

## 半导体设备行业 4 月数据点评

# 科创板半导体企业产业链覆盖全面，国内半导体行业迎来发展良机

增持（维持）

**事件一：**3月全球半导体销售额 322.8 亿美元，同比-12.80%，连续 3 月同比下滑，其中中国半导体销售额 108.6 亿美元，同比-9.12%。

**事件二：**5月 24 日，世界领先的集成电路晶圆代工企业——中芯国际宣布从纽交所退市。中芯国际是国内技术最全面、规模最大的集成电路制造企业，目前制程主要集中在 28nm。

**事件三：**台积电将于 2020 年一季度量产 5nm 制程，中微半导体 5nm 刻蚀机在 2018 年已经进入台积电产线试运行。我们预计中微半导体在 2019 年和 2020 年将大批量供应 5nm 刻蚀机，业绩有望迎来快速增长。

### 投资要点

■ **中国半导体销售额增速继续回落，未来中国仍将是半导体行业发展的主要动力**

3月全球半导体销售额 322.8 亿美元，同比-12.80%，连续三月同比下滑，其中中国半导体销售额 108.6 亿美元，同比-9.12%。**进出口方面：**4月集成电路进口金额 242.99 亿美元，同比-1.13%；累计进口金额 892.93 亿美元，同比-6.50%，同比继续下滑。集成电路出口金额 79.34 亿美元，同比+26.88%；累计出口金额 298.01 亿美元，同比+20.50%，增速小幅反弹。

**设备厂商方面：**龙头设备厂商 2019Q1 营收不同程度下滑：应用材料、LAM、ASML 单季营收分别同比-10.75%/-15.67%/-2.45%，2019 年累计营收分别同比-10.75%/-15.67%/-2.45%。

根据德勤的最新报告，到 2022 年全球半导体行业收入将达到 5426.4 亿美元。汽车电子和工业电子将成为半导体行业增长最迅速的两大领域，在 2022 年占比将分别达到 12% 和 13.2%；数据处理电子（存储和云计算）和通讯电子仍是占比最高的两个细分领域，分别达到 34.2% 和 30.2%。亚太仍将是全球最大的半导体消费市场。中国产品占比的增加正在刺激整个亚太市场的增长，并将提供主要推动力。此外，美国对于半导体的禁运等措施，将迫使国内半导体行业寻求自主创新，长期来看，国产化替代率未来将持续提升。

■ **DRAM 合约价持续下跌，预计 2019 年四季度价格将迎来反弹**

DRAMeXchange 指出，DRAM(DDR4 8Gb)的价格已经从 2018 年 3 月份的 9.1 美元跌至 2019 年 3 月末的 4.56 美元，下跌接近一半，NAND 闪存(MLC 128Gb)的价格也同比下降了 30%。但是三季度是存储器需求的旺季，需求将会提升，加上之前三星、SK 海力士、美光减产，我们认为 2019 年四季度 DRAM 价格将迎来价格反弹。作为芯片的原材料硅片，由于扩产周期长，供给弹性小，新投产能进入供应链需要一定时间，故存储器行业波动短期内难以传导至上游硅片产业。全球晶圆厂扩建等因素均使硅片面临供不应求和价格持续上涨。我们预计未来硅片将持续缺货，且供需缺口将扩大，硅片价格仍将维持上涨。

■ **申报科创板半导体企业覆盖全产业链，国内半导体行业迎来发展良机**

目前上交所科创板受理企业已超过 100 家，其中半导体和集成电路领域企业数量在 20 家左右，涉及设计、制造、设备和材料等业务，基本覆盖了半导体行业各环节。中国半导体行业虽然和国外仍有差距，但是近年已取得长足进步。华为海思在芯片设计环节已经达到国际先进水平。**制造环节**，中芯国际 2019 年底将具备 14nm FinFET 制程量产能力。**设备环节**，中微半导体的 5nm 制程刻蚀机已经进入台积电产线，并且在国内半导体厂商的采购清单中设备占比持续提升；北方华创已成为国内刻蚀+薄膜设备龙头企业，并且成为国内产品线最全的半导体设备公司。**封测领域**，长电科技已进入国际一线封测厂商行列。

