

LED 行业每周洞察 (2011.12.12-2011.12.16)

LED 企业上市, 年底蜂拥而至



内容摘要:

● **投资视点:** LED 投资由概念转为细节。本周共有 4 家 LED 企业上会, 并已全部过会, 深圳聚飞 (封装和手机背光为主)、深圳万润 (封装和照明为主)、深圳长方 (封装和照明)、北京利亚德 (显示屏), 下周将有杭州远方 (检测设备) 上会, 加之之前的深圳木林森 (封装和照明), 预计至 2013 年上市的专业 LED 企业将达 15 家以上, 无论从产业链、还是应用产品领域来看, 标的都将逐渐增多, 投资选择将转为对各厂商技术、规模、战略布局等更加细节的比较。投资建议: 维持上周观点, TV 背光产业链相关厂商, 国内政府工程急单、地铁照明相关合作者等。

● 业界动态及点评:

- (1) 日本住友金属矿山拟投 12 亿日元建蓝、白 LED 用 GaN 基板
- (2) 远方光电再次引爆 LED 企业年终上市风潮
- (3) 安徽森集芯光电科技 LED 产业项目签约芜湖
- (4) ST 甘化拟 8.35 亿人民币建 LED 外延片生产项目
- (5) 普瑞光电推出每流明能效可提升 30% 的新一代 LED 阵列产品
- (6) 长方半导体照明拟发行 2700 万股于深交所上市
- (7) 利亚德首发上市申请案将于 16 日上会过审
- (8) 飞利浦发布 90-100lm/W 新一代射灯模组
- (9) 2012 照明元年 LED 转折点
- (10) 飞利浦此次落户成都高新区的 LED 专业照明项目
- (11) 《科技》台韩吹起节能风, LED 厂可望进补
- (12) 日本 LED 照明市场今日规模有望达到 1400 亿日元
- (13) 日本 LED 照明厂商积极布局海外市场
- (14) 南非成非洲首个淘汰白炽灯的非洲国家
- (15) 广州拟 5 年内每年投 1 亿扶持 LED 产业

● 机构观点:

Frost: 印度至 2015 年 LED 照明年复合成长率将高达 45%
 IHS: 美国 LEDTV 出货量首度超越 CCFL 机种, Q3 市占达 44%
 LEDinside: LED 厂积极去化库存, 并且同时加紧照明市场布局

● 行情回顾:

本周 A 股 LED 行业个股中, 奥拓电子、瑞丰光电、雷曼光电、同方股份、洲明科技居涨幅前 5 位; 中发科技、东晶电子、天通股份、实益达、*ST 福日居跌幅前 5 位; 雷曼光电、奥拓电子、瑞丰光电、联建光电、勤上光电换手率前 5 位。

证券分析师

周军

执业证书编号: S0860210060004

联系人

黄盼盼

8621-63325888-6077

张乐

8621-63325888-6098

郑青

8621-63325888-6092

施敏佳

8621-63325888-7518

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国/A 股

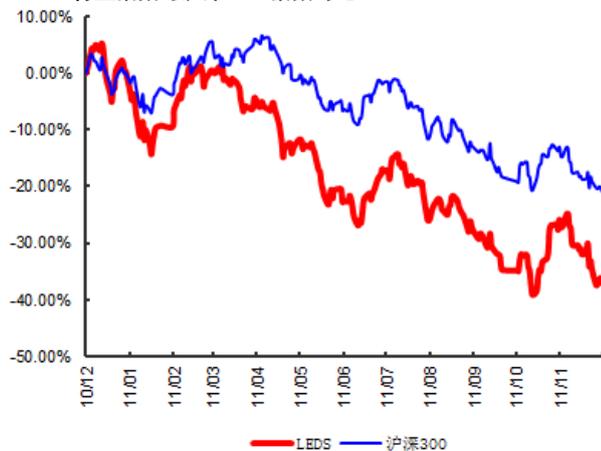
行业

电子

报告发布日期

2011 年 12 月 19 日

LED 行业指数与沪深 300 指数对比



重点公司股价表现

公司	股价	2011PE	2012PE	2013PE	评级
三安光电	11.03	21.94	18.15	7.65	未评级
德豪润达	15.80	24.41	11.79	9.28	未评级
士兰微	9.25	17.86	12.24	9.67	未评级
乾照光电	16.04	17.19	12.22	9.60	未评级
国星光电	17.89	29.21	22.74	18.62	未评级
鸿利光电	18.72	29.62	21.10	15.54	买入
瑞丰光电	16.49	29.44	21.10	14.56	增持
雷曼光电	20.25	52.53	36.73	25.74	未评级
洲明科技	18.32	19.44	14.73	11.14	未评级
奥拓电子	20.60	28.61	20.94	16.04	未评级
勤上光电	27.60	42.98	30.62	23.53	未评级
阳光照明	17.96	31.52	23.70	17.33	未评级

资料来源: WIND(2011/12/17)

上期洞察: 《飞利浦呼吁 LED 照明应全球化》-2011/12/12

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此, 投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突, 不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明, 见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分, 或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

目 录

一、LED 行业资讯	4
1、LED 设备材料.....	4
江苏双良 85Kg 级蓝宝石长晶炉拟于春节后投放市场.....	4
日本住友金属矿山拟投 12 亿日元建蓝、白 LED 用 GaN 基板.....	4
远方光电再次引爆 LED 企业年终上市风潮.....	4
空气产品公司在中国投产全球首座且最大规模高纯氦现场制气工厂以支持快速发展的 LED 产业.....	4
2、LED 外延芯片.....	5
ST 甘化拟 8.35 亿人民币建 LED 外延片生产项目.....	5
安徽森集芯光电科技 LED 产业项目签约芜湖.....	6
3、LED 封装应用.....	6
普瑞光电推出每流明能效可提升 30% 的新一代 LED 阵列产品.....	6
长方半导体照明拟发行 2700 万股于深交所上市.....	7
利亚德首发上市申请案将于 16 日上会过审.....	7
晶能光电(马鞍山)LED 照明基地正式签约.....	7
飞利浦发布 90-100lm/W 新一代射灯模组.....	8
奥普光电获 700 万人民币财政资金.....	8
飞利浦此次落户成都高新区的 LED 专业照明项目.....	8
2012 照明元年 LED 拚转运.....	9
四联集团 2 万盏 LED 路灯点亮重庆北碚.....	9
4、国际资讯.....	10
日本 LED 照明厂商积极布局海外市场.....	10
非晶玻璃衬底 GaN LEDs 问世.....	10
日本 SMM 公司将开始批量生产大尺寸蓝宝石衬底.....	11
日本 LED 照明市场今日规模有望达到 1400 亿日圆.....	11
5、政策法规.....	11
《科技》台韩吹起节能风，LED 厂可望进补.....	11
南非成非洲首个淘汰白炽灯的非洲国家.....	12
佛山将推全国首个 LED 产品包装标识标准.....	12
63 个区域路灯面向南海 LED 企业抛“橄榄枝”.....	13
广州拟 5 年内每年投 1 亿扶持 LED 产业.....	13
2012 年将完成汰换 25 万盏水银路灯 带动 32.5 亿元 LED 路灯产值.....	14
二、机构观点	15
Frost: 印度至 2015 年 LED 照明年复合成长率将高达 45%.....	15
IHS iSuppli: 美国 LED TV 出货量首度超越 CCFL 机种! Q3 市占达 44%.....	15
DisplaySearch: 液晶电视月生产量创新高，但可携式个人电脑下滑.....	16
LEDinside: LED 厂积极去化库存，并且同时加紧照明市场布局.....	18
三、指数行情	21

1、本周 A 股 LED 行业个股涨跌和换手率情况	21
2、LED 行业指数走势情况	22
四、公司动态	24
1、公司公告	24
东山精密（002384 未评级）：刊登关于公司 LED 业务扩产的公告	24
三安光电（600703 SH 未评级）：刊登董事、高管增持公司股票的公告	24
2、全球 LED 个股状况	25

一、LED 行业资讯

1、LED 设备材料

江苏双良 85Kg 级蓝宝石长晶炉拟于春节后投放市场

(资料来源: LEDinside; 2011/12/15)

日前, 江苏双良集团有限公司透露, 该公司引进的乌克兰西奴斯公司蓝宝石长晶炉技术, 已经完成消化吸收, 预计 85Kg 级蓝宝石长晶炉将于春节后投放市场。

该公司介绍, 在乌方专家的帮助下, 目前, 首批样机制作完成并顺利通过测试。双良集团此次引进包含全套的乌克兰蓝宝石炉制造及长晶工艺技术, 预计 85Kg 级蓝宝石长晶炉将于春节后投放市场。

江苏双良集团有限公司地处长江三角洲, 已从单一的中央空调制造业发展成为集机械制造、化工新材料、酒店服务于一体的大型综合性企业集团。

日本住友金属矿山拟投 12 亿日元建蓝、白 LED 用 GaN 基板

(资料来源: 中国广电网; 2011/12/16)

日本住友金属矿山 (Sumitomo Metal Mining Co Ltd) 计划, 在位于日本鹿儿岛县伊佐市的全资子公司大口电子内设置 LED 蓝宝石基板量产线, 主要是用于生长蓝色 LED 和白色 LED 用氮化镓 (GaN) 的基板。住友金属矿山介绍, 将在大口电子新设大型结晶生长炉, 构筑从蓝宝石结晶生长到基板加工的一条龙生产体制。将量产直径 6 英寸的蓝宝石基板。设备投资额包括已有投资在内, 计划约为 12 亿日元。

目前, 蓝宝石基板市场以 2~4 英寸产品为主流, 而 LED 厂商对降低成本的要求日益强烈, 因此住友金属矿山预计今后将需要尺寸更大的基板。生产 6 英寸基板时需要生长大尺寸结晶, 而这在技术上存在难度, 因此可稳定生产的厂商在全球也是有限的。因此, 该公司以此前常年积累的结晶生长技术为基础确立了量产技术。

远方光电再次引爆 LED 企业年终上市风潮

(资料来源: 高工 LED; 2011/12/16)

中国证监会 12 月 15 日晚间公告, 创业板发审委定于 12 月 20 日召开 2011 年第 82、83 次创业板发审委工作会议, 审核珠海拓普智能电气股份有限公司、杭州远方光电信息股份有限公司、江苏云意电气股份有限公司、南京斯迈柯特种金属装备股份有限公司四家公司首发申请。

