



2013-11-4

行业研究(深度报告)

评级 看好 维持

电子设备、仪器和元件行业

短期回调 不改全行业明年乐观预期

分析师：高小强

☎ (8621) 68751090

✉ gaqxq1@cjsc.com.cn

执业证书编号:S0490513070002

联系人：莫文宇

☎ (8627)65799824

✉ mowuy@cjsc.com.cn

联系人：余璇

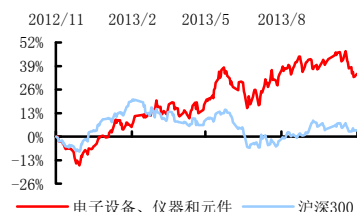
☎ (8621)68751090

✉ yuxuan@cjsc.com.cn

行业内重点公司推荐

公司代码	公司名称	投资评级
------	------	------

市场表现对比图（近 12 个月）



资料来源：Wind

相关研究

《20131027：苹果“卖硬件送软件”商业模式值得关注》 2013-10-27

《20131019：TD-LTE 智能手机明年需求大增》 2013-10-20

《20131013：台厂 9 月营收持续回升》 2013-10-13

报告要点

■ 短期回调 不改全行业明年乐观预期

10 月份 A 股电子市场全行业整体下跌，延续上月预期搏杀因素，以及部分公司三季度业绩表现不佳，使股份表现雪上加霜，引发整个电子板块的回调。但制造业在不断升级，从单纯化向智能化不断转化，短期内回调是受季节性因素影响，整个电子行业我们依然看好。苹果新品带动下，明年行业创新依然趋势良好，同时，估值切换或将使电子行业柳暗花明。

10 月中移动 4G 规模逐步从试点向市场扩大，明年将采购 4000 万部 TD-LTE 定制机，上游元器件受益趋势明显，随着无线制式的增加，电感驱动的频段数量在增长，因此推荐顺络电子。

消费电子新产品方面，10 月下旬苹果公司推出平板新品 iPad Air 和 iPad Mini2 以及 Mac 新品，iPad Air 厚度下降 40%，较上代产品外观方面明显更加轻便，而 iPad Mini 2 在硬件方面有较大提升，搭载视网膜屏，市场认可度高，预计销量方面会有不错的表现。MacBook Pro 和 MacBook Air 在性能和续航方面差异化更加明显，定位更清晰。此外，苹果公司推出“卖硬件送软件”商业模式，带来 PC 行业的一次创新，未来行业内软件收入将受影响。

LED 方面，LED 灯泡价格持续下降带来了出货量的大幅提升和渗透率的快速提高，观察到 10 月份 LED 灯泡价格下跌趋势明显放缓，未来行业内相关企业将渡过量增价跌的阵痛期，有望迎来利润拐点，推荐 LED 芯片产业龙头三安光电。

本月月报我们将重点关注蓝宝石及其相关产业情况，随着 iPhone 5s 指纹窗口使用蓝宝石玻璃，用量加大的时候，其相关投资机遇开始浮出水面。

■ 投资逻辑

11 月份我们认为智能终端领域将会保持平稳，产业链将为明年做准备。此外，估值切换即将开启。受季节性因素影响，短期内行业处于回调状态，整个电子制造业升级的趋势非常明显，维持“推荐”评级。重点看好消费电子领域的大族激光、长盈精密、顺络电子，LED 方面则看好三安光电与瑞丰光电，同时电容龙头江海股份与法拉电子值得关注。

目录

苹果

短期回调 不改全行业明年乐观预期	4
投资逻辑	4
市场投资分析	5
10 月申万电子指数下跌 4.98%，相比沪深 300 下跌 4.09%	5
10 月申万电子 PE 值为 39.61，相对 PE4.57	5
10 月电子全行业大幅下跌	5
9 月外围市场指数	6
行业数据分析	7
智能终端新品集中发布 消费四季度旺季即将开启	7
美国消费者信心下降 中国消费者信心上升	7
IDC：全球第三季度智能手机出货同比增长 38.8%，中低端市场推动未来增长	7
上游半导体产业略有下跌	8
9 月北美半导体 BB 值 0.97	8
9 月日本半导体 BB 值 1.25	9
面板行业量涨价跌	10
LCD TV 面板价格持续下跌，NB 及手机面板价格较稳	10
9 月大尺寸面板出货全面下降 NB 面板同比下跌最大	11
LED 芯片和封装信心指数略有下降	12
LED 灯泡价格下降趋势明显放缓	13
电子元器件价格指数保持稳定	13
每月专题：蓝宝石的电子行业新用途	13
蓝宝石--电子行业应用范围广	14
LED 衬底应用较为普遍	14
光学应用空间大	14
产业环节剖析--需求持续增长 扩产动能强	15
蓝宝石长晶--市场格局稳健	15
蓝宝石切割设备--激光逐步推进	16
国内投资机遇逐步浮出水面	16

图表目录

图 1: 10 月申万电子指数相对沪深 300 下跌 4.09%.....	5
图 2: 年内申万电子指数相对沪深 300 上涨 37.52%.....	5
图 3: 申万电子 10 月底 PE 为 39.61.....	5
图 4: 10 月底申万电子相对 PE 为 4.57.....	5
图 5: 费城半导体指数 VS 道琼斯指数.....	6
图 6: 标普电子制造业 VS 标普 500 指数.....	6
图 7: 台湾电子类指数 VS 台湾加权指数.....	6
图 8: 韩国 KOSPELEC 指数 VS 韩国 KOSPI 指数.....	6
图 9: 10 月美国密歇根消费者信心指数下降 2.3.....	7
图 10: 9 月中国消费者信心指数上升 2.04.....	7
图 11: 9 月北美半导体设备订货量和出货量 (单位: 百万美元).....	8
图 12: 9 月北美半导体 BB 值为 0.97.....	9
图 13: 9 月日本半导体设备订货量和出货量 (单位: 百万日元).....	9
图 14: 9 月日本半导体 BB 值为 1.25.....	10
图 15: 9 月大尺寸 LCD TV 面板出货同比下降 6.02% (单位: 百万片).....	11
图 16: 9 月大尺寸 LCD 显示器面板出货量同比下降 12.18% (单位: 百万片).....	11
图 17: 9 月大尺寸笔记本面板出货量同比下降 30.31% (单位: 百万片).....	12
图 18: 报告期内 LED 芯片市场信心指数下降 3.01%.....	12
图 19: 报告期内 LED 封装市场信心指数下降 1.61%.....	12
图 20: 全球取代 40W 的 LED 灯泡价格趋势.....	13
图 21: 全球取代 60W 的 LED 灯泡价格趋势.....	13
图 22: 10 月华强北电子元器件价格指数上升 0.39.....	13
图 23: 10 月中关村电子元器件价格指数下降 0.27.....	13
图 24: 蓝宝石生产及应用情况.....	14
图 25: 蓝宝石在智能机中的应用.....	15
图 26: Rubicon 生产的蓝宝石窗口材料.....	15
图 27: monocrystal 生产的 2 英寸和 10 英寸蓝宝石晶片.....	15
图 28: Rubicon 公司营收具有波动性.....	16
表 1: 10 月份电子行业大幅下跌.....	5
表 2: 三季度全球智能手机市场份额前五名.....	8
表 3: 三季度全球手机市场份额前五名.....	8
表 4: 10 月面板价格继续下滑 (美元).....	11
表 5: 各种材料蓝宝石衬底对比.....	14
行业重点上市公司估值指标与评级变化.....	17

