

电子元器件制造业(01030501)

广发证券“2011年LED产业研讨会”会议纪要

惠毓伦 分析师

电话: 010-59136697

eMail: hyl6@gf.com.cn

SAC执业证书编号: S0260511010003

2011年3月15日,广发证券在深圳香格里拉酒店组织召开了“2011年LED产业研讨会”,与会专家和企业高管有:国家半导体照明工程研发及产业联盟副秘书长耿博先生,雷曼光电董事长李漫铁先生,国星光电董事、副总经理余彬海博士,乾照光电财务总监、董事会秘书叶孙义先生。此次会议的主要内容与观点总结如下:

1、未来几年LED行业仍将保持高速增长

近10年来LED的成本性价比每年都在提高,目前LED的光效已经超过了传统光源,灯具综合成本已低于白炽灯、卤素射灯和CFL筒灯,2012年将等同于节能灯。2015年LED产品价格有可能降低到2010年的1/5,届时通用照明市场渗透率达到50%,2020年将占超过75%的照明市场。

目前全球产业竞争格局是美、日、欧三足鼎立,韩国、大陆和台湾奋起直追。目前各国都在进行战略部署,像日本通过政府大幅补贴来推广LED照明,预计日本2015年替代率达到50%,2020年替代率达到100%;韩国2015年确保30%的通用照明市场。

中国LED产业总产值达到1200亿元,企业4000多家,过去5年平均增长率为35%,2010年超过40%。有相关数据统计表示广东LED产值达到835亿元。预计行业产值在未来几年平均增长率超过35%。中国目前在关键技术研发方面取得了显著成效,尤其在封装产品方面有自己特色的地方,应用方面也有很大的突破。专利申请方面,相关LED专利申请超过28912件,其中封装和应用方面的专利占比接近70%;国家检测平台有6家,另有3家正在筹建。

2、LED产业投资由结构性过热的趋势

2010年传统照明行业产值达到2900亿元,2010年LED通用照明产值180亿元,比2009年75亿元增长140%,占LED应用市场规模的21%,比2009年的14%增长7个百分点,其中LED路灯、隧道灯增速超过100%。联盟统计国内LED路灯目前已超过160万盏。2010年LED市场渗透率不到1%,预计2015年将达到30%。但严格意义上来讲,通用照明市场还主要是政府在推,真正的市场还没有启动,但取代传统照明已是大势所趋。

2009年国内投资规模达到200亿,2010年达到300亿,投资主要集中在产业链中上游环节。目前国内投资力度非常大。部分太阳能企业也进行了投资,保利协鑫集团投资25亿美元,引进500台MOCVD建苏州LED基地。

2010年大陆计划新增的MOCVD设备数量为09年全球MOCVD供应量的50%,三年计划新增的1466台,超过09年全球MOCVD设备的总和,按照此计划,三年后外延片产能将是2009年的10-15倍。这里需要注意的是,产业的需求上来时候,上述设备数量可能仍然供不应求,但是目前市场还没有起来,这些设备会否过剩还不好说。投资有结构性过热的趋势,超过1/3的传统照明企业已经进入或计划进入。

3、中国LED产业机遇与挑战并存

由于中国在传统照明的基础以及在主流材料技术的掌握，我国有可能成为 LED 产业强国。中国在国家层面的控制对市场的影响和波动是比较明显的。

国内的 LED 产业同时存在机会和挑战。机会方面：1) 传统和新兴市场具有巨大商机，2) 建筑产业对照明产业的带动是比较厉害的，3) 而节能减排和可持续发展方面为 LED 产业提供了一个很好的机会，4) 最后政策大力推动行业增长，去年在半导体示范工程的招标所代表的行业意义是巨大的；挑战方面：1) 发达国家已经纷纷出台示范应用的推广政策，2) 发达国家已发布白炽灯等高能耗传统照明灯具的禁、限令，中国也需要快点跟上，3) 另外政府层面担心对产业的推进过快会影响传统照明产业的就业情况，但转型需要按照市场规则来进行，政策只能起到推动左右，4) 而国际巨头强势进入要求我们加快下游应用整合，5) 标准专利已经成为国际竞争焦点，6) 产业资源分布不聚集，中国是地方经济，要限制各地方的发展比较困难；上游产品现状偏于中低端，在人才方面存在劣势，7) 产业支撑与协同不够。技术支撑不够、发展环境不完善。投资水平比较低，产品同质化比较严重，标准和认证等市场检测机制的完善。

4、2011 年将是 LED 通用照明市场的元年

新装市场前景广阔，新装市场中使用 LED 具有更高的经济价值和环保效益（30000 小时意味着 10 年每天 8 小时）。2010-2015 年预测，2010 年光效达到 60lm/w，2015 年达到 100lm/W，价格 2010 年在 70 元人民币，到 2015 年可以降到 10 元以下的水平。预计 2013 年是成本下降的拐点，也就是说这个时点是 LED 大规模推广的拐点。

未来 LED 照明市场将由技术与价格双轮驱动下的快速发展。联盟预计，2011 年 LED 通用照明市场的元年，在 2011-2012 年启动，LED 照明将从商业、工业、办公以及公共区域照明逐步向家居照明推进。