**华为被美国列入实体清单，此次事件将加速国内半导体产业链国产化进程。**未来国家集成电路产业投资基金和地方政府集成电路基金将加大投资力度，扶持国内优秀的半导体产业链公司，国内半导体产业链将迎来快速发展时期。目前国内绝大部分工艺设备仍以美日韩为主，从国内集成电路企业设备采购端看：晶圆环节设备方面，光刻设备尚未实现国产化，刻蚀设备非核心环节可国产化，检测设备国产化率低，清洗设备非试剂环节

2019 年 05 月 27 日

证券分析师 陈显帆

执业证号：S0600515090001  
chenxf@dwzq.com.cn

证券分析师 周尔双

执业证号：S0600515110002  
13915521100  
zhouersh@dwzq.com.cn

### 行业走势



### 相关研究

- 1、《半导体设备 3 月数据点评：半导体企业借科创板东风，国内半导体行业加速发展》-20190423
- 2、半导体设备 2 月数据点评：国内半导体企业 2018 年营收大幅增长，预计 2019 年设备需求持续扩张》-20190317
- 3、《半导体设备 1 月数据点评：国内半导体厂商加大资本支出，国产半导体设备厂商将受益》-20190216
- 4、《半导体设备 12 月数据点评：半导体厂商技术不断取得进步，半导体设备国产化率持续提升》-20190116
- 5、半导体设备 11 月数据点评：半导体投资项目不断落地，半导体设备国产化率提升中》-20181212
- 6、《半导体设备 10 月数据点评：中国半导体行业景气度逆势升温，看好集成电路国产化和设备国产化》-20181030
- 7、半导体设备：Q2 半导体设备高景气度延续，国产设备市占率持续提升》-20180928

## 半导体设备行业 4 月数据点评

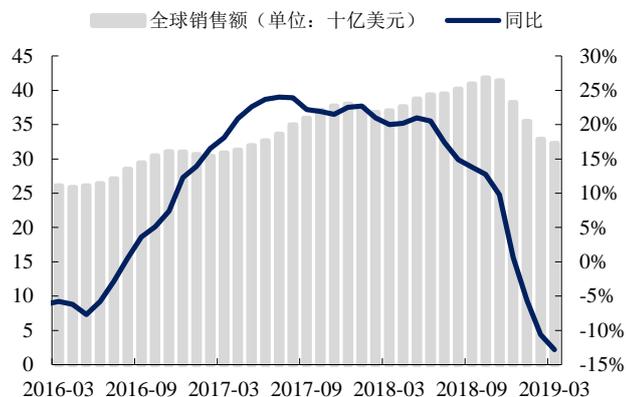
可以基本国产化。硅片生产的核心环节——单晶炉有较大国产化突破。

■ **投资建议:**【晶盛机电】国内晶体硅生长设备龙头企业，在长晶炉方面已有成果；【北方华创】产品线最全（刻蚀机，薄膜沉积设备等）的半导体设备公司；【长川科技】检测设备从封测环节切入到晶圆制造环节，已公告拟收购光学检测设备龙头 STI；【精测电子】收购韩国 IT&T 公司 25.2% 股权，从面板检测进军半导体检测领域；其余关注【中微半导体】（拟科创板上市，国产刻蚀机龙头）。