短期回调 不改全行业明年乐观预期

10 月份 A 股电子市场全行业整体下跌，延续上月预期搏杀因素，以及部分公司三季度业绩表现不佳，使股份表现雪上加霜，引发整个电子板块的回调。但制造业在不断升级，从单纯化向智能化不断转化，短期内回调是受季节性因素影响，整个电子行业我们依然看好。苹果新品带动下，明年行业创新依然趋势良好，同时，估值切换或将使电子行业柳暗花明。

10 月中移动 4G 规模逐步从试点向市场扩大，明年将采购 4000 万部 TD-LTE 定制机，上游元器件受益趋势明显，随着无线制式的增加，电感驱动的频段数量在增长，因此推荐顺络电子。

消费电子新产品方面，10 月下旬苹果公司推出平板新品 iPad Air 和 iPad Mini2 以及 Mac 新品，iPad Air 厚度下降 40%，较上代产品外观方面明显更加轻便，而 iPad Mini 2 在硬件方面有较大提升，搭载视网膜屏，市场认可度高，预计销量方面会有不错的表现。MacBook Pro 和 MacBook Air 在性能和续航方面差异化更加明显，定位更清晰。此外，苹果公司推出“卖硬件送软件”商业模式，带来 PC 行业的一次创新，未来行业内软件收入将受影响。

同时，由于 iPhone 5c 销售不佳而 5s 供不应求，10 月份富士康等代工厂开始将 5c 产能向 5s 产能转移。总体来说，苹果新品及 5s 产能扩大将刺激出货量提升，带动相关产业链。

LED 方面，LED 灯泡价格持续下降带来了出货量的大幅提升和渗透率的快速提高，观察到 10 月份 LED 灯泡价格下跌趋势明显放缓，未来行业内相关企业将渡过量增价跌的阵痛期，有望迎来利润拐点，推荐 LED 芯片产业龙头三安光电。

其他行业数据方面，北美半导体 BB 值略有下跌，日本半导体 BB 值则大幅上升；受 10 月国庆家电备货及库存增加影响，LCD TV 面板价格大幅下跌；IDC 数据显示第三季度智能手机同比增长 38.8%，中低端市场推动未来增长，华为等国产品牌手机增长速度快，将迎来发展新机遇。

本月月报我们将重点关注蓝宝石及其相关产业情况，随着 iPhone 5s 指纹窗口使用蓝宝石玻璃，用量加大的时候，其相关投资机遇开始浮出水面。

投资逻辑

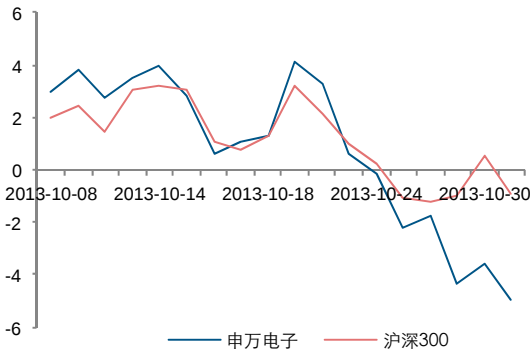
11 月份我们认为智能终端领域将会保持平稳，产业链将为明年做准备；此外，估值切换即将开启。受季节性因素影响，短期内行业处于回调状态，整个电子制造业升级的趋势非常明显，维持“推荐”评级。重点看好消费电子领域的大族激光、长盈精密、顺络电子，LED 方面则看好三安光电与瑞丰光电，同时电容龙头江海股份与法拉电子值得关注。

市场投资分析

10 月申万电子指数下跌 4.98%，相比沪深 300 下跌 4.09%

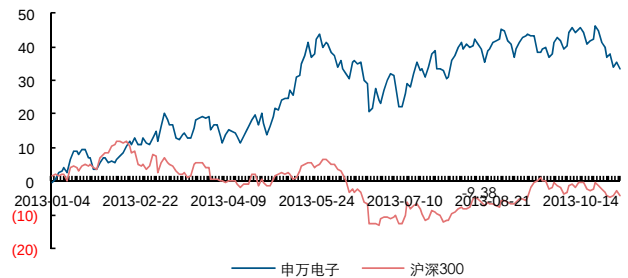
2013 年 10 月份申万电子指数下跌 4.98%，相比较沪深 300 下跌 4.09%。

图 1：10 月申万电子指数相对沪深 300 下跌 4.09%



资料来源：Wind，长江证券研究部

图 2：年内申万电子指数相对沪深 300 上涨 37.52%

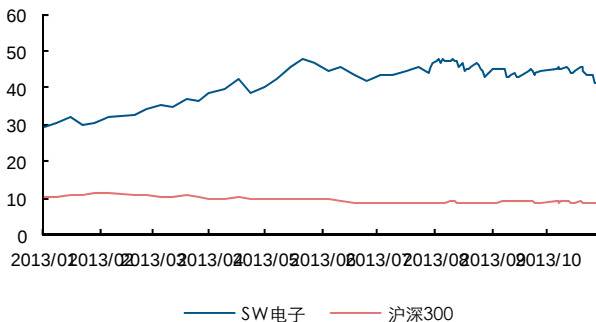


资料来源：Wind，长江证券研究部

10 月申万电子 PE 值为 39.61，相对 PE4.57

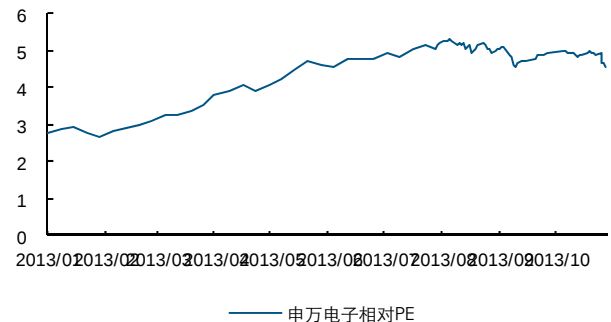
10 月底申万电子 PE 值为 39.61，相较 9 月底下降 4.96。10 月底申万电子与沪深 300 相对 PE 为 4.57。

