

2019 年 5 月 15 日

科创板新材料系列之九：神工股份

有色金属

主要财务指标（单位：百万元）

	2016A	2017A	2018A
营业收入	44.2	126.42	282.54
(+/-)		186.03%	123.49%
营业利润	12.88	53.56	124.64
(+/-)		315.74%	132.7%
归属母公司净利润	10.7	45.85	106.58
(+/-)		328.64%	132.43%
EPS (元)	0.21	0.88	0.90

材料工业是国民经济的基础产业，新材料是材料工业发展的先导，是重要的战略性新兴产业。引领材料工业升级换代，对支撑战略新兴产业、保障国家重大工程建设、促进传统产业转型升级具有重大战略意义。本次系列将聚焦神工股份，公司主要从事刻蚀用单晶硅材料生产，是国内领先的半导体级单晶硅材料供应商。

● **自主研发成果显著，技术水平国际先进。**公司自成立以来突破并优化了多项关键技术，构建了较高的技术壁垒，公司所拥有的无磁场大直径单晶硅制造技术、固液共存界面控制技术、热场尺寸优化工艺等技术处于国际先进水平。目前公司拥有 20 项专利，其中 1 项为发明专利，18 项为实用新型专利。

● **半导体行业景气周期，产品需求快速增长。**据世界半导体贸易统计协会 WSTS 统计，从 2013 年到 2018 年，全球半导体市场规模从 3,056 亿美元增长至 4,688 亿美元，2018 年比上一年度增长近 14%。全球半导体行业进入景气周期，带动半导体硅材料市场需求快速增长，2017 年，全球半导体硅材料市场规模为 92 亿美元，同比增长达 20.7%。

● **国内刻蚀用单晶硅材料龙头，发展前景向好。**经公司调研估算，目前全球刻蚀用单晶硅材料市场规模约 1,500 吨-1,800 吨，公司 2018 年市场占有率约 13%-15%。随着全球集成电路产业规模持续增长，集成电路制造厂商持续增加资本投入，新增刻蚀设备不断投入使用，刻蚀用单晶硅材料需求将进一步扩大，公司作为行业内龙头企业，发展景气向好。

● **对标公司估值：**公司主要产品为刻蚀机用硅电极及硅环等，海外并无与公司业务高度相似的可比公司，国内同行业可比上市公司中，尚无与本公司产品应用领域完全重叠的企业。基于产业链相似、行业附加值相似等因素，选择国内半导体材料制造企业上市公司江丰电子、阿石创、江化微、强力新材作为可比公司。从同类可比公司估值来看，国内半导体材料制造企业上市公司 2019 年平均动态 PE 为 63.37 倍。

● **风险提示：**半导体行业发展不及预期、客户集中度较高、汇率波动风险、市场系统性风险等。

分析师：徐鹏

执业证书编号：S1050516020001

联系人：谢玉磊

电话：021-54967579

邮箱：xieyl@cfsc.com.cn

华鑫证券有限责任公司

地址：上海市徐汇区肇嘉浜路 750 号

邮编：200030

电话：(8621) 64339000

 网址：<http://www.cfsc.com.cn>

目 录

一、公司概况	3
1.公司简介	3
2.公司股权结构及融资历程	4
二、刻蚀用单晶硅材料龙头，受益行业景气周期	5
1.自主研发成果显著，技术水平国际先进	5
2.半导体行业景气周期，产品需求快速增长	5
3.国内刻蚀用单晶硅材料龙头，发展前景向好	6
三、财务数据	7
四、募投项目	7
五、同类公司估值情况	8
六、风险提示	8