■ **风险提示:** 下游半导体芯片增长不及预期。

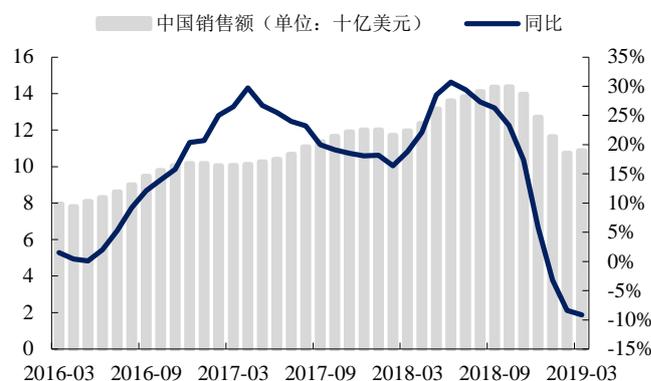
### 附录一：本月有更新的半导体及设备销售额分析

图 1：3 月全球半导体销售额同比-12.80%



数据来源：Wind, 东吴证券研究所

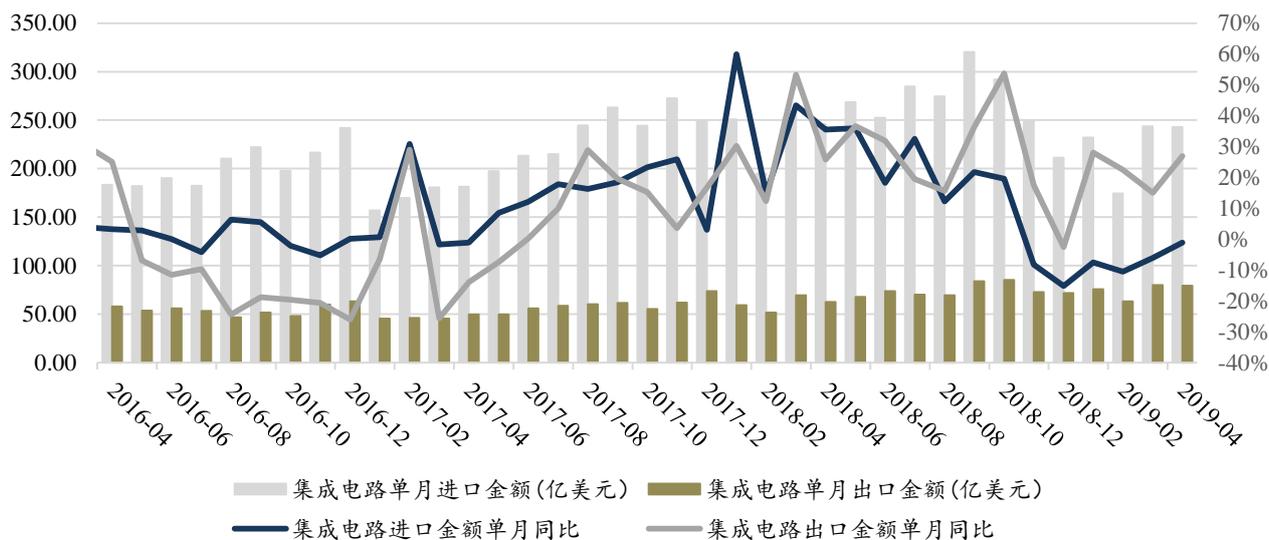
图 2：3 月中国半导体销售额同比-9.12%



数据来源：Wind, 东吴证券研究所

### 附录二：本月有更新的集成电路进出口数据分析

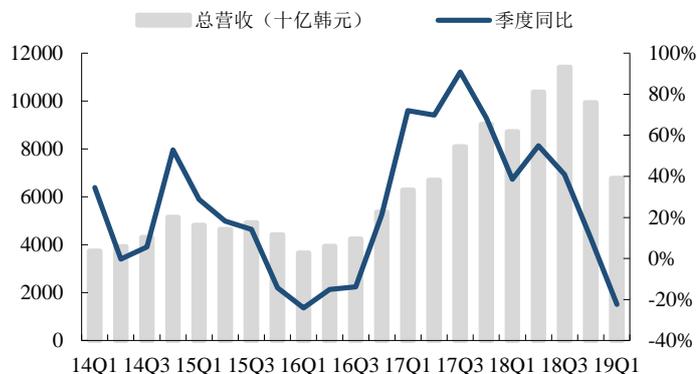
图 3：4 月集成电路进口金额同比-1.13%，跌幅收窄；4 月出口金额同比+26.88%



