

## 天龙光电：光伏领域的高端装备制造龙头

分析师：黄平

执业证书编号：S0300511010009

Email: huangping@lxzq.com.cn

日期：2011 年 7 月 28 日

[www.lxzq.com.cn](http://www.lxzq.com.cn)

要点：

1、公司主营业务为太阳能电池硅材料生产与加工设备的研发、生产和销售，主要产品包括单晶炉和切割切方机等，其中，单晶炉占主营业务收入的 95.63%。另外，公司业务正向多晶硅炉、多晶硅片、石墨热场、LED 相关 MOCVD 设备以及多线切割机等多个方向扩展。

2、截止 2010 年底，我国光伏装机总量仅为约 0.8GW，相比 2020 年目标，尚有 60 余倍的增长空间。鉴于世界以及我国光伏发电市场未来增长潜力巨大，作为太阳能电池的上游加工设备，单晶硅炉和多晶硅炉等光伏加工设备行业有望长期受益。

3、据《中国电子报》报道，2007 年公司单晶硅炉市场占有率为 21.2%，在该领域公司处于国内领先地位。相比单晶炉行业，切割切方机设备市场规模较小，公司在该领域市场占有率超过 50%，未来有望继续保持龙头地位。

4、随着全球经济的好转，公司从 2010 年开始逐步走出低谷，收入和归属于母公司的净利润分别同比增长 52.63%和 24.83%，2011 年 1 季度这两项指标分别同比增长 128.63%和 198.19%。2011 年 7 月，公司发布了半年度业绩预告，预计上半年净利润同比增长 53.45%-81.35%。未来两年，随着我国光伏产业规模的逐步扩大以及公司新老产品的不断成长，公司收入和净利润有望继续保持 50%以上的同比增速。

5、2007 年以来，公司毛利率总体维持在 35%左右，净利率则保持在 20%左右，并且，总体呈稳中有升的态势。相对于整个光伏设备板块而言，公司盈利能力的优势也非常明显。我们预计，未来两年公司毛利率和净利率有望继续维持在 35%和 20%左右。

6、公司储备项目主要包括多晶硅炉、LED相关MOCVD设备以及多线切割机等设备，这些业务大都符合国家产业结构调整方向，长期发展前景值得看好，尤其是多晶硅炉、LED相关MOCVD设备，有望成为未来业务的新亮点。

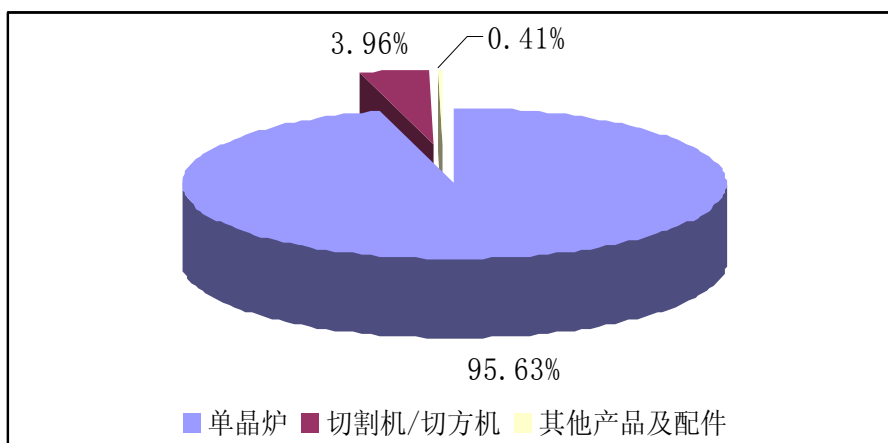


7、我们预计公司 2011、2012 和 2013 年将分别实现每股收益 0.91 元、1.56 元和 2.14 元。参照同类上市公司估值，我们认为给予公司 2012 年 22 倍的 PE 较为合理，对应的合理估值为 34 元。截止 7 月 27 日收盘，公司股价为 25.46 元，距离合理估值尚有较大上升空间，建议给予其“买入”的投资评级。

### 一、公司基本情况

公司主营业务为太阳能电池硅材料生产与加工设备的研发、生产和销售，主要产品包括单晶炉和切割切方机等，其中，单晶炉占主营业务收入的95.63%。另外，公司业务正向多晶硅炉、多晶硅片、石墨热场、LED相关MOCVD设备以及多线切割机等多个方向扩展。从产业链上看，公司光伏产品主要涉及硅片制造环节。

