

三安光电 (600703.SH) 元件行业
评级: 买入 维持评级
公司研究

市价(人民币): 12.16 元

LED布局未来, CPV迎接曙光

长期竞争力评级: 高于行业均值
市场数据(人民币)

已上市流通A股(百万股)	1,205.11
总市值(百万元)	17,559.21
年内股价最高最低(元)	22.83/10.50
沪深300指数	2901.22
上证指数	2612.19


公司基本情况(人民币)

项目	2007	2008	2009E	2010E	2011E
摊薄每股收益(元)	0.649	0.639	0.630	0.701	0.926
每股净资产(元)	5.26	7.40	4.00	4.70	5.62
每股经营性现金流(元)	0.91	0.46	-0.21	-0.02	0.88
市盈率(倍)	81.31	71.80	19.40	17.44	13.19
行业优化市盈率(倍)	44.68	60.49	50.89	50.89	50.89
净利润增长率(%)	246.11%	132.73%	116.95%	11.23%	32.23%
净资产收益率(%)	12.33%	8.63%	15.77%	14.92%	16.48%
总股本(百万股)	277.68	656.37	1,444.01	1,444.01	1,444.01

来源: 公司年报、国金证券研究所

投资逻辑

- **LED行业龙头和CPV的先行者:** 公司是国内LED外延芯片行业龙头, 拥有144台MOCVD设备, 约占国内保有量的18%, 2012年上半年公司设备将全部投产, 形成560万片产能; 控股子公司日芯光伏200MW聚光光伏生产线于2011年底开始试生产, 成为全球最大的CPV生产商;
- **三季度毛利率虽为虚假反弹, 但毛利率趋于稳定:** 公司三季度毛利率较上半年反弹2.6个百分点至40.4%, 我们认为毛利率的反弹是库存高企带来的芯片和材料回收时间差造成的, 扣除材料回收业务的影响综合毛利率保持在37%, 而随着上半年高价蓝宝石衬底的出清, 毛利率将逐渐趋于稳定;
- **供求关系逐步改善, 行业步入稳定阶段:** MOCVD设备投资减缓, 预计2012年出货量将减少一半至300~400台左右水平, 到2012年底行业有望达到供需平衡的水平, 由于目前主要台企的毛利率维持在20%左右, 我们认为短期内芯片价格出现较大幅度下跌的几率较小;
- **政府订单护驾, 高库存存在隐忧:** 行业需求的低迷导致公司毛利率上半年大幅下滑15%, 三季度末库存高达9.3亿元, 但公司材料回收业务和递延收益的确认提供17%的成本下降空间; 公司手握24.5亿政府路灯订单, 毛利率或接近60%, 成为公司业绩的稳定支撑;
- **CPV开始启动, 有望成为新的利润增长点:** 百MW级CPV厂商规模化带来的成本下降将带动聚光光伏的快速发展, 预计未来几年将呈现翻番增长, 日芯手握50MW CPV订单, 聚光业务有望成为未来公司新的增长点;

投资建议

- 我们预测公司2011-2014年营收分别为18.3亿, 41.8亿, 61.7亿和81.2亿, 复合增速64%; 实现净利润分别为9.1亿, 10.1亿, 13.3亿和15.9亿, 对应2011-2013年EPS为0.63元、0.70元、0.92元、1.10元, 复合增速21%, 扣非后EPS分别为0.29元、0.51元、0.70元和0.78元, 复合增速39%;
- 我们认为给予公司2012年EPS的行业平均估值20倍, 扣非后EPS的30倍的估值是合理的, 对应的股价为14.0~15.3元, 给予“买入”评级。

风险提示

- 目前库存仍处于较高水平, 如不能及时销售或带来大额资产减值计提;

张帅

 分析师 SAC 执业编号: S1130511030009
(8621)61038279
zhangshuai@gjzq.com.cn

宋佳

 联系人
(8621)60753905
songjia@gjzq.com.cn

内容目录

国内 LED 行业龙头，聚光光伏即将启动	4
盈利预测和估值	5
递延收入确认和材料回收业务确保芯片降价空间	9
LED 芯片产能逐渐释放，递延受益确认降低芯片成本	9
三季度销货时间差致使毛利率虚假反弹，但毛利率已趋于平稳	9
投资换订单，LED 路灯订单护驾企业过冬	12
供求关系逐步改善，行业步入平稳阶段	14
设备投资骤降，产能扩充放缓，供需关系逐渐改善	14
成本是开启照明市场的关键，中国制造期待市场认可	16
延伸上下游，打造国内 LED 第一厂商	18
聚光光伏将成为公司的第二个引擎	19
全球最大 CPV 厂商横空出世	21
附录：三张报表预测摘要	23

图表目录

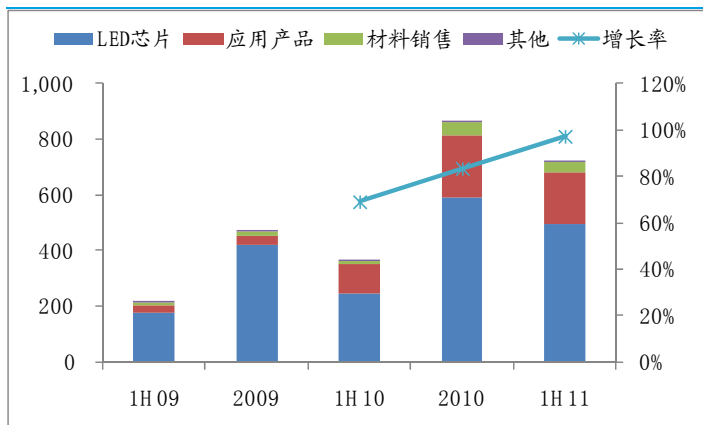
图表 1：公司主营业务收入（百万元）	4
图表 2：2011 上半年公司主营业务收入构成	4
图表 3：公司股权结构	5
图表 4：非经常性损益项目	6
图表 5：可比公司估值	7
图表 6：盈利预测	8
图表 7：公司高亮度 LED 芯片成本构成	9
图表 8：外延片制造成本构成	9
图表 9：公司存货和周转天数	10
图表 10：公司分业务毛利率	10
图表 11：公司综合毛利率预测	10
图表 12：芯片成本与材料销售比例	11
图表 13：蓝宝石衬底价格	12
图表 14：公司 LED 路灯项目（百万元）	12
图表 15：公司 LED 应用产品订单税后金额（百万元）	13
图表 16：LED 路灯大致成本结构	13
图表 17：MOCVD 季度出货量预计	14
图表 18：MOCVD 订单出货比	14
图表 19：GaN LED 芯片新增需求预测	15
图表 20：LED 外延芯片公司毛利率	15

图表 21: LED 成本下降路径(美元/klm)	16
图表 22: 高亮度 GaN LED 芯片市场增长预测	17
图表 23: LED 行业发展趋势	18
图表 24: 聚光光伏产业链	19
图表 25: 各种太阳能电池性能比较	20
图表 26: 各种太阳能电池效率比较	20
图表 27: 各种太阳能电池效率比较	21
图表 28: 全球聚光光伏生产厂商	21
图表 29: CPV 系统成本构成	22
图表 30: 聚光光伏市场	22

国内 LED 行业龙头，聚光光伏即将启动

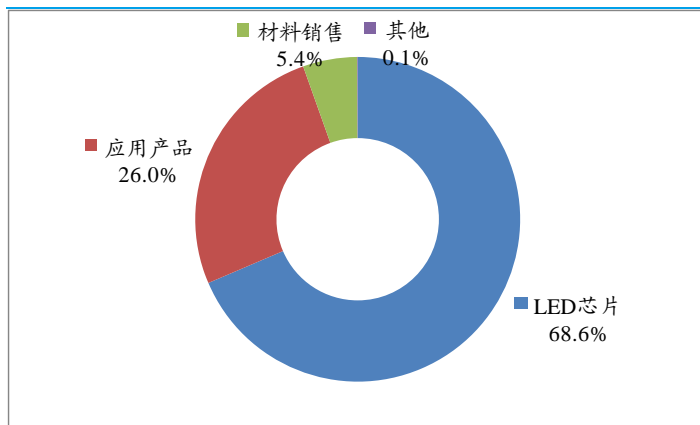
- 公司是目前国内成立最早、规模最大的全色系高亮度 LED 外延及芯片厂商，目前公司产品包括 LED 外延芯片、LED 应用产品和 GaAs 太阳能电池，公司主营业务收入以 LED 芯片和应用产品为主，两者占比分别为 69%和 26%，公司 2010 年实现销售收入 8.6 亿元，同比增长 84%，2011 年上半年是实现销售收入 7.2 亿元，同比增长 97%；

图表1：公司主营业务收入（百万元）



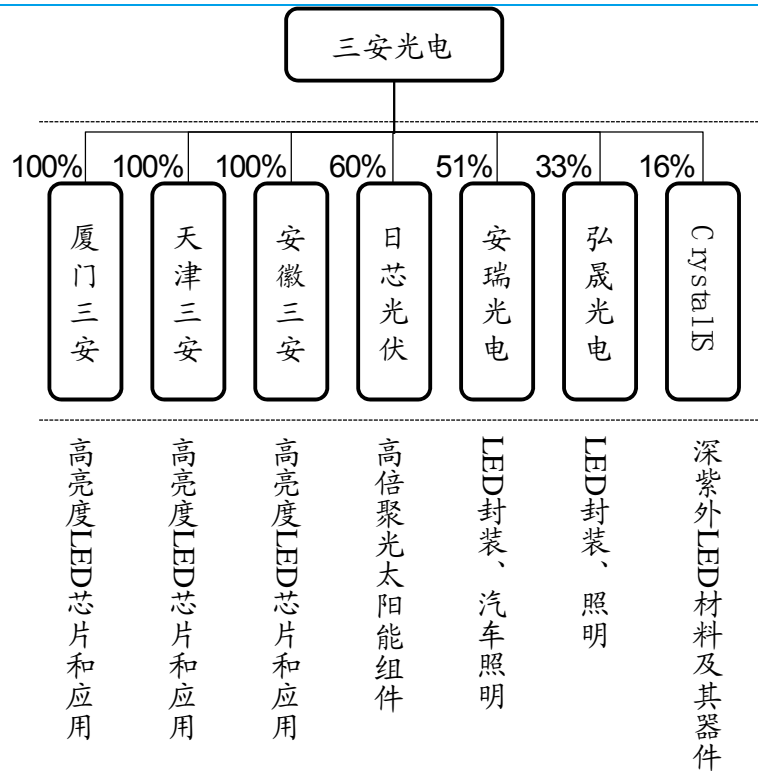
来源：公司公告，国金证券研究所

图表2：2011 上半年公司主营业务收入构成



- 公司立足于 LED 外延和芯片制造，逐步进行产业链垂直一体化整合，同时横向拓展聚光太阳能业务，目前公司拥有 3 家全资子公司、2 家控股子公司和两家参股公司：
 - 公司拥有厦门三安、天津三安、安徽三安 3 家全资子公司从事 LED 外延和芯片生产，拥有 144 台 MOCVD 设备，其中 97 台设备已经投产，剩余 50 多台设备将于 2012 年逐步投入使用，达产后将形成 560 万片 2 寸 LED 外延片产能；
 - 公司控股子公司日芯光伏科技主营业务为高倍聚光太阳能组件和系统的设计生产和销售，其合资方美国 EMCORE 公司是国际领先的聚光太阳能生产商，根据规划公司在 2011 年底一期 200 MW 光伏组件产能开始试生产，到 2013 年底和 2015 年底将分别实现 500 MW 和 1000 MW 产能；
 - 公司控股子公司安瑞光电于 2010 年 4 月与奇瑞汽车合资成立，预计到 2012 年下半年开始投产，公司主要从事 LED 封装和汽车照明应用产品的生产，新建一条 5 亿粒封装生产线，形成 50 万套汽车 LED 灯具的产能；
 - 公司 2011 年 1 月投资 300 万美元获得美国 Crystal IS 公司 15.79% 的股权，参股公司主要从事深紫外线 LED 材料及期间的开发，并已产出 250 nm 波长深紫外 LED 器件，在杀菌、医疗等领域具备应用价值；