远方光电成为继 13 日成功上会的聚飞光电之后近一周时间内, 第五家接受 IPO 首发审核的 LED 拟上市公司。截至 12 月 15 日, 已经有聚飞光电和万润科技成功过会。

远方光电此次拟发行 1500 万股, 发行后总股本 6000 万股, 拟于深交所上市。公司主营业务为 LED 和照明光电检测设备的研发、生产和销售以及综合检测解决方案的提供。

空气产品公司在中国投产全球首座且最大规模高纯氨现场制气工厂以支持快速发展的 LED 产业

(资料来源：中国照明网；2011/12/16)

空气化工产品公司 (Air Products, 简称空气产品公司, 纽约证券交易所代码: APD) 今日宣布已在中国安徽省芜湖市投产一座现场大规模制氮工厂, 为三安光电旗下子公司安徽三安光电有限公司提供超高纯度氮气。工厂位于三安光电在芜湖经济技术开发区新建的高亮度 LED 制造基地, 年产 2000 公吨气体, 是全球首座也是规模最大的超高纯氮现场制气工厂。

芜湖经济技术开发区管委会主任陆雷, 空气产品公司中国区副总裁毛肇敏, 芜湖市委副书记潘朝晖, 空气产品公司中国区总裁、全球能源炼化及能源和设备事业部高级副总裁兼总经理史蒂夫·琼斯, 空气产品公司全球电子材料部总监约瑟夫·斯多肯那, 安徽三安光电总经理韦大曼共同为新工厂开业剪彩。

三安光电是中国规模最大的高质量照明发光二极管 (LED) 制造商。为支持三安光电的扩张计划, 空气产品公司目前正在同一制造基地为三安光电建设第二座高纯度氮气工厂, 该工厂的产能与此次投产的一期工厂相同, 并计划在 2012 年中期投产。LED 制造过程中使用的氮化镓基层需要大量氮气来提供氮的来源。

12 月 12 日, 空气产品公司在三安光电芜湖工厂举行了隆重的开幕典礼, 庆祝这一里程碑事件。空气产品公司中国区总裁兼全球能源炼化及能源和设备事业部高级副总裁兼总经理史蒂夫·琼斯 (Stephen Jones), 空气产品公司全球电子材料部总监约瑟夫·斯多肯那 (Joseph Stockunas) 以及三安光电的代表等出席了此次仪式。

史蒂夫·琼斯表示: “空气产品公司在全球范围内拥有建造大规模现场制气工厂的悠久历史和可靠经验。我们很高兴三安光电选择空气产品公司为其不断增长的 LED 生产提供高纯度氮气。我们双方通过紧密合作, 成功使得全球首座且规模最大的高纯氮现场制气工厂顺利投产。这是三安光电和空气产品公司共同的里程碑。LED 是空气产品公司快速发展的市场。我们将继续运用我们领先的技术, 卓越的可靠性和安全绩效来满足不断增长的市场需求。”

安徽三安光电总经理韦大曼表示: “我们很高兴能与空气产品公司合作, 我们依靠其领先的技术和全球专业知识, 为我们提供生产高质量 LED 所需要的优质高纯度氮气。我们希望这一长期合作伙伴关系能够增强我们在 LED 市场的领导地位。”

空气产品公司于上世纪四十年代首创了现场制气的供应模式。此后, 公司先后建成了多座现场制气工厂, 在全球范围内广泛服务于炼化、化工、钢铁和玻璃制造等行业。

LED 广泛应用于汽车和交通标志等领域, 凭借功耗低、发热少和使用寿命长等优点, 正在逐步取代传统照明设备。LED 也越来越多地应用于电视和显示器的背光系统。

点评:

1、按照设备的进化周期, 3-5 年设备将会有较大的更新换代, 自 2007、2008 年至 2012、2013 年为一轮周期, MOCVD 设备的更新换代将逐渐到来, 未来新的设备必将更加有效, 促进效率提升, 成本下降; 此外设备的更新换代, 必然会引来材料的更换, GaN、Si 等材料机会越来越大。

2、LED 外延芯片

ST 甘化拟 8.35 亿人民币建 LED 外延片生产项目

(资料来源: LEDinside; 2011/12/16)

ST 甘化 12 月 13 日晚间公告称, 经 2011 年 10 月 31 日召开的 ST 甘化 2011 年第三次临时股东大会审议, 批准了公司由全资子公司广东德力光电有限公司在江门国家高新技术产业开发区投资 8.359 亿元人民币建设 LED 外延片生产项目。2011 年 12 月 9 日, 德力光电与江门市高新技术工业园有限公司签署了《江门市高新区项目投资协议书》。

安徽森集芯光电科技 LED 产业项目签约芜湖

(资料来源: LEDinside; 2011/12/13)

昨(12)日, 安徽森集芯光电科技股份有限公司与芜湖高新技术产业开发区正式签约建设 LED 高科技集群产业园项目, 总投资 25 亿元人民币, 预计 2012 年将实现第一期投产, 3 年内将全部完成项目的建设, 5 年内可实现 100 亿元的产值与销售收入。该项目是继三安光电、德豪润达之后, 芜湖 LED 产业又添生力军。

森集芯光电企业的项目涉及 LED 从上游到下游的整个完整产业链, 并拥有国际最领先的外延技术, 尤其在大功率芯片方面具有核心竞争力。由于其独到的技术, 其照明光源会比一般的 LED 光源光效高出 30% 以上, 寿命延长 50% 以上, 成本低出 30% 以上, 大大增加了项目的生存能力与成长空间。除将建一个 LED 国家级研发中心外, 森集芯光电还将打造 LED 产业链的集结交易与学术交流中心。

点评:

1、芜湖当之无愧为中国 LED 产业发展的力哥, 大手笔。按照已有的三家公司芜湖政府共计要补助约 50 亿元的 MOCVD 补助款, 外加相关政府工程的补助, 预计可致 60-80 亿元, 按照 5 年计算每年需要 15 亿左右, 政府效应加速芜湖集聚。

2、外延芯片不是人人都玩得。外延芯片是双高一资本要求高、技术要求高。投入资金一般在亿元以上, 要求工程师在硕士以上, 到达一般水准可能不是问题, 只需要时间的积累即可, 但是要想能够在行业中处于领先地位, 需要的是综合的研发支持和持续的资金投入, 中国厂商的自己和研发的投入都显得特别薄弱, 中国厂商的投入或许多是另有它图。

3、LED 封装应用

普瑞光电推出每流明能效可提升 30% 的新一代 LED 阵列产品

(资料来源: LEDinside; 2011/12/13)

近日, LED 照明技术及解决方案领先的开发商和制造商普瑞光电公司宣布推出新一代业界领先的 LS、ES 和屡获殊荣的 RS 产品系列, 相比前几代产品, 其每流明能效最高可提升 30%, 成本最高可减少 30%。

普瑞光电表示, 阵列产品涵盖从 2700K 到 5600K 不等的广泛的色彩温度, 并提供 3SDCM 色彩控制选项, 实现清洁、一致的照明设备安装。此外, 还有多种显色指数 (CRI) 选项可供选择, 为灯具和照明制造商提供了更大的设计灵活性。

此外，最新一代 LED 阵列在光学和机械方面与前代产品兼容，使客户经由简单的升级路径即可轻松整合所有的性能升级，从而将设计工作减少到最小。此外，这些新阵列提供更大的系统设计灵活性，以达到 Energy Star（能源之星）、Title 24、Part L 以及其他全球性的能效标准。所有普瑞光电阵列的配置均基于行业标准的驱动电流，以此简化新灯具和照明产品开发的电子驱动器选择过程，从而缩短上市时间。

施耐德电气旗下 Juno 照明集团产品管理及商用总监 Jeff Spencer 表示：“普瑞光电致力于快速技术创新并保持其 LED 阵列产品设计特点降低了我们的开发风险到最小，并确保设计过程轻松便捷。我们非常高兴能够在本月早些时候推出的 Indy Performance 系列 LED 筒灯中使用他们最新一代的阵列。在 LED 技术不断快速演进的过程中，普瑞光电一直是我们非常出色的战略合作伙伴，因为他们认识到通过提供具有平台稳定性的 LED 阵列产品，我们可以很容易地采用最新的技术改进，无需对产品进行重大的重新设计即可快速地将这些创新传递给我们的客户。”

目前，普瑞光电拥有照明行业最广的 LED 阵列产品组合，其产品的照明应用范围广泛，从相当于 20 瓦装饰灯的光输出到相当于 300 瓦高强度放电（HID）城市路灯的光输出。

长方半导体照明拟发行 2700 万股于深交所上市

（资料来源：LEDinside，2011/12/13）

日前，深圳市长方半导体照明股份有限公司发布公告，计划发行 2700 万股，发行后总股本 10800 万股，拟于深交所上市。目前深圳创业板发审委定于 12 月 16 日召开 2011 年第 81 次创业板发审委工作会议，将审核公司首发申请。

长方半导体照明股份有限公司专注于照明用白光 LED 的封装，并在此基础上向下游照明应用领域延伸，主要从事 LED 照明光源器件和 LED 照明产品的研发、设计、生产和销售，属于电子元器件行业的半导体光电器件制造业。

利亚德首发上市申请案将于 16 日上会过审

（资料来源：LEDinside，2011/12/13）

12 月 16 日，中国创业板发审委将召开 2011 年第 80 次创业板发审委工作会议，审核利亚德光电股份有限公司首发申请。

利亚德光电计划发行 2500 万股，发行后总股本 10000 万股，拟于深交所上市。该公司自设立以来，一直专注于 LED 应用产品的研发、设计、生产、销售和服务。

晶能光电(马鞍山)LED 照明基地正式签约

（资料来源：LEDinside，2011/12/14）

日前，由晶能光电(中国)有限公司总投资 8 亿元人民币的晶能光电(马鞍山)LED 照明产业链基地项目正式签约。

晶能光电(马鞍山)LED 照明产业链基地项目，一期投资 5 亿元，建设年产 LED 球泡 500 万只、LED 灯管 300 万只及 LED 路灯 5 万只生产线。一期达产后，有望实现年产值 8 亿—10 亿元。

