

化工

2017年05月08日

# 上海新阳 (300236)

——国内半导体材料龙头，多产品步入放量期，涉足大硅片及高端光刻胶，彰显公司实力

报告原因：首次覆盖

## 增持 (首次评级)

市场数据：2017年05月05日

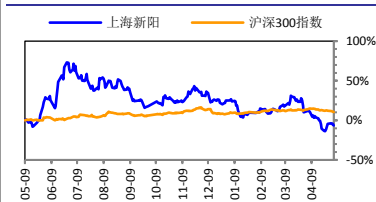
|             |                  |
|-------------|------------------|
| 收盘价(元)      | 28.77            |
| 一年内最高/最低(元) | 57.33/26.08      |
| 市净率         | 4.4              |
| 息率(分红/股价)   | -                |
| 流通A股市值(百万元) | 5129             |
| 上证指数/深证成指   | 3103.04/10024.44 |

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：2017年03月31日

|              |         |
|--------------|---------|
| 每股净资产(元)     | 6.51    |
| 资产负债率%       | 12.97   |
| 总股本/流通A股(百万) | 194/178 |
| 流通B股/H股(百万)  | -/-     |

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

《上海新阳(300236)15年中报预告点评：半导体材料龙头卡位优势明显，15H1业绩低于预期不改成长潜质，大股东增持彰显信心，维持买入评级》2015/07/14

《上海新阳14年年报15年一季报及收购点评：14年业绩符合预期，15Q1业绩低于预期，15年半导体材料龙头腾飞在即，维持买入评级》2015/04/24

证券分析师

宋涛 A0230516070001  
songtao@swsresearch.com

研究支持

张兴宇 A0230116070008  
zhangxy@swsresearch.com

联系人

马昕晔  
(8621)23297818x7433

songtao@swsresearch.com



申万宏源研究微信服务号

投资要点：

- **公司是国内半导体专用材料细分领域龙头企业，研发实力雄厚。**公司依托电子清洗和电子电镀等核心技术，主要产品包括引线脚表面处理电子化学品和晶圆电子化学品、先进封装电子化学品以及高端涂料等，下游客户包括长电、华天、通富、中芯国际等国内龙头封测厂和 Foundry。2008年以来，公司三次承接国家“02专项”，研发实力雄厚，其超纯电镀液产品可覆盖到28nm技术节点，是中芯国际的基准材料，用量已超50%。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，并正在进行产品验证事宜。另外，公司从今年起开始立项开发高分辨率光刻胶产品，剑指国内长期空白的193nm光刻胶，已于去年12月申报“02专项”，目前项目仍在评审立项。
- **半导体行业迎来黄金十年，材料市场空间巨大。**半导体化学材料具有非常高的进入壁垒，长期被海外企业垄断。国家加大IC产业扶持力度，国家集成电路产业基金一期募集资金1380亿元，带动地方设立产业基金超过3000亿元。截止去年底，在国内新建的12英寸晶圆线就有13条，占全球同期投建的集成电路生产线的三分之二，下游客户直接受益，而公司作为材料和设备供应商受益弹性更大，有望成为产业链上最大受益者。
- **300mm大硅片弥补国内空白，大硅片未来供给吃紧，上海新阳有望大幅受益。**在国家政策的强力支持下，国内12寸晶圆厂新建产能不断增加，原材料300mm大硅片全球产能吃紧，价格不断提升。公司参股的上海新昇300mm硅片项目是近年来全球唯一新增产能，该项目建成后将月产15万片300mm大硅片，未来会扩大产能至月产60万片，弥补了我国半导体产业链上缺失的一环，是实现300mm大硅片国产化的重要条件。公司产品已进入试生产阶段，预计下半年达产，且已与中芯国际、武汉新芯、华力微电子三家公司签署了采购意向性协议，销售前景明朗。在大硅片持续涨价的环境下，大硅片将持续为公司带来丰厚的利润。预计2018年为上海新阳贡献的利润将超过3000万元。
- **实际控制人及高管增持，彰显对公司长期发展信心。**公司董事长王福祥、董事及财务总监邵建明、高管杨靖和冯黎等四人于2017年4月26日、27日合计增持公司股份109万股，持股均价27.24-27.70元/股。公司董事、总经理方书农于2017年5月3日增持16.78万股，持股均价29.59元/股。高管持股彰显对公司长期发展信心。
- **盈利预测和投资评级。**公司作为国内晶圆级化学品龙头企业，电镀液等产品率先打破国外垄断，下游客户均为国内龙头封测厂和Foundry，涉足300mm大硅片、晶圆级封装湿制程设备及高分辨率光刻胶领域，行业壁垒极高，均是国内空白。受益于下游半导体行业产能不断向国内转移及国家对IC产业的大力扶持，未来市场空间巨大，首次覆盖给予“增持”评级。预计2017-19年归母净利润分别为0.85、1.43、2.08亿元，EPS为0.44、0.74、1.07元，当前股价对应17-19年PE为65X、39X、27X。
- **风险提示：**1) 产品研发及产能释放不及预期；2) 需求增长不及预期；3) 进口替代进度不及预期。

财务数据及盈利预测

|           | 2016  | 2017Q1 | 2017E | 2018E | 2019E |
|-----------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 营业收入(百万元) | 414   | 111    | 443   | 540   | 633   |
| 同比增长率(%)  | 12.31 | 29.70  | 7.05  | 21.90 | 17.22 |
| 净利润(百万元)  | 54    | 18     | 85    | 143   | 208   |
| 同比增长率(%)  | 28.51 | 11.50  | 56.25 | 68.24 | 45.45 |
| 每股收益(元/股) | 0.28  | 0.09   | 0.44  | 0.74  | 1.07  |
| 毛利率(%)    | 43.7  | 39.7   | 40.8  | 42.8  | 43.1  |
| ROE(%)    | 4.4   | 1.4    | 6.5   | 9.8   | 12.5  |
| 市盈率       | 103   |        | 65    | 39    | 27    |

注：“市盈率”是指目前股价除以各年业绩；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的ROE

请务必仔细阅读正文之后的各项信息披露与声明

## 投资案件

### 投资评级与估值

公司作为国内半导体龙头，多产品步入放量期，研发实力雄厚，涉足大硅片及高端光刻胶，首次覆盖给予“增持”评级。预计 2017-19 年归母净利润分别为 0.85、1.43、2.08 亿元，EPS 为 0.44、0.74、1.07 元，当前股价对应 17-19 年 PE 为 65X、39X、27X。

按照相对估值法对上海新阳进行估值，我们选取光华科技、飞凯材料、雅克科技、南大光电等四家公司进行估值对比，这四家上市公司与上海新阳均是电子化学品行业公司，可比公司 2017 年 PE 均值为 60 倍。但是由于上海新阳主营业务为芯片制造提供精细化学品和表面处理设备，上述四家公司与上海新阳并非完全类同。同时考虑到飞凯材料和雅克科技的传统主业分别是紫外光固化涂覆材料及阻燃剂，仍处于向电子化学品行业的转型期，光华科技主要产品是 PCB 化学品，相比半导体用电子化学品较为低端。因此上海新阳和南大光电最为类似，南大光电 17 年 PE 为 88 倍。

综合考虑公司所涉足的电镀液、大硅片、193nm 光刻胶均是国内空白领域，长期被海外电子化学品巨头垄断，具备雄厚的研发实力，多次参与国家“02 专项”，下游客户是国内龙头封测厂和 Foundry。并且随着公司多产品步入放量期，具有较高的成长性，预计未来三年 CAGR 超过 60%。因此参考南大光电，给予 17 年 80-85 倍 PE，对应目标价 35.2-37.4 元/股，仍有 20%左右的空间。

### 关键假设点

大硅片价格和需求高速增长；公司客户认证进程顺利；半导体行业高速发展。

### 有别于大众的认识

市场可能认为：公司近几年收入和利润增长有限，半导体材料国产化验证周期长，进入难度大。

我们认为：随着公司多个产品投产放量，公司业绩将进入高速增长期，2017Q1 归母净利润 1803 万元，虽然同比增幅只有 11.48%，但是主要是因为处置子公司收益比去年同期减少 291.46 万元，扣除此影响，同比增幅达到 30%，环比增幅达到 73%。公司超纯电镀液产品可覆盖到 28nm 技术节点，依靠技术和研发优势已经成为中芯国际的基准材料，用量在中芯国际总用量已超 50%。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，并正在进行产品验证事宜。随着下游半导体产业向国内转移，公司有望成为产业链上最大受益者。

### 股价表现的催化剂

300mm 大硅片即将量产；晶圆化学品及划片刀等产品逐步放量。

### 核心假设风险

大硅片项目产能释放不达预期；晶圆化学品放量不达预期；进口替代效果不及预期。

## 目录

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1. 上海新阳：半导体专用化学材料供应商 .....         | 6  |
| 2. 半导体行业迎来黄金十年，材料市场空间巨大 .....      | 8  |
| 2.1 国家政策大力支持，产业聚焦升温 .....          | 8  |
| 2.2 半导体材料市场空间巨大，国产化替代正当其时 .....    | 13 |
| 3. 中国半导体材料龙头，公司面临战略机遇期 .....       | 15 |
| 3.1 300mm 硅片项目填补国内空缺，带来新增长 .....   | 16 |
| 3.1.1 300mm 硅片是市场主流，需求持续增加 .....   | 16 |
| 3.3.2 产能紧张致使 300mm 大硅片价格快速上涨 ..... | 18 |
| 3.3.3 上海新昇填补国内空白，持续为公司带来丰厚利润 ..... | 19 |
| 3.2 参股新阳硅密，提高半导体晶圆级封装领域的竞争力 .....  | 20 |
| 3.3 新老产品齐头并进，市场潜力巨大 .....          | 21 |
| 3.4 横向拓展丰富主营构成，为公司打开成长空间 .....     | 27 |
| 4. 盈利预测和投资建议 .....                 | 29 |

## 图表目录

|   |    |
|---|----|
| 图 1: 公司股权结构.....                                    | 6  |
| 图 2: 公司为半导体制造和封装领域提供关键工艺化学品和配套设备.....               | 6  |
| 图 3: 公司营业收入高速增长.....                                | 7  |
| 图 4: 公司毛利率保持高位.....                                 | 7  |
| 图 5: 公司产品收入构成.....                                  | 8  |
| 图 6: 公司产品毛利构成.....                                  | 8  |
| 图 7: 中国 IC 产业与市场长期维持 20%高速增长.....                   | 9  |
| 图 8: 中国大基金投资半导体金额规划 (十亿元).....                      | 11 |
| 图 9: 大基金承诺投资各产业链占比.....                             | 11 |
| 图 10: 国家集成电路基金投资已高达 43 个项目.....                     | 12 |
| 图 11: 2000-2016 年全球半导体材料销售收入.....                   | 13 |
| 图 12: 全球晶圆制造材料与封装材料销售额 (十亿美元).....                  | 13 |
| 图 13: 中国大陆占全球半导体材料销售占比逐年提升 (十亿美元).....              | 14 |
| 图 14: 2006-2016 年中国大陆半导体材料销售额与增速情况 (十亿美元).....      | 14 |
| 图 15: 公司技术优势: 研发+产品+工艺+服务.....                      | 15 |
| 图 16: 公司产品不断丰富.....                                 | 15 |
| 图 17: 12 寸硅片是市场主流, 2017 年市场规模占比将超过 75%(百万平方英寸)..... | 16 |
| 图 18: 300mm 大硅片制造工艺复杂, 壁垒高.....                     | 17 |
| 图 19: 全球 300mm 硅片几乎被五家巨头垄断.....                     | 17 |
| 图 20: 300mm 硅片需求不断增加.....                           | 17 |
| 图 21: 新阳硅密主营业务.....                                 | 20 |
| 图 22: 项目经营业绩高速增长 (百万元).....                         | 20 |
| 图 23: 先进封装占比不断提升.....                               | 22 |
| 图 24: 基于 TSV 的 3D 封装技术.....                         | 23 |
| 图 25: TSV 封装市场规模复合增速高达 64%.....                     | 23 |
| 图 26: Copper Pillar Bumping 技术优势明显.....             | 23 |
| 图 27: Copper Bumping 市场规模复合增长为 37%.....             | 23 |
| 图 28: 刻蚀清洗液在制造工艺中的应用.....                           | 24 |

