

国星光电(002449)调研报告

——垂直整合产业链，进入上下游领域

信息技术/电子元器件

谨慎推荐

首次评级

发布时间：2011 年 12 月 9 日

投资要点：

- LED 行业高速发展**：根据 Digitimes 统计数据显示，2010 年国内 LED 芯片产值达 50 亿元，预计 2013 年将增长到 182 亿元。公司目前立足于封装业务向上延伸进入芯片产业，并向下扩展应用领域，涵盖了 LED 产业链中中游、下游及应用三部分，为公司未来在 LED 产业链中占据重要地位打下坚实基础。
- 公司注重产业链垂直整合并拓展新业务**：公司大力推进上游芯片发展成立国星半导体并与旭明光电合作成立旭瑞光电。公司下游应用多元化，重点应用领域快速扩张，大力发展白光照明应用领域，保持家电和显示屏应用领域领先优势，积极拓展汽车照明和背光照明应用领域。公司与南阳西成科技有限公司共同设立宝里钒业科技有限公司，从事钒矿的探矿、采矿及提炼等业务，预计公司明年上半年能拿到矿权，2013 年后有望释放业绩。
- 投资建议**：我们认为公司未来在传统应用领域为持续稳健增长，但在新应用领域的优势并不显著，我们期待公司在下游应用领域的整合步伐加快，为公司业绩增长注入新的活力；预期公司 2011-2013 年 EPS 分别为 0.51 元、0.59 元和 0.68 元，当前股价对应动态 PE 分别为 35、30 和 26 倍，首次给予“谨慎推荐”评级。
- 风险提示**：下游需求低于预期，产品价格走低等。

业绩预测：

	主营业收入 (百万元)	增长率 (%)	归属母公司 净利润 (百万元)	增长率 (%)	EPS (元)	ROE (%)	市盈率 (倍)	红利 收益率(%)
2010A	877	39.65	147	27.83	0.69	7.19	26	
2011E	1,179	34.36	109	-25.72	0.51	5.16	35	
2012E	1,504	27.60	125	14.44	0.59	5.58	30	
2013E	1,934	28.55	144	15.14	0.68	6.20	26	

走势图



市场数据 2011/12/8

收盘价：	17.70 元
52 周最高价：	50.50 元
52 周最低价：	16.66 元
平均持仓成本：	21.42 元

基本数据 2011Q3

总股本（亿股）：	2.15
流通 A 股（亿股）：	1.15
每股收益（元）：	0.41
每股净资产（元）：	9.69
每股经营现金流（元）：	-0.21
市净率：	1.83

分析师：吴娜 联系人：黄浩

执业证书编号：S0550511020004

TEL: (8621)6336 7000-241

FAX: (8621)6337 3209

Email: wun@nesc.cn

地 址：上海市延安东路 45 号 20 楼

邮 编：200002

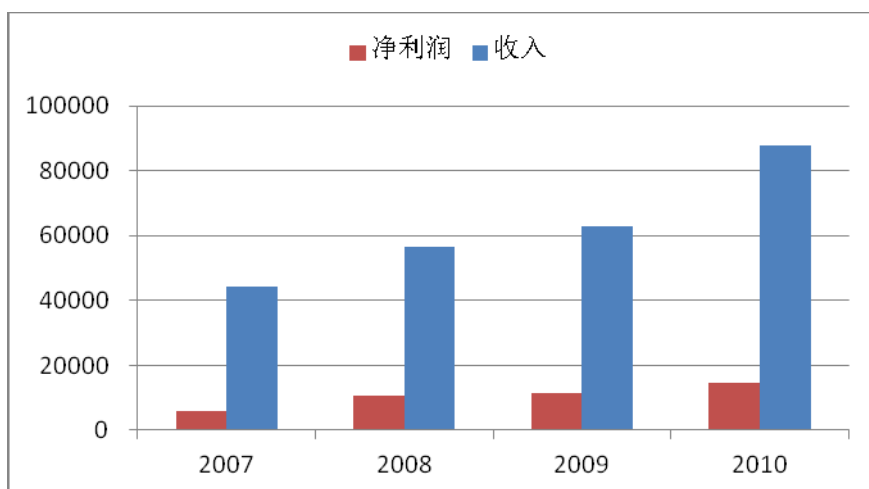
一、国星光电：LED 封装规模国内前三，SMD LED 产量国内第一

1. 公司主营业务介绍

公司主要从事LED器件及其组件的研发、生产与销售，主要产品分为Lamp LED以及SMD LED两大类。公司产品广泛应用于家电产品、消费类电子产品、计算机、通信、平板显示器以及照明等领域。除主营LED封装外，公司近年来还一直为日本三洋电波工业株式会社提供调谐器和LIB（锂电池）电源管理器的来料加工。目前公司LED封装规模国内前三，SMD LED产量国内第一。