晶能光电(中国)有限公司是由金沙江基金、淡马锡集团、Mayfield 基金、永威投资公司和凯旋投资基金等多家国际著名机构投资公司投资建立，是大陆最大的外延材料及芯片制造企业之一，拥有高光效的量产球泡和硅基衬底技术。

飞利浦发布 90-100lm/W 新一代射灯模组

(资料来源: LEDinside; 2011/12/12)

近日,飞利浦照明发布二代射灯模组(SLM), 该系列产品属于飞利浦公司旗下 Fortimo 家族系列, 与一代模组产品相较, 功效从原来 60-70 lm/W 升级到了 90-100lm/W。

图表 1: 飞利浦二代射灯模组(SLM)



资料来源: 飞利浦, 东方证券研究所

此前, 飞利浦还推出了 Fortimo LED 线型系列模组。该线型系列模组可被用于替代线型荧光灯。第一批模组是将三排 LED 线性排列, 长达 1 英尺。另一种即将推出的模组仅为 1 排, 将会更加便于灯具设计师们获得理想的光效。

奥普光电获 700 万人民币财政资金

(资料来源: LEDinside; 2011/12/15)

近日, 奥普光电发布公告称, 该公司“光电测控仪器设备产业化项目”被列入 2011 年长春市电子信息产业振兴和技术改造项目第一批中国中央预算内投资计划, 并获得财政预算内投资资金 700 万元人民币。该公告还称, 该公司于 12 月 13 日收到上述款项, 并将根据要求专款专用, 并将根据《企业会计准则》的相关规定将其计入递延收益项目。

飞利浦此次落户成都高新区的 LED 专业照明项目

(资料来源: 华西都市报; 2011/12/16)

飞利浦·成都战略合作协议暨 LED 项目签约仪式昨日在成都举行。飞利浦此次落户成都高新区的 LED 专业照明项目, 从 2011 年至 2015 年将累计投资超过 2500 万欧元。

根据合作协议，飞利浦将在成都设立其面向中西部的第二个地区总部。据了解，落户成都的这一 LED 项目，项目占地约 3.5 万平方米，计划从 2011 年到 2015 年累计投资超过 2500 万欧元，并能提供 800 个就业机会。该基地主要生产飞利浦品牌的户外与室内 LED 灯具，此外还包括一个全球领先的 LED 照明应用中心，作为客户体验中心。

2012 照明元年 LED 拚转运

(资料来源：经济日报；2011/12/12)

欧美、日本、中国等主要国家都将从 2012 年逐步淘汰白炽灯，LED 照明元年揭开序幕，LED TV 销售超过预期，LED 业者表示，LED 产业最坏的情况就是现在，LED 磊晶厂晶元光电（2448）利用欧债危机买回海外可转换公司债，艾笛森则发行员工认股权证。

虽然市场对明年景气保守看待，但不少 LED 业者认为产业最差的状况就是现在，东贝光电董事长吴庆辉表示，与一年前相比，LED 照明的规格都已订好，厂商可以跟着规格往前冲刺，「2012 年是 LED 照明元年，从来没有一个行业能像 LED 这么清楚。」

晶电看到 LED 照明时代的商机，近期陆续从海外市场买回今年发行的海外可转换公司债（ECB），目前公告已买回 680 万美元，并予以注销。

艾笛森认为，LED 产业最坏情况就是如此，因此在股价跌破 50 元时发行员工认股权证。今年艾笛森在 LDMS 的营业额约 5 到 6 亿元，明年至少倍增，目标设定在 10 至 15 亿元。

四联集团 2 万盏 LED 路灯点亮重庆北碚

(资料来源：高工 LEDD；2011/12/5)

重庆北碚城区新换上了智能 LED 灯具，由四联集团生产的共计 2 万多盏路灯，覆盖了北环至北碚 20 余公里的高速公路以及整个北碚城区，这是目前全球最大的城市智能 LED 道路照明系统。

该系统是重庆市四联集团在实现蓝宝石领域中国零突破之后，在该产业领域实现上下游整合，而完成产业布局的一个缩影。根据实际能耗测试，换用新 LED 灯具后的北碚道路照明，能耗降低了 60%，而采用智能系统进行管理后，还可实现降耗 25%。

目前，欧洲、美洲、日本、韩国，乃至国内不少厂家，已纷纷要求订购“四联造”蓝宝石基片。预计到 2015 年，重庆将建成亚洲最大的蓝宝石基地，形成 1800 万片 LED 蓝宝石基片的年生产能力，将占据全球市场的 30% 份额。产值接近 100 亿元。

点评：

1、关键词：上市 IPO。本中 LED 企业共有 4 家上会，深圳聚飞、深圳万润、深圳长方、北京利亚德，目前已全部过会，下周还有杭州远方，加上之前的深圳木林森，截止至目前加之前年初上市交易的雷曼光电，2012 年共有 13 家 LED 新公司上市交易或通过审核。

2、LED 企业的集中上会上市，一方面说明 LED 产业的快速成长，融资渠道的增加，对未来的看好，同时也反应了目前经济大环境不景气，LED 各企业资金短缺的问题，上市是各公司募集大量资金渡过难关，并顺势扩展规模才能存活下来的唯一途径。

4、国际资讯

日本 LED 照明厂商积极布局海外市场

(资料来源：国际电子商情；2011/12/12)

日本排名前 3 大的 LED 照明厂商分别为 Panasonic、东芝 Lightech、夏普(Sharp)，占日本 LED 照明市场市占率超过 5 成，除了这 3 大厂外，国际上知名度较低的小泉照明、大光电机、ODELIC、岩崎电气、远藤照明等二线厂商，也占有 2 成以上市占率，不容小觑。

DIGITIMES 指出，东芝 Lightech 在 LED 照明海外布局方面，不同于重视大陆市场的 Panasoinc，而是先以欧美市场为主，不仅在德国设立欧洲统筹据点，并与法国罗浮宫博物馆合作，提供罗浮宫 LED 照明灯具及设置服务，且东芝可利用罗浮宫场地进行宣传，提高知名度，东芝期望 2015 年 LED 照明海外销售比重可达 3 成。

至于夏普在 311 地震后虽未明确表达 LED 照明销售目标，但表示将考虑增产，而夏普也将增加产品种类视为最重要的策略，尤其是业务用照明及健康照明，此外拓展海外事业也被夏普视为重要一环。夏普表示，LED 照明将是 2011 年营收增加的事业之一。

除 Panasonic、东芝 Lightech、夏普等大厂外，二线厂商也有往海外发展的计划，例如小泉照明在香港、上海、深圳等地已有销售据点，未来也将往亚洲其它地区开拓照明市场。

随著 LED 照明技术成熟，愈来愈多厂商加入这块市场，特别是日本，LED 照明普及率原本就领先全球，在节能意识加温下，成长更为迅速，带动 LED 照明厂商间的竞争也日益激烈，各厂商均以增加 LED 照明产品种类为目标，预计 2012 年在 LED 照明产品种类方面将较 2011 年有大幅成长。

非晶玻璃衬底 GaN LEDs 问世

(资料来源：新世纪 LED 网；2011/12/16)

近日，三星尖端技术研究所和首尔大学宣布开发出了第一个由非晶玻璃衬底制造的发光二极管。

众所周知，相对于生长在蓝宝石晶片上的 GaN 基发光二极管(GaN LEDs)，生产商更愿意选择提高硅衬底氮化镓发光二极管(GaN-on-Si-based LEDs)技术，因为蓝宝石晶圆的 LED 价格昂贵，而且不适合大尺寸的晶圆级阵列。

但由三星尖端技术研究所和首尔大学进行的研究发现，非晶玻璃衬底上的氮化镓发光二极管(GaN LEDs)不仅制造成本更低，在大尺寸 LED 晶圆级封装方面可扩展性也更强，而且由于玻璃衬底的透明度，还可用于光电发射设备。

据该研究显示，控制五个生长阶段 InGaN/GaN 多量子阱的 MOCVD 生长关键在于明白在在金字塔形的 LED 阵列里的发光层是一种薄膜钛预定向层，其与氮化镓六角形晶体结构类似。

继前定向层和最初的低温 GaN 层(LT- GaN)之后是一个洞图案的二氧化硅(SiO₂)层，进一步明确了在使用外延过程中放射层生长阶段的成核点。

经过聚合的金字塔结构和最终的铟锡氧化物(ITO)电极层，金字塔形的 LED 器件照明将发出范围在 448-478 纳米之间 600 cd/m² 的亮度

日本 SMM 公司将开始批量生产大尺寸蓝宝石衬底

(资料来源：中国半导体照明网；2011/12/16)

于日本东京的 Sumitomo Metal Mining Co Ltd (SMM) 公司近日刚刚宣布将在其位于日本鹿儿岛的 Okuchi Electronics 子公司内建立大尺寸蓝宝石衬底生产线。

SMM 早有计划进军大尺寸蓝宝石衬底市场，最近刚刚在 Okuchi Electronics 安装了一台新的生长炉，将开始大批量生产 6 英寸蓝宝石衬底。SMM 公司计划投资 12 亿人民币，将其生产线从蓝宝石晶体延伸至蓝宝石衬底。

当前市场主流的蓝宝石衬底是 2 英寸和 4 英寸。而 6 英寸将促进成本的降低，是大势所趋。但是生长大尺寸蓝宝石衬底需要首先制造出大尺寸蓝宝石晶体。

日本 LED 照明市场今日规模有望达到 1400 亿日元

(资料来源：精实新闻；2011/12/13)

根据日本民间调查机构矢野经济研究所 12 日发表的调查报告指出，因 311 强震提升日本民众对省电/节能的要求，带动 LED 灯泡需求急增，也激励今(2011)年日本整体照明市场规模(包含白热灯泡、荧光灯、LED 灯泡等)预估将达 8,013 亿日元，将较 2010 年(7,510 亿日元)成长 6.7%。

矢野指出，因日本修改节能法内容，带动办公室/工厂/商业设施等场所纷纷将照明转换为 LED 产品，激励去(2010)年日本 LED 照明市场规模暴增 1 倍(成长 100.5%)至 750 亿日元，且因强震提高日本民众节能意识，带动 LED 照明产品进一步获得青睐，故预估今年日本 LED 照明市场规模将进一步成长至 1,393 亿日元，将较 2010 年暴增 85.7%。

