

[机密]

依托：公司的 LED 核心技术和已经成熟布局全国的市场与售后网络，以及国家大力发展和扶持节能降耗产业的历史机遇

扩张：公司将大规模扩张生产能力，快速提升市场份额，大幅提升集团总体营业收入和利润，提升综合竞争实力

创建：中国著名的 LED 领军品牌“汉唐高晶”，公司位列中国 LED 企业前列

# 汉唐高晶 LED 项目私募 商业计划书



公司大屏幕全彩显示屏

高安汉唐高晶光电（股份）有限公司

二零一零年二月

## 保 密 须 知

本商业计划书属商业机密，所有权属于高安汉唐高晶光电有限公司。其内容和资料仅对已签署投资意向的投资者公开。收到本计划书时，接收者了解并同意以下约定：

1、当接收者确认不愿从事本计划书所述项目后，必须尽快将本计划书完整地交回；

2、没有高安汉唐高晶光电有限公司书面同意，接收者不得复印、复制、传真、散布本计划的全部或部分内容；

3、本计划书的所有内容应视同为接收者自己的机密资料。

本计划书为商业融资计划，不是出售或收购项目的计划。

公司(盖章)：高安汉唐高晶光电有限公司

项目负责人：

日 期：

|      |  |
|------|--|
| 主联系人 |  |
| 职 务  |  |
| 电话号码 |  |
| 移动电话 |  |
| 传真号码 |  |
| 电子邮件 |  |
| 地 址  |  |
| 邮政编码 |  |

## 目 录

|              |                                     |           |
|--------------|-------------------------------------|-----------|
| <b>第 1 篇</b> | <b>摘要</b> .....                     | <b>6</b>  |
| 1.1          | 投资要点.....                           | 6         |
| 1.2          | 公司目标.....                           | 7         |
| 1.3          | 公司产品.....                           | 7         |
| 1.4          | 公司介绍.....                           | 9         |
| 1.5          | 领军人物介绍.....                         | 10        |
| 1.6          | 公司优势.....                           | 11        |
| 1.7          | 公司当前资产负债情况（截至 2010 年 5 月 31 日）..... | 11        |
| 1.8          | 公司当前经营情况（截至 2010 年 5 月 31 日）.....   | 11        |
| 1.9          | 公司未来五年经营计划.....                     | 11        |
| 1.10         | 本次股权转让及融资计划.....                    | 12        |
| 1.11         | 公司上市计划与承诺.....                      | 12        |
| <b>第 2 篇</b> | <b>公司介绍</b> .....                   | <b>13</b> |
| 2.1          | 基本资料.....                           | 13        |
| 2.2          | 公司文化.....                           | 13        |
| 2.3          | 公司重组计划.....                         | 13        |
| 2.4          | 重组后预计股权结构.....                      | 14        |
| 2.5          | 公司核心团队.....                         | 14        |
| 2.6          | 公司未来组织架构.....                       | 16        |
| 2.7          | 完善的风险控制体系.....                      | 16        |
| <b>第 3 篇</b> | <b>产品与技术</b> .....                  | <b>17</b> |
| 3.1          | LED 介绍.....                         | 17        |
| 3.2          | 生产流程.....                           | 19        |
| 3.3          | 产品介绍.....                           | 19        |
| 3.3.1        | 产品构成.....                           | 19        |
| 3.3.2        | 产品优势.....                           | 20        |
| 3.3.3        | 知名工程案例.....                         | 20        |
| 3.4          | 技术优势.....                           | 21        |
| 3.4.1        | 核心技术简介.....                         | 21        |
| 3.4.2        | 优秀的研发队伍和持续的科技投入.....                | 21        |
| 3.5          | 物流与储运.....                          | 21        |
| <b>第 4 篇</b> | <b>行业与市场分析</b> .....                | <b>23</b> |
| 4.1          | LED 产业概况分析.....                     | 23        |
| 4.1.1        | LED 定义.....                         | 23        |
| 4.1.2        | LED 产业发展现状.....                     | 23        |
| 4.1.3        | LED 产业链分析.....                      | 25        |
| 4.1.4        | LED 产业发展前景.....                     | 26        |
| 4.2          | LED 显示屏市场概况.....                    | 27        |
| 4.2.1        | 世界 LED 显示屏整体概况.....                 | 27        |

|              |                            |           |
|--------------|----------------------------|-----------|
| 4.2.2        | 中国 LED 显示屏发展历史.....        | 27        |
| 4.2.3        | 中国 LED 市场发展前景.....         | 28        |
| 4.3          | LED 照明节电市场发展分析.....        | 30        |
| 4.3.1        | 中国 LED 照明产业发展现状.....       | 30        |
| 4.3.2        | 中国 LED 照明市场趋势分析与预测.....    | 31        |
| 4.3.3        | 中国 LED 照明封装产业分析.....       | 32        |
| 4.4          | LED 照明市场容量分析.....          | 33        |
| 4.4.1        | 中国道路照明 LED 市场容量分析.....     | 33        |
| 4.4.2        | 中国景观照明 LED 市场容量分析.....     | 34        |
| 4.4.3        | 汽车装饰与照明 LED 市场分析.....      | 35        |
| 4.4.4        | 室内装饰与照明 LED 市场分析.....      | 36        |
| <b>第 5 篇</b> | <b>公司战略.....</b>           | <b>38</b> |
| 5.1          | 公司 SWOT 分析.....            | 38        |
| 5.2          | 公司战略具体实施策略.....            | 39        |
| 1.1.1        | 品牌战略.....                  | 39        |
| 1.1.2        | 产品战略.....                  | 39        |
| 1.1.3        | 技术领先战略.....                | 39        |
| 1.1.4        | 生产规模优势战略.....              | 40        |
| 1.1.5        | 质量战略.....                  | 40        |
| 1.1.6        | 供应链战略.....                 | 41        |
| 1.1.7        | 人力资源战略.....                | 41        |
| 1.1.8        | 财务管理战略.....                | 41        |
| <b>第 6 篇</b> | <b>产品营销策略与计划.....</b>      | <b>43</b> |
| 6.1          | 产品营销总体策略与要点.....           | 43        |
| 6.2          | 产品营销策略.....                | 43        |
| 6.3          | 产品推广策略.....                | 44        |
| 6.4          | 产品价格策略.....                | 44        |
| <b>第 7 篇</b> | <b>财务信息、财务预测与公司估值.....</b> | <b>46</b> |
| 7.1          | 项目总投资及资金来源.....            | 46        |
| 7.2          | 项目财务测算假设.....              | 47        |
| 7.3          | 项目收益与损益分析.....             | 47        |
| 7.3.1        | 2010 年-2014 年产品销售收入估计..... | 47        |
| 7.3.2        | 2010 年-2014 年成本费用估计.....   | 47        |
| 7.3.3        | 2010 年-2014 年损益估计.....     | 49        |
| 7.3.4        | 2010 年-2014 年现金流估计.....    | 50        |
| 7.4          | 项目财务总指标.....               | 50        |
| 7.5          | 项目敏感性分析.....               | 51        |
| <b>第 8 篇</b> | <b>公司估值.....</b>           | <b>52</b> |
| 8.1          | 未来经营净现金流折现估值.....          | 52        |
| 8.2          | 流通股票估值假设.....              | 52        |
| <b>第 9 篇</b> | <b>融资计划与退出安排.....</b>      | <b>53</b> |

---

|               |                      |           |
|---------------|----------------------|-----------|
| 9.1           | 融资计划 .....           | 53        |
| 9.2           | 投资商进入后的利益测算 .....    | 53        |
| 9.3           | 投资者退出方式 .....        | 53        |
| 9.4           | 投资人承诺 .....          | 54        |
| <b>第 10 篇</b> | <b>风险分析与规避 .....</b> | <b>55</b> |
| 10.1          | 政策风险 .....           | 55        |
| 10.2          | 外部竞争环境风险 .....       | 55        |
| 10.2.1        | 原材料供应风险 .....        | 55        |
| 10.2.2        | 市场分割风险 .....         | 56        |
| 10.2.3        | 市场竞争风险 .....         | 56        |
| 10.3          | 企业内部风险 .....         | 57        |
| 10.3.1        | 新产品开发风险 .....        | 57        |
| 10.3.2        | 人才短缺的风险 .....        | 57        |
| <b>第 11 篇</b> | <b>结论 .....</b>      | <b>58</b> |

# 第1篇 摘要

## 1.1 投资要点

- LED 具有亮度高、工作电压低、**功耗小**、小型化、**寿命长**、耐冲击和性能稳定等竞争优势。因此，LED 的发展前景极为广阔，目前正朝着更高亮度、更高耐气候性、更高的发光密度、更高的发光均匀性，可靠性、全色化方向发展。LED 节能率在 60% 左右。
- 据预测：到 2020 年，全球仅 LED 照明市场的规模就将达到 **1550 亿美元**。
- 政策：我国科技部正开展“LED 路灯十城万盏”工程。国内各省市也正积极出台政策，从财政、税收等方面大力扶持发展 LED 产业，可以预期，在国家大力实施节能减排目标责任制的强大压力下，LED 产业将在我国高速发展。
- 行业：**我国 LED 行业已步入高速发展期**。我国是世界上最大的半导体照明生产用关键材料镓（占世界储量 78%）、铟（占世界储量 70%）和稀土（占世界储量 40-50%）的资源国。这使我国发展半导体照明产业具有资源上的优势，在新兴应用市场的带动下，我国在近些年 LED 市场规模快速提升。
- 本公司在结合内地的运输和成本优势的同时，依托广东深圳 LED 行业成熟产业链，完善的质量管理体系、先进的生产设备、精湛的生产工艺，不断发展，并且不断提升自身的设计和生产能力。在 LED 产品应用领域赢得了业界和客户良好的声誉与尊重。
- 公司拥有土地 7.3 万平米，现代化厂房 4.9 万平米（其中 1.1 万平米为租用厂房），职工 1000 多人，目前 LED 显示屏每年产能可达 5 万平方米，大功率 LED 照明灯具可达 15 万套。并且，公司**建立新厂并投入生产的周期仅为半年**，可迅速扩大规模，进一步提高产能。
- 公司现有国内**代理经销商 263 家**，其中包括山东省腾飞金融机具电子有限公司该公司、义乌焯焯电子有限公司、宁波康辉电子等业内知名公司。

- 本公司内设国内营销部和海外营销部，国内已有 11 个销售网点，销售网络初具规模。
- 本公司在国内外已有**丰富的客户资源**，典型客户有：南昌华兴科技有限公司、北京科鹰、北京世纪澄通、温州先迪、武汉光磊光电、陕西南通、西安纳新、北京航天芯科技、江苏恒润国际集团、郑州时代伟业、郑州长江机械制造厂、山东庆云电子、山西太原电子研究设计院、厄瓜多尔 DANIEL 公司、TST SYSTEM 公司、澳洲 X 电子等。
- 公司 2010 年预计收入超过 2 亿元，2011 年收入超过 6 亿元。
- 本公司在显示屏领域已有 2 年的发展历史，并且完成了很多**知名工程**：
  - 抚州金溪县人民政府 P16 户外全彩屏
  - 陕西常武 P16 户外全彩屏
  - 杭州湾跨海大桥 P20 全彩屏
  - 河北衡水武夷山风景区 P16 户外全彩屏
  - 台州海洋世界 P12 户外全彩屏
  - 广西百色 P20 户外全彩屏
  - 内蒙古海拉尔西旗 P16 全彩屏
  - 内蒙古海拉尔华汇广场 P10 全彩屏
  - 山东烟台展馆 P16 全彩屏
  - 等等

## 1.2 公司目标

打造中国 LED 显示屏第一品牌，成为世界级 LED 显示屏领军企业。

## 1.3 公司产品

本公司生产销售各类型的 LED 显示屏及照明产品，品牌“汉唐高晶”。

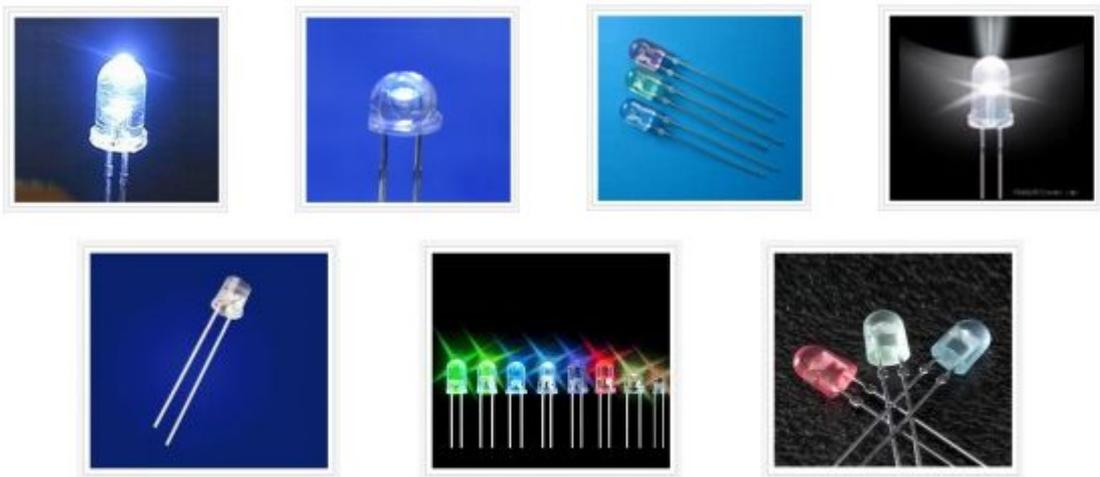
产品涵盖各种规格的户内、户外电子显示屏，各式规格型号的发光二极管。广泛应用于各种公共广场、商业广告、银行、证券大厅、政府机构、高校、体育场馆、舞厅背景、交通设施、灯饰照明及消费类电子产品。