图表1 公司主营业务结构



资料来源：公司财务报表、联讯证券投研中心

图表2 光伏相关产业链介绍



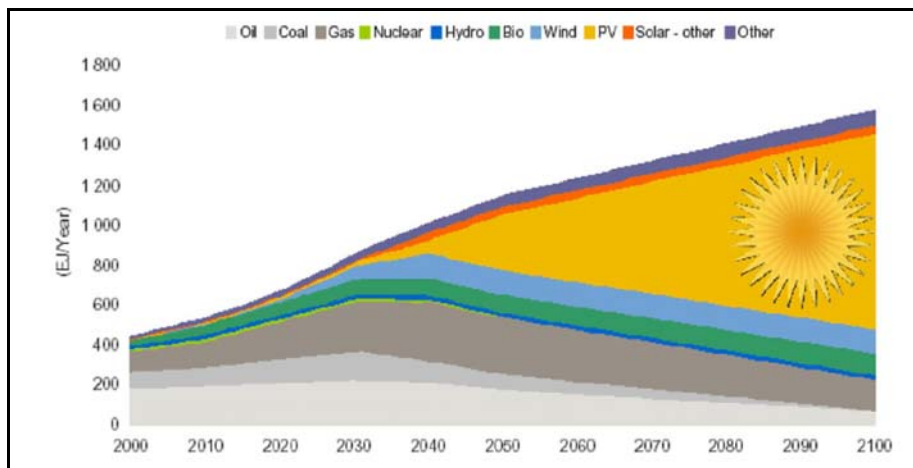
资料来源：招股意向书、联讯证券投研中心

### 二、光伏发电发展潜力巨大，光伏加工设备行业有望长期受益

## 1、太阳能未来将成为世界最主要的能源

根据国际权威机构的预测，大约在2040年以后，太阳能将逐步取代其它能源，在世界能源使用中占据主要地位。

图表3 世界能源结构变化趋势

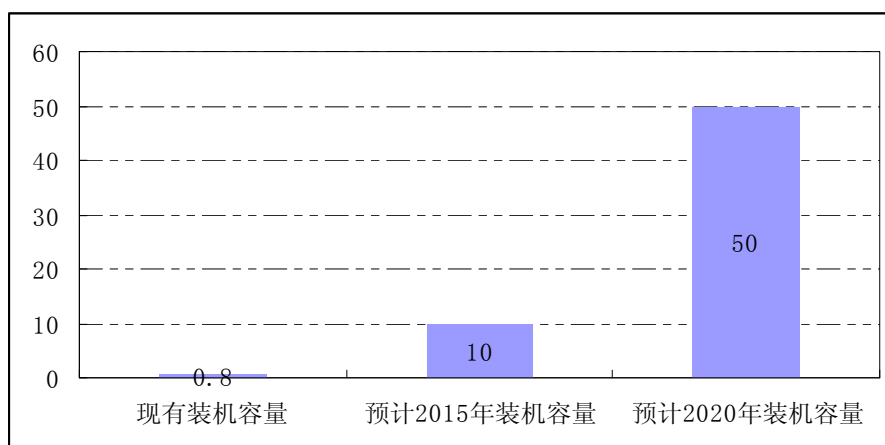


资料来源：电力设备网、联讯证券投研中心

## 2、我国光伏装机容量目标有望大幅上调

2011年5月，国家发改委能源研究所副所长李俊峰透露，到2015年，我国的光伏装机容量目标将达到10GW，到2020年，目标至少要到50GW，这较市场此前预期的“2015年光伏装机达5GW，2020年达到20GW”的目标提高了一倍有余。截止2010年底，我国光伏装机总量仅为约0.8GW，相比2020年目标，尚有60余倍的增长空间。