矢野并指出，2005 年时日本 LED 照明市场规模仅 27 亿日元，之后于 06 年倍增(年增 159%)至 70 亿日元、07 年成长至 103.9 亿日元(年增 48%)、08 年增至 149.7 亿日元(年增 44%)、09 年达 374 亿日元(年增 150%)，今年则正式突破千亿日元大关。

目前日本 LED 灯泡主要供货商有 Sharp、东芝(Toshiba)和 Panasonic 等。

点评：

1、日本市场是全球 LED 照明应用的最大试验场。日本节能法的实施加速 LED 照明全线铺开，其应用的效果和推广的速度将是全球学习的目标，必将带动其他国家和地区加快 LED 照明应用的推广。

5、政策法规

《科技》台韩吹起节能风，LED 厂可望进补

(资料来源：时报信息；2011/12/13)

为落实节能减碳，韩国路灯 12 月起将替换为节能型 LED 照明系统，光电协进会表示，台湾 LED 路灯市场在能源局推动「三城万盏」计划下，将有 1.9 万盏 LED 路灯的汰换商机；加上韩国三星、LG 均有采购台厂 LED 晶粒，预期台湾 LED 厂在台、韩政府政策推动下将有机会受惠。

为落实节能减碳，韩国路灯 12 月起将替换为节能型 LED 照明系统，韩国能源管理公会表示，此次 LED 路灯照明系统替换引进工程 11 月底向「清净开发体制」完成注册，由光州市率先投入替换工程，目前约有 9 万余盏路灯已替换成 LED 照明系统；韩华证券研究员金运浩指出，如以目前韩国国内 270 余万盏路灯全数汰换为 LED 来评估，预估未来市场规模将可达 2 兆韩圆。

光电协进会表示，台湾 LED 路灯市场在能源局推动「三城万盏」计划下，将有 1.9 万盏 LED 路灯的汰换商机，加上韩国三星、LG 均有采购台厂 LED 晶粒，预期台湾 LED 厂商在台、韩政府政策推动下将有机会受惠。

南非成非洲首个淘汰白炽灯的非洲国家

(资料来源：搜狐；2011/12/13)

在“联合国气候变化框架公约”缔约方第 17 次气候变化会议上，南非能源部部长 Dipuo Peters 宣布将在 5 年后禁止白炽灯的生产与销售。从而使南非成为非洲第一个淘汰白炽灯这一低效照明产品的国家。南非将于 2016 年淘汰并禁止白炽灯产品。

根据国际能源署的统计，照明用电占全球发电量的近 20%，以及 6% 的温室气体排放。

不过对于南非来讲，数码会截然不同，因为南非的用电多为重工业，而非家庭及办公。

佛山将推全国首个 LED 产品包装标识标准

(资料来源：广佛都市网；2011/12/15)

未来不久，佛山市民购买 LED 产品将能一眼望见光电能效和质保期限等关键指标标识。

12 月 7 日，佛山 LED 产品包装标识标准制定研讨会在市质监局召开，佛山市照明灯具协会副秘书长张华说，佛山市照明灯具协会的一百多家会员企业将采用统一的产品外包装标识。

意在治理市场乱象

作为新兴产业，近年来韩国和美国加速制定 LED 产品标准，抢占行业话语权。LED 产业在我国也以每年 30% 的速度增长，仅佛山本地 LED 企业就有 300 多家，但市场上产品参差不齐，且缺乏识别标准。

千灯店市场部经理李湘江说，市场上同一种产品往往价格差别很大，包装上消费者难以辨别，这也大大限制了 LED 产品的销量。“目前 LED 产品只占到灯具销售额的 1% 到 2%。”

对此，佛山市照明灯具协会副秘书长张华说，LED 作为新兴行业的特性决定它需要更完善的标准体系。一方面，市场上鱼龙混杂，另一方面，产品技术进步太快，要让消费者明明白白消费，就要统一标出产品的核心参数。

据悉，我国目前还没有制定统一的包括地区性的 LED 产品外包装标准。“我们将会参考美国的消费之星等标准，规定要在产品上标注，必须让消费者知情的产品标识。”

有利于拓展国内外市场

研讨会上，国星光电、佛山照明、美的照明等本地 LED 龙头企业纷纷出席，逐个讨论每一项标识。

昭信灯具项目总监李广平说，过去企业基本就是按照传统产品标识和客户要求来制作，没有统一的标准。“传统的白炽灯只是在产品标准里简单提到厂家名称、功率大小，但没有标上 LED 产品的关键指标：光、

电参数。”张华说，由于光效技术进步很快，“今年的标准也许明年就淘汰了，这将鼓励企业进行技术研发提高产品性能。”

据悉，当天会议初步商定了光电能效和质保期限等 10 项外包装标识项目。张华说，未来不久，佛山市照明灯具协会一百家企业的 LED 产品将拥有统一的产品标识项目。由于佛山 70% 的 LED 产品是出口，统一标识的制定将会对本地 LED 企业开拓国外市场发挥积极作用。

63 个区域路灯面向南海 LED 企业抛“橄榄枝”

（资料来源：中国 LED 网；2011/12/15）

昨日，南海区中小企业服务日新光源产业专场在罗村举行，现场银行机构与新光源企业签订了授信仪式，并举行加工贸易业务讲座。与此同时，罗村 63 条市政路灯的 EMC 信息也正式发布，吸引了 80 多家企业到场。

在节能减排的大背景下，高压的路灯成了电力消耗的“大户”。出于此，罗村街道计划将辖区市政管理的路灯通过“EMC”模式改造成节能环保型 LED 路灯，同时将罗村市政管辖路灯维修管养项目捆绑发包，实现城市道路照明系统升级。

“中标的企业免费提供 LED 灯，节省出来的电费我们就返还给企业。”罗村市政办相关负责人说，以 2010 年度 63 个路段、区域为例，63 套电表电费为 138.5 万元，假设更换 LED 灯后电费下降为 50 万元，那么节省出来的 88.5 万元则作为企业的补偿。据悉，目前涉及到 1749 个传统高压灯泡需要更换，初步决定整个合作期限为 7 年。而除了发布“EMC”模式改造外，昨日现场还进行了新光源厂房租金补贴发放仪式、加工贸易业务讲座等服务项目。

企业从国外进口材料加工后再出口其实是可以免税的，但是有企业因为不了解政策，而多交了税费。”佛山海关南海办事处加工贸易监管科科长周斌说，开始以为这些情况都肯定知道的，但是在与企业沟通中发现，不少企业对政策法规仍然不熟悉。

现在很多企业政策的确不了解，海关进行现场解读是很难得的。”燊业光电董事长沈新汉说，举办服务日，让企业能获取到更多的讯息和机会，在目前中小企业生存难的背景下，起到一定的支持作用。

广州拟 5 年内每年投 1 亿扶持 LED 产业

（资料来源：中国 LED 网；2011/12/15）

昨（15）日，“十城万盏”半导体照明试点工作现场会在广州召开。广州市副市长贡儿珍表示，从明年开始，连续 5 年，在战略性主导产业发展资金中每年安排 1 亿元用于 LED 战略性新兴产业发展。据悉，目前，广州市推广应用 LED 路灯的总数约 10 万盏。其中，中心城区市政道路 LED 路灯 1.2 万盏，城中村 LED 路灯 3.06 万盏、农村太阳能 LED 路灯 5 万盏。

贡儿珍表示，“从明年开始，连续 5 年，在战略性主导产业发展资金中每年安排 1 亿元用于 LED 战略性新兴产业发展。”目前，广州市推广应用 LED 路灯的总数约 10 万盏。其中，中心城区市政道路 LED 路灯 1.2 万盏，城中村 LED 路灯 3.06 万盏、农村太阳能 LED 路灯 5 万盏。在城市景观照明以及城市隧道、地铁站、地下停车库、大型建筑物室内照明中推广了大量的 LED 照明产品。

贡儿珍表示，今后 5 年对中心城区 11.4 万盏市政路灯进行 LED 路灯节能改造。其中，今明两年对中心城区 4.1 万盏高压钠灯采用 LED 路灯改造，这项工作目前已经正式启动了招标工作，拟于明年 6 月前完

成 2.2 万盏位于次干道路灯的节能改造工作。另一方面，根据既定的农村路灯建设计划，在白云区、番禺区、花都区、萝岗区、南沙区和增城市、从化市的农村地区，完成今明两年新装 LED 路灯 15.18 万盏的目标任务。此外，以城投集团、城投环境能源公司、地铁总公司等企业为依托单位，在地铁、大型建筑物、地下车库等继续推广应用 LED 室内照明。

国家科技部部长万钢在会议上表示，两年多来，“十城万盏”试点工作迈出了坚实的步伐，取得了瞩目成绩，对技术创新与产业发展起到了积极的推动作用，但试点过程中还存在着一些问题，面临着一些新的挑战：相关政策措施和协调机制需进一步健全；产品检测与工程管理需进一步加强；商业模式及其推广环境需进一步完善。

公共建筑应强制采用 LED。”住房城乡建设部副部长仇保兴则指出，未来五年，半导体照明将成为我国节能减排事业当仁不让的“主力”，半导体照明将成为真正的“主战场”。尤其未来五年是城市照明转型的五年，对半导体照明来说有着非常巨大的应用潜力和可观的发展愿景，希望各部门充分互动起来，为进一步推动绿色照明形成合力，共同推动产业转型，实现跨越式发展。他尤其强调：未来科技部和住建部还有意向联合评选“绿色照明”示范城市，住建部评选绿色建筑和“人居奖”也会将“绿色照明”作为一个重要的基础条件，并给予政策扶持和奖励。

2012 年将完成汰换 25 万盏水银路灯 带动 32.5 亿元 LED 路灯产值

(资料来源：钜亨网；2011/12/15)

行政院长吴敦义今(15)日核定「经济景气因应方案」七大策略「助产业」项下「扩大设置 LED 路灯节能项目计划」，行政院同意在中央特别统筹分配税款项下匡列支新台币 20 亿元预算，在明(101)年度汰换 25 万盏水银路灯，执行对象涵盖全国 5 个直辖市与 11 个县政府等，预估带动 32.5 亿元 LED 路灯产值。