图 3：申万电子 10 月底 PE 为 39.61



资料来源：Wind，长江证券研究部

图 4：10 月底申万电子相对 PE 为 4.57



资料来源：Wind，长江证券研究部

10 月电子全行业大幅下跌

10 月份，电子板块出现明显的震荡迹象，全行业均出现不同程度的下跌。跌幅前三的子板块有电子系统组装、电子零部件制造、分立器件，跌幅分别为 15.69%、10.42%、9.41%。其余消费电子股票均有一定幅度的下跌。

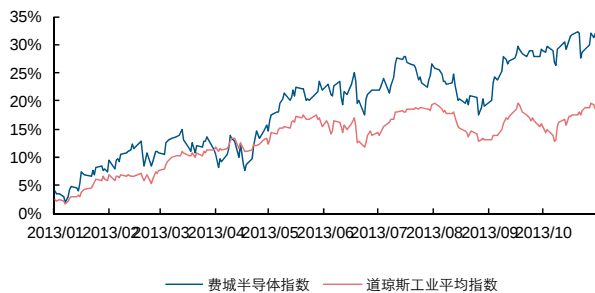
表 1：10 月份电子行业大幅下跌

涨跌幅%		2013年9月	2013年10月	年初以来
850831.SI	显示器件Ⅲ(申万)	1.18	-3.62	13.72
850812.SI	分立器件(申万)	-0.3	-9.41	11.36
850822.SI	印制电路板(申万)	3.54	-9.24	19.51
850823.SI	被动元件(申万)	5.86	-3.39	30.28
850832.SI	LED(申万)	3.46	-3.20	32.45
850841.SI	其他电子Ⅲ(申万)	3.21	-3.15	35.65
850811.SI	集成电路(申万)	12.37	-3.66	48.68
850852.SI	电子零部件制造(申万)	2.14	-10.42	29.89
850813.SI	半导体材料(申万)	16.54	-4.10	59.63
850833.SI	光学元件(申万)	-2.18	-1.39	57.34
850851.SI	电子系统组装(申万)	0.97	-15.69	46.93

资料来源: Wind, 长江证券研究部

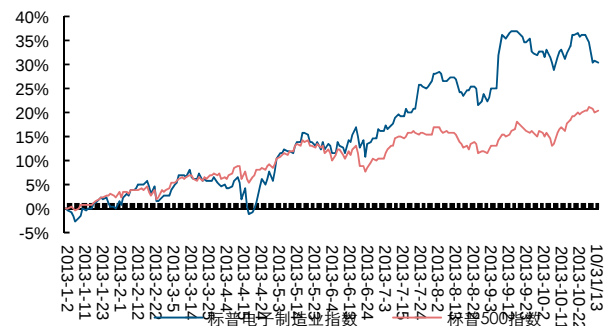
9月外围市场指数

图 5: 费城半导体指数 VS 道琼斯指数



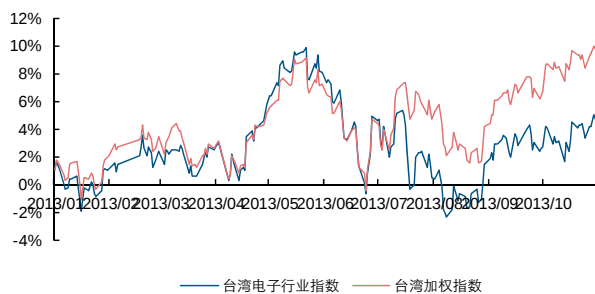
资料来源: Wind, 长江证券研究部

图 6: 标普电子制造业 VS 标普 500 指数



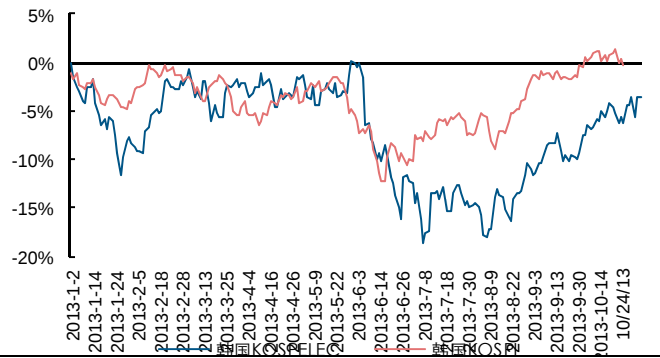
资料来源: Bloomberg, 长江证券研究部

图 7: 台湾电子类指数 VS 台湾加权指数



资料来源: Wind, 长江证券研究部

图 8: 韩国 KOSPELEC 指数 VS 韩国 KOSPI 指数



资料来源: Bloomberg, 长江证券研究部

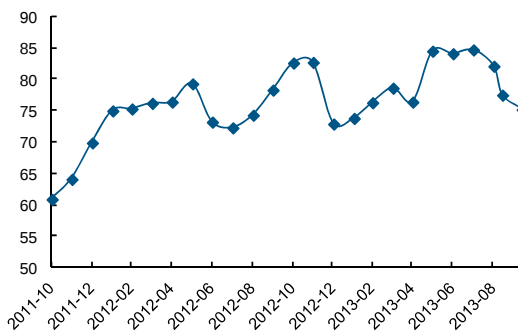
行业数据分析

智能终端新品集中发布 消费四季度旺季即将开启

美国消费者信心下降 中国消费者信心上升

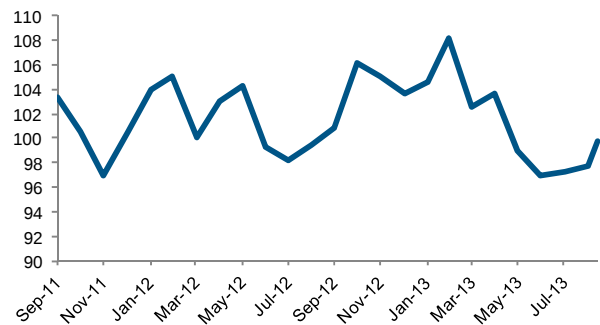
10 月份公布的中美消费者信心指数产生分化：其中，10 月份美国消费者信心指数为 75.2，较上月下跌 2.3。而近期公布的 9 月份中国消费者信心指数为 99.8，较上月上升 2.04，消费水平上涨。从消费者信心指数波动的情况来看，美国消费者信心不断下跌，而中国消费者信心在近几个月内持续回升。