数据来源：Wind, 东吴证券研究所

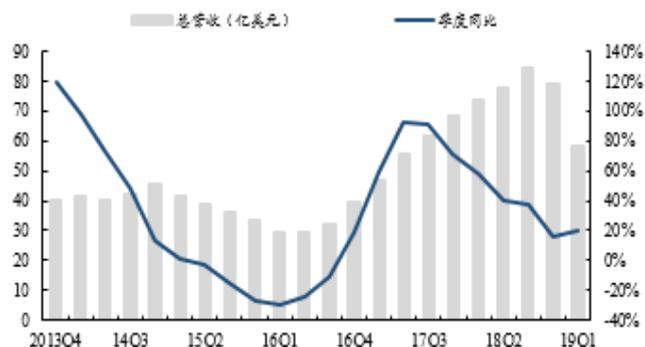
附录三：本月有更新的存储器、硅片数据分析

图 4：SK 海力士 2019 年 Q1 营收同比-22%



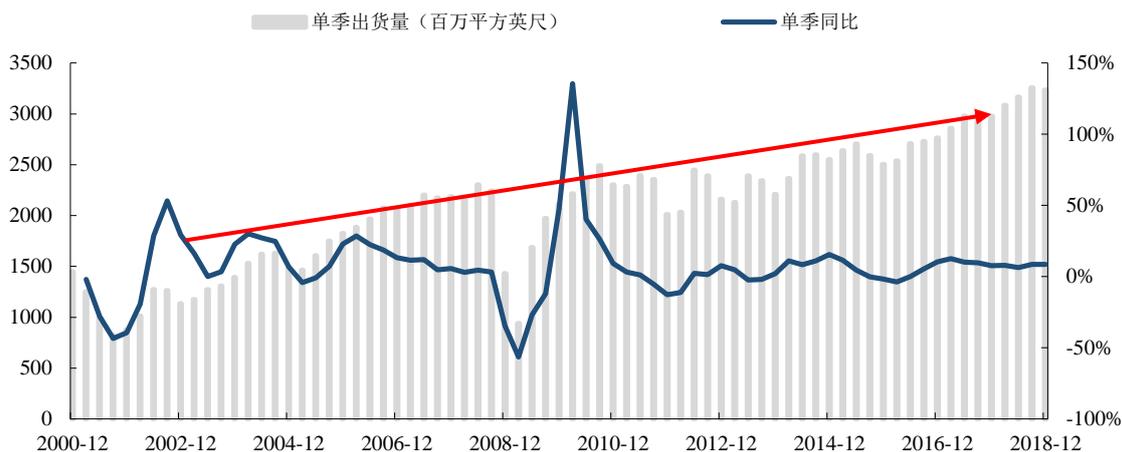
数据来源：Bloomberg, 东吴证券研究所

图 5：美光 2019 年 Q1 营收同比+20.6%



数据来源：Bloomberg, 东吴证券研究所

图 6：2018Q4 全球硅片出货量同比+8.63%，硅片需求持续增长，保持上升趋势



数据来源：SEMI, 东吴证券研究所

## 附录四：本月（2019年4月）有更新的半导体设备采购数据分析

表 1：华力集成设备采购中标情况（截至 2019.05.26），国产厂商中北方华创、盛美半导体所在领域设备占比超 10%

检测设备		薄膜沉积设备		其他			
KLA	14%	生长设备		研磨抛光设备		清洗设备	
Nova	19%	应用材料	44%	应用材料	53%	Screen	38%
东京电子	12%	日立国际电气	33%	荏原制作所	16%	北方华创	20%
是德科技	12%	日立高新技术	22%	东京电子	26%	泛林	15%
Camtek	4%	沉积设备		华海清科	5%	盛美半导体	12%
应用材料	4%	应用材料	58%	涂布/显影/去胶设备		九藏	6%
日立高新技术	1%	泛林	26%	东京电子	40%	其他	8%
其他	34%	其他	16%	泛林	25%	氧化/扩散/热处理设备	
刻蚀设备		溅射设备		美商得升	20%	东京电子	61%
泛林	36%	应用材料	86%	Mattson	10%	应用材料	17%
东京电子	10%	北方华创	14%	沈阳芯源	5%	日立国际电气	11%
中微半导体	9%	光刻设备		离子注入设备		北方华创	6%
志圣工业	3%	ASML	100%	应用材料	50%	日立高新技术	6%
北方华创	1%			住友重工	41%	退火设备	
SHIBAURA	1%			北京中科信电子装备有限公司	5%	日立国际电气	43.75%
Edwards Limited	39%			亚舍立	4%	应用材料	25.00%
应用材料	1%					Mattson	12.50%
						Ultratech SE	6.25%
						东京电子	6.25%
						北方华创	6.25%

