

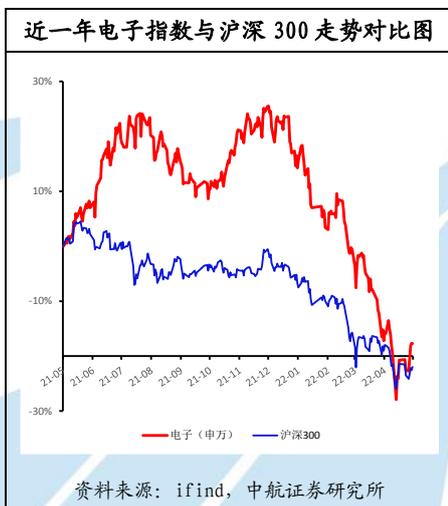
电子行业周报（20220509-20220515）

美制裁将刺激国产替代，关注设备/材料的确定性机会

行业分类：电子

2022年5月15日

基础数据（2022.05.13）	
上证综指	3084.28
创业板指	2358.16
电子（申万）	3659.46



- 本周电子（申万）板块指数周涨跌幅为+6.3%，在申万一级行业涨跌幅中排名第3。
- 电子行业（申万一级）指数在本周结束连续10周的下跌，出现强势反弹，跑赢上证指数3.51pct，跑赢沪深300指数4.22pct。电子行业PE处于近五年8.4%的分位点，电子行业指数处于近五年47.1%的分位点。行业每周日平均换手率为0.98%。
- 近日有消息称美国恐升级半导体先进设备方面的制裁，波及华虹、长存、长鑫等头部晶圆厂，对此我们认为，事件短期影响有限，将刺激设备国产化替代进程。一方面，禁令起草仍需一段时间，且是否落地仍有待观察，国内晶圆厂此前已有一定存货，未来仍有时间积极备货应对；另一方面，假使禁令落地，本次制裁也主要针对先进设备，我国晶圆厂当前扩产项目以28nm及以上成熟制程为主，事件短期影响有限。长期来看，技术封锁将刺激我国设备厂商加快先进技术的研发突破，并将进一步加速国内IC制造产业链上下游合作，加大晶圆厂对国产设备的验证与导入。从近期国内晶圆厂中标情况来看，设备国产化比重明显提升。存货与合同负债高增，我国主流设备厂商在手订单饱满，进入业绩兑现期。
- 晶圆代工厂方面，近日多方面消息显示代工价格调涨，芯片需求放缓，但结构性缺芯现象仍在。市场普遍担心需求放缓叠加晶圆厂大幅扩产会导致供应过剩，但两大代工龙头的涨价也预示着供需紧俏关系今年仍将持续。我们强调在困境中找希望，关注在市场多空博弈的环境下，半导体设备、半导体材料确定性机会引发的市场行情。
- **建议关注：**高景气行业的龙头，业绩增长较确定的标的：士兰微、扬杰科技、北方华创、江海股份、法拉电子、圣邦股份、瑞芯微、兆易创新、景旺电子等。
- **风险提示：**国际形势恶化的风险、疫情发展超预期、流动性风险

股市有风险 入市须谨慎

中航证券研究所发布 证券研究报告

请务必阅读正文后的免责条款部分

联系地址：北京市朝阳区望京街道望京东园四区2号楼中航产融大厦中航证券有限公司
 公司网址：www.avicsec.com
 联系电话：010-59562524
 传真：010-59562637

内容目录

一、本周观点：美制裁将刺激国产替代，关注设备/材料的确定性机会	4
二、市场行情回顾.....	8
2.1 本周电子行业位列申万一级行业涨跌幅第 3.....	8
2.2 本周个股表现	8
三、海外行业新闻动态.....	9
3.1 安森美 IGBT 暂停接单，国产相关概念股大涨.....	9
3.2 美光推出 232 层 3D NAND Flash，并试行远期定价协议	10
3.3 SUMCO：硅晶圆供不应求，已无法供应 12 英寸产品给非长约客户	10
四、国内行业新闻动态.....	11
4.1 SEMI Japan：中国大陆过半新增晶圆厂生产功率半导体	11
4.2 传美国考虑禁止对中国出售先进芯片制造设备	11
五、风险提示.....	11