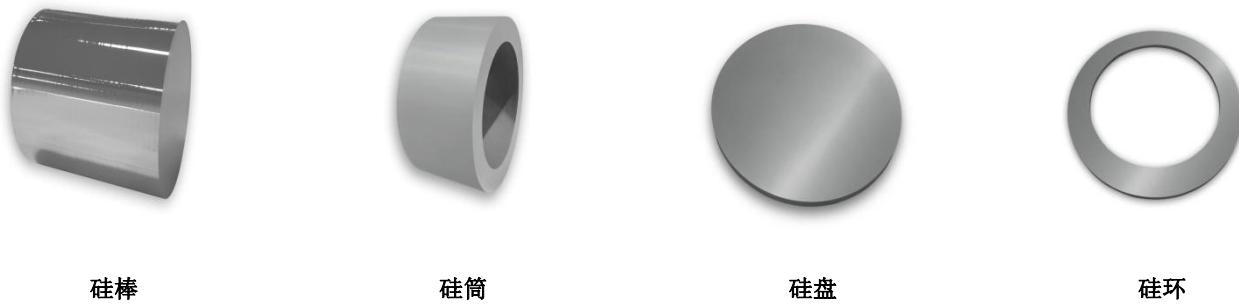
图表 1 公司主要产品一览	3
图表 2 半导体级单晶硅材料主要应用	3
图表 3 公司客户情况一览	4
图表 4 公司股权结构图	4
图表 5 公司主要股权转让及增资情况	5
图表 6 公司掌握的核心技术一览	5
图表 7 2015-2017 年全球半导体硅材料市场规模	6
图表 8 2016 年-2018 年全球三大刻蚀设备企业营收增长情况	6
图表 9 2018 年公司营业收入划分（按产品）	7
图表 10 公司近五年营业收入和净利润情况	7
图表 11 公司募集资金用途	7
图表 12 同类公司估值情况（截止到 2019 年 5 月 14 日）	8

一、公司概况

1.公司简介

神工股份成立于 2013 年 7 月，注册资本为 12,000 万元，公司是国内领先的半导体级单晶硅材料供应商，核心产品为大尺寸高纯度半导体级单晶硅材料，尺寸范围覆盖 8 英寸至 19 英寸，其中 14 英寸以上产品占比超过 90%。公司主要产品形态包括硅棒、硅筒、硅环和硅盘，主要应用于加工制成半导体级单晶硅部件，是晶圆制造刻蚀环节所必需的核心耗材。