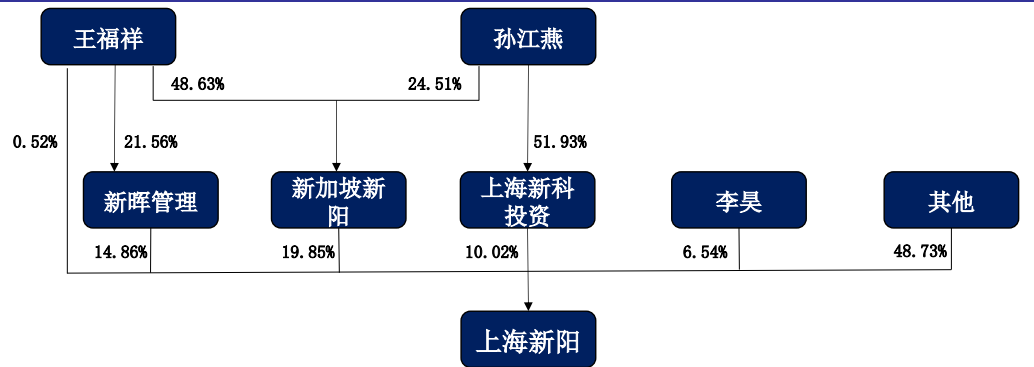
|  |    |
|--|----|
| 图 29: 切割工序示意图 .....                        | 25 |
| 图 30: 公司划片刀产品及切割示意图 .....                  | 25 |
| 表 1: 公司产品分布 .....                          | 7  |
| 表 2: 主要子公司及业务 .....                        | 8  |
| 表 3: 国家相关产业政策 .....                        | 9  |
| 表 4: 《国家集成电路产业发展推进纲要》发展目标 .....            | 10 |
| 表 5: 国家重大专项 .....                          | 10 |
| 表 6: 大基金已投或承诺投资项目 .....                    | 12 |
| 表 7: 全球十大硅片企业 .....                        | 18 |
| 表 8: 国内现有及未来新建 12 寸晶圆厂 .....               | 18 |
| 表 9: 300mm 大硅片持续快速涨价 .....                 | 19 |
| 表 10: 主要集成电路封装用引线脚表面处理电子化学品下游客户及市场格局 ..... | 21 |
| 表 11: 主要分立器件封装用引线脚表面处理电子化学品下游客户及市场格局 ..... | 21 |
| 表 12: 国内半导体光刻胶市场超过 20 亿元, 自给率有待提高 .....    | 26 |
| 表 13: IC 光刻种类 .....                        | 27 |
| 表 14: 估值对比表 .....                          | 29 |
| 表 15: 关键假设表 .....                          | 29 |
| 表 16: 合并损益表 .....                          | 31 |
| 表 17: 合并资产负债表 .....                        | 31 |
| 表 18: 合并现金流量表 .....                        | 32 |

# 1. 上海新阳：半导体专用化学材料供应商

公司是中外合资的高新技术企业，专业从事半导体行业所需电子化学品的研发、生产和销售服务，同时开发配套的专用设备，致力于为客户提供化学材料、配套设备、应用工艺、现场服务一体化的解决方案；基于电子清洗和电子电镀等核心技术，公司主导产品包括引线脚表面处理电子化学品和晶圆电子化学品、先进封装电子化学品以及高端涂料等。公司能够为半导体封装领域提供整体解决方案并已经成为国内主流供应商，同时是全球少数几家能够为晶圆制程领域提供超纯化学材料的供应商。

王福祥，孙江燕夫妇是公司的实际控制人，直接或间接共持有公司 45.25% 的股权。此外，公司的主要高级管理人员均持有不同比例的新晖管理和新科投资的股份，这使得公司的股权结构合理稳定，且具备较为充分的激励机制。

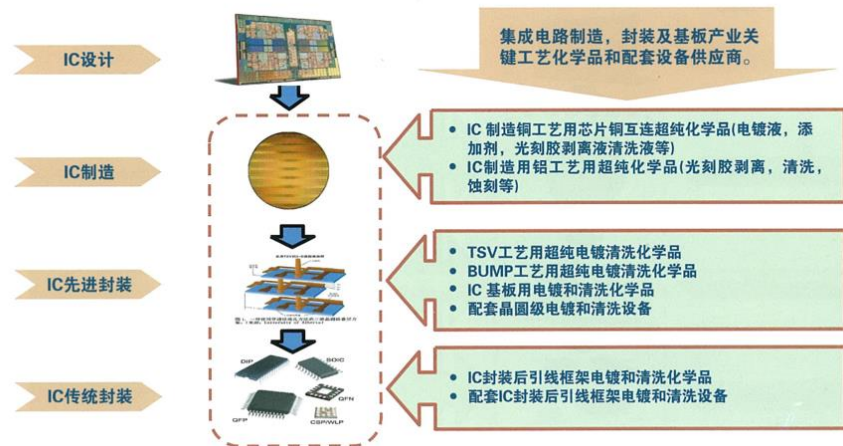
图 1：公司股权结构



资料来源：公司公告，申万宏源研究

公司所在行业为半导体化学材料领域，系化工和半导体产业交叉产生的新型材料领域，主要服务于半导体制造和半导体封装领域，为其提供关键工艺化学品和配套设备。

图 2：公司为半导体制造和封装领域提供关键工艺化学品和配套设备



资料来源：公司公告，申万宏源研究

**公司业务及发展方向。**近年来公司的发展方向主要为：1、在半导体领域持续纵深发展，公司在保持半导体传统封装电子化学品优势的前提下，晶圆制程和先进封装的电子化学品、划片刀产品逐渐放量，并投资进入半导体硅片生产领域；2、通过收购、参股等方式向功能性化学材料的其他应用领域横向拓展，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延伸布局。

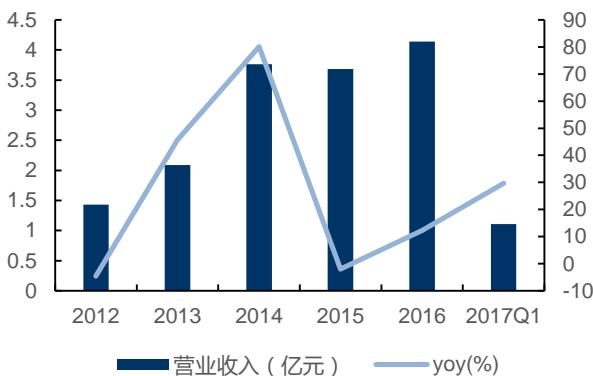
表 1：公司产品分布

| 产品              | 细分               | 产能                                    |
|-----------------|------------------|---------------------------------------|
| 电子化学品           | 引线脚表面处理电子化学品     | 5600 吨                                |
|                 | 晶圆镀铜、清洗电子化学品     | 1000 吨                                |
|                 | 高速自动电镀生产线、半导体封装  |                                       |
| 配套设备            | 后引线脚电镀生产线等       | 120 套                                 |
| 划片刀             | 划片刀              | 6 万片                                  |
| 考普乐             | PVDF 氟碳涂料、重型防腐涂料 | 1 万吨                                  |
| 东莞精研 (20%权益)    | 高纯氧化铝            | 3400 吨                                |
| 上海新昇 (24.36%权益) | 300mm 大硅片        | 已开始试生产，产能 2 万片/月；预计明年 6 月产能达到 15 万片/月 |

资料来源：申万宏源研究

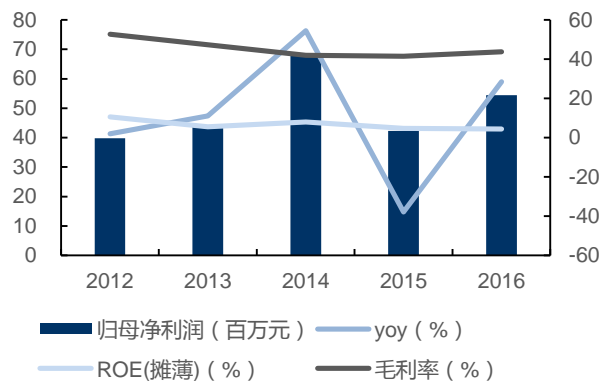
**产能逐步释放，公司业绩迅速增长。**2016 年公司营业收入为 4.14 亿元，同比增长 12.31%。其中化学品实现销售 1.48 亿元，较去年增长 17.5%；设备及配件实现销售收入 2609 万元，较去年增长 32.5%；氟碳涂料实现销售收入 2.10 亿元，较去年增长 15.3%。归母净利润为 5440 万元，同比增长 28.5%。公司业绩增幅较大的原因为 2016 年产能陆续释放，业绩开始反转。2017 年 Q1 营业收入 1.11 亿元，同比增长 29.7%；归母净利润 1803 万元，同比增长 11.5%。由于公司募投项目产能尚未充分释放，公司经营规模及业绩依然有很大提升空间。

图 3：公司营业收入高速增长



资料来源：公司公告，申万宏源研究

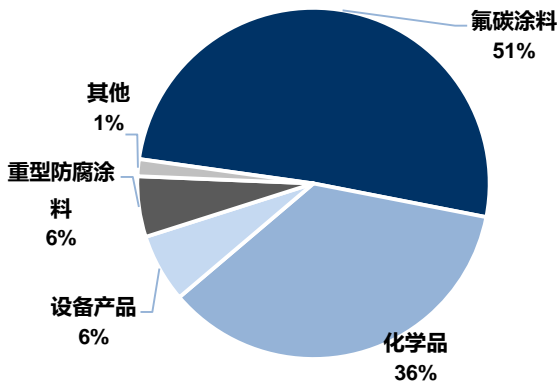
图 4：公司毛利率保持高位



资料来源：公司公告，申万宏源研究

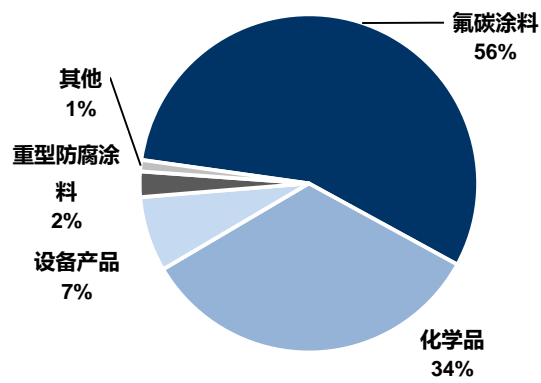
公司收入主要由氟碳材料、电子化学品、设备产品和重型防腐涂料等构成，其中氟碳材料占收入和毛利的比例为 51%和 56%；电子化学品占收入和毛利的比例为 36%和 34%。公司主要产品毛利率均大于 40%，盈利能力强。

图 5：公司产品收入构成



资料来源：申万宏源研究

图 6：公司产品毛利构成



资料来源：申万宏源研究

**并购参股打开纵深发展空间。**2013 年以来，公司通过外延并购或参股的方式逐步向电子化学材料及金属表面处理功能性材料领域横向拓展。2013 年公司收购收购考普乐，进军高端涂料新领域，携手德国 DH 公司布局汽车表面处理市场；2015 年公司投资东莞市精研粉体科技有限公司，进入蓝宝石单晶专用的高纯氧化铝材料制造领域；2016 年公司分别合资设立新阳恒硕和新阳硅密，加码锡合金焊接球和湿法工艺设备；2016 年公司参股上海新昇，进入 300mm 大硅片生产领域，业绩有望快速增长。

表 2：主要子公司及业务

| 子公司/参股公司 | 持有股权   | 主要业务  |
|----------|--------|---|
| 上海新昇     | 24.36% | 300mm 大硅片                                       |
| 考普乐      | 100%   | PVDF 氟碳涂料、重型防腐涂料                                |
| 东莞精研     | 11%    | 蓝宝石专用高纯氧化铝                                      |
| 新阳海斯     | 51%    | 高抗蚀性表面处理技术、高防腐镀锌镍技术，生产单一组分酸铜添加剂                 |
| 新阳硅密     | 45%    | 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设备翻新业务与平台建设 |
| 新阳恒硕     | 55%    | 锡合金焊接球  |

资料来源：申万宏源研究

在半导体封装和芯片制造领域，公司已成为相关电子化学品和配套设备的主流供应商和龙头企业，常年使用公司产品的客户超过 120 家，通过了多家国内外知名半导体芯片制造和封装企业严格的供应商资格认证，并与国内外众多知名半导体企业和研究机构建立了长期良好的合作关系。

## 2. 半导体行业迎来黄金十年，材料市场空间巨大

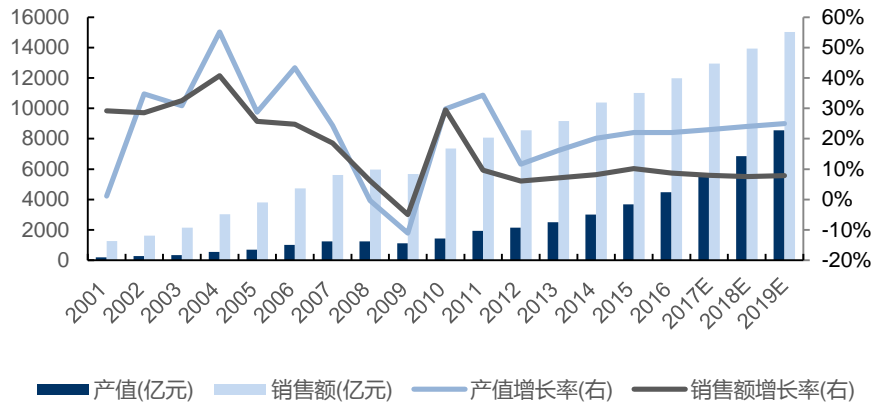
### 2.1 国家政策大力支持，产业聚焦升温

——产业政策密集出台，公司长期受益



集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。随着《国家集成电路产业发展推进纲要》、《中国制造 2025》等一些列国家政策的出台和国内市场强劲需求的推动，2014 年以来我国集成电路产业整体保持较快增长，开始迎来发展的加速期。2016 年中国集成电路市场规模增至 119,859 亿元，同比增长 8.7%，近年产值也始终保持 20% 的年复增长率。