AVIC

图表目录

图表 1: 国内代工厂部分在建项目	4
图表 2: 2021 年各地区半导体设备销售额占比.....	5
图表 3: 上海积塔半导体 5 月 10 日中标结果公示.....	5
图表 4: 国内主要前道设备厂商存货情况 (亿元)	5
图表 5: 国内主要前道设备厂商合同负债 (亿元)	5
图表 6: 各类芯片出货量 (万块, 3 月移动均值)	6
图表 7: 半导体设备、材料营业收入 (亿元)	7
图表 8: 半导体设备、材料归母净利润 (亿元)	7
图表 9: 半导体设备指数 (850818.SL) 近 3 年 PE-Bands.....	7
图表 10: 半导体材料指数 (850813.SL) 近 3 年 PE-Bands.....	7
图表 11: 本周申万一级子行业板块涨跌幅排行.....	8
图表 12: 本周申万电子三级子行业板块涨跌幅排行.....	8
图表 13: 本周电子行业涨幅前十	9
图表 14: 本周电子行业跌幅前十	9
图表 15: 细分行业龙头走势	9



AVIC

一、本周观点：美制裁将刺激国产替代，关注设备/材料的确定性机会

The information 透露，美国商务部正考虑禁止美国公司向中国公司出售先进的芯片制造设备，制裁力度或将从中芯国际扩大至华虹半导体、长鑫存储、长江存储等国家重点支持企业。对此我们认为，事件短期影响有限，将刺激设备国产化替代进程。一方面，禁令起草仍需一段时间，且是否落地仍有待观察，国内晶圆厂此前已有一定存货，未来仍有时间积极备货应对；另一方面，假使禁令落地，本次制裁也主要针对先进设备，我国晶圆厂当前扩产项目以 28nm 及以上成熟制程为主，事件短期影响有限。长期来看，技术封锁将刺激我国设备厂商加快先进技术的研发突破，并将进一步加速国内 IC 制造产业链上下游合作，加大晶圆厂对国产设备的验证与导入。

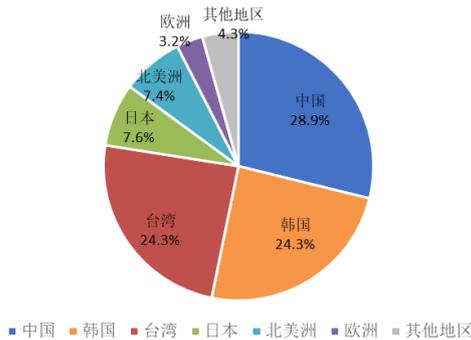
图表 1：国内代工厂部分在建项目

公司	尺寸	产线	产线地址	规划产能 (万片/月)	预计建成时间	制程
中芯国际	12 英寸	上海临港基地	上海	10	2023 年	28nm 及以上
	12 英寸	中芯京城 (1 期)	北京	10	2022 年底	28nm 及以上
	12 英寸	中芯深圳	深圳	4	2022 年底	28nm 及以上
华虹半导体	12 英寸	华虹七厂一期扩产	无锡	新增 3	2022Q4	90-65/55nm
长江存储	12 英寸	国家存储器基地 2 期	武汉	20	2022 年	/
长鑫存储	12 英寸	长鑫二期	合肥	12	爬坡中	17nm
上海积塔半导体	8 英寸	特色工艺生产线 Fab1	上海	6	爬坡中	0.11/0.13/0.18 μ m
	12 英寸	特色工艺生产线 Fab2	上海	0.3	爬坡中	55/65nm
晶合集成	12 英寸	晶合集成 N2 厂	合肥	4	2022 年	55nm

