

## 参股公司是智能手机供应链上的隐形冠军

华天科技  
002185

**光场相机进入大众时代。**2011年10月,由硅谷企业Lytro推出的售价为399/499美元的消费级光场相机惊爆上市,标志着光场相机正式进入大众市场,人类照相历史由此进入光场时代。光场相机具有立体影像,事后对焦等特点,显著区别于目前的数码相机,带给人们全新的照相体验,是当之无愧的下一代照相技术。随着Lytro、PelicanImaging等公司推出商品化产品,光场相机商业化进程正一日千里。

**昆山西钛切入智能手机光场相机生产体系。**昆山西钛主导产品包括晶圆级光学镜头(WLO)及模组(WLC),其中WLO可用于生产PelicanImaging的阵列镜头,而该阵列镜头针对智能手机、平板电脑等轻薄化终端产品而设计。公司已为客户打造阵列镜头样品,或由此进入下一代智能手机光场相机的生产体系,分享智能手机等终端成长盛宴。预计2012-2014年,WLO将给公司带来1350万,2700万,4800万美元的收入和338万,675万,1200万美元的净利(净利率25%)。

**昆山西钛 TSV 产品分享 CMOS 芯片高增长盛宴。**昆山西钛的另一主导产品TSV目前主要面向CMOS芯片封装市场,CMOS芯片即数码相机的图像传感器芯片,在智能手机等市场的带动下,CMOS芯片2011年全球出货已达21亿颗,并且2011-2015年还将保持14%的高速增长。同时,国内CMOS芯片商如格科微等的崛起也将带动本土TSV厂商的需求。预计2012-2014年,TSV将给公司带来3500万,8750万,1.2亿美元的收入和700万,1750万,2400万美元的净利(净利率20%)。

**电子行业景气回升,华天科技主业经2011年产能改善后将加速回升。**2012年初以来,电子行业景气逐渐恢复,进入二三季度行业旺季,景气向上可期。华天科技2011年完成了天水的高端产品产能向西安的搬迁及天水二厂建设,并通过工艺升级改造,内部改善明显,业绩有望加速回升。

**盈利预测与估值。**预估华天科技主业2011-2013年每股收益为0.23元,0.4元,0.46元,给予12年25倍PE,价值10元。预估昆山西钛(华天科技占35%股权)2012-2014年贡献eps0.06元,0.13元,0.2元,给予12年35倍PE,价值2.1元,公司股价合计为12.1元,给予买入评级。

**风险提示。**电子行业景气波动的风险和昆山西钛出货低于预期的风险。

首次

买入

分析师:周峰

投资咨询执业证书编号:

S0630511010001

联系信息:

021-50586660-8619

zhouf@longone.com.cn

日期

发布:2012年2月27日

分析:2012年2月27日

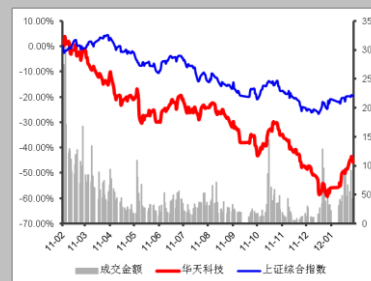
调研:2012年2月09日

价格

当前市价:8.18元

半年目标:12.1元

股价表现



## 目 录

一、 光场相机 - 照相技术的又一次革命 .....	4
1. 下一代照相技术 - 光场相机 .....	4
2. 光场相机商业化进程一日千里 .....	4
3. 三类光场相机技术路线 .....	4
二、 昆山西钛切入智能手机用光场相机生产体系 .....	6
1. 昆山西钛 WLO 产品用于智能手机光场相机 .....	6
2. 智能手机及平板电脑用相机镜头市场空间巨大 .....	7
3. 西钛 WLO 产能快速提升 .....	8
三、 昆山西钛 TSV 产品分享 CMOS 芯片出货高增长盛宴 .....	9
1. TSV 用于 CMOS 芯片封装 .....	9
2. CMOS 芯片出货高速增长, 2012-2015 年复合增速 14% .....	9
3. 国内 CMOS 芯片商崛起带来本土 TSV 企业机会 .....	10
4. 公司 TSV 产能供不应求 .....	10
四、 昆山西钛业务发展迅速 .....	11
五、 华天科技主业今年迎来外部景气恢复与内部产能改善的双增长 .....	11
六、 盈利预测 .....	12

## 图目录

图 1. Lytro 光场相机结构图 .....	5
图 2. Lytro 推出的消费级光场相机外观 .....	5
图 3. Lytro 推出的消费级光场相机外观 (侧面) .....	5
图 4. Pelican Imaging 阵列镜头效果图 .....	6
图 5. 公司主要产品结构 .....	7
图 6. 阵列镜头示意图 .....	7
图 7. 智能手机出货量预测 单位: 百万部 .....	7
图 8. 平板电脑出货量预测 单位: 万台 .....	7
图 9. 2012-2015 年阵列镜头市场空间 .....	8
图 10. 2007-2013 年苹果 iphone 及 ipad 出货量 (单位: 万部) .....	8
图 13. TSV 封装技术示意图 .....	9
图 14. 2010 年全球 CMOS 市场格局 (按数量统计) .....	10
图 15. CMOS 芯片 2007-2015 全球出货量 单位: 亿颗 .....	10
图 17. 昆山西钛股权结构 .....	11
图 18. 昆山西钛发展历程 .....	11