图 7：中国 IC 产业与市场长期维持 20% 高速增长



资料来源：CSIA、申万宏源研究

表 3：国家相关产业政策

| 颁布时间    | 政策措施                      | 部门  | 与公司相关的产业政策导向   |
|---------|---------------------------|-----|--|
| 2000.6  | 《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》    | 国务院 | 对集成电路设计、制造企业增值税超过一定税负的部分实施即征即退，由企业用于研发和扩大再生产。18 号文的实施极大的促进了国内半导体产业的发展，并带动了对半导体材料的市场需求。                           |
| 2010.1  | 《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》  | 国务院 | 加快发展战略性新兴产业的决定，集成电路被列为七大战略性新兴产业中新一代信息技术的核心基础产业之一，将在今后加快推进发展。   |
| 2011.1  | 《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》 | 国务院 | 为完善集成电路产业链，对符合条件的集成电路封装、测试、关键专用材料企业以及集成电路专用设备相关企业给予企业所得税优惠。政策性金融机构在批准的业务范围内，可对符合国家重大科技项目范围、条件的软件和集成电路项目给予重点支持。   |
| 2011.12 | 《关于印发集成电路产业“十二五”发展规划的通知》  | 工信部 | 强调加强新设备、新仪器、新材料的开发，形成成套工艺，推动国产装备在生产线上规模应用，培育一批具有较强自主创新能力的骨干企业，推进集成电路产业链各环节（设计、制造、封测、设备仪器、材料等）的紧密协作，建立试验平台，加快产业化。 |
| 2012.2  | 《电子信息制造业“十二五”发展规划》        | 工信部 | 强调集中突破核心关键技术，紧密围绕战略性新兴产业发展配套器件及材料。其中特别强调鼓励发展半导体材料等电子材料   |
| 2012.5  | 《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》      | 国务院 | 围绕重点整机和战略领域需求，大力提升高性能集成电路产品自主开发能力，突破先进和特色芯片制造工艺技术，先进封装、测试技术以及关键设备、仪器、材料核心技术，加强新一代半导体材料和器件工艺技术研发，培育集成电路产业竞争新优势。   |

|         |                  |                          |  |
|---------|------------------|--------------------------|--|
| 2014.6  | 《国家集成电路产业发展推进纲要》 | 国务院                      | 突破集成电路关键装备和材料。加强集成电路装备、材料与工艺结合，研发光刻机、刻蚀机、离子注入机等关键设备，开发光刻胶、大尺寸硅片等关键材料，加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作，加快产业化进程，增强产业配套能力。   |
| 2015.5  | 《中国制造 2025》      | 国务院                      | 着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。                                       |
| 2016.12 | 《新材料产业发展指南》      | 工信部<br>发改委<br>科技部<br>财政部 | 加强大尺寸硅材料、大尺寸碳化硅单晶、高纯金属及合金溅射靶材生产技术研发，加快高纯特种电子气体研发及产业化，解决极大规模集成电路材料制约。加快电子化学品、高纯发光材料、高饱和度光刻胶、超薄液晶玻璃基板等批量生产工艺优化，在新型显示等领域实现量产应用。开展稀土掺杂光纤、光纤连接器用高密度陶瓷材料加工技术研发，满足信息通信设备需求。 |

资料来源：申万宏源研究

《纲要》等政策明确了推进集成电路产业发展的四大任务。一是着力发展集成电路设计业。围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新。二是加速发展集成电路制造业。抓住技术变革的有利时机，突破投融资瓶颈，持续推动先进生产线建设，兼顾特色工艺发展。三是提升先进封装测试业发展水平。推动国内封装测试企业兼并重组，提高产业集中度。四是**突破集成电路关键装备和材料。加强集成电路装备、材料与工艺结合，加快产业化进程，增强产业配套能力。**

表 4: 《国家集成电路产业发展推进纲要》发展目标

| 集成电路产业链 | 2015 年                    | 2020 年            | 2030 年                    |
|---------|---------------------------|-------------------|---------------------------|
| 材料与设备   | 65-45nm 关键设备和 12 英寸硅片投入使用 | 进入国际采购体系          | 主要环节达到国际先进水平，一批企业进入国际第一梯队 |
| IC 设计   | 接近国际一流水平                  |                   |                           |
| IC 制造   | 32/28nm 量产                | 16/14nm 量产        |                           |
| IC 封测   | 中高端封装测试收入占比达 30%以上        | 技术达到国际领先水平        |                           |
| 产业规模    | 销售超过 3500 亿元              | 全行业销售收入年均增速超过 20% |                           |

资料来源：《国家集成电路产业发展推进纲要》、申万宏源研究

### ——重大专项大力支持，公司多次参与彰显实力

2006 年 2 月，国务院发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》，共确定了包括“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”在内的 16 个重大科技专项，作为国家的重大战略产品、关键共性技术和重大工程进行推动，并提供中央财政预算资金支持。2008 年国家重大专项项目正式启动，已公布的 13 个重大专项中，01-03 专项均与半导体、电子信息产业密切相关。

表 5: 国家重大专项

| 专项名称                                 | 电子信息产业链相关领域 |
|--------------------------------------|-------------|
| 国家重大专项 01 专项——“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品” | 集成电路设计      |
| 国家重大专项 02 专项——“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”    | 集成电路制造、封装   |
| 国家重大专项 03 专项——“新一代宽带无线移动通信网”         | 整机组装        |

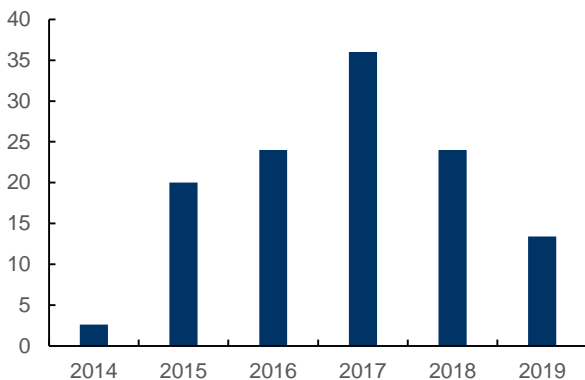
资料来源：申万宏源研究

2010 年，公司作为课题单位承担了国家 02 重大科技专项——“关键封装设备材料应用工程项目”中的“高速自动电镀线”课题。该项目核定预算总额为 1,709.43 万元，其中中央财政资金 672.47 万元。2011 年 1 月，公司再次获得国家重大 02 专项支持，所申报的“65-45nm 芯片铜互连超高纯电镀液及添加剂研发和产业化”项目获得科技部立项批准，项目资金预算已通过国家财政部投资评审中心评审，该项目总预算为 12,000 万元，核定中央财政资金预算总额为 3,137 万元。2015 年 11 月 25 日，子公司上海新昇半导体科技有限公司“40-28nm 集成电路制造用 300mm 硅片技术研发”获得政府补助，中央财政补贴和地方财政补贴共计 74,875 万元。

——国家 IC 产业基金推动，产业投融资活跃

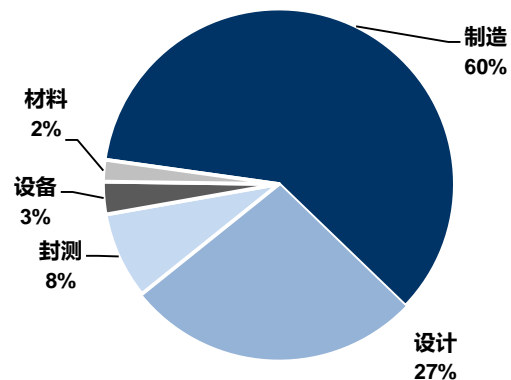
2014 年 10 月，为了贯彻《纲要》，国家集成电路产业投资基金正式设立，总资本额 1,387 亿元人民币。大基金与国家科技重大专项、专项建设基金协同支持，以资本为纽带，引导京东方、紫光、保利、三安等泛半导体大企业进入集成电路行业，为全行业注入了重要的新生力量；此外，大基金投资极大地撬动了境内外资金投资我国集成电路产业的积极性，直接带动新增社会投融资超过 2,500 亿元，行业融资环境明显改善，有力提振了我国发展安全可靠集成电路产业的信心。据统计，目前各有关省市明确设立的或即将设立的集成电路产业的地方基金总规模超过 200 亿元。大基金也支持设立了芯鑫设备融资租赁公司，并获得银行近 600 亿元授信。

图 8：中国大基金投资半导体金额规划（十亿元）



资料来源：申万宏源研究

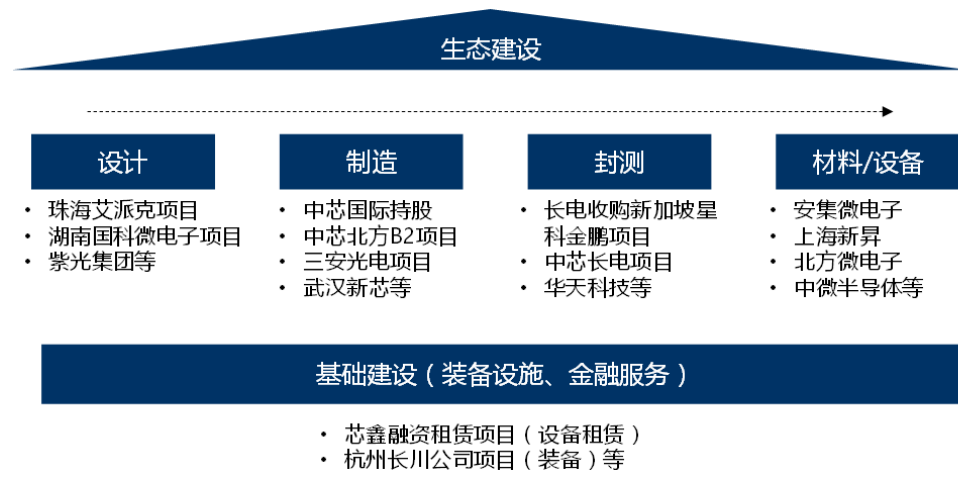
图 9：大基金承诺投资各产业链占比



资料来源：申万宏源研究

截至 2016 年底，大基金共决策投资 43 个项目，累计项目承诺投资额 818 亿元，实际出资超过 560 亿元。已实施项目覆盖了集成电路设计、制造、封装测试、装备、材料、生态建设等各环节，实现了在产业链上的完整布局。

图 10: 国家集成电路基金投资已高达 43 个项目



资料来源: 申万宏源研究

表 6: 大基金已投或承诺投资项目

| 时间          | 投资标的/项目           | 金额/亿人民币 | 标的行业属性 | 备注                       |
|-------------|-------------------|---------|--------|--------------------------|
| 2014 年 12 月 | 江苏长电科技股份有限公司      | 20.31   | 封测     | 助力收购星科金朋                 |
| 2014 年 12 月 | 中微半导体设备有限公司       | 4.8     | 设备     | 持股 7.14%                 |
| 2015 年 1 月  | 华天科技 (西安) 有限公司    | 5       | 封测     | 增资华天西安 27.23% 股权         |
| 2015 年 2 月  | 紫光集团有限公司          | 100     | 设计     | 支持兼并收购、做大做强              |
| 2015 年 2 月  | 中芯国际集成电路制造有限公司    | 27      | 制造     | 增发股份持股 11.54%, 成第二大股东    |
| 2015 年 3 月  | 北京制造和装备子基金        | 10.05   | 产业生态   | 支持北京制造和设备产业发展            |
| 2015 年 5 月  | 珠海艾派克微电子有限公司      | 5       | 设计     | 整合打印耗材、打印耗材芯片业务          |
| 2015 年 5 月  | 巽鑫 (上海) 投资有限公司    | 100     | 产业生态   | 集成电路产业投资                 |
| 2015 年 6 月  | 国科微电子股份有限公司       | 4       | 设计     | 扩张 IC 设计业务               |
| 2015 年 6 月  | 三安光电股份有限公司        | 48.391  | 制造     | 三安大股东转让 9.07% 股权, 成第二大股东 |
| 2015 年 6 月  | 北京市集成电路产业投资基金     | 10      | 产业生态   | 参与投资地方基金                 |
| 2015 年 7 月  | 杭州长川科技股份有限公司      | 0.06    | 设备     | 投资入股, 持股 10%             |
| 2015 年 8 月  | 北京芯动能投资管理有限公司     | 15      | 产业生态   | 参与面板产业基金                 |
| 2015 年 9 月  | 中芯长电半导体 (江阴) 有限公司 | 10.83   | 封测     | 与中芯国际、高通联合增资中芯长电 2.8 亿美元 |
| 2015 年 9 月  | 北京北斗星通导航技术股份有限公司  | 15      | 设计     | 私募认购持股 7500 万股           |
| 2015 年 10 月 | 芯鑫融资租赁有限责任公司      | 20      | 产业生态   | 为产业生态提供支持                |
| 2015 年 10 月 | 南通富士通微电子股份有限公司    | 2.7     | 封测     | 助力收购 AMD 两座工厂            |
| 2015 年 11 月 | 深圳市中兴微电子技术有限公司    | 24      | 设计     | 增资中兴微电子, 持股 24%          |
| 2015 年 11 月 | 上海市硅产业投资有限公司      | 7       | 产业生态   | 支持半导体材料产业发展              |
| 2015 年 12 月 | 沈阳拓荆科技有限公司        | 1.65    | 设备     | 投资化学气相沉积设备               |
| 2015 年 12 月 | 北京七星华创电子股份有限公司    | 6       | 设备     | 参与七星募资购买资产               |
| 2016 年 2 月  | 福建安芯产业投资基金        | 25      | 产业生态   | 支持福建集成电路产业发展, 如晋华项目      |
| 2016 年 3 月  | 杭州士兰微电子股份有限公司     | 6       | 制造     | 建设 8 英寸芯片生产线             |

|          |                    |      |      |                           |
|----------|--------------------|------|------|---------------------------|
| 2016年3月  | 长江存储科技有限责任公司       | 承诺投资 | 建造   | 分两期支持长江存储发展存储产品           |
| 2016年5月  | 中芯北方集成电路制造(北京)有限公司 | 43   | 制造   | 增资入股                      |
| 2016年6月  | 中芯聚源股份投资管理(上海)有限公司 | 0.02 | 产业生态 | 投资集成电路产业                  |
| 2016年7月  | 安集微电子科技(上海)有限公司    | 0.05 | 材料   | 集成电路用相关材料的研究、设计、生产        |
| 2016年9月  | 硅谷数模半导体公司          | 数额不详 | 设计   | 加入北京山海昆仑资本, 5亿美元收购硅谷数模    |
| 2016年9月  | 盛科网络(苏州)有限公司       | 2.5  | 设计   | 以太网交换芯片研发(大基金领头投, 共3.1亿元) |
| 2016年10月 | 烟台德邦科技有限公司         | 0.22 | 材料   | 集成电路产业材料                  |
| 2016年    | 深圳国微技术有限公司         | 承诺投资 | 设计   | 研发、生产数字电视相关产品及相关通信产品      |
| 2016年    | 江苏中能集团有限公司         | 承诺投资 | 产业生态 | 投资集成电路产业                  |
| 2016年    | 苏州元禾控股股份有限公司       | 承诺投资 | 产业生态 | 投资集成电路产业                  |
| 2016年    | 睿励科技仪器(上海)有限公司     | 承诺投资 | 设备   | 研制、生产半导体设备                |
| 2017年3月  | 紫光集团               | 500  | 产业生态 | 收购以及升级中国的半导体产业            |