来源：公司公告，中航证券研究所

据 SEMI 数据，2021 年中国大陆设备市场规模 296.2 亿美元，占总规模的 28.9%，为全球第一大市场，但设备国产化率较低。中国电子专用设备工业协会统计，2021 年大陆 13 类主要半导体设备进口额达 170.5 亿美元，国产替代空间巨大。从近期国内晶圆厂中标情况来看，设备国产化比重明显提升。5 月 10 日上海积塔半导体公布特色工艺生产线项目中标结果，33 台专用设备中，国产设备共 30 台。其中，北方华创中标 10 台设备，包括炉管设备、刻蚀机、PVD 设备等；拓荆科技中标 11 台 PECVD 设备；芯源微中标 1 台涂胶显影机。此外，盛美上海近日也再宣订单，与国内先进晶圆级封装客户签订了 10 台 Ultra ECP ap 高速电镀设备的批量采购合同，设备将于 2022 年和 2023 年交付。

图表 2: 2021 年各地区半导体设备销售额占比



图表 3: 上海积塔半导体 5 月 10 日中标结果公示

中标人	招标范围
北方华创	1 台合金化工艺低压立式炉管 1 台缓冲层氧化膜炉管 1 台铝刻蚀机 1 台晶圆回收单片清洗机 (铜) 1 台铝金属无力气相沉积机 3 台铝铜金属溅射设备 2 台厚铝铜金属溅射设备
拓荆科技	3 台二氧化硅等离子薄膜沉积设备 8 台二氧化硅氮化硅氟化硅氮氧化硅等离子薄膜沉积设备
稷以科技	2 台等离子去胶机
海门弘鼎电子	1 台快速热处理设备 1 台含硼磷二氧化硅化学沉积设备 1 台钨金属化学气相沉积 1 台钴金属溅射设备
芯源微	1 台聚合物涂胶显影机
无锡邑文电子	1 台 6 寸碳化硅氧化膜刻蚀机 1 台 8 寸接触孔刻蚀制造工艺生产机台改造
ASML	2 台 i-line 光刻机 1 台 KrF 光刻机

来源: SEMI, 中航证券研究所

来源: 中国国际招标网, 全球半导体观察整理, 中航证券研究所

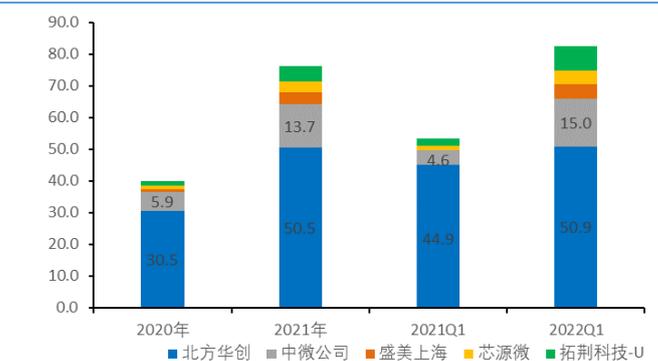
从存货与合同负债来看, 我们选取国内 5 家主流的前道设备供应商进行度量, 分别是北方华创、中微公司 (设备平台型公示); 盛美上海 (清洗设备); 芯源微 (涂胶显影设备); 拓荆科技 (PECVD/ALD)。2021 年 5 家公司合计存货 131.3 亿元, 同比增长 74.4%; 合同负债共 76.2 亿元, 同比增长 90.9%。2022Q1 合计存货与合同负债环比持续上升, 同比方面, 除盛美 21Q1 数据未披露外, 其余 4 家公司 22Q1 存货同比增长 70.0%, 合同负债同比增长 46.4%。这充分说明了我国主流设备厂商在手订单饱满, 进入业绩兑现期。

图表 4: 国内主要前道设备厂商存货情况 (亿元)



