

2016-6-19

行业研究(行业周报)

评级 **看好** 维持

## 电子元件行业

# 本周重点关注: 荷兰 ASML 收购台湾汉微科

分析师 莫文宇  
☎ (8627)65799824  
✉ mowj@cjsc.com.cn  
执业证书编号: S0490514090001

联系人 杨洋  
☎ (8627)65799537  
✉ yangyang4@cjsc.com.cn

联系人 彭星波  
☎ (8627)65799537  
✉ pengxb1@cjsc.com.cn

联系人 杨靖凤  
☎ (8621) 68751636  
✉ yangjf@cjsc.com.cn

### 相关研究

《长江电子日观点荟萃(2016.06.15)》2016-6-15  
《波澜壮阔, 电子板块多点开花--长江电子 2016 半年度投资策略》2016-6-14  
《长江电子日观点荟萃(2016.06.13)》2016-6-13

### 报告要点

#### ■ 下周观点: 继续看好军工电子+半导体的投资机遇

本周市场持续调整, 沪深 300 指数总体下跌 1.69%, 电子板块强于大盘, TMT 板块中, 在通信、传媒、计算机板块均是下跌的情况下, 电子板块相对强势, 涨幅为 0.02%, 新方向预期足、主题性活跃, 我们积极推荐。本周, 我们依然看好军工电子+半导体+玻璃+被动器件的投资机遇。1、军工电子的逻辑: 一方面装备信息化和军民融合两项国家战略双重推进, 另一方面从板块轮动角度看, 军工电子板块前期走势平稳, 有补涨机遇, 看好**中航光电及军工芯片、红外企业**。2、半导体的逻辑: 一是行业景气度佳, 二是国内自主可控的需求, 三是芯片专业化趋势带新的增长空间, 重点看好**扬杰科技、三毛派神**等。3、3D 玻璃将是下一阶段消费电子的最大变化, 单体价值的提升及量级的提升将为玻璃产业带来良机, 3D 玻璃厂商和相关装备制造厂商均会受益, 看好龙头**蓝思科技**的机遇。4、被动器件受益于汇率、下游消费电子、汽车电子终端对被动器件需求增加等多方面因素, 看好**顺络电子、法拉电子、艾华集团**。

#### ■ 重点关注: 荷兰 ASML 收购台湾汉微科

荷兰半导体微影设备大厂 ASML, 与专长电子束晶圆检测设备的台湾半导体设备业者汉民微测科技 (Hermes Microvision, 以下简称汉微科) 共同宣布, 双方已签署正式股份转换协议, ASML 将收购汉微科全部流通在外股份, 总交易金额约为 1,000 亿新台币。汉微科电子束量测技术的融入将使 ASML 的全方位光刻技术解决方案 (包括光刻曝光系统、运算光刻及量测) 获得增强。

#### ■ 本周行业热点

聚焦 WWDC 大会: Siri 将成发布会主角, 魅蓝 3S 发布: 金属+指纹 售价 699 元起, 华为在欧洲插旗呐喊 美国市场也撕开一道口子, 华为在欧洲插旗呐喊 美国市场也撕开一道口子, 自主问题是人工智能发展的瓶颈吗?, 买部无人驾驶汽车 还得学习反黑客技术?, VR 最值得投入兵力的地方在哪? 内容还是硬件, 美国专利及商标局授权: 苹果获 AR 新专利, 从新 Xbox 的“天蝎”计划 看微软的 VR 布局。

#### ■ 本周市场回顾

本周中信电子指数跑赢大盘 1.71 个百分点, 中信电子 PE (历史 TTM, 整体法) 值为 57.6 较上周上涨 3.53。

## 目录

重点关注：荷兰 ASML 收购台湾汉微科 .....	4
事件背景 .....	4
事件评论 .....	5
强强联合带来技术升级 .....	5
半导体设备行业大者恒大趋势不变 .....	7
行业热点 .....	8
市场动向 .....	8
聚焦 WWDC 大会：Siri 将成发布会主角 .....	8
魅蓝 3S 发布：金属+指纹 售价 699 元起 .....	8
华为在欧洲插旗呐喊 美国市场也撕开一道口子 .....	8
人工智能 .....	10
自主问题是人工智能发展的瓶颈吗? .....	10
买部无人驾驶汽车 还得学习反黑客技术? .....	11
虚拟现实 .....	13
VR 最值得投入兵力的地方在哪？内容还是硬件 .....	13
美国专利及商标局授权：苹果获 AR 新专利 .....	15
从新 Xbox 的“天蝎”计划 看微软的 VR 布局 .....	15
下周观点 .....	18
本周市场回顾 .....	22
风险提示 .....	23

## 图表目录

图 1：ASML 半导体设备 .....	4
图 2：半导体工艺流程 .....	5
图 3：EUV 光刻机原理图 .....	6
图 4：电子束量测技术的 3D 量测示例 .....	6
图 5：本周中信电子和沪深 300PE 值 .....	22
图 6：本周中信电子和沪深 300 相对 PE .....	22
图 7：中信电子元器件 vs 沪深 300 指数 .....	22
图 8：费城半导体指数 vs 道琼斯指数 .....	22
图 9：台湾电子类指数 vs 台湾加权指数 .....	22
图 10：韩国电子类指数 vs 韩国 KOSPI 指数 .....	22
图 11：本周电子元器件行业涨跌幅（%）前五名 .....	23

---

图 12: 本周电子元器件行业换手率前五名.....	23
图 13: 本周美元/人民币汇率走势.....	23
图 14: 本周美元/新台币汇率走势.....	23
图 15: 本周美元/日元汇率走势.....	23
图 16: 本周美元/韩元汇率走势.....	23
表 1: ASML 并购汉微科重点概要.....	4
表 2: 2015 年前五大半导体设备厂商信息.....	7

## 重点关注：荷兰 ASML 收购台湾汉微科

### 事件背景

据英国路透社 6 月 16 日报道，荷兰半导体微影设备大厂艾司摩尔（ASML），与专长电子束晶圆检测设备的台湾半导体设备业者汉民微测科技（Hermes Microvision，以下简称汉微科）共同宣布，双方已签署正式股份转换契约，ASML 将收购汉微科全部流通在外股份，总交易金额约为 1,000 亿新台币（以当前汇率折算约 27.5 亿欧元），以强化对半导体制造商的高科技服务。

图 1：ASML 半导体设备



资料来源：互联网，长江证券研究所

本次股份转换案预计将于 2016 年第四季度完成。本交易应以达成符合惯例之交割条件（包括台湾、美国及其他国家主管机关的核准）为前提。交易亦须经过汉微科股东会同意。汉民科技集团及其他汉微科的大股东和汉微科的经营团队目前共持有汉微科约 48% 的股份，并已承诺将于股东会上支持本交易案。

表 1：ASML 并购汉微科重点概要

项目	说明
并购方	ASML
被并购方	汉微科
收购方式	现金
交易规模	1,001.1 亿台币
计划日程	汉微科计划 8 月 3 日举行临时股东大会讨论交易案。 此交易预计 2016Q4 完成。

资料来源：公开资料，长江证券研究所

ASML 预计通过约 15 亿欧元 的发债、约 5 亿欧元的向汉民科技集团及汉微科经营团队的部分成员新增股份，以及自有现金三部分支付本交易案对价。ASML 预计于下一季