行政院表示，执行「扩大设置 LED 路灯节能项目计划」后，明年度将完成汰换 25 万盏水银路灯，预计可以节省 1.1 亿度电，减少 6.7 万公吨二氧化碳排放，相当于 172 座大安森林公园碳吸附量，带动 32.5 亿元 LED 路灯产值。

行政院表示，为落实「经济景气因应方案」，贯彻节能减碳、扶植绿能产业以及协助改善景观，经济部将自 101 年起以部分补助结合节能绩效保证模式推动包括「LED 路灯示范城市计划」、「101 年 LED 路灯节能示范计划」与「扩大设置 LED 路灯节能项目计划」等 3 项计划，总共预计投入经费约 24.24 亿元，可换装约 32.6 万盏 LED 路灯，节约 1.43 亿度电，减少 8.75 万公吨二氧化碳排放，预计带动 44.81 亿元的相关产值。

行政院表示，「扩大设置 LED 路灯节能项目计划」执行对象涵盖全国 5 个直辖市与 11 个县政府，另外基隆市、新竹市、嘉义市纳入「LED 路灯示范城市计划」、至于偏远及离岛地区则纳入「101 年 LED 路灯节能示范计划」办理。

点评：

1. LED 照明全球化加快。时至年底，各地区加速制定 2012 年相关目标，LED 的照明推广将被主要国家和地区列入讨论之列，2012 年将是 LED 爆发年。

二、机构观点

Frost: 印度至 2015 年 LED 照明年复合成长率将高达 45%

<http://www.moneydj.com/KMDJ/News/NewsViewer.aspx?a=236706f8-4aeb-449d-9f12-40669d275774>

LEDs Magazine 13 日报导，市调机构 Frost & Sullivan Research 发表研究报告指出，拜省电照明技术、替代能源科技的重要性日益攀高之赐，预期至 2010 年至 2015 年期间，印度的 LED 照明市场规模的年复合成长率(CAGR)将高达 45.53%。

印度 2010 年的 LED 照明市场规模微 7,330 万美元。Frost & Sullivan 预期到了 2012 年，印度 LED 照明需求将有超过 60%来自街灯与铁路产业。该机构认为，LED 照明普及与否端赖规格标准化、政府支持、消费者接受度以及价格是否亲民等因素而定。

Frost & Sullivan 指出，价格优势、品牌形象是在印度照明市场取得高度竞争力的关键。对印度拥有 LEED(能源与环境先导设计)认证的建筑物而言，LED 拥有强大吸引力且扮演了重要角色。

科技市调机构 Pike Research 曾于 11 月中旬发表研究报告指出，未来 10 年亚太地区 LED 照明系统的销售量可望快速上升，2015 年过后增速将尤其明显。根据预测，到了 2021 年，亚太地区 LED 灯泡、灯具的出货量将会由 2011 年的 6,600 万个大增逾 700%至 5.42 亿个。在上述期间内，LED 除外的照明产品(包括白炽灯、T8/T5 灯管以及荧光灯泡)销售量则会呈现稳定下滑的趋势。

日本已在 10 多年前展开「21 世纪光计划(21st Century Light Project)」，之后还陆续推出数个 LED 补贴与支持政策。台湾也推出了「LED 照明光电产业发展策略与措施(Next Generation Light Source Technology Development & Supply Strategy)」，呼吁业界将焦点自传统半导体业务转向 LED 照明与材料生产。

中国大陆对 LED 照明的发展承诺更是庞大。举例来说，深圳已计划于未来 10 年将超过 90%的公共设施、街灯以及商业大楼改装 LED 灯具。

LED 照明产品领导制造商 Lighting Science Group (LSG)10 月 27 日发布新闻稿宣布，今(2011)年以来该公司已接获超过 1 亿美元的 LED 照明产品订单，较去年同期大增逾 100%。Lighting Science Group 将在明(2012)年于美国推出售价不到 15 美元的顶级 60 瓦 LED 灯泡。

IHS iSuppli:美国 LED TV 出货量首度超越 CCFL 机种!Q3 市占达 44%

IHS iSuppli 发表研究报告指出，今(2011)年第 3 季美国采用 LED 背光源的液晶电视出货量达到 409 万台，首度超越传统采用冷阴极灯管(CCFL)的机种(395 万台)。也就是说，Q3 美国 LED 机种对电视机总体出货量的市占率为 44%，高于 CCFL 机种的 41%。电浆电视的 Q3 市占则为 15%。

iSuppli 预期，到了 2012 年第 2 季，采用 LED 背光源的液晶电视出货量将攀升至 556 万台，远高于 CCFL 机种的 184 万台。该机构认为，未来几年 LED TV 出货量将拥有双位数的高度成长率，主要是拜电视业者持续推销、让 LED TV 成为产品主流之赐。此外，积极的定价模式也将推升 LED TV 市占并促进买气。

可以肯定的是，LED 技术逐渐在所有尺寸的液晶电视普及。不过，部分尺寸种类的 LED 渗透率仍会较高。举例来说，50 吋以上液晶电视采用 LED 背光源的现象已非常普遍，但 30-34 吋机种的 LED 渗透率却仅 15%，主要是受到 30-34 吋 LED、CCFL 背光液晶面板间的价差高达 20 美元影响。

iSuppli 预期，2011 年成长最快者将是 42-44 吋的 LED TV，这个族群的出货量成长率可望高达 230%。不过，一旦经济成长在未来几个月衰退，那么大尺寸 LED TV 就会是受害最深的种类，主因小尺寸机种的价位较低。

在电浆电视方面，2011 年 10 月 50-54 吋机种的均价为 1,214 美元，远低于同尺寸液晶电视的 2,085 美元，因此需求也最高。不过，预期 2011 年美国电浆电视出货量将下滑 1%，远逊于 2010 年的成长 25%。

根据 iSuppli 统计，2011 年第 3 季美国薄型电视出货量季增 7%至 937 万台，其中 794 万台为液晶电视，143 万台为电浆电视。

DisplaySearch:液晶电视月生产量创新高，但可携式个人电脑下滑

NPD DisplaySearch 上海办公室，2011 年 12 月 15 日 - 随着全球液晶电视品牌为冲刺第四季旺季销售提高整机生产量，液晶电视月产量接近历史新高。根据 NPD DisplaySearch 最新发行月度 MarketWise 对电视品牌调查显示，十月份的液晶电视产量达到 1 千 980 万台，超越历史纪录并可望在十一月维持相同水平。

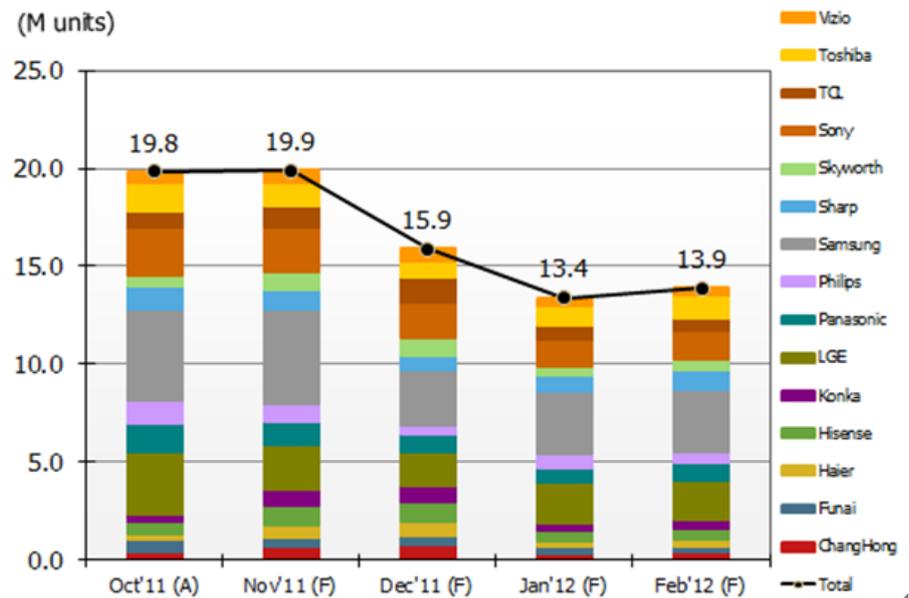
尽管大部分全球电视品牌照例于十一月降低生产数量，液晶电视的生产在中国品牌加持下仍然维持较高产出以因应十一、十二月出货需求，为即将到来的农历新年做准备。根据调查显示，十一月的电视

生产量预计将高达 1 千 990 万台。“除了供应链为了即将到来的假期提前备货，中国品牌商也要抢占市场大饼以弥补今年初在出货上的落差。”NPD DisplaySearch 市场研究总监杨静萍表示。

电视需求的前景以数量来看的话已经转为乐观，但焦点会放在低单价和简单功能的机种上。电视品牌包括全球领先厂商都将在 2012 年带进新尺寸和低阶产品以刺激消费。杨静萍补充说到：“黑色星期五的电视售价可能不会对市场有太大影响，但是新尺寸出现后加上简单功能机种的价格定位是不能被忽略的一块，这些都可能导导致产品和价格的混乱。”