资料来源: 申万宏源研究

国家产业投资基金、税收支持政策、金融支持等保障措施下, 半导体产业链包括材料、设备、设计、制造、封测等都取得很大的进步和可喜的成绩。

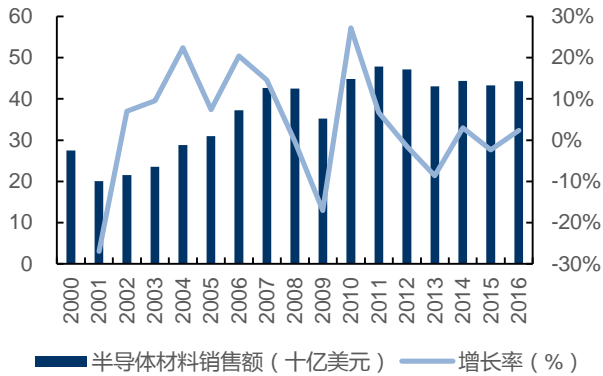
## 2.2 半导体材料市场空间巨大, 国产化替代正当其时

半导体材料是一类具有半导体性能(导电能力介于导体与绝缘体之间, 电阻率约在  $1\text{m}\Omega\cdot\text{cm}\sim 1\text{G}\Omega\cdot\text{cm}$  范围内)、可用来制作半导体器件和集成电路的电子材料。半导体材料产业分布广泛, 种类繁多, 目前主要包括硅和硅基材、光刻胶、高纯化学试剂、电子气体、靶材、抛光液等。以半导体产业链上下游来分类, 半导体材料可以分为**晶圆制造材料**和**封装材料**。

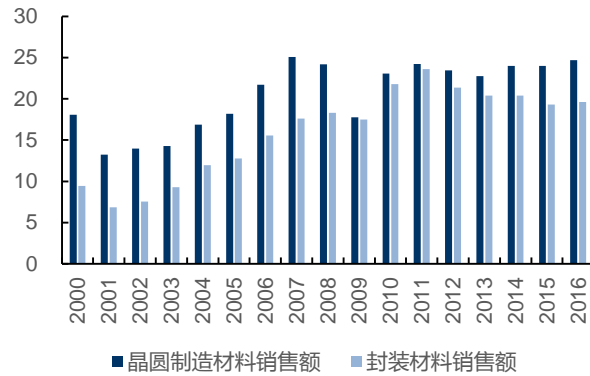
根据国际半导体设备与材料协会(SEMI)公布: 2016年全球半导体材料销售额为443亿美元, 与2015年相比销售收入增长了1.1%。晶圆制造材料和封装材料分别为247亿美元和196亿美元, 分别增长了3.1%和1.4%。

图 11: 2000-2016 年全球半导体材料销售收入

图 12: 全球晶圆制造材料与封装材料销售额(十亿美元)



资料来源：申万宏源研究



资料来源：申万宏源研究

虽然半导体材料产业规模庞大，但绝大部分材料产品提供商仍是境外厂商，国内厂商占据比重还很低，在国内市场占比不足 1/3。主要原因在于半导体材料的技术壁垒较高，生产还主要集中在欧美、日、韩及台湾等少数大型企业上，我国厂商难以在产品质量、性能、稳定性等方面与境外厂商抗衡，因此我国的高端半导体材料基本上依赖进口。

目前全球半导体材料主要公司包括：日本的信越化学（全球最大硅晶圆材料生产企业）、SUMCO 株式会社（全球第二大硅晶圆材料生产企业）、JSR 株式会社（全球最大光刻胶生产企业）、三菱瓦斯化学株式会社、日立化成；美国的乐思化学（全球最大晶圆制程电子化学品）、杜邦、Albemarle、Air Products & Chemicals、Dow Chemical（全球最大抛光材料生产商）、Honeywell；德国的巴斯夫、Linde Group 等。数据显示，这些公司占有绝对市场地位，包揽了世界半导体材料市场的 80% 以上的份额。

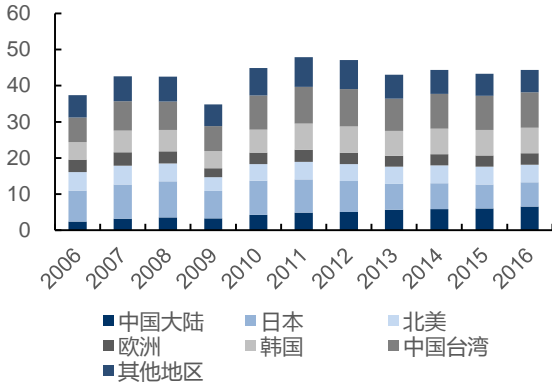
### ——受益于进口替代和下游需求爆发，国内半导体材料面临历史机遇

在半导体产业持续增长的带动下，中国半导体材料产业快速发展。2014 年国内公司的产业销售收入已经突破 100 亿元，占国内市场份额约为 26.8%，并且在高端半导体材料领域取得突破。多年来国内材料企业产品集中于低端应用环节的局面正在得到改善，全产业向高端应用迈进成为我国集成电路材料企业的主要努力方向，半导体材料市场空间巨大。

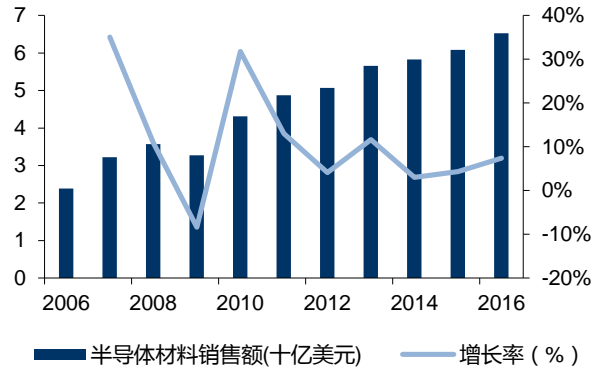
从中国半导体材料市场规模增长的角度来看，2006 年中国大陆市场销售额为 23.8 亿美元，到 2016 年达到 65.3 亿美元，复合年均增速为 11.06%，远高于同期全球市场的 1.75%。中国大陆市场规模在全球占比也由 6% 提升至 15%。

图 13: 中国大陆占全球半导体材料销售占比逐年提升 (十亿美元)

图 14: 2006-2016 年中国大陆半导体材料销售额与增速情况 (十亿美元)



资料来源：申万宏源研究

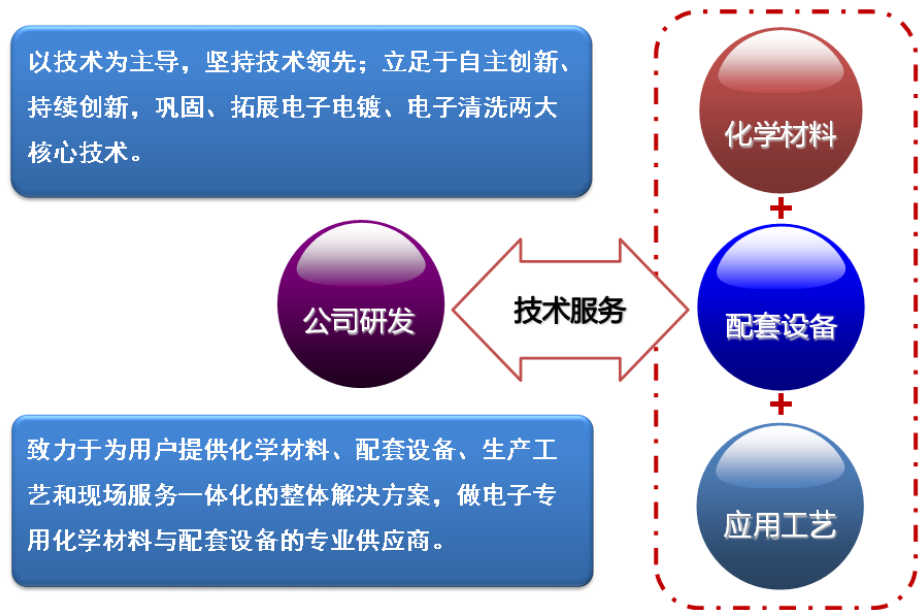


资料来源：申万宏源研究

### 3. 中国半导体材料龙头，公司面临战略机遇期

公司是国内专业从事半导体材料的民营上市公司，从半导体封装环节的材料、配套设备以及相应工艺等整体服务，到延伸至半导体制造环节的产品。投资上海新昇涉足半导体材料领域最大的细分市场——大硅片，逐渐成为国内最大的半导体材料企业。

图 15：公司技术优势：研发+产品+工艺+服务



资料来源：yole development, 申万宏源研

公司在立足于传统的封装引脚处理的基础上，加大研发力度，积极拓展电子化学品在半导体领域中其他应用。目前已经拓展了先进封装、晶圆制造、划片刀等新业务，公司产品不断丰富。

图 16：公司产品不断丰富



资料来源：公司公告，申万宏源研究

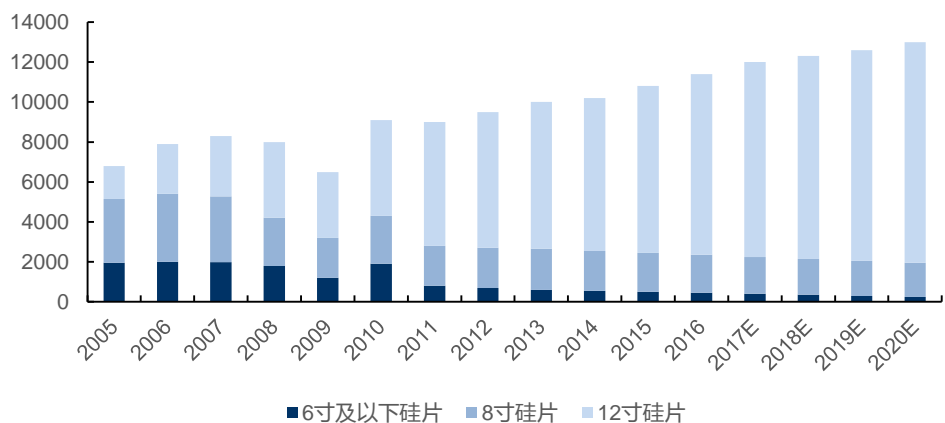
### 3.1 300mm 硅片项目填补国内空缺，带来新增长

#### 3.1.1 300mm 硅片是市场主流，需求持续增加

硅片是生产集成电路的主要原材料。硅片尺寸越大每片硅片上可以制造的芯片数量越多，随之制造成本也就越低。硅片尺寸的扩大和芯片线宽的减小是集成电路行业技术进步的两条主线。

自 2009 年开始，300mm 硅片出片量首次超过 50%，取代 200mm 硅片成为全球硅圆片需求的主流。2016 年 300mm 硅片市占率已经达到 70%，预计 2017 年市占率将大于 75%。同时 Intel、TSMC、ASML 纷纷退出全球 18 寸晶圆(450mm)制程研发，短时间内 18 寸晶圆难以量产，因此 300mm 硅片将持续作为全球硅晶圆市场的主流产品。根据 SUMCO 的数据，2016 年下半年全球 300mm 硅片的需求已经达到 520 万片 / 月，2017 年和 2018 年全球 300mm 硅片的需求分别为 550 万片 / 月和 570 万片 / 月。目前，300mm 硅片主要用于生产 90nm-28nm 及以下特征尺寸 (16nm 和 14nm) 的存储器、数字电路芯片及混合信号电路芯片。