投资策略：

- 1) 瞄准潜力企业：系统集成能力较强，同时具有垂直整合能力的企业；在某些细分领域有特色的企业；具有品牌渠道优势的企业；具有特色商业模式 EMC。
- 2) 重点领域：按照先公共照明、再商用照明、再家用照明的路径进行有序布局。
- 3) 投资时点：追随淘汰白炽灯路线图，十城万盏以及惠民工程等国家政策出台（2011 年下半年可能出台），抓住 LED 照明启动的良机。

5、LED 大功率封装趋向于综合指标的比较

随着 LED 器件的发展趋势不再是比拼某个单独的参数性能，而是趋向于考量光效、显色指数、寿命、成本等综合指标。LED 大功率封装的技术方向是高电流密度、高耐热温度、高显色指数、高密度集成和高发光效率。未来大芯片多芯片封装、小芯片高密度多芯片模块封装将是趋势。

6、MOCVD 大量释放将加剧产业整合

目前国内上游生产外延片 MOCVD 的投资热度很高，2011 年国内能到货安装的设备应该在 500 台左右，预计今年 2-3 季度，产能将会陆续释放，可能对国内中低端芯片市场造成一定的影响，预计白光芯片价格整体将下降 20~30%左右。上游芯片是技术门槛非常高的产业，不仅仅要有炉子，更重要的是要有人才队伍的保证，目前国内这方面的人才非常的欠缺。因此，今明两年行业内将会加速整合，就像 10 年前台湾企业一样，最后剩下的可能就是 6-7 家企业，不排除部分企业有炉子而不能开工，炉子的折旧成本很高，不能产出高品质产品的企业可能会面临被淘汰。

7、近期 LED 照明将以大功率和小功率形式并存

目前 LED 照明产品推进的速度比较慢，主要依靠政府工程在推动，但有好的迹象表明，通过 EMC 等新兴

方式的推动，通过引进银行、保险等金融机构，LED 工业照明、公共照明领域在快速发展。另外国外白炽灯步入禁用倒计时，短期内外销市场很可能会快速成长起来。

现在 LED 照明成本和价格还是太高，供应链仍然没有充分完善，在技术上也还有许多需要突破的环节，发光效率还需要进一步的提高。由于成本的原因，近期 LED 照明产品还是以大功率和小功率集成并存的状态，但随着大功率器件成本大幅度降低，大功率 LED 产品是发展趋势。

8、发展自主专利是长远发展的根本途径

LED 专利问题是制约我国 LED 产业发展的重要因素之一，我国 LED 产业要想在全球有影响力，这是个绕不过去的问题，必须发展自主专利。但专利问题也不是芯片水平的核心问题，还是外延片、芯片的工艺制程的能力问题。目前解决专利问题的方式主要还是绕开专利严厉的区域、交专利费获得授权等。目前日本专利最为严格，欧美次之，韩国、台湾、大陆相对较松。

专利问题涉及到芯片材料、器件结构、荧光粉、二次配光、外形设计等多个层面，最重要的还是荧光粉和衬底材料。目前荧光粉专利主要掌握在日亚化学手里，他们采取的是铝酸盐材料，目前国内正在大力研发的是硅酸盐和氮化物，但可靠性和稳定性还需要提高。衬底材料方面，我们国家在大力的推动 Si 衬底材料，目前联盟委托南昌晶能投入资金 6000 万元在做研发，目前已经有很大的进展，一旦成功将能把集成电路产业化技术应用到 LED 芯片上来，将会大幅度地降低芯片成本，未来的前景非常广阔。

风险提示

LED 芯片价格快速下降的风险；行业竞争加剧的风险。

广发电子元器件行业研究小组

惠毓伦，分析师，中国科学技术大学计算机辅助设计硕士、计算机高级工程师，26 年计算机、光电、集成电路、军工领域工作和研究经历，11 年证券营业部和证券研究所从业经历。

徐博卷，研究助理，北京大学微电子学与固体电子学硕士，2007-2009 年就职于中国电子信息产业发展研究院规划研究所，2009 年加入广发证券发展研究中心。联系方式：xbj@gf.com.cn，010-59136697。

相关研究报告

电子元器件制造业(01030501)_行业跟踪分析报告	徐博卷	2010-11-29
IGBT 行业专题报告_行业专题报告	黄维	2010-11-12
电子元器件行业四季度投资策略_行业跟踪分析报告	徐博卷	2010-10-08

广发证券——行业投资评级说明

买入 (Buy)	预期未来 12 个月内，行业指数优于大盘 10% 以上。
持有 (Hold)	预期未来 12 个月内，行业指数相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。
卖出 (Sell)	预期未来 12 个月内，行业指数弱于大盘 10% 以上。

	广州	深圳	北京	上海
地址	广州市天河北路 183 号 大都会广场 36 楼	深圳市民田路华融大厦 2501 室	北京市月坛北街 2 号月坛大 厦 18 层 1808 室	上海市浦东南路 528 号 证券大厦北塔 17 楼
邮政编码	510075	518026	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线	020-87555888-612			

注：广发证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布。

免责声明

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，不得更改或以任何方式传送、复印或印刷本报告。