度法人说明会上，进一步解释本交易之细节。此外，ASML 亦计划于 2016 年 10 月 31 日于纽约市与投资人会面，说明与此交易案相关之细节。

## 事件评论

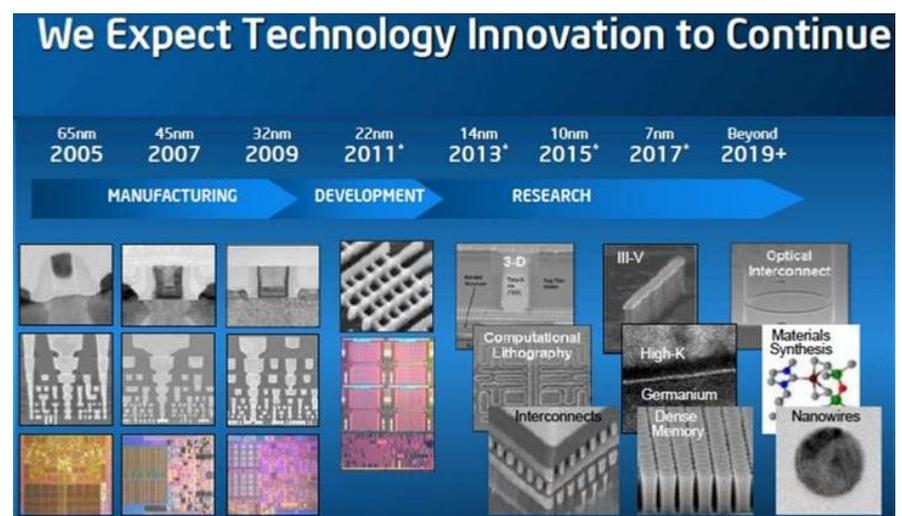
汉微科的核心业务为电子束量测设备，其主要客户为世界各大晶圆代工厂与晶圆记忆体厂，主要精于制程良率的控管。多年来汉微科专注于高解析度及电压反差成像电子束产品及应用开发，在电子束应用领域占据领先之位，其电子束量测设备市场占有率高达八成以上。汉微科电子束量测技术的融入将使 ASML 的全方位光刻技术解决方案（包括光刻曝光系统、运算光刻及量测）获得增强。透过此三项关键技术解决方案，ASML 可提供结合扩大制程容许范围、控制及检测等应用的产品。

## 强强联合带来技术升级

半导体工艺越先进越好，用以衡量工艺进步的参数主要是线宽，常说的 xx nm 工艺即指线宽，线宽越小就代表晶体管密度就越大。半导体业自 28 纳米进步到 22/20 纳米，受 193 nm 光刻机所限，必须采用两次图形曝光技术。再进一步发展至 16/14 纳米时，大多采用 finFET 技术。随着 finFET 技术的升级，加上 193nm 的光学技术延伸，采用四次图形曝光技术等，到 10 纳米甚至 7 纳米时，基本上可以使用同样的设备，只是芯片的制造成本会迅速增加。

如今半导体公司已经进军 10nm 工艺，面临的物理限制也越来越高，半导体工艺提升对设备也提出了更高要求。紫外光刻机（EUV）是制程突破 10nm 及之后的 7nm、5nm 工艺的关键，EUV 光刻采用波长为 10-14 纳米的极紫外光作为光源，可使曝光波长一下子降到 13.5nm，它能够把光刻技术扩展到 32nm 以下的特征尺寸。

图 2：半导体工艺进程

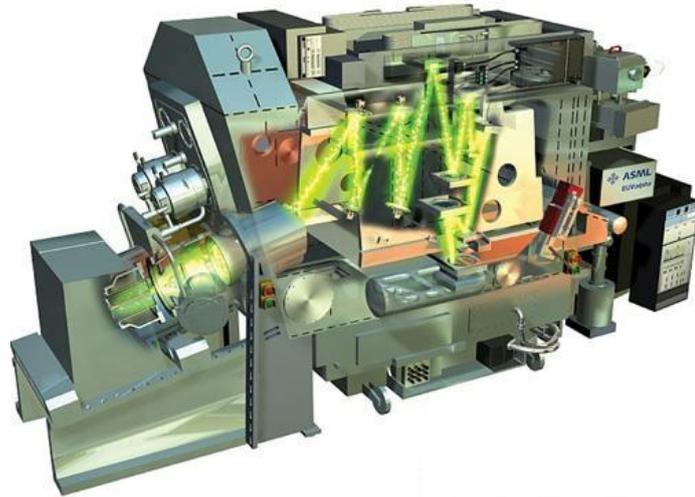


资料来源：互联网，长江证券研究所

高端光刻机作为高精密的仪器，制造难度巨大，全世界只有少数几家公司能够制造，其中一台 EUV 光刻机需要花费 1 亿美元左右。全球光刻机品牌主要有荷兰 ASML，日本

Nikon 和日本 Canon 等。ASML 公司的 EUV 光刻机一直致力于提高产能和可靠性，但距离量产还有一段距离，量测精准性能对于 EUV 光刻性能和良率的提升起着至关重要的作用。

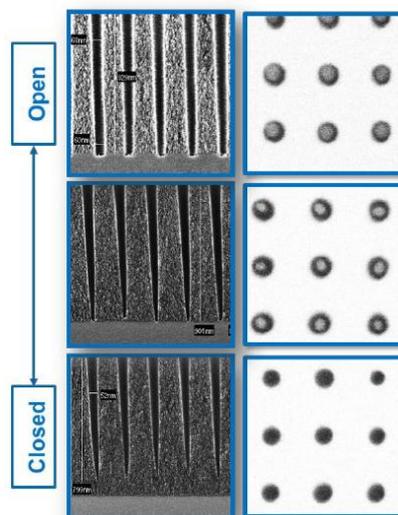
图 3: EUV 光刻机原理图



资料来源：互联网，长江证券研究所

半导体进入 10 nm 以下技术节点或 3D 结构时，将面临严重的导孔偏移问题，相对于传统的光学量测而言，电子束量测可提供更清晰的对焦和更精细的量测影像。光学量测强调大面积的宏观检查，电子束则为细微的量测，虽然耗时较长，但能测出实体缺陷与电性缺陷。电子束量测在拥有高解析影像显示能力的同时，在 3D 量测上也表现优越的性能。随着晶体管密度越来越大，在光学式量测逐步达到自身极限的情况下，电子束量测日趋受到重视。

图 4: 电子束量测技术的 3D 量测示例



资料来源：公开资料，长江证券研究所

汉微科电子束量测技术与 ASML 的全方位光刻技术相结合，将能支持 ASML 光刻系统平台效能的提升，而该平台将用于 2018 年开始量产的下一代半导体制程。此次收购

在为 ASML 应对更高精密半导体制程挑战提供了重要支撑的同时,也使汉微科的电子束量测技术将有机会得以快速铺开。

### 半导体设备行业大者恒大趋势不变

随着近些年全球半导体需求的持续增长,全球各国都在半导体设备方面积极投入,但就当前来看,半导体设备行业的全球市场份额主要由少数几家厂商掌控,并且还在上演大者恒大的趋势。据调研机构 Gartner 数据,全球前五大半导体设备厂商的市场占有已超过六成,且大厂之间各有所长。

表 2: 2015 年前五大半导体设备厂商信息

2015 年排名	厂商名称	市场占有率 (%)	国别	详细信息
1	应用材料	19.1	美国	是一家全球领先的半导体、平板显示和太阳能光伏行业精密材料工程解决方案供应商。产品线涵盖广,尤在蚀刻与化学气相沉积 (CVD) 领域别有专精。
2	科林研发	14.3	美国	主要在蚀刻机台、薄膜沉积设备拥有不小的市场。
3	ASML	14.1	荷兰	主要则以曝光机见长,在半导体进到 10 奈米以下制程竞赛后,其所开发的 EUV 机台也日受重视。
4	东京电子	12.9	日本	主要生产半导体成膜设备、半导体蚀刻设备、平板显示器液晶制造设备等。
5	科磊半导体	6.1	美国	专精制程良率和提供制程控管量测解决方案,主要是光学量测。

资料来源:公开资料,长江证券研究所

在此次 ASML 发起对汉微科的并购之前,另外两大半导体设备厂应材和科林都曾大手笔发动过并购。

2013 年 9 月应材原与第四大厂东京电子 (Tokyo Electron) 决议合并,据当时的工研院 IEK 产业情报网分析显示,若合并成功,两新公司市占率将接近 28%,有 12 项设备市场占有率达全球第一,但最终这项并购在美国司法部的参与下未能实施。

2015 年 10 月科林研究宣告并购科磊半导体,再度扩张版图,科磊产品线主要以光学检测为主,用以管控制程良率,科林的制程设备加上科磊的检测设备正好建立起更完善一站式服务。

如今 ASML 收购汉微科,一方面和科林并购科磊一样,利于建立更加完善的制程体系;另一方面也有着和科林/科磊大联盟相抗衡的意味。由于半导体设备行业壁垒较高,未来半导体设备厂商大者恒大整体趋势不变,倘若科林与艾司摩尔并购案顺利通过,半导体设备厂商三强鼎立的局面或将出现。