图 17: 12 寸硅片是市场主流，2017 年市场规模占比将超过 75%(百万平方英寸)

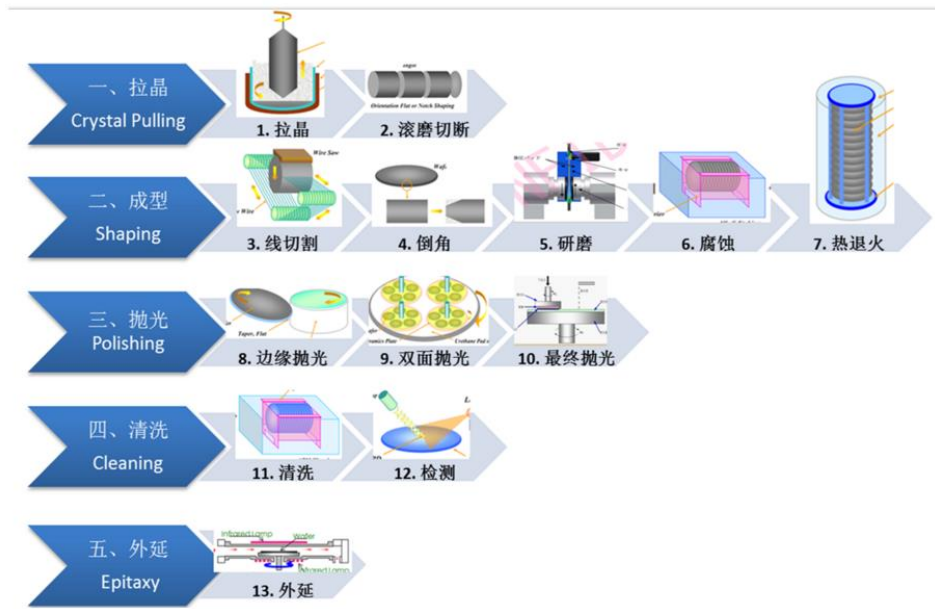


资料来源：申万宏源研究



300mm 大硅片技术壁垒较高，其制作工艺包括拉晶、成型、抛光、清洗和外延等流程。由于大硅片涉及工艺复杂，生产线设备多数需要通过进口，建设良率符合要求，能持续量产的生产线难度较大。

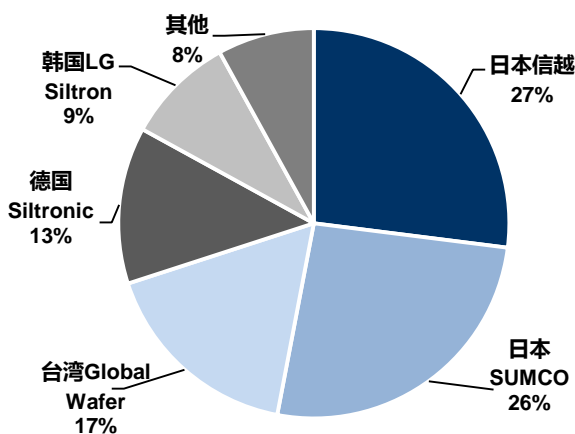
图 18：300mm 大硅片制造工艺复杂，壁垒高



资料来源：公司公告、申万宏源研究

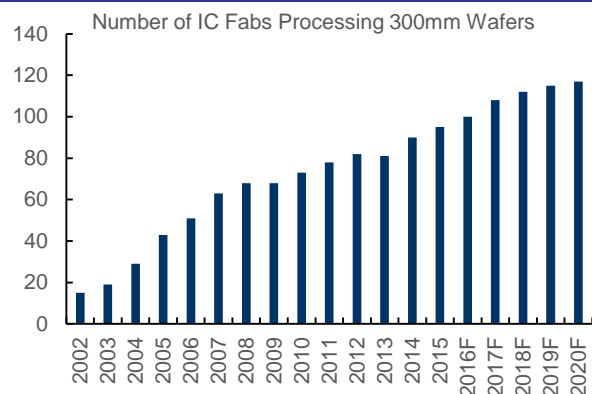
根据 IC Insights 的数据，中国的半导体市场需求已占到全球市场需求的 30%左右。但是 300mm 大硅片垄断形势十分明显，全球 300mm 晶圆几乎被日本信越、日本 SUMCO、台湾 Global Wafer、德国 Siltronic 和韩国 LG Siltron 等五家企业垄断，总销售份额达 92%。其中，原本排名第 6 大的环球晶圆，今年正式并购 SunEdison，一举成为全球第三大硅晶圆供货商，月产能涵盖 12 寸晶圆达 75 万片、8 寸晶圆 100 万片、6 寸及以下晶圆达 83 万片，全球市占率跃升为 17%。

图 19：全球 300mm 硅片几乎被五家巨头垄断



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 20：300mm 硅片需求不断增加



资料来源：IC Insights，申万宏源研究

表 7: 全球十大硅片企业

| No. | 公司名称                     | 地区   | 2015 销售额  |
|-----|--------------------------|------|-----------|
| 1   | Shin-Etsu Handotai       | 日本   | >20 亿美元   |
| 2   | SUMCO                    | 日本   | 23.19 亿美元 |
| 3   | Siltronic                | 德国   | 10.38 亿美元 |
| 4   | SunEdison Semi (现已并入 GW) | 英国   | 7.78 亿美元  |
| 5   | LG Siltron               | 韩国   | 7.08 亿美元  |
| 6   | Global Wafer (已升至第三)     | 中国台湾 | 4.7 亿美元   |
| 7   | Wafer Works              | 中国台湾 | 1.65 亿美元  |
| 8   | Okmetric                 | 芬兰   | 9355 万美元  |
| 9   | Episil                   | 中国台湾 | 9515 万美元  |
| 10  | Topsil (现已并入 GW)         | 丹麦   | 约 5 千万欧元  |
| 附   | Soitec                   | 法国   | 2.23 亿欧元  |

资料来源: 申万宏源研究

### 3.3.2 产能紧张致使 300mm 大硅片价格快速上涨

由于硅晶圆产业经历了多年的低潮期, 全球晶圆产能自 2012 年以来几乎没有扩张, 过剩产能得到出清, 行业集中度高。目前全球主要的硅晶圆生产商的产能已经开满仍无法满足订单需求, 产能持续吃紧。

由于上半年是各家半导体厂制程微缩的关键时刻, 以晶圆代工厂来说, 台积电开始加快 10nm 微缩并拉高产能, 联电 14nm 也开始进入量产阶段, 至于存储器厂如三星、美光等, DRAM 支撑正式进入 1x/1y 纳米世代, 3D NAND 也开始全面进行投片。在此情况下, 硅晶圆需求大幅提升。

另外, 我国扶持半导体产业发展的力度空前, 芯片国产化进程提速。在国家政策的强力支持下, 12 寸晶圆厂投资激增, 国内目前新建及在建的 12 寸晶圆厂多达 11 条, 新增月产能超过 60 万片, 未来我国 12 寸晶圆厂单月产能将达到 109 万片, 极大的刺激了 300mm 大硅片的需求, 预计 2017 年每月需用 50-55 万片, 2020 年月需求量将超过 70 万片, 加剧了大硅片供不应求的局面。

表 8: 国内现有及未来新建 12 寸晶圆厂

| 企业名称       | 地点 | 产能 (万/月) | 计划投产时间 |
|------------|----|----------|--------|
| 中芯国际(北京)   | 北京 | 3.7      | 已投产    |
| 海力士半导体     | 无锡 | 10       | 已投产    |
| 海力士半导体     | 无锡 | 6        | 已投产    |
| 中芯国际(上海)   | 上海 | 2.5      | 已投产    |
| 武汉新芯       | 武汉 | 1.2      | 已投产    |
| 英特尔半导体(大连) | 大连 | 3        | 已投产    |
| 华力微电子      | 上海 | 3.5      | 已投产    |

|           |    |    |          |
|-----------|----|----|----------|
| 三星半导体(西安) | 西安 | 8  | 已投产      |
| 联电        | 厦门 | 5  | 已投产      |
| 格罗方德      | 重庆 | 未定 | 2017年    |
| 晶合        | 合肥 | 4  | 2017年下半年 |
| 武汉新芯      | 武汉 | 20 | 2018年初   |
| 中芯        | 上海 | 7  | 2018年初   |
| 晋华集成      | 泉州 | 6  | 2018年下半年 |
| 台积电       | 南京 | 2  | 2018年下半年 |
| 华力微       | 上海 | 4  | 2018年完工  |
| 紫光        | 深圳 | 4  | 2018年底   |
| 兆基科技      | 合肥 | 未定 | 2018年    |
| 德科玛       | 南京 | 2  | 未定       |

资料来源：申万宏源研

面对 300mm 硅片市场供给日益吃紧的局面，包括中芯、华虹等半导体厂近期开始大动作出手抢货，业界传出已提出高于合约价 10-20% 的价格与供应商签订下半年长约。同时，存储器大厂韩国三星亦到中国台湾地区扩充 300mm 硅片产能，希望能包下 Global Wafer 的部分生产线。由于近期国内晶圆厂和三星均出手大抢货源，供不应求情况有恶化迹象。

综合以上原因，半导体硅晶圆厂今年一季度价格出现近 8 年来首度止跌回升情况。12 寸硅晶圆合约价上半年已上调 15-20%，第三季度价格涨幅预计也将达到 20%，12 寸外延硅晶圆将提价至 100 美元/片。

表 9：300mm 大硅片持续快速涨价

| 硅晶圆类别                               | 合约均价（美元） |        |        |         |
|-------------------------------------|----------|--------|--------|---------|
|                                     | 2016Q4   | 2017Q1 | 2017Q2 | 2017Q3  |
| 12 寸抛光硅晶圆 (polished silicon wafer)  | 50-60    | 55-65  | 65-70  | 80-85   |
| 12 寸外延硅晶圆 (epitaxial silicon wafer) | 80       | 85-90  | 90-95  | 100-110 |
| 20 纳米以下高阶 12 寸硅晶圆                   | 120      | 130    | 140    | 150     |

资料来源：申万宏源研究

### 3.3.3 上海新昇填补国内空白，持续为公司带来丰厚利润

2014 年 5 月 21 日，上海新阳与兴森科技、上海新傲科技股份有限公司、张汝京博士签订《大硅片项目合作投资协议》，拟共同投资设立“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，填补国内空白。公司于 2016 年 5 月认购上海新昇 24.36% 的股权，为第二大股东。

上海新昇的 300mm 大硅片生产线是近年来全球唯一新增产能，弥补了我国半导体产业链上缺失的一环，是实现 300mm 大硅片国产化的重要条件。该项目建成后将形成月产 15 万片 300mm 大硅片的生产规模。项目达产后，可根据市场需求追加投资，扩大产能至月产 60 万片。

上海新昇自 2016 年 10 月 31 日成功生产出第一根 300mm 晶棒后，连续生产出长度超过 1.8m 的晶棒，在质与量上不断提升。截止目前，上海新昇半导体科技有限公司产品已进入试生产阶段，产能为 2 万片/月，从 3 月份开始已经向国内部分晶圆厂提供样品进行认证，从 4 月开始已有挡片、陪片、测试片等产品实现销售，若一切顺利 6 个月后会通过认证，预计量产时间 2018 年 6 月。与中芯国际、武汉新芯、华力微电子三家公司签署了采购意向性协议，销售前景明朗。在大硅片持续涨价的环境下，大硅片将持续为公司带来丰厚的利润。明年 6 月实现月销售 10 万片后，若以 100 美元/片的价格计算，上海新昇即可实现营业收入 1000 万美元/月，按公司持股比例折算月营业收入为 244 万美元。

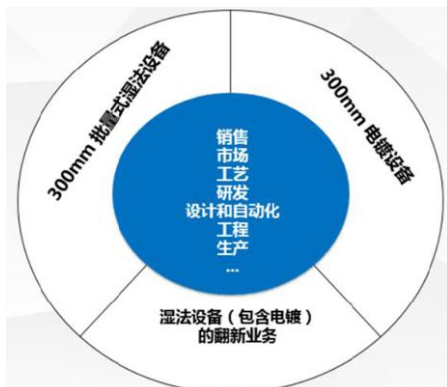
### 3.2 参股新阳硅密，提高半导体晶圆级封装领域的竞争力

半导体设备行业门槛极高，处于寡头垄断局面，国内产业相对薄弱。从全球范围看，美国、日本、荷兰是世界半导体装备制造的三大强国，全球知名的半导体设备制造商主要集中在上述国家。根据 SEMI 的统计，2014 年全球半导体设备市场规模为 375 亿美元，前十大半导体设备厂商的销售额为 351 亿美元，市场占有率高达 93.6%，行业处于寡头垄断局面。2014 年中国大陆半导体设备采购额达到 46.6 亿美元，仅占全球市场的 12%，但是我国半导体占全球应用市场的 50%，半导体设备缺口巨大。

2016 年 3 月，上海新阳半导体材料股份有限公司和硅密四新半导体技术（上海）有限公司共同投资发起，由上海新阳的全资子公司上海新阳电子化学有限公司作为承担项目的标的公司，两个投资方共同向项目标的公司增资，并于 2016 年 10 月将项目标的公司更名为“上海新阳硅密半导体技术有限公司”。新阳硅密的注册资本 2000 万元，上海新阳参股，持有其 45% 的股权。