图 9：10 月美国密歇根消费者信心指数下降 2.3



资料来源：Bloomberg，长江证券研究部

图 10：9 月中国消费者信心指数上升 2.04



资料来源：Bloomberg，长江证券研究部

IDC：全球第三季度智能手机出货同比增长 38.8%，中低端市场推动未来增长

市调公司 IDC 10 月 29 日发布报告称，全球第三季度智能手机出货同比增长 38.8%，达到 2.58 亿部。全球第三季度手机（包括智能手机）出货量为 4.68 亿部，同比增长 5.7%。

相比以前，第三季度创造了出货量新纪录，表明了智能手机市场需求旺盛。IDC 分析师雷恩表示“智能手机的平均销售价格第三季度出现了大幅下滑，这主要受低端 Android 解决方案销量大增的影响。低端 Android 手机销量的增长，利益于中国市场的推动。目前，中国市场已是全球增长最快的智能手机市场之一”。IDC 预计，未来这种增长趋势仍将持续。

IDC 报告中指出，苹果第三季度占据了全球智能手机 13.1% 的份额，较上年同期下滑了 1.3 个百分点。三星电子在全球智能手机市场份额进一步扩大，第三季度市场份额达到 31.4%，较上年同期增长了 0.4%，三季度智能手机出货量同比增长 40.5%，IDC 指出这主要受低端智能手机市场推动，而不是 Galaxy S4 和 Note 3。

华为、联想和 LG 电子的出货量虽然仍大幅落后于三星电子和苹果，但三家公司增长速度快。第三季度，三家的市场份额均接近 5%，增长近一个百分点。此外，包括酷派、中兴通讯等市场份额从一年之前的 33.7% 增至第三季度的 41.3%。

谷歌向智能手机制造商免费提供 Android 操作系统，但随着 Android 成为全球最流行的智能手机平台，制造商正在努力进行产品差异化。

表 2：三季度全球智能手机市场份额前五名

	13Q3出货量	13Q3市场份额	13Q2出货量	13Q2市场份额	年增长率
三星	115.4	24.7%	103.8	23%	11.2%
诺基亚	64.6	13.8%	82.9	18.7%	-22.1%
苹果	33.8	7.2%	26.9	6.1%	25.7%
LG	16.8	3.6%	14.4	3.3%	16.7%
华为	14.6	3.1%	11.2	2.5%	30.4%
其他	222.7	47.6%	203.5	46%	9.4%
合计	467.9	100%	442.7	100%	5.7%

资料来源：IDC

表 3：三季度全球手机市场份额前五名

	13Q3出货量	13Q3市场份额	13Q2出货量	13Q2市场份额	年增长率
三星	81.2	31.4%	57.8	31%	40.5%
苹果	33.8	13.1%	26.9	14.4%	25.7%
华为	12.5	4.8%	7.1	3.8%	76.5%
联想	12.3	4.7%	6.9	3.7%	77.6%
LG	12.0	4.6%	7	3.8%	71.4%
其他	106.6	41.3%	80.5	43.2%	32.4%
合计	258.4	100%	186.2	100%	38.8%

资料来源：IDC

上游半导体产业略有下跌

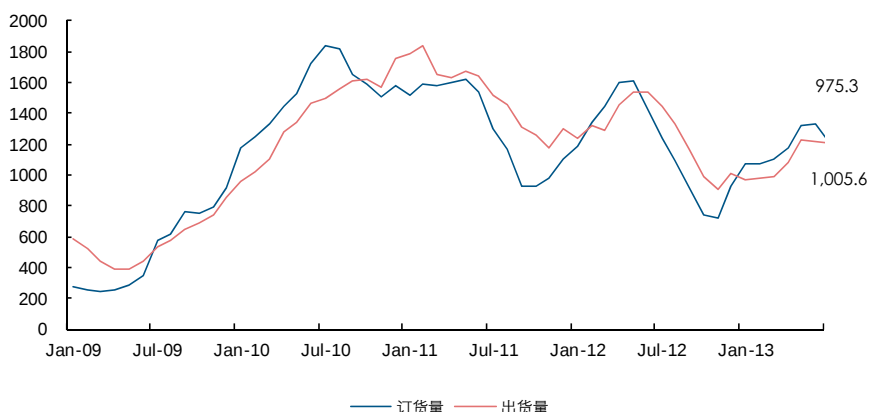
9 月北美半导体 BB 值 0.97

国际半导体设备材料协会(SEMI)最近公布，2013 年 9 月北美半导体设备制造商接单出货比(Book-to-Bill ratio)初估值为 0.97，较 8 月份的 0.97 有小幅下降。

其中，9 月北美半导体设备制造商 3 月移动平均订单金额初估值为 9.75 亿美元，环比 8 月下降 8.33%，同比去年 9 月则上升了 6.85%。

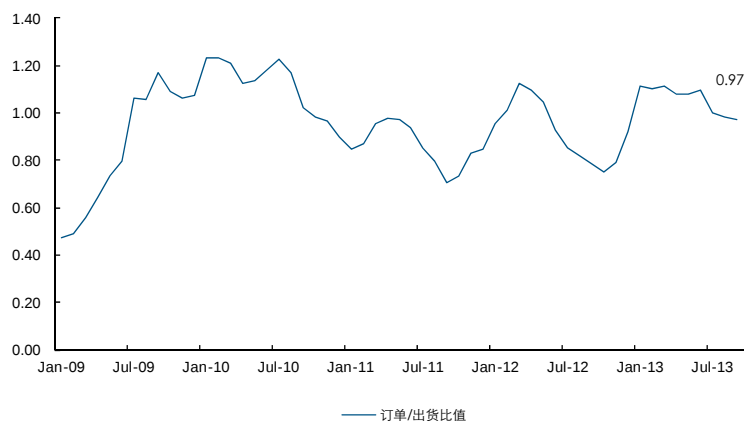
9 月北美半导体设备商平均出货金额初估值为 10.06 亿美元，环比 8 月下降 7.05%，同比去年 9 月下降 13.64%。