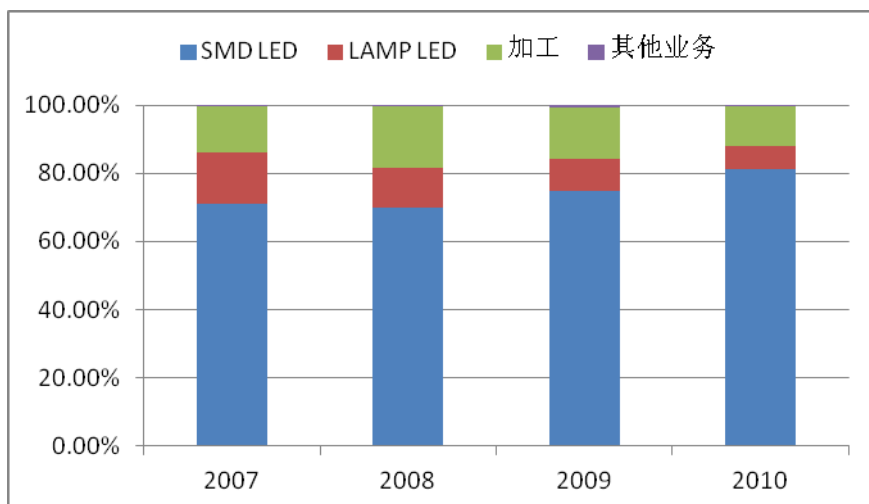
公司主营收入增长稳健，10年LED类产品销售收入达7.71亿元，占公司营业收入比例达87.9%。其中SMD LED类产品销售收入达7.12 亿元，远高于Lamp LED类产品的销售收入。分析公司历年各类产品销售额在主营中的占比可以看出，公司低端Lamp LED类产品占比呈逐步下滑状态，而高端SMD LED呈稳步上升趋势。

图表 1：历年收入和净利润增长情况



数据来源：公司年报，东北证券

图表 2：公司营业收入结构

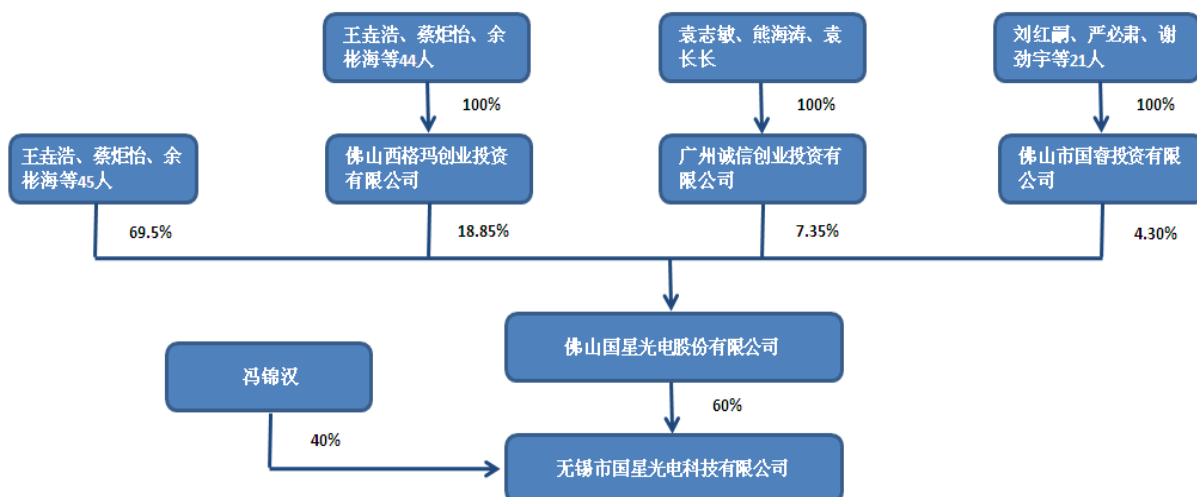


数据来源：公司年报，东北证券

2. 公司股权结构

公司共有佛山市西格玛创业投资有限公司等 3 家法人股和王垚浩等 45 名自然人股东。持股 5%以上的股东有：佛山市西格玛创业投资有限公司（18.85%）、广州诚信创业投资有限公司（7.35%）、王垚浩（11.00%）、蔡炬怡（7.5%）、余彬海（7.38%）。其中王垚浩、蔡炬怡、余彬海三人为公司实际控制人。

图表 3：公司股东结构



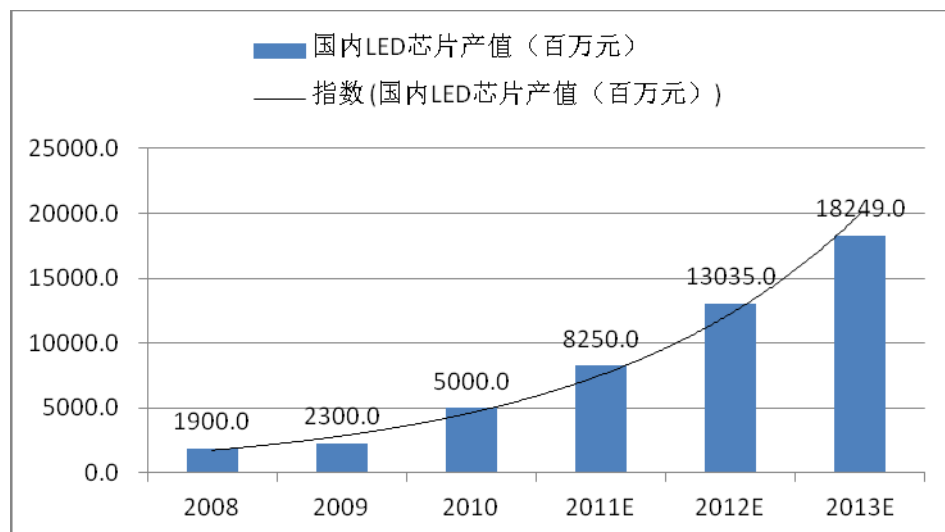
资料来源：公司招股说明书，东北证券整理

二、LED 行业高速发展，公司前景光明

1. LED 行业高速发展

近年来随着全球经济的复苏，城市化进程的推进，传统照明的替换，高效照明的推广，LED 行业高速发展。根据 Digitimes 统计数据显示，2010 年国内 LED 芯片产值达 50 亿元，预计 2013 年将增长到 182 亿元。

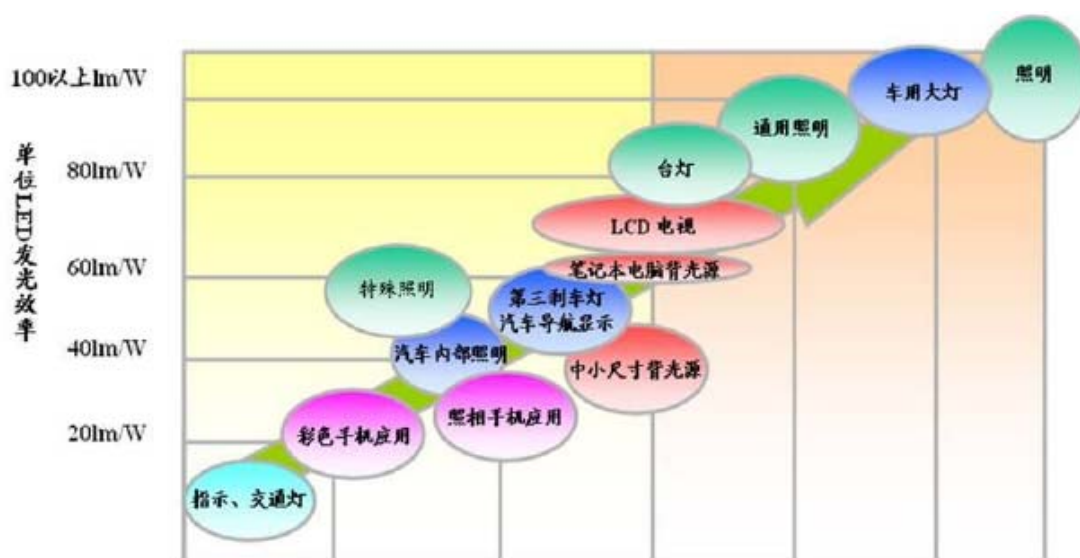
图表 4：国内 LED 芯片产值预测



数据来源：Digitimes，东北证券

随着发光效率的提升及性能的改进，LED的应用领域也在不断扩展。从早期的交通指示灯、手机背光源领域大规模应用起步，逐步渗入到汽车内部照明、电脑背光源等领域，目前正处于进入液晶显示器及电视等中大尺寸LCD面板背光源、车灯及通用照明等应用领域的关键时期，市场前景良好。随着LED白光技术的日益成熟，LED照明取代传统第三代照明将是未来几年的主流趋势。LED具有节能、环保、寿命长等特点，无论从节约电能、降低温室气体排放的角度，还是从减少环境污染的角度，LED作为新型照明光源都具有替代传统照明光源的极大潜力。

图表 5：LED 产品应用范围演进图



资料来源：公司招股说明书，东北证券

2.LED 产业链分析

LED产业链大致可分为上游、中游、下游及应用四部分。上游是蓝宝石、硅、碳化硅、氮化镓等原材料供应商。中游是LED芯片制造厂商，其中外延片制造是LED芯片制造的关键。下游是LED芯片封装厂商，随着大功率和白光LED这两类产品比重的提高，封装业的总体利润水平有了较大的提升。应用是LED组件制造厂商，在所有应用领域中，以通用照明、背光照明等领域要求高，而成为LED产品的主要市场。

公司是国内封装业的龙头企业，目前立足于封装业务向上延伸进入芯片产业，并向下扩展应用领域，涵盖了LED产业链的中游、下游及应用三部分，为公司未来在LED产业链中占据重要地位打下坚实基础。

图表 6：LED 产业链



资料来源：东北证券

三、公司注重产业链垂直整合

1. 内外合力，大力推进上游芯片发展

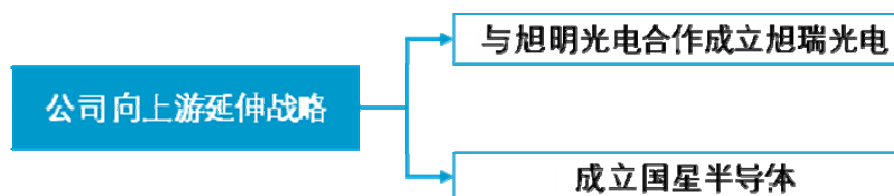
2010年5月，公司与美国 SemiLEDs Corporation（旭明光电）合作共同投资组建了旭瑞光电股份有限公司正式开业。旭明光电是全球唯一可以批量生产金属基底垂直结构芯片的企业，其拥有世界最先进的大功率、高亮度 LED 芯片生产技术，生产的 LED 芯片是目前国际市场上光效最高的芯片产品。在新成立的旭瑞光电股份有限公司中，公司占有 15% 的股权。目前旭瑞公司已到位 11 台 MOCVD，预计在 2013 年底完成三期投资后，公司规模可超过 100 台 MOCVD（金属有机化学气相沉积），能够同时生产 4 英寸、6 英寸 LED 外延片和大功率、高亮度 LED 芯片，发光效率大于 135 流明/瓦，产能超过 380KK/月（3.8 亿个 LED 芯片）。

2010年12月，公司发布公告称与广州诚信创业投资有限公司、广发信德投资管理有限公司、自然人邓锦明共同出资 6 亿元人民币投资设立控股子公司佛山市国星半导体技术有限公司，进行 LED 外延芯片的研发与制造。其中，国星光电使用超募资金出资 4 亿元，占股权比例为 66.67%。目前公司已组建好一支行业经验丰富的技术团队，厂房正在建设中，12 月底完工，明年 6 月底购买 Veeco 的 20 台 MOCVD 设备全部到线，8 月底投产。佛山市政府也积极支持公司项目推进，购买的 MOCVD 机台到位后，政府每台 MOCVD 补贴 1000 万。

通过对旭瑞光电股份有限公司的投资和新成立的国星半导体技术有限公司，公司实现了对上游芯片领域的延伸。一方面保证公司上游芯片的质量和供应，提升应用产品的利润率，为公司带来较高的投资收益；另一方面，将有利于公司优化产品结构，打造集芯片、封装、应用于一体，涵盖产业链中下游及应用产品的综合性 LED 企业，为公司

未来在 LED 产业占据重要地位打下坚实的基础。

图表 7：公司向上游延伸战略



资料来源：东北证券整理

2. 下游应用多元化，重点应用领域快速扩张

a. 下游应用多元化

LED 属于冷光源，具有体积小、耗电量低、寿命长、无污染、反应速度快、色彩纯度高优点，广泛应用于显示屏、白光照明、景观照明、汽车照明、电子产品背光照明、信号照明、电器仪表等领域。公司产品的应用领域由传统的电器、显示屏领域逐步拓展到白光照明、汽车照明、背光照明等领域，下游应用多元化。

图表 8：LED 产品主要应用领域



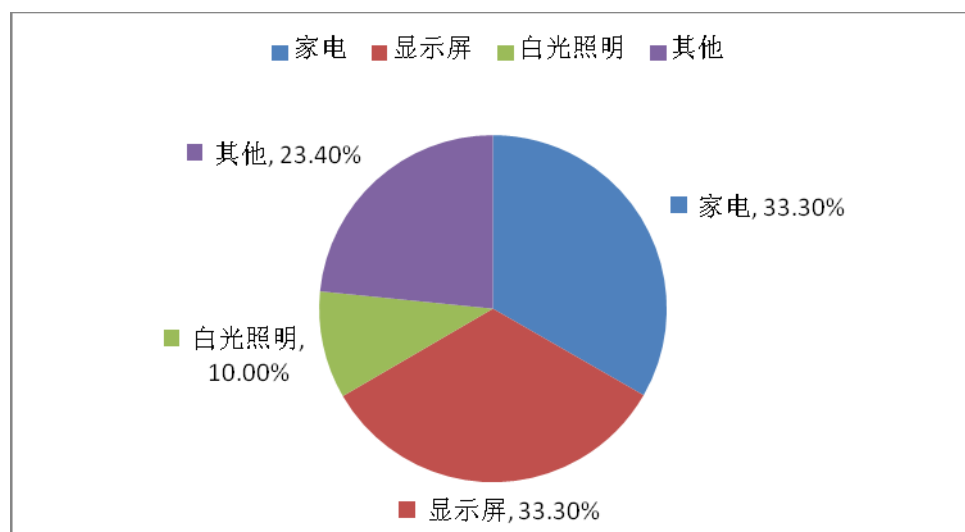
资料来源：东北证券

b. 公司大力发展白光照明应用领域

公司是国内前三大的 LED 封装企业及最大的 SMD LED 封装企业。公司下游应用产品主要包括家电、显示屏、汽车仪表盘、白光照明、电视背光以及手机等领域，其中家电、显示屏各占 33.3%，白光照明占 10%，其他则占据了剩余部分。预计明年扩产后，白光照明产品占比能提升至 15-20%。目前公司照明产品 60%出口，一般销往欧美，出口日本仍面临专利授权限制。在完成现有白光照明封装产能扩张和技术提升的基础上，公司还积极向上游芯片领域延伸，为白光照明应用领域的拓展奠定了扎实的基础，保证

了公司未来在白光照明领域的快速发展。

图表 9: 2011 年公司下游应用产品结构



数据来源：东北证券整理

目前市场上有三种主要白光LED制备方案：蓝光LED激发荧光粉、RGB 三基色混合和UV-LED激发红、绿和蓝三基色荧光粉。蓝光激发荧光粉的白光技术为：在高亮度蓝光LED管芯上加一层荧光粉，用蓝光激发荧光粉发出白光。RGB三基色混合原理是：将红、绿、蓝三单光LED 芯片发出的光混合叠加，产生白光。UV-LED激发红、绿和蓝三基色荧光粉技术为：用紫外光激发红绿蓝三基色荧光粉发出白光。目前公司采用蓝光激发荧光粉方案，截止2011年11月公司授权白光照明专利共9项，正在申请专利3项，后续公司将进一步完善白光照明专利布局，为白光照明应用领域的发展提供有效的技术支持。

图表 10：白光 LED 主要制备方案比较

序号	方法	芯片数	发光原理	缺点
1	蓝光 LED 激发荧光粉	1	蓝光激发荧光粉发出白光	荧光粉厚度影响大，电流变化是容易造成颜色不匹配
2	RGB 三基色混合	3	三基色的三种芯片封装在一起，构成白色 LED	各 LED 色调、亮度受额定电压等影响不同，在电源波动或温度变化时不易获得稳定的白色光源，成本高
3	UV-LED 激发 RGB 三基色荧光粉	1	紫外光激发红绿蓝三基色荧光粉发出白光	受荧光粉配比影响大，荧光粉寿命不长，光效较低

资料来源：《白光 LED 及其涂敷用荧光粉的研究进展》，东北证券

c．公司保持家电和显示屏传统领域的领先优势

家电和显示屏应用产品各占公司总销售额的33.3%，公司在这两大领域内占据行业领先优势。LED显示屏采用低电压扫描驱动，具有省电、寿命长、成本低、亮度高、视角大、可视距离远、防水、品种多等优点，可以满足不同应用场景的需求，发展前景广阔，被认

为是具有增长潜力的LED应用市场。公司在显示屏领域应用产品主要是LED元器件产品，不涉及显示屏制作。目前已和国内主要显示屏厂商如奥拓电子、洲明科技等保持密切合作，并积极开拓新客户，保持公司在显示屏领域的领先地位。

公司家电领域应用产品主要是显示模块的照明产品，目前公司的客户包括了国内主要的家电厂商，如格力电器、美的电器等。公司在稳定已有客户的基础上积极开拓新客户，保持在家电领域的优势地位，市场份额稳步增长。

d. 公司拓展新兴汽车照明应用领域

汽车照明用LED一般分为车内用LED与车外用LED两大类。车内用LED主要用在数字仪表总成的指示灯背光显示方面，其技术性能指标与手机等消费产品的LED类似，但对LED的角度、色差、亮度、阈值电压、电流等光学与电学性能的一致性和可靠性要求更高。车外LED主要用在制动灯、前转向灯、后转向灯、侧转向灯、后雾灯和倒车灯等方面。而LED前照大灯还处在研制阶段，日本、德国部分公司目前已推出了概念型产品，丰田的雷克萨斯LS600成为世界上首个部分应用LED前照大灯的车型。但目前LED前照大灯还没有达到商业化大批量生产的程度，主要原因包括单个LED组件的亮度还不够高、前照灯使用的白光LED灯有衰减、价格贵等。公司产品在汽车照明领域应用主要为车内用LED产品。国内自主品牌汽车基本为中低档车，订购LED数量少，国外品牌汽车标准要求高，基本被国外大厂垄断，国内公司订单较少。面对这一严峻考验，公司正积极改良工艺，和下游客户密切联系，努力开拓汽车照明市场。

e. 公司逐步扩大背光照明领域

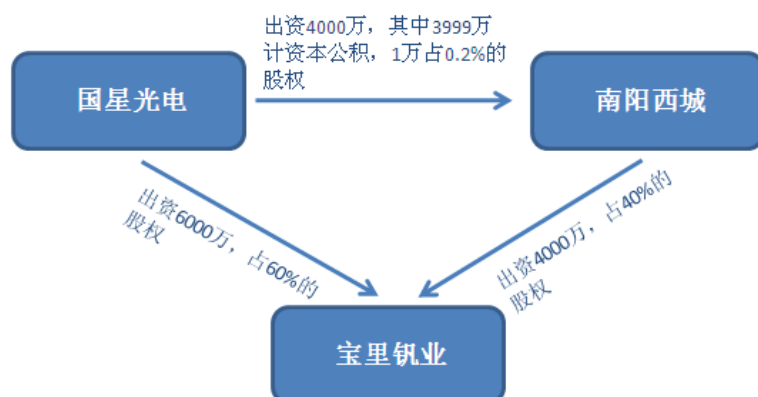
随着技术的成熟，LED正逐步取代传统CCFL应用于背光照明。LED产品不仅应用于小尺寸背光照明、还逐步应用于中大尺寸背光照明，其中小尺寸背光产品主要是应用于手机、数码相机、摄像机、MP3、MP4、PDA等；中大尺寸背光产品主要用于笔记本电脑、显示器和液晶电视等。中大尺寸背光照明产品由于产业链主要分布在台湾，订单基本被台湾厂商所掌控，而小尺寸背光照明产品则主要被先进入厂商垄断，公司在背光照明领域采取灵活有效措施，逐步扩大市场占有率。

四、公司拓展新业务

公司出资4000万元增资南阳西成，完成该增资后南阳西成注册资本金从500万元变更为501万元，公司占南阳西成科技有限公司约0.20%的股权，其余3999万元进入资本公积金。

公司与南阳西成科技有限公司共同设立宝里钒业科技有限公司。其中南阳西成出资4000万元现金出资，占40%股权，公司出资6000万元，占60%股权。新成立的宝里钒业科技有限公司从事钒矿的探矿、采矿及提炼等业务。预计公司明年上半年能拿到矿权，2013年释放业绩。

图表 11：公司新业务拓展路径



资料来源：东北证券

五、结论

- 1. 内外合力，大力推进上游芯片发展：**公司成立国星半导体并与旭明光电合作成立旭瑞光电大力推进上游芯片发展，但短期内难以形成规模。
- 2. 下游应用重点应用领域快速扩张：**公司大力发展白光照明应用领域，继续保持家电和显示屏传统领域的领先优势，不断拓展新兴汽车照明与背光照明领域。公司未来在传统应用领域为持续稳健增长，但在新兴应用领域的优势并不显著，公司在下游应用领域的整合步伐仍需加快。
- 3. 公司拓展新业务：**公司与南阳西成科技有限公司共同设立宝里钒业科技有限公司。新公司从事钒矿的探矿、采矿及提炼等业务。预计公司明年上半年能拿到矿权，2013年释放业绩。

六、投资建议

我们认为随着LED封装厂商之间竞争加剧，封装产品价格 in 第四季度将继续下滑，导致公司毛利率可能继续下滑。公司的营收结构正在调整，即从单纯LED封装业务向上下游进行延伸，大力推进芯片项目发展和积极扩张重点应用产品领域。但是，公司在新业务领域优势并不显著，不具备成本优势。

由于LED封装及应用环节进入门槛低，参与公司众多，长期来看行业毛利率将持续下降。我们预测公司2011-2013年公司EPS分别为0.51，0.59，0.68元，对应动态PE分别为35、30、26倍，首次给予“谨慎推荐”评级。

风险提示：下游需求低于预期，产品价格走低等。

图表12：利润表（预测）

利润表(百万元)				
	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入	877	1179	1504	1934
营业成本	608	920	1188	1547
营业税金及附加	1	1	2	2
销售费用	21	28	35	46
管理费用	78	104	133	171
财务费用	-4	-4	-4	-4
资产减值损失	2	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益	-1	0	0	0
营业利润	171	130	150	172
营业外收支	4	0	0	0
利润总额	175	130	150	172
所得税费用	26	19	22	26
归属于母公司净利润	147	109	125	144
少数股东损益	2	1	2	2
EPS(元/股)	0.69	0.51	0.59	0.68

数据来源：东北证券

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

郑重声明

本报告中的信息均来源于公开数据，东北证券股份有限公司（以下简称我公司）对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归我公司所有。

投资评级说明

行业投资评级分为:优于大势、同步大势、落后大势。

优于大势：在未来 6—12 个月内，行业指数的收益超越市场平均收益；

同步大势：在未来 6—12 个月内，行业指数的收益与市场平均收益基本持平；

落后大势：在未来 6—12 个月内，行业指数的收益落后于市场平均收益。

公司投资评级分为:推荐、谨慎推荐、中性、回避。

推 荐：在未来 6—12 个月内，股票的持有收益超过市场平均收益 15%以上；

谨慎推荐：在未来 6—12 个月内，股票的持有收益超过市场平均收益 5—15%；

中 性：在未来 6—12 个月内，股票的持有收益在市场平均收益 $\pm 5\%$ 之间；

回 避：在未来 6—12 个月内，股票的持有收益低于市场平均收益 5%以上。