以下是公司的主要产品类型（注意，因篇幅所限，仅为部分产品展示，并非全部产品类型）：

○ 模组



○ LED 发光二极管



○ LED 户内显示屏



○ LED 半户外显示屏



○ LED 户外显示屏



○ LED 大功率照明灯



## 1.4 公司介绍

汉唐高晶光电有限公司是一家集研发、生产、销售为一体的综合性高新科技企业。公司自成立之日起,我们就以向客户提供高质量的产品和良好的服务为己任,锐意进取、积极创新。并特别关注与我们客户的战略性共赢。公司计划近期内将完成四家公司的重组,目前各待重组公司概况及其股份分配情况:

|      | 高安汉唐高晶光电有限公司      | 江西新唐光电科技有限公司           | 深圳佛士特光电科技有限公司            | 郑州恒光科技有限公司         |
|------|-------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| 地理位置 | 江西高安              | 江西高安                   | 广州深圳                     | 河南郑州               |
| 注册时间 | 2008 年 7 月        | 2009 年 7 月             | 2009 年 7 月               | 2008 年 9 月         |
| 注册资金 | 800 万元            | 1000 万元                | 50 万元                    | 600 万元             |
| 固定资产 | 6500 万元           | 15000 万元               | 600 万元                   | 3000 万元            |
| 主营业务 | LED 封装、显示屏及附属产品生产 | 大功率 LED 封装、LED 照明灯具的生产 | LED 产品研发，拓展市场及 LED 显示屏生产 | LED 显示屏生产销售        |
| 股权结构 | 黄少彬 100%          | 黄少彬 70%<br>熊冬梅 30%     | 黄少彬 100%                 | 黄少彬 56%<br>叶素杰 44% |

重组后预计股权结构：

| 股 东 | 股份比例 |
|-----|------|
| 黄少彬 | 78%  |
| 熊冬梅 | 16%  |
| 叶素杰 | 6%   |
| 合 计 | 100% |

## 1.5 领军人物介绍

### ◆ 黄少彬 男 28 岁 毕业于深圳大学应用电子系

职务：总经理

职称：工程师

籍贯：江西高安

主要工作经历：

2002-2007 年 深圳与人合办金汉唐光电有限公司  
任技术主管、厂长、总经理

2007 年 5 月 在高安创办汉唐高晶光电有限公司  
任总经理

## 1.6 公司优势

- ✚ **技术研发优势：**企业已建立了 LED 研发中心，不断开发与创新，目前在 LED 封装及应用方面已经取得了很好的成绩，先后研发了多项 LED 技术专利，LED 显示屏技术已经非常成熟并在国内处于领先地位。
- ✚ **生产规模优势：**汉唐高晶目前年销售额可达近 3 个亿，并且仍在不断扩张。另外，新厂从建立到投入生产的周期较短，仅为半年，因为产能将迅速进一步增长。
- ✚ **市场渠道优势：**汉唐高晶拥有广泛丰富的客户资源及代理商，市场渠道稳定健全。
- ✚ **市场领先优势：**拥有最完善的产品线，是目前中国大型的 LED 显示屏、大功率 LED 灯具产品生产商之一。
- ✚ **专业人才优势：**公司有一批专业科研骨干，有一批深谙照明行业的营销专业人才，有一支较具规模的外聘专家团队。

## 1.7 公司当前资产负债情况（截至 2010 年 5 月 31 日）

截至 2010 年 5 月 31 日，公司总资产 137722852.49 元，总负债 41865136.06 元，净资产 95857716.43 元（不包括江西新唐光电科技有限公司）。

## 1.8 公司当前经营情况（截至 2010 年 5 月 31 日）

单位：万元

|      | 2008 年 | 2009 年 | 2010 年 5 个月 |
|------|--------|--------|-------------|
| 销售收入 | 8978   | 23336  | 13354       |
| 净利润  | 950    | 3226   | 1979        |

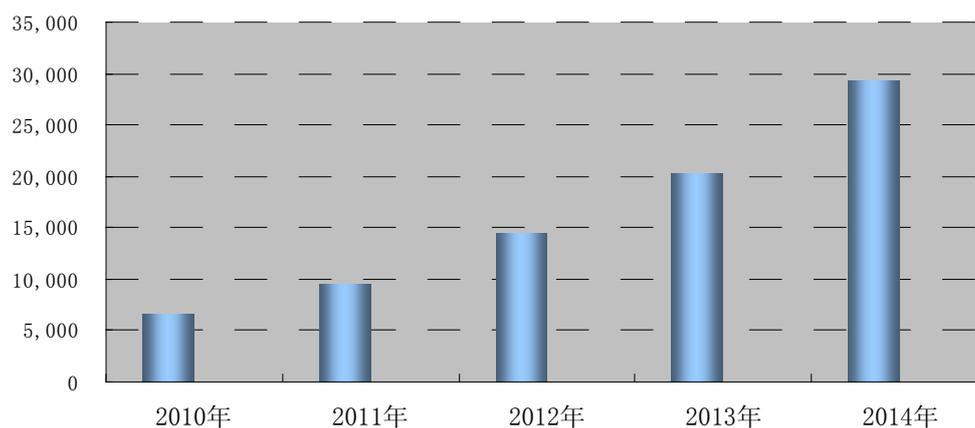
## 1.9 公司未来五年经营计划

单位：万元

| 项目\年份     | 2010 年 | 2011 年 | 2012 年 | 2013 年  | 2014 年  |
|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|
| （一）产品销售收入 | 34,447 | 69,582 | 94,932 | 130,970 | 184,066 |
| （二）产品销售利润 | 13,553 | 24,250 | 34,538 | 47,784  | 67,914  |

|          |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| (三) 利润总额 | 8,708  | 12,716 | 19,231 | 27,013 | 39,189 |
| (四) 净利润  | 6,531  | 9,537  | 14,423 | 20,260 | 29,392 |
| 销售毛利率    | 39.35% | 34.85% | 36.38% | 36.48% | 36.90% |
| 销售净利率    | 18.96% | 13.71% | 15.19% | 15.47% | 15.97% |

2010年-2014年收入与利润预测



## 1.10 本次股权转让及融资计划

拟以增资的方式融资 15000 万元人民币（或相应金额的外币），出让 35% 股权。

投资者回报测算：若投资人于 2012 年年底从证券市场退出，其投资回报为 5.05 倍，年静态投资回报率为 156.69%（详见本计划书之融资篇）。

## 1.11 公司上市计划与承诺

公司计划于 2012 年年中上市。

公司现股东愿意以合理的经营业绩为目标进行承诺。

## 第2篇 公司介绍

### 2.1 基本资料

公司名称：高安市汉唐高晶光电有限公司

地 址：高安市高胡公路以西黄沙田垌路段

法定代表人：黄少彬

注册资本：800 万元人民币(重组后股份公司拟增资至 10000 万元人民币)

网 址：[www.htgjled.com](http://www.htgjled.com)

### 2.2 企业文化

- **营销理念：**营销有道，勤学习才能生存；市场无情，永变革方能发展！
- **企业使命：**个人为事业服务，事业为社会服务！
- **核心价值：**专业精神、竭诚服务、尊重他人与待人平等！
- **服务理念：**主动、热情、周到、快速！

员工是公司的主体，员工的行为是企业文化的集中体现。为了加强企业文化建设，实现企业整体人力资源领先的战略目标，培养一支素质过硬、纪律严明、作风优良、富有战斗力的员工队伍！

### 2.3 公司重组计划

高安市汉唐高晶光电有限公司将以兼并形式重组包括其在内的四家公司。参加此次重组的公司目前概况如下：

|      | 高安汉唐高晶光电有限公司      | 江西新唐光电科技有限公司           | 深圳佛士特光电科技有限公司            | 郑州恒光科技有限公司         |
|------|-------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|
| 地理位置 | 江西高安              | 江西高安                   | 广州深圳                     | 河南郑州               |
| 注册时间 | 2008 年 7 月        | 2009 年 7 月             | 2009 年 7 月               | 2008 年 9 月         |
| 注册资金 | 800 万元            | 1000 万元                | 50 万元                    | 600 万元             |
| 固定资产 | 6500 万元           | 15000 万元               | 600 万元                   | 3000 万元            |
| 主营业务 | LED 封装、显示屏及附属产品生产 | 大功率 LED 封装、LED 照明灯具的生产 | LED 产品研发，拓展市场及 LED 显示屏生产 | LED 显示屏生产销售        |
| 股权结构 | 黄少彬 100%          | 黄少彬 70%<br>熊冬梅 30%     | 黄少彬 100%                 | 黄少彬 56%<br>叶素杰 44% |

## 2.4 重组后预计股权结构

| 股 东 | 股份比例 |
|-----|------|
| 黄少彬 | 78%  |
| 熊冬梅 | 16%  |
| 叶素杰 | 6%   |
| 合 计 | 100% |

## 2.5 公司核心团队

### ◆ 黄少彬 总经理（工程师）男 28 岁 毕业于深圳大学应用电子系

主要工作经历：

2002-2007 年在深圳与人合办金汉唐光电有限公司，任技术主管、厂长、总经理；

2007 年 5 月回高安创办汉唐高晶光电有限公司任总经理；

### ◆ 黄备战 副总经理 男 40 岁 本科 毕业于湘潭学院工商管理系

主要工作经历：

1998 年-2005 年在世超电子有限公司任副总经理；

2005 年-2009 年在超为龙电子有限公司任副总经理；

2010 年至今在汉唐高晶光电有限公司任副总经理；

◆ **余政庚 外联专员 男 55 岁 毕业于江西电大政治经济系**

工作经历：

1982 年-2009 年在高安市政府工作 职务:公务员；

2009 年 12 月到高安汉唐高晶光电有限公司任外联专员；

◆ **童细仁 财务主管 男 42 岁 毕业于江西财经大学**

主要工作经历：

1991 年-2000 年在江西瑞会棉织厂财务科，会计科任会计员；

2000 年 2 月-2002 年 9 月在安迈特提箱（东莞）有限公司任会计；

2002 年 9 月-2006 年 11 月在东莞桥头建豪塑胶五金制品厂任财务主管；

2006 年 11 月-2009 年 7 月在上海南江盐仓助剂厂任财务主管；

2009 年 8 月-2009 年 12 月在高安市白领电脑会计培训中心任教师；

2010 年至今在汉唐高晶光电有限公司任财务主管；

◆ **许永志 研发部主管(工程师) 男 32 岁 电子专业**

主要工作经历：

2003 年在广州恒光电子公司担任工程师一职；

2003 -2006 年在广州雄业电子公司担任技术部主管一职；

2006 -2007 年在深圳金汉唐光电有限公司担任品质经理一职；

2007-2008 年在广州鸿利公司担任 PE 组长一职；

2008-2009 年在广州晶科电子公司担任品质工程师一职；

2009 年至今在汉唐高晶光电有限公司任研发部主管(工程师)；

◆ **彭海华 品质经理 男 32 岁**

主要工作经历：

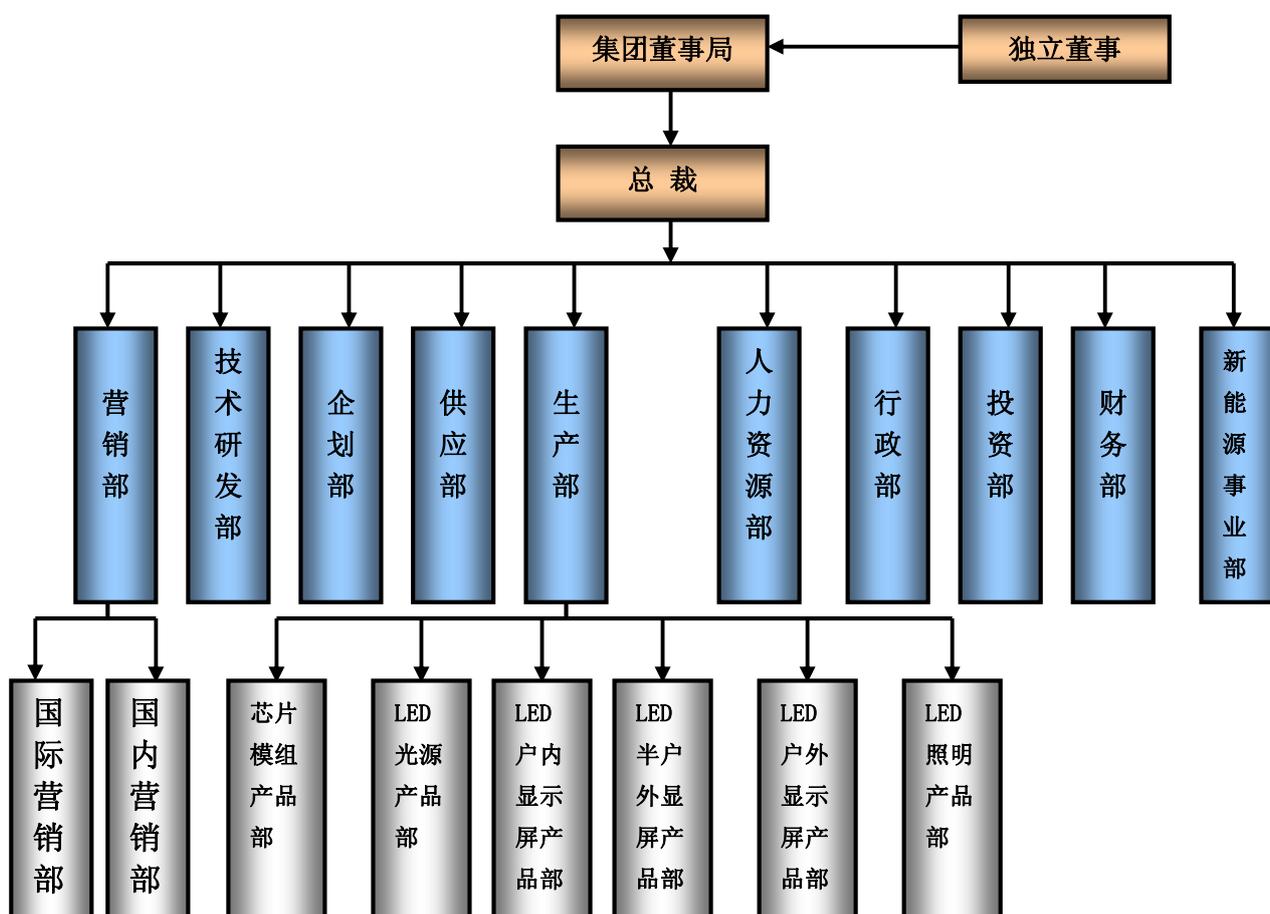
2003-2005 年在东完宝奇五金塑胶有限公司任品质主管；

2006-2007 年东莞春虹塑胶电子有限公司任品质主管；

2007 月在勤上光电有限公司任品质经理；

2010 年至今在汉唐高晶光电有限公司任品质经理；

## 2.6 公司未来组织架构



## 2.7 完善的风险控制体系

公司制定了严格的规章制度和业务流程，建立部门内部，部门之间的监管、审计制度。

为控制风险，公司严格把关选项、立项、投资前的调查、投资决策、投资的执行、投资后的管理等投资环节，充分发挥管理团队和专家队伍的管理经验和专业技能，为公司带来高收益的回报。