图 11：9 月北美半导体设备订货量和出货量（单位：百万美元）



资料来源: SEMI, 长江证券研究部

图 12: 9 月北美半导体 BB 值为 0.97

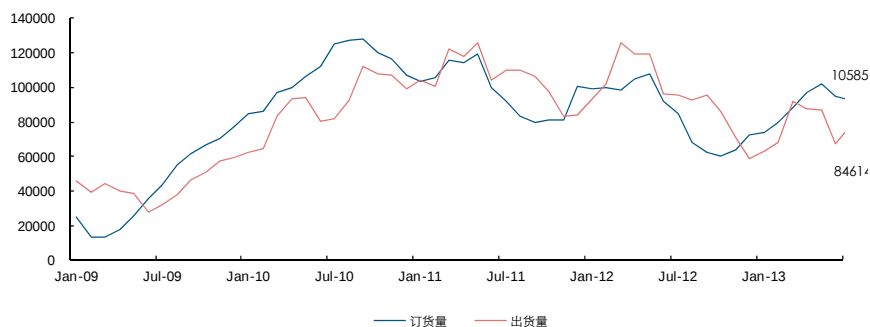


资料来源: SEMI, 长江证券研究部

9 月日本半导体 BB 值 1.25

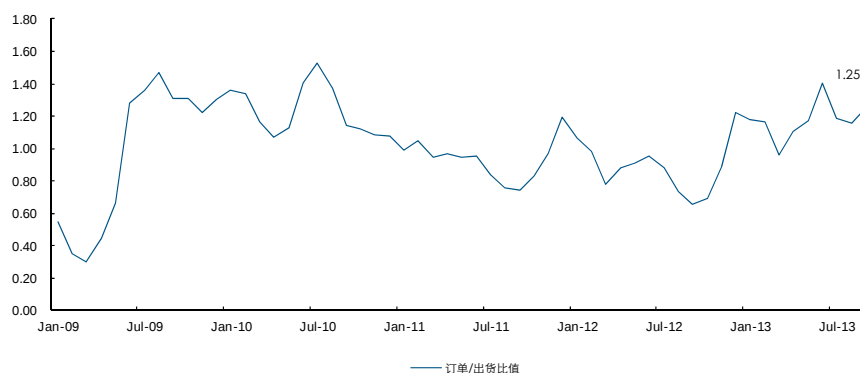
根据 SEAJ 最新公布的数据, 2013 年 9 月日本半导体设备制造商接单出货比 (Book-to-Bill ratio) 初估为 1.25, 较上月 1.16 有大幅上升。其中, 9 月日本半导体设备制造商接获订单的 3 个月移动平均金额为 1058.53 亿日元, 环比上升 10.67%, 同比上升 69.16%; 出货量的 3 个月移动平均金额 846.14 亿日元, 环比上升 3.05%, 同比下降 11.46%。

图 13: 9 月日本半导体设备订货款和出货量 (单位: 百万日元)



资料来源：SEAJ，长江证券研究部

图 14：9 月日本半导体 BB 值为 1.25



资料来源：SEAJ，长江证券研究部

面板行业量涨价跌

LCD TV 面板价格持续下跌，NB 及手机面板价格较稳

面板价格 10 月份继续下滑，其中 LCD TV 面板价格持续大幅下跌，监视器面板价格小幅下降，而 NB 及手机面板价格较稳，与 9 月基本持平。

10 月份面板价格整体下跌主要原因在于 LCD TV 面板的价格大幅下跌。液晶电视厂商为迎新十一长假家电促销，增加备货，但十一长假销售量不及预期导致较多剩余库存量，LCD 面板需求受此影响价格持续疲软，同时，家电节能补贴政策还未开启，同步造成需求端的不振。未来一段时间，面板厂为在年底前促销订单，将会继续降低零售价以刺激终端液晶电视的销售，预计 LCD TV 面板价格下降趋势将持续。

手机面板价格在上月小幅上涨后 10 月保持稳定，随着 iPhone 5s 供不应求，代工厂商加大产能，拉动面板需求，预计未来手机面板价格将有上涨趋势。

10 月苹果诺基亚微软纷纷发布平板新品，对大尺寸触控面板的需求增大，再加上年底圣诞假期元旦假期消费需求上涨，预计未来一段时间平板将拉动大尺寸面板价格上涨。

表 4：10 月面板价格继续下滑（美元）

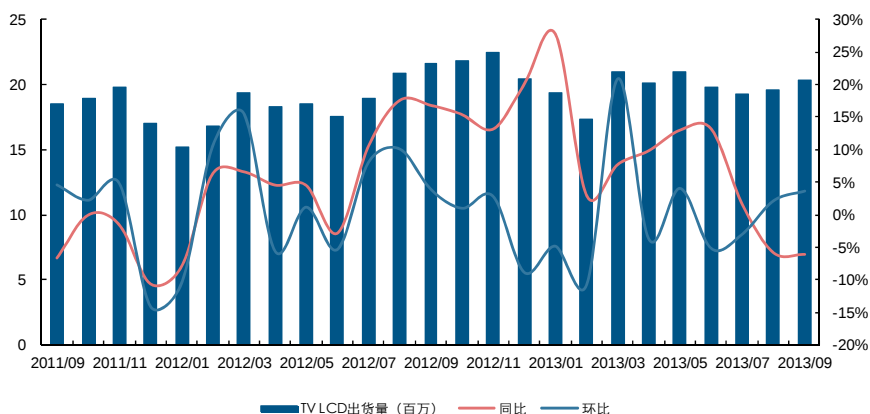
		Apr-13	May-13	Jun-13	Jul-13	Aug-13	Sep-13	Oct-13
Monitor	18.5"-HD(16:9)	54.5	55.0	56.0	56.5	56.4	56.1	55.6
	19"W-WXGA+	60.9	60.9	60.8	60.8	60.0	59.7	59.2
NB	14.0"W LED-HD	38.4	38.2	38.0	37.8	37.5	37.2	37.0
	15.6"W LED -HD	37.3	37.1	36.9	36.7	36.4	36.1	36.0
LCD TV	32"-WXGA+	124	100	98	95	92	88	84
	"40-42""120 Hz Edge-LED-Full HD"	276	273	265	257	251	240	230
Mobile Phone	1.8"-128×160	3.22	3.22	3.22	3.17	3.17	3.20	3.20
	2.0"-176×220	4.07	4.07	4.04	3.97	3.97	4.00	4.00
	2.2"-240×320	5.30	5.30	5.30	5.20	5.20	5.25	5.20

资料来源：DisplaySearch，长江证券研究部

9 月大尺寸面板出货全面下降 NB 面板同比下跌最大

9 月全球大尺寸 LCD TV 面板出货量为 2030 万片，环比上月的 1960 万片上升 3.57%，同比下降 6.02%

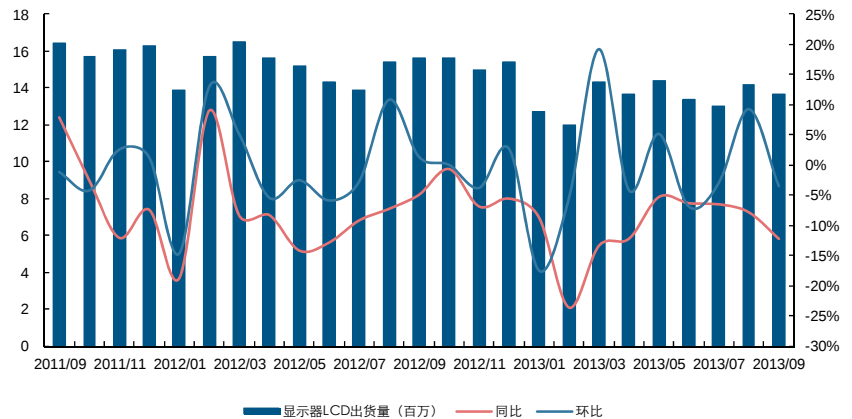
图 15：9 月大尺寸 LCD TV 面板出货同比下降 6.02%（单位：百万片）