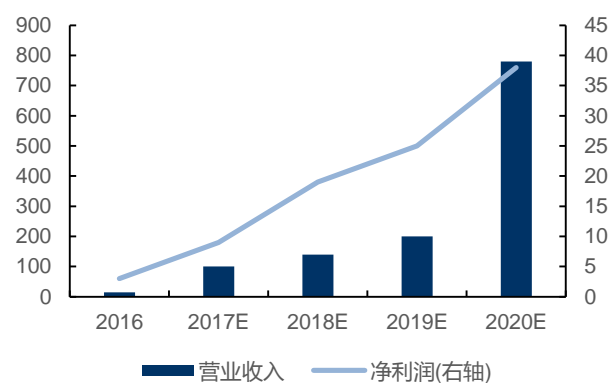
新阳硅密主要从事晶圆级湿制程设备的设计、开发与生产及贸易，主营业务是：1、300MM 电镀设备的研发和生产；2、300MM 批量式湿法设备的研发和生产；3、设备翻新业务与平台建设。截至目前为止，新阳硅密的晶圆湿制程设备已经进入中芯国际等客户。新阳硅密正在不断积累，为客户提供更好的一站式服务。

图 21：新阳硅密主营业务



资料来源：公司公告、申万宏源研究

图 22：项目经营业绩高速增长（百万元）



资料来源：公司公告、申万宏源研究

随着新阳硅密的设立及发展，公司在半导体晶圆级封装领域的竞争力将大幅提高。初步预测新阳硅密未来 5 年累计可实现营业收入 7.8 亿元人民币，累计实现税后净利润 9525 万元人民币。

### 3.3 新老产品齐头并进，市场潜力巨大

#### ——传统引线脚表面处理电子化学品及电镀清洗设备稳定

公司引线脚表面处理电子化学品主要为集成电路封装和分立器件封装企业配套。目前，国内覆盖国内大多数集成电路封装企业如长电科技、通富微电、华天科技等（见附表 2），在国内稳居行业前列。

**表 10：主要集成电路封装用引线脚表面处理电子化学品下游客户及市场格局**

| 企业性质 | 代表企业   | 电子化学品供应商   | 配套设备供应商   |
|------|--|--|---|
| 内资   | 江苏新潮科技集团有限公司(长电科技母公司)、南通华达微电子集团有限公司(通富微电母公司)、天水华天科技股份有限公司、无锡华润安盛科技有限公司                                   | 江苏新潮科技集团有限公司、南通华达微电子集团、天水华天科技股份有限公司以使用本公司产品为主。日本石原(Ishihara)和其他国内企业拥有少量市场分额。 | 原有高速电镀设备多为进口新加坡 AEM、新加坡 CEM、荷兰 MECO 为主;高压水喷淋设备以从韩国 jettech 进口为主。近年来公司相关设备产品的市场份额增长较快。 |
| 欧美   | 飞思卡尔半导体(中国)有限公司、安靠封装测试(上海)有限公司、上海新康电子有限公司(VISHAY)、深圳赛意法半导体有限公司、英飞凌科技(无锡)有限公司、星科金朋(上海)有限公司、新义半导体(苏州)有限公司等 | 美国陶氏占大部分市场份额。日本石原(Ishihara)和其他代理商占少部分市场份额。本公司产品已开始进入飞思卡尔和上海新康。               | 原有高速电镀设备多为进口美国 TECHNIC、荷兰 MECO、新加坡 CEM、AEM 为主;  |
| 日韩   | 上海松下半导体有限公司、瑞萨半导体(北京)有限公司、瑞萨半导体(苏州)有限公司、三星电子(苏州)半导体有限公司、凤凰半导体通讯(苏州)有限公司等                                 | 日本石原占大部分市场份额。陶氏和其他代理商占少部分市场份额。   | 原有高速电镀设备多为进口美国 TECHNIC、荷兰 MECO、新加坡 CEM 为主。  |
| 台资等  | 日月光封装测试(上海)有限公司、矽品科技(苏州)有限公司、硕中科技(苏州)有限公司、吴江巨丰电子有限公司等  | 日本石原、美国陶氏各一部分市场份额。公司产品已进入日月光封装测试。  | 原有高速电镀设备多为进口美国 TECHNIC、荷兰 MECO、新加坡 AEM 为主。  |

资料来源：公司招股书，申万宏源研究

**表 11：主要分立器件封装用引线脚表面处理电子化学品下游客户及市场格局**

| 企业性质 | 代表企业 | 电子化学品供应商 | 配套设备供应商 |
|------|------|----------|---------|
|------|------|----------|---------|

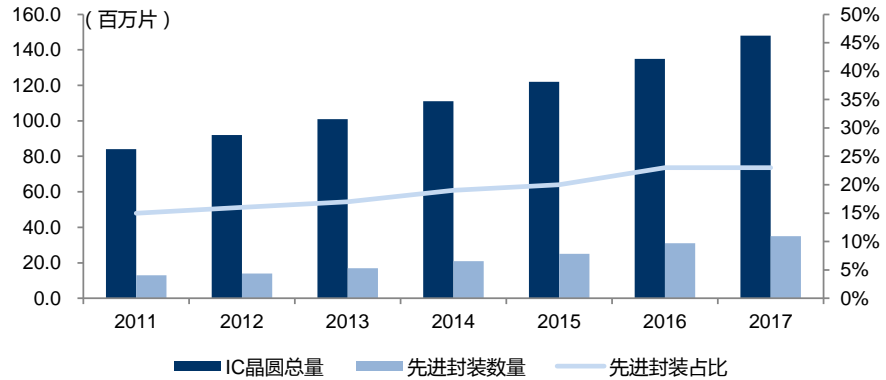
|        |  |   |   |
|--------|--|---|---|
| 内资企业   | 江苏长电科技股份有限公司、佛山市蓝箭电子有限公司、吉林华微电子股份有限公司、银河半导体控股有限公司、广州华微半导体器件有限公司、天水华天微电子技术有限公司、南通华达微电子集团有限公司等 | 公司占据绝大部分的市场份额。日本石原和国内其他企业占据少部分市场份额        | 原有高速电镀设备多为进口新加坡 AEM、新加坡 CEM、荷兰 MECO 为主；高压水喷淋设备以从韩国 jettech 进口为主。近年来公司相关设备产品的市场份额增长较快。   |
| 合资独资企业 | 乐山菲尼克斯半导体有限公司、罗姆半导体科技、上海凯虹电子   | 美国陶氏、日本石原占据大部分市场份额。本公司以及其他代理商占据其他少部分市场份额。 | 原有高速电镀设备多为进口新加坡 AEM、荷兰 MECO 为主；高压水喷淋设备以从韩国 jettech 进口为主。近年来，本公司相关设备产品的市场份额增长较快，如上海凯虹电子。 |

资料来源：公司招股书，申万宏源研究

### ——新产品焕发生机，高壁垒夯实公司护城河

近年来，随着 IC 线宽不断接近物理极限，适用多年的摩尔定律能否延续成为了争论的焦点。以 TSV, bumping 为代表的各类先进封装技术的快速发展为延续摩尔定律提供了有效的解决办法。此类先进封装技术能在无需缩小线宽的情况下有效提升集成度和性能。根据 yole development 预测，在 2017 年，将会有约四分之一的晶圆通过各种形的先进封装制作成芯片。其绝对数量，将从 1400 万片/年增长值 3500 万片/年（12 英寸晶圆折算，后同），5 年复合增长率将达到 20%。

图 23：先进封装占比不断提升



资料来源：yole development，申万宏源研究

公司的高纯硫酸铜电镀液在先进封装中可以应用到两种先进封装技术中：1) TSV 封装。2) Copper Pillar Bumping。

#### TSV 应用

TSV (through silicon via) 技术的核心是在晶圆上打孔，并在硅通孔中进行镀铜填充，从而实现晶圆的互联和堆叠，在无须继续缩小芯片线宽的情况下，提高芯片的集成度和性能。TSV 技术使得连线长度缩短到了芯片厚度，传输距离减少到千分之一，可以实现复杂的多片全硅系统集成，可以显著缩小 RC 延迟，提高计算速度，显著降低噪声、能耗和成

本。公司的铜电镀液可以用来形成芯片通孔之间互联的铜柱，是 TSV 技术中至关重要的一步。

图 24: 基于 TSV 的 3D 封装技术

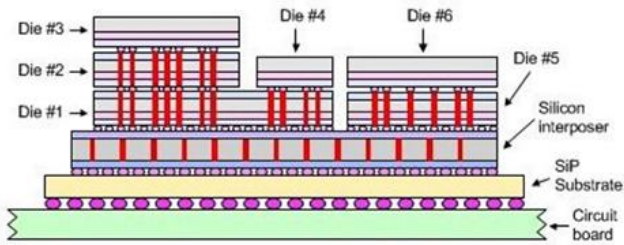
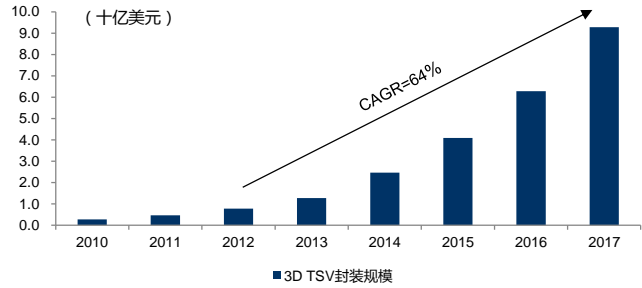


图 25: TSV 封装市场规模复合增速高达 64%



资料来源: 申万宏源研究

资料来源: 申万宏源研究

据 Yole Developpement 预测, 3D TSV 封装技术将在 2013 和 2014 年进入高速渗透期, 渗透率有望从 2012 年的不到 1% 提升到 2017 年的近 9%。3D TSV 封装市场规模将从当前的 10 亿美元快速增长到 2017 年的 90 亿美元以上, 年复合增长率更是高达 64%。铜电镀液作为 3D TSV 封装最重要原材料, 占封装成本最高可达 35%, 全球市场空间有望接近 20 亿美元

——CU Pillar Bumping 应用

随着半导体晶圆制造工艺的不断进步, IC 制程已经从最初的微米级别提升到了现在的纳米级别。I/O 引脚连接点直径与芯片制程一般满足 1:1000 的比例, 从而对 IC 的 I/O 引脚连接点直径提出了越来越高的要求。

在 40/45nm 以下先进制程成为主流晶圆制造标准时, 先进封装技术 Copper Pillar Bumping 就成为了必然选择。Copper Pillar Bumping 先进封装技术是采用铜柱+锡球代替原来简单的锡球, 铜柱的直径能够降低到 20~50nm, 足以满足当前先进制程需求。公司的铜电镀液用于生长封装所需要的铜柱。

图 26: Copper Pillar Bumping 技术优势明显

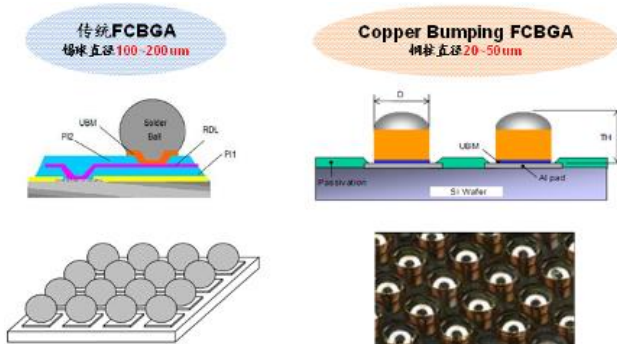
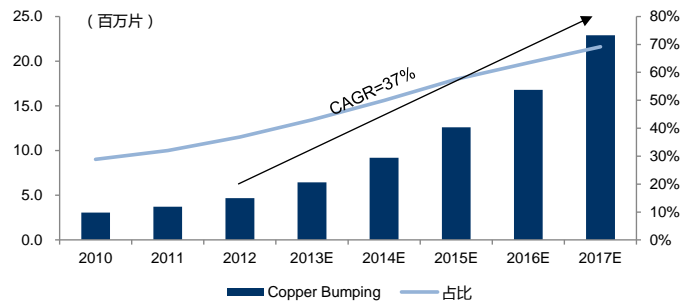


图 27: Copper Bumping 市场规模复合增长为 37%



资料来源: 申万宏源研究

资料来源: 申万宏源研究

据 Yole Developpement 预计, 2017 年全球 Copper Bumping 市场规模将达到 2300 万片/年 (12 英寸晶圆折算, 后同), 对应 2012 年不到 500 万片/年的市场规模年复合增长

率高达 38%。按照每片 250 美元加工费估计，2017 年全球 Copper Bumping 市场规模将接近 60 亿美元，对应的铜电镀液市场规模将超过 15 亿美元。

### 晶圆化学品

过去十多年时间里，我国集成电路行业一直保持持续快速增长，但是过去由于对制造环节的轻视，使得晶圆制造环节发展严重落后，直接影响产业链上其他环节的发展。这次国家在制定新扶持政策过程时更加注重产业链上各个环节的均衡发展，对晶圆制造环节的扶持力度将会加大。