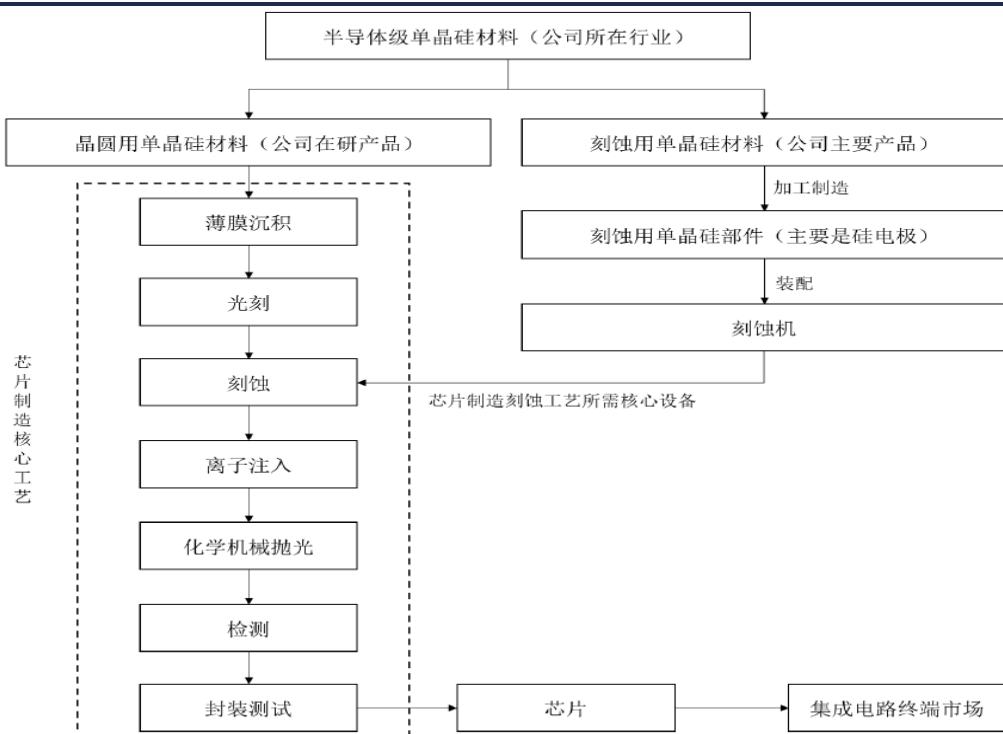
图表 1 公司主要产品一览



资料来源：公司官网，华鑫证券研发部

半导体级单晶硅材料是集成电路产业链中重要的基础材料，按照其应用领域，可分为芯片用单晶硅材料和刻蚀用单晶硅材料。刻蚀用单晶硅材料主要应用于刻蚀设备硅部件，芯片用单晶硅材料主要用于晶圆制造所需硅片。

图表 2 半导体级单晶硅材料主要应用



资料来源：公司招股说明书，华鑫证券研发部

公司主要客户包括三菱材料、SK 化学、CoorsTek、Hana、Silfex、Trinity、Wakatec、WDX 等境外企业，其中三菱材料、SK 化学等是全球硅电极的主要供应商。

图表 3 公司客户情况一览

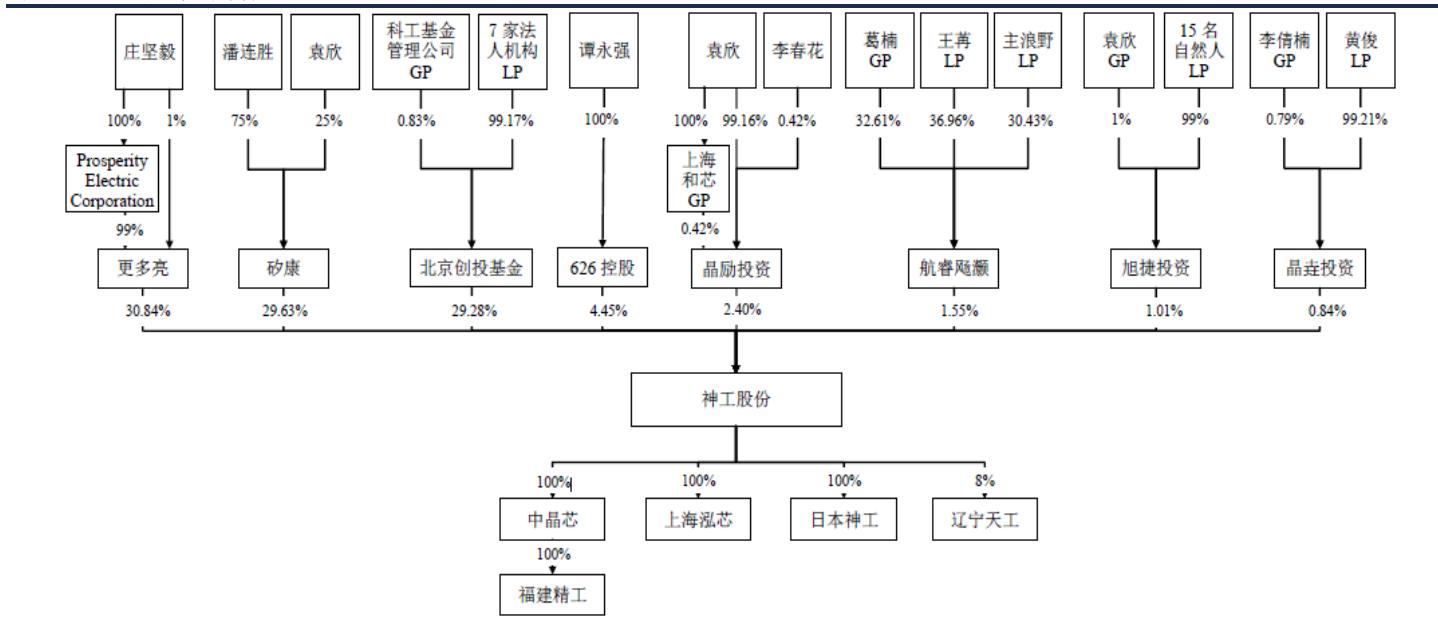
序号	客户名称	情况简介
1	三菱材料	三菱材料是日本知名企业，是硅电极的主要供应商之一，在诸多材料细分市场处于行业领先地位，是日本三菱集团的核心成员单位
2	SK 化学	SK 化学是硅电极的主要供应商之一
3	CoorsTek	CoorsTek 是东电电子的代工协作工厂之一，主要面向日本及中国市场提供东电电子刻蚀设备用硅电极
4	Hana	Hana 是东电电子的代工协作工厂之一，主要面向韩国市场提供东电电子刻蚀设备用硅电极，主要目标客户为三星集团和海力士
5	Silfex	Silfex 主要为泛林集团刻蚀设备提供原配品硅电极产品，是泛林集团刻蚀设备原配品硅电极的主要供应商
6	Trinity	Trinity 是太阳能和半导体原材料以及半导体硅片等产品的代理商
7	Wakatec	Wakatec 主要从事半导体测试晶圆及特殊材料的生产与销售
8	WDX	WDX 是硅电极主要供应商之一