根据不同客户群的行业特点和信誉程度，分别设计不同的执行方案，采取不同的回款保证方式，将投资风险降到最低。

## 第3篇 产品与技术

### 3.1 LED 介绍

#### 1、LED 介绍

LED 是英文 Light Emitting Diode（发光二极管）缩写，它是半导体材料制成的组件，是一种新型的用微弱的电能就能发光的高效固体光源。

LED 最重要的组成部分是半导体晶体，其基本结构是一块电致发光的半导体晶体，置于一个有引线的架子上，然后四周用环氧树脂密封，起到保护内部芯线的作用。如果有电流通过，晶体就会发光，不同的半导体晶体会发不同颜色的光。目前，LED 光源已经达到每瓦 120 流明的光效率，近三年以平均每年每瓦 20 流明的光效率在增长，预计在未来 5 年内将达到每瓦 200 流明的光效率。

LED 质量的好坏不仅取决于所用芯片等材料的质量好坏，封装技术的高低也起着决定性作用。

LED 的最主要优点是：高效、节能、环保、寿命长、易维护、体积小，且具有驱动电压低、反应速率快、耐震性佳、耗电少、发热少、色彩纯度高特性，是近年来全球最具发展前景的高新技术领域之一。

LED 产业是朝阳产业、绿色产业、符合科学发展观方向的产业。LED 技术早已广泛应用于指示灯、信号灯、显示屏、景观照明等领域，近几年来，LED 制造工艺和相关新材料的开发和应用不断进步，各种颜色的高亮度 LED 取得了突破性进展，色度方面已实现了可见光波段的所有颜色，其中最重要的是超高亮度白光 LED 的出现，使 LED 应用领域跨越至高效率照明光源市场成为可能。

#### 2、技术性

LED 是继白炽灯、日光灯、高压气体灯后的第四代光源，有 21 世纪新光源之称，与钠灯相比，LED 光源有如下基本特征：

**1、发光效率高：**LED 经过几十年的技术改良，其发光效率有了较大的提升。白炽灯、卤钨灯光效为 12~24 流明/瓦，荧光灯 50~70 流明/瓦，钠灯 90~140

流明/瓦，大部分的耗电变成热量损耗。LED 光效经改良后将达到 50~200 流明/瓦，而且其光的单色性好、光谱窄，无需过滤可直接发出有色可见光。

**2、耗电量少：**LED 光电系统效率高，耗电仅是同样照度下常规灯具的 40%。

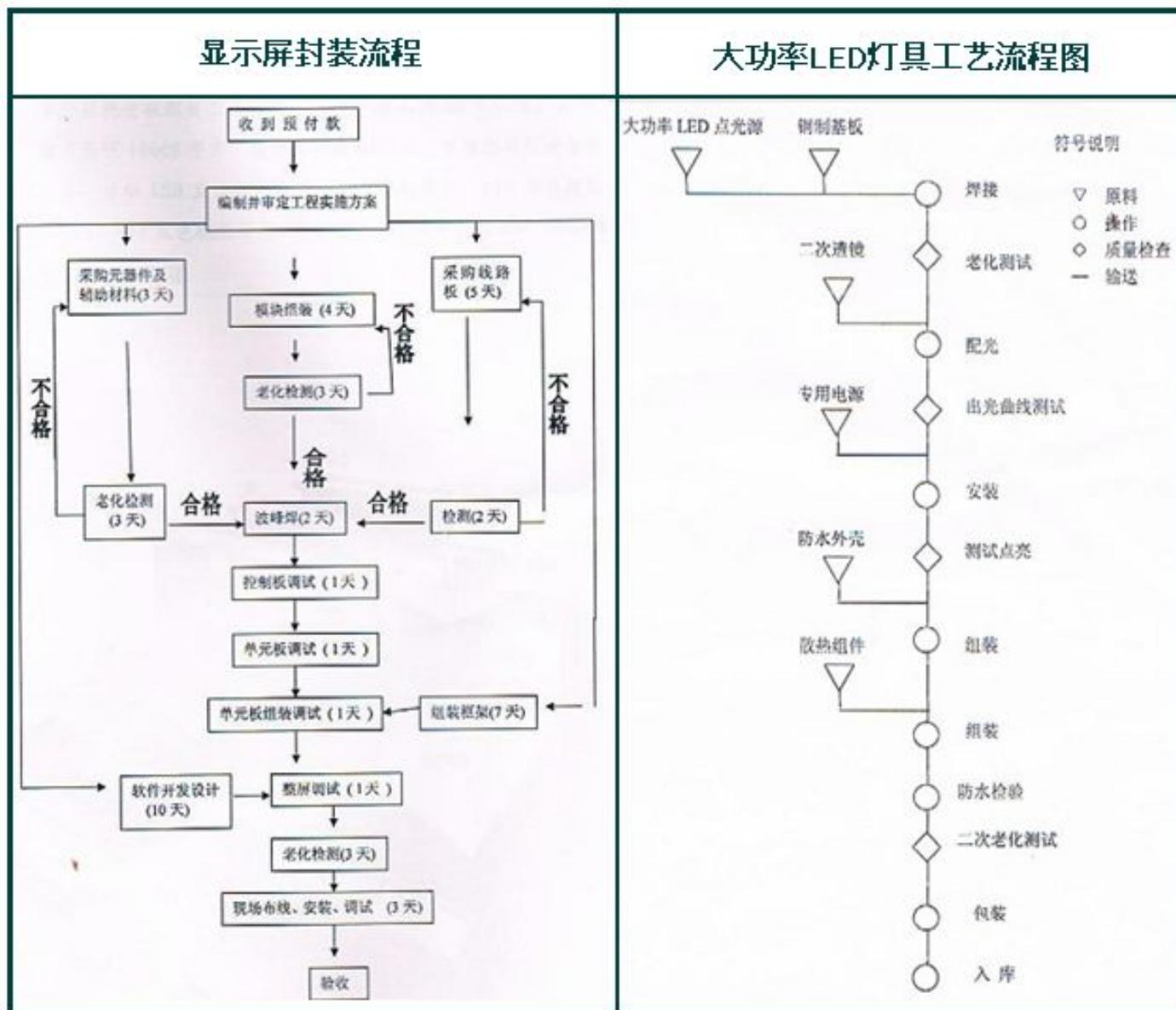
**3、使用寿命长：**LED 平均寿命达 5 万小时，使用寿命可达 10 年以上，可以大大降低灯具的维护费用，避免经常换灯之苦。

**4、安全可靠性强：**冷光源，工作电压为安全电压，安全可靠；能精确控制光型及发光角度，光色柔和，无眩光；发热量低，无热辐射性，无紫外线。

**5、智能化：**可以低成本智能化调光，内置微处理系统可以控制发光强度，调整发光方式，实现光与艺术的结合。

**6、环保：**LED 为全固体发光体，耐震、耐冲击不易破碎，废弃物可回收，没有污染。不含汞、钠元素等可能危害健康的物质。

### 3.2 生产流程



### 3.3 产品介绍

#### 3.3.1 产品构成

本公司生产销售各类型的 LED 显示屏及照明产品，品牌“汉唐高晶”。

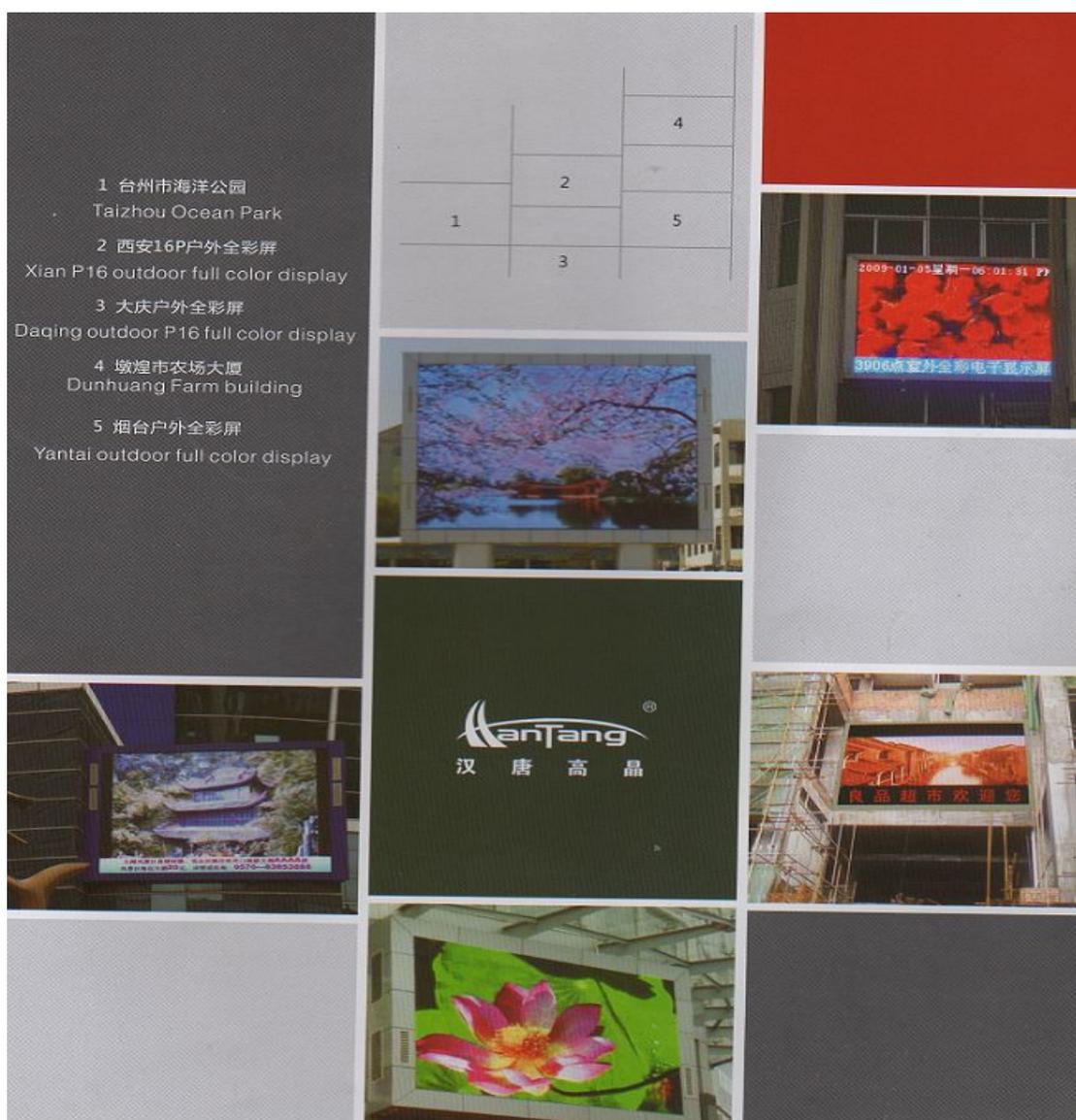
产品涵盖各种规格的户内、户外电子显示屏，各式规格型号的发光二极管。广泛应用于各种公共广场、商业广告、银行、证券大厅、政府机构、高校、体育场馆、舞厅背景、交通设施、灯饰照明及消费类电子产品。

产品图片请见摘要 1.3 节

### 3.3.2 产品优势

- ◆ 独特的光学设计、保证亮度、色度的一致性和均匀性，白平衡效果好；
- ◆ 加强 LED 芯片与 LED 封装的制程与完善，使 R/G/B 三色衰减比例保持一致，显示屏在长期使用后获得完美的平衡效果；
- ◆ 系列丰富、搭配合理，性价比高，可满足客户不同档次产品的需求；
- ◆ 热阻效应：热阻小，产品导热快，PN 结温度低，效果好。