## 表目录

表 1. 三种光场相机技术特征比较 .....	5
表 2. 2011-2015 年阵列镜头需求量及市场空间.....	7
表 3. 华天科技业绩预测 .....	12
表 4. 昆山西钛 2012-2014 年业绩预测 .....	13

## 一、光场相机 - 照相技术的又一次革命

### 1. 下一代照相技术 - 光场相机

光场相机 (Light Field Camera)，试图把整个光场中的全部光线信息都记录下来 (包括光线的强度和方向)，后期根据记录的原始信息，通过软件算法计算出需要的图像。

光场相机与传统相机的区别在于，传统相机不会捕捉光线方向这个参数，所以一旦移动对焦平面，就无法通过运算，重新得到光线的聚焦情况。而在光场相机中，光线成为矢量，算法可以把感光原件捕捉的数据，描述为空间内真正的光线，改变焦平面，可以重新聚焦。

光场相机的概念早已有之，美国斯坦福大学的计算机图像实验室等从上世纪90年代即开始研究，并制作出产品原型，但受限于硬件计算能力等原因，产品未能商业化。近几年随着硬件计算能力的提高，软件算法的改进及感光器件技术水平的提高，商业化方案日趋成熟。

由于需要后期复杂的计算，光场相机常与计算相机 (Computational Camera) 的概念关联在一起，可以把基于后期计算拼合的照相技术统称为光场相机技术。

光场相机允许先拍摄后对焦，拍摄时只需要取景，不需要对焦，甚至不再需要操作光圈及调节景深，完全突破了目前的相机的拍摄体验，其区别于传统相机的重要特征包括：

**拍摄速度快。**光场相机将是你用过的最快的相机，当你按下快门按钮，就获得了需要拍摄的瞬间，不必等待镜头移动。

**事后对焦。**目前的数码相机需要先对焦后拍摄，拍摄的照片只有焦点附近的图像是清晰的，而光场相机可以在拍摄后，根据选定部位作为焦点重新聚焦，重新生成图像，一次拍摄，N次成像。

**立体影像 (3D)。**目前的相机拍摄3D场景需要多台相机拍摄，后期拟合而成，光场相机天然地支持3D效果。

这些特征给人们带来了全新的在照相体验，又一场照相技术的革命到来了！

### 2. 光场相机商业化进程一日千里

2011年10月，在年初推出原型机后，由美国斯坦福大学毕业生吴义仁先生基于其专利创立的Lytro公司正式推出了Lytro消费级光场相机，引起业界轰动。Lytro光场相机先后被Gartner，《华尔街日报》等媒体评为2011年消费电子十大发明，在2012年1月12日的全球消费电子展CES上，Lytro光场相机当仁不让评为Best of CES。业界震动！

此前，硅谷公司Pelican Imaging在2010年中推出针对于手机、平板电脑等超薄型应用场合的阵列镜头原型，面向手机用光场相机领域。之后公司进入商业化保密运作阶段。

此外，Adobe公司2010年推出了概念式全光镜相机，也是一类光场相机。全光镜相机采用多个镜头同时拍摄，类似昆虫的复眼，后期通过软件拼合出全景图像。但全光镜相机的商业化产品尚未公开发布。

### 3. 三类光场相机技术路线

目前市场上公开的商用级光场相机技术路线主要有三类：Lytro便携式光场相机，PelicaImaging阵列镜头及Adobe全光镜技术。

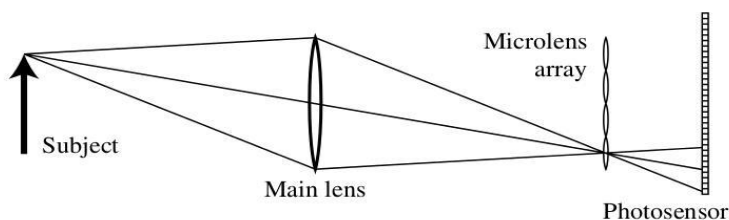
表1. 三种光场相机技术特征比较

厂商	产品原型	技术原理	功能特征	应用场合	商业化进程
Lytro	光场相机	微镜头二次成像，软件计算生成新图像	拍摄快；先拍照后对焦；支持3D	数码相机	2011年10月上市消费级产品
Pelica Imaging	镜头阵列	镜头阵列同时成像；软件拼合成图像	更高分辨率；立体影像	智能手机 平板电脑	2010年2月推出原型后秘密运作
Adobe	全光镜技术	全光镜	任意景深，无须对焦；支持3D	-	2010年9月推出概念后，尚未出现商品化产品

