.66
股本	184.02	193.77	193.77	193.77	193.77	每股经营现金流	-0.03	0.35	0.49	0.03	0.27
留存收益	720.29	1037.77	1103.57	1178.52	1290.57	每股经营现金/EPS	-0.13	1.26	1.16	0.05	0.34
少数股东权益	1.38	13.81	12.20	13.22	14.77	估值	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
负债和权益总计	1159.96	1470.10	1539.37	1641.45	1859.22	PE	154.73	120.39	80.08	64.62	42.63
现金流量表	( 百万 )					PEG	4.40	2.81	13.53	1.84	1.00
经营活动现金流	-5.48	68.48	94.52	5.29	52.79	PB	7.23	5.27	5.05	4.77	4.41
其中营运资本减少	-93.28	-25.72	-6.79	-119.95	-125.89	EV/EBITDA	113.06	96.54	59.05	46.92	32.86
投资活动现金流	-150.60	-243.18	-42.90	-62.66	-49.97	EV/SALES	19.21	0.43	0.06	0.35	0.43
其中资本支出	-32.86	-0.67	60.19	54.00	54.00	EV/IC	7.95	7.63	6.30	5.54	4.91
融资活动现金流	95.34	235.37	-86.01	-26.81	-41.99	ROIC/WACC	0.35	0.37	0.54	0.67	0.89
净现金总变化	-60.74	60.66	-34.39	-84.18	-39.18	REP	22.81	20.78	11.67	8.27	5.50

## 研究员介绍及承诺

**杨超:** 2006-2012 年任职于鹏华基金, 从事化工行业研究。2012 年加入长城证券, 任化工行业分析师。

**卫志强:** 电子行业研究助理, 2016 年加入长城证券金融研究所。

**刘奕司:** 电子行业研究助理, 2017 年加入长城证券金融研究所。

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则, 独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点, 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接收到任何形式的报酬。

## 免责声明

长城证券股份有限公司(以下简称长城证券)具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向其机构或个人客户(以下简称客户)提供, 除非另有说明, 所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布, 亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据, 不得用于未经允许的任何其它任何用途。如引用、刊发, 需注明出处为长城证券研究所, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人作出邀请。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。在任何情况下, 本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易, 或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系, 并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

长城证券版权所有并保留一切权利。

## 长城证券投资评级说明

**公司评级:** 强烈推荐——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅 15%以上;  
推荐——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于 5%~15%之间;  
中性——预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于-5%~5%之间;  
回避——预期未来 6 个月内股价相对行业指数跌幅 5%以上。

**行业评级:** 推荐——预期未来 6 个月内行业整体表现战胜市场;  
中性——预期未来 6 个月内行业整体表现与市场同步;  
回避——预期未来 6 个月内行业整体表现弱于市场。

## 长城证券销售交易部

### 深圳联系人

程曦: 0755-83516187, 15998503997, chengxi@cgws.com  
吴楠: 0755-83515203, 13480177426, wunan@cgws.com  
李双红: 0755-83699629, 18017465727, lishuanghong@cgws.com  
黄永泉: 0755-83699629, 13544440001, huangyq@cgws.com  
佟骥: 0755-83661411, 13631699270, tongji@cgws.com

### 北京联系人

赵东: 010-88366060-8730, 13701166983, zhaodong@cgws.com  
王媛: 010-88366060-8807, 18600345118, wyuan@cgws.com  
张羲子: 010-88366060-8013, 18511539880, zhangxizi@cgws.com

### 上海联系人

谢彦蔚: 021-61680314, 18602109861, xiew@cgws.com  
张溪钰: 021-31829710, 13564785708, zhangxiyu@cgws.com  
徐文婷: 021-31829711, 18501718315, xuwenting@cgws.com  
吴曦: 021-31829712, 13524936175, wuxi@cgws.com

## 长城证券研究所

深圳办公地址: 深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 17 层  
邮编: 518034 传真: 86-755-83516207  
北京办公地址: 北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 8 层  
邮编: 100044 传真: 86-10-88366686  
上海办公地址: 上海市浦东新区世博馆路 200 号 A 座 8 层  
邮编: 200126 传真: 021-31829681  
网址: <http://www.cgws.com>