### 3.3.3 知名工程案例



## 3.4 技术优势

### 3.4.1 核心技术简介

- ◆ 已受理发明专利：大功率低光衰
- ◆ 已受理使用型专利：高抗静电发光二极管
- ◆ 已受理实用新型专利：一种发光二极管  
一种白光发光二极管

### 3.4.2 优秀的研发队伍和持续的科技投入

#### ○ 优秀的研发队伍：

汉唐高晶拥有渊博知识和丰富经验的结构设计师、造型设计师、照明设计师、配光设计师、工艺工程师、电气控制工程师等高素质人才数十名，组成了一支富有敬业精神，团队精神和创新意识的汉唐高晶研发团队。

研发中心广泛与国内外光电研究机构开展技术交流和输送人员出国培训，并拥有完善的科学管理制度和激励制度。

#### ○ 持续的科技投入：

汉唐高晶以带动中国光电产业的快速发展为己任，为社会提供更多、更好、更有价值的光电科研成果，致力将研究成果转化为工业化生产为追求，相继攻克了多项行业技术难题。汉唐高晶先后将研究成果转化成室内外高品质、高性能的健康显示屏及照明产品。

汉唐高晶 2008 年用于研发的经费约 50 万元，2009 年高于 100 万元，未来几年，公司研发团队将进行扩充，研发经费每年将不少于 200 万元。

## 3.5 物流与储运

建立公司、代理商、供应商一体化的物控管理体系。

汉唐高晶在高安建立总物流中心，在全国各主要城市设立以销售子公司或总代理商为主的配送中心。另外还与第三方物流公司签订长期、安全的委运协议。

为了更好的完善供应环节,还将完善各公司物流中心以各城市总运营商为主的配送中心的工作流程、单据传递等制度;建立物流中心以各城市总代理商为主的配送运营中心的物资管理规定,实现产品安全、快捷和准时的配送;全面推进 ERP 信息化管理,使库存管理最优化。

## 第4篇 行业与市场分析

### 4.1 LED 产业概况分析

#### 4.1.1 LED 定义

LED (Light-Emitting-Diode) 是一种能够将电能转化为可见光的半导体,大致可以分为可见光和不可见光两种,其下游应用产品主要是平板显示、手机显示屏、照明、红外线 LED 和 OLED 等领域的市场。

可见光包括常见的红光 LED (包括比较常见,自然界中易于获取的其他颜色,如黄色等)、蓝/白光 LED。其中蓝/白光 LED 的材料以 GaN 为主。不可见光 LED 主要是发射红外线为主的发射器和检测器等。



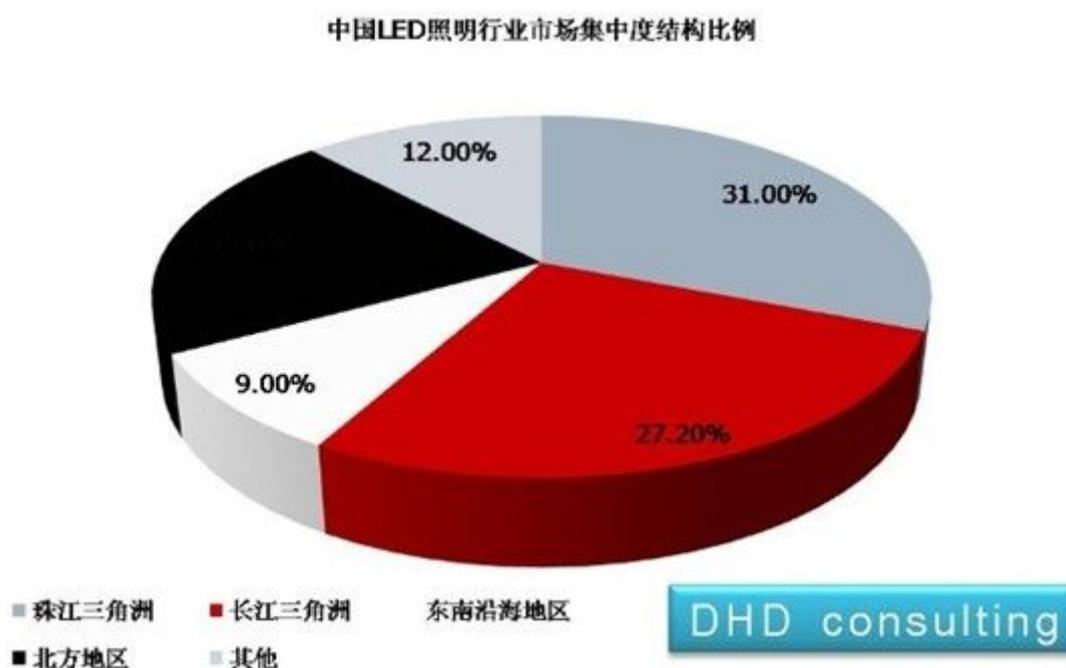
世博会透视中国 LED 照明产业发展质量

#### 4.1.2 LED 产业发展现状

在上世纪末和本世纪初,光电产业尤其是 LED 市场经历了一个大发展阶段,但 2001 年后由于受全球经济尤其是电子信息行业不景气的影响,市场增长乏力。2003 年随着 LED 市场规模的再次提升,全球光电业将逐步复苏。

在原料市场方面，对常见的可见光 LED 产品的原材料，我国已掌握，并能够自己生产。因此，已经形成了完整的产业链，由原料生产到下游的封装都有大量的企业。GaN 材料前景良好，国家对以 GaN 为代表的蓝光材料产业扶持的力度相当大。目前对于 GaN 基 LED 的投资相对较多，但成本的居高不下。

目前，我国 LED 产业已经初步形成珠江三角洲、长江三角洲、东南地区、北京与大连等北方地区四大区域，每一区域基本形成了比较完整的产业链。总体而言，我国的 LED 产业格局南方产业化程度较高，而北方依托众多高校和科研机构产品研发实力较强。在这部分产业中，以 LED 照明产业最为成熟。



中国拥有巨大的照明工业和照明市场。我国现在是世界照明电器生产大国和出口大国之一。通过“863”计划等科技计划的支持，我国已经初步形成从外延片生产、芯片制备、器件封装集成应用的比较完整的产业链，现在全国从事半导体 LED 器件及照明系统生产的规模以上的企业有 400 多家，封装在国际市场上已占有相当大的份额。

在装饰照明、汽车照明市场、交通信号灯方面，LED 照明都有巨大的潜力。如：功能性景观照明、LED 全彩显示屏、太阳能 LED、消费类电子背光、信号、指示等应用仍然是主要应用领域（节能在 70% 以上），约占应用市场的 60%；功能性市政照明应用在 2008 年增长较快，已有数十万盏 LED 示范路灯、隧道灯

被应用（节能已达到 50%）；LED 在 LCD-TV（液晶电视）背光和汽车灯等高端应用领域也取得了一定进展。

### 4.1.3 LED 产业链分析

LED 产业的产业链主要可分四部分：LED 外延片生产、芯片制造、器件封装和应用产品及相关配套产业，分为上游、中游和下游。

发光二极管半导体衬底材料、外延晶片、芯片等的制造是上游产业，发光二极管的封装是中游产业，基于发光二极管的半导体照明光源与灯具的制造是下游产业。显然，下游以中游为基础，中游以上游为基础。上游产业是技术资本密集型产业，投资强度大，工艺控制技术难度大，吸纳就业人员少。

#### 上游产业：

我国上游产业参与单位多，主要单位有中科院半导体所、中科院物理所、石家庄第十三电子研究所、清华大学、北京大学、南昌大学、深圳大学、厦门三安、南昌欣磊、江西联创、深圳方大、上海蓝宝、大连路明、河北立德、山东华光等，但与国际先进水平比较，技术差距大。因此，能满足市场需要且规模化生产的企业少，封装所需芯片尤其高档芯片主要靠进口。

#### 中游封装产业：

从上个世纪六七十年代开始发展，传统引线型 LED 封装技术已相对成熟。不同封装结构、不同折射率的封装材料条及光在封装材料中的光程、光线在反射杯壁的反射次数和荧光粉对光子的散射等封装技术对提高光提取效率有显著的影响，而封装中的散热技术处理对 LED 的发光效率和寿命起决定性作用，封装角度的选择对 LED 的光度关系也非常重大。

由此可见，一个 LED 的综合质量是由芯片质量和封装质量所决定的，二者各占 50% 的比重。因此，中游的封装技术在整个 LED 产业中占据重要地位。而我国目前在 LED 中游产业技术上和国外差距不大，但大功率封装规模企业比较少，大功率高档芯片产量少、封装辅料国内配套不够。

#### 综上所述：

我国半导体照明产业有劣势，也有优势，下表是我国半导体照明产业优劣势的具体比较。从表中可以看出，我国发展半导体照明产业必须认清产业状况，不断培育优势，化解劣势，把发展的重心放到应用技术产品及开发创新能力走在全球前例、产业配套的能力较强、且市场潜力巨大的中下游产业。

我国 LED 产业链分析

|    | 特点  | 核心要素                     | 代表企业                          |
|----|---|--------------------------|-------------------------------|
| 上游 | 进入壁垒极高；<br>不确定性大；<br>投资规模大；                   | 技术和资本                    | 晶能光电<br>大连路美<br>厦门三安<br>奥瑞德光电 |
| 中游 | 有一定的技术含量；<br>投资规模较大；<br>台企领跑，内地企业跟随；          | 资本实力和管理的精细化              | 佛山国星<br>厦门三安<br>大连路明<br>江西联创  |
| 下游 | 应用产品多样化；<br>投资比较小；<br>国内企业较多；<br>整合不断，传统巨头跟进； | 企业的经营、管理综合能力，质量、成本、品牌和渠道 | 华刚光电<br>勤上光电<br>佛山国星<br>广州鸿力  |

#### 4.1.4 LED 产业发展前景

随着光电子技术的快速进步，以及国家对新能源产业的重视加大，具备环保、节能特性的半导体照明产业正迅速成为最热门的产业之一。

根据国家半导体照明工程研发及产业联盟提供的数据显示：2009 年我国半导体照明应用产值达 600 亿元，同比逆势增长 30% 以上，使我国成为全球 LED 产业发展最快的区域之一。

如此快速的发展固然得益于国家节能补贴政策、大型城市亮化工程项目的拉动，但更重要的原因则是近年来在产业界的不断努力下，中国 LED 的产业链正在逐渐趋于完善，提高了中国 LED 制造的实力与水平。

## 4.2 LED 显示屏市场概况

### 4.2.1 世界 LED 显示屏整体概况

显示屏是 LED 产业中发展较早且较快成熟的产品。目前在全世界被广泛使用。图中所示：2006 年到 2008 年间，LED 显示屏的增长速度维持在 18% 左右。由于金融危机的影响，2009 年 LED 显示屏规模大幅较之前略有下降。预计 2010-2012 年，全球 LED 显示屏的市场规模将逐年增加至 111.66 亿美元。



### 4.2.2 中国 LED 显示屏发展历史

LED 显示屏是 20 世纪 90 年代出现的新型平板显示器件，由于其亮度高、画面清晰、色彩鲜艳，使它在公众多媒体显示领域一枝独秀，因为市场空间巨大。



LED 显示屏的发展阶段可分为以下几个阶段：

第一阶段为 1990 年到 1995 年，主要是单色和 16 级双色图文屏。用于显示文字和简单图片，主要用于车展、金融证券、银行、邮局等公共场所，作为公共信息显示工具。

第二阶段是 1995 年到 1999 年，出现了 64 级、256 级灰度的双基色视频屏，视频控制技术、图像处理技术。光线通信技术等的应用将 LED 显示屏提成到一个新的台阶。LED 显示屏控制专用大规模集成电路芯片也在此时由国内企业开发出来，并得以应用。

第三阶段是从 1999 年开始，红、纯绿、纯蓝 LED 管大量涌入中国，同时国内企业进行了深入的研发工作，使用红、绿、蓝三原色 LED 生产的全彩屏显示屏被广泛应用，大量进入体育场馆、会展中心、广场等公共场所，从而将国内的大屏幕带入全彩时代。

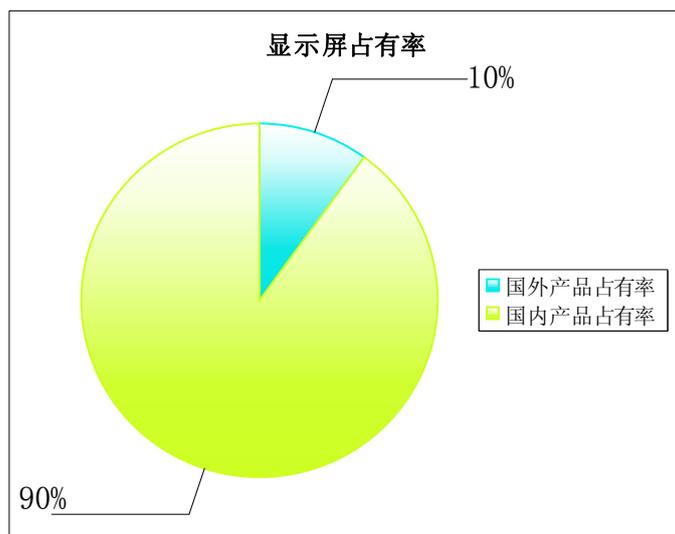
### 4.2.3 中国 LED 市场发展前景

全国以 LED 显示屏为主导产品的显示应用行业从业人数在 3 万人左右。2008 年 LED 显示屏市场规模约 100 亿元。随着北京奥运会、上海世博会、广州亚运会等重大赛会的举办和筹备，体育场馆、机场、车站、银行、医院、公共广场、商业场所、居民社区的大面积应用，LED 显示屏的市场应用空间不断扩大。