资料来源：DisplaySearch，长江证券研究部

9 月全球大尺寸 LCD 显示器面板出货量为 1370 万片，环比上月的 1420 万片下降 3.52%，同比下降 12.18%。

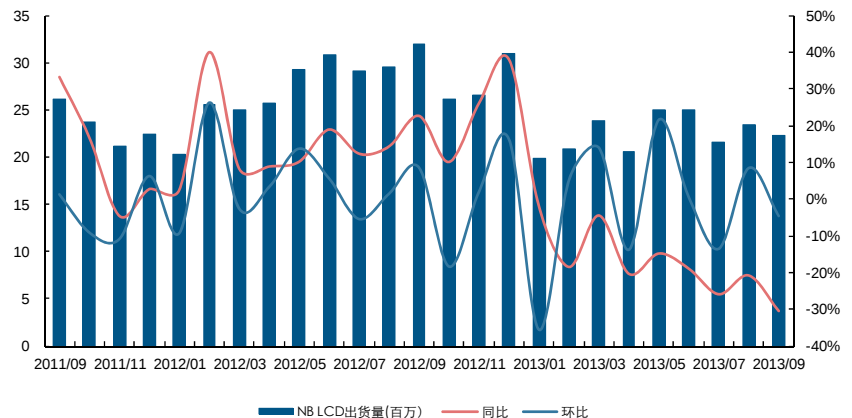
图 16：9 月大尺寸 LCD 显示器面板出货量同比下降 12.18%（单位：百万片）



资料来源: DisplaySearch, 长江证券研究部

9月大尺寸笔记本电脑面板出货 2230 万片，环比上月的 2340 万片下降 4.7%，同比下降 30.31%

图 17: 9月大尺寸笔记本面板出货量同比下降30.31% (单位: 百万片)



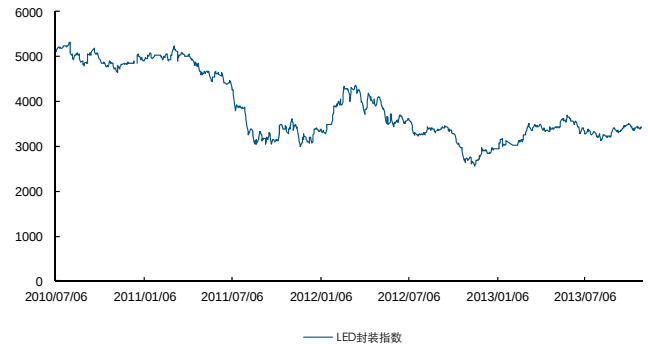
资料来源: DisplaySearch, 长江证券研究部

LED 芯片和封装信心指数略有下降

10月LED市场信心指数上升，上游LED芯片信心指数为2125，较上月底下降3.01%，中游LED封装市场信心指数为3417，较上月底时下降1.61%。

图 18: 报告期内LED芯片市场信心指数下降3.01%

图 19: 报告期内LED封装市场信心指数下降1.61%



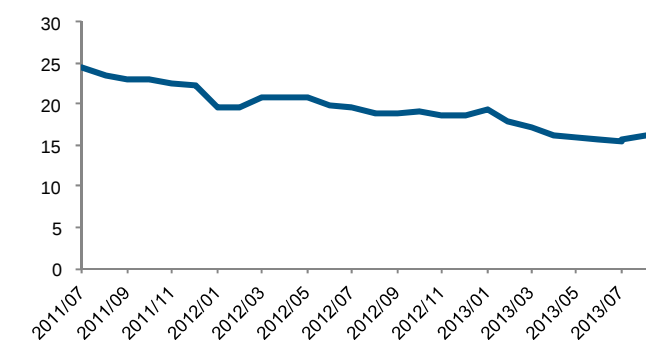
资料来源：LEDinside，长江证券研究部

资料来源：LEDinside，长江证券研究部

LED 灯泡价格下降趋势明显放缓

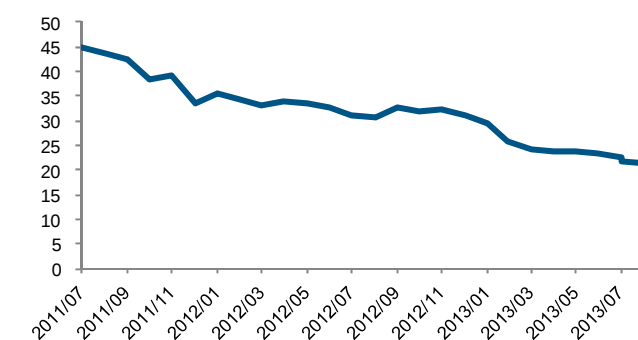
LEDinside 最新 LED 灯泡零售价调查显示，9 月各地区 LED 灯泡价格基本呈稳定下跌趋势。全球取代 40W 的 LED 灯泡零售均价小幅上升到 16.2 美元。全球取代 60W 的 LED 灯泡全球均价微幅下跌，达到 21.4 美元。从价格走势看，LED 灯光价格下降趋势明显放缓。

图 20：全球取代 40W 的 LED 灯泡价格趋势



资料来源：LEDinside，长江证券研究部

图 21：全球取代 60W 的 LED 灯泡价格趋势

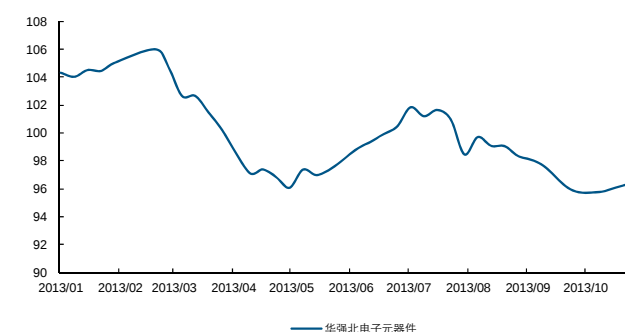


资料来源：LEDinside，长江证券研究部

电子元器件价格指数保持稳定

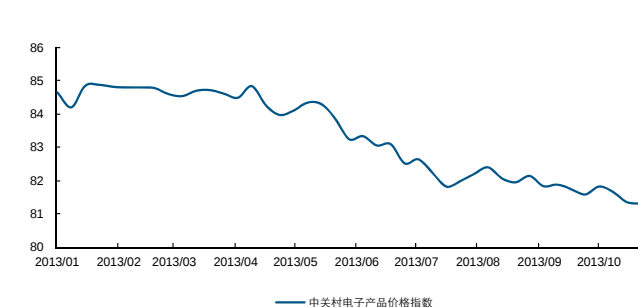
华强北电子元器件价格指数 10 月值 96.28，相较 9 月上升 0.39。中关村电子元器件价格指数 10 月值 81.3，相较 9 月值下降 0.27。