图表4 我国光伏装机目标有望大幅上调



资料来源：人民网、联讯证券投研中心

鉴于世界以及我国光伏发电市场未来增长潜力巨大，作为太阳能电池的上游加工设备，单晶硅炉

和多晶硅炉等光伏加工设备行业有望长期受益。

### 三、行业竞争格局分析

目前，高端光伏设备的制造技术主要掌握在少数国外制造商手中。在单晶硅生长炉市场上，国际主要供应商包括美国Kayex公司，日本Ferrotec公司和德国CGS公司，国际巨头单晶硅炉主要技术指标明显优于国内企业，但价格昂贵。凭借显著的性价比优势，国产单晶炉占据了国内市场的绝对统治地位，国产化率达到95%左右，并已批量出口到国外。国内单晶炉生产商除天龙光电以外，主要还有北京京运通科技股份有限公司、西安理工晶体科技有限公司以及上海汉虹精密机械有限公司等企业。据《中国电子报》报道，2007年公司单晶硅炉市场占有率为21.2%，在该领域公司处于国内领先地位。相比单晶炉行业，切割切方机设备市场规模较小，公司在该领域市场占有率超过50%，未来有望继续保持龙头地位。

### 四、营业收入保持较快增长

2007年以来，公司开始高速扩张，营业收入同比增长7.3倍，归属于母公司的净利润同比增长约150倍。2008年公司继续保持较快增长，营业收入和净利润分别同比增长30.97%和15.24%，2008年底爆发的全球金融危机，对光伏产业造成较大冲击，公司营业收入同比下降6.93%，但是净利润仍然同比增长16.17%，显示了公司较强的风险抵抗能力。随着全球经济的好转，公司也从2010年开始逐步走出低谷，收入和归属于母公司的净利润分别同比增长52.63%和24.83%，2011年1季度这两项指标分别同比增长128.63%和198.19%。2011年7月，公司发布了半年度业绩预告，预计上半年净利润同比增长53.45%-81.35%。未来两年，随着我国光伏产业规模的逐步扩大以及公司新老产品的不断成长，公司收入和净利润有望继续保持50%以上的同比增速。

图表5 公司近几年收入及归属于母公司的净利润增速

|           | 收入（元）          | 同比增长    | 归属于上市公司股东的净利润（元） | 同比增长      |
|-----------|----------------|---------|------------------|-----------|
| 2006      | 29,257,571.18  |         | 338,913.32       |           |
| 2007      | 243,118,278.57 | 730.96% | 51,090,714.37    | 14974.86% |
| 2008      | 318,411,728.70 | 30.97%  | 58,877,971.59    | 15.24%    |
| 2009      | 296,343,904.12 | -6.93%  | 68,396,260.05    | 16.17%    |
| 2010      | 452,298,156.62 | 52.63%  | 85,380,244.23    | 24.83%    |
| 2011年1-3月 | 142,220,132.27 | 128.63% | 33,318,607.12    | 198.19%   |

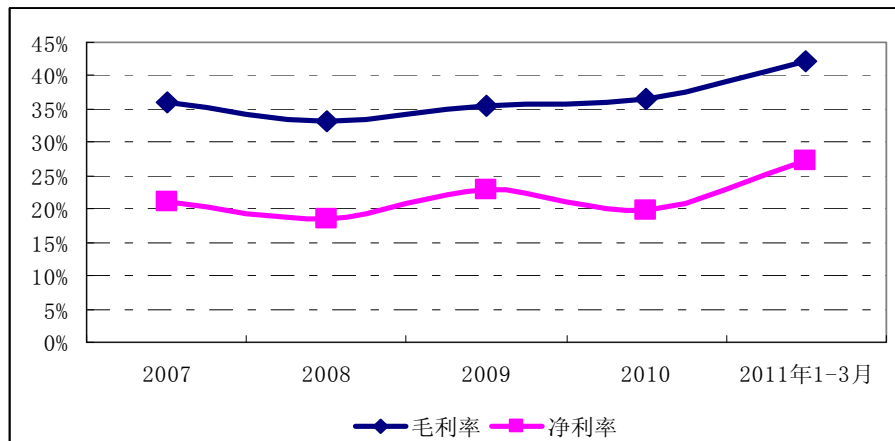
资料来源：公司财务报表、联讯证券投研中心

### 五、盈利能力突出

公司产品属于高端装备，技术门槛较高，因此，一直维持着较高的盈利能力。2007年以来，公司毛利率总体维持在35%左右，净利率则保持在20%左右，并且，总体呈稳中有升的态势。2011年一季度，公司毛利率和净利率分别为42.21%和27.30%，创近几年的新高。相对于整个光伏设备板块而言，公司盈利能力的优势也非常明显，2011年一季度，主要光伏设备相关上市公司毛利率和净利率的平均值分