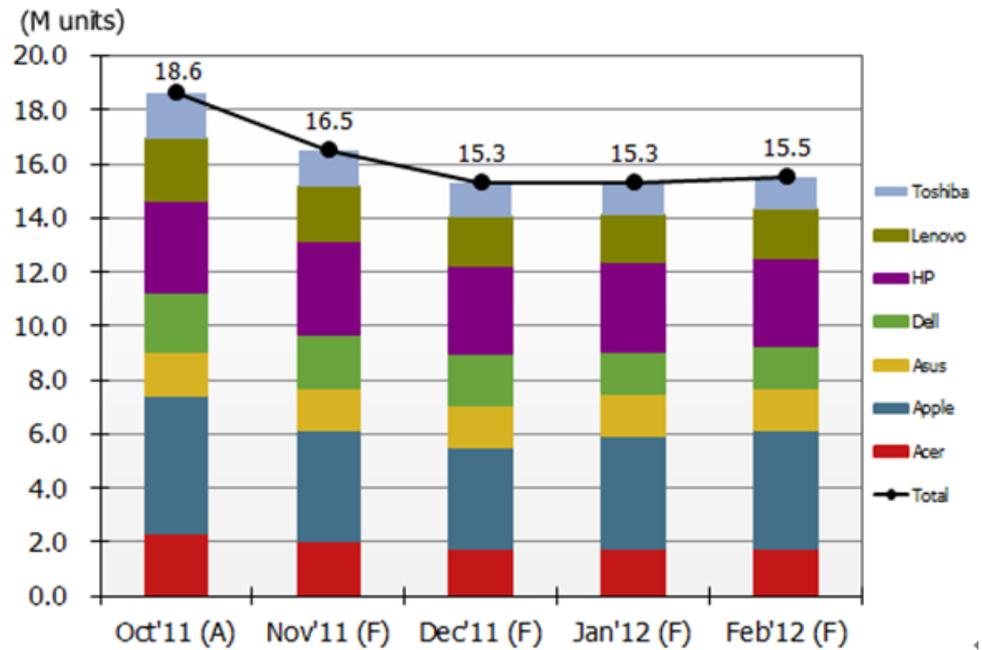
尽管北美和中国大陆的销售实绩强劲，液晶电视品牌商仍谨慎管控库存。从十二月到明年二月，液晶电视品牌计划降低生产数量以预防在传统的 Q1 淡季堆积过多的库存。在全球液晶电视品牌生产计划调查中显示，明年一月的整机生产量将降到 1 千 340 万台的数量，而液晶电视面板业者则将需在未来的几个月持续控制产能利用率，即使面板价格转为稳定。

图表 2：液晶电视各月生产计划数量（百万台）



资料来源：DisplaySearch，东方证券研究所

泰国水患造成硬盘(HDD)短缺，预计此一供应缺口将持续到明年第一季，同时影响笔电和桌上型液晶显示器的生产计划。NPD DisplaySearch 特别看到可携式个人电脑品牌正在减少低利润产品如小笔电或 15.6”等主流机种。“从 2012 年第二季初，由于渠道需要补回库存并且展开 2012 年新机种的上市，可携式个人电脑的产出将有显著的增加”。杨静萍总监继续说到。

图表 3：可携带式电脑各月出货量预测（百万台）

资料来源：DisplaySearch，东方证券研究所

显示器品牌中，出货与台式电脑紧密相关或在中国市占率较高的品牌在此波硬盘短缺中受创较深，反之独立出货的显示器品牌则受到较小的冲击。然而在中国大陆个人电脑自行组装(DIY)市场需求转弱，主因是硬盘价格上扬。

除了液晶电视之外，NPD DisplaySearch MarketWise-LCD Industry Dynamics 报告提供了包括可携式个人电脑和桌上型显示器在内的整个大尺寸 TFT LCD 供应链的详细信息，从关键零件到终端市场整体供应链分析，动态更新面板、品牌商、产能、价格等信息。如需进一步的市场资料，欢迎与我们联系。以上请媒体界朋友刊登并不吝指教。

LEDinside: LED 厂积极去化库存，并且同时加紧照明市场布局

http://www.ledinside.cn/revenue_1111

集邦科技(TrendForce)旗下研究部门 LEDinside 统计，2011 年 11 月台湾上市上柜 LED 厂商营收总额约 74.34 亿元，(MoM-3.41%，YoY-11.3%)。多数厂商表示目前以降低库存水位为主要目标，具了解，目前相当多厂商库存周转天数高达 3 个月以上。而由于景气低迷，合资厂商对于未来扩产计划，保持谨慎保守之态度，但皆积极提升照明应用产品比重；除了台厂之外，国际大厂也纷纷加速 LED 照明市场的布

局。例如日本日亚化看好日本与中国照明市场发展，逆势扩产，2011 年资本支出达 9 亿美金。此外，松下电器拟于 2012 年 1 月将 Panasonic Lighting 及 Panasonic 电工照明部门合并为照明事业群，2012 年推出 70 种 LED 灯泡品项与 3300 种 LED 灯具品项。因此对于 LED 厂商而言，能否于照明市场占有一席之地将是未来的决胜关键。

LED 晶圆厂营收表现

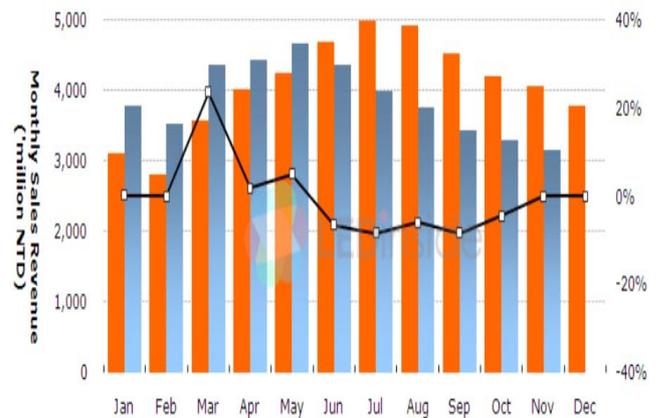
受到终端需求库存水位回补，短单增加，造成 11 月份台湾上市柜 LED 晶圆厂营收达到 31.6 亿，(-3.8%MoM, -22.2%YoY)。农历新年假期带来 LED 电视销售，不论是中国电视品牌机种或是韩系品牌商的拉货，对于 LED 芯片厂商来说，可望降低库存压力，晶电营收略增(+2.7%MoM, -22.2%YoY)，璨圆营收略为减少。相较于大陆 LED 芯片厂商所提供的芯片，台资厂商所提供的芯片，在制造上良率较高，成本管理控制较好，封装后的发光效率与演色性也较为稳定，因此大陆照明厂商也陆续寻求台资厂商的策略合作。加上四元 LED 市场面临传统淡季，营收贡献持平。

图表 4：台厂 LED 芯片厂商 11 月营收

单位：新台币 (仟元)	Nov-11	Oct-11	MoM	YoY
晶电	1,292,880	1,259,477	2.7%	-22.2%
光磊	553,183	508,026	8.9%	-10.8%
新世纪	325,339	370,344	-12.2%	-4.5%
璨圆	300,363	327,436	-8.3%	-25.4%
鼎元	191,950	217,921	-11.9%	-25.0%
泰谷	170,646	183,715	-7.1%	-10.5%
广稼	151,422	176,070	-14.0%	-49.2%
光磊	78,980	94,603	-16.5%	-5.9%
华上	47,670	60,353	-21.0%	-41.5%
联胜	26,682	62,414	-57.2%	-62.0%
洲磊	21,522	25,419	-15.3%	-61.8%
总计	3,160,637	3,285,778	-3.8%	-22.2%

资料来源：LEDinside，东方证券研究所

图表 5：台湾 LED 芯片厂月度营收变化



资料来源：LEDinside，东方证券研究所

封装厂营收表现

若从台湾 LED 封装厂 11 月份的营收看来，11 月份台湾上市柜 LED 封装厂营收达到 42.7 亿元，与 2010 年同期相比成持平表现 (MoM-3.11%, YoY-1.0%)。佰鸿主要受惠国内标案多在年底验收，加上红外线产品订单出货量增加的影响，11 月营收略增，(+7.8%MoM, -27.7%YoY)。第四季是欧洲照明市场的传

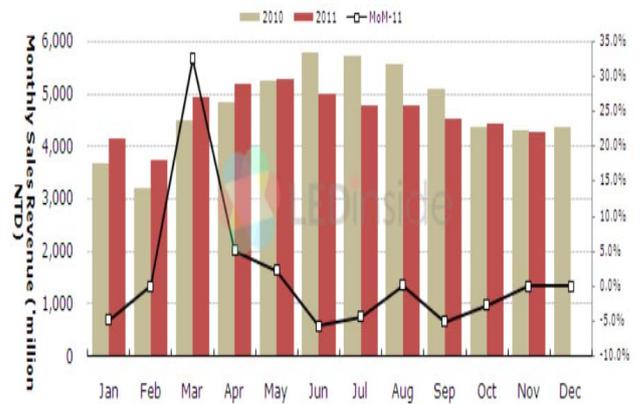
统淡季，但为亚洲照明市场的传统住宅照明旺季，最近的需求多为日光灯管应用，属于工业与商用照明专案，冷照明为主。艾笛森受惠于客户库存水位回补因素下，营收略增(+9.2%MoM, -6.5%YoY)，艾笛森视 2011 为 LDMS 元年，取得 LM-80 认证，将有助于推动欧美市场业务。根据日本政府规划的 2012 年度的预算中，不单单是以灾后重建的思考下，更考虑未来全面性的智慧城市发展的概念，结合电动车、太阳能建筑、节能设备，相信在此概念推广下，日本国内经济可望复苏。日本照明厂商也积极利用集团资源优势，推出 LED 照明解决方案，增加工程专案。

图表 6：台湾 LED 封装厂 11 月营收

单位：新台币 (仟元)	Nov-11	Oct-11	MoM	YoY
亿光	1,336,785	1,348,701	-0.9%	2.0%
光宝	898,000	970,000	-7.4%	10.3%
隆达	786,309	874,127	-10.0%	39.0%
东贝	350,648	360,515	-2.7%	-37.6%
佰鸿	315,996	293,159	7.8%	-27.7%
宏齐	247,556	267,548	-7.5%	-14.3%
艾笛森	201,263	184,372	9.2%	-6.5%
华兴	101,932	78,472	29.9%	31.3%
李洲	34,840	33,640	3.6%	-22.9%
总计	4,273,329	4,410,534	-3.11%	-1.0%