## 行业热点

### 市场动向

#### 聚焦 WWDC 大会：Siri 将成发布会主角

苹果 2016 年全球开发者大会即将开幕，华尔街日报最新披露，苹果本届 WWDC 大会的焦点很有可能集中在智能语音助手 Siri 身上，这一消息与此前各家媒体的报道相吻合，那就是苹果对人工智能有着浓厚的兴趣，本届 WWDC 大会苹果将发出大招，与 Amazon 和 Google 等竞争对手展开较量。华尔街日报在文章中指出，苹果将向第三方应用开放 Siri，这意味着开发者可以将应用服务与 Siri 集成，允许用户直接通过语音命令来调用核心服务，比如语音预订航班，语音叫车等。实际上 The Information 在上个与就已经披露了苹果的这一计划，另外华尔街日报还提到了 Siri 将在今年登陆 Mac 平台的消息也与此前 9to5Mac 的报道相吻合。总之，以上种种都显示 Siri 将成为今年 WWDC 大会的焦点。

**长江观点：**语音交互作为下一个入口已成趋势，苹果希望将 app 开发者纳入 Siri 平台，这就需要更加强的人工智能技术在背后支撑，使得苹果能够与谷歌和亚马逊已经推出的人工智能聊天机器人抗衡。

#### 魅蓝 3S 发布：金属+指纹 售价 699 元起

凤凰科技讯 6 月 13 日消息，今日魅族在中国电影导演中心举办了一场发布会，会上正式发布了魅蓝系列的新品—魅蓝 3S，该机最大的变化便是采用了金属机身。魅蓝 3S 2GB+16GB 售价 699 元，3GB+32GB 售价 899 元。在外观方面，魅蓝 3S 采用了金属机身，这也是魅蓝 3S 最大的改变，而且拥有四种颜色可选，该机机身厚度 8.3mm，机身重量为 138g，采用了 2.5D 的弧面屏幕，依旧保持了 5 英寸屏幕。

性能方面，魅蓝 3S 采用了八核处理器以及 Mali-T860 图形处理器，相机方面采用了前置 500 万+1300 万像素的摄像头组合，支持 mTouch 和 mPay 功能，也就是说该机支持指纹识别功能。续航方面，魅蓝 3S 搭载了 3020mAh 容量的电池，网络方面支持 6 模 18 频全网通，兼容三大运营商，支持 VoLTE 功能，可以双卡盲插，并且支持双频 WiFi。

除此之外，在发布会上李楠还带来了魅族路由器极速版，支持 802.11ac 千兆双频 WiFi，并且支持非常多的插件功能，用户可以远程下载等常用功能，并且还支持移动电源供电，其售价为 199 元，和魅蓝 3S 一起购买则为 159 元，6 月 20 元京东和魅族商城同步首发。另外，魅族运动蓝牙耳机 EP51 也发布了白色版本。

**长江观点：**魅蓝 3s 首次搭载指纹识别，为百元指纹机再添一员，同时考虑到金属机身、双摄、颇具性价比的处理器，魅族这款产品诚意十足，同时搭配推出极速版的路由器，剑指小米，智能硬件或将成为新战场。

#### 华为在欧洲插旗呐喊 美国市场也撕开一道口子

一边插旗呐喊，一边低声不语，这是目前华为在欧洲和美国市场截然不同的生存状态。

正在法国举行的华为第四届欧洲创新日上，华为宣布在法国设立数学研究中心。这是继成立俄罗斯数学研究所后，华为在加强基础科学尤其是数学算法研究方面又一举措。在外界来看，这也是华为为进一步占领欧洲市场的重要战略部署。

据了解，本届大会的主题定为科技之美，参会人员涉及教育家、数学家、艺术家、科学家等多个领域。华为常务董事、战略 Marketing 总裁徐文伟称，华为在法国成立数学研究所，就是要通过数学算法在基础科学上取得突破，数学是开启一切的工具，大数据流量疏导的基础是数理逻辑算法。

华为法国数学研发中心位于在法国 92 省布洛涅市，旨在挖掘法国基础数学资源，致力于通信物理层、网络层、分布式并行计算、数据压缩存储等基础算法研究，长期聚焦 5G 等战略项目和短期产品，完成分布式算法全局架构设计等。

目前，华为法国数学研究中心拥有研究人员超 80 人，全部为博士及以上学历。目前，华为在全球建立了 16 个研究所，其中法国研究所下设设计、数字图像处理、数学和家庭终端等 4 个研究中心。

#### 欧洲成华为全球第二大市场

说起来，华为进入欧洲市场已十多年，其已成功地切入欧洲腹地。公开数据显示，去年华为海外市场收入贡献达到 45.7%，已然扮演着“半壁江山”的角色，其中，欧洲市场（含非洲和中东地区）收入占比更是高达 27.2%，仅次于中国区。

华为常务董事、战略 Marketing 总裁徐文伟在接受腾讯科技专访时表示，欧洲已成为华为除中国以外的第二大市场，去年华为在欧洲的研发投入达到 3 亿美金，今年预计对欧洲采购金额将达到 42 亿美金。

对于较为苛刻的欧洲市场，加上爱立信在当地的势力，华为起初并非一帆风顺。徐文伟说：“欧洲市场的门槛是很高的，当时对华为的合作审核非常严格，有产品层面，也有用人方面，主要是不是雇佣童工等，而华为的策略是始终以客户为导向。

据了解，华为首先与欧洲本土著名的一流代理商建立良好的合作关系，此后不断加强与电信运营商的合作力度，并籍此来进入本地市场。尤其是华为抓住了欧洲市场从 2G 向 3G、以及 3G 向 4G 的过度时机。

去年，华为在欧洲的网络设备业务收入同比强劲增长 43.8%，达到 42.5 亿美元。华为高管曾表示，预计今年公司网络设备领域的增长仍保持在两位数。

除此之外，手机业务在欧洲市场的增速也为华为增添了不少光彩。来自华为的数据显示，在部分西欧发达国家，华为在 400-500 欧元档位的高端智能手机市场份额有了重大突破，在西班牙、意大利、比利时、瑞士、葡萄牙等多个国家和地区市场份额排名前三。

对于欧洲市场的开拓，徐文伟强调，在欧洲、为欧洲是华为融入欧洲、贡献欧洲的主张，华为把对 ICT 行业的洞察和经验融入欧洲产业链，与合作伙伴共同打造 ICT 基础设施，促进欧洲产业的发展，保持欧洲产业的核心竞争力优势。

目前，华为在全球拥有 26 个全球能力中心，大部分位于欧洲，在欧洲还设立了 18 家研发中心，涵盖数学、美学、微波、芯片、无线等领域。去年，华为还成立了欧洲研究院，统筹协调全欧研发机构。

在数学等基础研究上，徐文伟说：“华为在欧洲已和 200 多位科学家、150 家科研机构合作，赞助超过 80 个研究项目，华为不仅持续投资了 7500 万欧元与超过 100 所高校、科研机构合作，还积极参与欧盟 Horizon 2020 项目、签署技术合作协议超 210 项。”

美国市场已撕开一道口子

与热火朝天的欧洲市场不同，美国市场对华为仍是大门紧闭。

关于近日华尔街日报称美国政府传唤华为公司，要求其提交与伊朗、朝鲜，以及其他禁运国有关的全部出口数据。徐文伟对腾讯科技表示，华为开展海外业务首先会遵守当地相关法律，现在在美国市场华为不是完全没有业务，企业业务和消费着业务已在进行中。”

除了政府因素之外，外界更关注华为在欧洲的商业模式是否可以复制到美国市场，徐文伟并未正面回应，但有一点可以确认的是，华为正在通过企业业务和消费者业务逐步敲开美国市场，且已经撕开一道口子。

继去年在美国发布与谷歌(微博)合作的 Nexus 6P 之后，华为就曾表示要继续提升美国市场业绩。今年 1 月，华为在美国发布了一系列荣耀系列的新产品，主要通过电子商务渠道销售；上个月，谷歌发布了 Daydream 虚拟现实移动设备平台合作伙伴名单，华为也名列其中；此外，华为与微软及英特尔合作的二合一产品 MateBook 近期也将在美国上市。

此外，华为的企业业务触角也已伸向美国教育、传媒等行业，华为的高层此前还曾透露今年将增加美国雇员的人数。

据了解，在美国加利福尼亚州、得克萨斯州和中部的多所大学、中小学，华为的存储、网络和无线产品受到欢迎。华为还为好莱坞著名视觉特效公司“数字王国”提供服务器、存储和网络等相关产品与服务。

除了上述两个领域之外，华为还在试图拓展更多领域。如零售业、制造业以及在美国的中国公司。如美国大型连锁商业百货零售企业西尔斯在该销售门店的网络升级改造中使用华为设备。