据专家预测：今后几年全球各类 LED 显示屏需求每年均会达到几十亿美元，估计其市场容量每年以 20% 左右的速度增长。

据中国光学光电子行业协会 LED 显示屏分会统计：2006-2010 年中国 LED 显示屏产业的发展趋势将保持稳中有升，在奥运会和世博会的推动下将会有更多的行业采用 LED 显示屏，其中全彩显示屏将是未来发展的主力军。

预计在近年内：我国的 LED 显示屏产业将会有较大的发展。就整个 LED 显示屏系统而言，中国与国际处于同一水平，国内产品性价比高，市场占有率在 90% 以上。



据行业协会统计：生产厂商东北占 6%，西南西北华中占 17%，华北占 16%，华东占 41%，华南占 20%。从产业布局上，LED 显示屏产业主要集中在华东和华南地区，这两个地区的产品总体规模占到全国 60%以上。

由于中国经济的迅速发展和奥运会的举办，使 LED 显示屏行业获得良好的发展机遇。行业总体上较前几年有比较显著增长。据 DIGITIMES 预估：国内大型 LED 显示屏产值 2008 年至 2010 年分别为 11.8 亿美元、16.4 亿美元、23.2 亿美元，年增长率分别为 34.1%、39%、41.5%，是 LED 众多应用领域中，年成长率最显著的产品。

单位：亿美元



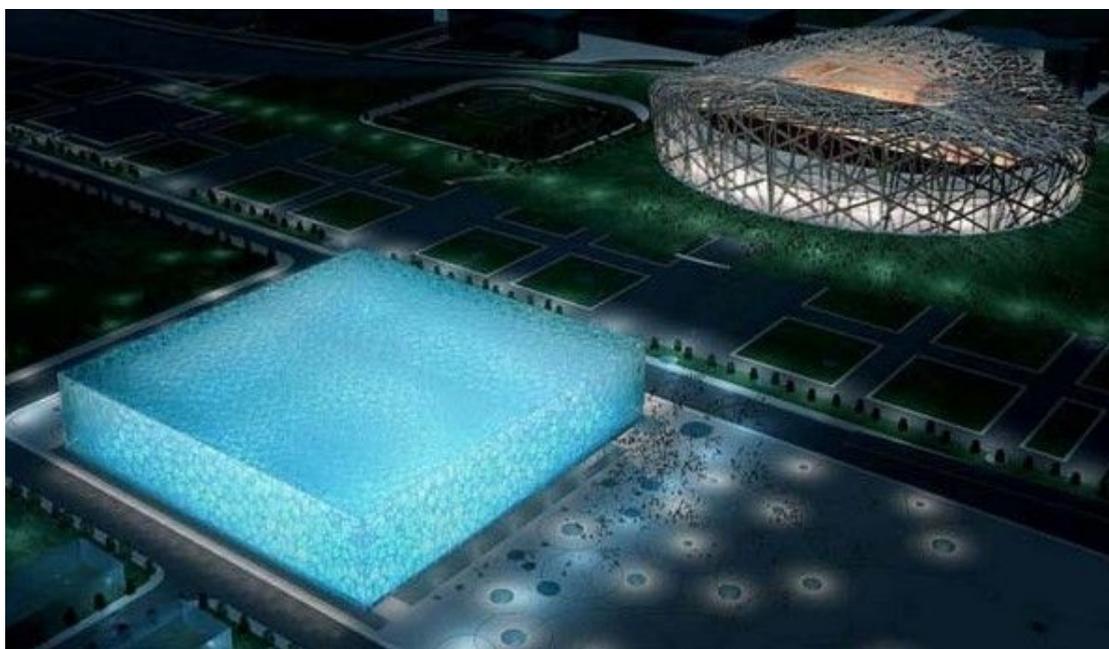
2008 年-2010 年国内大型 LED 显示屏产值趋势图

## 4.3 LED 照明节电市场发展分析

### 4.3.1 中国 LED 照明产业发展现状

#### 1、LED 照明从一般工程走向国家重点工程

2008 年可以说给 LED 技术走向国家重点工程拉开了序幕,水立方、“鸟巢”两座 LED 建筑照明里程碑的顺利落成不仅给人们带来了视觉上的冲击,同时也预示着 LED 技术已经结束“锦上添花”的时代,在国家的一些重点项目中开始崭露头角,扮演越来越重要的角色。



#### 2、LED 照明由景观照明走向道路照明

2009 年 4 月 28 日,科技部正式发 189 号文,同意在上海、成都、天津等 21 个城市开展半导体照明应用工程(简称“十城万盏”)试点工作。早在 2008 年 12 月,中国广东省大规模更换 LED 路灯计划和 LED 路灯重大科技专项示范工程也开始实施,即两年内,将在东莞、佛山、惠州、肇庆、中山等 10 个城市,实现 1500 公里十万盏 LED 路灯的更换,向世人宣布 LED 照明由传统景观照明走向道路照明,并顺利走向规模化使用。

#### 3、LED 照明由特殊照明走向普通照明

美国五角大楼,美国华盛顿联邦储备局相继宣布已完成 LED 灯具的验证,正式开始启用 LED 灯具,美国能源部测试数据也显示目前 LED 灯具可以比当今最先

进的荧光灯节能约 22%，预演了 LED 灯具由特殊照明向普通照明的转变，而中国的地铁、列车、大型超市中也逐渐开始启用 LED 照明。

### 4.3.2 中国 LED 照明市场趋势分析与预测

从政策角度看，国家通过成立国家半导体照明工程研发及产业联盟、出台相关的财政支持办法、政策法规等手段支持 LED 照明产业发展。

2007 年，财政部、国家发改委联合发布《高效照明产品推广财政补贴资金管理暂行办法》，国家采取间接补贴方式进行推广高效照明产品。

2008 年，电子信息产业调整与振兴规划中明确表示支持中国 LED 产业发展。

地方政府针对本地的具体情况也出台了相应的 LED 扶持政策。福建省出台了《福建省促进 LED 和太阳能光伏产业发展的实施意见（2007—2010 年）》，深圳市各相关部门内拟定《深圳市 LED 产业发展规划（2009—2015 年）》、《深圳市推广高效节能 LED 照明产品示范工程实施方案》、《深圳市 LED 产业公共服务平台建设方案》等。

由于 LED 照明具有节能、环保、长寿命等优点，未来国家和地方政府会继续出台相应的政策法规支持该产业发展，因此，LED 照明市场将迎来新的政策机遇。

从技术角度看，LED 发光效率不断突破传统光源的限制，为 LED 进军照明产业提供了技术保证。根据最新报道结果，功率 LED 发光效率已经达到 $\sim 120\text{lm/W}$ ，预计未来 3-5 年间有望达到 $\sim 200\text{lm/W}$ 。可以看到，在各个光源类型中，功率 LED 发光效率进步最快，功率 LED 产品性能表现即发展潜力十分卓越。

美国能源部（DOE）于 2008 年制定的固态照明发展路线图也很好的说明了这一点。美国能源部分别于 2002 年、2006 年、2008 年对白光 LED 的发光效率提出和修正发展计划。按照 2002 年 DOE 制定的发展路线图，2012 年，1 平方毫米 LED 发光效率将达到 $150\text{lm/W}$ ，光通量 $1000\text{lm}$ （驱动电流为 2A）。此时的规划还没有将冷暖白光分开，所以 2006 年对这个发展计划进行了调整。但白光 LED 的发展速度明显超过了 DOE 的预期，于 2008 年推出的修订计划，在冷白光及暖白光的表现上较 2006 年方案均有所提高。

随着 LED 技术的不断突破，成本的不断下降，LED 市场潜力将得到迅速释放。

从市场需求角度看，LED 对传统照明市场的替代效应会极大激发 LED 照明市场的需求。据我国国家绿色照明工程促进项目办公室的专项调查显示，我国照明用电每年在 3000 亿度以上，如用 LED 取代，不仅意味着可节省 1/3 的照明用电，相当于总投资规模超过 2000 亿元的三峡工程的全年发电量，同时意味着 LED 对传统光源的替代效应将为 LED 产业带来巨大的市场需求。

总之，中国 LED 照明产业面临前所未有的政策机遇、超乎预期的技术升级空间、巨大的市场潜力，发展前景广阔，但中国能否抓住 LED 产业发展机遇，做大做强，归根结底要靠自己。自主创新是中国 LED 产业突破重围的唯一出路。只有通过不断地创新，中国 LED 产业才能开辟出一条“中国式”道路，在日益增强的国际化竞争中掌握更多的话语权和主导权。只有通过不断地创新，才能在广阔的市场机遇下做大做强中国 LED 产业！

### 4.3.3 中国 LED 照明封装产业分析

我国根据半导体照明的发展现状，制订了符合自身发展的半导体产业发展计划和技术发展路线，对 LED 产业的发展给予了大力支持，为 LED 产业的发展提供了很好的平台。而 LED 封装产业对技术和资金要求相对较低，在这种良好的环境中将得到更好的发展。但我国 LED 产业的设备大多依赖进口，企业规模不大，封装工艺研究投入不足，工艺水平总体不高，严重制约了产业的发展。

目前，制约 LED 封装企业发展的的问题不少，有规模问题以及自主知识产权问题，另外，封装企业与传统照明、应用领域企业之间的全方位沟通问题也不容忽视，这里面包括统一认识，规范、设计、工艺、标准等。面对 LED 技术进步加快的形势，封装和应用业界的相互认知的沟通已成为一个紧迫问题，这对于我国 LED 照明产品真正进入传统照明并健康发展、少走弯路是十分必要的。

国内 LED 封装企业的特点是规模小、数量多，约 500~600 家，具有一定规模，销售在几千万元以上的企业约 100 家。主要的封装企业有厦门华联、佛山国星、江苏稳润、广州鸿利、宁波升谱等，2007 年封装的器件达 460 亿只，加上外资企业，国内的封装能力超过 600 亿只/年。可封装的器件品种齐全，包含单管、复合管、像素管、数码显示器、各种背光源、SMD-LED、微型 LED、矩阵显示器、专用显示器、白光 LED、功率 LED 和大功率 LED 模块等。具有实力的封装

企业，投入较大的研发力量，在改进封装结构，提高散热性能、提高出光效率、提高抗光衰和可靠性均取得很好成果，现可封装 1W LED 其发光效率达 90~100lm/w，热阻可控制在 10°C/w 以内。

国内 LED 封装材料和配件的配套能力是很强的，除个别材料外，绝大部分材料均为国内提供，主要有金丝、硅铝丝、环氧树脂、硅胶、银胶、导电胶、支架、条带、塑料件、封装模具和工夹具等，已形成一定规模的产业链，主要在珠江三角洲和宁波地区。另外封装白光 LED 用的荧光粉，国内也是十几家正在研发和生产，现已大量用于白光 LED 封装。

## 4.4 LED 照明市场容量分析

### 4.4.1 中国道路照明 LED 市场容量分析

拓璞产业研究所预期：2009 年全球 LED 路灯市场需求潜在规模将达 250 万盏，年增长达 178%。其中，中国占总体需求 50%以上，约 140 万盏。



LED 路灯在照明应用上节能潜力巨大。目前中国 LED 路灯正在政府工程的带动下，如“十城万盏”计划，以及奥运会/世博会/大运会的示范，正迸发出前所未有的发展商机。由此可见，LED 路灯节能项目随着国家扩大内需和城市化建设的加强，以及对照明产品需求的持续扩大，不但给国家在节能环保方面做出了贡献，同时也为改善居民生活环境、促进城市化建设献出了一份力量。

中国道路建设网披露 2009 年全国新建道路 97 万公里，截止 2008 年底，我国高速公路里程达到 5.39 万公里。

据行业专家预测：十年内全国城镇以上城市路灯最低保有量（不含高速、隧道、桥梁、庭院等）共计 28080 万盏，约 1 万亿的市场容量（不含新建的道路）。

未来 10 年中国 LED 城市路灯市场整体容量

| 分析项目                      | 省会级城市            | 地级城市   | 县级城市   | 新农村镇    |
|---------------------------|------------------|--------|--------|---------|
| 城市数量（个）                   | 33               | 333    | 2862   | 32341   |
| 平均路灯数量（盏）                 | 200000           | 80000  | 30000  | 5000    |
| 合计（盏）                     | 660 万            | 2664 万 | 8586 万 | 16170 万 |
| 总计（盏）                     | 28080 万以上        |        |        |         |
| 平均每盏按 100W 计算每盏按 3000 元计算 | 金额合计：10,000 亿人民币 |        |        |         |

#### 4.4.2 中国景观照明 LED 市场容量分析

由于 LED 本身具有低热量、高亮度、寿命长、颜色多种多样的特点非常适用于各种场地的装饰性灯具，包括景观照明灯。

在奥运场馆的成功运用，预示着 LED 照明在景观照明方面的技术已渐趋成熟。目前，LED 景观照明的地区性标准已有制定，行业正在规范之中，它的节能、环保和美化生活的优点正在充分发挥，运用 LED 照明代替传统的霓虹灯能够节约 60%~70% 的电能。随着城市化进程的加快，各地方政府均加大了城市景观亮化照明的实施力度。我国各大中小城市，旅游区的亮灯工程和美化灯光正陆续布置 LED 景观灯，许多小区和重大建筑工程都在采用 LED 取代传统、耗电的霓虹灯，中国 LED 景观照明正迎来新的发展高峰。

景观照明市场作为目前 LED 照明的最大应用市场，所占的份额大约在 43%。它的新一轮快速增长必将带动整体 LED 照明产业的快速发展。据国内知名研究公司驰昂咨询(Sinotes)近日发布的预测，中国 LED 景观照明市场规模将从 2007 年的 48.5 亿元快速增长至 2010 年的 98.1 亿元人民币。