图 22：10 月华强北电子元器件价格指数上升 0.39



资料来源：华强北，长江证券研究部

图 23：10 月中关村电子元器件价格指数下降 0.27



资料来源：中关村，长江证券研究部

每月专题：蓝宝石的电子行业新用途

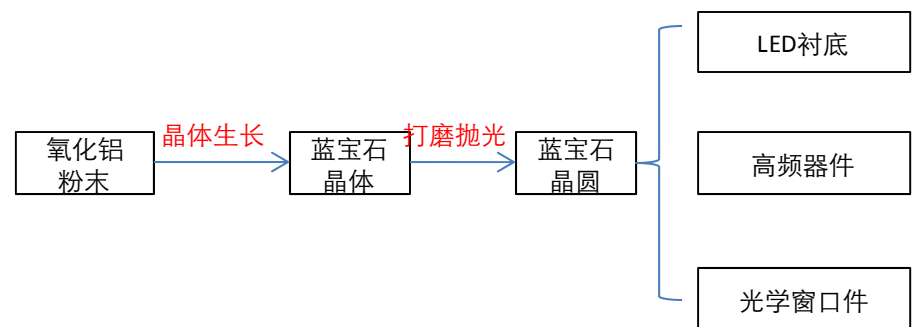
蓝宝石，主要成分是氧化铝 (Al_2O_3)。由于蓝宝石有良好的透光性，以及耐高温、抗腐蚀、高硬度，因此被大量用在光学元件及光罩材料上。同时由于蓝宝石化学稳定性好，不吸收可见光、价格适中、制造技术相对成熟，成为作为 LED 衬底的主流材料。对于

目前的蓝宝石产业，我们一方面要关注其晶体产品的生产，另外一方面，我们则关注其加工设备产业。

蓝宝石--电子行业应用范围广

蓝宝石在电子领域具有广泛的应用，主要应用为 LED 衬底、高频器件以及利用蓝宝石的光学性能所生产的光学窗口件。

图 24：蓝宝石生产及应用情况



资料来源：长江证券研究部

LED 衬底应用较为普遍

LED 外延层需要在合适的衬底上生长，衬底起到支撑固定和晶格匹配的作用。衬底与外延层的性质匹配要求比较严格，否则会影响到外延层的生长或者芯片的质量。对于制作 LED 芯片来说，衬底材料的选用是首要考虑的问题。目前，在整个 LED 衬底的可选用材料分别有：蓝宝石、SiC、Si、ZNO、GaN 等。而蓝宝石衬底为优质的外延生长材料材料。

表 5：各种材料蓝宝石衬底对比

材料	氮化镓	蓝宝石	硅	碳化硅
优势	用于氮化镓生长的理想材料	工艺成熟、器件质量好、机械强度高	晶体质量高、尺寸大	导电性与导热性好，化学稳定性好
劣势	制备困难、成本高	大电流效果差	出光率低	价格高、晶体质量差

资料来源：长江证券研究部

用蓝宝石作为衬底有许多的优点：最主要的是蓝宝石衬底的生产技术成熟、器件质量较好；而在外延发光层生长中，蓝宝石的稳定性很好，能够运用在高温生长过程中；再加上蓝宝石的机械强度高，易于处理和清洗。因此，大多数工艺一般都以蓝宝石作为衬底。

光学应用空间大

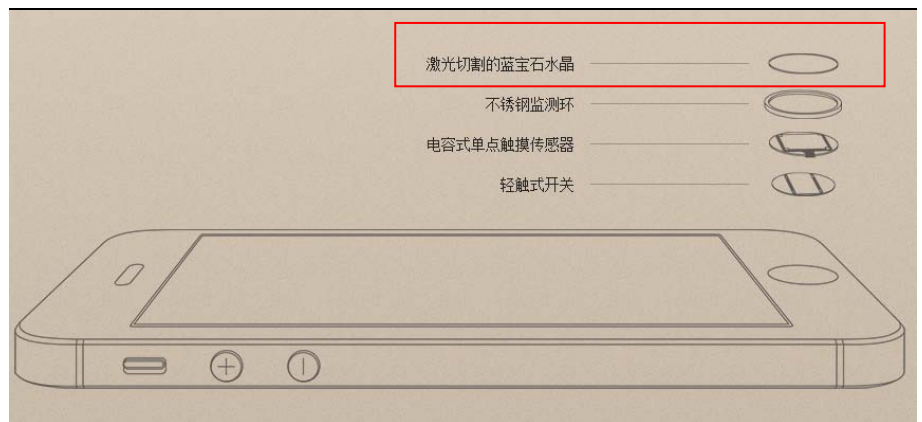
随着航空器以及军工装备的高速化、智能化、多功能的发展，在光电功能材料方面，传统的光学玻璃窗口已经很难满足要求，而性能优越的蓝宝石将成为透波窗口、整流罩、

光电窗口、耐磨轴承等部件不可替代的材料。因此，蓝宝石在光学方面的应用从航天军工方面开始切入。

蓝宝石材料光电窗口透过率高，化学性质稳定，耐腐蚀，硬度仅次于金刚石，密度是钢铁材料的 50% 左右。其较高的结构强度和较轻的质地 在系统减重方面有着很大的优势。因此蓝宝石是航空军工类窗口、手表、光学精密器材的理想材料。

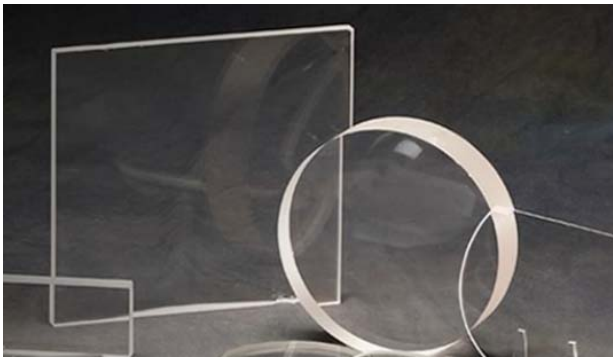
随着智能机硬件升级的步伐持续，蓝宝石材料在智能机光学部件中的应用趋于广泛。苹果在 iPhone 摄像头中率先使用蓝宝石玻璃盖板，其后，iPhone 5s 引入指纹识别传感器，蓝宝石良好的光导性以及高强度适合使用在高端智能机中，这也或将开启蓝宝石光学玻璃在智能机中的大范围应用。