资料来源：公司招股说明书，华鑫证券研发部

2. 公司股权结构及融资历程

公司无控股股东、无实际控制人，持有公司 5%以上股份的股东矽康、更多亮、北京创投基金，分别持有公司 30.84%、29.63%、29.28%的股份，持股比例接近。公司股东矽康、晶励投资、旭捷投资及潘连胜、袁欣签署一致行动协议，约定在行使公司股东大会召集权、提案权、投票权等事项上采取一致行动。如合并计算一致行动人持有的公司股份，矽康及其一致行动人、更多亮、北京创投基金分别持有公司 33.04%、30.84%、29.28%的股份。

图表 4 公司股权结构图



资料来源：公司招股说明书，华鑫证券研发部

公司前身为神工有限，2018年9月变更为股份有限公司，自成立以来，公司历经2次增资，主要面向内部股东融资，以净资产作为评估价值。

图表 5 公司主要股权转让及增资情况

时间	事件	注册资本及股本变动明细	估值
2013年7月	神工有限成立	注册资本为3,920万元	-
2015年10月	第一次股权转让	注册资本为3,920万元	-
2015年11月	第一次增资	新增注册资本1,309.57万元	-
2018年3月	第二次增资	新增注册资本700万元	净资产评估值2.34亿元
2018年9月	整体变更股份有限公司	注册资本变更为12,000万元	-

资料来源：公司招股说明书，华鑫证券研发部

二、刻蚀用单晶硅材料龙头，受益行业景气周期

1.自主研发成果显著，技术水平国际先进

公司自成立以来长期专注于半导体级单晶硅材料的研发、生产和销售，持续积累并优化核心技术，公司突破并优化了多项关键技术，构建了较高的技术壁垒，公司所拥有的无磁场大直径单晶硅制造技术、固液共存界面控制技术、热场尺寸优化工艺等技术处于国际先进水平。目前公司拥有20项专利，其中1项为发明专利，18项为实用新型专利。

图表 6 公司掌握的核心技术一览

序号	核心技术	技术水平	技术优势	技术来源
1	无磁场大直径单晶硅制造技术	国际先进水平	公司通过模拟有限元热场计算，实现无磁场环境大直径单晶硅制造	股东投入+自主研发
2	固液共存界面控制技术	国际先进水平	该技术确保晶体生长不同阶段均能保持合适的固液共存界面，大幅提高晶体制造效率和良品率	股东投入+自主研发
3	热场尺寸优化工艺	国际先进水平	将成品晶体直径与热场直径比提高到0.6-0.7，降低生产投入成本	股东投入+自主研发
4	多晶硅投料优化工艺	国际先进水平	实现多晶硅原材料与回购料配比投入并量产	股东投入+自主研发
5	电阻率精准控制技术	国内先进水平	目标电阻的设定方式实现产品电阻率精准控制	自主研发
6	引晶技术	国内先进水平	通过控制晶体颈部的直径及长度等参数，提供一次引晶的成功率	自主研发
7	点缺陷密度控制技术	国内先进水平	实现无磁场环境下利用点缺陷密度控制技术控制并有效降低点缺陷密度	股东投入+自主研发