图表3: 公司股权结构



来源：公司公告，国金证券研究所

盈利预测和估值

- 2011 年 LED 下游市场处于景气低点，而上游随着国内厂商新增设备逐步投产，产能过剩加剧库存高企，价格竞争日趋激烈，导致公司毛利率有较大幅度的下滑。我们认为 2012 年 LED 市场需求比较平稳，而随着上游蓝宝石衬底价格见底后保持平稳，芯片价格下跌的幅度在 10%~20%之间，公司芯片销售毛利率有望保持较为平稳的趋势，而随着价格下滑带动通用照明市场的开启，2013 年行业将迎来新一轮快速增长；
- 公司 LED 应用产品主要是地方政府的路灯项目，未来 2 年收入确定，LED 路灯的高毛利率是公司明后两年保持盈利能力的重要支撑，我们认为随着公司下半年泉州以及安溪政府项目收入的确认，路灯产品的毛利率将有较大幅度的提升；
- 公司控股子公司日芯光伏 200 MW 聚光光伏生产线目前已处于生产调试阶段，聚光光伏业务将是未来 2 年公司的一个主要增长点，目前公司在手订单超过 7 亿，我们认为未来 2 年公司聚光光伏业务收入将保持高速增长；
- 营业外收入是公司业绩的重要组成部分：2011 年公司获得政府补助项目资金高达 7.8 亿元，我们预计 2011 年公司 2011 年营业外收入在 8.12 亿元左右，占比税前利润总额的 62%左右；
- 未来公司营业外收入相对稳定，主要来自于递延收益的确认及产品销售补助：
 - 芜湖政府给予公司 107 台 MOCVD 设备“红黄光和蓝绿光每台分别补贴 960 万元和 1200 万元”的设备补贴，淮南市政给予了日芯光伏 5 亿元的设备补贴款，两者合计高达 16 亿元，从 2012 年开始，设备补贴款随着设备折旧的计提开始确认，我们估算 2012 年~2014 年公司营业外收入分别为 4 亿元、5.28 亿元和 8.12 亿元；

- 同时淮南市政府给予日芯光伏聚光产品“每销售 1W 补贴 1.4 元不超过 14 亿元的补贴”等一系列优惠政策。

图表4: 非经常性损益项目

营业外收入	2011E	2012E	2013E	2014E
三安光电	161.70	242.19	181.25	181.25
科技三项补助	129.45	125.00	25.00	25.00
折旧——递延收入确认	32.25	117.19	156.25	156.25
三安泉州蓝宝石项目	200.00			
日芯光伏	450.00	157.39	346.60	630.71
科技三项补助	450.00			
折旧——递延收入确认	0.00	43.75	62.50	62.50
税收优惠&组件销售补贴		113.64	284.10	568.21
合计（百万元）	811.70	399.58	527.85	811.96

来源：国金证券研究所

- 公司芜湖基地从 2011 年逐步开始投产，截至 2011 年底，共有 50 台设备投产，由于 MOCVD 设备调试周期比较长，从安装调试到稳定生产一般要经过 4~6 个月的时间，我们预计剩余的 50 多台设备将在未来一年内逐步达到稳定生产的水平；
- 目前国内 LED 芯片优品率尚低，我们预计公司的优品率在 50%左右，随着公司新设备的投产和技术的提升，我们认为公司产品的优品率有望较大幅度的提升，在未来 3 年优品率从 50%提升至 65%左右的假设下，我们预测公司 2011-2014 年主营业务收入分别为 18.3 亿，41.8 亿，61.7 亿和 81.2 亿，复合增长率 64%；2011-2014 年实现净利润分别为 9.1 亿，10.1 亿，13.3 亿和 15.9 亿，其中 2012 年和 2013 年的增长率分别为 11%和 32%，对应 2011-2013 年 EPS 分别为 0.63 元、0.70 元、0.93 元，复合增速 21%；
- 公司 2011 年业绩受政府补助影响较大，我们估算公司 2011-2014 年扣除非经常性损益的 EPS 分别为 0.29 元、0.51 元、0.70 元和 0.78 元，复合增速 39%；
- 兼顾公司的行业龙头地位以及行业的发展趋势，我们认为给予公司 2012 年 EPS 的行业平均估值 20 倍，扣非后 EPS 的 30 倍的估值是合理的，对应的股价为 14.0~15.3 元；

图表5: 可比公司估值

上市公司	代码	2012/2/20 股价	2011E	EPS 2012E	2013E	2011E	P/E 2012E	2013E
外延芯片								
三安光电	600703.SH	12.16	0.63	0.70	0.92	19	17	13
士兰微	600460.SH	10.29	0.44	0.63	0.76	23	16	14
德豪润达	002005.SZ	17.38	0.72	1.18	1.50	24	15	12
同方股份	600100.SH	10.38	0.32	0.43	0.51	32	24	20
联创光电	600363.SH	8.20	0.14	0.22	0.26	59	37	32
乾照光电	300102.SZ	15.31	0.68	0.98	1.32	23	16	12
平均值						30	21	17
封装应用								
国星光电	002449.SZ	16.75	0.61	0.78	0.91	27	21	18
雷曼光电	300162.SZ	16.69	0.38	0.49	0.71	44	34	24
瑞丰光电	300241.SZ	14.23	0.33	0.51	0.73	43	28	19
鸿利光电	300219.SZ	16.08	0.63	0.87	1.06	26	18	15
万润科技	002654.SZ	16.59	0.59	0.78	1.05	28	21	16
洲明科技	300232.SZ	16.29	0.78	0.95	1.20	21	17	14
勤上光电	002638.SZ	26.73	0.59	0.77	1.02	45	35	26
平均值						33	25	19

来源：一致性预期，国金证券研究所

图表6: 盈利预测

项 目	2009	2010	1H11	2011E	2012E	2013E	2014E
红黄光芯片 (平均按9mil*9mil折算)							
MOCVD数量 (台)	4	8	8	12	15	17	17
外延片产量 (万片)	27	38	25	63	74	101	101
芯片产量(KK)	7798	10742	7161	14919	20887	28745	28745
芯片销量(KK)	6231	8126	5174	10145	15979	20768	19546
价格变动	-29%	10%	-20%	-30%	-15%	-8%	-8%
蓝绿光芯片 (平均按40mil*40mil折算)							
MOCVD数量 (台)	12	28	58	88	130	130	130
21片机	6	6	6	6	6	6	6
24片机	2	2	2	2	2	2	2
31片机	2	8	8	8	8	8	8
45片机	2	12	42	72	114	114	114
外延片产量 (万片)	31	64	58	158	361	464	510
芯片产量(KK)	228	364	532	1562	2948	4064	4843
销量(KK)	223	309	410	1171	2712	4064	4843
产能利用率	98%	76%	83%	70%	75%	80%	88%
优品率	51%	51%	52%	53%	56%	60%	65%
价格变动		15%	-30%	-38%	-15%	-8%	-8%
芯片销售							
销售收入 (百万元)	421.29	591.32	493.45	1,345.36	2,658.95	3,714.02	4,033.38
增长率 (YOY)	-90.36%	40.36%	101.61%	127.52%	97.64%	39.68%	8.60%
毛利率	40.50%	46.26%	30.99%	31.63%	30.91%	31.62%	31.62%
销售成本 (百万元)	250.65	317.78	340.52	919.86	1,837.20	2,539.56	2,757.93
增长率 (YOY)	-92.84%	26.78%	138.85%	189.46%	99.73%	38.23%	8.60%
毛利 (百万元)	170.64	273.53	152.92	425.49	821.75	1,174.47	1,275.45
增长率 (YOY)	-80.36%	60.30%	49.66%	55.55%	93.13%	42.92%	8.60%
占总销售额比重	89.62%	68.55%	68.58%	73.36%	63.61%	60.23%	49.67%
占主营业务利润比重	86.46%	66.92%	57.18%	60.42%	59.55%	60.67%	53.84%
LED应用产品							
销售收入 (百万元)	33.57	222.89	186.78	385.00	641.00	471.00	342.00
增长率 (YOY)	67049.85%	563.86%	75.69%	72.73%	66.49%	-26.52%	-27.39%
毛利率	41.83%	40.28%	40.68%	46.00%	58.00%	64.00%	42.00%
销售成本 (百万元)	19.53	133.11	110.80	207.90	269.22	169.56	198.36
增长率 (YOY)	55702.96%	581.53%	78.67%	56.19%	29.49%	-37.02%	16.99%
毛利 (百万元)	14.04	89.78	75.98	177.10	371.78	301.44	143.64
增长率 (YOY)	93525.93%	539.29%	71.51%	97.26%	109.93%	-18.92%	-52.35%
占总销售额比重	7.14%	25.84%	25.96%	20.99%	15.33%	7.64%	4.21%
占主营业务利润比重	7.12%	21.96%	28.41%	25.15%	26.94%	15.57%	6.06%
聚光光伏产品							
销售收入 (百万元)					697.44	1,743.59	3,487.18
增长率 (YOY)						150.00%	100.00%
毛利率					1.00%	13.00%	20.00%
销售成本 (百万元)					690.46	1,516.92	2,789.74
增长率 (YOY)						119.70%	83.91%
毛利 (百万元)					6.97	226.67	697.44
增长率 (YOY)						3150.00%	207.69%
占总销售额比重					16.68%	28.27%	42.94%
占主营业务利润比重					0.51%	11.71%	29.44%
材料销售							
销售收入 (百万元)	11.45	45.89	38.82	102.63	182.02	236.99	256.44
增长率 (YOY)	22802.44%	300.75%	217.82%	123.65%	77.35%	30.20%	8.21%
毛利率	86.43%	96.29%	98.11%	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
销售成本 (百万元)	1.55	1.70	0.73	2.05	3.64	4.74	5.13
增长率 (YOY)	4340.78%	9.54%	-25.38%	20.56%	77.35%	30.20%	8.21%
毛利 (百万元)	9.90	44.19	38.09	100.58	178.38	232.25	251.32
增长率 (YOY)	65879.64%	346.49%	239.11%	127.62%	77.35%	30.20%	8.21%
占总销售额比重	2.44%	5.32%	5.40%	5.60%	4.35%	3.84%	3.16%
占主营业务利润比重	5.01%	10.81%	14.24%	14.28%	12.93%	12.00%	10.61%
销售总收入 (百万元)	470.07	862.61	719.49	1833.99	4180.41	6166.60	8120.36
销售总成本 (百万元)	272.71	453.84	452.05	1129.81	2800.52	4230.78	5751.40
毛利 (百万元)	197.37	408.77	267.43	704.17	1379.88	1935.82	2368.96
平均毛利率	41.99%	47.39%	37.17%	38.40%	33.01%	31.39%	29.17%

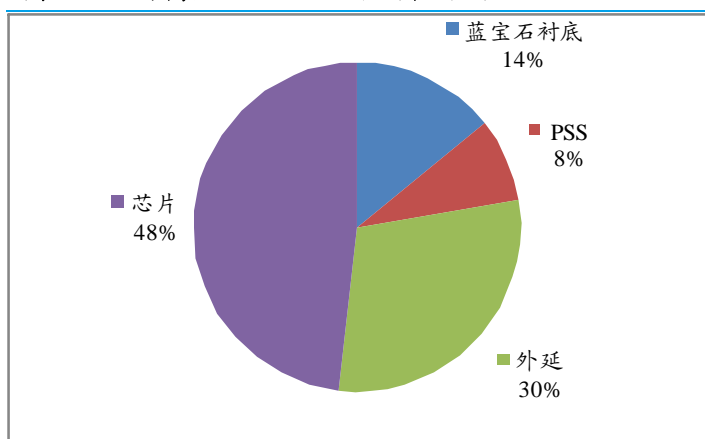
来源: 国金证券研究所

递延收入确认和材料回收业务确保芯片降价空间

LED 芯片产能逐渐释放，递延受益确认降低芯片成本

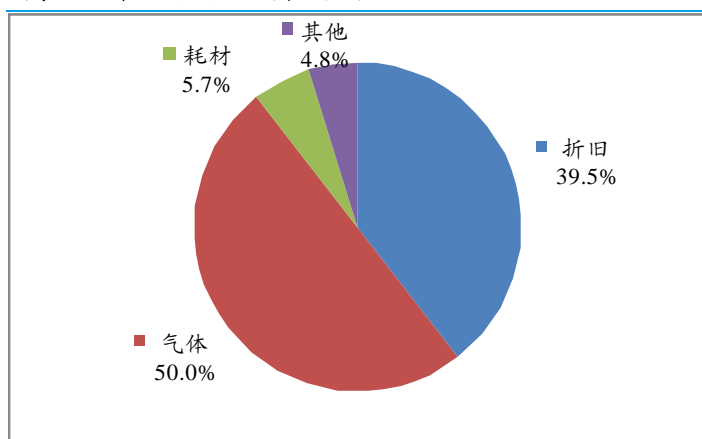
- 公司子公司厦门三安和天津三安共有 41 台 MOCVD 设备，其中 3 台用于生产 GaAs 电池，11 台生产红黄光 LED，27 台用于生产高亮度蓝光 LED 外延片；
- 2010 年子公司安徽三安向 Aixtron 和 Veeco 订购了 107 台先进 MOCVD 设备，截至今年 7 月所有 MOCVD 设备已经到货，目前 50 多台设备已进入批量生产阶段，预计其余 50 台设备将于 2012 年上半年投入生产，投产后公司外延芯片的产能将增长近一倍；
- 根据公司与芜湖市政府签订的《三安光电芜湖光电产业化项目投资合作协议》，芜湖市政府给予红黄光 MOCVD（38 片机及以上）每台 960 万的补贴，给予蓝绿光 MOCVD（31 片机及以上）每台 1200 万元的补贴；
- **递延收益确认降低芯片成本 12%：**以 Veeco K465i 机台为例，每天能生产 3 炉外延片，每炉 45 片，按照产能利用率 80%，外延片良率 90% 计算，产量约为 44550 片。按照购置成本 200 万美元，折旧年限 8 年折算，每台 MOCVD 设备折旧对外延片成本的贡献约为 7 美元/片，占外延制备环节总成本的 35% 左右，按照折旧确认递延收益后，设备折旧对外延片的成本贡献下降到 1.5 美元/片，降低外延环节成本 30%；LED 芯片（不含封装）成本构成中外延片环节占比约为 30%，我们估算递延收益的确认将使得 LED 芯片成本下降 9%；

图表7：公司高亮度 LED 芯片成本构成



来源：国金证券研究所

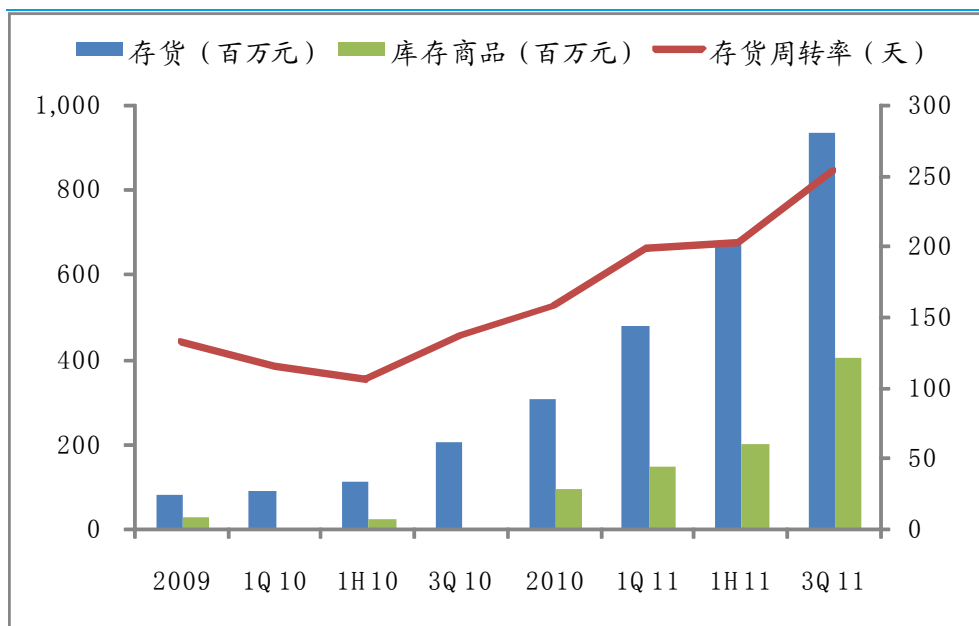
图表8：外延片制造成本构成



三季度销货时间差致使毛利率虚假反弹，但毛利率已趋于平稳

- 下游市场需求低于预期导致公司库存持续走高，2011 年上半年公司存货从 2010 年末的 2.28 亿上升至 5.01 亿，其中库存商品占主营业务成本的比例从 2010 年末的 21% 上升至 44.8%，达到 2.02 亿，三季度公司库存进一步走高，三季报显示库存高达 9.33 亿元，按照库存商品占比 45% 左右计算，库存商品就高达 4.2 亿左右。

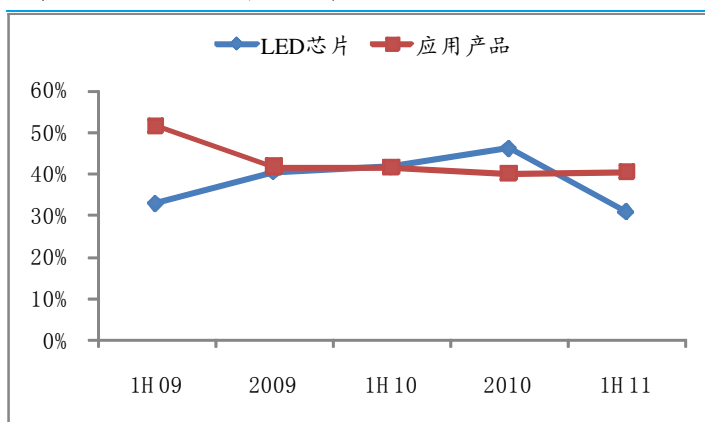
图表9: 公司存货和周转天数



来源: 公司公告, 国金证券研究所

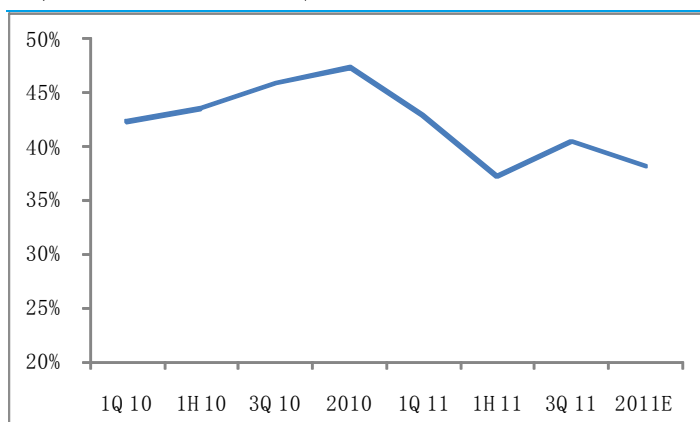
- **芯片产品毛利率持续下滑:** 2011 年上半年公司芯片销售业务受困于下游需求的低迷, 毛利率明显下滑, 相比于 2010 年 46% 的毛利率下降了 15 个百分点; 应用产品由于主要是政府的路灯项目, 毛利率保持平稳, 维持在 40% 上方。

图表10: 公司分业务毛利率



来源: 国金证券研究所

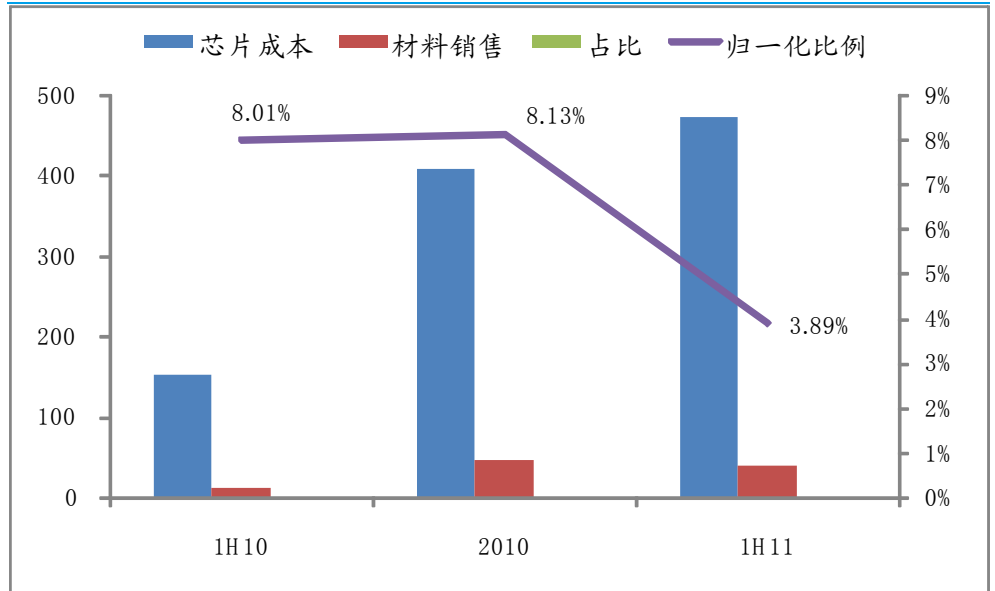
图表11: 公司综合毛利率预测



- 公司综合毛利率在上半年直线下滑而三季度呈现回升, 我们认为公司库存高企, 芯片销售和材料销售业务的时间差是三季度毛利率虚假反弹的主要原因:
 - 公司材料销售业务为黄金回收, 毛利率高达 98%, 黄金作为 LED 芯片的电极材料是 LED 芯片的主要耗材之一, 按照电极厚度 1.5 μm , 黄金价格 360 元/g 估算, 每片外延片耗用黄金价值约为 70 元, 合约 9.6 美元, 占到 LED 芯片成本超过 15%;
 - **黄金回收对应芯片成本 8%:** 在实际的生产过程中, 金电极的蒸镀利用率仅为 30% 左右, 因此 70% 的黄金可以回收, 我们假设回收的黄金按照金价的 80% 出售, 对应每片外延片的成本下降 31 元, 即 LED 芯片价格下降约 8%;
 - **销货时间差导致 3 季度毛利率虚假反弹:** 公司材料销售业务的收入取决于公司的产能利用率, 2010 年材料销售和芯片成本的归一化比例在

8%左右，而 2011 年上半年不到 4%，我们认为下半年材料销售业务的收入确认是毛利率反弹的主因，假设三季度公司材料销售和芯片成本的归一化比例恢复到 8%，扣除材料销售业务的影响，公司主营业务的毛利率在 37%左右。

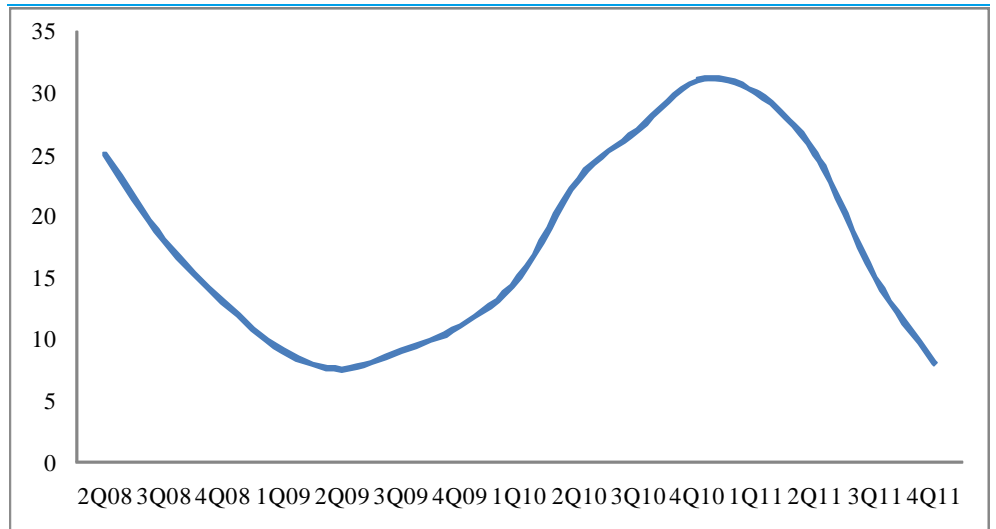
图表12：芯片成本与材料销售比例



来源：国金证券研究所

- 公司芯片销售业务的毛利率从 2010 年的 46%快速下滑到 2011 上半年的 31%，跌幅高达 15 个百分点，我们认为，毛利率的大幅下滑除了受 LED 芯片价格下滑的影响外，**出清高价积压的蓝宝石衬底库存也是主要的影响因素之一**，蓝宝石价格在 2010 年底达到 25~30 美元/TIE 历史高位，2011 年开始快速下滑，到 2011 年底已经跌至 8 美元/TIE，仅蓝宝石价格变化对 LED 芯片成本的影响就高达 20%，**从 2011 年下半年开始芯片厂商对于蓝宝石的议价从每季一议变成每月一议，而对着蓝宝石衬底价格的见底，我们认为公司芯片业务的毛利率也将趋于稳定；**
- **库存存在隐忧，清库存或将大幅压低盈利能力：**LED 行业技术更新快，单个封装的发光效率和光通量每 24 个月增加一倍，库存商品有可能在较短的时间内失去市场，而随着明年上半年剩余设备的投产，整个行业的产能提升将加剧行业的竞争，下游封装客户对于芯片的标准要求也将更为严格，公司目前库存压力较大，**考虑到递延收入确认和黄金回收业务对芯片成本合计 17%左右的贡献，LED 芯片仍存在较大的降价空间，如果公司销售不畅有可能大幅降价压低毛利率。**

图表13: 蓝宝石衬底价格



来源: 公开资料, 国金证券研究所

投资换订单, LED 路灯订单护驾企业过冬

- 公司 LED 应用产品为 LED 路灯, 截至目前公司共有四个在手订单, 时间跨度为 2011~2015 年, 合计 24.5 亿元, 根据订单的交货期限预计, 2011 年对业绩的贡献为 3.85 亿元, 2012 年约为 6.41 亿元;

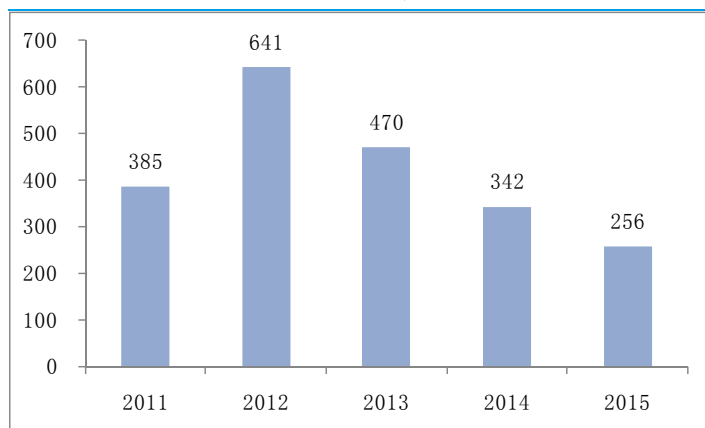
图表14: 公司 LED 路灯项目 (百万元)

地区	2011	2012	2013	2014	2015
芜湖市	200	200			
淮南市	150	150	150		
泉州市	41	163	163	163	122
安溪市	59	238	238	238	178
税后合计	385	641	470	342	256

来源: 公司公告, 国金证券研究所

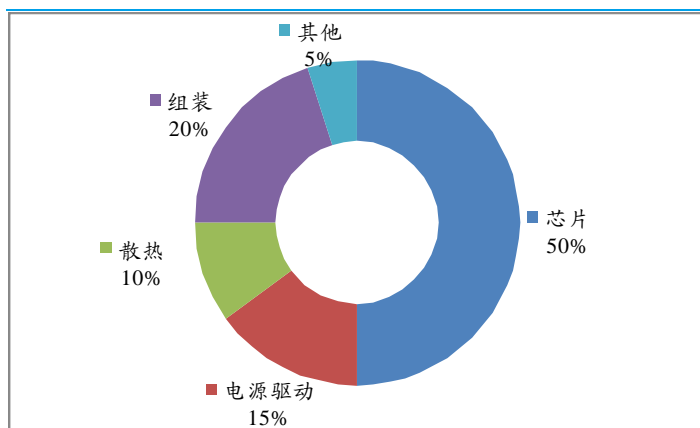
- **LED 路灯产品具有较高的毛利率:** 从近三年的情况来看, 公司 LED 路灯产品平均毛利率保持在 40%以上, 而公司新签订的泉州市和安溪市的路灯订单价格前两年为 62 元/W, 150W 路灯价格高达 9300 元, 扣除增值税后价格约为 7950 元, 按照目前 120~140lm 的 1W 封装芯片平均售价 1.2 美元计算, 芯片成本不到 1200 元, 假设芯片成本占路灯总成本的 50%估算, 150 W 路灯的总成本不到 2500 元, 我们预计公司新订单的毛利率超过 70%, 按照当前订单维持 40%左右毛利率估算, 未来两年 LED 应用产品的毛利率将达到 58%和 64%;

图表15: 公司 LED 应用产品订单税后金额 (百万元)



来源: 公司公告, 国金证券研究所

图表16: LED 路灯大致成本结构

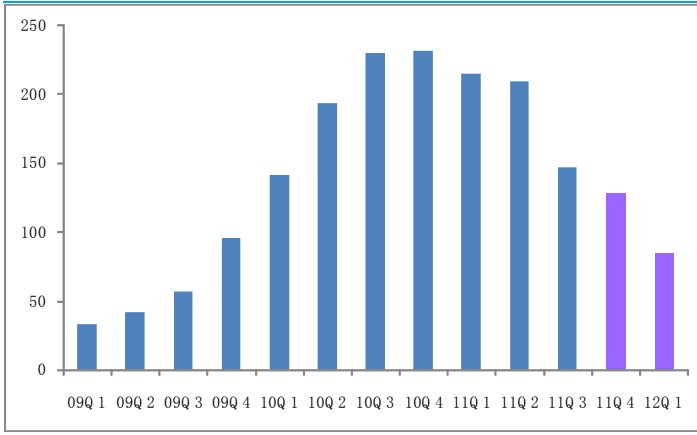


供求关系逐步改善，行业步入平稳阶段

设备投资骤降，产能扩充放缓，供需关系逐渐改善

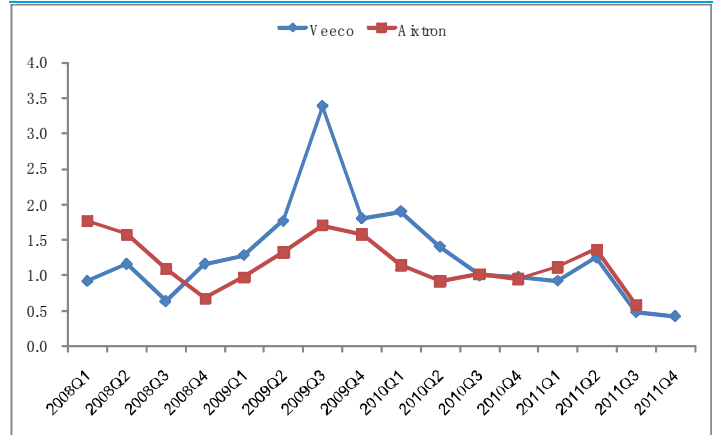
- 受 2011 年产能大幅扩充以及下游需求未如预期的影响，从 2011 年 3 季度开始部分公司推迟或取消了 MOCVD 设备订单，全球两大 MOCVD 设备厂商的订单出货比已经下降到了 0.5 以下，我们预计 2011 年全球 MOCVD 的出货量约为 700 台，到 2012 年将下降至 300~400 台左右的水平；

图表17: MOCVD 季度出货量预计



来源：IMS Research, 国金证券研究所

图表18: MOCVD 订单出货比



来源：IMS Research, Veeco, 国金证券研究所

- **供需关系逐步改善：**通过对 LED 各个应用领域的需求分析，我们预计 2011 年和 2012 年 LED 各个应用领域的对 LED 外延片的新增需求约为 730 万片和 1040 万片，相比之下 2011 年新增产能 1500 万片，我们预计 2012 年还将投产约 450 台设备，新增产能约为 1200 万片，假设国内企业对设备的利用效率为 60%，国外厂商的利用效率为 80%，到 2012 年底有效的新增产能约 1800 万片，我们认为到 2012 年底 LED 行业将会达到供求平衡的状态；

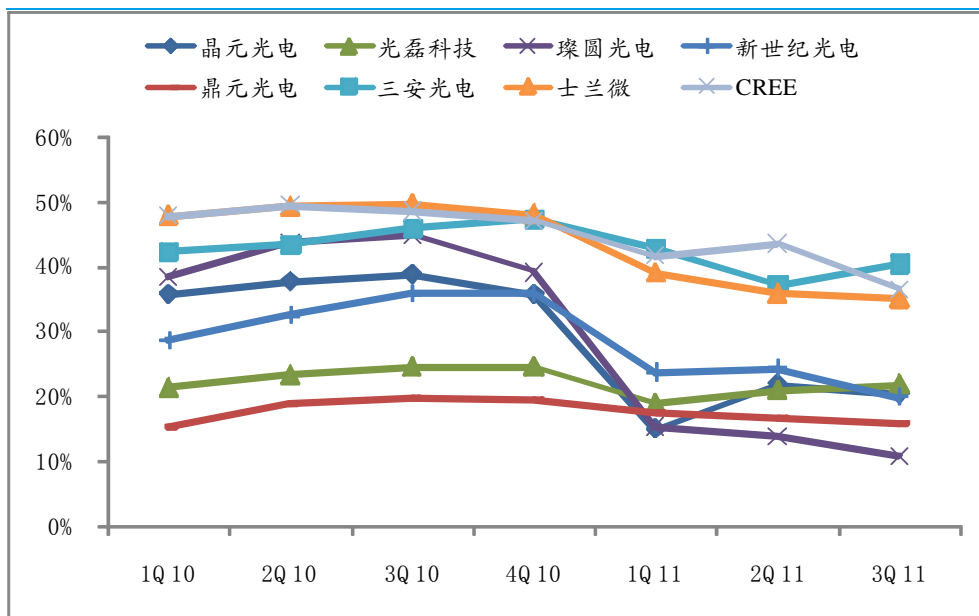
图表19: GaN LED 芯片新增需求预测

下游应用	芯片规格	2010	2011	2012	2013	2014	2015
显示屏 (亿颗)	10m 12m 1	218	273	344	434	549	697
良率		80%	82%	84%	86%	88%	90%
外延需求 (百万片)		1.40	1.72	2.11	2.60	3.22	3.99
便携设备 (亿颗)	10m 12m 1	166	171	177	183	189	192
良率		80%	82%	84%	86%	88%	90%
外延需求 (百万片)		2.04	2.05	2.07	2.09	2.11	2.09
中尺寸背光 (亿颗)	24m 24m 1	103	172	226	268	310	339
良率		70%	73%	76%	79%	81%	85%
电视机背光 (亿颗)	38m 38m 1	63	102	168	216	265	301
良率		55%	60%	65%	70%	75%	80%
外延需求 (百万片)		10.3	15.8	22.6	26.6	30.3	32.1
汽车应用 (照明)	38m 38m 1	0	1	2	7	15	27
良率		50%	55%	60%	65%	70%	75%
汽车应用 (内饰)	24m 24m 1	11	15	20	25	30	36
良率		70%	73%	76%	79%	81%	85%
外延需求 (百万片)		0.4	0.6	0.8	1.4	2.2	3.1
家庭照明	24m 24m 1	9	20	29	41	62	89
良率		50%	55%	60%	65%	70%	75%
商业照明	10m 12m 1	34	75	203	1211	2114	3580
良率		65%	70%	73%	75%	78%	80%
工业/户外	45m 45m 1	2.9	5.0	12.8	26.9	65.1	108.5
良率		50%	55%	60%	65%	70%	75%
外延需求 (百万片)		1.4	2.7	5.7	20.9	36.8	59.3
需求合计 (百万片)		15.6	22.9	33.3	53.6	74.5	100.6
新增需求 (百万片)			7.3	10.4	20.3	20.9	26.0

来源: 国金证券研究所

- 从价格角度来看, 国内公司主要的竞争对手是台湾企业, 从毛利率水平看, 台湾主要 LED 芯片企业的毛利率已经下降至 20% 左右的水平, 同时蓝宝石衬底已基本处于成本价, 不存在 2011 年上半年大幅下跌导致芯片价格暴跌的可能, 我们认为, 短期内芯片价格继续大幅下跌的情形不太可能出现, 我们预计 2012 年芯片价格的下跌幅度在 10%~20% 之间;

图表20: LED 外延芯片公司毛利率

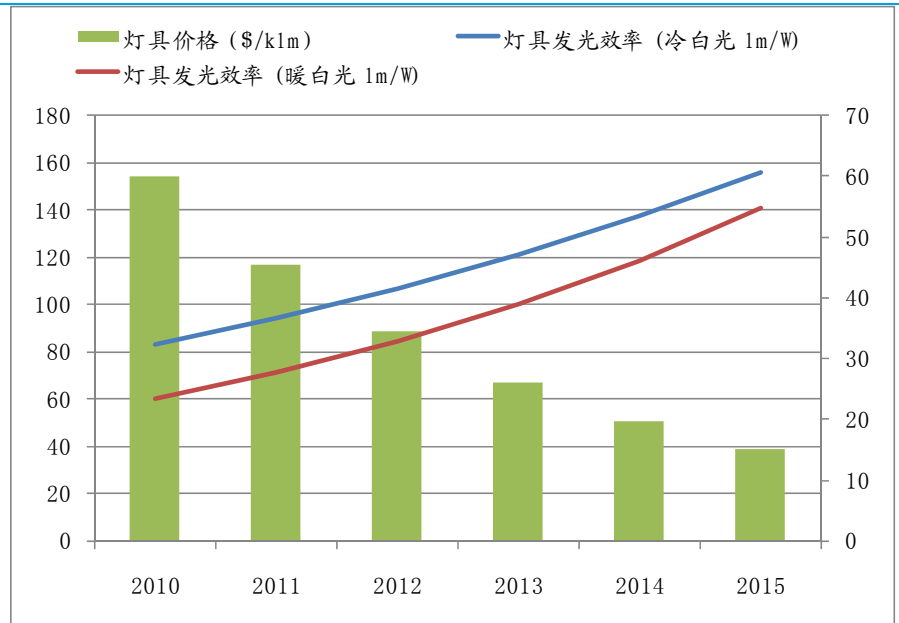


来源: 公开资料, 国金证券研究所

成本是开启照明市场的关键，中国制造期待市场认可

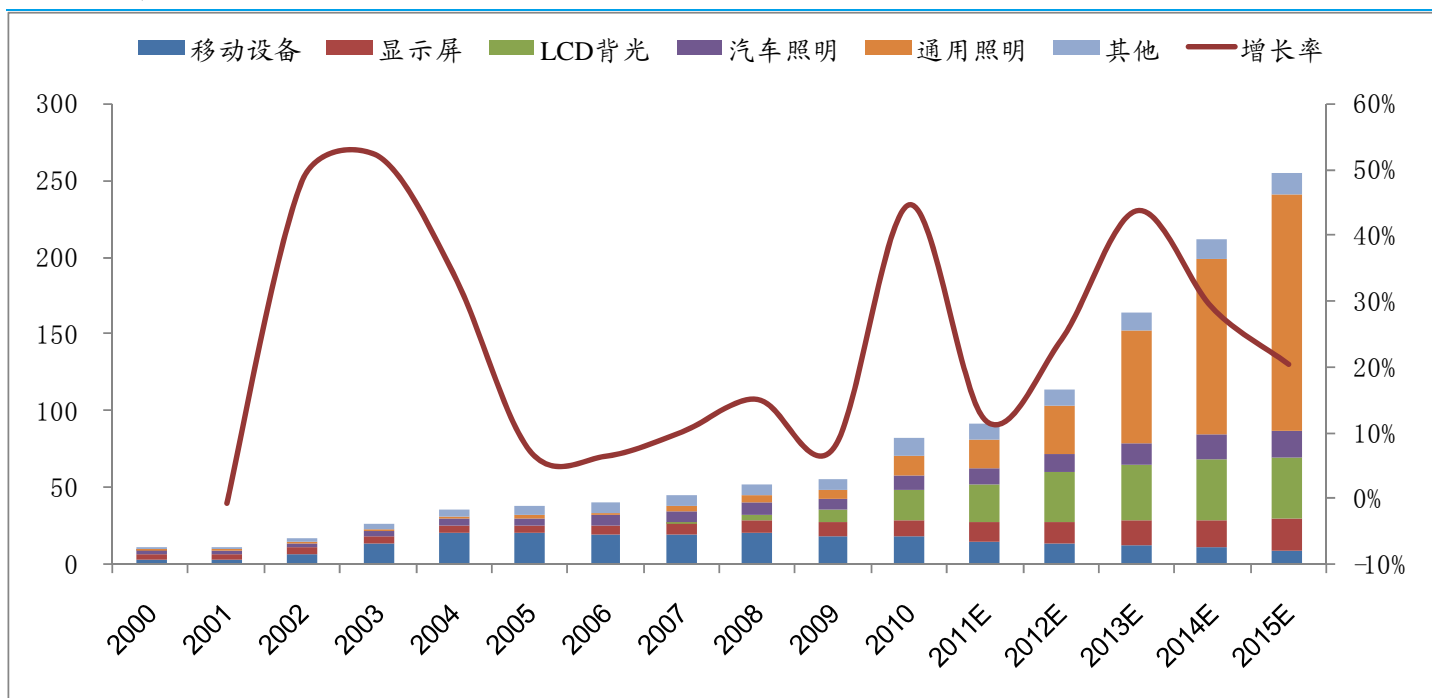
- 成本是目前阻碍 LED 市场发展的主要因素，我们认为随着芯片发光效率、优品率的提升，设备的升级和自动化以及芯片封装的技术革新，LED 芯片成本将持续下降，到 2013 年 LED 灯具的成本将降低至开启通用照明市场的零界点，在商用照明领域 T8 LED 灯具和荧光灯的价差将降低至 4 倍左右；
- 我们认为 LED 行业在 2011 年触底后，2012 年增长速度会小幅反弹至 20%，随着通用照明市场的开启，2013 年将会呈现爆发式的增长，未来 4 年的复合增长率达到 30% 的水平；

图表21: LED 成本下降路径(美元/klm)



来源：国金证券研究所

图表22：高亮度 GaN LED 芯片市场增长预测



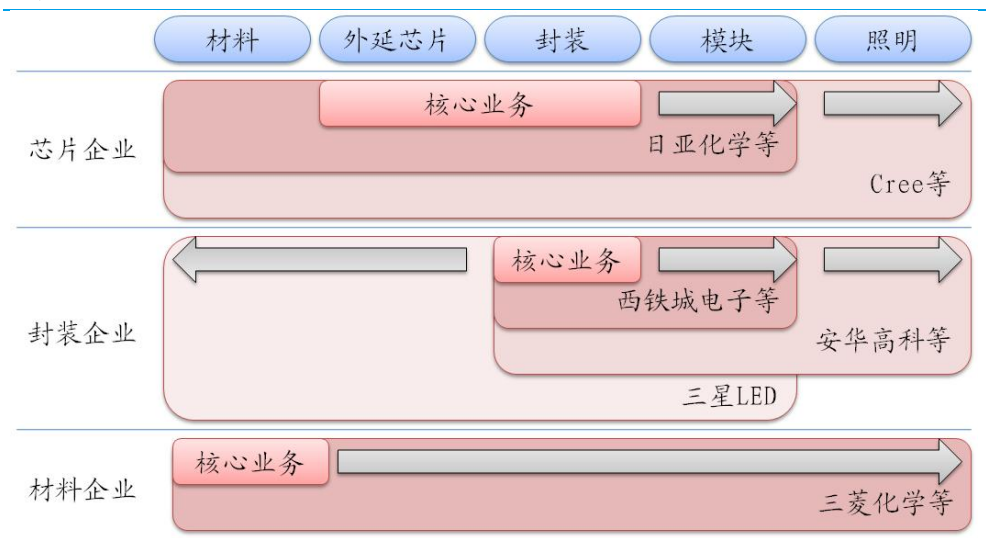
来源：国金证券研究所

- **中国低成本优势凸显，质量提升期待市场认可：**目前 LED 通用照明产品处于导入期，消费者对于灯具质量的认可决定未来整个市场的发展，因此下游封装企业和灯具企业对于芯片的选择比较谨慎，欧美和台湾的芯片占据着大部分高端市场，以球泡灯为例，目前符合美国 DOE 标准的替代 60W 白炽灯的 13W 暖白光 LED 灯泡最低售价为 25 美元，假设灯泡的毛利率为 20%，按照大功率芯片均价 0.7 美元/颗计算，芯片占据灯泡成本的 45% 左右，而目前国内 100 lm 以上大功率芯片（未封装）的价格最低已经降至 0.8 元，封装芯片价格为 2 元左右，不到国外芯片价格的一半，因此仅仅芯片环节的国产化替代就能够降低灯具成本的 20%；
- **技术的提升是国内企业在高端应用市场突破的必要条件，光效的提升和光衰的控制是目前国内 LED 外延芯片企业面临的主要课题，**我们认为公司作为国内外延芯片的龙头企业，代表着国内最领先的技术，有望率先得到下游市场的认可；

延伸上下游，打造国内 LED 第一厂商

- LED 行业扩大业务领域以降低成本和扩大销售渠道成为整个行业的发展趋势，全球 LED 大厂除了本身就是照明龙头的飞利浦和 OSRAM，其它企业也积极向上下游扩张：
 - Cree 在 2007 年和 2008 年分别收购了惠州华刚和 LLF 后，2011 年下半年 Cree 斥资 5.83 亿美元收购了照明制造商 Ruud Lighting，同时投资 2450 万美元扩建了 LED 灯具生产线；
 - 三星 LED 在 2009 年和 2010 年订购了 170 台 MOCVD，并且凭借三星电子 LED 电视的热卖迅速成长为全球第 2 大 LED 厂商，随着 LED 企业转战照明市场，三星 LED 持续向上下游扩张，2011 年 3 月同日本住友化学合资成立蓝宝石衬底公司，同时在下stream收购了韩国照明公司泰源电气 15% 的股份；

图表23：LED 行业发展趋势



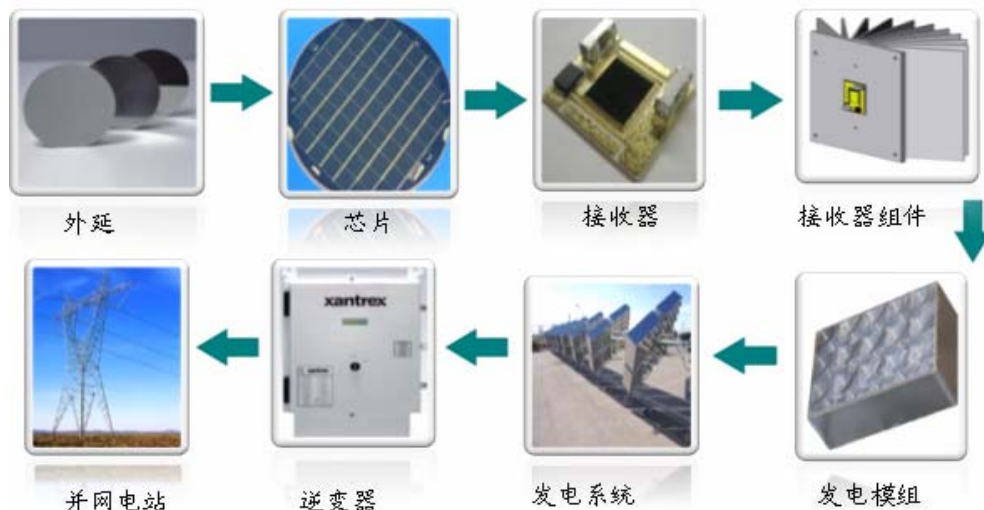
来源：日经 BP 社，国金证券研究所

- 公司积极进行产业链上下游的布局：2009 年完成对弘晟光电的增资，2010 年与奇瑞汽车合资成立安瑞光电从事 LED 汽车照明应用产品的生产，未来有望寄托奇瑞汽车打开汽车照明市场的渠道；2011 年公司投资 25 亿建设 1200 万片蓝宝石产能，进一步完善公司在全产业链的布局，以确保未来公司蓝宝石衬底的质量与供应的稳定性。
- 我们认为，LED 行业目前处于成长期，特别是 LED 通用照明，处于产品的导入期，短期来看，技术和成本仍然是企业成长的决定性因素，获得下游客户认可的企业将不断扩大市占率；长期来看，LED 照明应用使得 LED 从“幕后”走向“前台”，作为消费品，渠道将是决定企业发展的关键因素，公司垂直一体化整合有利于成本的控制和渠道的拓展。

聚光光伏将成为公司的第二个引擎

- **CPV 是新型太阳能发电技术的代表：**使用晶硅电池和薄膜电池进行光电转换，分别是第一、第二代太阳能利用技术，经过多年的发展，随着成本的下降和各国的政策支持，这两代太阳能发电技术均已得到了广泛的应用。利用光学元件将太阳光汇聚后再进行利用发电的聚光太阳能技术，则被认为是太阳能发电未来发展趋势的第三代技术，未来具有广阔的发展空间。

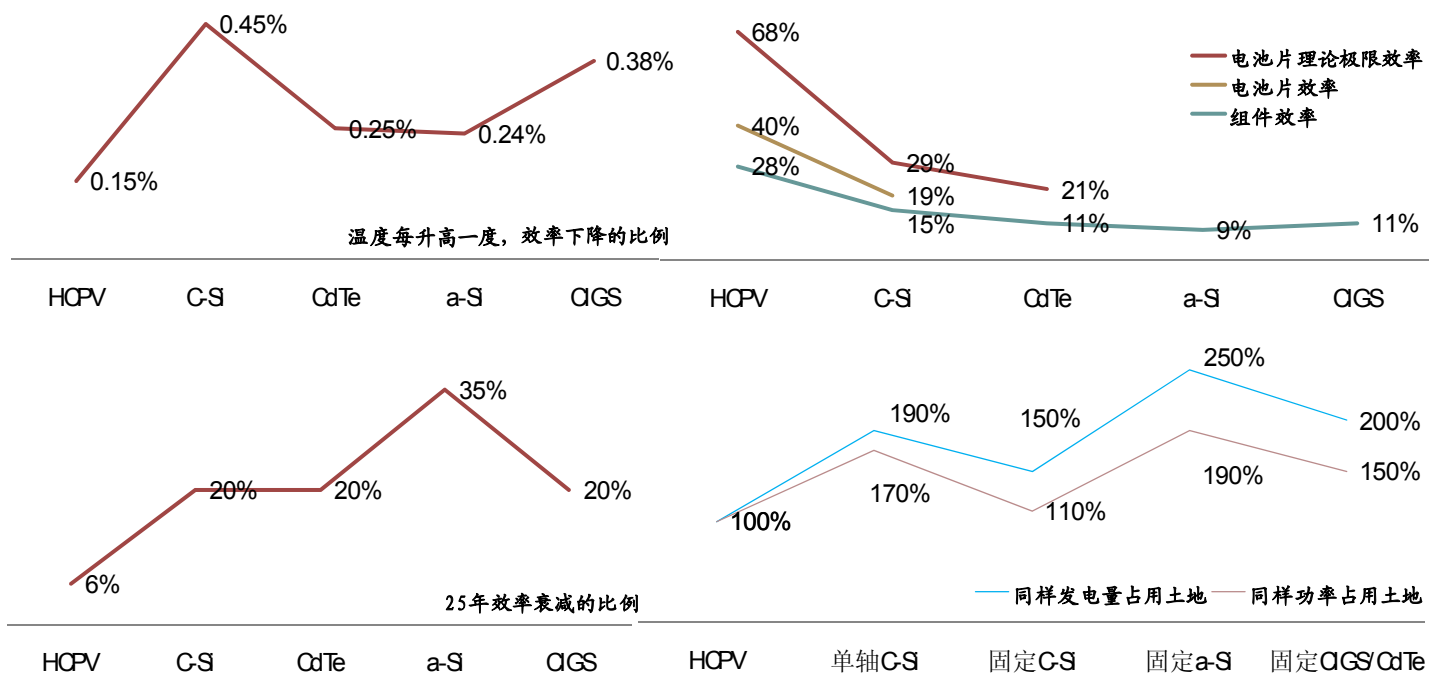
图表24：聚光光伏产业链



来源：日芯光伏，国金证券研究所

- **CPV 是大规模光伏电站的理想选择：**相比于晶硅和薄膜电池，高效的转换效率使得 CPV 具备成为大型支撑电源的潜力，空间技术所采用的三结化合物电池的稳定性也更为突出，同时较高的转换效率使得 CPV 系统对土地资源的消耗更少，在相同的发电量情况下，CPV 电站对土地的占用仅为晶硅电池的 70%，

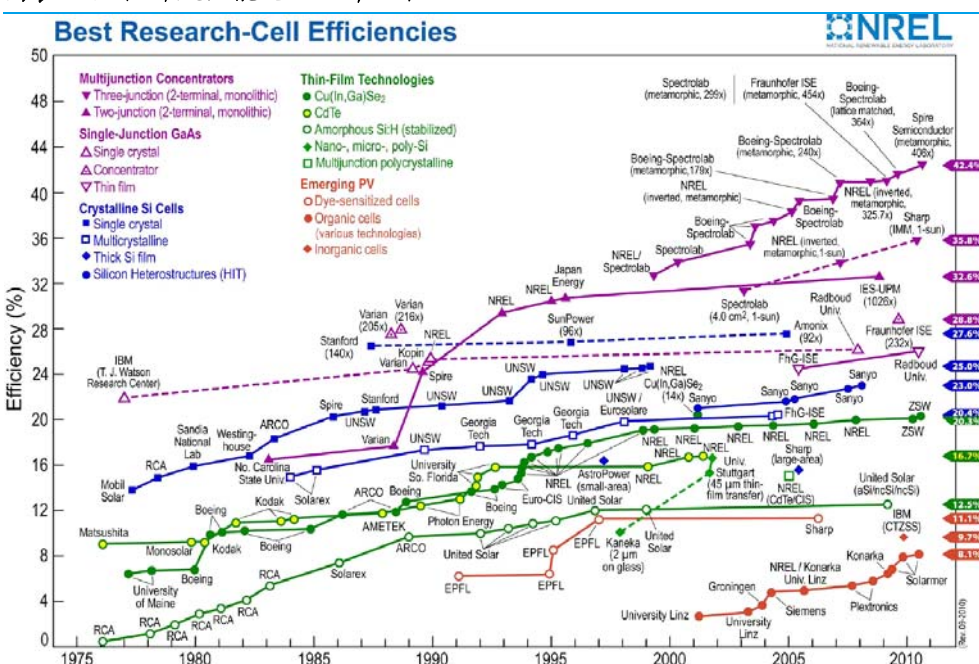
图表25: 各种太阳能电池性能比较



来源: suntrix, 国金证券研究所

- **CPV 提升空间广阔, 效率持续提升:** 相比于 68%左右的极限效率, 目前 40%的电池片效率和 28%左右组件效率存在较大的提升空间, 近 10 年 III-V 族太阳能电池的转换效率保持着每年 1%~1.5%的增长, 到 2010 年化合物三结太阳电池的转换效率达到了 35.8%, 在 400 倍聚光条件下的实验室转换效率达到 42.4%, 2011 年 11 月 Sharp 将一倍阳光下的转换效率提升至 36.9%, 而高倍聚光条件的效率也有望达到 45%以上;

图表26: 各种太阳能电池效率比较



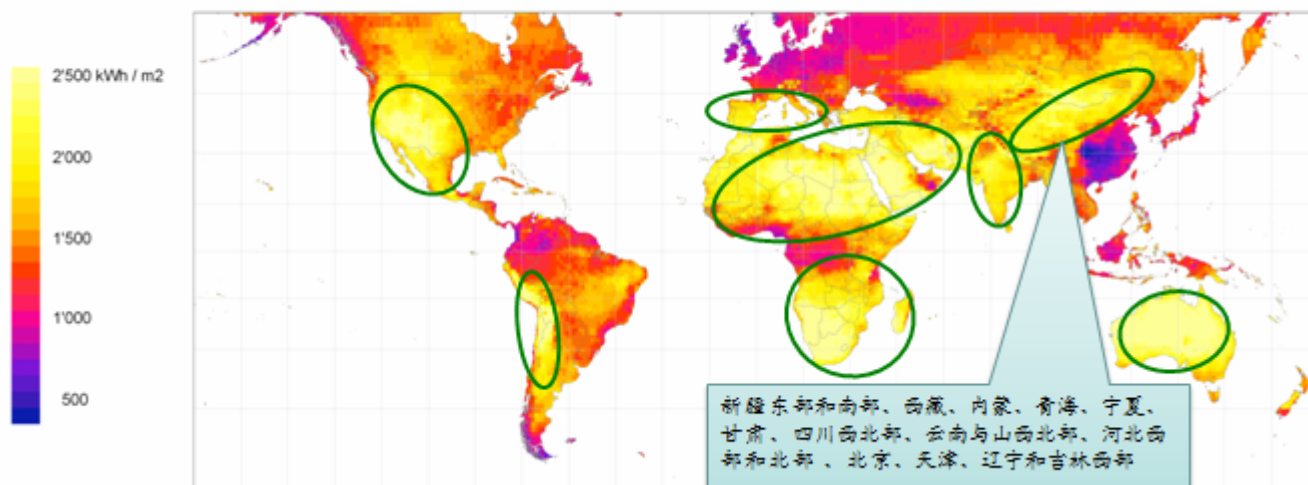
来源: NREL, 国金证券研究所

- **我国太阳能资源丰富, CPV 有望大展拳脚:** 高倍率聚光太阳能系统对于建设地区光照条件有较高的要求, 多云和阴天环境下的漫射阳光无法被有效

汇聚，将大幅降低 CPV 系统的效率。一般要求其安装地的全年太阳辐射强度达到 1800 kWh/m² 以上，全球满足这一条件的地区主要包括：美国西南部、以西班牙等地中海沿岸国家为代表的欧洲南部、非洲北部和南部、中东地区以及澳大利亚，我国西北部也有一些地区具有建设 CPV 系统的较好自然条件。

图表27：各种太阳能电池效率比较

Yearly sum of direct normal irradiance

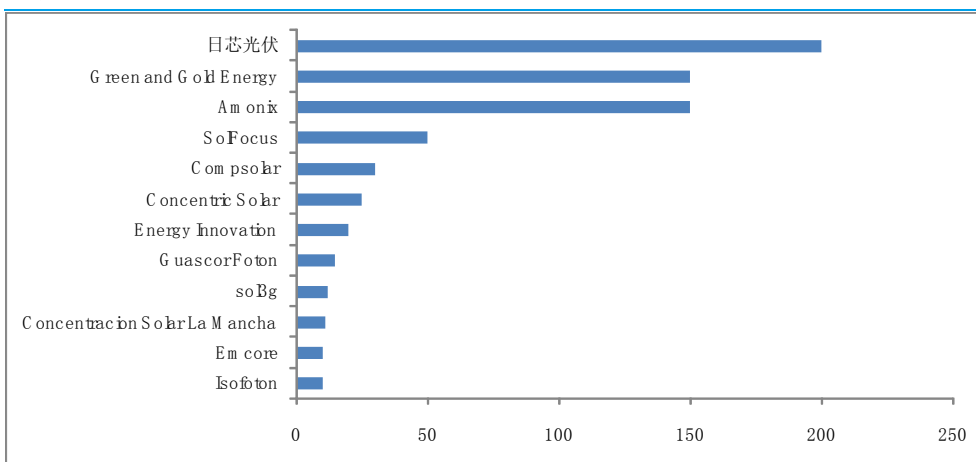


来源：国金证券研究所

全球最大 CPV 厂商横空出世

- 公司 2010 年与 EMCORE 公司合资成立日芯光伏，公司占 60% 的股份，规划产能 1000MW，其中 2011 年底实现 200MW 产能，2013 年底新增 300MW 产能，到 2015 年底完成 1000 MW 产能的建设，完成一期产能建设后公司即成为全球最大的 CPV 厂商；

图表28：全球聚光光伏生产厂商

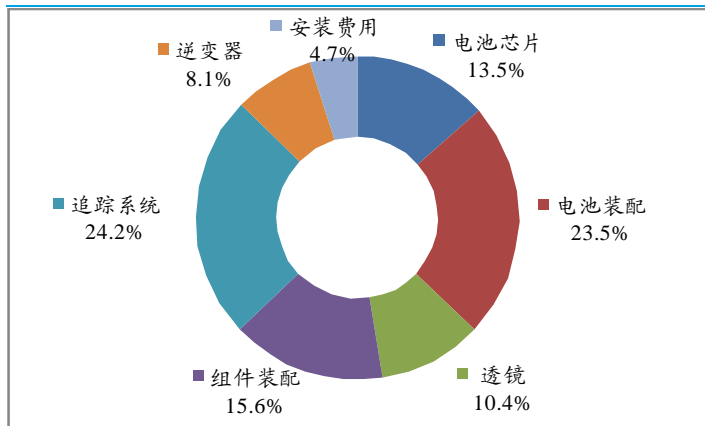


来源：NREL，国金证券研究所

- 目前高效 GaAs 三结电池外延片成本大约 1200 元，每片外延片可以切割 49 片 10mm*10mm 的电池片，考虑芯片环节的成本和部份损耗，我们估算每片电池片的成本在 45 元左右，按照 1000 倍聚光条件下系统效率 26% 计算，芯片的成本约为 1.6 元/Wp，我们估算整个系统的成本可以做到 11.7 元/Wp，随着电池片效率的提升成本将快速下滑，公司已开发出转换效率 41% 的电池片，对应系统效率约为 29%~30%，相比与目前 26% 的系统效率，成本可以下降 12%；

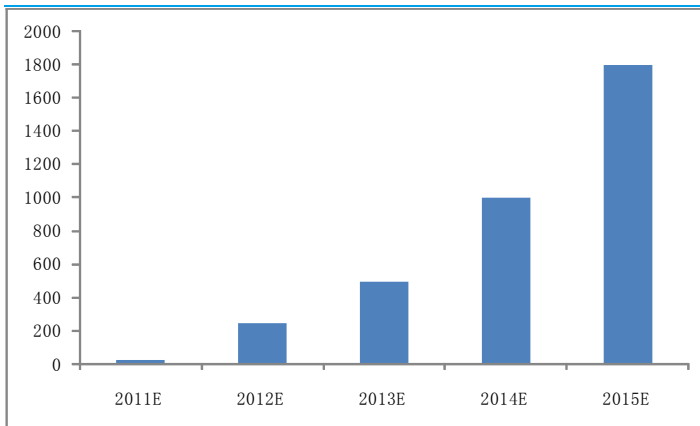
- 不考虑增值税的减免，公司 50 MW 系统的售价约 11.62 元/Wp，基本和成本持平，出售给 EMCORE 的组件和接收器的价格较高，我们估算的毛利率约为 20%，综合毛利率约为 1%~2%左右，我们认为 2012 公司聚光产品的量产目的不在于盈利，而在于生产线的调试和聚光光伏的推广，随着公司聚光产品稳定的量产，将于 2013 年开始贡献利润；

图表29: CPV 系统成本构成



来源：国金证券研究所

图表30: 聚光光伏市场



来源：CPV industry, 国金证券研究所

聚光市场开始启动，公司将享受聚光的春天

- 2009 年 CPV 技术在发展之初便遇到了多晶硅价格的暴跌，阻碍了 CPV 的商用化，截至 2010 年全球 CPV 系统的装机容量仅为 24 MW，2011 年市场开始启动，Amonix 完成了首个 10 MW 级的电厂建设，2011 年全球 CPV 系统的新增装机量据估计将达到 30 MW；
- **CPV 厂商进入 100 MW 阶段，市场开始启动：**2011 年之前 CPV 厂商中 SolFocus 以 50 MW 的产能位列第一，进入 2011 年 Amonix 完成了 150MW 聚光光伏组件产能建设，日芯光伏 200 MW 产能也将于年底投产，按照晶硅太阳能的经验，产能每增加一倍，成本可以降低 20%，根据 CPV Industry 的预计到 2015 年聚光光伏的新增装机量将达到 1.8GW；
 - 美国 CPV 市场处于健康发展阶段，目前有 689 MW 项目在建设中，预计还有 7 GW 待建项目，虽然 EMCORE 享受日芯聚光技术在美国市场的独家销售权，但是公司为 EMCORE 提供接收器和组件，也将受益于美国市场的发展；
 - 国内方面，日芯光伏参股的神光新能源规划了 2GW 的项目，其中一期 100MW 项目已经启动；
- 公司目前在手订单约 7 个亿，其中包括 50 MW 的光伏系统订单以及 EMCORE 公司 561 万美金的接收器和模组订单，我们预计公司 2011 和 2012 年的出货量有望达到 60 MW 和 150 MW；
- 日芯光伏每销售 1W 聚光光伏组件将享受 1.4 元的政府补助，按照我们预测 2012-2014 年日芯光伏分别实现销售 60 MW、150 MW 和 300 MW 的情况计算，公司 2012-2014 年享受的政府补助收入分别为 0.84 亿、2.1 亿元和 4.2 亿元

附录：三张报表预测摘要
损益表 (人民币百万元)

	2008	2009	2010	2011E	2012E	2013E
主营业务收入	213	470	863	1,834	4,180	6,167
增长率		120.6%	83.4%	112.6%	127.9%	47.5%
主营业务成本	-125	-273	-454	-1,130	-2,801	-4,231
%销售收入	58.7%	58.0%	52.6%	61.6%	67.0%	68.6%
毛利	88	198	409	704	1,380	1,936
%销售收入	41.3%	42.0%	47.4%	38.4%	33.0%	31.4%
营业税金及附加	-1	-5	-5	-6	-13	-18
%销售收入	0.7%	1.0%	0.6%	0.3%	0.3%	0.3%
营业费用	-2	-4	-6	-13	-29	-43
%销售收入	0.8%	0.9%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
管理费用	-14	-25	-77	-158	-343	-475
%销售收入	6.4%	5.4%	8.9%	8.6%	8.2%	7.7%
息税前利润 (EBIT)	71	163	321	528	995	1,399
%销售收入	33.4%	34.7%	37.2%	28.8%	23.8%	22.7%
财务费用	-9	-14	-27	-11	-49	-75
%销售收入	4.1%	3.0%	3.1%	0.6%	1.2%	1.2%
资产减值损失	0	0	-1	-19	-35	7
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0
投资收益	0	0	-1	5	5	5
%税前利润	0.0%	n.a	n.a	0.4%	0.4%	0.3%
营业利润	62	149	291	502	915	1,337
营业利润率	29.1%	31.7%	33.8%	27.4%	21.9%	21.7%
营业外收支	0	56	254	812	400	528
税前利润	62	205	545	1,314	1,315	1,865
利润率	29.1%	43.5%	63.2%	71.7%	31.5%	30.2%
所得税	-10	-25	-114	-277	-248	-356
所得税率	16.0%	12.0%	21.0%	21.1%	18.9%	19.1%
净利润	52	180	431	1,037	1,067	1,509
少数股东损益	0	0	11	127	55	171
归属于母公司的净利润	52	180	419	910	1,012	1,338
净利率	24.4%	38.3%	48.6%	49.6%	24.2%	21.7%

现金流量表 (人民币百万元)

	2008	2009	2010	2011E	2012E	2013E
净利润	52	180	431	1,037	1,067	1,509
少数股东损益	0	0	0	0	0	0
非现金支出	33	68	102	226	362	410
非经营收益	8	11	31	-756	-321	-444
营运资金变动	-19	-5	-261	-804	-1,131	-210
经营活动现金净流	74	254	302	-297	-24	1,265
资本开支	-83	-315	-2,837	-937	-1,199	-1,522
投资	0	-10	0	-1	0	0
其他	0	0	542	5	5	5
投资活动现金净流	-83	-325	-2,295	-933	-1,194	-1,517
股权募资	9	801	3,019	0	0	0
债权募资	130	198	-99	1,736	-150	-63
其他	-21	-18	-40	-56	-83	-89
筹资活动现金净流	118	981	2,879	1,681	-233	-153
现金净流量	109	910	886	451	-1,451	-404

资产负债表 (人民币百万元)

	2008	2009	2010	2011E	2012E	2013E
货币资金	109	1,018	1,904	2,356	904	500
应收款项	155	153	242	503	1,147	1,692
存货	116	82	310	758	1,488	1,704
其他流动资产	58	47	141	341	842	1,271
流动资产	438	1,301	2,597	3,958	4,382	5,167
%总资产	50.8%	63.1%	43.1%	44.4%	41.3%	39.7%
长期投资	0	10	58	59	58	58
固定资产	399	623	2,926	4,438	5,680	7,284
%总资产	46.4%	30.2%	48.6%	49.8%	53.5%	55.9%
无形资产	23	125	431	459	490	520
非流动资产	423	761	3,422	4,958	6,230	7,864
%总资产	49.2%	36.9%	56.9%	55.6%	58.7%	60.3%
资产总计	861	2,062	6,019	8,916	10,613	13,031
短期借款	198	20	0	0	0	186
应付款项	57	77	198	449	1,096	1,648
其他流动负债	25	20	-33	-161	-28	393
流动负债	280	117	164	288	1,068	2,226
长期贷款	100	476	397	1,180	1,180	1,181
其他长期负债	0	8	547	1,500	1,350	1,100
负债	380	601	1,108	2,968	3,598	4,507
普通股股东权益	481	1,461	4,860	5,770	6,781	8,119
少数股东权益	0	0	51	178	233	404
负债股东权益合计	861	2,062	6,019	8,916	10,613	13,031

比率分析

	2008	2009	2010	2011E	2012E	2013E
每股指标						
每股收益	0.211	0.649	0.639	0.630	0.701	0.926
每股净资产	1.954	5.262	7.404	3.995	4.696	5.623
每股经营现金净流	0.300	0.914	0.461	-0.205	-0.016	0.876
每股股利	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000
回报率						
净资产收益率	10.82%	12.33%	8.63%	15.77%	14.92%	16.48%
总资产收益率	6.05%	8.74%	6.97%	10.20%	9.53%	10.27%
投入资本收益率	7.66%	7.33%	4.78%	5.85%	9.85%	11.45%
增长率						
主营业务收入增长率	#####	120.63%	83.42%	112.61%	127.94%	47.51%
EBIT增长率	N/A	129.36%	96.82%	64.54%	88.46%	40.60%
净利润增长率	-85.07%	246.11%	132.73%	116.95%	11.23%	32.23%
总资产增长率	#####	139.48%	191.89%	48.14%	19.03%	22.79%
资产管理能力						
应收账款周转天数	120.4	100.6	63.8	75.0	75.0	75.0
存货周转天数	169.4	132.9	157.9	250.0	200.0	150.0
应付账款周转天数	78.7	81.3	88.7	110.0	110.0	110.0
固定资产周转天数	652.1	297.7	380.2	439.6	214.0	180.8
偿债能力						
净负债/股东权益	39.38%	-35.74%	-30.71%	-19.76%	3.93%	10.17%
EBIT利息保障倍数	8.2	11.7	11.9	46.0	20.1	18.7
资产负债率	44.12%	29.14%	18.41%	33.29%	33.90%	34.59%

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
强买	0	0	0	0	1
买入	0	0	1	1	2
持有	0	0	0	0	1
减持	0	0	0	0	0
卖出	0	0	0	0	0
评分	0	0	2.00	2.00	2.00

来源：朝阳永续

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“强买”得1分，为“买入”得2分，为“持有”得3分，为“减持”得4分，为“卖出”得5分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =强买； 1.01~2.0=买入； 2.01~3.0=持有
3.01~4.0=减持； 4.01~5.0=卖出

长期竞争力评级的说明：

长期竞争力评级着重于企业基本面，评判未来两年后公司综合竞争力与所属行业上市公司均值比较结果。

优化市盈率计算的说明：

行业优化市盈率中，在扣除行业内所有亏损股票后，过往年度计算方法为当年年末收盘总市值与当年股票净利润总和相除，预期年度为报告提供日前一交易日收盘总市值与前一年度股票净利润总和相除。

投资评级的说明：

强买：预期未来6-12个月内上涨幅度在20%以上；

买入：预期未来6-12个月内上涨幅度在10%-20%；

持有：预期未来6-12个月内变动幅度在-10%-10%；

减持：预期未来6-12个月内下跌幅度在10%-20%；

卖出：预期未来6-12个月内下跌幅度在20%以上。

特别声明:

本报告版权归“国金证券股份有限公司”(以下简称“国金证券”)所有, 未经事先书面授权, 本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝, 或再次分发给任何其他人, 或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发, 需注明出处为“国金证券股份有限公司”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料, 但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 对由于该等问题产生的一切责任, 国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断, 在不作事先通知的情况下, 可能会随时调整。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突, 而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告亦非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的邀请。

证券研究报告是用于服务机构投资者和投资顾问的专业产品, 使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况, 以及(若有必要)咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议, 国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。

在法律允许的情况下, 国金证券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。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法, 故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致, 且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

本报告仅供国金证券股份有限公司的机构客户使用; 非国金证券客户擅自使用国金证券研究报告进行投资, 遭受任何损失, 国金证券不承担相关法律责任。

上海

电话: (8621)-61038271

传真: (8621)-61038200

邮箱: researchsh@gjzq.com.cn

邮编: 201204

地址: 上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话: 010-6621 6979

传真: 010-6621 5599-8803

邮箱: researchbj@gjzq.com.cn

邮编: 100032

地址: 中国北京西城区金融街 27 号投资广场 B 座 4 层

深圳

电话: 0755-33516015

传真: 0755-33516020

邮箱: researchsz@gjzq.com.cn

邮编: 518026

地址: 深圳市福田区福中三路诺德金融中心 34B