#### 4.4.3 汽车装饰与照明 LED 市场分析

LED 被称为第四代汽车光源，LED 车灯除一次性投入较高外，具有质量好、品味高等白炽灯无法比拟的优点。

汽车用 LED 可分为车内 LED 与车外 LED 两大类。车内 LED 主要用在数字仪表总成的指示灯背光显示灯方面，其技术性能指标与手机等消费产品的 LED 类似。车外 LED 主要用在制动灯、前后及侧转向灯、后雾灯和倒车灯方面。而 LED 前照大灯还处在研制阶段。



LED 在汽车市场的主要成长动力是替代原有指示灯及灯泡照明，一部车若把照明全部换成 LED，内、外部大约各需用掉 200-300 颗 LED。2008 年我国汽车产销量分别为 934.51 万辆和 938.05 万辆，其中乘用车产销 673.77 万辆和 675.56 万辆，商用车产销 260.74 万辆和 262.49 万辆。按目前 LED 的水平，预计一辆汽车需要 300 多颗 LED。普遍认为，3-5 年内汽车用 LED 将成为 LED 的主要市场之一，未来三年内 LED 汽车应用领域将会形成每年超过 50 亿元的产值。

#### 4.4.4 室内装饰与照明 LED 市场分析

LED 室内照明主要有：LED 日光灯、LED 射灯、台灯、LED 壁灯、LED 吊灯、LED 吸顶灯、LED 天花灯、筒灯、LED 灯泡等

居室照明离不开灯具，而灯具是照明的集中反映，它既是完成居室建筑功能、创造视觉条件的工具，又是居室装潢的一部分，是照明技术与建筑艺术的统一体。现代灯具不仅在居室内起照明作用，也是营造居室环境氛围的主要组成部分。利用灯具造型及其光色的协调，能使居室环境具有某种氛围和意境，体现一定的风格和个性，增加建筑艺术的美感，使室内空间更加符合人们心理、生理的需求和审美情趣。

自从白光 LED 出现，无论是发光原理还是功能等方面都具有其他传统光源无法匹敌的优势。因此，LED 照明已成为 21 世纪居室照明领域的一种趋势，LED 将取代传统白炽灯和日光灯，居室传统照明灯具已面临严峻挑战。灯具设计的内容与形式主要是光，LED 新光源促使照明灯具设计开发的革新，从很大程度上改变了我们的照明观念，使我们从传统的点、线光源局限中解放出来，灯具设计的语言和概念可以自由发挥和重新确立，灯具在视知觉与形态的创意表现上具有了更大的弹性空间，居室照明灯具将向更加节能化、健康化、艺术化和人性化发展。

##### **节能化：**

研究资料表明，由于 LED 是冷光源，半导体照明自身对环境没有任何污染，与白炽灯、荧光灯相比，节电效率可以达到 90% 以上。在同样亮度下，耗电量仅为普通白炽灯的 1/10，荧光灯管的 1/2。

如果用 LED 取代我们目前传统照明的 50%，每年我国节省的电量将相当于一个三峡电站发电量的总和，其节能效益十分可观。

##### **健康化：**

LED 是一种绿色光源。LED 灯直流驱动，没有频闪；没有红外线和紫外的成分，没有辐射污染，显色性高并且具有很强的发光方向性；调旋光性能好，色温变化时不会产生视觉误差；冷光源发热量低，可以安全触摸；这些都是白炽灯和日光灯达不到的。它既能提供令人舒适的光照空间，又能很好地满足人的生理健康需求，是保护视力并环保的健康光源。

### 艺术化：

光色是构成视觉美学的基本要素，是美化居室的重要手段。光源的选用直接影响灯光的艺术效果，LED 在光色展示灯具艺术化上显示了无与伦比的优势；目前彩色 LED 产品已覆盖了整个可见光谱范围，且单色性好，色彩纯度高，红、绿、黄 LED 的组合使色彩及灰度的选择具有极大的灵活性。

LED 技术使居室灯具将科学性和艺术性更好地有机结合，打破了传统灯具的边边框框，超越了固有的所谓灯具形态的观念，灯具设计在视知觉与形态的艺术创意表现上，以一个全新的角度去认识、理解和表达光的主题。

### 智能化：

LED 灯具积小质轻，可选用不同光色的 LED 组合成照度柔和的各种模块，任意安装在居室中，居室照明灯具的光源可能来源于地面、墙面、窗台、家具、饰物等。因此，人们可以根据整体照明需要（如颜色、温度、亮度和方向等）来设定照明效果，实现人性化的智能控制，营造不同的室内照明效果。



随着 LED 技术的进一步成熟，LED 将会在居室照明灯具设计开发领域取得更多更好的发展。21 世纪的居室灯具设计将会是以 LED 灯具设计为主流，同时充分体现节能化、健康化、艺术化和人性化的照明发展趋势，成为居室灯光文化的主导。在新的世纪里，LED 照明灯具必将会照亮每个人的居室，改变每个人的生活，成为灯具开发设计的一次伟大变革。

国家半导体照明工程研发及产业联盟秘书长吴玲女士预计：2010 年我国半导体照明产业产值将超过 1000 亿元（另有机机构预测将达到 1500 亿），如背光市场启动，2015 年有望达到 5000 亿元。

## 第5篇 公司战略

### 5.1 公司 SWOT 分析

| 内部优势 (S)  | 外部机遇 (O)   |
|---|--|
| <p>1、<b>品牌信誉优势</b>：“汉唐高晶”品牌在 LED 显示屏市场已初具规模，有一定的品牌知名度。</p> <p>2、<b>技术研发优势</b>：公司 LED 相关专利，发明技术一项（已受理），实用型技术两项（已受理），国际领先。</p> <p>3、<b>生产规模优势</b>：公司现拥有四家子公司，分别生产 LED 显示屏，LED 照明，LED 产品研发，以保证产业链的完整。</p> <p>4、<b>渠道优势</b>：公司目前拥有 263 家代理商，营销网路遍布全国。</p> <p>5、<b>人才团队与经验优势</b>：公司有以董事长为领军人物的一支专业科研、管理、销售团队，可保障项目的成功运营。</p> | <p>1、<b>LED 产业发展迅速</b>：2008 年高亮度 LED 芯片生产预计可超过 120 亿只，增长率达 100%。中国光协光电器件分会秘书长彭万年表示，LED 产品可广泛应用于景观照明、安全照明、特种照明和普通照明光源等领域，其市场潜力有上千亿元。</p> <p>2、<b>LED 照明的巨大商机和发展前景</b>：面对能源短缺，世界各国纷纷加紧立法，鼓励使用节能型光源。欧盟、加拿大、澳大利亚和美国等分别将从 2009-2020 年开始禁用白炽灯泡。根据有关数据显示，2020 年全球 LED 的应用市场将提高到 1500 亿美元。</p> <p>3、<b>国家政策推动</b>：我国科技部正开展“LED 路灯十城万盏”工程，将推动 LED 产业在照明领域的大力发展。</p> |
| 内部劣势 (W)  | 外部挑战 (T)   |
| <p>1、公司因市场需求，继续扩大规模，同时新的营销网络需着力打造，需要时间和资金的支持。</p>   | <p>1、因行业发展看好，将有更多的实力企业进入本行业，从而形成新的竞争。</p>  |

## 5.2 公司战略具体实施策略

### 1.1.1 品牌战略

品牌的强化与塑造将贯穿于公司战略制定、实施、经营的各个层面，公司将以品牌战略为核心进行协调运营，以实现竞争优势的最终发挥。以下是公司品牌战略的真实意义与定位：

|      |                |
|------|----------------|
| 社会形象 | 用健康绿色照明造福人类的企业 |
| 市场形象 | LED 照明产品的领袖品牌  |
| 产品形象 | 节能、科技、美学化      |
| 服务形象 | 爱心服务大众         |

### 1.1.2 产品战略

公司将根据 LED 产品市场需求所处的阶段和技术发展的进展来制定切合的产品战略。

总体来讲：目前，公司仍实施以 LED 显示屏为工作重点，辅以室内 LED 封装的产品战略。从明后年开始，室内 LED 照明产品将成为市场销售的主流。目前本项目已经全面进入 LED 照明系列产品研发和建厂的各项准备工作，将扩大 LED 照明系列产品生产和销售，丰富本项目的产品链，将 LED 显示屏和照明产品全部纳入公司产品战略当中。

### 1.1.3 技术领先战略

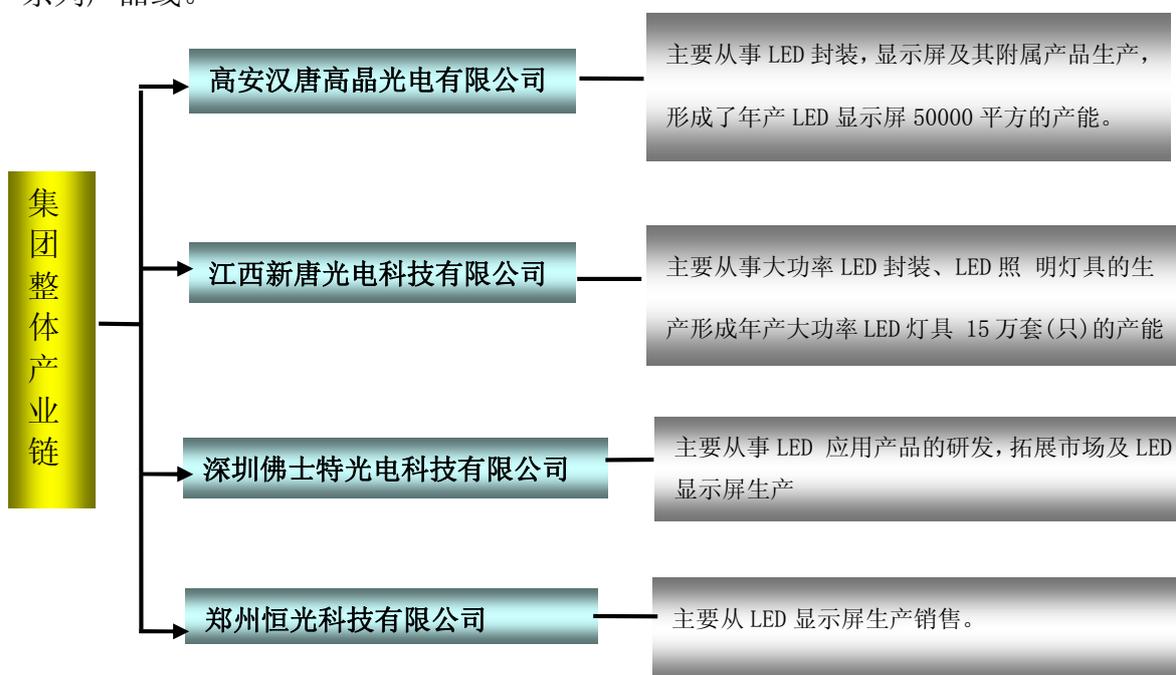
在现有成功的研发基础上，进一步对 LED 照明产品进行市场需求的调查和产品研发完善，以形成多样化、系列化、完整的户外产品线，实现户外 LED 产品的三个第一：**技术第一、质量第一、品种第一**

据此，我们要：

- 建立和完善 LED 显示屏、室内照明、户外照明、光源研发等四大研发中心，使之达到国际领先水平。
- 与各大院校合作，建立项目合作机制。
- 建立国内最先进的产品试验、检验和教学培训中心。
- 继续创建专利，占领更多的制高点，形成事实上的技术垄断。
- 加强知识产权的保护，进一步完善知识产权管理体系。

### 1.1.4 生产规模优势战略

集团共有四大公司，如下图显示，产品涵盖 LED 显示屏、LED 室内外照明全系列产品线。



### 1.1.5 质量战略

在质量方面，将制定以打造一流品牌为目标的质量控制系统，全面推进 ISO9001 质量管理体系在公司各中心的执行，全面推行公司标准化管理工作，制定和完善各产品标准，所有产品都要达到 3C 和 CE、UL、VDE 等认证的要求，各中心制定与质量管理手册相配套的奖惩制度，各中心加强组织建设，确保质量工作目标的完成。

### 1.1.6 供应链战略

- 在全国各城市设立以分公司为主的配送中心。
- 在东北、西北、西南建立公司的生产型物流中心。
- 与第三方物流公司签定长期、安全的委运协议。
- 完善各公司物流中心以各城市总运营商为主的配送中心的工作流程、单据传递等制度。
- 建立物流中心以各城市总运营商为主配送运营中心的物资管理规定，实现产品安全、快捷和准时的配送。
- 全面推进 ERP 信息化管理，使库存管理最优化。

### 1.1.7 人力资源战略

为了保障人才储备，不断为企业输送新鲜血液，提升员工的自身能力以适应企业发展，建立实现近期目标的人力资源规划体系，分层次建立人才库，公司层面建立六个职能中心的高级技术人才库。

同时，建立和完善人力资源管理体系。推行奖金、股权激励方案，实现与员工共同发展。全面推行与结果挂钩的激励方案，激励员工进步。加强各层次人员的培训，加强人生观教育，先造就人，再造就企业，为企业建立一支有知识、有能力、有素质、有创新的队伍。

### 1.1.8 财务管理战略

以效益为中心，以成本控制为辅助，为企业长远发展目标进行资本运营。具体来讲，将实施如下阶段性财务目标：

- **当前阶段：**进一步引入战略性投资人，增强企业财务杠杆能力，为近期实施产品的销售目标服务。
- **中期财务目标：**企业在资本市场上市，一方面为战略投资人退出畅通渠道，另一方面将企业的发展建立稳定和源源不断的资金池。