来源: ifind, 中航证券研究所

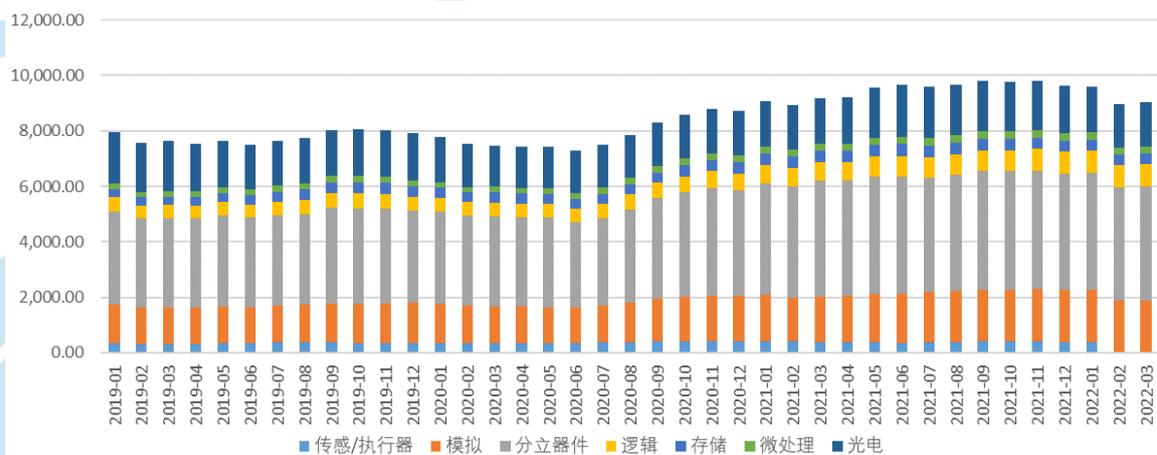
图表 5: 国内主要前道设备厂商合同负债 (亿元)



来源: ifind, 中航证券研究所

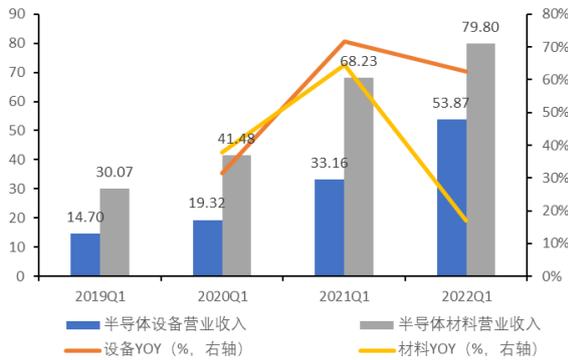
晶圆代工厂方面，近日多方面消息显示代工价格调涨，芯片需求放缓，但结构性缺芯现象仍在。据台湾《经济日报》报道，晶圆代工龙头台积电计划 2023 年 1 月起全面调涨晶圆代工价格，涨幅 6%，且部分台积电客户已证实收到了涨价通知，这是台积电继去年 8 月后再度调涨代工价格。此外，据《彭博社》消息，三星也正与客户谈判，预计 2022 年将收取涨价 20% 的晶圆代工费用，新约价格预计 2022H2 开始实施，也加入全产业涨价的行列。我们判断此次涨价一方面系美国加息、原材料、劳动力成本上升带来的通胀压力，需要向下游传导；另一方面，WSTS 数据显示，2022 年以来各类别芯片出货量的同比增速均出现明显下滑，手机、笔电等消费电子下游需求明显疲软，但汽车、工控方面的需求仍在，台积电涨价也反映其对 HPC 业务增长部分抵充消费电子需求疲软的信心。市场普遍担心需求放缓叠加晶圆厂大幅扩产会导致供应过剩，但两大代工龙头的涨价也预示着供需紧俏关系今年仍将持续。

图表 6: 各类芯片出货量 (万块, 3 月移动均值)