图 25：蓝宝石在智能机中的应用



资料来源：苹果公司网站，长江证券研究部

图 26：Rubicon 生产的蓝宝石窗口材料



资料来源：华强北，长江证券研究部

图 27：monocrystal 生产的 2 英寸和 10 英寸蓝宝石晶片



资料来源：中关村，长江证券研究部

产业环节剖析--需求持续增长 扩产动能强

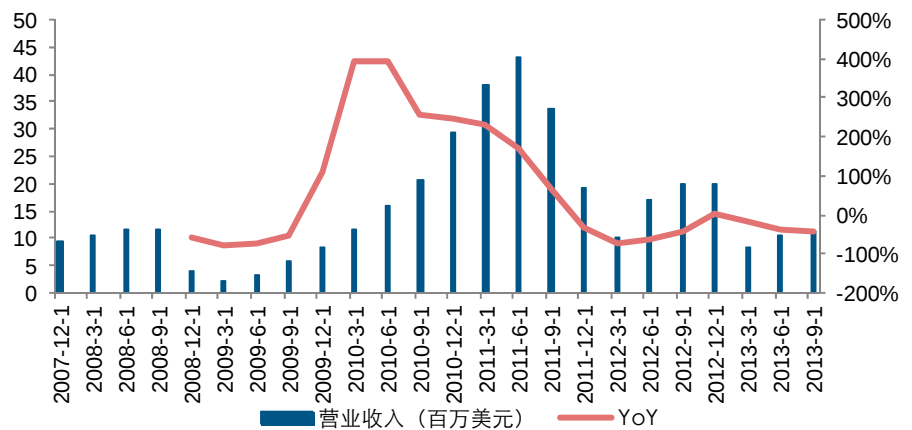
蓝宝石长晶--市场格局稳健

目前，俄罗斯的 monocrystal、美国的 Rubicon，以及韩国的 STC 等行业巨头掌握着蓝宝石晶体市场的主导权。蓝宝石生产的格局为：欧美最强、日韩次之、中国大陆和台湾处在追赶阶段。

Monocrystal 资深副总裁 Mikhail Berest 指出，随着 Apple 将蓝宝石基板运用于 home 键，业界也预期，智能手机厂下一步将会把蓝宝石材料应用于手机面板，目前产能需求约当 2 寸晶片 150-200 万片。目前蓝宝石晶片产能已出现供不应求的状况，产能缺口约 20-30%，非 LED 应用的需求增长也推动蓝宝石晶片价格上涨。

Rubicon 今年第二季度营收 1,060 万美元，较第一季度的 830 万美元增长了 27.71%。主要来自 LED 照明市场需求的增长，近期苹果新手机 iPhone5S 采用，将使 Rubicon 的市场率获得成长。

图 28: Rubicon 公司营收具有波动性



资料来源：公司公告，长江证券研究部

蓝宝石切割设备--激光逐步推进

蓝宝石极其坚硬，耐划伤，适合用于半导体和 LED 技术。但蓝宝石很难加工，由于它是非常坚硬而易碎的材料，挑战着传统制造工艺的极限。金刚石刀具是切割的主导，加工时刀具磨损快，并且需要好几个加工环节才能得到足够好的加工质量。

蓝宝石是地球上硬度仅次于钻石的材料，机械加工效率较低。使用激光器来切割蓝宝石逐渐成为当今 LED 制造业的标准加工方法。超短脉冲激光器可以实现精准的加工，使用通快公司的 TruMicro 5070 红外皮秒激光可以切割 0.4 毫米厚的材料，最小轮廓尺寸 0.2 毫米，这一点，普通机械方法难以做到。因此与超短脉冲相结合的智能加工方式可以避免形成缺口及开裂。

国内投资机遇逐步浮出水面

目前国内从事蓝宝石生产的企业以蓝宝石晶体生长及相应的 LED 衬底制造的企业为主，比较有代表性的是云南蓝晶、水晶光电等，这一块产业具有投资导向以及一定的周期性。但随着蓝宝石镜片在智能机中应用的逐步推广，相关蓝宝石玻璃切割将形成产业，随着大族激光的皮秒级蓝宝石切割机逐渐走向成熟，将会逐渐降低蓝宝石玻璃制造的门槛，市场应用将会变得非常广阔。因此，在这一产业投资机遇逐渐显现的时刻，大族激光的设备将会很快为企业盈利带来正面效应。

行业重点上市公司估值指标与评级变化

证券代码	公司简称	股价	EPS (元)			P/E (X)			P/B (X)			评级	
			12A	13E	14E	12A	13E	14E	12A	13E	14E	上次	本次
002008	大族激光	10.38	0.59	0.74	0.96	17.53	14.05	10.81	3.21	2.60	2.18	推荐	推荐
300115	长盈精密	32.83	0.73	1.01	1.42	45.18	32.53	23.07	5.68	4.95	4.18	推荐	推荐
002138	顺络电子	16.37	0.39	0.51	0.67	41.97	32.10	24.43	4.32	3.88	3.42	推荐	推荐
002484	江海股份	16.39	0.47	0.74	0.93	34.87	22.11	17.54	2.51	2.29	2.06	推荐	推荐
600563	法拉电子	18.01	1.08	1.22	1.39	16.74	14.79	12.93	2.77	2.39	2.07	推荐	推荐
600703	三安光电	20.47	0.56	0.74	1.02	36.49	27.52	20.14	4.89	4.25	3.60	推荐	推荐
300241	瑞丰光电	10.12	0.22	0.38	0.57	46.21	26.63	17.65	2.03	1.80	3.07	推荐	推荐

资料来源：长江证券研究部

对本报告的评价请反馈至长江证券机构客户部

姓名	分工	电话		E-mail
周志德	主管	(8621) 68751807	13681960999	zhouzd1@cjsc.com.cn
甘 露	副主管	(8621) 68751916	13701696936	ganlu@cjsc.com.cn
杨 忠	华东区总经理	(8621) 68751003	18616605802	yangzhong@cjsc.com.cn
鞠 雷	华南区总经理	(8621) 68751863	13817196202	julei@cjsc.com.cn
程 杨	华北区总经理	(8621) 68753198	13564638080	chengyang1@cjsc.com.cn
鲍 丽	上海私募总经理	(8621) 68751860	13701828281	baoli@cjsc.com.cn
张 晖	深圳私募总经理	(0755) 82766999	13502836130	zhanghui1@cjsc.com.cn

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：		
推 荐：	相对大盘涨幅大于 10%		
谨慎推荐：	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。		



研究部/机构客户部

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 9 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：Z24935000。

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情形范围内，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部，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。