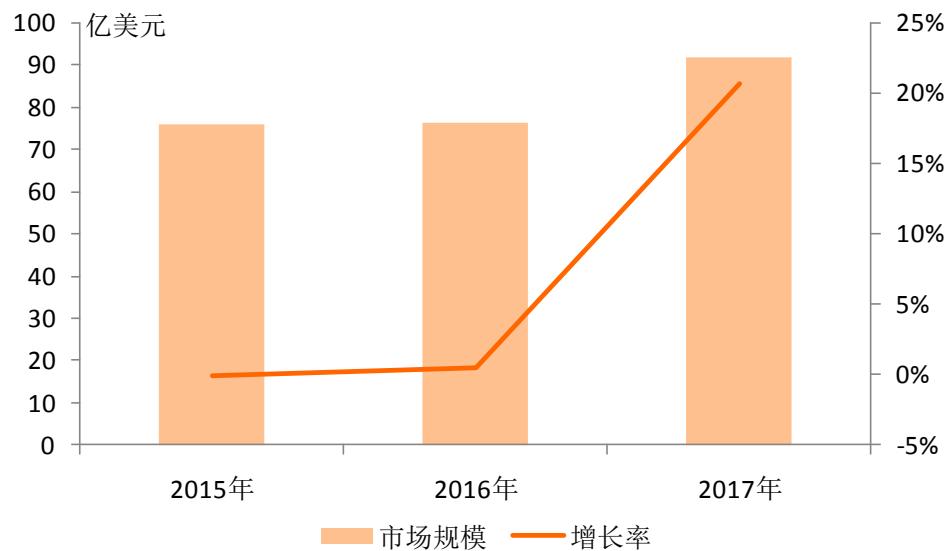
资料来源：公司招股说明书，华鑫证券研发部

2.半导体行业景气周期，产品需求快速增长

半导体产业作为现代信息产业的基础和核心产业之一，是关系到国民经济和社会发展全局的基础性、先导性和战略性产业。随着5G、人工智能、物联网、大数据等新应用领域的兴起，全球半导体行业市场景气广阔。据世界半导体贸易统计协会WSTS统计，从2013年到2018年，全球半导体市场规模从3,056亿美元增长至4,688亿美元，2018年比上年度增长近14%。全球半导体行业进入景气周期，带动半导体硅材料市场

需求快速增长,2017年,全球半导体硅材料市场规模为92亿美元,同比增长达20.7%。

图表 7 2015-2017年全球半导体硅材料市场规模



资料来源：公司招股说明书，华鑫证券研发部

3.国内刻蚀用单晶硅材料龙头，发展前景向好

刻蚀用单晶硅材料主要用于加工制成刻蚀设备上的硅电极，目前全球范围内刻蚀设备的市场集中度相对较高，刻蚀设备供应商主要包括泛林集团、东电电子和应用材料，市场份额合计占比超过90%。上述刻蚀设备供应商并不直接生产刻蚀设备硅电极，通常制定其认证的硅电极制造商生产。经公司调研估算，目前全球刻蚀用单晶硅材料市场规模约1,500吨-1,800吨，公司2018年市场占有率约13%-15%。随着全球集成电路产业规模持续增长，集成电路制造厂商持续增加资本投入，新增刻蚀设备不断投入使用，刻蚀用单晶硅材料需求将进一步扩大，公司作为行业内龙头企业，发展前景向好。

从全球主要刻蚀设备供应商营业收入增速来看，下游设备供应商业务规模快速增长，2017年全球三大设备厂商营收平均增幅达37.97%，刻蚀设备不断投入使用，将带动刻蚀用单晶硅材料需求的增长。