业内分析人士指出，企业业务和终端业务的安全审核要低些，所以华为进入美国市场相对容易。但面对市场空间和利润诱惑巨大的网络设备业务，在不可抗拒的政府因素下，华为依然站在美国大门之外。不过，对于进入美国市场的态度，华为早已释然。

**长江观点：因为政治等因素，美国政府残忍的拒绝了华为入美，不过似乎这仍然抵挡不住华为的攻势，因为产品是没有国界的，从 Nexus 6P 到荣耀手机，再接着是目前的 Matebook，华为在消费电子领域的布局逐渐拓展，技术的提升和口碑的增加，对于市场的拓展将会更加迅猛。**

## 人工智能

### 自主问题是人工智能发展的瓶颈吗？

本世纪以来，随着互联网大数据的兴起、信息的爆炸式增长、深度学习等机器学习算法在互联网领域的广泛应用，人工智能再次进入快速发展时期，并且正对人类社会的各个领域产生着巨大的影响。因此为迎接新一轮科技浪潮的到来，网易科技与 AIE 实验室联合科学院等相关机构，共同发起 Omega AI 计划，征集人工智能与机器人领域的重要问题，利用大众和专家群体智慧共同解决人工智能、互联网、脑科学等领域的前沿交叉问题。经过邀请，北京邮电大学的刘伟教授提出课题：自主问题是人工智能发展的瓶颈吗？

刘伟是是北京邮电大学自动化学院教授，剑桥大学岗位教授。研究领域为：人机交互、认知科学等。至今发表论文 40 多篇，出版专著 3 部，参与出版专著 2 部。作为项目负

责人主持多项国家自然科学基金、总装“十二五”预研、多项企业课题等。目前为现为国家自然科学基金评议专家、国家工效标准化技术委员会委员，《human factor》(USA)与《航空学报》审稿专家，宇航学会会员，航空学会会员。

当前随着人工智能技术的进步，机器人也不断走进人们的生活，但是处于弱人工智能阶段的它们仍然是人类文明的旁观者。AI会根据系统自动识别出今天是雨天，提醒主人带伞出门，却并不能认知到晴天和阴天对于它们本身来说有什么差别。刘伟教授认为：“众所周知，当前制约机器人科技发展的瓶颈是人工智能，人工智能研究的难点是对认知的解释与建构，而认知研究的关键问题则是自主和情感等意识现象的破解。生命认知中没有任何问题比弄清楚自主意识的本质更具挑战性，或者说更引人入胜。什么是自主？抑或说自主真的是由期望、选择、控制等主客观成分构成的吗？如何构建出一个自主系统呢？仅用数学的规则与概率就能实现自主吗？若不能的话，如何用哲学来定位、用数理+心理+生理+物理+伦理+管理+地理+法理+文理+经（济）理等道理融合形成自主系统呢？”

人工智能之所以不能成为生命，就是因为它不能自主的认知这个世界。《机械姬》里编造了一个个谎言后，最终逃出生天的 Ava 站在楼梯尽头回眸一笑，随后踩着高跟鞋走进了都市的人潮中去。影片里的 Ava 虽然没有和人类一样的肉体，但是她已经有了自主意识和情感，尽管她很冷酷。拥有了认知功能的 Ava 本质上已经实现了从机器到“人”的转变。认知是指人认识外界事物的过程，或者说是作用于人的感觉器官的外界事物进行信息加工的过程。在心理学中是指通过形成概念、知觉、判断或想象等心理活动来获取知识的过程，即个体思维进行信息处理的心理功能。而目前阶段的机器人尽管拥有大计算存储、分析数据能力，但始终不具有认知功能。

而认知研究的关键问题则是自主和情感等意识现象的破解。据《新科学家》杂志 2014 年报道，人工智能专家亚伦·斯洛曼(Aaron Sloman)声明说，自己想发明一个数学家机械人。他说他已经找到了“人是如何成长数学才能”的关键点。他认为，人类的数学能力关键期在童年，所以“我们将为机器人制造一个孩童般的大脑，让它自己逐渐发展自己的数学命运”。为此，斯洛曼认真观察婴儿是怎么认识他们周围的世界。他正在建立一份“观察值”档案。这个“观察值”是通过婴儿完成数学任务所获得的。这些认识和处理周边事物的技能定会在基因组中被编码。斯洛曼认为，这样的话，它们就有可能在机器中进行编码。斯洛曼对婴儿机器人的产生报以乐观态度。

那么自主系统的构建人类是否能够模拟出来，这关系着 AI 研究的突破，以及机器人的未来发展趋势。

**长江观点：**对于 AI 的关注我们由来已久，人工智能是将取代人类，还是解放人类，使人类从简单重复的劳动中解脱，其中利弊的问题似乎现在仍然无法解答，不过必须看到目前人工智能的一大瓶颈，对于自主问题，对于难度较大的思维问题，人工还是无法解答。

### **买部无人驾驶汽车 还得学习反黑客技术？**

“未来的汽车是带轮子的电脑”这句话已经被安到太多中外科技名人的头上，再轮下去就要到孔子和司马迁了。但自动驾驶技术推进步伐之快，确实让我们不得不担心起坐在这部“电脑”里的自己，因为只要是电脑，就有被黑客入侵的可能。

数据安全专家 Craig Smith 最近出版了一本名为《汽车黑客手册：防入侵指南》(《Hacker's Handbook: A Guide for the Penetration Tester》)的书，指出无人驾驶汽车的诸多数据安全漏洞，旨在为无人驾驶汽车车主们提供一份防止黑客入侵自己汽车的教程。

Smith 拥有 20 年银行和医疗保健行业数据安全保护经验的。在一次参加汽车技术研发机构 Open Garages 关于自动驾驶技术的会议时，他发现来的全是几乎机械工程师，只有他一个是数据安全方向的研究人员。

同时他发现，无人驾驶汽车车主的对自己的汽车数据权限低得让人惊讶，他们甚至无从了解自己的汽车在网络连接、操控、预判等方面的程序运作方式。

在自动驾驶汽车出现程序错误或者遭到非法程序入侵时，汽车生产厂商可能无法及时介入帮助车主，而被隔绝的车主自己也无法发现问题，更谈不上提前的防护。

我们去年也报道过两个美国白帽黑客们入侵行进中的汽车的实验。

两人通过网络接入克莱斯勒汽车的车载联网系统 Uconnect, 并对 Uconnect 的芯片进行编程，并植入自己的一串代码。这样一来，他们就能直接与车子内部电脑网络进行通讯，做到远程地控制车上的其他物理部件，包括：雨刷、音响、变速器、刹车、油门等。

参加实验的人发现自己做什么汽车都不听话，变速器自动挂空档、音响被调到最大声、挡风玻璃泡沫乱喷。

同时，车辆的信息也瞬间赤裸：GPS 坐标、车架号、品牌、型号以及 IP 地址全部可以被白帽黑客们查看。

这还是普通的汽车，网络依赖程度更高、拥有更多智能设备的无人驾驶汽车被攻击的渠道就更多了。

“你花了 3 万多美元买了一辆车，但没法保证它的数据安全，那这台车究竟是你的还是汽车厂商的？”Smith 在他的书中说。

我只是想买部无人驾驶汽车而已，还非得学习反黑客技术不可？除了极客车主，没有几个车主有相应的知识和兴趣，去为自己的无人驾驶汽车做数据安全维护。

“汽车厂商已经做过了防入侵测试，但你还需要第三方检验。这个第三方可以是其他独立的工程师，也可以是车主自己。”Smith 在书中说：“我希望这本书能给读者这样一个安全观念。”

而关于预防措施，上文提到的两位白帽黑客在去年的拉斯维加斯举办的黑帽大会提出过一个应对方案：设计了一个入侵检测系统，可以嵌到汽车中检测外界干扰，一旦发生网络攻击，汽车将关闭网络功能。

这对于一般汽车而言或许还算一个办法，但完全不适应于高度依赖网络的无人驾驶汽车。

针对无人驾驶汽车，Smith 在 300 多页的书中分析了很多独有潜在的数据安全隐患，同时也提出了一些解决办法。其中最受关注的也是关于黑客入侵后远程控制汽车操作的内容。和一般汽车只能干扰驾驶不同，无人驾驶汽车被控制后甚至可以实施精确的驾驶操作。