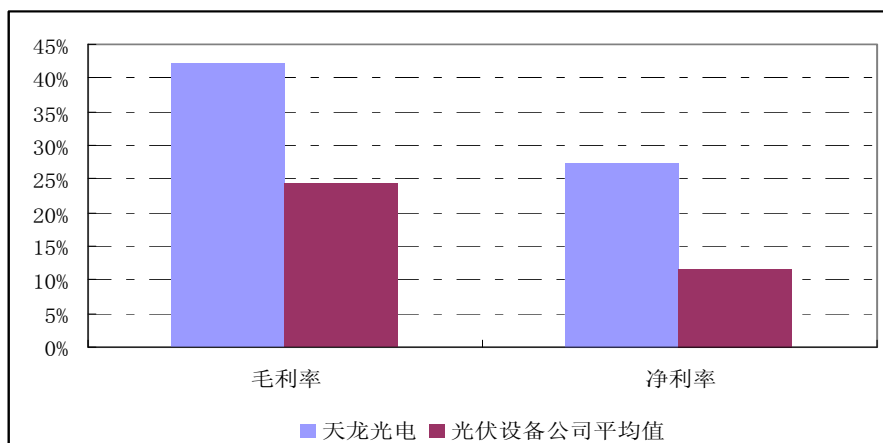
别为24.21%和11.63%，远低于公司利润率水平。我们预计，未来两年公司毛利率和净利率有望继续维持在35%和20%左右。

图表6 公司毛利率和净利率变化情况



资料来源：公司财务报表、联讯证券投研中心

图表7 公司毛利率明显高于同行业水平



资料来源：WIND、联讯证券投研中心

## 六、多晶炉、LED相关MOCVD设备等储备业务前景值得期待

公司储备项目主要包括多晶硅炉、LED相关MOCVD设备以及多线切割机等设备。目前，全球多晶硅铸锭炉市场基本被美国GTSolar公司和德国ALD公司垄断，但是，国内多晶硅铸锭炉也已突破技术限制，实现小批量生产和销售，未来存在巨大的进口替代空间。国内主要生产厂商为浙江精功科技股份有限公司和上海汉虹精密机械有限公司。公司2006年底就开始研制多晶硅铸锭炉，2008年公司DRZF260多晶硅铸锭炉试制成功，但是，由于当时450公斤多晶硅铸锭炉已开始上市，因此公司决定暂不推出260公斤级铸锭炉，并开始在原有的技术基础上研发450公斤级铸锭炉，以期将更有竞争力的产品推向市场。



**图表8 公司部分储备项目介绍**

| 项目名称                  | 项目进展  | 拟达目标                                                            |
|-----------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|
| Y45 定制炉               | 在研    | 实现稀有金属提纯去杂特殊工艺的提拉方式，可完成 $\phi 4$ ， $\phi 5$ ， $\phi 6$ 小直径晶棒的提拉 |
| DRF-70 宝石炉、DRF-80 宝石炉 | 小批量生产 | 研发生产可靠稳定的泡生法宝石炉                                                 |
| DRZF-450 多晶铸锭炉        | 在研    | /                                                               |
| DLF-B95<br>DLF-B75    | 交付客户  | 实现上称重的等径控制，晶体最大直径 6”，一次最大装料量 40KG                               |

资料来源：公司财务报表、联讯证券投研中心

2011年3月10日，公司与华晟光电设备（香港）有限公司签订了关于成立江苏中晟半导体设备有限公司的合同，从事LED相关MOCVD设备的研发，公司持股56%。LED被称为第四代照明光源或绿色光源，LED光源的能量转化效率非常高，理论上只有白炽灯10%的能耗，相比荧光灯也可以节能50%。而且，LED光源无紫外光、红外光等辐射，节能又环保。另外，LED还具有寿命长、体积小等优点，可以广泛应用于景观照明、路灯、手机、液晶屏(LCD)背光源及汽车照明等领域。

**图表9 LED与其它光源性能对比**

| 光源  | 能量转换效率 | 理论发光效率 (lm/w) | 寿命(小时) |
|-----|--------|---------------|--------|
| 白炽灯 | 5%     | 15-20         | 1000   |
| 荧光灯 | 25%    | 100           | 10000  |
| LED | 50%    | 200           | 100000 |