图表 8 2016年-2018年全球三大刻蚀设备企业营收增长情况

刻蚀设备供应商	2018年		2017年		2016年营业收入
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	
泛林集团（亿美元）	-		110.77	38.22%	80.14
应用材料（亿美元）	172.53	18.68%	145.37	34.29%	108.25
东电电子（亿日元）	-		11,307.28	41.39%	7,997.19

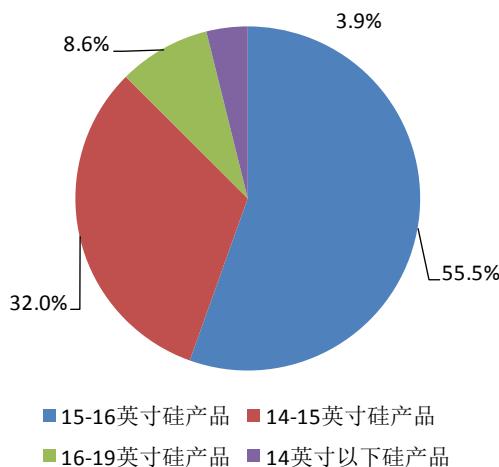
资料来源：公司招股说明书，华鑫证券研发部

三、财务数据

2016年、2017年和2018年，公司主营业务收入分别为0.44亿元、1.26亿元和2.83亿元，其中2017年较上年度增长186.03%，2018年较上年度增长123.49%，复合年均增长率达到152.83%。随着物联网、智能汽车、人工智能等市场逐步崛起，5G商用进程不断加快，全球半导体集成电路行业进入景气周期，带动半导体集成电路材料特别是硅材料市场需求增长，得益于下游市场的快速发展，公司营业收入保持较高增速。

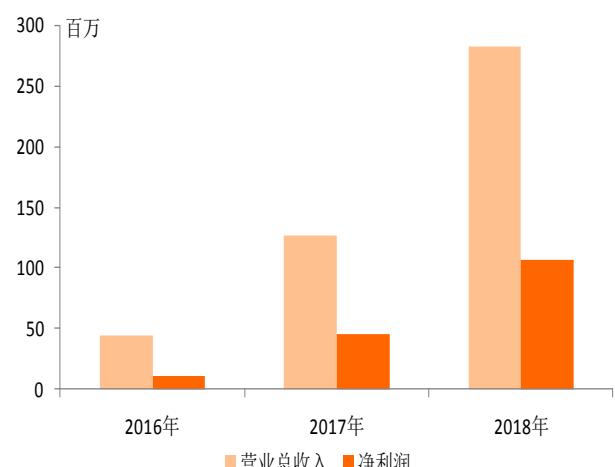
2016年、2017年和2018年，公司主营业务毛利分别为0.14亿元、0.54亿元和1.55亿元，公司产品综合毛利率分别为43.73%、55.1%和63.77%，毛利率水平逐年提升。半导体材料行业整体技术含量较高，产品附加值较高，客户对供应商的认证严格且周期较长，公司凭借无磁场大直径单晶硅制造、固液共存界面控制等核心技术，产品具有较强的成本优势，公司整体毛利率有望维持在较高水平。

图表 9 2018年公司营业收入划分（按产品）



资料来源：Wind，华鑫证券研发部

图表 10 公司近五年营业收入和净利润情况



资料来源：Wind，华鑫证券研发部

四、募投项目

公司拟募集资金11.02亿元，扣除发行费用后，主要用于建设8英寸半导体级硅单晶抛光片生产线和研发中心。募投项目顺利投产后，公司将具备年产180万片8英寸半导体级硅单晶抛光片以及36万片半导体级硅单晶晶片的产能规模，该项目面向国家重大需求，项目顺利量产将为公司带来长期和稳定的规模收益，进一步巩固和强化公司在半导体材料行业内的领先地位，提升公司的核心竞争力。