数据来源：中国国际招标网，东吴证券研究所

（红色为国产设备商，其中美国 Mattson 被屹唐半导体收购）

表 2：华力集成采购中标具体情况（近期 5 条采购信息）

日期	制造公司	国家及地区	设备种类	详细设备	数量
2019/4/15	Brooks CCS	瑞士	-	带吹扫功能的光罩（光片）存储装置	1 台
2019/4/15	东京电子	日本	检测设备	自动探针台	2 台
2019/4/15	是德科技有限公司	日本	检测设备	自动电性参数测试仪	2 台
2019/4/22	上海天隽机电设备有限公司	中国	-	先进制程化学机械研磨液供应装置	6 套
2019/4/22	诺瓦测量仪器有限公司	以色列	检测设备	化学机械研磨厚度在线测量设备	8 台

数据来源：中国国际招标网，东吴证券研究所

表 3: 晶合设备采购中标情况 (截至 2019.05.26)

检测设备		薄膜沉积设备		其他设备			
KLA	21%	生长设备		研磨抛光设备		清洗设备	
Keysight	14%	东京电子	75%	应用材料	70%	Tel	28%
HSEB	18%	日立国际电气	25%	Allied High Tech Products Inc	10%	SCREEN	19%
TEL	13%	其他	0%	日立高新技术公司	10%	J.E.T CO.,LTD.	11%
日立高新技术	7%	沉积设备		新川	10%	东京电子	13%
Nikon	5%	应用材料	98%	涂布/显影/去胶设备		北京京仪	7%
QualiTau Inc	4%	日立国际电气	2%	TEL	40%	其他	2%
其他	17%	其他	0%	日立国际电气	32%	氧化/扩散/热处理设备	
刻蚀设备		光刻设备		日立国际电气	24%	应用材料	100%
应用材料	41%	佳能株式会社	100%	J.E.T CO.,LTD.	4%		
TEL	30%	其他	0	其他	0%		
Lam Research	19%	气体设备		离子注入设备			
芝浦机电株式会社	3%	尤内森株式会社	30%	NISSIN	33%		
SAMCO Inc.	3%	全球标准技术有限公司	26%	应用材料	25%		
中微半导体设备(上海)有限公司	4%	上海昭和电子化学材料有限公司	14%	日新离子机器株式会社	25%		
		爱迪亚科技	10%	住友重工	17%		
		Entegris	3%				
		亦森有限公司	1%				

数据来源: 中国国际招标网, 东吴证券研究所

(红色为国产设备商, 科创板拟上市企业中微半导体设备(上海)有限公司进入刻蚀设备供应商行列)

表 4: 晶合采购中标具体情况 (近期 5 条采购信息)

日期	制造公司	国家及地区	设备种类	详细设备	数量
2019/2/25	先进能源工业	美国	-	稳压器&稳压器	2 台
2019/3/19	迪恩士	日本	清洗设备	12 寸晶圆片回收清洗机; 铜金属膜去除	1 台
2019/4/1	德易力公司	中国台湾	-	加热带与氮气加热系统	17 台
2019/4/10	INFICON GmbH	德国	-	氦气测漏仪	2 台
2019/5/14	HACH	美国	-	0714-1640HFJH0001/174	1 台