资料来源：东海证券研究所

**Lytro光场相机。**其物理结构是在主镜头和感光器之间，加上一层微镜头阵列（图1），以此经过两次成像后，光线的强度和方向同时被记录到感光器上。后期重新选定焦点，lytro的算法程序会重新计算出新焦点对应的聚焦情况，获得新图像。Lytro不但创新了相机硬件结构，还改进了软件算法，使得光场相机得以小型、便携化应用。

图 1. Lytro光场相机结构图



资料来源：网站<http://forum.xitek.com/>

2011年10月，Lytro公司正式发布消费级光场相机产品，根据存储器8G和16G大小分两款，售价分别为399美元和499美元，对应可存储350和750张照片。相机采用8X光学变焦，1100万像素分辨率镜头。相机外观长112毫米，高41毫米，宽41毫米，属于便携式产品。其最显著的特征是，查看照片时允许与用户交互，根据用户指定焦点生成新图像。

图 2. Lytro推出的消费级光场相机外观



图 3. Lytro 推出的消费级光场相机外观（侧面）



资料来源：Lytro公司网站

**PelicanImaging阵列镜头。**2010年，硅谷创业企业PelicanImaging推出针对于手机、平板电脑等的阵列镜头（Lens Array），适应于便携终端产品的轻薄化需求。以5\*5阵列镜头为例，在模组上共有25个微镜头，模组平面面积仍然与单镜头平面面积相同；拍摄时，25个微镜头可以独立进行拍摄，后期通过拼合25个微镜头拍摄的数据计算出整体的图像。

阵列镜头可以达到更高的分辨率，也支持事后对焦、立体影像（3D）等功能，并支持在低光照下拍摄及支持姿势识别。阵列镜头将是下一代手机的相机镜头配置。

美国斯坦福大学马克教授评论说，“PelicanImaging的阵列镜头有可能颠覆传统相机需在灵敏度和分辨率与相机厚度之间的平衡，并带来了全新的功能，包括事后聚焦、立体影像等。这个模型在斯坦福的实验室内试验了数年，但斯坦福摄像机阵列体积很大、缓慢而昂贵，而PelicanImaging的解决办法是小型、快速和廉价的”。

图 4. PelicanImaging阵列镜头效果图



资料来源：PelicaImaging公司网站

**Adobe全光镜技术 (Plenoptic lens)。**是一片在镜头和感光器之间的微镜片数组，每一块微镜片都能取得从远景到近景所有景深的数据，这些数据进到软件之后(如Photoshop)，可以自由调整照片的景深，而 Photoshop 就会自动从全光镜拍下来的原始数据中，去找到合适的像素来组成照片。

## 二、 昆山西钛切入智能手机用光场相机生产体系

### 1. 昆山西钛 WLO 产品用于智能手机光场相机

昆山西钛是全球重要的相机模组整体方案提供商。公司产品包括TSV-CSP、WLO和WLC：TSV-CSP用于CMOS芯片（相机用图像传感器）封装，WLO用于相机的晶圆级光学镜头，WLC是由TSV和WLO贴合起来形成的镜头模组。

**WLO (Wafer Level Optics: 晶圆级光学镜头) 用于相机镜头生产。**WLO是通过8英寸的芯片制造技术来批量生产的光学镜头，通常一片8英寸晶圆可以制造几千个微镜头，这些镜头可以切割成单个成为单镜头，也可以集成成阵列成为镜头阵列。WLO适应了消费电子终端更小巧，更轻薄的需要，与普通镜头相比，WLO可以省去一层用于IR过滤的玻璃，镜头可以更加轻薄，同时大幅降低了生产成本，成为微镜头的生产主流。

**WLO按指定规格切割成阵列就成了光场相机用的阵列镜头。**由于需要生产的镜头阵列规格完全一致，通过WLO制造阵列镜头显而易见。如前所述，阵列镜头针对智能手机、平板电脑而设计，有望成为下一代智能手机

和平板电脑的镜头配置。公司已为某著名全球图像传感器企业打造阵列镜头样品，或可由此进入下一代智能手机的供应体系，分享智能手机高成长盛宴。预计终端产品今年下半年将面世。

图 5. 公司主要产品结构

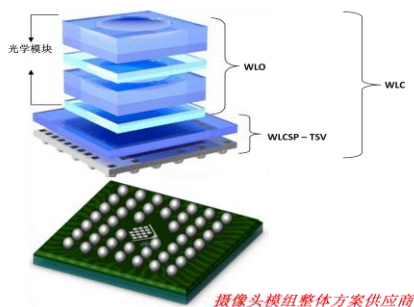
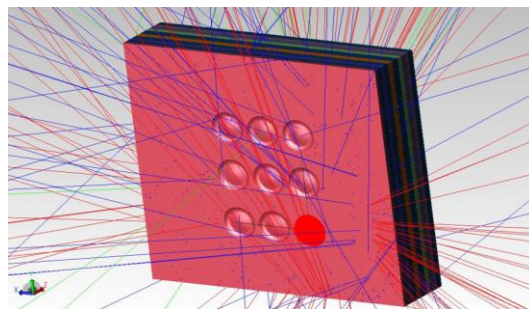