图表 11 公司募集资金用途

序号	项目名称	投资总额(万元)	募集资金投资额(万元)	建设期
1	8英寸半导体级硅单晶抛光片生产建设项目	86,923.41	86,923.41	2年
2	研发中心建设项目	23,276.81	23,276.81	2年
合计		110,220.22	110,200.22	

资料来源：公司招股说明书，华鑫证券研发部

五、同类公司估值情况

公司主要产品为刻蚀机用硅电极及硅环等，由于全球集成电路用硅片制造门槛极高，市场基本被日本、韩国、台湾地区和德国所控制，寡头企业为保障上下游供货、出货的稳定，通过设立合资公司、交差参股等方式形成稳定的多晶硅、硅片一体化的格局，因此海外并无与公司业务高度相似的可比公司。

公司产品主要应用于集成电路制造刻蚀环节，国内同行业可比上市公司中，尚无与本公司产品应用领域完全重叠的企业。基于产业链相似、行业附加值相似等因素，选择国内半导体材料制造企业上市公司江丰电子、阿石创、江化微、强力新材作为可比公司。江丰电子主要产品为各种高纯溅射靶材，是生产超大规模集成电路的关键材料之一；阿石创主要产品为溅射靶材、PVD 镀膜材料等；江化微主要产品为超净高纯试剂、光刻胶及光刻胶配套试剂等；强力新材主要产品为光刻胶专用化学品等。

从同类可比公司估值来看，国内半导体材料制造企业上市公司 2019 年平均动态 PE 为 63.37 倍。

图表 12 同类公司估值情况（截止到 2019 年 5 月 14 日）

代码	公司简称	上市地	股价(元/股)	总市值(亿元)	EPS			PE		
					TTM	2019E	2020E	TTM	2019E	2020E
300666.SZ	江丰电子	深圳	37.75	82.58	0.26	0.37	0.49	146	101.54	76.7
300706.SZ	阿石创	深圳	22.36	31.55	0.11	0.27	0.29	201	83.04	76.96
603078.SH	江化微	上海	28.78	24.18	0.43	0.79	1.13	67	36.39	25.46
300429.SZ	强力新材	深圳	12.53	64.56	0.28	0.39	0.49	45.2	32.51	25.63
平均值									63.37	

资料来源：Wind，华鑫证券研发部

六、风险提示

风险主要包括：半导体行业发展不及预期、客户集中度较高、汇率波动风险、市场系统性风险等。

分析师简介

徐鹏：工学硕士，2013年6月加盟华鑫证券。

华鑫证券有限责任公司投资评级说明

股票的投资评级说明：

	投资建议	预期个股相对沪深 300 指数涨幅
1	推荐	>15%
2	审慎推荐	5%---15%
3	中性	(-) 5%--- (+) 5%
4	减持	(-) 15%---(-) 5%
5	回避	<(-) 15%

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准。

行业的投资评级说明：

	投资建议	预期行业相对沪深 300 指数涨幅
1	增持	明显强于沪深300指数
2	中性	基本与沪深300指数持平
3	减持	明显弱于沪深300指数

以报告日后的6个月内，行业相对于沪深300指数的涨跌幅为标准。

免责条款

华鑫证券有限责任公司（以下简称“华鑫证券”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。本报告由华鑫证券制作，仅供华鑫证券的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户提供。

本报告中的信息均来源于公开资料，华鑫证券研究发展部及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求报告内容客观、公正，但报告中的信息与所表达的观点不构成所述证券买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时结合各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就财务、法律、商业、税收等方面咨询专业顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华鑫证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告中的资料、意见、预测均只反映报告初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，华鑫证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。华鑫证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权仅为华鑫证券所有，未经华鑫证券书面授权，任何机构和个人不得以任何形式刊载、翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若华鑫证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，华鑫证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华鑫证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经华鑫证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。华鑫证券将保留随时追究其法律责任的权利。请投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的华鑫证券研究报告。

华鑫证券有限责任公司
研究发展部
地址：上海市徐汇区肇嘉浜路 750 号
邮编：200030
电话：(+86 21) 64339000
网址：<http://www.cfsc.com.cn>