在工信部最新公布的《国家集成电路产业发展推进纲要》中明确提到内晶圆制造环节要实现 2015 年 28nm 规模量产和 2020 年 14nm 规模量产的目标。同时在保障措施“设立国家产业投资基金”中提到重点支持集成电路制造领域，兼顾设计、封装测试、装备、材料环节，足以看到国家对晶圆制造环节的高度重视。

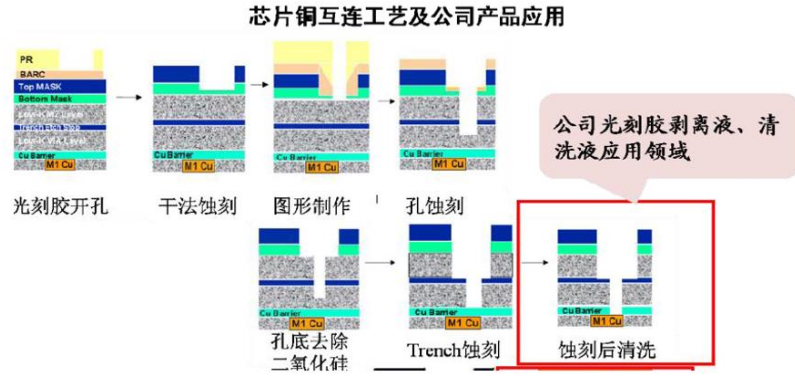
**芯片铜互连电镀液及添加剂。**除了上述提到过的先进封装以外，芯片内部的铜互连工艺也是铜电镀液的主要应用领域。自 1990 年代中末期，IBM、Intel、AMD 和其他集成电路制造商决定用铜制工艺取代铝工艺，铜工艺的主要优点很多。铜电阻率低、电迁移率低，具有更好的导电性，这意味着内连接导线在具有同等甚至更强电流承载能力的同时可以做得更小、更密集。此外，还可以将铜导线做得更薄，从而减小相邻导线之间的互相干扰。低电阻还意味着可以提高芯片速度。铜已经在高级逻辑集成电路的生产中得到了越来越多的应用。

截止 2010 年，全球共有芯片生产线 1075 条，其中 8 寸以上芯片生产线 344 条，其中采用铜互连工艺的 FAB 为 113 条。根据经验数据及中国半导体行业协会出具的说明，全球每年需高纯芯片铜互连电镀液用量为 10000 吨左右，配套的添加剂 450 吨左右，全球 3 亿美元，国内市场约占 10%，约 2-3 亿元。其中美国的乐思化学在此领域占据绝对垄断地位，市场占有率达到 80%。

**晶圆制造清洗液。**刻蚀工序是前段工序中最为核心的一道。其占整个晶圆制造成本的三分之一。占用的时间约占整个制造环节的 60%。整个刻蚀工序就是不断的上胶、曝光、去胶蚀刻、离子注入的反复循环。每块芯片都需要经历数十次这样的循环，而每一次都需要用到晶圆制造清洗液，任何一次光刻的差错都能导致整片 wafer 的报废。

### 图 28：刻蚀清洗液在制造工艺中的应用





资料来源：公司招股书、申万宏源研究

根据 SEMI 统计，全球光刻辅剂市场在 2015 年达到 17 亿美元，并保持约 5% 的增速，其中光刻清洗剂约占辅剂市场 50% 的份额。目前我国国内清洗剂的市场规模在 15 亿元左右，主要依赖进口美国杜邦和乐思化学的产品。

公司晶圆级化学品主要包含**超纯硫酸铜电镀液**、**添加剂**及**功能性清洗液**。目前客户有中芯国际、无锡海力士、上海华力等。公司超纯电镀液产品可覆盖到 28nm 技术节点，是中芯国际的基准材料，用量已超 50%。公司已经被台积电列入合格供应商名录，目前在台湾积体电路制造公司认证的产品是电镀液及清洗液。目前清洗液产品已通过样品认证，正在等待生产线验证。

**——公司划片刀逐步打开市场空间，未来有望放量增长**

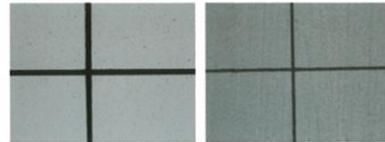
在一个晶圆上，通常有几百个至数千个芯片连在一起。将每一个具有独立电气性能的芯片分离出来的过程叫做划片，系半导体封装的必要工序。划片工艺所需的划片刀一般由金刚石构成。由于切割集成电路需要较高的精度，产品技术含量高，因此行业具有较高的壁垒，市场竞争者较少。

全球划片刀市场参与者一共有 10 家左右，主流厂商包括日本 DISCO、以色列 ADT、美国 K&S 等，目前国内市场基本由 DISCO 一家垄断。

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。由于寡头垄断的市场格局，划片刀产品的利润颇丰，根据 DISCO 年报披露，其毛利率高达 52%。

图 29：切割工序示意图

图 30：公司划片刀产品及切割示意图



Topside Backside  
(Cut With SY-Series Blades)

资料来源：公司公告、申万宏源研究

资料来源：公司公告、申万宏源研究

公司通过持续的技术储备以及研究投入，成功研发了划片刀产品，其质量接近国际先进水平，具有切割精度高、切割性能优异且稳定、耐磨损等特点，也具备根据客户需求提供特定厚度、长度和具有特殊性能要求划刀片的能力。与竞争对手相比，公司的划片刀产品具有本土化优势和价格优势。

公司生产的划片刀产品客户试用反响普遍较好，公司对其市场推广力度也在不断加大，目前已向通富微电等客户供货，也已经在滁州长电和深圳比亚迪通过认证，月出货量约 3000 片。此外，公司产品良率由 2015 年的 53.10% 提高至 2016 年的 86.79%，质量不断提升。随着不断通过下游客户的认证，公司产品有望放量增长，进口替代前景广阔。

### ——开发高分辨率光刻胶，瞄准国内空白

光刻胶（又称光致抗蚀剂）在光照下可进行光化学反应，将其涂覆在半导体、导体和绝缘体上，经曝光、显影后留下的部分对底层起保护作用，然后采用蚀刻剂进行蚀刻就可将所需要的微细图形从掩模版转移到待加工的衬底上，是微细加工技术中关键性化工材料，主要用于集成电路、平板显示、LED、PCB 及精密传感器等微细加工。

表 12：国内半导体光刻胶市场超过 20 亿元，自给率有待提高

| 应用领域 | 典型品种                                    | 全球市场 (亿美元) | 全球年均增速 | 全球主要生产商                | 国内市场 (亿元) | 国内年均增速 | 国内相关生产商               | 自给率   |
|------|---|------------|--------|------------------------|-----------|--------|-----------------------|-------|
| 半导体  | g 线及 i 线正型光刻胶、248nm 光刻胶、193nm 光刻胶、电子束胶等 | 15         | 5%-6%  | 日本合成橡胶、日本住友、东京应化、DOW 等 | 20        | 9%-10% | 强力新材、苏州瑞红、潍坊星泰、北京科华微等 | 约 10% |

资料来源：申万宏源研究

目前国内半导体光刻胶市场约 20 亿元，国内生产企业普遍规模较小、产品质量不高，与国外企业差距较大。其中在半导体光刻胶领域国内主要为 g/i 线以上的光刻胶，高端产品需大量进口。

表 13：IC 光刻种类

| 种类            | 应用波长   |
|---------------|--|
| 紫外 (UV) 光刻胶   | 436nm (g 线) 和 365 (i 线)，g 线光刻胶适用于 1.2 μm~0.8 μm 的光刻工艺，i 线光刻胶适用于 0.5 μm~0.35 μm 的光刻工艺   |
| 深紫外 (DUV) 光刻胶 | 也称远紫外光刻胶，应用波长 248nm、193nm 和 157nm，其中 248nm 和 193nm 光刻胶是目前使用量最大的光刻胶。适用于 90nm~22nm 的光刻工艺 |
| 极紫外 (EUV) 光刻胶 | 也称超紫外光刻胶，曝光波长 13nm，可满足 30nm 一下线宽的集成电路制作。   |
| X 射线光刻胶       | 可满足 0.1 μm 以下和更小线宽集成电路加工的需求  |
| 电子束光刻胶        | 可用于 70nm 以下集成电路工艺  |
| 离子束光刻胶        | 属于离子光刻，高分辨率、快速曝光，但存在效率低等缺点，目前仅用作掩膜修补   |

资料来源：CNKI，申万宏源研究

集成电路四大功能性化学材料中，光刻胶用量所占比重最大，也是我国该领域中的唯一空白。公司于 2016 年 12 月申报了国家 02 专项“高分辨率光刻胶与先进封装光刻胶产品开发与产业化”项目，目前项目评审立项在进行当中。不论是否获得 02 专项支持公司都将从今年开始立项开发高分辨率光刻胶，起点从 193nm 光刻胶做起，目前立项开发方案在讨论制定中。公司会采取引进合作，和有高端光刻胶技术或产品的公司合作，引进高端技术团队开发。预计今年年内看到样品。

### 3.4 横向拓展丰富主营构成，为公司打开成长空间

此外，2013 年公司收购收购考普乐，进军高端涂料新领域，携手德国 DH 公司布局汽车表面处理市场；2015 年公司投资东莞市精研粉体科技有限公司，进入蓝宝石单晶专用的高纯氧化铝材料制造领域；2016 年公司合资设立新阳恒硕加码锡合金焊接球生产领域。公司持续围绕着两条主线发展：一是深挖半导体产业链潜力，二是不断拓展公司核心技术在各个领域的应用，积极向电子功能性化学材料及金属表面处理功能性化学材料领域拓展。

#### ——受益外延并购考普乐，公司业绩成长迅速

2008 年公司主营业务为电子化学品和设备产品，逐渐发展为 2014 年主营业务为氟碳涂料、化学品、设备产品、重型防腐、工程收入、汽车零部件表面处理化学材料等。

2013 年公司通过外延并购江苏考普乐，进入到高端功能性涂料领域。考普乐通过自主研发，攻克了由国际知名企业垄断的系列 PVDF 涂料的关键技术，成功开发出了氟碳辊涂产品填补国内空白；近年来，由于国内发电站、机场、高速公路、高层建筑等越来越多采用高性能的氟碳涂料，市场对 PVDF 涂料需求量大增。考普乐产品广泛应用虹桥高铁、浦东机场大飞机制造中心、绿地顾村公园、上海嘉定中学、田林宾馆、保利星海屿筑金虹桥国

际中心、上海富申商业中心、上海大众汽车技术管理中心等具有有影响的、标志性的工程项目。

### ——携手德国 DH 公司成立新阳海斯，布局汽车表面处理市场

公司于 2013 年 11 月 18 日通德国 Dr. Hesse GmbH & Cie. KG 公司签署协议，共同投资设立上海新阳海斯高科技材料有限公司。合资公司的投资总额为 142 万美元，注册资本为 100 万美元。上海新阳出资 51 万美元，拥有 51% 的股权；德国 DH 公司出资 49 万美元，拥有 49% 的股权。

新阳海斯主要目标市场为汽车行业，这一行业中需要多种高端的电镀和清洗等表面处理化学材料，市场空间大，产品要求高。根据国内汽车行业数据统计，中国每年的汽车产销量约为 2200 万辆，据此测算，国内每年汽车特种零部件表面处理市场规模约为 44 亿元人民币。其他行业金属及塑料通用部件表面处理市场规模更大，但有特殊功能要求的高端市场则不是很大。这一领域的市场主要被美国、法国等几家大公司所占领。主要竞争对手为美国的陶氏化学、乐思化学、麦德美，法国的安美特、科文特亚，德国的赛德克，日本的上村化学，中国的永星化工、恒捷化工、风帆电镀等公司。

德国 DH 公司为多年从事该行业的资深公司，产品在汽车领域有比较成熟的应用，在德国有一定行业地位，其产品已经在欧洲、北美获得大众、奔驰、宝马、通用等大型汽车公司的技术认证。合资公司产品也属于配方类精细化工产品中的功能性表面处理材料，与目前上海新阳的产品在工艺质量控制、生产组织管理以及安全环保要求等方面高度一致，上海新阳能够指导合资公司掌控产品实现环节或者直接承接委托生产。

### ——投资东莞精研，进军蓝宝石专用氧化铝制造领域

2015 年 4 月 18 日，上海新阳与东莞精研的现有股东就投资事宜签署了《投资协议》及《奖励与补偿协议》。根据《投资协议》约定，上海新阳以现金形式向东莞精研投资人民币 5000 万元，持有东莞精研 20% 的股权，投资款项用于建设蓝宝石单晶专用的高纯氧化铝材料生产线项目。

在东莞精研目前年产 1000 吨产品的基础上，另外选址新建两条标准生产线，新增年产 2400 吨高纯氧化铝制造能力。项目建设期为 12 个月，项目总投资额 7500 万元人民币。项目建成达产后，东莞精研将拥有 3400 吨高纯氧化铝产能。预计新生产线于 2016 年上半年建成投产，2017 年达产。该项目实施后，东莞精研整体产能和盈利能力将大幅提高。东莞精研公司的高纯氧化铝产品和技术成熟，且已经进入市场，通过了多家客户的测评，积累了客户资源和认可度方面的优势。