Smith 认为，尽管听起来可怕，但这件事中技术上实现的可能性很低。因为无人驾驶汽车的工程师们也明白，它们产品必须有更高水平的网络防火墙防护。

“自动驾驶汽车的传感器并不听从外部指令。工程师们有做预防传感器被入侵的设计。”Smith 说：“除非黑客能同时入侵所有传感器，对它们的操作又完美得躲开系统防火墙的侦测。”

另外从入侵目的来看，黑客的主要目标不会是对车主造成人身伤害，除非刚好遇上反社会人格者。Smith 指出，入侵无人驾驶汽车的黑客主要目标是车主的个人信息，比如个人身份、定位信息、摄像头等。

**长江观点：无人驾驶汽车的发展如火如荼，在技术层面我们一直在思考如何进行改进，一直以来我们关注的是如何改进用户体验，却很少关注软件的安全问题，这种安全来自于黑客，此文为我们开辟了另外一种思考的途径和改进的方式。**

## 虚拟现实

### VR 最值得投入兵力的地方在哪？内容还是硬件

网易科技讯 6 月 14 日消息，据 Venturebeat 网站报道，当虚拟现实做得非常成熟时，它可能是非常神奇的体验。我现在还记得第一次尝试三星的 GearVR 时，自己穿越太阳系时无比奇妙的感觉。那种漂浮太空与巨大行星为邻的感觉让我有一种强烈的存在感，那是你在二维视频里无法体会的。

虽然虚拟现实技术近期有所牵制，但该行业的现状与四年前的 OTT (Over The Top 的缩写,指通过互联网向用户提供各种应用服务) 视频空间非常相似——没有人知道如何发展或者如何从中盈利。目前已经有很多实验正在进行，也有开放的空间让不同的人尝试。

我在 Verizon ventures 工作的职责之一便是预测一个市场在未来三五年的状况，并对我相信会成功的公司进行投资。现在投资虚拟现实可能为时过早。据风投数据公司 CB Insights 表示，2015 年虚拟现实和增强现实初创企业已经筹集 6.58 亿美元，据硅谷第三方研究机构 pitchbook 估计，自 2010 年起该行业已经筹集了 40 亿美金。随着虚拟现实生态系统获得日益增多的投资和技术提高，真正的问题在于哪些才是最值得投资的方面？首先我们来看看虚拟现实生态系统的关键组成部分和它们各自的吸引力。

#### 内容

评估：大多数现有的制片公司（无论是真人（或实景）电影还是计算机生成的）都能够创造虚拟现实内容。内容制造商仍在试图弄明白虚拟现实能够展示什么内容，当然现在还有专门的虚拟现实内容制造商，但是传统的视频制作公司也能转变为虚拟现实制作。那些能够创造沉浸式的情感故事，无论是小说还是非小说的制片公司都将获得成功，毕竟这项技术只要学习就能掌握。

#### 照相机

虚拟现实照相机有好几个方面与众不同，有些是立体式的，有的没有顶部和底部照相机，或者只能覆盖 180 度的范围。有些是直播，而有些是录制下来播放的。其中一项有趣的新技术便是容积捕获(volumetric capture)，与从一个面朝外的点拍摄视频的 360 度照相机有所不同，这个市场目前较小，但正在快速增长。将会有专业的、产消合一者(Prosumer) 和消费者的新相机装置(camera rigs)，但与运动相机市场一样，针对每一

个目标消费群将会有几个相机制造商，以及一些更为廉价的高仿品或者高度专业的照相机。但很可能这个市场最终剩下的制造商寥寥无几。

#### 平台

评估：平台是虚拟现实的“胶水”，在这个领域获得成功公司往往是那些能够打造创新性、差异化增值特征，以及一个投递机制的公司。例如，运动虚拟现实平台应该能够提供更多摄像机角度、画中画、玩家和游戏统计，以及集成的广告。这也是公司可以通过添加新特征和功能进行科技创新的领域，无论是这些特征和功能是提供弹出的记分牌、通过四处张望来激活的创新性菜单系统，还是提高交互性。现有的 OTT 玩家应该开始探索添加虚拟现实平台。注意，我认为该领域还应该包括软件开发工具包/制程设计套件 (SDKs/PDKs)。

#### 头盔

评估：最好先等等看头盔公司的发展动向。新特征可能会给某些头盔制造商带来优势（例如 FOVE 应该包括眼部追踪），但一个好的头盔制造商需要大量资金解决现有头盔设备所有的问题。Oculus 和 HTC 很有可能已经在准备推出各自头盔的第二个版本，和照相机市场一样，我相信头盔市场最终只会剩下少数几个制造商，除非它们是有利可图的产品（例如具有医疗或者工业应用）。下一代的虚拟现实头盔很可能包含更高的分辨率、更好的头部追踪以及实际环境和虚拟环境之间更好的交互（例如，更好的控制器）——所有的特征都意味着更高的成本。此外，手机制造商将打造更加强大的设备，它们将具有更高分辨率的显示以驱动虚拟现实头盔（就像第一代 GearVR 和现在谷歌的 Cardboard）。虽然更专业的头盔很可能会提供更高端的体验，每一个手机用户都可以拥有一个支持虚拟现实的设备。（注意：增强现实制造商可能拥有更多机会在市场上推出它们的设备，但这需要另外一篇博客专门讲这个问题。）

#### 整体考量

我发现有些公司试图创造虚拟现实制造和科技平台。我的建议是公司专注在他们擅长的领域，鱼和熊掌不可兼得。虚拟现实视频制作比 2D 视频难得多，所以让制片公司来创造最佳的体验吧。技术公司应该集中精力打造最好的平台或者硬件（但不要两者都做）以支持内容的创造、提高和投放。内容制造商最好与科技合作伙伴确立战略伙伴关系，不要自己独自处理多个虚拟现实部件。

所以谁将获得成功？和 OTT 视频一样，大型内容制造商在寻找端到端的平台合作伙伴。那些能够在云端以服务的形式 (PaaS) 提供端到端虚拟现实平台，从视频捕捉到分发的公司将获得最大的机会。平台应该是照相机独立、内容独立和玩家独立，它应该可以与不同来源和任何头盔相兼容。一个有前途的端到端平台应该可以捕获、拼接、编码和插入广告和物体，处理内容导航，发布、（通过 CDN）传递和针对不同头盔给用户展示。这是一项庞大的工程。

而无线 5G 即将到来。利用它的高带宽、低延迟和超快网速，5G 将为虚拟现实（以及增强现实）提供不可思议的机会。具有日益增强计算能力和高分辨率展示的手机装配上 5G 后将实现现在无法达到的虚拟现实体验。想象一下虚拟现实的各种应用场景，比如赛车，医生远程给病人做手术、起重机操作员人在家里就能在施工现场工作、飞行员在 1000 英里远处操作无人机。虚拟现实和 5G 能够带来的机会是无穷无尽的，它或可能改变我们娱乐和工作的方式。

随着虚拟现实不断发展，它的未来将由那些可以提供最扣人心弦的沉浸式体验的初创企业所决定，我们将密切关注。

**长江观点：对于 VR 我们保持了高度、持续的关注。VR 不论从技术还是内容上，都面临的挑战和机遇。作为硬件和内容的融合产物，两者相辅相成地发展构建良性生态圈是未来的必然趋势。**

### 美国专利及商标局授权：苹果获 AR 新专利

苹果公司周二获得了两个移动设备专利：增强现实透视装置和配置了柔性卷曲屏的移动电子设备，由美国专利及商标局授权。

该专利详细介绍了一种方法：一个或多个触控显示屏集成在一个透明基底或设备窗口，使用户可以看到数字生成图像叠加在真实世界的物体之上。

在一些技术实施方案里，该显示屏只有一部分是透视的；而其他的技术实施方案则需要一个完全透明的窗口。该显示屏的电路系统被设计在透视屏边缘，以不透明涂料遮盖；或位于装置底座的其他部位。

和其他增强现实系统一样，苹果公司的设计可被用于为周边环境的物体提供有价值的提升。比如在一个博物馆里，参观者的手持装置可在其透视屏上显示出信息，叠加在某幅画表面或其特定部位。

苹果公司的透视增强现实装置专利最初在 2014 年 11 月提交，其发明者显示是 Aleksandar Pance。

另一个苹果公司美国专利是一个“配置卷曲显示屏的电子设备”(专利号 No. 9,367,095)。该专利详细描述了一个极具未来感的手机，配置了柔性 AMOLED 屏幕，全玻璃构造和其他独特器件。