资料来源：LEDinside，东方证券研究所

图表 7：台湾 LED 封装厂月度营收变化



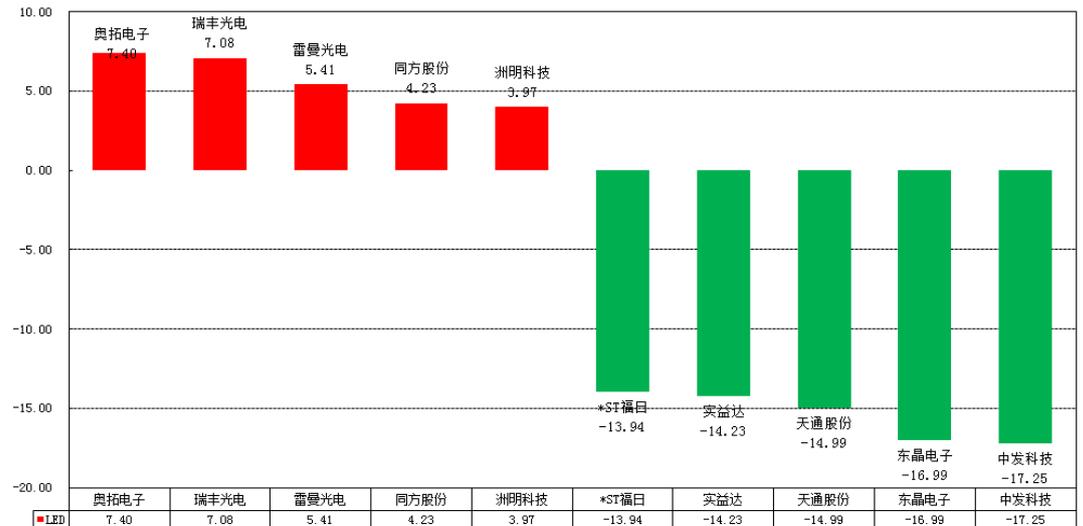
资料来源：LEDinside，东方证券研究所

三、指数行情

1、本周 A 股 LED 行业个股涨跌和换手率情况

本周 A 股 LED 行业个股中，奥拓电子、瑞丰光电、雷曼光电、同方股份、洲明科技居涨幅前 5 位；中发科技、东晶电子、天通股份、实益达、*ST 福日居跌幅前 5 位；雷曼光电、奥拓电子、瑞丰光电、联建光电、勤上光电换手率前 5 位。

图表 8：LED 行业个股涨跌前 5 名



资料来源：WIND，东方证券研究所

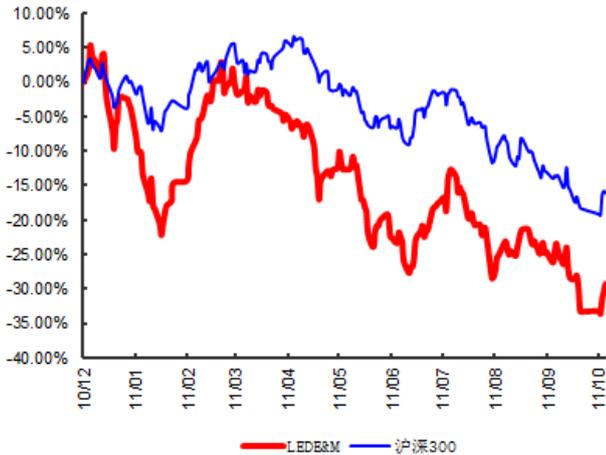
图表 9：LED 行业个股换手率前 5 名

换手率前五名	雷曼光电	奥拓电子	瑞丰光电	联建光电	勤上光电
换手率 (%)	127.04	61.97	52.75	45.93	40.23
涨跌幅度 (%)	5.41	7.40	7.08	1.63	1.66

资料来源：WIND，东方证券研究所

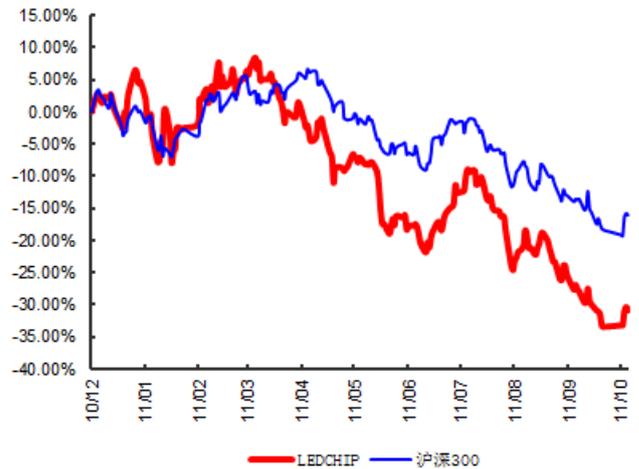
2、LED 行业指数走势情况

图表 10：中国 LED 设备和材料指数对比



资料来源：Wind，东方证券研究所

图表 11：中国 LED 外延芯片指数对比



资料来源：Wind，东方证券研究所

指数说明：LEDE&M 是指 LED 主要设备和材料指数，包含 A 股相关上市企业。

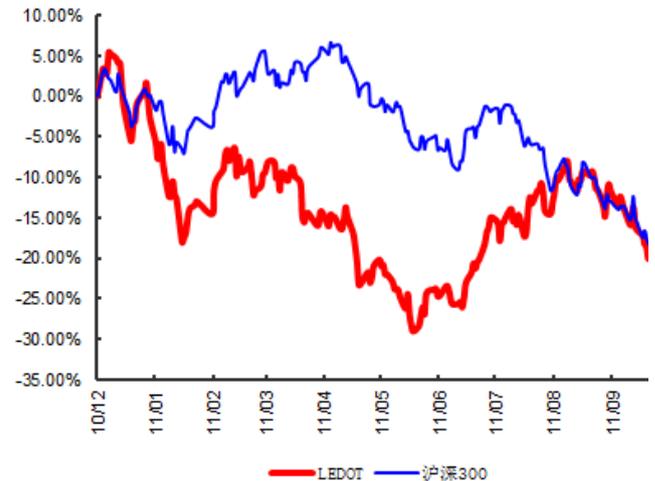
指数说明：LEDCHIP 是指 LED 外延芯片指数，包含 A 股相关上市企业。

图表 12：中国 LED 封装应用指数对比



资料来源：Wind，东方证券研究所

图表 13：中国 LED 其他相关指数对比



资料来源：Wind，东方证券研究所

指数说明：LEDP&A 是指 LED 封装及应用指数，包含 A 股相关上市企业。

指数说明：LEDOT 是指 LED 其他相关指数，主要有封装胶、支架、散热基板、驱动、电源之类的，包含 A 股相关上市企业。

图表 14: 台湾 CHIP LEDX



资料来源: LEDinside, 东方证券研究所

图表 15: 台湾 PACKAGE LEDX



资料来源: LEDinside, 东方证券研究所

Chip LED 是 LED 磊晶指数，主要包含台湾 LED 外延芯片上市厂商，有台湾 LEDinside 编制。

Package LEDX 是 LED 封装指数，主要包含台湾 LED 封装测试上市厂商，有台湾 LEDinside 编制。

四、公司动态

1、公司公告

东山精密（002384 未评级）：刊登关于公司 LED 业务扩产的公告

(2011/12/16)

东山精密第二届董事会第十二次会议决议公告：

一、审议通过了关于公司 LED 业务扩产的议案

为了进一步适应客户需求、更好的服务客户占领市场，本公司拟通过自有资金或银行贷款增加对 LED 颗粒生产线及 LED 背光源生产线的投入，公司目前 LED 颗粒产能为年产 10 亿颗，直下式 LED 背光源生产线产能为 150 万套。

公司本次扩产新增 LED 颗粒年生产能力 20 亿颗，新增 LED 直下背光模组年产能达到 300 万套。

公司 LED 扩产投资所需资金为 1 亿元，其中设备投资为 8500 万元，房屋投资为 500 万元，流动资金 1000 万元。

二、关于全资子公司香港东山精密联合光电有限公司受让参股子公司苏州工业园区多尼光电科技有限公司外方股东部分股权的议案

本公司控股子公司香港东山精密联合光电有限公司出资 1440 万元受让本公司参股子公司苏州工业园区多尼光电科技有限公司外方股东沈育浓持有的多尼光电 12% 股权。所需资金由香港东山精密自筹解决。

三、关于修订公司《内幕信息知情人管理制度》的议案。

三安光电（600703 SH 未评级）：刊登董事、高管增持公司股票的公告

(2011/12/15)

三安光电董事、高管增持公司股票的公告

2011 年 12 月 14 日，三安光电股份有限公司接阚宏柱先生、黄智俊先生等 4 名董事、高级管理人员通知，其通过上海证券交易所证券交易系统买入本公司股票，具体情况如下：

姓名 职务 购入数量(股) 买入价格区间(元) 目前持有数量(股)

阚宏柱 董事 326,300 10.95-11.05 528,941

韦大曼 董事、副总经理 216,500 11.10 216,500

黄智俊 财务总监 86,400 10.78-10.98 206,400

林海 副总经理 50,000 10.87-11.01 150,000

2、全球 LED 个股状况

附表 1：全球主要 LED 个股表现及预测

企业名字	代码	股价	市值(百万)	EPS			PE			评级
				NOW	2011	2012	NOW	2011	2012	
中国大陆（基础货币）										
大族激光	002008	7.15	7,467	0.36	0.44	0.54	21.89	16.14	13.17	未评级
天龙光电	300029	14.01	2,802	0.43	0.78	1.22	24.61	18.01	11.48	未评级
天通股份	600330	7.60	4,475	0.14	0.19		107.50	40.00		未评级
水晶光电	002273	34.08	3,941	0.83	1.12	1.56	41.06	30.40	21.80	未评级
晶源电子	002049	19.15	2,585	0.28	0.56	0.82	87.83	34.01	23.50	未评级
东晶电子	002199	11.19	1,413	0.28			72.58			未评级
天富热电	600509	8.64	5,665	0.22			23.31			未评级
三安光电	600703	11.03	15,927	0.33	0.64	0.96	21.75	17.23	11.49	未评级
士兰微	600460	9.25	4,015	0.62	0.61	0.79	21.05	15.21	11.68	未评级
乾照光电	300102	16.04	4,732	0.56	0.97	1.38	28.85	16.62	11.64	未评级
德豪润达	002005	15.80	7,635	0.56	0.56	1.14	31.55	28.47	13.90	未评级
联创光电	600363	6.55	2,429	0.14	0.32	0.73	40.96	20.47	8.97	未评级
同方股份	600100	9.11	18,108	0.24	0.44	0.63	42.16	20.94	14.58	未评级