图 6. 阵列镜头示意图



资料来源：公司资料

## 2. 智能手机及平板电脑用相机镜头市场空间巨大

**智能手机及平板电脑出货连续高速增长。**根据isuppli数据，2011年智能手机全球出货4.5亿部，预计2011-2015年复合增速为21%，2015年达10.4亿部；2011年平板电脑全球出货5500万台，预计2011-2015年符合增速为26%，2015年达1.4亿台。

图 7. 智能手机出货量预测 单位：百万部

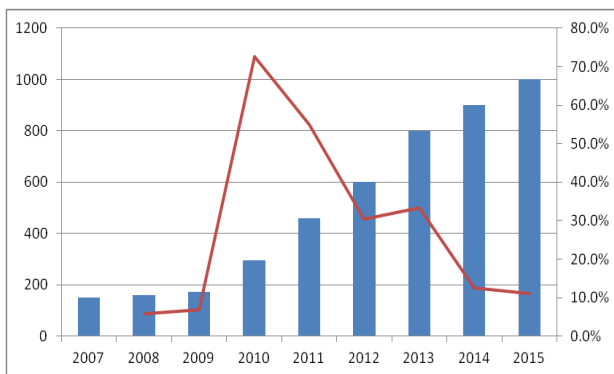
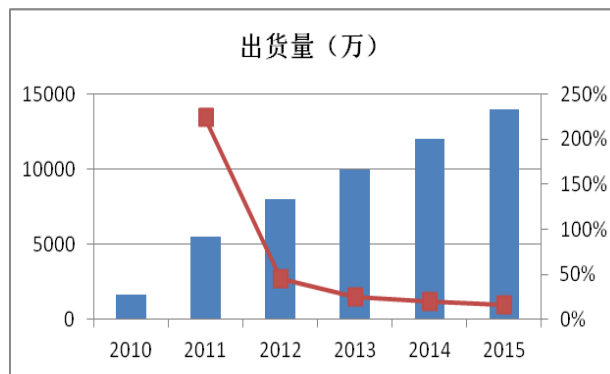


图 8. 平板电脑出货量预测 单位：万台



资料来源：isuppli

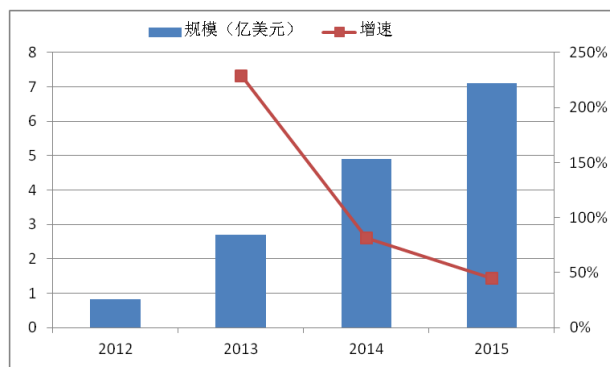
**预计智能手机与平板电脑用阵列镜头2012-2015年复合增速达105%。**假设2012-2015年阵列镜头在智能手机和平板电脑中渗透率为3%，6%，10%，15%，并假设镜头（以3\*3规格估计）售价为4美元，以此估算2012-2015年阵列镜头的市场空间为：0.82亿美元，2.2亿美元，4.1亿美元，7.1亿美元，2012-2015年复合增速达105%。

表2. 2011-2015年阵列镜头需求量及市场空间

	2011	2012	2013	2014	2015
智能手机(万台)	45000	60000	80000	90000	104000
平板电脑(万台)	5500	8000	10000	12000	14000
合计	50500	68000	90000	102000	118000
渗透率	0	3%	6%	10%	15%
阵列镜头数(万个)	0	2040	5400	10200	17700
金额(万美元)	0	8160	21600	40800	70800

资料来源: 东海证券研究所预测

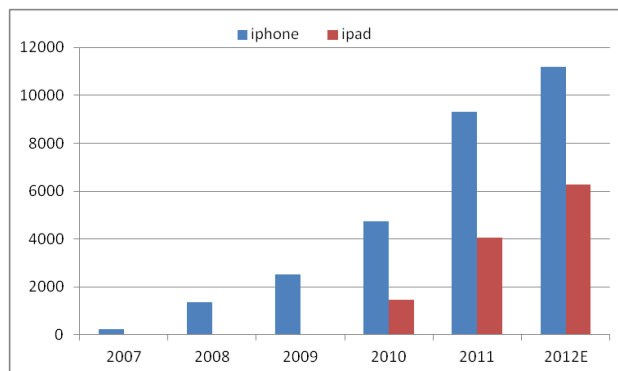
图 9. 2012-2015年阵列镜头市场空间



资料来源: 东海证券研究所预测

若苹果的下一代产品采用阵列镜头则其市场空间可达7亿美元。苹果iphone 2011年出货9310万部，isuppli预计2012年出货1.12亿部，2015年出货1.7亿部；2011年ipad出货4049万台，预计2012年出货6260万部。若苹果下一代产品采用阵列镜头，则阵列镜头需求量达1.75亿台，以单价4美元计，市场空间达7亿美元！

图 10. 2007-2013年苹果iphone及ipad出货量 (单位: 万部)