该设计展现出在紧凑封装内极大的屏幕使用面积。为了最大化手机表面面积，苹果公司提出了一个无缝玻璃底座概念，内嵌有“展开”的“柔性显示屏”。操作组件被放置于顺着手机中轴线摆放的中央逻辑电路板上，避免被看到。

苹果公司今天被授权的卷曲屏装置专利在 2015 年 4 月首度提交，发明者为 Scott A. Myers。

**长江观点：当各大科技巨头纷纷布局 VR/AR 之时，我们似乎鲜有听到苹果在该领域的努力，至今没有听到苹果在该领域发布产品的报道，不过苹果在该领域专利申请的步骤却是稳扎稳打，从未间断，可以看到苹果低调布局，重视 VR 产业的发展。当然我们乐见 VR 产业中更加有实力的竞价对手的加入，不过到底会对市场造成多大的影响，我们拭目以待。**

### 从新 Xbox 的“天蝎”计划 看微软的 VR 布局

网易科技讯 6 月 16 日消息，据 Wired 网站报道，本周在电子娱乐博览会(2016 E3)上，微软试图改变我们对游戏控制台的看法。如果你之前购买了 Xbox 360，那么你可能有相当长一段时间——8 年——没有进行任何图形更新。但最新一代 Xbox 却有所不同：如果你有 HDR 增强的游戏图形和 4K 蓝光播放，那么你可以购买今年的 Xbox One S。当然你也可以等待 2017 年假期推出的目前代号为天蝎项目的产品，一个利用 4K 游戏和高端虚拟现实吸引你眼球的更强大的游戏控制器。

如果你还没想好升级呢？那也没关系，Xbox 部门负责人菲尔·斯宾塞 (Phil Spencer) 表示：“我们将拥有可以在 Xbox One 和 Xbox One S 上工作的游戏版本，同时也支持天蝎。”微软可能会加速控制器的产品循环，但你可以自行选择何时升级。本周一下午 Xbox 在 E3 上的简短介绍后，Wired 联系斯宾塞询问有关 Xbox 对天蝎项目以及其它的具体计划，以及虚拟现实在其中所起的作用。

虽然传统来说控制器并未在 PC 游戏世界里起太大影响，天蝎朝那个方向发展迈出了重要一步：提供了 4K 图形以匹配 PC 提供的高端游戏是最新款 Xbox 存在的理由。斯宾塞表示开发者在发布 Xbox 的游戏时一般会同时推出一个 PC 版本，也就是 4K 版本。“当我们开始关注天蝎，我们问合作伙伴，为了打造一个真正高保真的 4K 游戏，你需要什么性能？”这也是我们设计天蝎的基础，有些类似 PC 上的[GeForce GTX] 980 卡。

由于开发者已经习惯了创造可以在不同硬件配置的机器上运行的 PC 游戏，因此斯宾塞并不认为在不同性能的控制器的运行 Xbox 游戏会有任何困难。“具备打造一款可以利用不同硬件条件的游戏的能力是任何第三方开发生态系统，或者任何以 Windows 和控制器的目标的人所必须掌握的一部分。”

微软这么快就努力推进一款新控制器并不意味着微软将以更快的速度发布它。“消费者的预期是，如果你想要，你可以每年都购买一台新手机。我并不想让游戏控制器也陷入这个圈里。”斯宾塞说道。“我认为 4K 是下一个拐点，我希望确保我们的控制器能够支持它，而天蝎将实现这一点。我们并不处于硬件嘀嗒模式，不需要每隔两年或者一年推出一款控制器，吸引用户升级。这并不是控制器的模型。”

在 Xbox 的简报中，斯宾塞表示虚拟现实是天蝎的另一个重大特征，但他并没有透露如何使用 Xbox 体验虚拟现实的细节。然而贝塞斯达的创意总监托德·霍华德 (Todd Howard) 在一段视频中表示他公司研发的辐射 4(Fallout 4)的虚拟现实版本将出现在天蝎项目里。

“当我们与虚拟现实开发者讨论时，在虚拟现实里实现类似控制器的体验所需要的性能和硬件配置要求六 FLOPS-FLOPS(每秒浮点运算次数)，而很明显现在的控制器——Play Station 4 和 Xbox One 都不具备这个能力。

然而，斯宾塞表示现在控制器的虚拟现实体验并不如标准游戏那样好。“真正的问题是，能够运行 2D 版本的辐射或者毁灭战士的控制器无法运行这些游戏的立体高帧率版本。”即使未来的 Xbox 游戏能够与所有 Xbox One 系统兼容，虚拟现实游戏很可能也只限于天蝎。

“虚拟现实创新最佳的平台是 PC，我认为研发者应该继续关注 PC，因为我认为那是创新的一个好平台，我们现在想做的事是将某些 PC 创新应用到控制器领域，以实现天蝎里的某些神奇体验。”

当你在天蝎项目里体验虚拟现实时，你戴在头上的是什么呢？斯宾塞并未具体透露，但它肯定不是微软制造的产品。“现在我们并不是关注第一方的虚拟现实硬件设备，”斯宾塞说道。他并未透露任何集成天蝎的头盔，但表示微软希望“帮助很多硬件制造商朝那个方向发展。”或者你甚至可以拥有自己的 Xbox 虚拟现实头盔。

最终，斯宾塞希望旧的控制器范例，也即你使用新的控制器必须放弃旧的控制器，现在已经过时。“你如何将你购买的所有内容和对这一代产品的喜爱延伸到下一代新产品里？”斯宾塞表示。微软已经在努力研发更多与 Xbox One 兼容的 Xbox 360 游戏。

**长江观点：微软再次发布 AR 产品，目前研发更多与 Xbox One 兼容的 Xbox 360 游戏，不仅在 VR 技术上进行突破，并且在内容上争取领先，因此可以看到微软在 VR 产业部分进行全局把关。**

## 下周观点

本周，我们依然看好军工电子+半导体+玻璃+被动器件的投资机遇。1、军工电子的逻辑：一方面装备信息化和军民融合两项国家战略双重推进，另一方面从板块轮动角度看，军工电子板块前期走势平稳，有补涨机遇，看好中航光电及军工芯片企业。2、半导体的逻辑：一是行业景气度佳，二是国内自主可控的需求，三是芯片专业化趋势带新的增长空间，重点看好扬杰科技、三毛派神等。3、3D 玻璃将是下一阶段消费电子的最大变化，单体价值的提升及量级的提升将为玻璃产业带来良机，3D 玻璃厂商和相关装备制造厂商均会受益，看好龙头蓝思科技的机遇。4、被动器件受益于汇率、下游消费电子、汽车电子终端对被动器件需求增加等多方面因素，看好顺络电子、法拉电子、艾华集团。

具体推荐如下：

### 1、稳定增长的战略品种型标的。

**顺络电子：**在需求疲软、通信和消费电子发展减速的背景下，公司业绩稳健增长。2016 第一季度年实现营收 3.36 亿元，同比增长 28.48%，归母净利润 0.76 亿元，同比增 59.15%。目前，电感产业回暖，华强北电感指数呈上升趋势，公司有针对性的推出一系列小型精密电感产品，另外还开发 NFC 天线、无线充电线圈、智能穿戴组件等产品。公司在汽车电子领域也有所布局，目前已经成为博世、电装等知名企业的供应商。公司完成了从单个电感元器件制造到如 LTCC 微波器件等模组类产品供应的转变，从单体价值到销售量均实现飞跃。产品升级和新业务落地促使公司今年存在业绩爆发的预期。

**蓝思科技：**公司 2016 年 Q1 受制于客户订单调整、自身自动化投入等影响业绩下滑，但后续我们看好公司在 3D 玻璃、蓝宝石等诸多方面的业绩爆发。在行业格局异常稳固的情况下，我们看好蓝思科技防护玻璃受益于 OLED 屏趋势，未来 3D 玻璃对于平面及 2.5D 玻璃的替代，将给公司带来规模上的进一步快速增长。另外未来智能终端前后盖有望具有玻璃材质，这一变化也将进一步推动蓝思科技规模的腾飞。国内手机厂商的崛起对公司的业绩无疑带动巨大，未来蓝宝石防护屏有望成为高端机的标配，公司提前布局，有望借助技术和规模优势获得巨大的市场份额。目前公司增发项目进展顺利，未来新业务将逐步导入，后续看好在产能提升+良率提升+新品导入+自动化生产的推动下，公司业绩的快速增长。