数据来源: 中国国际招标网, 东吴证券研究所

表 5：华力微电子设备采购中标情况（截至 2019.05.26）

其他设备				薄膜设备	
CMP 设备		气体设备		薄膜沉积设备	
应用材料	41%	东横化学株式会社	100%	应用材料	33%
东横化学	29%	清洗设备		Novellus Systems Inc.	27%
<b>上海天隼机电</b>	<b>12%</b>	High Integrated	30%	东横化学株式会社	10%
TEL	6%	Lam Research AG	22%	东京电子	10%
株式会社荏原制作所	6%	Dainippon Screen	13%	LAM Research Corporation	7%
<b>华海清科</b>	<b>6%</b>	迪恩士半导体	17%	诺发系统公司	3%
剥离设备		<b>盛美半导体</b>	<b>9%</b>	<b>北方微电子</b>	<b>2%</b>
Dainippon Screen	25%	东横化学株式会社	4%	Maestech Co.,Ltd.	2%
泛林半导体	25%	TEL	4%	ASM America Inc.	2%
迪恩士半导体	25%	固化设备		<b>詮盈材料股份有限公司</b>	<b>2%</b>
<b>盛美半导体</b>	<b>25%</b>	东京电子	100%	<b>沈阳拓荆科技有限公司</b>	<b>2%</b>
氮化处理设备		固胶机		溅射设备	
东京电子	100%	东横化学株式会社	100%	CAN ONANELVA	100%
电镀设备		净化系统/中央设备		生长设备	
泛林半导体	33%	KING POINT	20%	东京电子	100%
东横化学株式会社	67%	东横化学	10%	检测设备	
废气处理设备		关东化学	10%	东横化学株式会社	52%
<b>上海昭和特气净化工 程有限公司</b>	<b>45%</b>	惠普和 NEC 飞鼎克	10%	KLA-Tencor Corp.	14%
CS	27%	栗田工业株式会社	10%	TEL	12%
东横化学株式会社	18%	三机工业株式会社	10%	Advantest Corporation	5%
Edwards Limited	9%	施耐德公司	10%	Nova Measuring	4%
干泵		株式会社大福	10%	Lasertec Corporation	2%
Alcatel	53%	株式会社大气社	10%	DCG Systems	2%
KASHIYAMA	47%	离子注入机		HMI	1%
热处理设备		Sumitomo Heavy Industries Ion Technology Co., Ltd.	30%	是德科技（新加坡）	1%
东横化学株式会社	100%	美商维利安半导体设备有限 公司	22%	Jordan Valley Semiconductors, Ltd.	1%
刷片机		SEN	10%	Qualitau Inc	1%
迪恩士半导体	50%	株式会社 SEN	10%	Semilab SDI LLC	1%
东京电子	50%	应用材料	15%	PVA Metrology & Plasma Solution GmbH	1%
涂胶显影设备		日新意旺机器株式会社	10%	Camtek	1%
东京电子	91%	Axcelis Technologies Inc.	5s%	<b>汉民微测</b>	<b>1%</b>
东横化学株式会社	9%	去胶机		日本电子株式会社	1%
退火设备		Mattson Technology Inc	33%	蚀刻设备	
东横化学株式会社	27%	Novellus Systems Inc	33%	泛林半导体	48%

东京电子	27%	东京电子	17%	东京电子	19%
应用材料	18%	Dainippon Screen	8%	东横化学株式会社	13%
泛林半导体	9%	泛林半导体	8%	<b>中微半导体</b>	<b>6%</b>
Ultratech Inc	9%	<b>氧化扩散设备</b>	78%	应用材料	3%
DainipponScreen	9%	东京电子	<b>17%</b>	Dainippon Screen	3%
		<b>七星华创</b>	6%	NIPPON SCIENTIFIC	3%
		SPT Microtechnologies USA, Inc		<b>北方微电子</b>	<b>3%</b>
				<b>光刻机</b>	
				Nikon Corporation	67%
				ASML	33%

数据来源：中国国际招标网，东吴证券研究所

(红色为国产设备商)

表 6：华力微电子采购中标具体情况（近期 5 条采购信息）

日期	制造公司	国家及地区	设备种类	详细设备	数量
2019/4/18	泛林	瑞士	<b>薄膜沉积设备</b>	高密度等离子体介电薄膜化学气相沉积设备	1 台
2019/5/6	迪恩士	日本	<b>清洗设备</b>	扩散炉前清洗设备	1 台
2019/5/23	科磊半导体	美国	<b>检测装备</b>	膜厚测量仪设备	1 台
2019/5/23	应用材料	美国	<b>离子注入机</b>	高电流离子注入机	1 台
2019/5/23	泛林	瑞士	<b>去胶机</b>	等离子体去胶机	1 台

数据来源：中国国际招标网，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>