资料来源: Wind

### 3. 西钛 WLO 产能快速提升

我们估计西钛的WLO, WLC产能近期快速提升, 预计2012年底公司WLO月产能可达3KK, WLC月产能可达3.5KK。

WLO (包含WLC) 基于Tessera的OptiML技术授权模式生产。目前全球获得Tessera授权生产WLO的企业包括芬兰的Heptagon (2009年瑞声科技参股), 荷兰的Anteryon, 摩洛哥的Nemotech和美国的OVT (主要为自用配套) 等为数不多的数家企业。西钛产能快速提升后位居前列。

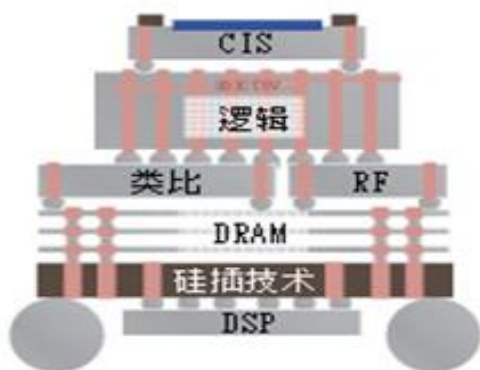
### 三、 昆山西钛 TSV 产品分享 CMOS 芯片出货高速增长盛宴

#### 1. TSV 用于 CMOS 芯片封装

TSV (Through Silicon Via): 即硅通孔技术, 源于多层PCB板的管理, 使金线直接穿过晶圆进行连接的技术。TSV技术可缩短金属导线长度及联机电阻, 更能减少芯片面积, 具有体积小、集成度高、效率高、耗电量及成本更低的特点, 被称为下一代封装技术。

TSV可用于CMOS芯片封装、LED封装、Mems封装、3D封装等领域, 前景广阔。目前, 作为数码相机核心感光元件的CMOS芯片是TSV主市场, 全球约50%的CMOS芯片采用TSV封装。

图 11. TSV封装技术示意图



资料来源: 嘉实资讯

TSV主要采用Tessera公司技术授权模式生产。Tessera是技术服务企业, 通过授权模式生产, 其两项重要的授权技术: SHELLCASE MVP晶圆级封装技术和OptiML晶圆级相机技术, 分别用于生产TSV和WLO。

2005年, Tessera公司推出了业界首款TSV (CMOS) 解决方案: SHELLCASE MVP晶圆级封装技术 (WLCSP), 针对CMOS图像传感器的晶圆级CSP封装, 这种封装技术相当于在图像的传感器上加了一个玻璃罩, 很好地保护每一个晶粒, 同时可以实现表面可安装性。现在全球约50%的CMOS图像传感器使用了Tessera的TSV CSP技术, 2010年, 采用Tessera技术的CMOS芯片在全球市场销售超过10亿颗。

目前, Tessera授权生产TSV的企业全球有6家: 精材科技 (Xintec)、中国WLCSP (苏州晶方半导体)、Nemotek、Q Technology (昆山西钛)、江阴长电科技及韩国的AWLP (Advanced Wafer Level Packaging)。

#### 2. CMOS 芯片出货高速增长, 2012-2015 年复合增速 14%

根据 isuppli 数据, 2011 年 CMOS 芯片出货 21 亿颗, 同比 2010 年增长 31%, CMOS 芯片占全部图像传感器份额达 92%。预计达 2015 年 CMOS 芯片出货达 36 亿颗。2011-2015 年复合增速达 14.4%。2010 年全球图像传感器出货总金额为 57.4 亿美元。

手机用 CMOS 芯片是最大市场。Isuppli 数据显示, 2011 年手机用 CMOS 芯片出货占比达 79%, 笔记本、安防和汽车随后。CMOS 芯片市场主要参与者为国外厂商, 2011 年四季度数据显示, Sony 是全球图像传感器市场的领头羊, 紧随其后的是 OmniVision, Aptina, Sharp 和 Samsung。

图 12. 2010年全球CMOS市场格局（按数量统计）

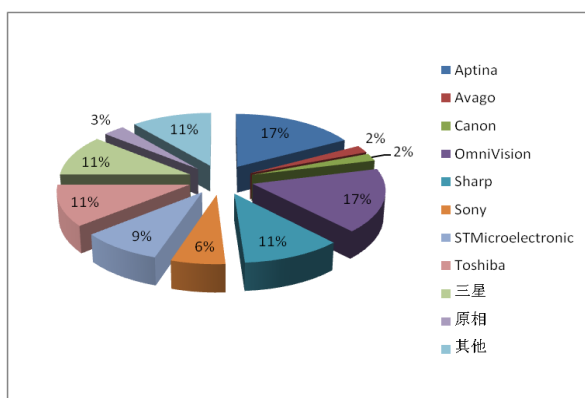
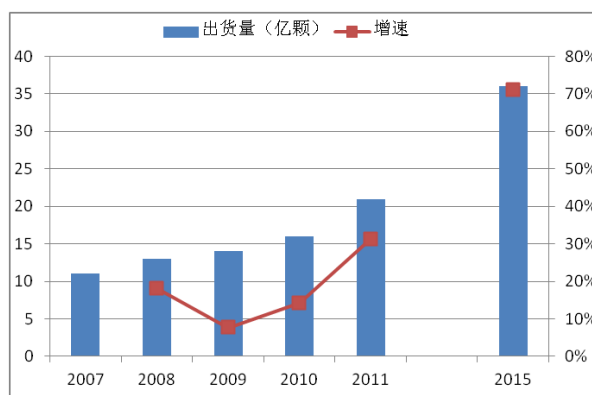


图 13. CMOS 芯片 2007-2015 全球出货量 单位: 亿颗



资料来源: isuppli 等

### 3. 国内 CMOS 芯片商崛起带来本土 TSV 企业机会

近年来国内 CMOS 芯片设计厂从中、低端产品切入市场，飞速成长，代表企业如上海格科微。主攻国内 CMOS 芯片市场的格科微随着国内山寨机、中低端智能手机的爆发异军突起。公司避开 SONY、Ovt、Aptina 等公司在高端市场的竞争，主攻国内成熟的中低端市场 CMOS 芯片。2009 年，公司成立仅 6 年就取得了产品销量 1.3 亿颗，并且近年以 200%/ 年的速度增长，2012 年预计出货达 6 亿多颗，销售收入突破 2 亿美元。全球低端图像传感器市场，格科微占约 70% 的市场份额。

西钛依托本土优势，进入格科微的制造体系，预计国内芯片厂将给本土 TSV 企业带来源源不断的产能需求。

### 4. 公司 TSV 产能供不应求

预计昆山西钛 2012 年年底 TSV 月产能可达 2 万片，2012 年全年出货可达 10 万片。一片晶圆约可封装 6000 颗芯片，10 万片对应 6 亿颗芯片，公司 TSV 的客户包括 Aptina，格科微等，可见，公司目前产能尚不足满足格科微的产能需求，未来产能仍有扩大预期。

#### 四、昆山西钛业务发展迅速

昆山西钛创立于2008年，致力于国内TSV封装及晶圆级光学制造，产品主要有：TSV-CSP，WLO，WLC。

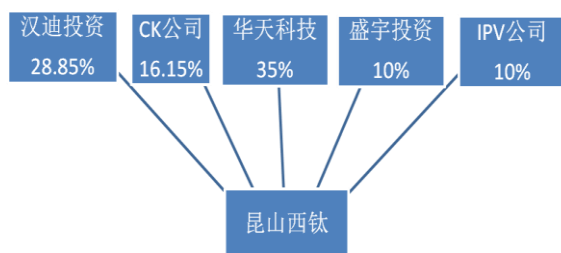
公司技术、工艺领先。创始人周浩博士在海外半导体业从业多年，是国家“千人计划”引进人才。根据2011年华天科技中报披露，昆山西钛是当时全球唯一一家良品率达95%的TSV企业。

公司先后取得Aptina, Sony等国际CMOS大厂的认证，目前公司重要客户包括Aptina, 格科微, Sony, Ovt, 康佳、索爱、宇龙通信、中兴等，进入了国际上大部分CMOS芯片大厂及主要手机终端厂商的供应体系。

公司成立以来发展迅速，TSV, WLO, WLC先后量产。2011年上半年，昆山西钛营业收入已达11,297.70万元。

2011年1月，华天科技战略性共斥资3330万美元（约合2.2亿元人民币），收购西钛35%的股份，完成公司的产业发展布局，切入高端封装市场领域。

图 14. 昆山西钛股权结构



资料来源：公司资料

图 15. 昆山西钛发展历程



#### 五、华天科技主业今年迎来外部景气恢复与内部产能改善的双增长

**电子行业景气恢复逐渐明朗。**电子行业景气从去年下半年开始下滑，今年一月份开始缓慢回升，随着行业进入二、三季度的销售旺季，预计在下游智能手机、平板电脑及超级本的拉动下，行业景气持续回升可期。封装行业对行业景气反映迅速。

**华天科技布局明晰，盈利能力突出。**公司主营集成电路的封测，已完成业务三大布局：天水本部主营引线框架等中低端产品，目前占收入约80%；西安分部定位为高端产品生产基地，主要面向国际客户，并作为BGA、LGA、SiP等高端产品的研发基地，预计今年迎来爆发；昆山西钛作为产业发展布局，率先进入TSV封装技术前沿。公司地处西部，在动力、人工上具有成本优势，在国内三家封装企业中，盈利能力更加突出。

**国内国外双增长可期。**公司2011年前外向度较低，但从2011年看，公司国际市场收入占比已达30%，前十大客户中有一半国际公司，以台湾、韩国企业为主。同时，国内随着国内芯片厂的发展壮大，国内高端客户需求旺盛，如中芯、展讯、海思等。

**2011年是华天科技内部调整年，2012年蓄势待发。**2011年公司完成了内部调整布局：高端产品产能从天水本部搬迁到西安分部，预计今年西安分部的高端产品将有较高增速；以及天水二厂的建设完工。随着搬迁、

建设后客户重新认证的完成，预计2012年公司将有更多产能释放。

## 六、盈利预测

主要假设:

- (1) 华天本部营业收入增速2011-2013年分别为15%，30%，30%
- (2) 华天本部2011-2013年毛利率假设为19%，23%，22%
- (3) 假设TSV2012-2014年产量为10万片，25万片，40万片
- (4) 假设TSV单价均价2012-2014年为350美元，350美元，300美元
- (5) 假设WL02012-2014年产量为3000万颗，6000万颗，1.2亿颗
- (6) 假设WL0单价均价2012-2014年为0.45美元/颗，0.45美元/颗，0.4美元/颗
- (7) 汇率假设1美元兑6.3元人民币

预测2011-2013年华天本部每股收益为0.23元，0.40元，0.46元，参照封装行业平均PE，给予2012年25倍PE，股价为10元。预测昆山西钛2012-2014年贡献eps 为0.06元，0.13元，0.20元，基于其高成长性给予2012年35倍PE，对应股价为2.1元。由此，公司合理股价为12.1元，给予买入评级。

表3. 华天科技业绩预测

盈利预测及市场重要数据	2009	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入(百万元)	777	1,161	1,335	1,736	2,257
增长率	4.7%	49.4%	15.0%	30.0%	30.0%
营业利润(百万元)	85	123	100	180	207
增长率	7.8%	43.6%	-18.4%	79.7%	14.8%
净利润(百万元)	77	112	94	162	187
增长率	12.5%	45.0%	-16.3%	72.7%	15.8%
每股净资产(元)	3.19	2.72	3.63	4.03	4.49
每股收益(元)	0.27	0.30	0.23	0.40	0.46
市盈率(P/E)	40.1	46.6	35.5	20.5	17.7
市净率(P/B)	3.4	5.1	2.3	2.0	1.8
EV/EBITDA	18.8	23.7	23.1	15.6	14.9
息率(%)	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

资料来源：公司资料，东海证券预测

表4. 昆山西钛2012-2014年业绩预测

	2012	2013	2014
<b>TSV(万片)</b>	10	25	40
单价: 美元	350	350	300
收入	3500	8750	12000
净利率	20%	20%	20%
净利润	700	1750	2400
<b>WLO(含WLC)(万颗)</b>	3000	6000	12000
单价: 美元	0.45	0.45	0.4
收入	1350	2700	4800
净利率	25%	25%	25%
净利润	337.5	675	1200
收入合计(美元)	4850	11450	16800
利润合计(美元)	1037.5	2425	3600
利润合计(RMB)	6536.3	15277.5	22680
归属华天投资收益(35%)	2287.7	5347.1	7938
<b>贡献eps(元)</b>	<b>0.06</b>	<b>0.13</b>	<b>0.20</b>

资料来源: 东海证券研究所

表5. 财务总表(考虑昆山西钛投资收益)

资产负债表(百万元)					利润表(百万元)						
	2009	2010	2011E	2012E	2013E		2009	2010	2011E	2012E	2013E
现金及现金等价物	344	364	419	545	708	营业收入	777	1161	1335	1736	2257
应收款项	210	241	319	387	521	营业成本	597	893	1068	1337	1760
存货净额	94	121	145	172	230	营业税金及附加	3	3	3	4	6
其他流动资产	31	54	58	78	99	销售费用	16	23	23	31	38
<b>流动资产合计</b>	<b>679</b>	<b>781</b>	<b>940</b>	<b>1183</b>	<b>1559</b>	管理费用	74	112	120	160	208
固定资产	574	842	1208	1345	1656	财务费用	(1)	5	11	12	22
无形资产及其他	49	95	92	88	85	投资收益	0	0	0	23	54
投资性房地产	9	19	19	19	19	资产减值及公允价值变动	3	2	10	11	12
长期股权投资	0	5	5	5	105	其他收入	(6)	(4)	(20)	(22)	(24)
<b>资产总计</b>	<b>1312</b>	<b>1742</b>	<b>2264</b>	<b>2640</b>	<b>3425</b>	营业利润	85	123	100	204	265
短期借款及交易性金融负债	110	197	204	321	596	营业外净收支	4	8	9	12	46
应付款项	206	278	324	390	518	<b>利润总额</b>	<b>90</b>	<b>131</b>	<b>110</b>	<b>216</b>	<b>310</b>
其他流动负债	32	38	47	56	75	所得税费用	12	18	15	32	47
<b>流动负债合计</b>	<b>348</b>	<b>513</b>	<b>575</b>	<b>767</b>	<b>1188</b>	少数股东损益	0	1	1	2	3
长期借款及应付债券	10	125	125	125	125	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>77</b>	<b>112</b>	<b>94</b>	<b>182</b>	<b>261</b>
其他长期负债	34	86	86	86	186						
<b>长期负债合计</b>	<b>44</b>	<b>211</b>	<b>211</b>	<b>211</b>	<b>311</b>						
<b>负债合计</b>	<b>392</b>	<b>723</b>	<b>785</b>	<b>978</b>	<b>1499</b>	<b>现金流量表(百万元)</b>					
少数股东权益	4	4	5	7	10	净利润	77	112	94	182	261
股东权益	916	1014	1473	1655	1916	资产减值准备	(0)	(1)	(2)	0	0
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>1312</b>	<b>1742</b>	<b>2264</b>	<b>2640</b>	<b>3425</b>	折旧摊销	88	110	85	120	165
						公允价值变动损失	(3)	(2)	(10)	(11)	(12)
						财务费用	(1)	5	11	12	22
						营运资本变动	(11)	37	(52)	(41)	34
						其它	1	2	3	2	3
<b>关键财务与估值指标</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011E</b>	<b>2012E</b>	<b>2013E</b>	<b>经营活动现金流</b>	<b>152</b>	<b>259</b>	<b>118</b>	<b>251</b>	<b>451</b>
每股收益	0.27	0.30	0.23	0.45	0.64	资本开支	(154)	(376)	(436)	(242)	(462)
每股红利	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	其它投资现金流	0	0	0	0	0
每股净资产	3.19	2.72	3.63	4.07	4.72	<b>投资活动现金流</b>	<b>(154)</b>	<b>(381)</b>	<b>(436)</b>	<b>(242)</b>	<b>(562)</b>
ROS	10%	10%	7%	10%	12%	权益性融资	0	0	366	0	0
ROE	8%	11%	6%	11%	14%	负债净变化	(15)	115	0	0	0
毛利率	23%	23%	20%	23%	22%	支付股利、利息	(14)	0	0	0	0
EBIT Margin	11%	11%	8%	11%	10%	其它融资现金流	34	(86)	7	117	274
EBITDA Margin	22%	20%	15%	18%	18%	<b>融资活动现金流</b>	<b>(25)</b>	<b>144</b>	<b>373</b>	<b>117</b>	<b>274</b>
收入增长	5%	49%	15%	30%	30%	<b>现金净变动</b>	<b>(27)</b>	<b>21</b>	<b>55</b>	<b>126</b>	<b>163</b>
净利润增长	13%	45%	-16%	94%	44%	货币资金的期初余额	371	344	364	419	545
资产负债率	30%	42%	35%	37%	44%	货币资金的期末余额	344	364	419	545	708
息率	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	企业自由现金流	7	(102)	(307)	(0)	(65)
P/E	40.1	46.6	35.5	18.3	12.7	权益自由现金流	0	(73)	(309)	107	191
P/B	3.4	5.1	2.3	2.0	1.7						
EV/EBITDA	18.8	23.7	23.1	15.5	14.4						

资料来源: 公司资料, 东海证券预测

**作者简介**

周峰：电子行业分析师，同济大学应用物理学士、上海交通大学软件工程硕士，10年IT行业经验。

重点跟踪公司：新大陆、天瑞仪器、水晶光电、福晶科技、晶源电子、高德红外等。

**评级定义**

**市场指数评级** 看多——未来6个月内上证综指上升幅度达到或超过20%  
 看平——未来6个月内上证综指波动幅度在-20%—20%之间  
 看空——未来6个月内上证综指下跌幅度达到或超过20%

**行业指数评级** 超配——未来6个月内行业指数相对强于上证指数达到或超过10%  
 标配——未来6个月内行业指数相对上证指数在-10%—10%之间  
 低配——未来6个月内行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

**公司股票评级** 买入——未来6个月内股价相对强于上证指数达到或超过15%  
 增持——未来6个月内股价相对强于上证指数在5%—15%之间  
 中性——未来6个月内股价相对上证指数在-5%—5%之间  
 减持——未来6个月内股价相对弱于上证指数5%—15%之间  
 卖出——未来6个月内股价相对弱于上证指数达到或超过15%

**风险提示**

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证，建议客户如有任何疑问应当咨询独立财务顾问并独自进行投资判断。

**免责条款**

本报告基于本公司研究所及研究人员认为可信的公开资料或实地调研的资料，但对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告仅反映研究员个人出具本报告当时的分析和判断，并不代表东海证券有限责任公司，或任何其附属或联营公司的立场，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间等因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致，敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。在法律允许的情况下，本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务，本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之间已经了解或使用其中的信息。

分析师承诺“本人及直系亲属与本报告所涉及的内容不存在利益关系”。本报告仅供“东海证券有限责任公司”客户、员工及经本公司许可的机构与个人阅读。

本报告版权归“东海证券有限责任公司”所有，未经本公司书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

**资格说明**

东海证券有限责任公司是经中国证监会核准的合法证券经营机构，已经具备证券投资咨询业务资格。我们欢迎社会监督并提醒广大投资者，参与证券相关活动应当审慎选择具有相当资质的证券经营机构，注意防范非法证券活动。

**联系方式**

<b>北京 东海证券研究所</b>	<b>上海 东海证券研究所</b>
中国 北京 100089	中国 上海 200122
西三环北路 87 号国际财经中心 D 座 15F	世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 11F
电话: (8610) 66216231	电话: (8621) 50586660
传真: (8610) 59707100	传真: (8621) 50819897