**三安光电：**公司主业经营良好，随着 LED 芯片产能的逐步扩张，最终有可能成为全球最大的 LED 芯片厂商，从业绩来看，公司 2015 年实现营业收入 48.58 亿，同比增长 6.08%，归母净利润 16.95 亿，同比增长 15.88%。在 LED 终端产品不断降价的背景下，公司积极向更高端的集成电路领域转型，且获得国家支持，从项目进度来看，目前已经具备 4000 片/月的产能，随着第二期设备的导入，产能将有望达到 1.5 万片/月。从国家的支持力度来看，国家大基金累计共花费近 65 亿元，累计持股比例达到 11.3%；国开基金累计贷款 16.54 亿元，用于三安集成项目建设，表明国家对集成电路业务的肯定和重视。近期大股东多次增持，累计超过 2 亿元，表现出对公司未来发展的十足信心。我们看好在产业基金入股、华芯投资和国开行的资金支持下，公司不排除通过并购完善产业链布局进而推进集成电路业务的快速发展的可能性。

**大族激光：**公司参股西班牙 Aritex 和投资沈阳塞特维，大力发展自动化业务，业务空间打开，对此我们发布深度报告《双线出击，大族激光踏上自动化新征程》。从业绩上来看，公司 2016 第一季度实现营收 11.82 亿元，同比增长 17.92%，归母净利润

1.15 亿元，同比增长 51.90%。在小功率装备方面将契合 3C 自动化行业趋势，大族的量测、组装类设备的需求开始放量。在自动化领域，公司将以汽车行业为切入点提供自动化解决方案，将大力投向系统集成及核心部件等诸多方面，竞争力将增强。此外，公司的核心零部件激光器及特种光纤将自产，具有进口替代的战略意义。公司业绩确定性高、估值低、股价机遇充足。

## 2、热点弹性型标的推荐如下。

**艾派克：**2015 年公司实现营收 20.49 亿元，同比增长 22.05%，归母净利润 2.83 亿元，同比下降 17.45%。公司通过资本运作收购美国竞争对手 SCC 和大股东赛纳科技的打印耗材资产，主营业务扩充为通用打印耗材及打印耗材芯片，并成为全球产业龙头；另外，公司发布增发预案，募资 21.3 亿元，一方面改造生产线，另一方面加码国外再生耗材业务，整合与发展有序进行，募投项目完成后将为公司带来增量业绩。近期，公司披露 27 亿美金现金收购利盟国际的重磅并购预案，再次超出市场预期，但这恰恰印证了我们之前行业下行阶段利于中国在全球范围内并购的判断。我们认为利盟深谙先进的打印机技术，在打印管理服务方面走在行业的前列，而艾派克根植于新兴市场，精于打印成本的管控，双方优势互补，释放出的协同效应值得期待。

**景嘉微：**公司于 2016 年 3 月 31 日在创业板上市。根据最新年报披露，2015 年公司实现营收 2.4 亿元，同比增长 17%，其中归母净利润 8895 万元，同比增长 8.24%。武器装备的电子化信息化是大势所趋，图形显控市场空间巨大。公司专业从事高可靠军用电子产品的研发、生产和销售，主打两大产品：图形显控、小型专用化雷达领域的核心模块及系统级产品，报告期内其毛利率分别为 85%、82%和 75%，在同行业中处于领先水平。公司自主研发的高性能、低功耗 GPU——JM5400 投入量产，率先实现军用 GPU 国产化，未来多方面的应用前景十分可观。完全自主知识产权的 GPU 芯片构成了公司的核心竞争力。

**扬杰科技：**公司 2015 年实现营业收入 8.34 亿元，同比增长 28.72%；归母净利润 1.38 亿，同比增长 22.79%。公司采用 IDM 模式，业务覆盖分立器件的设计、制造、封装及产品销售，产品包括功率二极管、整流模块、光伏二极管、晶闸管等，目前其收入规模已经超越行业领头羊苏州固得公司。公司增发项目已获证监会审核通过，目前 6 寸线处于设备调试阶段，设计产能为 60 万片/年；SiC 芯片、器件研发短期不产生经济效益，长期来看具备前瞻性。公司股权激励充分，近期的第二期激励计划拟向 118 名激励对象授予限制性股票总量为 288.92 万股。后续看好公司逐步借力资本市场，通过内生+外延不断扩大自身业务范围。

**三毛派神：**三毛派神原本业务为毛纺业务，新近并购众志芯科技。众志芯科技为北大众志派生出的企业，其主营为芯片及计算机业务，其芯片产品为 Unicore 异构多核产品，即在 X86 计算核外，独立运行一颗保密运算核。众志芯也是国产 CPU 的一员，相对于龙芯及飞腾，众志芯的最大特征即为能够运行 Windows 系统的同时实现保密计算，因此在政府商用及军工应用中潜力广阔。众志芯科技预计总体计算机整机销售数量 2016 年约为 2 万台至 3.5 万台左右，随着未来政军订单的逐步放大，业务弹性将快速体现。目前三毛派神二董已过，披露了配套融资项目以及对赌业绩，后续过会问题不大。

**利亚德：**公司战略布局稳健，思路清晰，2015 年第一季度实现营业收入 8.07 亿元，同比增长 256.36%，其中归属于上市公司股东的净利润 0.82 亿元，同比增长 140.56%。

经过 2015 年的大规模并购整合和探索创新，公司产品、体量和业态均获得了升级，成长空间依然可观。2016 年以来，利亚德与黑晶科技、心孚信息、川大智胜、MagicLeap 的牵手彰显了公司将 VR/AR 技术融合到 LED 显示屏中来的决心，未来看点充足。公司已从一个纯粹的 LED 显示屏制造企业转型成一个文化科技集团，未来不论传统科技制造主营，还是文化产业的外延布局，都值得期待。

### 3、其他重点覆盖标的

**中航光电：**公司受益于防务市场和新能源汽车市场的快速增长以及新基地产能的逐步释放，2015 年公司实现营业收入 47.25 亿元，同比增长 35.34%；实现净利润 5.68 亿元，同比增长 67.36%。公司军品业务整体订单超 40% 增长，且产品不断向高端连接类解决方案延伸趋势，毛利率不断上台阶，公司整体毛利率水平已经从之前 30% 水平提升到 35% 的水平。民品主要受益于新能源汽车的成倍增长，且其产品也不断从单体连接器提升到线束、高低压电器等方面，因此单车价值体量也在快速提升。另外，我们看好高铁大建设时期轨交类连接器对于公司业绩的带动。

**全志科技：**公司 2015 年归母净利润同比增长 15.99%，对应盈利为 1.28 亿。公司经历了 2014 年平板电脑芯片大幅下滑的噩梦后，从产品升级和拓展新应用两个层面积极布局，从目前情况来看，公司已经度过了最困难的时期，业绩的增长已经说明了问题。其产品中行车记录仪是今年增速最快产品，收入有望翻倍；互联网机顶盒芯片已经与广电 OTT 盒子供应商的供应链，实现规模出货。近期，公司发布增发预案，将募集 11.6 亿元用于投资车联网芯片与模组研发、智能识别和控制芯片和虚拟现实芯片与模组研发。

**鼎龙股份：**鼎龙原本以再生硒鼓和彩色聚合碳粉作为利润最主要的来源，新近收购旗捷科技，强势挺进耗材芯片行业，不仅完成了打印耗材领域产业链的完整布局，同时为公司拓展 IC 芯片其他应用领域奠定了基础。深入打造“互联网+中心工厂+窗口店”全新的图文快印商业模式，实现线上线下的融合，并且与上游打印耗材形成产业链的生态闭环。凭借自身在化工领域多年的技术积累，公司进入具有高利润率的半导体材料行业—CMP 耗材，在营业收入和利润上都有望“再造一个鼎龙”，同时迎着国家对于半导体产业大力支持的春风，公司在半导体领域的作为将逐步得到体现。

**华工科技：**公司未来核心发展思路是智能装备+物联网+军民融合，将以华工赛百为平台，四大子公司为支撑，发展成为集传感器、全息二维码技术、热转印色带技术感知层、光通信器件传输层、智慧工厂数据层以及激光智能装备执行层为一体的工业物联网企业。短期逻辑看好传感器、大功率激光成套涉笔、激光全息防伪、光通信的大幅增长，长期逻辑看好蓝宝石等脆性材料加工和皮秒级微纳激光加工设备的成长空间。我们判断，华工科技身上主题众多，业绩不断改善，在每一个主题领域中都迎风前行！