➤ **并购战略：**当集团达到一定的规模，有足够资金的阶段，将采取一系列并购活动，横向在重点区域实施扩产，纵向有选择的并购照明行业的中上游企业，丰富集团产品链，降低成本，加大品牌效应，提高竞争优势。

## 第6篇 产品营销策略与计划

### 6.1 产品营销总体策略与要点

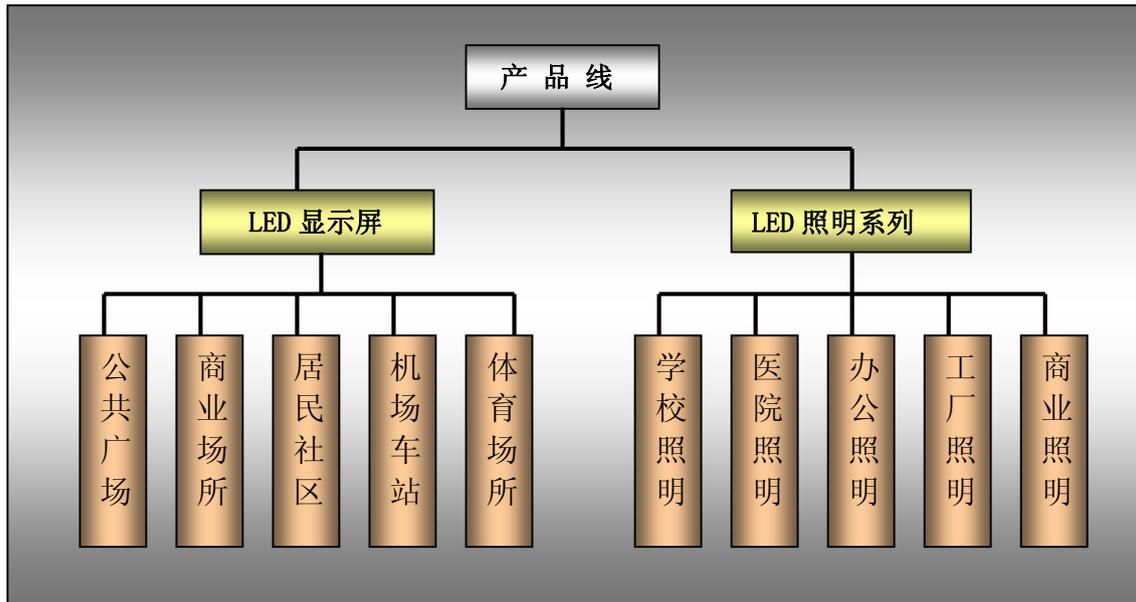
- 1、以品牌战略等为核心建立强大的竞争优势，通过强大的宣传去告知；
- 2、根据国家扶持与市场需求的阶段性特点，在不同时期设立重点推广领域；
- 3、选择并创新最合适的销售渠道与激励手段；
- 4、充分利用金融创新为市场与销售服务；

以上各项若能正确稳步实施，将能确保本产品产业化的目标初步实现。

### 6.2 产品营销策略

| 产品营销策略 | 内 容   |
|--------|---|
| 1、目标市场 | 先以经济发达的一线城市和政府大力推广 LED 产品的区域为主要销售区域。并逐渐扩大海外销售市场。  |
| 2、市场定位 | 以优质的 LED 显示屏和照明系类产品为基础和核心，为城市照明系统提供多系列的产品。  |
| 3、产品线  | 完善的系列产品和服务体系。（见下图）  |
| 4、价格战略 | 与现有竞争对手的价格基本保持相同，甚至更低。  |
| 5、销售战略 | 大力发展代理商策略，完善全国的营销网络（华东区、华北区、华南区、华中区、西北区、西南区），同时与合同能源管理公司积极合作，成为其优质产品的供应商，形成战略优势，共同促进销售。 |
| 6、广告战略 | 开展一些传统和创新的广告活动，直接指向产品定位战略的目标市场，注重影响力和高品质。广告预算根据同行业决定。                                   |
| 7、促销战略 | 每年安排一定比例的促销预算，大力推广 LED 产品的同时，提高本项目品牌知名度。  |

目标市场的设定：针对精心选择的目标市场提供最优产品组合与照明技术解决方案：



### 6.3 产品推广策略

由于国内的节电节能的市场推广刚刚启动，消费者对 LED 产品的品牌知名度和价格还不是很熟悉和认可，我们将加产品推广策略来提高产品知名度。所以在售前销售应非常注重树立企业和产品形象，在这方面，我公司从以下几个方面考虑：

**A: 举办推介会、发布会：**将同行业主管部门、行业协会共同举办，向市场推广公司的 LED 相关系列产品。

**B: 广告宣传：**因我公司产品专业化、丰富化、规模化，所以主要在相关杂志上宣传。

**C: 网上宣传：**我公司有自己的网站，并定期更新，以后还要加强在国际互联网上的宣传。

**D: 参加展览会：**比如节能技术大会等。

### 6.4 产品价格策略

由于本产品为高科技产品，产品价格主要由国际、国内市场需求决定，同时与政府对节能减排的执行力度和产业质量标准有密切关系。

本公司将实施灵活的价格策略：

- 对于大家都有的产品，本公司将实施优质平价优质服务的策略；
- 对于我公司独有的高端产品，本公司将实施中高价优质服务策略；

根据目前国内和国际市场分析，本项目产品将在市场上具有很强的市场竞争能力。

## 第7篇 财务信息、财务预测与公司估值

### 7.1 项目总投资及资金来源

单位：万元

| 项目/年份            | 2010年(3个月)        | 2011年        | 2012年        | 小计        |
|------------------|-------------------|--------------|--------------|-----------|
| 一、厂房设施投资         |                   |              |              |           |
| 土地费用             | 1,500             | 1,500        | 1,000        | 4,000     |
| 厂房及辅助用房建设        |                   |              |              |           |
| 生产车间             | 900               | 900          | 600          | 2,400     |
| 原料、半成品、成品周转库房    | 200               | 300          | 300          | 800       |
| 办公楼、职工宿舍、餐厅等辅助用房 | 900               | 900          | 0            | 1,800     |
| 小计               | 2,000             | 2,100        | 900          | 5,000     |
| 二、设备投资           |                   |              |              |           |
| 生产设备             | 1,000             | 3,000        | 2,000        | 6,000     |
| 办公及运输设备          | 100               | 100          | 100          | 300       |
| 研发中心设备等          | 200               | 200          | 200          | 600       |
| 小计               | 1,300             | 3,300        | 2,300        | 6,900     |
| 三、不可预见费          | 50                | 200          | 100          | 350       |
| 固定资产投入合计         | 4,850             | 7,100        | 4,300        | 16,250    |
| 五、流动资金           | 1,500             | 6,000        | 6,000        | 13,500    |
| 投资合计             | 6,350             | 13,100       | 10,300       | 29,750    |
| <b>(二)资金来源</b>   | <b>2010年(3个月)</b> | <b>2011年</b> | <b>2012年</b> | <b>小计</b> |
| 1、原股东投入          |                   |              |              |           |
| 2、战略投资人投入资金      | 8,000             | 7,000        | 0            | 15,000    |
| 3、银行贷款           |                   | 3,000        |              | 3,000     |
| 4、公司盈利转投资        |                   | 3,100        | 10,300       | 13,400    |
| 小计               | 8,000             | 13,100       | 10,300       | 31,400    |

## 7.2 项目财务测算假设

### 财务测算假设

单位：人民币

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 总部管理人员工资           | 平均每人每年 10 万元，年增长 5%  |
| 中层管理人员工资           | 平均每人每年 6 万元，年增长 5%   |
| 工人工资               | 平均每人每年 1.5 万元，年增长 5% |
| 销售人员工资             | 平均每人每年 5 万元，年增长 5%   |
| 研发人员工资             | 平均每人每年 8 万元，年增长 5%   |
| 产品销售税金及附加占销售收入平均比率 | 5%                   |
| 折现率                | 12%                  |
| 所得税率               | 25%                  |

## 7.3 项目收益与损益分析

### 7.3.1 2010 年-2014 年产品销售收入估计

| 项目            | 2010 年 | 2011 年 | 2012 年 | 2013 年  | 2014 年  | 2015 年  |
|---------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 1、显示屏销售收入     |        |        |        |         |         |         |
| 单价（元/平米）      | 3,611  | 3,647  | 3,684  | 3,720   | 3,758   | 3,795   |
| 数量（万平米）       | 4.00   | 8.00   | 11.00  | 16.00   | 23.13   | 30.07   |
| 小计            | 14,444 | 29,177 | 40,519 | 59,527  | 86,930  | 114,140 |
| 2、大功率照明产品销售收入 |        |        |        |         |         |         |
| 单价（元/套）       | 2,667  | 2,694  | 2,721  | 2,748   | 2,775   | 2,803   |
| 数量（万套）        | 7.50   | 15.00  | 20.00  | 26.00   | 35.00   | 45.00   |
| 小计            | 20,003 | 40,405 | 54,412 | 71,443  | 97,135  | 126,137 |
| 合计（万元）        | 34,447 | 69,582 | 94,932 | 130,970 | 184,066 | 240,277 |

### 7.3.2 2010 年-2014 年成本费用估计

| 成本项目    | 2010 年 | 2011 年 | 2012 年 | 2013 年 | 2014 年 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| （一）生产成本 |        |        |        |        |        |
| 1、采购等成本 |        |        |        |        |        |
| 显示屏     | 6644   | 13421  | 18639  | 27382  | 39988  |
| 大功率照明   | 1013   | 1024   | 1034   | 1044   | 1055   |

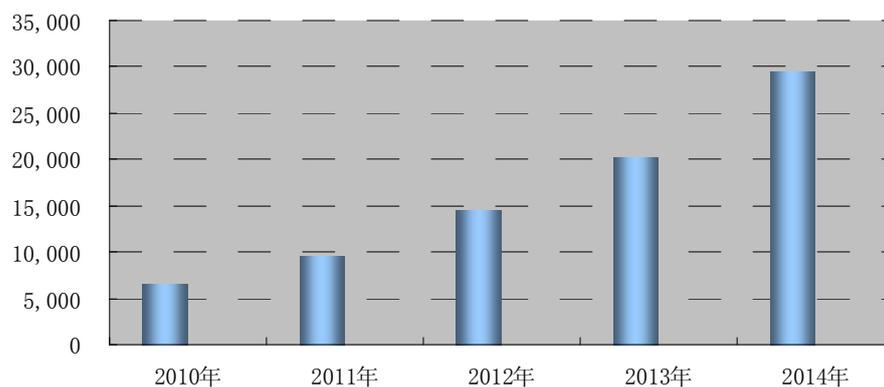
|                      |               |               |               |               |                |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 小计                   | 7,658         | 14,445        | 19,673        | 28,426        | 41,043         |
| 2、水、电费               | 1,722.33      | 3,479.10      | 4,746.58      | 6,548.49      | 9,203.28       |
| 3、其它                 | 1,033.40      | 2,087.46      | 2,847.95      | 3,929.09      | 5,521.97       |
| <b>采购成本小计</b>        | <b>10,413</b> | <b>20,012</b> | <b>27,267</b> | <b>38,904</b> | <b>55,768</b>  |
| 1、生产工人总数             | 2000          | 2100          | 2205          | 2315          | 2431           |
| 人均工资及福利费             | 1.50          | 1.55          | 1.59          | 1.64          | 1.69           |
| 生产工人工资及福利费           | 1,000         | 3,245         | 3,509         | 3,795         | 4,104          |
| 2、其他生产成本             | 1,041         | 3,002         | 4,090         | 5,836         | 8,365          |
| 3、生产开发用固定资产折旧        | 149           | 582           | 728           | 783           | 783            |
| <b>生产成本合计</b>        | <b>12,603</b> | <b>26,840</b> | <b>35,594</b> | <b>49,318</b> | <b>69,020</b>  |
| <b>(二) 管理费用</b>      |               |               |               |               |                |
| 1、管理人员总数             | 6             | 8             | 9             | 10            | 11             |
| 人均工资及福利费             | 10.00         | 10.50         | 11.03         | 11.58         | 12.16          |
| 管理人员工资及福利费           | 20.00         | 84.00         | 99.23         | 115.76        | 133.71         |
| 2、中层管理人员总数           | 15            | 18            | 22            | 24            | 26             |
| 人均工资及福利费             | 6.00          | 6.30          | 6.62          | 6.95          | 7.29           |
| 管理人员工资及福利费           | 30.00         | 113.40        | 145.53        | 166.70        | 189.62         |
| 3、科技开发费用             | 100           | 330           | 363           | 399           | 439            |
| 4、研发人员总数             | 20            | 25            | 28            | 30            | 33             |
| 人均工资及福利费             | 8.00          | 8.40          | 8.82          | 9.26          | 9.72           |
| 生产工人工资及福利费           | 53            | 210           | 243           | 280           | 324            |
| 5、管理用固定资产折旧          | 27            | 41            | 54            | 54            | 54             |
| 6、其他管理费用             | 1,260         | 2,684         | 3,559         | 4,932         | 6,902          |
| <b>管理费用合计</b>        | <b>1,461</b>  | <b>3,348</b>  | <b>4,318</b>  | <b>5,781</b>  | <b>7,853</b>   |
| <b>(三) 产品销售税金及附加</b> | <b>1,722</b>  | <b>3,479</b>  | <b>4,747</b>  | <b>6,548</b>  | <b>9,203</b>   |
| <b>(四) 销售费用</b>      |               |               |               |               |                |
| 1、销售人员总数             | 55            | 58            | 61            | 64            | 67             |
| 人均工资及福利费             | 5.00          | 5.25          | 5.51          | 5.79          | 6.08           |
| 销售人员工资及福利费           | 91.67         | 303.19        | 334.26        | 368.53        | 406.30         |
| 2、运输费用               | 230           | 1,392         | 1,899         | 2,619         | 3,681          |
| 3、市场推广费用             | 2,756         | 5,567         | 7,595         | 10,478        | 14,725         |
| 4、其它销售费用             | 307.70        | 726.14        | 982.74        | 1,346.55      | 1,881.29       |
| <b>销售费用合计</b>        | <b>3,385</b>  | <b>7,988</b>  | <b>10,810</b> | <b>14,812</b> | <b>20,694</b>  |
| <b>(五) 财务费用</b>      | <b>0</b>      | <b>198</b>    | <b>178</b>    | <b>178</b>    | <b>178</b>     |
| <b>成本合计</b>          | <b>19,171</b> | <b>41,853</b> | <b>55,647</b> | <b>76,637</b> | <b>106,948</b> |