资料来源：联讯证券投研中心

正因为LED具有诸多优点，我国正大力推广LED产品。2003年，我国启动了“国家半导体照明工程”，2009年又推出了“十城万盏”计划，推进LED的应用。近期出台的“十二五”科技规划提出了我国LED产业未来几年的发展目标，力争2015年半导体照明占据国内通用照明市场30%以上的份额，产值达到5000亿元，进入世界前三强。

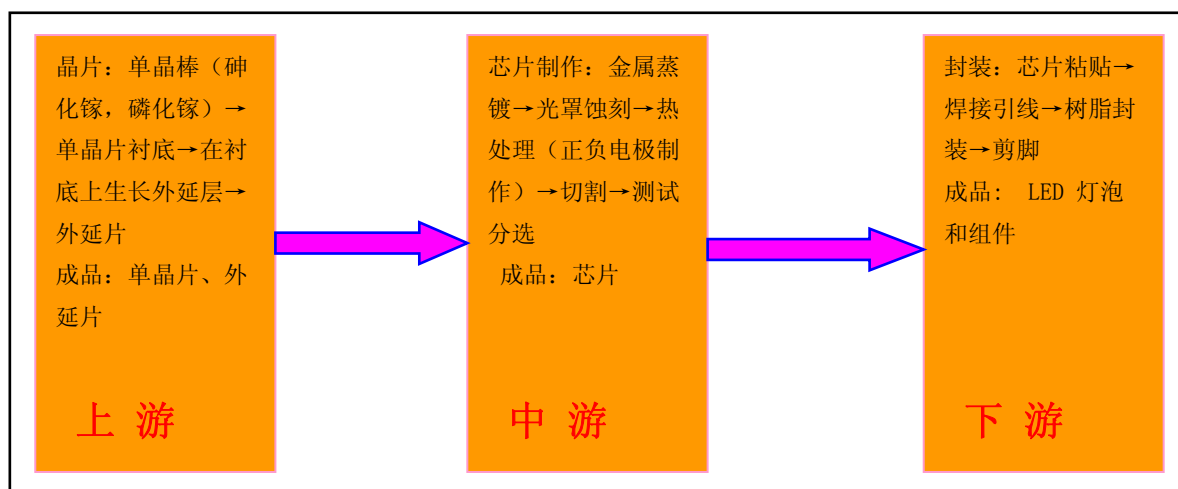
从产业链的角度来分析，LED制造可分为上游的LED外延片、中游的芯片、下游的封装组件和产品应用等三个环节。MOCVD设备是外延材料生长与芯片生产最为关键的设备，不仅决定着LED产品的性能，也决定了LED的生产成本。目前，每台MOCVD设备的销售价格为二百万至二百五十万美金（35片以上机型），单台产品价值量较高。国内MOCVD设备目前主要依赖进口，公司产品拥有巨大的进口替代空间。

**图表10 公司MOCVD设备销售情况预测**

|         | 2012 | 2013 | 2014  | 2015 |
|---------|------|------|-------|------|
| 销量（台）   | 2    | 8    | 25    | 53   |
| 市场占有率   | 1%   | 3%   | 8.50% | 15%  |
| 销售额（亿元） | 0.26 | 1    | 4.5   | 9.01 |

资料来源：公司公告、联讯证券投研中心

图表11 LED制造工艺流程



资料来源：联讯证券投研中心

另外，公司多线切割机、石墨热场以及多晶硅片等储备业务大都符合国家产业结构调整方向，长期发展前景值得看好。

## 七、主要竞争优势

### 1、强大的自主研发能力

公司拥有业内资深专家组成的研发团队，具有太阳能电池硅晶体生长设备和硅晶体加工设备的自主研发实力。近几年来，公司通过自主研发创新与合作研发创新相结合的方式，研究开发了多项核心技术，得到了国内外同行的认可，并已应用到大批量的生产之中。

### 2、产品结构完善

公司主要产品涉及单晶硅生长炉、切割切方机、多晶炉、多晶硅片、石墨热场、多线切割机以及LED相关MOCVD设备等多个领域，是硅片生产加工设备领域中产品种类最齐全的企业之一，也是国内唯一具备LED相关MOCVD设备研发能力的企业之一，产品结构非常完善，且均符合国家产业政策方向。