长城开发	000021	5.71	7,533	0.29	0.26	0.34	24.64	21.96	16.65	未评级
方大集团	000055	4.14	2,317	0.07			48.13			未评级
国星光电	002449	17.89	3,846	0.81	0.77	1.16	29.94	23.39	15.38	未评级
雷曼光电	300162	20.25	2,714	0.39	0.66	1.18	51.92	30.92	17.16	未评级
鸿利光电	300219	18.72	2,298	0.72	0.65	0.89	26.15	29.02	21.03	未评级
瑞丰光电	300241	16.49	1,764	0.55	0.53	0.78	29.98	31.05	21.03	未评级
厦门信达	000701	9.63	2,314	0.24			32.05			未评级
福日电子	600203	4.94	1,188	(0.29)			12.53			未评级
联建光电	300269	21.18	1,558	0.75	0.76	0.97	28.24	27.87	21.95	未评级
阳光照明	600261	17.96	6,729	0.49	0.64	0.84	31.19	28.19	21.36	未评级
勤上光电	002638	27.60	5,170	0.64	0.66	0.92	43.13	42.14	30.16	未评级
洲明科技	300232	18.32	1,424	1.00	1.04	1.37	18.32	17.62	13.37	未评级
奥拓电子	002587	20.60	1,730	0.77	0.76	1.06	26.75	27.11	19.43	未评级
飞乐音响	600651	7.61	4,687	0.15	0.34		34.91	22.38		未评级
拓邦股份	002139	9.15	1,537	0.43	0.60	0.92	22.95	15.25	9.95	未评级
佛山照明	000541	10.41	8,925	0.27	0.41	0.61	32.09	25.51	17.21	未评级
东山精密	002384	21.20	4,070	0.51	1.56	2.34	41.47	13.59	9.06	未评级
雪莱特	002076	7.13	1,314	0.07	0.11	0.14	91.29	64.82	50.93	未评级
实益达	002137	6.87	2,145	0.08			61.76			未评级
兆驰股份	002429	7.72	5,472	0.51	0.83	1.05	15.19	9.36	7.39	未评级
长盈精密	300115	34.72	5,972	0.64	0.91	1.36	54.68	38.28	25.53	未评级
回天胶业	300041	23.00	2,429	0.83	1.01	1.40	25.31	22.82	16.45	未评级
中发科技	600520	12.62	1,427	0.05			499.98			未评级
华测检测	300012	18.43	3,391	0.37	0.51	0.67	49.37	36.14	27.71	未评级
台湾地区（基础货币）										
久元电子	6261	56.60	6,027	8.45	6.75	6.62	6.70	8.39	8.56	未评级
兆远	4944	16.55	1,522	4.90	2.89		3.38	5.73		未评级
越峰	8121	38.40	6,303	4.75	4.28	3.01	6.92	8.98	12.74	未评级
合晶	6182	16.55	4,663	2.38	3.21	1.83	10.24	5.16	9.04	未评级
中美晶	5483	39.05	17,304	10.00	3.19	1.35	6.27	12.25	28.90	未评级
兆晶	4969	15.50	1,261	6.45			2.40			未评级
合晶光	5221	9.30	512	1.15			8.09			未评级
晶美	4990	15.15	927	8.01			1.89			未评级
鑫晶钻	5231	20.00	1,274	1.52			13.16			未评级
晶电	2448	60.50	51,824	7.16	1.52	2.61	22.69	39.72	23.14	未评级
璨圆	3061	17.00	8,171	2.94	0.26	0.13	944.44	64.64	132.81	未评级
新世纪	3383	35.00	9,455	3.03			11.56			未评级
泰谷	3339	11.95	3,290	1.50	(2.50)	(1.29)				未评级
广镓	8199	12.45	6,128	1.98			6.29			未评级
隆达	3698	18.80	7,879	3.48	0.31	1.02	5.41	60.06	18.43	未评级

华上	6289	4.01	1,080	0.03							未评级
鼎元	2426	9.66	3,321	0.45							未评级
光磊	2340	10.60	5,819	1.26			10.28				未评级
洲磊	3517	1.94	277	(1.18)							未评级
亿光	2393	50.50	21,170	5.52	3.60	4.06	14.87	14.02	12.43		未评级
光宝	2301	31.70	73,226	4.03	3.41	3.49	8.96	9.30	9.08		未评级
东贝	2499	21.75	7,336	2.36							未评级
艾迪森	3591	55.10	5,627	5.39	3.83	5.03	10.22	14.39	10.95		未评级
佰泓	3031	21.95	4,317	1.65			25.12				未评级
宏齐	6168	14.60	2,966	1.12	0.35		106.13	41.71			未评级
华兴	6164	14.05	1,803	0.98			33.85				未评级
李洲	3066	5.95	903	0.03							未评级
连营	3603	3.15	180	(4.20)							未评级
立碁	8111	8.90	1,327	0.34							未评级
奉典	3052	7.96	1,544	1.06			12.40				未评级
光鼎	6226	8.26	752	0.25							未评级
中光电	5371	18.10	13,105	4.88	2.21	2.58	8.49	8.19	7.01		未评级
瑞仪光电	6176	80.10	35,138	5.93	9.53	11.12	8.31	8.40	7.20		未评级
齐翰光电	4997	11.05	285	0.07			157.86				未评级
汤石照明	4972	30.88	840	2.15			14.36				未评级
旺硅	6223	63.20	4,966	9.66	11.70	13.22	6.02	5.40	4.78		未评级
同欣电子	6271	69.60	11,262	5.91	6.00	6.59	11.57	11.60	10.56		未评级
立錡	6286	118.50	17,718	14.60	10.53	11.26	10.81	11.26	10.53		未评级
联钧	3450	33.40	2,560	5.79	5.39	5.55	5.77	6.20	6.02		未评级
一诠	2486	13.45	2,787	2.10		(0.65)					未评级
单井	3490	16.80	588	4.96			5.49				未评级
讯杰	6243	14.30	1,077	1.84	(0.06)	(0.15)	7.77				未评级
聚积	3527	87.60	2,905	9.30	8.59	9.40	11.46	10.20	9.32		未评级

韩国地区（基础货币）

Jusung	036930.KS	10900	377,622	1097.00	320.06	260.97	9.94	34.06	41.77		未评级
Top Engineering	065130.KS	5380	81,520	447.00			12.04				未评级
Iljin Display	020760.KS	12250	332,300	395.00	1095.00	1286.00	31.01	11.19	9.53		未评级
LG Innotk	011070.KS	73100	1,473,627	10792.00	(3393.67)	1829.18	6.77		39.96		未评级
Seoul Semi	046890.KQ	21650	1,262,312	1614.00	782.96	1149.16	13.41	27.65	18.84		未评级
Samsung Electro-Mechanics	009150.KQ		0	5634.00	3435.89	4550.61		24.97	18.85		未评级
Epivalley	068630.KS		0	(622.00)							未评级
Lumens	038060.KS	6210	249,777	198.00			31.36				未评级
Luminicro	082800.KS	1630	53,763	(190.00)							未评级
AUK Corp	017900.KS	2750	159,345	496.00			5.54				未评级
Daejin DMP	065690.KS	3765	44,051	676.00			5.57				未评级

Kodenshi Korea	027840. KS		0	561.00							未评级
Opto Device Tech	080520. KS	7640	68,273	1788.00			4.27				未评级
Hansol LCD	004710. KS	21450	248,144	1620.00			13.24				未评级
Fawoo Tech	045890. KS	2605	66,381	(879.00)							未评级
Kunho Eletric	001210. KS	24100	166,677	4521.00			5.33				未评级
日本地区（基础货币）											
Disco	6146. JP	10900	377,622	1097.00	320.06	260.97	9.94	34.06	41.77	10900	
Taiyo Nippon Sanco	4091. JP	5380	81,520	447.00			12.04			5380	
Towa	6315. JP	12250	332,300	395.00	1095.00	1286.00	31.01	11.19	9.53	12250	
Nichia Chemical	No	73100	1,473,627	10792.00	(3393.67)	1829.18	6.77		39.96	73100	
Toyoda Gosei	7282. JP	21650	1,262,312	1614.00	782.96	1149.16	13.41	27.65	18.84	21650	
Showa Denko	4004. JP		0	5634.00	3435.89	4550.61		24.97	18.85		
Mitsubishi Chemical Hldgs	4188. JP		0	(622.00)							
Citizen Holding	7762. JP	6210	249,777	198.00			31.36			6210	
Rohm	6963. JP	1630	53,763	(190.00)						1630	
Stanley	6923. JP	2750	159,345	496.00			5.54			2750	
Toshiba	6502. JP	3765	44,051	676.00			5.57			3765	
Panasonics	6752. JP		0	561.00							
美国地区（基础货币）											
Veeco	VECO. US	22.29	863	9.16	4.60	2.02	3.64	4.85	11.06		未评级
Rubicon Tech	RBCN. US	9.46	214	1.34	1.72	0.85	3.99	5.50	11.17		未评级
GT Advance Tech	GTAT. US	7.15	910	1.26	1.50	1.52	4.55	4.77	4.69		未评级
Cree	CREE. US	21.75	2,522	1.35	1.17	1.80	23.14	18.56	12.08		未评级
SemiLEDS	LEDS. US	2.84	78	(0.88)	(0.83)	(0.25)					未评级
Avago Tech	AVGO. US	28.80	7,071	2.25	2.58	2.79	12.69	11.16	10.33		未评级
Vishay InterTech	VSH. US	8.66	1,361	1.96	1.49	1.13	4.92	5.81	7.66		未评级
Ligthing Instrument	LSCG. US	1.49	300	(6.69)							未评级
GE	GE. US	17.01	179,581	1.06	1.37	1.56	12.98	12.42	10.91		未评级
Acuity Brands	AYI. US	49.38	2,080	2.46	2.89	3.47	20.40	17.12	14.22		未评级
欧洲地区（基础货币）											
Aixtron	AIXA. GR	8.99	915	1.93	1.12	0.54	5.91	8.05	16.74		未评级
Siemens AG	SIE. GR	71.29	65,174	7.04	6.95	7.61	9.21	10.26	9.36		未评级
Royal Philips Elect	PHIA. NA	14.76	14,887	1.54	0.72	1.28		20.55	11.55		未评级
香港地区（基础货币）											
ASM Pacific Tech	0522. HK	87.25	34,561	7.20	6.09	5.46	11.13	14.32	15.99		未评级
Neo-Neon	1868. HK	1.36	1,282	0.12	(0.07)	0.05			25.19		未评级
AV Concept Holding	0595. HK	0.73	444	0.23	0.01	0.06	4.81	56.15	11.41		未评级

资料来源：彭博（2011/12/17-11:300）；东方证券研究所

备注：所有未评级公司数据均来自彭博

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司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。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。

那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东方证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn