



东山精密（002384）调研报告：

CPV、LED 业务蓄势待发，传统业务并不传统

绿色能源主题-光伏

评级：增持

分析师：张晓霞（S0350207120532）

联系人：谭倩

电话：0755-83711632

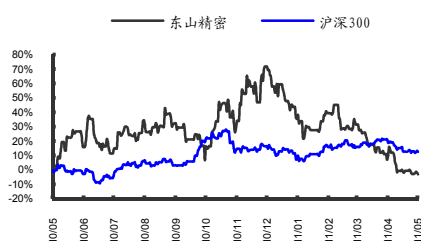
邮件：tanq@ghzq.com.cn

合规申明：

公司持有该股票是否超过该公司已发行股份的 1%？



相对沪深 300 表现



市场数据

2011.5.19

当前价格（元）	38.31
52 周价格区间（元）	37.28-82.41
总市值（百万）	7269.12
流通市值（百万）	2538.85
总股本（万股）	19200.00
流通股（万股）	6705.90

财务数据

2011E

毛利率	24.61%
净利率	12.20%
净资产收益率	12.23%
EPS	1.01
BVPS	8.23

结茧升级 CPV 技术，只为剥茧放量时

1、聚光太阳能长期发展前景看好

聚光太阳能发电系统是利用透镜或反射镜等聚光模块，将大面积的阳光汇聚到一个极小面积的多结 III-V 族半导体化合物（砷化镓 GaAs）电池上。砷化镓电池相比晶硅电池具有抗高温、高转换效率等特征，可以在聚光的高温条件下，吸收和转换大强度光能。同时，聚光太阳能发电系统还需要配备太阳跟踪器，确保阳光垂直入射，以及配套冷却模块，保证电池寿命。此外，发电上网还需要配备逆变器和变压器。

聚光技术是第三代光伏发电技术，目前全球大部分国家仍在试验阶段，商业运用较少，主要领先企业和研究院集中在美国。

图 1：单个聚光太阳能发电系统



图 2：聚光太阳能电站



资料来源：SolFocus 网站、国海证券研究所

资料来源：SolFocus 网站、国海证券研究所

聚光技术拥有较高的理论转换效率，为光伏发电提供了长期发展的想象空间，是未来大型光伏电站的重要发展方向。目前已完成装机的聚光太阳能系统容量还很小，在全球光伏累计装机容量中约占 0.05% 的市场份额。即使未来 5 年聚光技术仅占 5%-10% 的市场份额，其增速也达到了 100 多倍。

但是聚光技术对阳光的直射和充足度要求较高，需要大规模应用并配合跟踪器才能发挥其最大功效，达到较低的发电成本。但在阳光充足的地区建设大规模电站，必然涉及发电上网和长距离输电等问题，聚光系统的大规模发展还需要等待电网建设，跟踪器技术的进步，以及等待市场认可。

我们看好聚光太阳能的发展前景，但判断其大规模启动需待 2013 年左右。在此之前是企业把握先动优势，研发技术，打造品牌的最佳时间。

表 1: 光伏三种技术的优劣势对比

项 目	硅基电池	薄膜电池	砷化镓电池
光电转换效率	16%~18%	6%~12%	35%~41%
优 点	已规模使用, 可靠性数据完整, 技术比较成熟	易曲折, 携带方便 对太阳光的依赖性较低 散射光或阴天亦可发电	光电效率最高 单位面积发电量大 耗能回收期短 (<8~10 月)
缺 点	效率提升和成本降低的空间有限	光电效率低 占地面积大	需要较高的日照条件, 直射日照条件下效率最高
	耗能回收期长 (24 个月)	效率衰减多	需要跟踪系统
环境影响	高耗能	环境污染	低耗能、无污染
优势使用范围	屋顶、东部、南部电站	建筑一体化	中部、西部大型电站

资料来源：国海证券研究所

2、深度合作 SolFocus，实现强强联合

SolFocus 是全球第一大的聚光太阳能集成商，其与东山精密已经有多年的合作历史。

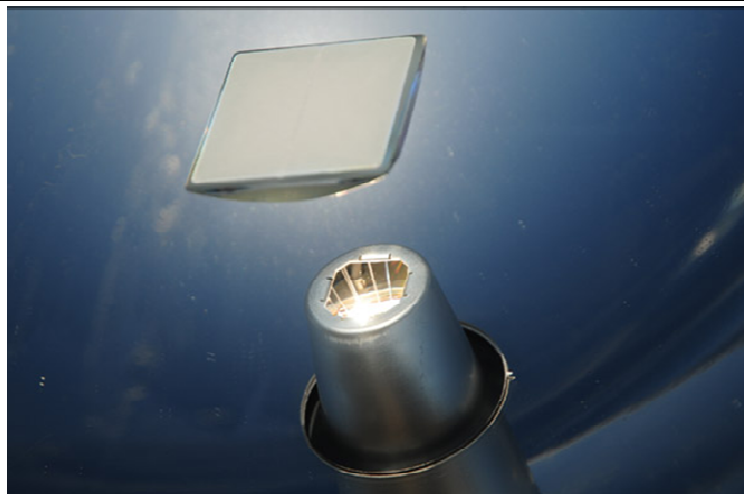
- 2007-2008 年，公司的精密钣金已获得 Solfocus 的质量认证，公司成为 Solfocus 全球唯一精密钣金提供商。
- 2009 年 7 月，公司与 SolFocus 签订了太阳能发电系统组装协议。公司将精密钣金件与 SolFocus 指定外购的光学元器件组装成聚光电池模组后，以组件为产品向 SolFocus 供应，但终端销售全由 SolFocus 负责开拓。
- 2010 年 8 月，东山精密以货币资金 13,600 万元向 SolFocus 投资，用于购买 SolFocusD 系列可转换优先股。投资后，公司拥有 Solfocus. 约 10% 的股权，并在 Solfocus 董事会上获得一个席位。
- 东山精密入股 Solfocus 后，除仍然是 Solfocus 聚焦式太阳能发电系统组件全球第一位优先生产商外，还获得 Solfocus 聚焦系统在中国市场的独家许可经营权。公司打破仅被动接收订单境况，获得市场开拓的主动权。

SolFocus 技术研发力量和全球销售渠道与东山精密的制造经验和地理优势结合，实现强强联合。SolFocus 是最早实现聚光系统规模化生产的企业，已拥有聚光太阳能全球 20% 以上的市场份额，东山精密入股 SolFocus 后，其中国市场拓展有望提速。

3、上半年埋头技术改造，控制成本推动销售增长

公司生产的反射式聚光太阳能组件主要包括：一次反射镜、二次反射镜、盖板玻璃、砷化镓电池片和金属背板。从成本构成上面看，光学器件（一次反射镜、二次反射镜和盖板玻璃）约占总成本的40%，砷化镓电池片约占25%，金属背板和封装成本约占35%。

图 3：聚光太阳能电池



资料来源：SolFocus 网站、国海证券研究所

图 4：聚光太阳能组件



资料来源：SolFocus 网站、国海证券研究所

聚光组件中金属背板和组件封装由东山精密负责，光学器材和砷化镓电池片从SolFocus指定的国外企业采购。2010年SolFocus亏损约3.1亿，主要原因在于聚光系统作为新一代太阳能技术，其市场推广有一定的难度，定价不能太高，但主要部件都从国际企业采购，成本较高。

2011年上半年，东山精密致力于聚光模组的技术升级和改造，并积极推动对聚光组件的盖板玻璃、反射镜，聚光系统中跟踪器、变压器、逆变器等部件的国产化替代。例如，公司已开始考虑从国内企业采购盖板玻璃，同时公司40%参股苏州腾冉电气设备子公司，从事逆变器、变压器等电力设备生产。目前该公司产品已开始销售国内太阳能电站、风能电站，2011年苏州腾冉电气设备预计实现约5000万销售收入。

升级后的聚光模组预备于6月重新推出市场。目前MW级聚光系统的每瓦安装成本约2.7-2.8美元，预计上述部件实现国产化后，聚光系统的安装成本可下降至2.3-2.4美元/瓦。技术升级和部件的国产化替代，有助于推动成本下降，解决SolFocus的盈利困境，引导终端需求。预计下半年公司可实现20MW以上聚光组件销售，2012年销售量超过35MW。公司销售的每个聚光组件约300W，2010年销售价格约800美元/件，2011年预计平均销售价格下滑至600-700美元/件。粗略估计，2011年、2012年聚光太阳能业务贡献销售收入折合人民币分别约为2.8亿、4.5亿。

表 2：CPV 及新能源相关业务一览

CPV 及新能源相关业务	承办公司	持股比例
聚光太阳能金属背板生产和组件封装	东山精密公司本部	
CPV 系统集成和全球销售	SolFocus, Inc	10.67%
销售太阳能设备、LED 背光源、通讯设备	香港东山精密联合光电有限公司	100%
生产、销售变压器,电抗器及电力电子元器件等	苏州腾冉电气设备有限公司	40%

资料来源：国海证券研究所

掘金 LED 应用领域，布局未来广阔市场

1. 液晶电视背光源、通用照明成就 LED 未来主力市场

LED 自 2001 年就开始进入大规模商业应用。手机屏幕的背光源是 LED 的第一波增长。笔记本电脑、台式机的显示器、液晶电视机也逐步完成 LED 背光源替代。未来通用照明的 LED 化，将成为推动 LED 发展的主要动力。

LED 照明在户外大角度照射，路灯、广告牌等领域已经大规模应用。随着 LED 成本的下降，室内照明市场即将启动，从厂房、商场到办公楼，最后发展到家庭照明。预计到 2011 年大部分的商业照明就将启动。未来 5 年，通用照明能为 LED 行业提供近千亿元的潜在市场。

图 5: LED 的主要应用领域

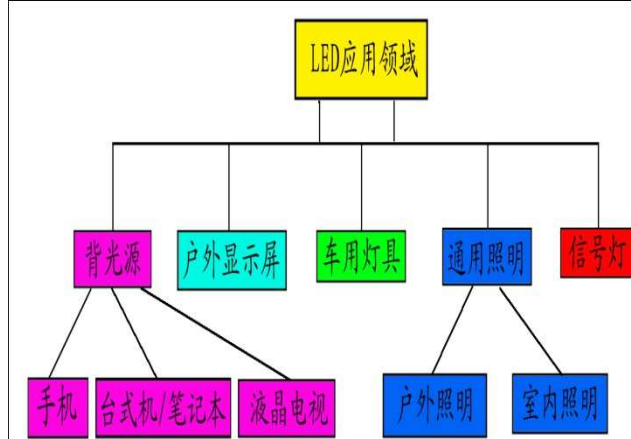
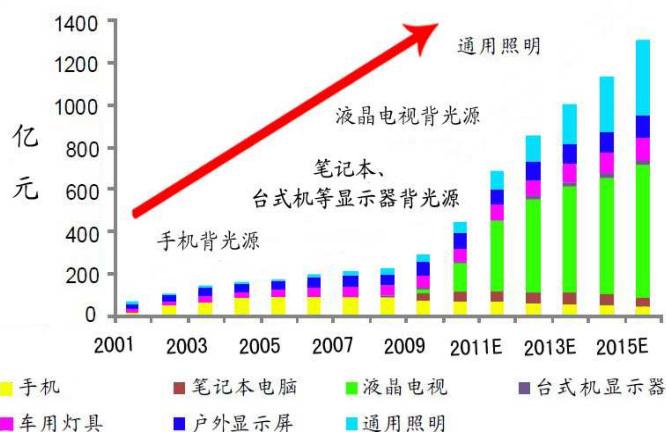


图 6: LED 的市场空间和成长潜力



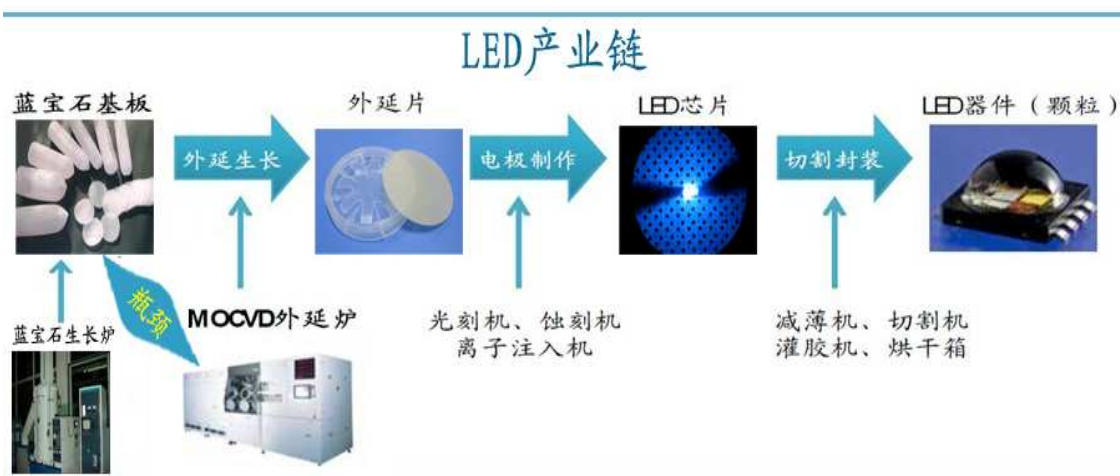
资料来源：国海证券研究所

资料来源：国海证券研究所

2. 布局未来广阔市场，只待行业东风

公司以与台湾自然人沈育浓成立合资企业“多尼光电科技有限公司”为研究平台，依托 LED 芯片倒装专利技术，从事 LED 产业链中下游的“LED 芯片-颗粒封装-应用产品”生产。公司清楚把握 LED 行业发展趋势，生产的 LED 芯片主要运用在液晶电视背光源和 LED 照明领域，以背光源 PCB 板和 LED 照明灯为最终销售产品。

图 7: LED 产业链



资料来源：国海证券研究所

中游的芯片生产和封装方面，公司的倒装封装技术可以提升芯片的出光效率和散热性能，有助于推动大功率芯片的成本下降。目前世界各国在倒封装技术上大多处于研制阶段，各企业具体技术路线也存在不同，除飞利浦公司以外，大多数企业没有规模化生产。**公司的LED芯片自4月初投入生产，70%以上芯片使用倒封装技术封装。**

下游背光板生产方面，液晶电视的背光源对芯片的一致性和稳定性要求很高，公司生产的芯片的发光效率大致约 70-80lm/w。但公司通过对 PCB 板做电路设计、光学设计，同时采用动态背光技术，可提高整体发光质量。背光板 2011 年 4 月投产，目前公司还在与国内多家液晶电视企业接触，建立销售渠道。公司 32 寸电视用侧入式背光板的销售价格约 36 美元，相当于同类型进口产品价格的 50%。公司以直下式背光板的价格销售侧入式产品，拥有一定的价格优势，但仍能维持超过 20% 的毛利润率。**2011 年背光板销售量以标准 32 寸预测约几十万套，销售收入约 1 亿。**2012 年液晶电视背光源的销售情况主要需看下游企业的业务拓展情况，保守估计销售量超过 100 万套，但存在大幅放量的可能。

下游 LED 照明灯生产方面，2011 年 3 月公司出资 1200 万元设立苏州东魁照明有限公司，占股权 60%。**该公司目前主要从事 3w 的 LED 灯泡生产，每盏灯的销售价格约十几元。**未来公司可能逐步生产多种类型功率的 LED 路灯、室内照明灯和投射灯。现在 LED 照明成本依然较高，进入民用照明还有一段时间，但在酒店、市政工程、景观灯等领域已经开始规模使用。**公司 LED 照明灯业务刚刚起步，预计 8 月开始批量销售。**

此外，公司 2010 年 6 月设立深圳东山精密制造有限公司，从事 TV 金属背板的生产和销售。该项目可以依托公司钣金技术，同时提前为 LED 背光源业务建立下游液晶电视企业的客户渠道。**TV 金属背板每套约 40 元，预计 2011 年销售量超过 100 万套，贡献销售收入约 5000-6000 万元。**

表 3：LED 及相关业务一览

LED 及相关业务	承办公司	持股比例
LED 芯片和背光板生产	公司本部	
LED 芯片和倒封装技术的研发	苏州工业园区多尼光电科技有限公司	30%
LED 照明灯具生产	苏州东魁照明有限公司	60%
TV 背板, 精密钣金件的生产	深圳东山精密制造有限公司	100%

资料来源：国海证券研究所

传统业务并不传统

公司的传统业务是精密钣金和精密铸件，主要应用在通信设备、机床和半导体设备领域。

通讯业务方面，钣金的主要产品是通讯基站天线，全球最大的几家无线通讯天线制造商，安德鲁、安弗施、波尔威均是公司的客户。铸件的主要产品是通讯基站滤波器，公司供货通讯设备集成商爱立信和华为等企业。2011 年-2013 年，IPHONE 和 IPAD 的普及标志着 3G 时代的来临。网络流量需求的增加将推动通讯天线制造商大幅扩建通讯基站，通信设备需求将明显增加。

同时，公司还在不断拓展精密钣金的应用领域。2010 年后，公司开拓了半导体设备业务，为美国应用材料公司的半导体加工设备提供钣金和零部件。涉及的半导体设备包括 CPU 加工设备，薄膜太阳能电池生产设备等。

随着通讯行业的发展，公司精密钣金和精密铸件应用领域的拓展，以及新客户的开发，预计公司传统业务未来 2 年能够保持 50% 左右的增长速度。公司的传统业务并不传统。

表 4: 钣金、铸件业务的相关应用领域及产品

应用领域	主要产品
通讯	通讯基站天线、滤波器
半导体	CPU 设备、薄膜太阳能设备外壳及零部件等
机床	线切机床外壳、零部件等

资料来源：国海证券研究所

二级市场投资建议

公司与全球第一大的聚光太阳能集成商 Solfocus 合作，2011 年上半年公司致力于聚光模组的技术升级改造和系统部件的国产化替代，力求推动聚光发电成本的下降，引导终端需求。此外，公司清楚把握 LED 行业发展趋势，从事“LED 芯片-颗粒封装-应用产品”生产，进军 LED 液晶电视背光源和 LED 照明领域的广阔市场。聚光太阳能市场的启动，LED 液晶电视的普及和 LED 通用照明时代的来临是东山精密 CPV 和 LED 业务的巨大想象空间。

同时，随着通讯行业的发展，公司精密钣金和精密铸件应用领域的拓展，以及新客户的开发，公司传统业务未来 2 年能够保持 50% 左右的增长速度。

公司的传统业务并不传统，新兴业务想象空间巨大。以转增股后 1.92 亿股本预计，2011、2012 年 EPS 分别为 1.01 元、1.44 元。公司股价受前期系统性风险影响，有较大调整，预计大盘企稳后上涨空间较大，给予“增持”评级。

表 5: 盈利预测（百万元）

会计年度	2008	2009	2010	2011E	2012E
一、营业收入	508.66	588.97	882.17	1,583.82	2,541.97
减：营业成本	364.19	425.27	660.18	1,193.97	1,895.35
营业税金及附加	2.55	1.69	3.07	15.59	25.86
销售费用	14.66	13.94	18.23	36.43	55.92
管理费用	30.30	45.92	77.36	139.24	278.49
财务费用	9.70	6.66	-0.96	0.16	1.27
资产减值损失	1.24	3.56	9.33	13.99	20.98
加：公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.03	-7.51	36.33	48.44
其中：联营企业收益	0.00	0.00	0.00	36.33	48.44
二、营业利润	86.03	91.96	107.46	220.76	312.52
加：营业外收入	0.80	1.14	2.90	5.22	9.92
减：营业外支出	0.27	0.04	0.38	0.69	1.31
三、利润总额	86.56	93.06	109.97	225.29	321.13
减：所得税费用	21.67	20.75	19.25	33.79	48.17
四、净利润	64.89	72.31	90.72	191.50	272.96
归属母公司净利润	64.89	72.31	92.02	193.22	276.22
少数股东损益与调整	0.00	0.00	-1.30	-1.73	-3.26
五、总股本(百万股)	120.00	120.00	160.00	192.00	192.00
EPS (元)	0.54	0.60	0.58	1.01	1.44

资料来源：国海证券研究所

投资风险

1. CPV 和 LED 业务的推进低于预期。
2. 光伏、LED 补贴削减等政策风险。
3. 中小盘系统性风险。

国海证券投资评级标准

行业投资评级

强于大市：相对沪深 300 指数涨幅 10%以上；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

弱于大市：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

股票投资评级

买入：相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；

增持：相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；

中性：相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；

卖出：相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。

风险提示

本报告中的信息均来源于公开资料，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。本报告版权归国海证券所有。