

核心业务取得突破，长期成长空间打开 增持（首次）

2020年03月16日

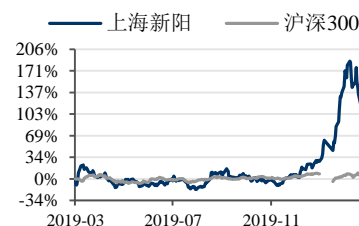
盈利预测与估值	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	560	642	788	919
同比(%)	18.5%	14.6%	22.9%	16.7%
归母净利润(百万元)	7	222	91	101
同比(%)	-90.8%	3230.0%	-59.0%	11.2%
每股收益(元/股)	0.02	0.76	0.31	0.35
P/E(倍)	2,347.10	70.48	171.83	154.55

证券分析师 柴沁虎
执业证号: S0600517110006
021-60199793
chaiqh@dwzq.com.cn
证券分析师 陈元君
执业证号: S0600520020001
021-60199793
chenyj@dwzq.com.cn

投资要点

- 专家治厂、研发驱动是新阳的特质：**公司创始人王福祥、孙江燕夫妇系电子材料行业资深专家，公司董事总经理方书农系东京大学工学部应用化学科博士后，公司常务副总、总工程师王溯系香港科技大学微电子制造专业博士。15年底，公司治理结构从原先的创始人团队为主逐步转向职业经理人团队为主的运营管理模式。
- 封测化学品发展平稳，晶圆化学品快速起量。**目前的电子化学品主要围绕电子清洗和电子电镀展开，封测类电子清洗和电子电镀化学品业务需求平稳。随着晶圆制程类客户认证进展，晶圆用清洗和电镀化学品增速较快，是未来重要的盈利增长点。此外，公司还储备了先进封装用电子化学品，该业务目前体量较小，但是市场容量较大，值得重点关注。
- 公司的光刻胶业务存在一定的预期差。**按照下游应用，光刻胶可以分为PCB、LCD以及集成电路制造、封装用光刻胶等，从市场体量看，LCD光刻胶是最合适的切入点，但是从市场需求看，集成电路制造用光刻胶需求最为迫切。公司参股的博砚电子主要从事LCD光刻胶，处于快速起量阶段。同时，博砚电子成功的经验为新阳提供了借鉴，公司和博砚电子也有一定的业务协同，公司目前在推进ArF干式、KrF厚膜光刻胶的研发，我们认为公司是国内最有可能率先取得突破的企业。
- 公司的电子装备业务值得期待。**引线脚表面处理化学品用装备是公司的传统装备业务，16年3月，公司组建新阳硅密，从事晶圆级湿制程电镀设备、清洗/去胶机和供酸系统的开发，相关业务的市场容量较大，业务进展值得重点关注。
- 盈利预测与投资评级：**我们预计公司2019~2021年营收分别为6.42亿元、7.88亿元和9.19亿元，归母净利润分别为2.22亿元、0.91亿元和1.01亿元，EPS分别为0.76元、0.31元和0.35元，当前股价对应PE分别为70X、172X、155X。考虑到半导体配套材料国产化进程和公司光刻胶化学品进展，首次覆盖，给予“增持”评级。
- 风险提示：**集成电路制造用光刻胶的市场容量有限；晶圆化学品业务市场开拓慢于预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	53.75
一年最低/最高价	19.34/73.44
市净率(倍)	9.92
流通A股市值(百万元)	15338.69

基础数据

每股净资产(元)	5.17
资产负债率(%)	18.18
总股本(百万股)	290.65
流通A股(百万股)	285.37

相关研究

内容目录

1. 公司一直致力于半导体化学品和装备的产业化	4
1.1. 专家治厂、研发驱动是公司的特质	4
1.2. 公司业务主要围绕半导体材料及装备展开	4
1.3. 公司注重员工的核心利益	6
1.4. 公司报表分析	6
2. 封测化学品发展平稳，晶圆化学品加速发展	7
2.1. 传统封装电子化学品需求回升	7
2.2. 晶圆化学品的需求处于爆发式增长的阶段	8
2.3. 先进封装用电子化学品空间广阔，但是市场需要培育	9
3. 公司的光刻胶业务较为值得期待	9
3.1. 光刻胶业务空间广阔	10
3.1.1. 本土企业在 PCB 光刻胶领域具备一定的竞争力	11
3.1.2. LCD 光刻胶是份额最大的光刻胶品种	11
3.1.3. 半导体光刻胶是门槛最高的光刻胶品种	12
3.2. 公司通过收购博砚电子，切入面板光刻胶	14
3.3. 公司在半导体光刻胶领域有一定的布局	14
4. 公司的湿电子化学品用装备破局在即	15
5. 盈利预测与估值评级	16
5.1. 基本假设	16
5.2. 盈利预测与估值评级	16
6. 风险提示	17
6.1. 晶元化学品业务的市场开拓慢于预期	17
6.2. 光刻胶业务的进展慢于预期	18

图表目录

图 1: 公司主要股东及其子公司股权结构 (截至 2020 年 3 月 12 日)	4
图 2: 公司的业务延伸概览	6
图 3: 公司营收构成 (亿元)	7
图 4: 公司主要产品的毛利率 (%)	7
图 5: 我国集成电路设计、制造、封装测试环节销售收入 (亿元)	8
图 6: 2018 年全球集成电路制造材料细分市场	10
图 7: 2017 年全球光刻胶的需求格局	11
图 8: 国内的光刻胶的供给格局	11
图 9: 中国的 LCD 光刻胶需求明细	12
图 10: 2018 年中国的晶圆光刻胶的市场规模 (亿元)	14
图 11: 2018 年全球 KrF 光刻胶的供给格局	14
图 12: 公司研发的晶圆电镀设备概览	16
表 1: 半导体光刻胶的曝光波长分类	13
表 2: 盈利预测拆分 (单位: 百万元)	17
表 3: 可比公司估值表 (参考 2020 年 3 月 16 日收盘价)	17

1. 公司一直致力于半导体化学品和装备的产业化

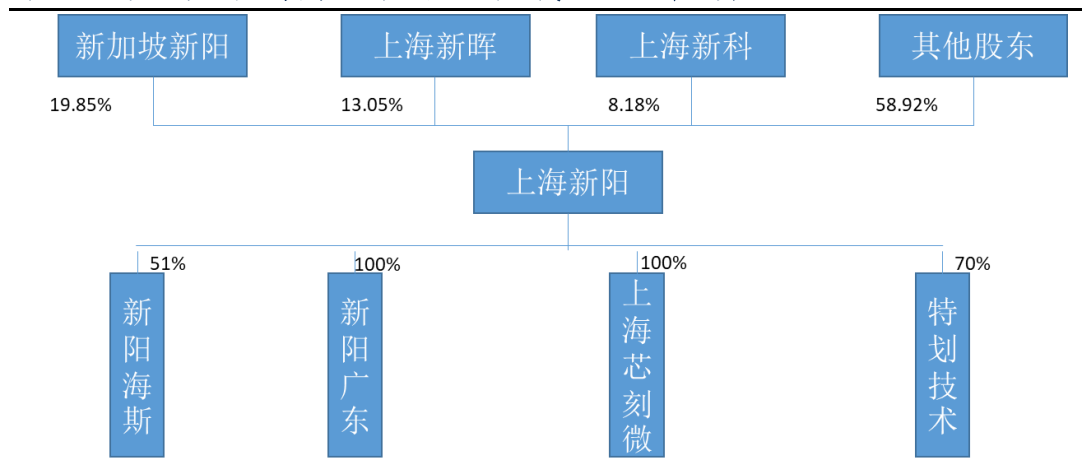
上海新阳（300236），总部位于上海松江，公司前身为上海新阳半导体材料有限公司。09年8月进行股份制改造，11年6月深交所上市。

1.1. 专家治厂、研发驱动是公司的特质

公司的实际控制人为王福祥、孙江燕夫妇。王福祥、孙江燕夫妇毕业于沈阳化工大学，99年回国创业后一直致力于从事电子行业所需化学材料及配套设备的研发、制造，有近三十年半导体化学材料研发与应用经验。

不仅如此，公司董事总经理方书农系东京大学工学部应用化学学科博士后，公司常务副总、总工程师王溯（王福祥、孙江燕之子）子承父业，毕业于香港科技大学微电子制造专业，作为项目组长/首席科学家负责多项国家专项项目，并且拥有多项国际、国内发明专利。

图1：公司主要股东及其子公司股权结构（截至2020年3月12日）



资料来源：Wind，东吴证券研究所

15年10月，公司引入职业经理人任公司总经理，治理结构从原先的创始人团队为主逐步转向职业经理人团队为主的运营管理模式。

公司注重研发积累，是典型的专家治厂类企业。公司总经理方书农博士被评为上海市千人计划人才。作为民营企业，公司作为项目责任单位先后承担了多项国家专项项目，公司开发的超纯硫酸铜电镀液及添加剂打破了国际竞争对手在相关领域的垄断。20年1月，公司获评为“上海市集成电路关键工艺材料重点实验室”，这是上海市第一家获此殊荣的民营企业。

1.2. 公司业务主要围绕半导体材料及装备展开

半导体用电子化学品是公司的核心业务，上市前，公司的业务主要聚焦在半导体封

装用电子清洗和电子电镀化学品两大方向。上市后，公司的业务进行了适度延伸，进入到前道晶圆制造领域。

13年4月，公司以发行股份购买资产方式收购江苏考普乐新材料股份有限公司100%股权，考普乐主要从事氟碳涂料的生产、销售。

13年11月公司和德国 Dr. Hesse GmbH&Cie.KG 公司（简称“DH 公司”）合资设立新阳海斯，上海新阳拥有新阳海斯 51% 的股权。新阳海斯主要提供汽车耐磨变速器中的添加剂，齿轮表面涂层的电镀液等产品。合作伙伴德国 DH 公司一直从事高质量防腐防磨损用电镀添加剂以及金属和塑料表面处理添加剂等的研发、生产和销售，产品已经在欧洲、北美获得大众、奔驰、宝马、通用、奥迪等大型汽车公司的技术认证。

14年5月，公司发起设立上海新昇半导体科技有限公司，从事300毫米集成电路制造用硅片的研究和产业化工作。目前公司直接持有上海新昇母公司上海硅产业集团股份有限公司7.51%股份，此外还直接持有上海新昇1.5%的股权。

16年3月，公司和硅密四新合资设立新阳硅密，上海新阳持有新阳硅密40.91%的股权。新阳硅密主要从事300mm批量式清洗机与300mm单片电镀机的开发。合作伙伴硅密四新的主要技术力量自 VERTEQ 和 SCP 公司，致力于为中国大陆半导体芯片制造行业提供湿法工艺支持以及设备服务。

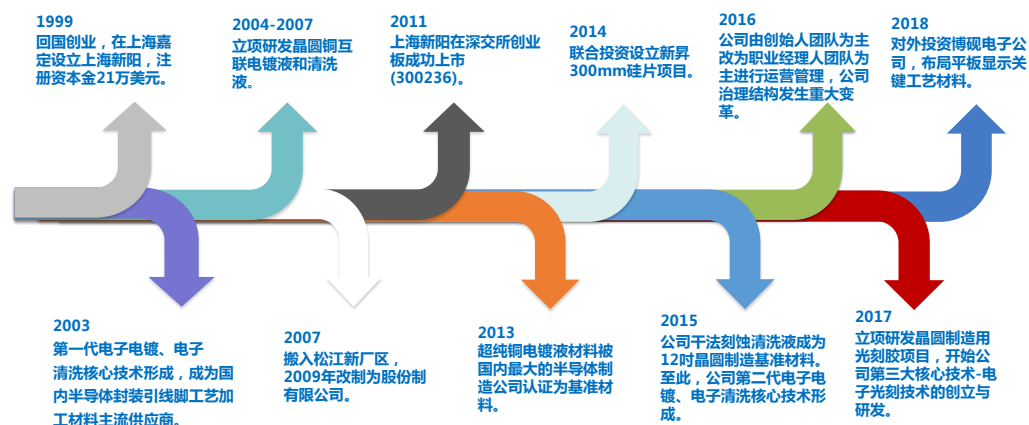
18年3月份，上海新阳设立芯刻微，从事193nm干法高端光刻胶产品的研究与产业化工作。

18年8月公司发起设立上海特划技术有限公司，公司持有上海特划技术有限公司70%的股权。上海特划技术有限公司主要从事集成电路封装制程用划片刀的研究与产业化工作，目前基本稳定生产。

18年12月公司以自有资金投资江苏博砚电子科技有限公司，持有博砚电子公司10%的股权。博砚电子主要从事平板显示产业用相关光刻胶产品的开发、生产。

19年10月份，公司启动合肥第二生产基地项目的建设。合肥基地占地115亩，总投资约6亿元。按照部署，一期计划投资3亿元，占地50亩，达产后形成年产15000吨超纯化学材料产品的生产能力。

图 2：公司的业务延伸概览



资料来源：Wind，东吴证券研究所

1.3. 公司注重员工的核心利益

公司非常注重核心技术骨干的激励。

11年10月，公司推出股票期权。

14年4月，公司推出限制性股票。

自16年2月，公司先后推进了3期员工持股计划。

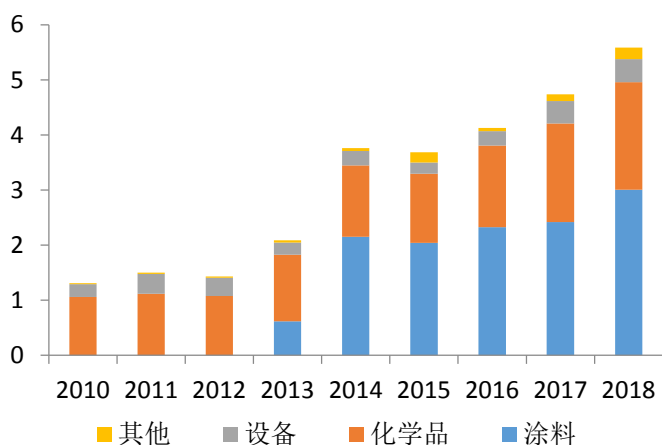
通过股权激励和员工持股计划，将公司利益与员工利益深度绑定，有助于激发员工的积极性，成为公司长期发展的重要动力。

1.4. 公司报表分析

公司的产品研发难度大，认证时间长，并且需要不断进行产品升级以满足下游客户的需求，整体而言，电子化学品的营收增长较为平稳。16年以后，公司的电子化学品营收增速较快，主要受益于晶圆化学品开始放量。

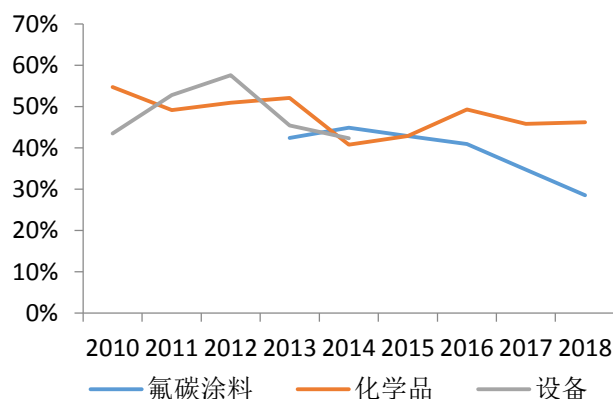
毛利率方面，由于成本增加以及江苏地区持续多年的环保综合整治，消费税的开征，氟碳涂料的毛利率下滑较为严重。电子化学品的毛利率基本平稳，进一步细分，公司的引线脚表面处理类产品营收稳定，毛利随着封测行业的景气略有波动。超纯电子化学品营收增长较为明显，但是由于还处在市场开拓阶段，毛利稳中有升。

图 3：公司营收构成（亿元）



数据来源：wind，东吴证券研究所

图 4：公司主要产品的毛利率（%）



数据来源：wind，东吴证券研究所

2. 封测化学品发展平稳，晶圆化学品加速发展

公司的业务可以分为传统封装用电子化学品、晶圆制造用超纯电子化学品。其中晶圆制造用超纯电子化学品又可以分为前道制程用电子化学品和先进封装用电子化学品。

目前公司的绝大多数主营收入是来自于传统封装市场，业绩增速最快的是前道制程用电子化学品，先进封装用电子化学品产业有爆发式增长的机会，但是市场需要时间进行培育。

无论是封测化学品还是晶圆化学品，技术壁垒高，认证周期长，需要不断进行技术升级以满足下游客户的需求是相关产品的特点。目前公司的相关产品均已在内资晶圆代工厂及部分外资晶圆生产企业通过了验证，但整体市占率还较低，销量的提升可能还需要有一个过程。

2.1. 传统封装电子化学品需求回升

公司的半导体封装用电子化学品主要是针对半导体引线脚表面进行电镀和清洗的化学品。

电子清洗产品主要是半导体封装过程中的去毛刺溶液、电镀前处理、后处理清洗液等产品。电子电镀产品主要是半导体行业中广泛采用的引线脚无铅纯锡电镀液及添加剂。

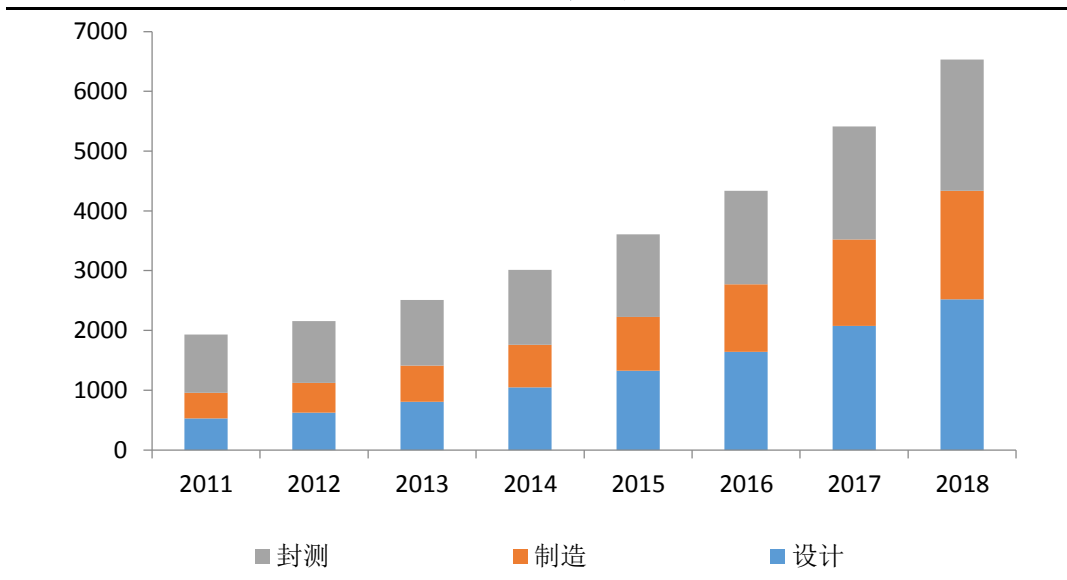
中国是全球最大的封测基地，在引线脚表面处理领域，公司已成为国内相关电子化学品和配套设备的主流供应商。目前国内常年使用公司产品的半导体企业超过 120 家，代表性客户如日月光（上海和昆山）、长电科技、华天科技、通富微电等。

引线脚表面处理电子化学品及配套设备的主要竞争对手有罗门哈斯、日本石原、德国安美特、新加坡 PMI、荷兰 MECO 等。相关领域，公司的优势较为明显，目前公司是日月光（上海和昆山）的第一供应商。

整体而言，引线脚表面处理化学品的需求较为平稳，未来的产业发展较为平稳。盈利情况随着封测产业的景气波动略有波动。

根据中国半导体行业协会的估算，目前我国引线脚表面处理电子化学品的市场容量约在 18 亿元左右。

图 5：我国集成电路设计、制造、封装测试环节销售收入（亿元）



资料来源：智研天下，东吴证券研究所

2.2. 晶圆化学品的需求处于爆发式增长的阶段

晶圆制备需要用到很多电子化学品，公司的核心产品主要是基于电子电镀和电子清洗技术发展起来的晶圆制备电子化学品，核心产品主要是超纯电镀液及添加剂、铜/铝干法蚀刻后清洗液。

公司的晶圆电镀化学品主要是晶圆制造大马士革（Damascene）铜互连工艺用电镀液及添加剂等产品。随着电子产品的性能提升，集成电路的能耗越来越低，尺寸越来越小，功能越来越大，芯片铜互连已成为主流互连工艺技术。公司研发的芯片铜互连超高纯硫酸铜电镀液可覆盖到 14nm 技术节点，相关产品已成为中芯国际、上海华力、SK 海力士等 12 英寸产线的基准（Baseline）材料。芯片铜互连电镀添加剂经过十五年的研究，已于 2019 年通过客户验证，实现销售。

公司的晶圆清洗化学品包括铜、铝两种不同工艺的产品，主要应用于晶圆制造铜/铝工艺干法蚀刻后清洗工艺（PERR），主要功能是清洗芯片干法蚀刻与灰化后的聚合物（Polymer）及残留物（Residue）。该类两种产品均已实现产业化销售，成为中芯国际的基准（Baseline）材料。

晶圆制备用电子化学品典型的客户有中芯国际、上海华力、无锡 SK 海力士、台积电（南京、台湾）、英特尔大连等。目前，公司的产品已经进入了中芯国际、上海华力、SK 海力士等主要客户。

目前，国内高端芯片制造所需的晶圆镀铜、清洗化学品主要依赖进口。晶圆电镀液及添加剂的主要对手为 ATMI、摩西湖、乐思化学（Enthone Inc）、陶氏化学等。晶圆清洗化学品的主要对手为杜邦、空气化工（Air Products）等企业。

根据中国半导体行业协会的我国集成电路设计、制造、封装测试环节收入的数据估算，目前我国晶圆清洗和电镀化学品的市场容量约在 35-40 亿元左右。

2.3. 先进封装用电子化学品空间广阔

超纯电子化学品可以分为晶圆前道制程和后道封装用电子化学品。公司的晶圆电镀技术也是晶圆硅通孔（TSV）工艺、先进封装凸点（Bumping）工艺的关键技术。

先进封装市场的特点是市场处于起步阶段，行业有爆发式增长的机会，但是需要时间进行培育。

公司在先进封装领域的产品主要是硅通孔技术（TSV，Through-Silicon-Via）中的微孔镀铜电镀液等产品。

TSV 硅通孔技术（TSV，Through-Silicon-Via）也称为三维封装或 3D-IC，是一种立体封装技术。通过在芯片和芯片之间、晶圆和晶圆之间制作垂直导通，实现芯片之间互连。与以往的 IC 封装键合和使用凸点的叠加技术不同，TSV 能够使芯片在三维方向堆叠的密度最大，外形尺寸缩小，并且大大改善芯片速度和低功耗的性能。

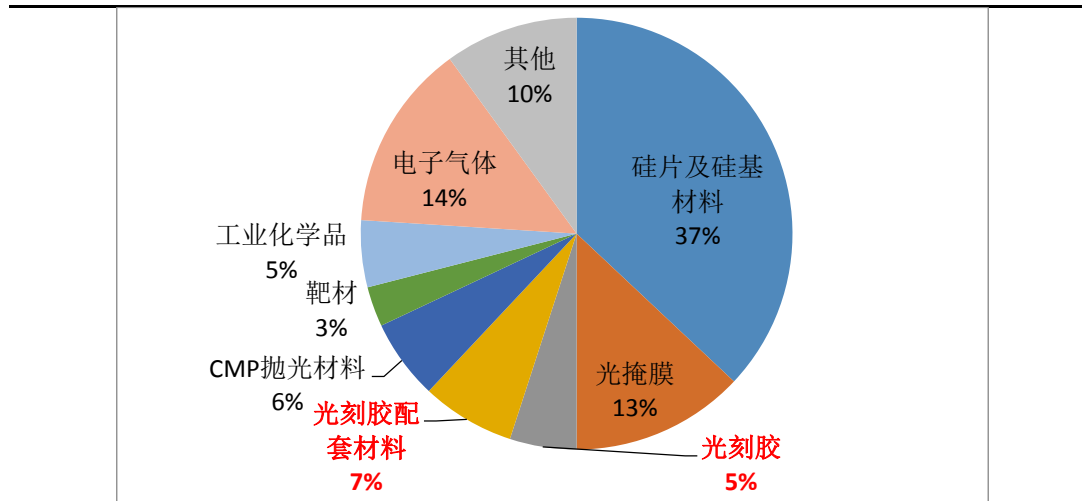
TSV 是一种半导体先进封装技术，具有高性能、体积小等优势，是可穿戴等产业的重要的解决方案，市场前景非常广阔。

目前行业中 TSV 规模较大的是苏州晶方和台积电公司。

3. 公司的光刻胶业务较为值得期待

半导体制造（含外资在中国设厂）所需各类功能性化学品中，光刻胶以及光刻胶配套材料的占比最大，技术壁垒最高。

图 6：2018 年全球集成电路制造材料细分市场



资料来源：智研天下，东吴证券研究所

公司是为数不多能够提供 IC 级湿电子化学品的本土企业之一，熟悉 IC 湿电子产品的质量认证，法规标准以及品管体系，这为公司涉足 IC 级其他产品具有很强的协同作用和一定的先发优势。

18 年 12 月公司以自有资金投资江苏博砚电子科技有限公司，持有博砚电子公司 10% 的股权。博砚电子设立于 14 年 7 月，其研发的 LCD 光刻胶打破了韩国企业的垄断，成功进入国内主流面板生产厂商京东方、华星光电、中电熊猫、天马、上海仪电、莱宝高科。

不过，博砚电子的实际控制人本身并不是产业专家，成功的关键在于有一支核心的专家团队。博砚电子成功的经验给上海新阳很多启发，公司目前研发的重点是集成电路制造用 ArF 干式、KrF 厚膜光刻胶。从项目负责的专家的背景看，我们认为这是国内最有希望取得突破的团队之一。

3.1. 光刻胶业务空间广阔

光刻胶是指通过紫外光、准分子激光、电子束、离子束、x 射线等光源的照射或辐射，其溶解度发生变化的耐蚀刻材料。

光刻胶具有光化学敏感性，经过曝光、显影、刻蚀等工艺，可以将设计好的微细图形从掩模版转移到待加工基片。

典型的光刻胶的原料包括光引发剂（包括光增感剂、光致产酸剂）、树脂、单体和其他助剂等。

市场上，光刻胶产品依据不同标准，有很多分类体系。

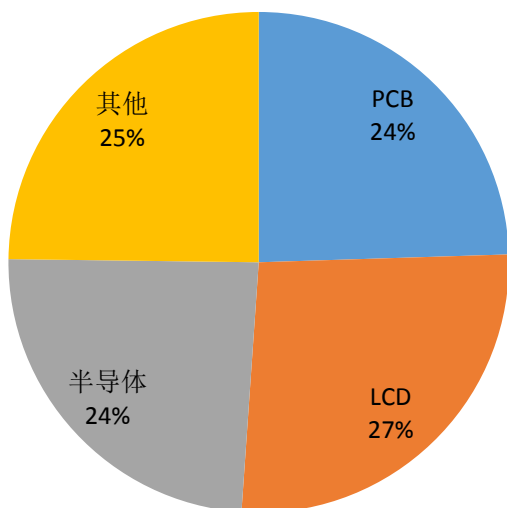
依照化学反应和显影原理分类，光刻胶可以分为正性光刻胶和负性光刻胶。

按照下游应用，光刻胶可以分为 PCB、LCD 以及半导体光刻胶。

根据前瞻产业研究院数据，全球光刻胶的市场规模从 2010 年 55.5 亿美元增长至 2017 年 80 亿美元，复合增长率为 5.4%。据 IHS 预测，2022 年全球光刻胶市场规模可超过 100 亿美元。

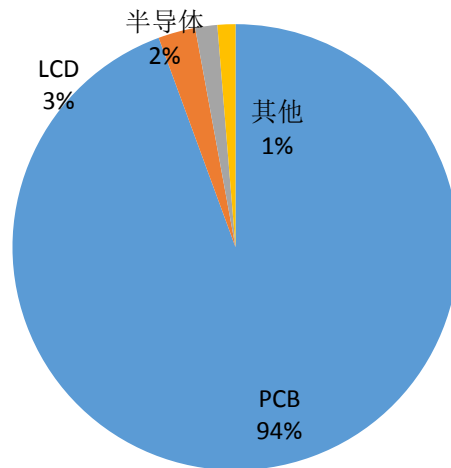
从 2017 年全球产品市场来看，LCD 光刻胶占比最高，为 26.6%。PCB 光刻胶占比位居第二，为 24.5%。半导体光刻胶占比位居第三，为 24.1%。总体看来，半导体光刻胶、PCB 光刻胶、LCD 光刻胶三类占比较为均衡。

图 7：2017 年全球光刻胶的需求格局



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

图 8：国内的光刻胶的供给格局



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

3.1.1. 本土企业在 PCB 光刻胶领域具备一定的竞争力

我国是世界最大的 PCB 生产国和使用国。

PCB 光刻胶可以细分为干膜光刻胶、湿膜光刻胶和光成像阻焊油墨。

长兴化学、日立化成、旭化成是传统意义的 PCB 光刻胶的企业，但是国内的企业已经迎头赶上。

容大感光 and 飞凯材料已经在湿膜光刻胶基本实现了进口替代。容大感光、广信材料、东方材料和北京力拓达在光成像阻焊油墨领域实现了进口替代。

干膜光刻胶技术难度略高，目前国内以福斯特为代表的企业也基本实现了产业化。性能略有逊色于国外企业，但是解决相关问题也就是时间问题。

3.1.2. LCD 光刻胶是份额最大的光刻胶品种

平板显示器领域，TFT-LCD（薄膜晶体管液晶显示器）是市场的主流。

LCD 用光刻胶又可以分为 TFT 电路光刻胶和 CF 胶。TFT 胶和半导体用光刻胶类似，但是要求略低，可以按照线宽指标进一步分为 g/i 胶。CF 胶主要是做像素，又可以细分为黑胶、彩胶。此外还有 OC 胶和 PS 胶。上述产品中，TFT 胶比较简单，彩胶难

度略大，黑胶难度最大。

根据 CINNO Research 预估，到 2022 年，大陆 TFT(包含 LTPS 基板)正性光刻胶需求量将达到 1.8 万吨，RGB 彩色光刻胶需求量为 1.9 万吨，BM 黑色光刻胶 4,100 吨，相应的光刻胶总产值预计高达 15.6 亿美金。

图 9：中国的 LCD 光刻胶需求明细



资料来源：CINNOR，东吴证券研究所

国内的 LCD 光刻胶市场基本为外资企业把持。TFT 正性胶主要是默克、台湾新应材和台湾凯阳等企业，黑胶主要是 TOK、CHEIL、新日铁、三菱、ADEKA 等企业，彩胶主要是 JSR、LG 化学、CHEIL、TOYO INK 和住友化学等企业。

本土企业从事 TFT-LCD 用正性光刻胶研究生产的厂家主要有北京北旭、北京科华、苏州瑞红等，其中苏州瑞红市占率较高。从事彩胶的研究生产的企业主要有北京鼎材、阜阳欣奕华等企业。从事 CF 胶的研究生产的企业主要是永太科技。从事黑胶的研究和开发的企业主要是博砚电子，博砚电子的相关产品已被国内主流面板生产厂商京东方、华星光电、中电熊猫、天马、上海仪电、莱宝高科列入合格供应产品，开始了批量采购。

3.1.3. 半导体光刻胶是门槛最高的光刻胶品种

半导体光刻胶一般按照曝光波长进行分类。第二代 248nm 光刻胶对应 g/i-line，第三代 248nm 光刻胶对应 KrF，第四代 193nm 光刻胶对应 ArF/ArFi(浸没式)市场、第五代光刻胶 EUV。不同曝光波长的光刻胶，其适用的光刻极限分辨率不同，波长越小，加工分辨率越佳。

表 1：半导体光刻胶的曝光波长分类

光刻胶种类	曝光波长	光源	图形尺寸	适用晶圆尺寸类型	主要原料
G线光刻胶	436nm	汞弧灯（G线）	0.5 μ m以上	6寸	正性胶为主 酚醛树脂、重氮萘醌化合物
I线光刻胶	365nm	汞弧灯（I线）	0.5-0.3 μ m	6寸、8寸	正性胶为主 酚醛树脂、重氮萘醌化合物
KrF光刻胶	248nm	KrF激光器	0.25-0.15 μ m	8寸	正性胶、负聚对羟基苯乙烯及其衍生物、光致产酸剂
ArF光刻胶	193nm	ArF激光器	65-130nm	12寸	正性胶 聚酯环族丙烯酸酯及其共聚物、光致产酸剂

资料来源：CNKI，东吴证券研究所

从光刻胶的存量市场份额看，半导体用光刻胶的市场不如 LCD 用光刻胶那么大，但是从发展前景看，半导体用光刻胶的市场前景更为广阔。

根据前瞻产业研究院的数据，2017 年全球半导体光刻胶市场规模 12.05 亿美元。从全球半导体光刻胶分类市场份额占比来看，g/i 线光刻胶市场份额占比为 24.0%，KrF 光刻胶市场份额占比为 22.0%，ArF/液浸 ArF 光刻胶市场份额占比为 41.0%。

2018 年中国的晶圆光刻胶的市场规模大约 26.91 亿元。从供应结构看，适用于 6 英寸硅片的 G/I 线光刻胶的自给率分别约为 60%和 20%，适用于 8 英寸硅片的 KrF 光刻胶的自给率不足 1%，而适用于 12 寸硅片的 ArF 光刻胶 100%依赖进口。

近些年来，全球半导体厂商纷纷在中国大陆投资设厂，如台积电南京厂、联电厦门厂、英特尔大连厂、三星电子西安厂、力晶合肥厂等。诸多半导体工厂的设立，也拉动了国内半导体光刻胶市场需求增长。

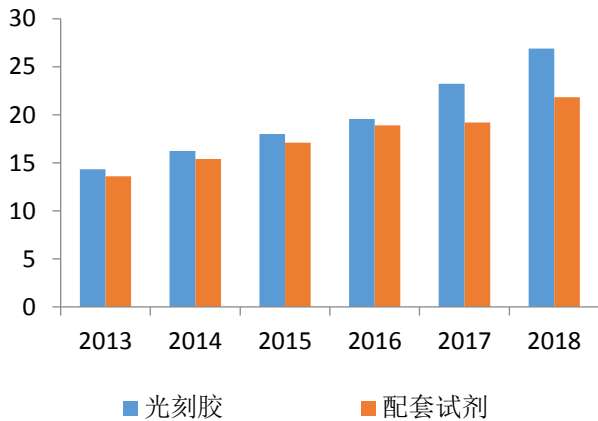
从供给格局看，半导体用光刻胶的市场基本为外资企业把控。

本土企业，苏州瑞红和北京科华已经实现了 I 线光刻胶的量产，并且通过了中芯国际的上线测试。容大感光开发的 I 线正性光刻胶产品已经小批量产。

248nm（KrF）光刻胶方面，北京科华基本实现了部分产品的量产，苏州瑞红和上海新阳目前还处于中试阶段，

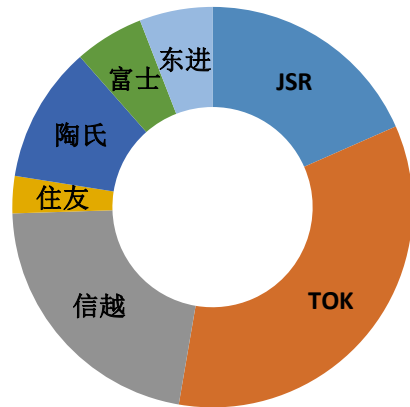
193nm（ArF）干法光刻胶的研发主要是上海新阳和南大光电，ArF 浸没式光刻胶的研发主要是南大光电，南大光电的 193nm（ArF 干式和浸没式）光刻胶获得国家 02 专项正式立项。

图 10：2018 年中国的晶圆光刻胶的市场规模（亿元）



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

图 11：2018 年全球 KrF 光刻胶的供给格局



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

3.2. 公司通过收购博砚电子，切入面板光刻胶

18 年 12 月，公司以人民币 5600 万元受让宜兴博源投资有限公司持有的博砚电子公司 10% 的股权。

博砚电子成立于 14 年 7 月，主要从事平板显示产业用相关光刻胶产品的生产和销售。仅仅经过 4 年的发展，公司就成功完成了黑色光刻胶（BM）的产业化生产，黑胶产品已被国内主流面板生产厂商京东方、华星光电、中电熊猫、天马、上海仪电、莱宝高科列入合格供应产品，开始了批量采购。彩色光刻胶及正性光刻胶已经完成开发，准备开始客户测试及量产准备。

回顾博砚电子的光刻胶开发历程。首先，赛道选得好，液晶面板的光刻胶用量远大于半导体生产用光刻胶用量。其次，外国专家的加入和支援起到了至关重要的作用，内河先生是全球第一批涉及光阻产品研究及开发的专家，拥有 20 多年光刻胶生产开发经验。安曠源先生则是全球第三批成功开发出 LCDTV 用光扩散剂的专家。某种程度上，这些专家带来的并不一定是先进的生产技术，更多可能是半导体用电子材料的质量标准、品管、资质认证以及法律法规的规范。同时，这些专家可以培养出一批本土化专业人才，对公司的产品开发和生产起到了至关重要的作用。

上海新阳一直致力于进行半导体用光刻胶的产业化，虽然中间走过一段弯路，但参股博砚电子后，公司可以有效借鉴博砚电子的成功经验。同时，公司和博砚电子也有一定程度的产业协同，我们认为公司是国内最有可能率先在集成电路制造用高端光刻胶取得实质性突破的企业。

3.3. 公司在半导体光刻胶领域有一定的布局

16 年 10 月，公司立项研发 193 纳米干法光刻胶。从公司的研发历程看，走过一段

弯路。

17年8月份，公司试图在韩国设立子公司，从事面板显示用黑色光刻胶开发，主要出发点在于色浆和颜料分散控制技术都在日韩企业手中，但是随后进度慢于预期，以至于公司不得不终止在韩业务。

18年3月份，公司和上海逸纳共同出资设立芯刻微，上海新阳持有芯刻微80%的股权，计划投资2亿元，共同开发193nm（ArF）干法光刻胶研发及产业化。19年5月份，双方终止合作。

从公司的经验看，有海外光刻材料专家的加盟可以显著缩短产业化过程，海外专家的作用并不一定是在技术层面提供帮助，更多是在研发体系的确立，人员团队的搭建，品管标准的执行等等。

公司注意到博砚电子成功的经验，并且在集成电路制造用高端光刻胶也得到了博砚电子的专家的帮助，我们认为产业前景良好。

4. 公司的湿电子化学品用装备破局在即

公司主要业务为封装化学品和晶圆化学品，以及配套的设备。

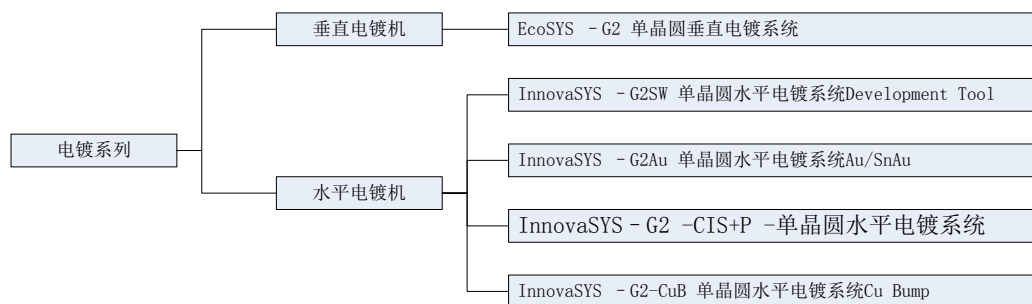
首先，半导体生产投资强度较大，折旧在成本中的占比较大。设备的国产化对于成本的降低至关重要。其次，同时供应设备和材料有助于强化和客户的关系，有助于公司的研发进展。

公司目前产业化的设备主要集中在半导体引线脚表面处理领域，比如高压水喷淋设备、浸泡清洗设备以及高速电镀设备。公司的高速电镀设备获得国家科技重大专项资金支持，该产品成为国家鼓励国内半导体封装企业优先采购的产品。

全球范围看，全自动高速电镀设备的主要供应商是荷兰的MECO、美国的Technic Inc.、新加坡的AEM公司，高压水喷淋去溢料设备的主要供应商为韩国Jettech公司。相比这些企业，公司的产品综合性价比优异，售后服务及时。

晶圆制造环节的装备开发目前主要是由新阳硅密负责。新阳硅密的业务重点是开发半导体晶圆级湿制程电镀设备、清洗/去胶机和供酸系统。

图 12：公司研发的晶圆电镀设备概览



资料来源：CINNOR，东吴证券研究所

超高清产业的发展带动 LED 在显示领域的全面爆发，UV / IR LED、车用照明这两年亦备受关注，Micro LED 及 Mini LED 进入更高清的领域，对于这些领域传统的丝网印刷+蒸镀做连接已经不能满足需求，需要开发电镀做连接，相关的垂直电镀系统有较大的市场空间。

近年来，随着 5G 市场的快速发展，在光通信、集成电路等发展的带动下，全球磷化铟晶圆产业获得了快速发展，磷化铟晶圆需要用到铜连接/金连接来做封装。

90 纳米铜工艺制程以下都需要铜连接完成先进工艺，相应的电镀装备需求前景广阔。

目前，公司的主要产品是针对晶圆级先进封装领域展开的，已经掌握了 200mm 和 300mm 晶圆级封装电镀设备的生产技术。此外，公司还在研发芯片制造的电镀设备，比如大马士革铜互连电镀设备，这个领域的市场前景和市场空间远超过晶圆级先进封装用电镀设备。

5. 盈利预测与估值评级

5.1. 基本假设

引线脚表面处理电子清洗和电子电镀化学品业务产量增长平稳，毛利率随着封测行业的景气回升略有提高。

晶圆清洗和电镀化学品的业务保持较高的增速，毛利率随着自身的负荷提升和跨国公司退出相关领域稳步提升。

引线脚表面处理电子清洗和电子电镀装备业务基本平稳。

晶圆电镀和清洗设备业务预计 20 年会起量。

5.2. 盈利预测与估值

我们预计公司 2019~2021 年营收分别为 6.42 亿元、7.88 亿元和 9.19 亿元，归母净利润分别为 2.22 亿元、0.91 亿元和 1.01 亿元，EPS 分别为 0.76 元、0.31 元和 0.35 元，当前股价对应 PE 分别为 70X、172X、155X。

2019年上海硅产业集团股份有限公司以增发股份方式,购买公司持有的上海新昇半导体科技有限公司26.06%的股权以及公司仍持有上海新昇公司1.5%的股权且按《长期股权投资》准则将剩余股权按置换日的公允价值重新计量产生的投资收益30,804万元,扣除所得税影响后增加净利润26,183万元,因此公司2019年业绩取得大幅增长。

公司的估值较高,但是公司已成为集成电路制造和先进封装行业所需电镀与清洗化学品的龙头企业,其超纯电镀硫酸铜电镀液已成功进入中芯国际、SK海力士的28nm大马士革“铜电镀”工艺制程,成为Baseline产品,14nm铜蚀刻后清洗液已经产业化应用,进入到中芯国际。此外,公司参股的上海硅产业、博砚电子以及新阳硅密都是相关半导体材料、装备领域的一线龙头企业。同时,从公司的人员配置、专家团队等角度看,公司的晶圆级光刻胶业务很有可能后发先至。

考虑到半导体配套材料国产化进程和公司光刻胶化学品进展,首次覆盖,给予“增持”评级。

表 2: 盈利预测拆分 (单位: 百万元)

		2018	2019E	2020E	2021E
涂料	营业收入	301.00	331.10	364.21	400.63
	毛利	94.60	104.06	114.47	125.91
化学品	营业收入	195.00	187.50	295.00	383.25
	毛利	90.00	79.13	123.65	157.76
设备	营业收入	42.00	60.00	66.00	72.60
	毛利	8.67	12.38	13.62	14.98
其他	营业收入	63.00	63.00	63.00	63.00
	毛利	13.00	13.00	13.00	13.00

数据来源: Wind, 东吴证券研究所整理

表 3: 可比公司估值表 (参考 2020 年 3 月 16 日收盘价)

公司	总市值 (亿元)	收盘价 (元)	EPS			P/E			P/B
			18A	19E	20E	18A	19E	20E	
上海新阳	156.22	53.75	0.02	0.76	0.31	2347.10	70.48	171.83	10.40
晶瑞股份	69.48	39.12	0.34	0.21	0.31	40.83	186.29	125.30	7.52
江化微	47.61	43.6	0.48	0.32	0.61	60.70	136.25	71.10	6.02

资料来源: Wind (除上海新阳外为 Wind 一致估值), 东吴证券研究所

6. 风险提示

6.1. 晶元化学品业务的市场开拓慢于预期

晶圆化学品认证周期长,并且需要不断进行产业升级满足下游客户的需求,存在市场开拓慢于预期的风险。

6.2. 光刻胶业务的进展慢于预期

晶圆光刻胶业务市场体量不大,但是品类较多。存在市场开拓进度慢于预期的风险。

上海新阳三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2018A	2019E	2020E	2021E		2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	812	1,132	1,178	1,253	营业收入	560	642	788	919
现金	260	444	351	318	减:营业成本	370	442	534	619
应收账款	271	354	413	482	营业税金及附加	12	11	14	16
存货	108	130	157	176	营业费用	37	42	52	61
其他流动资产	174	203	256	277	管理费用	597	117	124	144
非流动资产	721	764	836	892	财务费用	-4	2	-9	-7
长期股权投资	236	262	288	315	资产减值损失	63	80	0	0
固定资产	200	226	275	308	加:投资净收益	-1	303	19	19
在建工程	51	45	44	43	其他收益	19	16	17	16
无形资产	69	65	61	57	营业利润	6	266	109	121
其他非流动资产	166	167	168	169	加:营业外净收支	-3	-2	-2	-2
资产总计	1,533	1,896	2,014	2,145	利润总额	3	264	107	119
流动负债	250	294	334	372	减:所得税费用	-3	42	16	18
短期借款	45	45	45	45	少数股东损益	-1	0	0	0
应付账款	71	89	104	120	归属母公司净利润	7	222	91	101
其他流动负债	134	160	184	207	EBIT	-2	256	98	112
非流动负债	7	7	7	7	EBITDA	24	280	128	148
长期借款	0	0	0	0					
其他非流动负债	7	7	7	7	重要财务与估值指标	2018A	2019E	2020E	2021E
负债合计	257	301	341	379	每股收益(元)	0.02	0.76	0.31	0.35
少数股东权益	1	1	1	1	每股净资产(元)	4.39	5.48	5.75	6.07
					发行在外股份(百万				
归属母公司股东权益	1,275	1,594	1,672	1,765	股)	194	291	291	291
负债和股东权益	1,533	1,896	2,014	2,145	ROIC(%)	-0.4%	13.1%	4.8%	5.2%
					ROE(%)	0.5%	13.9%	5.4%	5.7%
					毛利率(%)	33.9%	31.0%	32.3%	32.6%
现金流量表 (百万元)	2018A	2019E	2020E	2021E	销售净利率(%)	1.2%	34.5%	11.5%	11.0%
经营活动现金流	66	-146	-7	42	资产负债率(%)	16.8%	15.9%	16.9%	17.7%
投资活动现金流	-51	236	-83	-74	收入增长率(%)	18.5%	14.6%	22.9%	16.7%
筹资活动现金流	-29	95	-3	-1	净利润增长率(%)	-90.8%	3230.0%	-59.0%	11.2%
现金净增加额	-14	185	-93	-33	P/E	2347.10	70.48	171.83	154.55
折旧和摊销	27	24	30	37	P/B	12.25	9.80	9.34	8.85
资本开支	86	17	46	30	EV/EBITDA	634.01	54.43	119.99	103.42
营运资本变动	-17	-91	-99	-70					

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所

免责声明

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

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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,本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载,需征得东吴证券研究所同意,并注明出处为东吴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上;

增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间;

中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5% 与 5% 之间;

减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15% 与-5% 之间;

卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15% 以下。

行业投资评级:

增持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对强于大盘 5% 以上;

中性: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对大盘-5% 与 5%;

减持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>