目前高纯氧化铝主要用于生产蓝宝石，主要应用于 LED 衬底片及手机窗口片。其中预计至 2016 年，全球 LED 衬底片需求量将增至近一亿片，该领域对应氧化铝原料需求量也相应增长为 4000 吨以上。同时应用于手机窗口片（如苹果的 Home 键及摄像头、Apple watch 智能手表等）高纯氧化铝的年需求量也超过 5000 吨，如果苹果手机使用蓝宝石面板，高纯氧化铝的需求量将达到 3 万吨以上。

### ——成立新阳恒硕，进军锡合金焊接球领域。

2016年3月3日，上海新阳与恒硕科签署了《晶圆级封装合金焊接球项目合作协议》共同出资成立新阳恒硕。其中上海新阳出资1650万元，持股55%；恒硕科技出资1350万元，持股45%。本项目初期拟建两条锡合金焊接球生产线，产能48,000KK/月，建设期为半年。

## 4. 盈利预测和投资建议

公司作为国内半导体龙头，多产品步入放量期，研发实力雄厚，涉足大硅片及高端光刻胶，首次覆盖给予“增持”评级。预计2017-19年归母净利润分别为0.85、1.43、2.08亿元，EPS为0.44、0.74、1.07元，当前股价对应17-19年PE为65X、39X、27X。

按照相对估值法对上海新阳进行估值，我们选取光华科技、飞凯材料、雅克科技、南大光电等四家公司进行估值对比，这四家上市公司与上海新阳均是电子化学品行业公司，可比公司2017年PE均值为60倍。但是由于上海新阳主营业务为芯片制造提供精细化学品和表面处理设备，上述四家公司与上海新阳并非完全类同。同时考虑到飞凯材料和雅克科技的传统主业分别是紫外光固化涂覆材料及阻燃剂，仍处于向电子化学品行业的转型期，光华科技主要产品是PCB化学品，相比半导体用电子化学品较为低端。因此上海新阳和南大光电最为类似，南大光电17年PE为88倍。

综合考虑公司所涉足的电镀液、大硅片、193nm光刻胶均是国内空白领域，长期被海外电子化学品巨头垄断，具备雄厚的研发实力，多次参与国家“02专项”，下游客户是国内龙头封测厂和Foundry。并且随着公司多产品步入放量期，具有较高的成长性，预计未来三年CAGR超过60%。因此参考南大光电，给予17年80-85倍PE，对应目标价35.2-37.4元/股，仍有20%左右的空间。

表 14：估值对比表

| 股票代码   | 简称   | 总市值(亿元) | 总股本(亿股) | 股价(2017-05-05) | EPS  |      |      |      | PE  |     |     |     |
|--------|------|---------|---------|----------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
|        |      |         |         |                | 16A  | 17E  | 18E  | 19E  | 16A | 17E | 18E | 19E |
| 002741 | 光华科技 | 56      | 3.60    | 15.68          | 0.18 | 0.26 | 0.34 | 0.41 | 87  | 60  | 46  | 38  |
| 300398 | 飞凯材料 | 69      | 3.64    | 18.88          | 0.19 | 0.42 | 0.80 | 1.23 | 99  | 45  | 24  | 15  |
| 002409 | 雅克科技 | 73      | 3.44    | 21.15          | 0.20 | 0.45 | 0.86 | 1.08 | 106 | 47  | 25  | 20  |
| 300346 | 南大光电 | 43      | 1.61    | 26.51          | 0.05 | 0.30 | 0.80 | 0.96 | 530 | 88  | 33  | 28  |
|        | 平均   |         |         |                |      |      |      |      | 206 | 60  | 32  | 25  |
| 300236 | 上海新阳 | 56      | 1.94    | 28.77          | 0.29 | 0.44 | 0.74 | 1.07 | 99  | 65  | 39  | 27  |

资料来源：wind，申万宏源研究

表 15：关键假设表

| 收入拆分  | 2016  | 2017F | 2018F | 2019F |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 收入    | 122   | 124   | 131   | 137   |
| 引线去毛刺 | 2.0%  | 2.0%  | 5.0%  | 5.0%  |
| 等传统产品 | 40.0% | 40.0% | 42.0% | 42.0% |
| 毛利    | 49    | 50    | 55    | 58    |

|                |       |        |        |        |        |
|----------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 硫酸铜电镀液+清洗液+添加剂 | 收入    | 20     | 23     | 40     | 50     |
|                | 增速    | 100.0% | 150.0% | 73.9%  | 25.0%  |
|                | 毛利率   | 60.0%  | 60.0%  | 60.0%  | 60.0%  |
|                | 毛利    | 12.0   | 13.8   | 24.0   | 30.0   |
| TSV 电镀铜液       | 收入    | 4      | 5      | 8      | 10     |
|                | 增速    | 100.0% | 25.0%  | 60.0%  | 25.0%  |
|                | 毛利率   | 60.0%  | 60.0%  | 60.0%  | 60.0%  |
|                | 毛利    | 2.4    | 3.0    | 4.8    | 6.0    |
| 划片刀+划片液        | 销量(万) | 4.0    | 4.2    | 14.0   | 20.0   |
|                | 单价(元) | 120    | 120    | 120    | 120    |
|                | 划片刀收入 | 5      | 5      | 17     | 24     |
|                | 划片液收入 | 2      | 4      | 6      | 8      |
|                | 收入    | 7      | 9      | 23     | 32     |
|                | 增速    | 166.7% | 5.0%   | 233.3% | 42.9%  |
|                | 毛利率   | 50.0%  | 50.0%  | 50.0%  | 50.0%  |
|                | 毛利    | 3.4    | 4.5    | 11.4   | 16.0   |
| IC 基板镀铜添加剂     | 收入    | 12     | 13     | 30     | 40     |
|                | 增速    | 100.0% | 8.3%   | 130.8% | 33.3%  |
|                | 毛利率   | 55.0%  | 55.0%  | 55.0%  | 55.0%  |
|                | 毛利    | 6.6    | 7.2    | 16.5   | 22.0   |
| 设备产品           | 收入    | 30     | 32     | 50     | 60     |
|                | 增速    | 114.3% | 6.7%   | 56.3%  | 20.0%  |
|                | 毛利率   | 40.0%  | 40.0%  | 40.0%  | 40.0%  |
|                | 毛利    | 12.0   | 12.8   | 20.0   | 24.0   |
| 涂料             | 收入    | 234    | 236    | 258    | 304    |
|                | 增速    | 14.5%  | 1.1%   | 9.3%   | 17.8%  |
|                | 毛利率   | 38.5%  | 38.0%  | 38.5%  | 38.5%  |
|                | 毛利    | 89.9   | 89.7   | 99.3   | 117.0  |
|                | 净利润率  | 18.9%  | 18.9%  | 18.9%  | 18.9%  |
|                | 净利润   | 44.1   | 44.6   | 48.8   | 57.5   |
| 大硅片            | 收入    |        | 250.0  | 670.0  | 1020.0 |
|                | 增速    |        |        | 168.0% | 52.2%  |
|                | 毛利率   |        | 30.0%  | 32.0%  | 32.0%  |
|                | 毛利    |        | 75.0   | 214.4  | 326.4  |
|                | 净利润率  |        | 40.4%  | 40.4%  | 40.4%  |
|                | 净利润   |        | 101.0  | 270.7  | 412.1  |

资料来源：申万宏源研究

表 16: 合并损益表

| 百万元           | 2015 | 2016 | 2017E | 2018E | 2019E |
|---------------|------|------|-------|-------|-------|
| 营业收入          | 368  | 414  | 443   | 540   | 633   |
| 营业总成本         | 323  | 362  | 390   | 469   | 530   |
| 营业成本          | 216  | 233  | 262   | 309   | 361   |
| 营业税金及附加       | 11   | 13   | 14    | 17    | 20    |
| 销售费用          | 27   | 29   | 35    | 44    | 45    |
| 管理费用          | 60   | 73   | 78    | 100   | 105   |
| 财务费用          | 0    | 1    | 0     | 0     | 0     |
| 资产减值损失        | 8    | 13   | 0     | 0     | 0     |
| 公允价值变动损益      | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 投资收益          | (1)  | 2    | 29    | 71    | 105   |
| 营业利润          | 45   | 53   | 82    | 141   | 208   |
| 营业外收支         | 4    | 6    | 8     | 8     | 8     |
| 利润总额          | 48   | 60   | 90    | 149   | 216   |
| 所得税           | 7    | 6    | 7     | 8     | 12    |
| 净利润           | 41   | 53   | 84    | 140   | 204   |
| 少数股东损益        | (1)  | (1)  | (2)   | (3)   | (4)   |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 42   | 54   | 85    | 143   | 208   |

资料来源: 申万宏源研究

表 17: 合并资产负债表

| 百万元       | 2015  | 2016  | 2017E | 2018E | 2019E |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 流动资产      | 511   | 828   | 940   | 1,119 | 1,364 |
| 现金及等价物    | 54    | 309   | 390   | 486   | 648   |
| 应收款项      | 370   | 361   | 379   | 440   | 499   |
| 存货净额      | 81    | 109   | 123   | 145   | 169   |
| 其他流动资产    | 5     | 48    | 48    | 48    | 48    |
| 长期投资      | 219   | 199   | 199   | 199   | 199   |
| 固定资产      | 203   | 210   | 197   | 184   | 171   |
| 无形资产及其他资产 | 227   | 234   | 234   | 234   | 234   |
| 资产总计      | 1,160 | 1,470 | 1,570 | 1,736 | 1,968 |
| 流动负债      | 238   | 196   | 212   | 238   | 266   |
| 短期借款      | 110   | 63    | 63    | 63    | 63    |
| 应付款项      | 114   | 128   | 143   | 169   | 197   |
| 其它流动负债    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 非流动负债     | 15    | 18    | 18    | 18    | 18    |
| 负债合计      | 253   | 214   | 230   | 256   | 284   |
| 股本        | 184   | 194   | 194   | 194   | 194   |

|           |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 资本公积      | 510   | 792   | 792   | 792   | 792   |
| 盈余公积      | 20    | 21    | 23    | 27    | 33    |
| 未分配利润     | 181   | 224   | 307   | 447   | 649   |
| 少数股东权益    | 1     | 14    | 12    | 9     | 5     |
| 股东权益      | 907   | 1,256 | 1,329 | 1,470 | 1,673 |
| 负债和股东权益合计 | 1,160 | 1,470 | 1,559 | 1,725 | 1,958 |

资料来源：申万宏源研究

表 18：合并现金流量表

| 百万元      | 2015  | 2016  | 2017E | 2018E | 2019E |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 净利润      | 41    | 53    | 84    | 140   | 204   |
| 加：折旧摊销减值 | 26    | 33    | 13    | 13    | 13    |
| 财务费用     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     |
| 非经营损失    | 0     | (3)   | (29)  | (71)  | (105) |
| 营运资本变动   | (81)  | (15)  | (16)  | (57)  | (55)  |
| 其它       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 经营活动现金流  | (5)   | 68    | 51    | 25    | 57    |
| 资本开支     | 17    | 29    | 0     | 0     | 0     |
| 其它投资现金流  | (120) | (217) | 29    | 71    | 105   |
| 投资活动现金流  | (151) | (243) | 29    | 71    | 105   |
| 吸收投资     | 3     | 307   | 0     | 0     | 0     |
| 负债净变化    | 90    | (47)  | 0     | 0     | 0     |
| 支付股利、利息  | 2     | 13    | 0     | 0     | 0     |
| 其它融资现金流  | 5     | (12)  | 0     | 0     | 0     |
| 融资活动现金流  | 95    | 235   | 0     | 0     | 0     |
| 净现金流     | (61)  | 61    | 81    | 96    | 162   |

资料来源：申万宏源研究



## 信息披露

### 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。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。

### 与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，资格证书编号为：ZX0065。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 [compliance@swsresearch.com](mailto:compliance@swsresearch.com) 索取有关披露资料或登录 [www.swsresearch.com](http://www.swsresearch.com) 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

### 机构销售团队联系人

|    |     |              |             |  |
|----|-----|--------------|-------------|--|
| 上海 | 陈陶  | 021-23297221 | 18930809221 | <a href="mailto:chentao@swsresearch.com">chentao@swsresearch.com</a> |
| 北京 | 李丹  | 010-66500610 | 18930809610 | <a href="mailto:lidan@swsresearch.com">lidan@swsresearch.com</a>     |
| 深圳 | 胡洁云 | 021-23297247 | 13916685683 | <a href="mailto:hujy@swsresearch.com">hujy@swsresearch.com</a>       |
| 海外 | 张思然 | 021-23297213 | 13636343555 | <a href="mailto:zhangsr@swsresearch.com">zhangsr@swsresearch.com</a> |
| 综合 | 朱芳  | 021-23297233 | 18930809233 | <a href="mailto:zhufang@swsresearch.com">zhufang@swsresearch.com</a> |

### 股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| 买入 (Buy)          | ：相对强于市场表现 20% 以上；      |
| 增持 (Outperform)   | ：相对强于市场表现 5%~20%；      |
| 中性 (Neutral)      | ：相对市场表现在 -5%~+5% 之间波动； |
| 减持 (Underperform) | ：相对弱于市场表现 5% 以下。       |

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 看好 (Overweight)  | ：行业超越整体市场表现；    |
| 中性 (Neutral)     | ：行业与整体市场表现基本持平； |
| 看淡 (Underweight) | ：行业弱于整体市场表现。    |

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。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数

### 法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（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。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等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人作出邀请。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、价值及投资收入可能会波动。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。

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，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，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。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。