### 3、技术服务优势和品牌优势

在多年的经营中，公司制定了完善的技术服务制度，培养了一支高效的技术服务队伍，受到了客户的广泛认可，在业内获得了较高的品牌知名度。

## 八、盈利预测与估值

根据我们的模型，我们预计公司2011、2012和2013年将分别实现营业收入8.8亿元、15.20亿元和21.50亿元，分别实现归属于母公司的净利润1.82亿元、3.12亿元和4.27亿元，分别实现每股收益0.91元、1.56元和2.14元。参照同类上市公司估值，我们认为给予公司2012年22倍的PE较为合理，对应的

合理估值为34元。截止7月27日收盘，公司股价为25.46元，距离合理估值尚有较大上升空间，建议给予其“买入”的投资评级。

图表12 公司盈利预测表（元）

|               | 2009      | 2010      | 2011E     | 2012E      | 2013E      |
|---------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 营业收入          | 296343904 | 452298157 | 880000000 | 1520000000 | 2150000000 |
| 营业成本          | 191123565 | 287704642 | 546000000 | 945000000  | 1350000000 |
| 营业税金及附加       | 1753182   | 1940548   | 3775568   | 6521435    | 9224399    |
| 销售费用          | 4565297   | 9343791   | 17600000  | 30400000   | 43000000   |
| 管理费用          | 18978816  | 41268111  | 74800000  | 129200000  | 182750000  |
| 财务费用          | 6051628   | 218085    | 8800000   | 15200000   | 21500000   |
| 资产减值损失        | 1676358   | 5366287   | 8800000   | 15200000   | 21500000   |
| 加：公允价值变动收益    |           |           |           |            |            |
| 投资收益          | 2369139   | 0         | 0         | 0          | 0          |
| 营业利润          | 74564197  | 106456693 | 220224432 | 378478565  | 522025601  |
| 加：营业外收入       | 6276820   | 4263119   | 8800000   | 15200000   | 21500000   |
| 减：营业外支出       | 845635    | 5319362   | 8800000   | 15200000   | 21500000   |
| 利润总额          | 79995383  | 105400450 | 220224432 | 378478565  | 522025601  |
| 减：所得税费用       | 12033552  | 16377336  | 31680000  | 54720000   | 77400000   |
| 净利润           | 67961831  | 89023113  | 188544432 | 323758565  | 444625601  |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 68396260  | 85380244  | 181504432 | 311598565  | 427425601  |
| 少数股东损益        | -434429   | 3642869   | 7040000   | 12160000   | 17200000   |
| EPS           | 0.34      | 0.43      | 0.91      | 1.56       | 2.14       |

资料来源：招股意向书、联讯证券投研中心

## 九、主要风险

### 1、行业波动的风险

公司下游需求主要来至于太阳能电池制造行业，由于全球光伏发电仍处于培育期，行业发展受政策变动和技术进步等因素的影响而波动，公司的产品需求也因这些因素而存在波动的风险。

### 2、募资项目的风险

公司募资项目是在对市场、技术、环保、财务等各种因素进行了充分论证和预测分析的基础上，所做出的理性决策，但这并不能完全排除项目推进进程、新产品研发以及市场前景方面的风险。



## 信息披露

### 分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。

本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

### 与公司有关的信息披露

本公司在知晓范围内履行披露义务。

### 股票投资评级说明

投资评级分为股票投资评级和行业投资评级。

#### 股票投资评级标准

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对基准指数涨幅在 15%以上；  
 增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对基准指数涨幅介于 5%与 15%之间；  
 持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对基准指数涨幅介于-5%与 5%之间；  
 减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对基准指数涨幅介于-5%以上。

#### 行业投资评级标准

增持：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于基准指数 5%以上；  
 中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于基准指数-5%与 5%之间；  
 减持：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于基准指数 5%以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 风险提示

本报告由联讯证券有限责任公司（以下简称“联讯证券”）提供，旨在派发给本公司客户使用。未经联讯证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于联讯证券认为可靠的公开信息和资料，但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。

联讯证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。本公司力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或询价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在本公司及作者所知情的范围内，本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价或推荐的证券没有利害关系。

投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用资料所载之内容和信息，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员不对使用本资料而引致的任何直接或间接损失负任何责任。