**火炬电子：**公司 2016 年一季度实现营收 2.72 亿元，同比增长 30.69%，归母净利润 0.32 亿元，同比增长 42.00%。公司是国内唯一能生产宇航级电容器的企业，打破了原先完全依靠进口的局面，填补了国内空白，并深度参与军品标准规范的起草与制定。为提升产品质量、降低原料成本，公司将设立新型陶瓷材料技术研发中心，此外，还将募投 CASAS-300 特种陶瓷材料产业化项目，将使公司形成新业绩增长点，公司系军工信息化大趋势下的元器件民参军稀缺标的，企业质地优良，增长动力强，看好公司自身产能放量以及军工用新材料的突破。

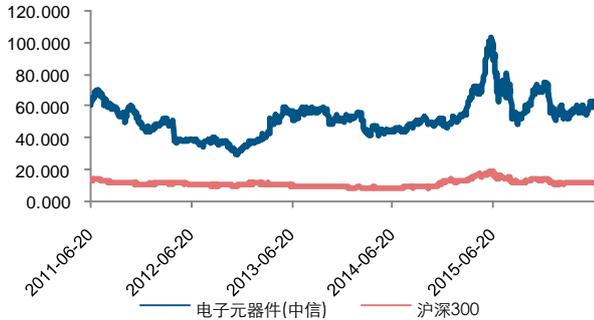
**北京君正：**公司是最早切入平板电脑主控芯片的厂商之一，但后来由于大型游戏软件的兼容性问题导致公司逐步失去竞争力。公司目前切入的消费电子终端芯片领域不存在软件兼容性问题，且公司产品功耗低、性价比高、稳定性好，有较强的竞争力。目前公司在消费电子芯片的业务涵盖智能视频、智能穿戴、智能家居和物联网三大业务。看好公司受益于芯片国产化和专业化趋势带来的成长空间。

**海康威视：**公司 2015 年营业收入和净利润分别增长 46.64%、25.80%，业绩增速较去年有所放缓。在安防行业竞争不断加剧，毛利率整体走低的情况下，自成立以来营业收入和净利润同比均保持了 20%以上的增速，多年耕耘所积累的品牌及服务优势铸造了公司长久发展的核心竞争力。公司通过萤石云平台和产品，开启了消费者业务的探索，目前已取得了良好的效果。未来随着大数据等技术的融入，萤石平台将会获得更大的价值增值。看好未来公司在安防业务之外的大数据、互联网、工业自动化方面的发展。

**大华股份：**公司业绩拐点明确，据最新年报披露，2015 年公司实现营业收入 100.78 亿元，同比增长 37.45%，其中归母净利润 13.72 亿元，同比增长 20.10%。公司收购并增资檀木科技，与大股东共同投资华视智新、华橙网络以及卓行科技，进一步丰富公司技术储备和产品结构，为客户提供整体解决方案。另外，公司与国开行签订开发性金融合作协议，在 2016 年至 2021 年期间在各类金融产品上的合作融资总量为 100 亿元，将有效降低公司的融资成本。同时公司正在积极搭建安防运营平台，未来向运营方面的延伸，我们强力看好公司未来作为安防解决方案运营商的快速成长及后续广阔的市场空间。另外公司两期员工持股计划+大股东增持为公司股价提供稳定保障。

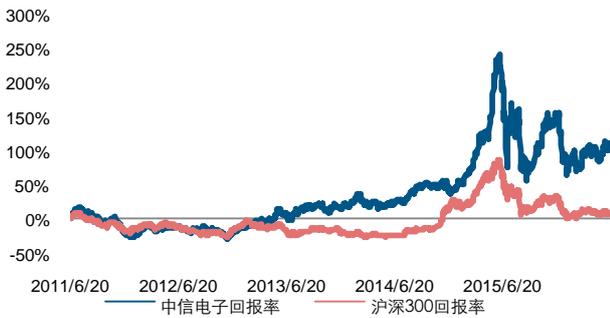
## 本周市场回顾

图 5: 本周中信电子和沪深 300PE 值



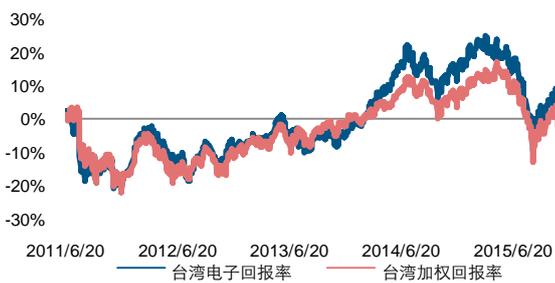
资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 7: 中信电子元器件 vs 沪深 300 指数



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 9: 台湾电子类指数 vs 台湾加权指数



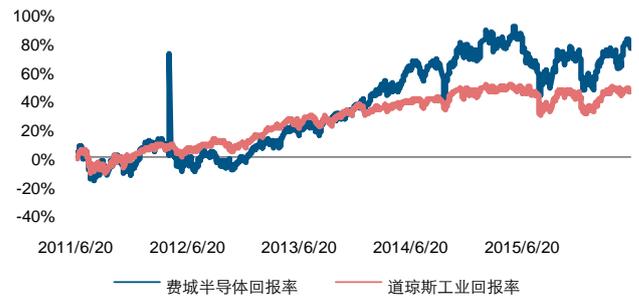
资料来源: Bloomberg, 长江证券研究所

图 6: 本周中信电子和沪深 300 相对 PE



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 8: 费城半导体指数 vs 道琼斯指数



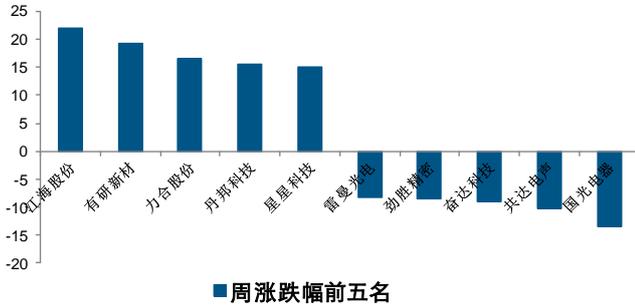
资料来源: Bloomberg, 长江证券研究所

图 10: 韩国电子类指数 vs 韩国 KOSPI 指数



资料来源: Bloomberg, 长江证券研究所

图 11: 本周电子元器件行业涨跌幅(%)前五名



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 13: 本周美元/人民币汇率走势



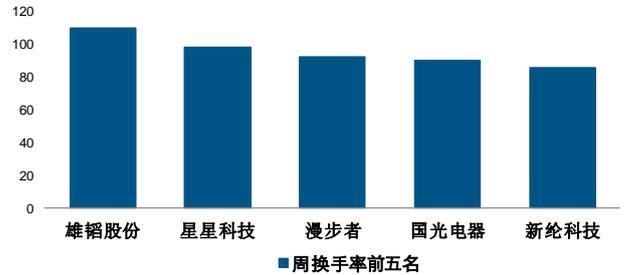
资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 15: 本周美元/日元汇率走势



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 12: 本周电子元器件行业换手率前五名



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 14: 本周美元/新台币汇率走势



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 16: 本周美元/韩元汇率走势



资料来源: Bloomberg, 长江证券研究所

## 风险提示

系统性风险; 电子企业业绩不及预期。

## 投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看好：	相对表现优于市场
中性：	相对表现与市场持平
看淡：	相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买入：	相对大盘涨幅大于 10%
增持：	相对大盘涨幅在 5%~10%之间
中性：	相对大盘涨幅在-5%~5%之间
减持：	相对大盘涨幅小于-5%
无投资评级：	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

## 联系我们

### 上海

浦东新区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 21 楼 (200122)  
电话：021-68751100 传真：021-68751151

### 武汉

武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 11 楼 (430015)  
传真：027-65799501

### 北京

西城区金融大街 17 号中国人寿中心 606 室 (100032)  
传真：021-68751791

### 深圳

深圳市福田区福华一路 6 号免税商务大厦 18 楼 (518000)  
传真：0755-82750808, 0755-82724740

## 重要声明

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10060000。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

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、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；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；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司及作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅仅为本公司所有，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。如引用须注明出处为长江证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。