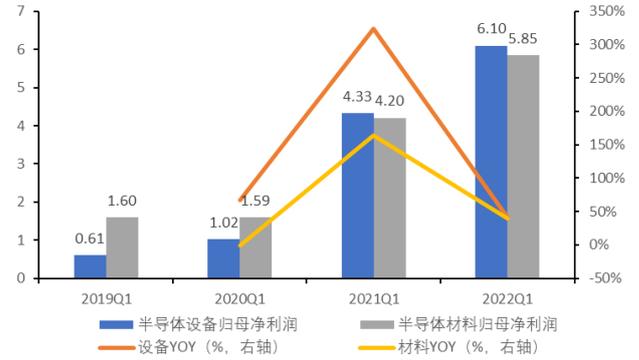


来源: WSTS, 中航证券研究所

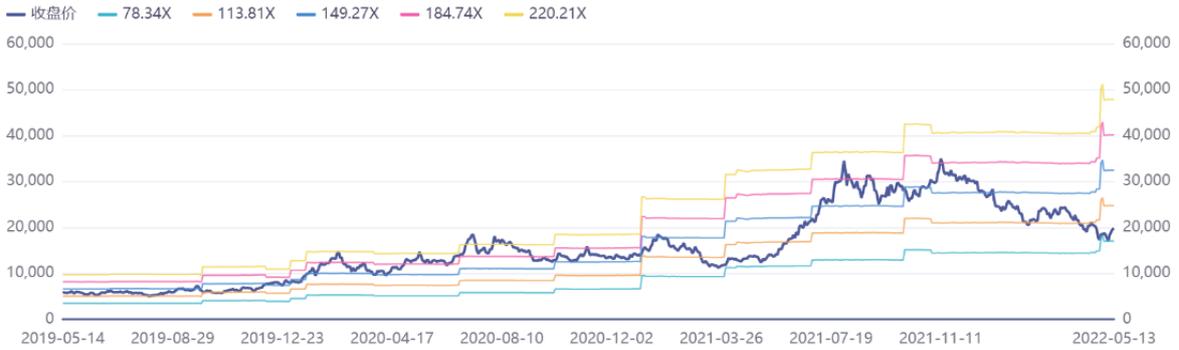
受多重不利因素影响，年初以来电子行业跟随大盘下跌严重，电子指数下跌 32.9%，半导体指数下跌 28.4%，当前电子行业 PE 仅 22.7，处于五年中 8.4%分位点。本周结束连续下跌，出现强势反弹行情，尤其是中上游设备、材料本周涨幅位居前列，分别增长 11.6%、9.3%。我们强调在困境中找希望，关注在市场多空博弈的环境下，半导体设备、半导体材料确定性机会引发的市场行情。从业绩来看，设备厂商营业收入近年维持 60%以上的增速，归母净利润迅速提升，2022Q1 单季度归母净利润较 19Q1 单季度水平翻了 10 倍。半导体材料同时受益于晶圆厂扩产需求及新能源光伏需求的增长，业绩有所支撑。估值方面，两大细分行业在 4 月末均跌到近 3 年最低位，5 月以来开始反弹，整体估值处于低位，配置价值凸显。建议关注设备平台型公司北方华创及细分领域龙头；材料方面关注凯美特气、江丰电子（靶材）、安集科技（抛光材料）。

图表 7: 半导体设备、材料营业收入 (亿元)


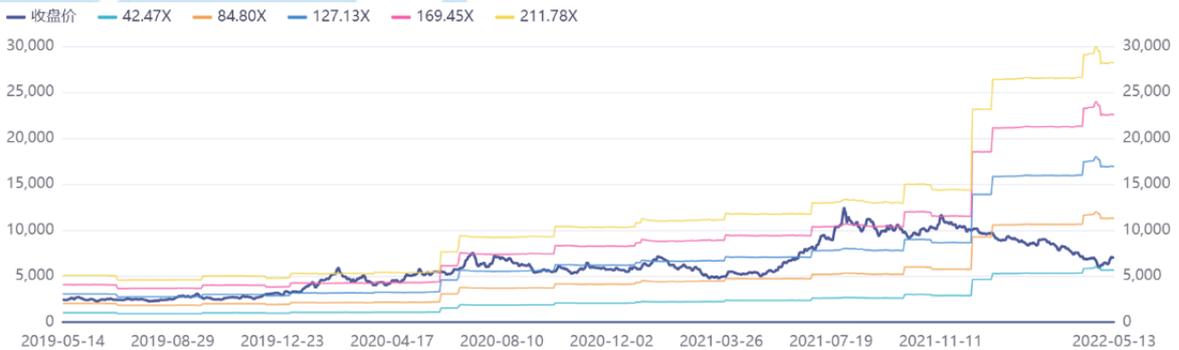
来源: ifind, 中航证券研究所

图表 8: 半导体设备、材料归母净利润 (亿元)


来源: ifind, 中航证券研究所

图表 9: 半导体设备指数 (850818.SL) 近 3 年 PE-Bands


来源: ifind, 中航证券研究所

图表 10: 半导体材料指数 (850813.SL) 近 3 年 PE-Bands


来源: ifind, 中航证券研究所

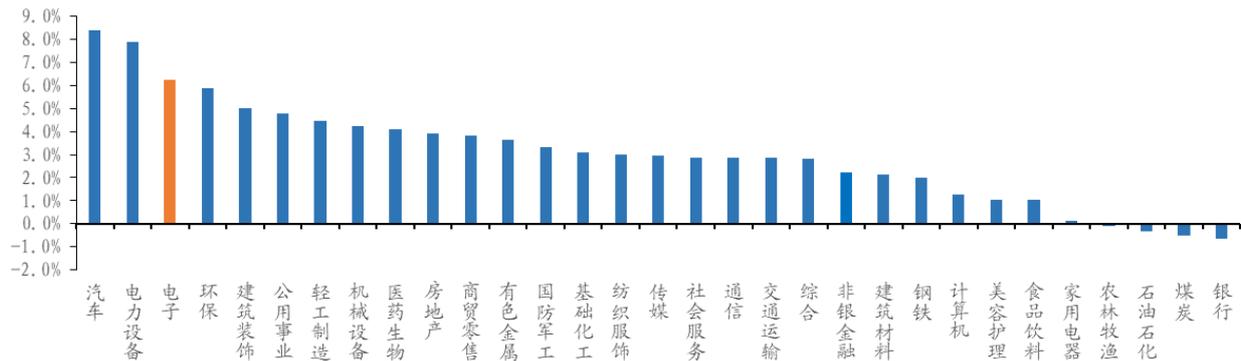
<https://mp.weixin.qq.com/s/hYqtzqReFFJFyDQECgHvNg>
<https://mp.weixin.qq.com/s/Pr-smDoTcVTgH7s3K3v9jg>
<https://mp.weixin.qq.com/s/KsFipgkKFZgDkI37yVvohg>

二、市场行情回顾

2.1 本周电子行业位列申万一级行业涨跌幅第 3

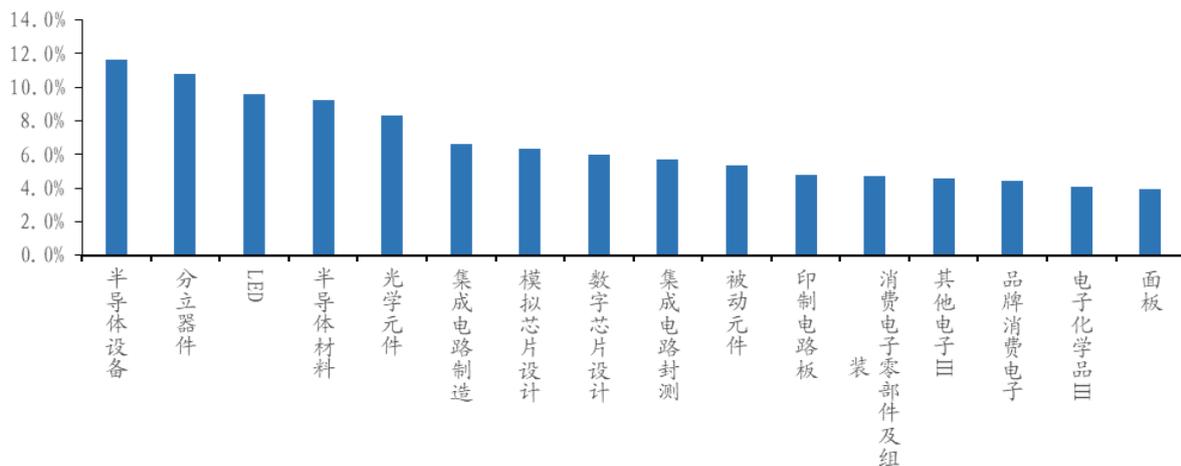
电子（申万）板块指数周涨跌幅为+6.3%，在申万一级行业涨跌幅中排名第 3。

图表 11: 本周申万一级子行业板块涨跌幅排行



来源: ifind, 中航证券研究所

图表 12: 本周申万电子三级子行业板块涨跌幅排行

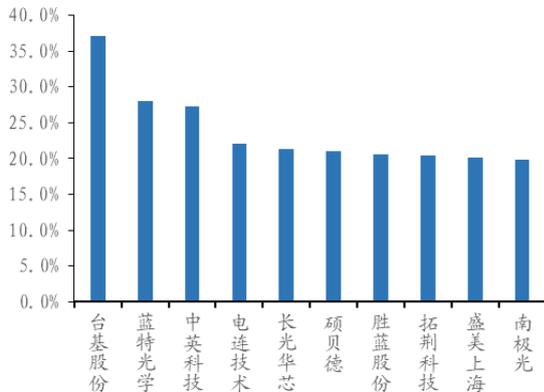


来源: ifind, 中航证券研究所

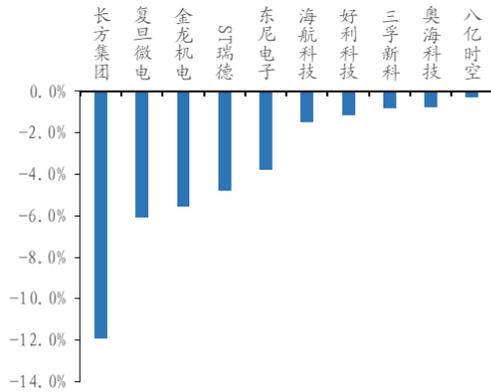
2.2 本周个股表现

本周电子行业涨幅前五: 台基股份 37.14%、蓝特光学 28.00%、中英科技 27.29%、电连技术 22.09%、长光华芯 21.33%。

本周电子行业跌幅前五: 长方集团-11.93%、复旦微电-6.11%、金龙机电-5.57%、ST 瑞德-4.80%、东尼电子-3.80%。

图表 13: 本周电子行业涨幅前十


来源: ifind, 中航证券研究所

图表 14: 本周电子行业跌幅前十


来源: ifind, 中航证券研究所

本周电子板块出现反弹行情, 各细分领域龙头均呈上涨态势。

图表 15: 细分行业龙头走势

	本周涨幅	一年内高位至今涨幅	最新价格 2022-05-13	一年内最高价(元)	PE (TTM)
安集科技	17.45%	-25.51%	281.94	378.50	92.26
恒玄科技	14.54%	-69.39%	127.79	417.52	43.75
闻泰科技	13.37%	-51.86%	69.26	143.88	35.05
瑞芯微	11.16%	-58.51%	77.17	185.98	56.08
澜起科技	10.02%	-36.23%	65.35	102.48	73.95
士兰微	8.80%	-40.63%	44.40	74.78	38.99
韦尔股份	7.13%	-56.48%	150.15	345.00	30.40
凯美特气	6.16%	-19.27%	15.00	18.58	52.29
兆易创新	5.96%	-46.24%	126.41	235.13	31.00
江海股份	4.83%	-30.63%	20.20	29.12	35.92
扬杰科技	4.48%	-8.07%	74.92	81.50	43.18
圣邦股份	3.50%	-25.94%	288.11	389.00	77.14

来源: ifind, 中航证券研究所

三、海外行业新闻动态

3.1 安森美 IGBT 暂停接单, 国产相关概念股大涨

5月10日消息, 安森美(Onsemi)车用绝缘栅双极晶体管(IGBT)订单已满且不再接单, 2022年-2023年产能已全部售罄, 但不排除有部分客户重复下单的可能。消息称“安森美对大客户都是采取直供模式, 且2年一签, 现在的产能刚好能满足已签订单的需求。目前今年、明年

的订单都已经全部订出去了，现在已经不接单了。没有足够的产能，接单也无法交付，还要面临违约的风险。不仅是安森美，其他主要供应商也面临这样的情况。”

此前供应链消息也显示，目前 IGBT 缺货已高达 50 周以上，供需缺口已经扩大到 50% 以上，IGBT 订单与交货能力比最大已拉至 2:1。

受此消息面影响，5 月 11 日，国内相关功率半导体概念个股大涨，截至午间收盘，华微电子、立昂微、闻泰科技纷纷涨停，斯达半导上涨超 5%，士兰微、华润微等均上涨超 4%。虽然午后大盘指数冲高后大幅回落，但闻泰科技仍封死涨停，华微电子、立昂微仍保持了 7% 以上的涨幅，士兰微、华润微等涨幅则回落至 2% 左右。

<https://mp.weixin.qq.com/s/BPjAV11H5-rc7aZUu115eg>

3.2 美光推出 232 层 3D NAND Flash，并试行远期定价协议

近日，存储芯片大厂美光（Micron）推出业界首个 232 层堆叠 3D NAND Flash 快闪记忆体，计划用于各种产品包括固态硬盘，2022 年底左右开始量产。

232 层堆叠 3D NAND Flash 快闪记忆体采用 3DTLC 架构，原始容量为 1Tb（128GB）。记忆体基于美光 CuA 架构，并使用 NAND 字符串堆叠技术，彼此顶部建立两个 3D NAND 阵列。CuA 设计的 232 层堆叠 3D NAND Flash 快闪记忆体大大减少美光 1Tb 3D TLC NAND Flash 尺寸，有望降低生产成本订出更有竞争力的定价，或增加利润。

此外，美光科技 12 日宣布为旗下芯片推行名为“远期定价协议”的新机制，希望能解决让半导体产业多年来苦恼的价格波动问题，目前已有 10 名大客户签约，协议为期至少三年，估计一年可带来超过 5 亿美元收入。

https://mp.weixin.qq.com/s/c8rfw8mP5PJq5Ma_0xM2Fg

3.3 SUMCO：硅晶圆供不应求，已无法供应 12 英寸产品给非长约客户

5 月 12 日，日本硅晶圆大厂 SUMCO 表示，第二季度逻辑芯片用 12 英寸硅晶圆供应将更加趋紧，存储器用 12 英寸硅晶圆短缺加剧，因而无法供货给非长约客户，8 英寸以下硅晶圆供不应求也将持续。

据 MoneyDJ 报道，SUMCO 当天公布第一季度财报显示，营收同比大增 32.3% 至 1,004 亿日元、净利同比暴增 106.1% 至 152 亿日元，均优于公司原先预估的 990 亿日元、130 亿日元。价格方面，该季度 12 英寸、8 英寸硅晶圆均适用新长约价格，且所有尺寸产品现货价格皆呈上涨。

<https://mp.weixin.qq.com/s/2S1tZXRnrCvDpRMWPwqRrw>

四、国内行业新闻动态

4.1 SEMI Japan: 中国大陆过半新增晶圆厂生产功率半导体

日经新闻 5 月 11 日讯，SEMI Japan 根据其对半导体设备企业调研了解，梳理出 22 家目前已发出采购订单的中国大陆新增晶圆厂项目，其中 12 家将被用于功率半导体生产。报道称，中国大陆地区扩产集中于功率半导体领域源于该类产品的制造技术门槛相对较低，不少产线基于 90 纳米工艺。

<https://mp.weixin.qq.com/s/vh-0cUX8eccvmxzqH69Mgw>

4.2 传美国考虑禁止对中国出售先进芯片制造设备

当地时间 5 月 9 日消息，据 The information 援引两位知情人士消息透露，美国商务部正在考虑禁止美国公司向中国公司出售先进的芯片制造设备。

报道称，该规则将扩大对美国公司向中国领先的芯片制造商中芯国际公司出售此类设备的现有禁令。更广泛的禁令将影响包括国家支持的华虹半导体、长鑫存储技术和长江存储技术公司在内的公司。据悉，美国扩大禁令还在研拟阶段，可能需要一段时间起草。

<https://mp.weixin.qq.com/s/hYqtzqReFFJFyDQECgHvNg>

五、风险提示

国际形势恶化的风险、疫情发展超预期、流动性风险

投资评级定义

我们设定的上市公司投资评级如下：

- 买入：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。
- 持有：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%~10%之间
- 卖出：未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。

我们设定的行业投资评级如下：

- 增持：未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。
- 中性：未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。
- 减持：未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。

分析师简介

刘牧野，SAC 执业证书号：S0640522040001，中航证券电子分析师。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

免责声明：

本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代替行使独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。