### 7.3.3 2010 年-2014 年损益估计

单位：万元

| 项目\年份      | 2010 年 | 2011 年 | 2012 年 | 2013 年  | 2014 年  |
|------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| (一) 产品销售收入 | 34,447 | 69,582 | 94,932 | 130,970 | 184,066 |
| 减：产品销售成本   | 19,171 | 41,853 | 55,647 | 76,637  | 106,948 |
| 产品销售税金及附加  | 1,722  | 3,479  | 4,747  | 6,548   | 9,203   |
| (二) 产品销售利润 | 13,553 | 24,250 | 34,538 | 47,784  | 67,914  |
| 减：管理费用     | 1,461  | 3,348  | 4,318  | 5,781   | 7,853   |
| 销售费用       | 3,385  | 7,988  | 10,810 | 14,812  | 20,694  |
| 财务费用       | 0      | 198    | 178    | 178     | 178     |
| (三) 利润总额   | 8,708  | 12,716 | 19,231 | 27,013  | 39,189  |
| 减：所得税      | 2,177  | 3,179  | 4,808  | 6,753   | 9,797   |
| (四) 净利润    | 6,531  | 9,537  | 14,423 | 20,260  | 29,392  |
| 销售毛利率      | 39.35% | 34.85% | 36.38% | 36.48%  | 36.90%  |
| 销售净利率      | 18.96% | 13.71% | 15.19% | 15.47%  | 15.97%  |

2010年-2014年收入与利润预测



### 7.3.4 2010 年-2014 年现金流估计

单位：万元

| 项目\年份            | 2010 年  | 2011 年  | 2012 年  | 2013 年  | 2014 年  |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| (一) 经营活动产生的现金流量  |         |         |         |         |         |
| 净利润              | 6,531   | 9,537   | 9,537   | 14,423  | 20,260  |
| 加：固定资产折旧         | 446     | 582     | 582     | 728     | 783     |
| 贷款利息             | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 无形及递延资产摊销        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 存货的减少（减：增加）      | (2,756) | (5,567) | (2,811) | (2,028) | (2,883) |
| 经营性应收项目的减少（减：增加） | (3,445) | (6,958) | (3,514) | (2,535) | (3,604) |
| 经营性应付项目的增加（减：减少） | 2,083   | 4,002   | 1,920   | 1,451   | 2,327   |
| 经营活动产生的现金流量净额    | 2,859   | 1,597   | 5,714   | 12,039  | 16,883  |
| (二) 投资活动产生的现金流量  |         |         |         |         |         |
| 购建固定资产           | (4,850) | (7,100) | (4,300) | 0       | 0       |
| 投资活动产生的现金流量净额    | (4,850) | (7,100) | (4,300) | 0       | 0       |
| (三) 筹资活动产生的现金流量  |         |         |         |         |         |
| 新增股东的股权投资（现金）    | 8,000   | 8,000   |         | 0       | 0       |
| 银行贷款             | 0       | 3,000   | 0       | 0       | 0       |
| 政府拨款             | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 支付贷款利息           | 0       | (198)   | (178)   | (178)   | (178)   |
| 偿还贷款本金           | 0       | 0       | 0       | 0       | (3,000) |
| 筹资活动产生的现金流量净额    | 8,000   | 10,802  | (178)   | (178)   | (3,178) |
| (四) 现金净增加额       | 4,747   | 5,299   | 1,236   | 11,861  | 13,705  |
| 期初现金余额           | 0       | 4,747   | 10,045  | 11,281  | 23,142  |
| 期末现金余额           | 4,747   | 10,045  | 11,281  | 23,142  | 36,847  |

注：以上测算没考虑分红等因素。

## 7.4 项目财务总指标

|              |            |
|--------------|------------|
| 项目净现值（10 年期） | 129,324 万元 |
| 投资回收期（动态）    | 4.24       |
| 内部收益率        | 57.84%     |

## 7.5 项目敏感性分析

财务敏感性分析表

| 项目                   | 正常值    | 产品价格   |        | 产量     |        | 采购成本   |        |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                      |        | 5%     | -5%    | 5%     | -5%    | 5%     | -5%    |
| 内部收益率 (%)            | 57.84% | 61.31% | 54.37% | 60.73% | 54.94% | 60.15% | 55.52% |
| 动态投资回收期<br>(年, 含建设期) | 4.24   | 3.81   | 4.66   | 3.94   | 4.53   | 3.98   | 4.49   |

从上表可以看出，产品价格、产量及采购成本的变化对内部收益率的影响程度基本类似，产品价格对投资回收期的影响相对产量及采购成本相对稍小。总体上看，项目对这几个因素的敏感度相差不大。

## 第8篇 公司估值

以下采用两种方式对项目进行估值，以供投资人参考：

### 8.1 未来经营净现金流折现估值

对公司的价值评估采取将未来预计净经营现金流折现的方式。没有考虑公司上市融资及融资新增项目带来的公司增值。选择的折现率为 15%，估算期 10 年。

公司经营净现金流折现公式：

$$V = A1 + A2 / (1+K) + A3 / (1+K)^2 + A4 (1+G) / (1+K)^3 \dots$$

其中：K 为折现率，V 为公司价值，Ai 为各期经营净现金流，G 为增长率

在预测条件下，考虑未来的经营净现金流折现，2010 年初公司价值为 129,324 万元（10 年净现金流折现）。

### 8.2 流通股股票估值假设

另假设公司于 2012 年中在证券交易所上市。

我们认为将本项目上市的市盈率定在 15-25 倍之间是合理且相对保守的。

以 2012 年（投资商拟出售股票退出）估计盈利水平 27,669 万元，取 15 倍市盈率估值，则其价值为 14,423 万元\*15 倍=216,345 万元。该估值若折现为 2010 年的现值水平为：216,345 万元\*0.7972=172470 万元，高于上一节中的现金流折现估值，这是由于上一节的估值只计算了 10 年期。

## 第9篇 融资计划与退出安排

### 9.1 融资计划

公司将引进战略投资人投资 15000 万元人民币美元股权性资金，出让 35% 股权。资金安全通过董事会、定期报表和外部审计机构来控制。

具体投资及其使用计划见财务分析篇第一节。

### 9.2 投资商进入后的利益测算

假设 2012 年年中公司股票正常上市，且投资者将于 2012 年年底正常退出，退出时市盈率 15 倍，股票出售收入  $14423 \text{ 万元} \times 15 \text{ 倍} \times 35\% = 75720 \text{ 万元}$ 。（忽略股票发行增资影响）

投资人自 2010 年进入，到 2012 年年底退出，投入与收益一览表：

单位：万元

| 年份       | 2010 | 2011  | 2012（股票出售） | 小计    |
|----------|------|-------|------------|-------|
| 投入（万元）   | 8000 | 7,000 |            | 15000 |
| 股权出售（万元） | 0    | 0     | 75720      | 75720 |

注：暂不考虑期间的分红。

投资人 3 年获得的回报倍数为： $75720 / 15000 = 5.05 \text{ 倍}$

设投资者年回报率为 X： $= 8000 * (1+3X) + 7000 * (1+2X) = 75720 \text{ 万元}$

求得  $X = 156.69\%$

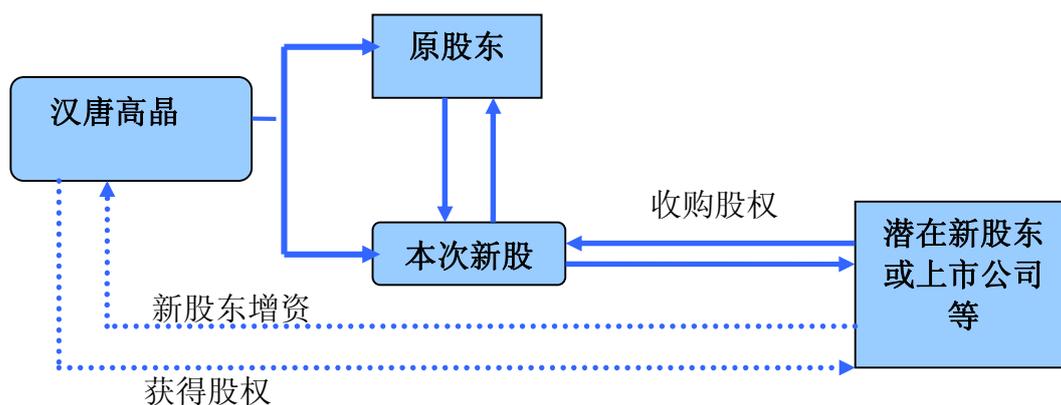
即：投资者静态综合年回报率为 156.69%。

### 9.3 投资者退出方式

方案一：直接向第三方转让股权，实现退出。（见下图中实线部分所示）

方案二：现公司回购或由其它股东按约定收购。（见下图中虚线部分所示）

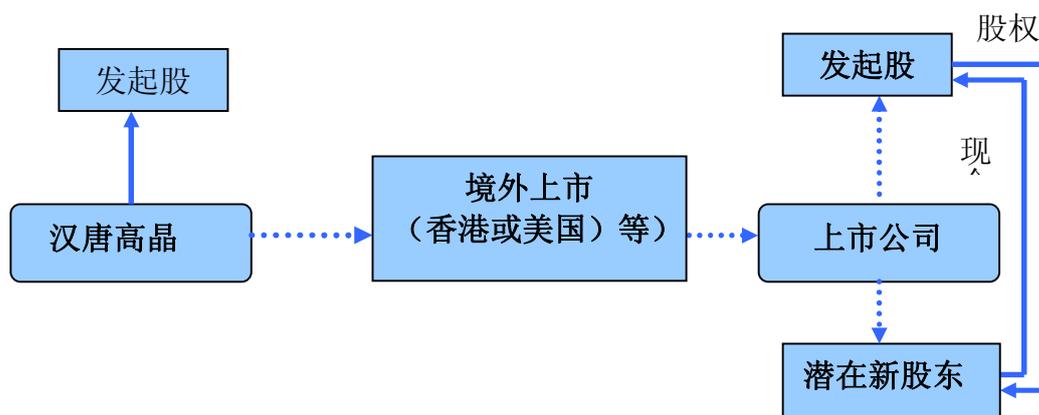
示意图如下图所示：



股权融资退出方案一、二

**方案三：**境外上市（如港交所、NASDAQ 等法人股权可自由流通的证券交易所），即使暂时不能流通，质押也非常方便。

示意图如下图所示：



股权融资退出方案三

## 9.4 投资人承诺

投资人承诺按双方签订的投资合作协议约定的时间表准时投入资金，若在双方约定的延迟最后期限截止日（该日期晚于协议约定入资日期），投资商的资金仍不能到位，则公司有权另行寻找合适的投资人。

## 第10篇 风险分析与规避

### 10.1 政策风险

#### 分析：

汉唐高晶作为我国光电行业的领军企业，对节能光电产品的研究和开发进行了大量的投入，如果国家产业政策发生变化，不支持或推迟 LED 行业的发展，可能会影响公司的规划进程和发展速度。

#### 规避：

LED 技术本身具有其它照明技术无法比拟的优势，相关的成本也在快速降低，在多个领域其性价比已经超越了传统照明产品。

因此，即使国家不出台促进 LED 应用的相关政策，这些领域也会采用 LED 产品。

在这种情况下，公司将把产品销售放在已经比较成熟的市场和海外市场上。

事实上，这种政策风险基本不存在。节能光电产品行业是国家产业政策和能源政策鼓励发展的行业。我国的能源发展总方针是：“开发与节约并重，近期把节约放在优先地位”。

### 10.2 外部竞争环境风险

#### 10.2.1 原材料供应风险

#### 分析：

公司部分原材料由国内厂家供应，但国内原材料生产厂家产品质量良莠不齐，会对公司产品质量的稳定产生一定的风险。

#### 规避：

公司在与供应商多年合作的基础上，开发备用供应商，以应对价格突变带来的原材料供应风险。选择优秀的供应商并与其建立长期稳定的战略伙伴关系，稳

定产品质量与供应。另外，随着生产规模扩大，公司可占据上游产业，实现其纵向一体化的目标，规避原材料带来的风险。

### 10.2.2 市场分割风险

#### 分析：

LED 产品目前已经在国内大部分城市实施推广，由于固有的地区差别和开发的程度，地方保护主义在某些地区还是产品进入的很高的壁垒。这种地方保护和行业管制形成的市场分割，将给企业跨地区开拓业务增加难度，带来一定的风险。

#### 规避：

首先将公司重点销售区域放在非壁垒市场中，其次，尽量与当地实力企业建立合资销售公司，让其去疏通当地的关系。

### 10.2.3 市场竞争风险

#### 分析：

公司未来运营的主要风险来自于同行业竞争风险。其中有些发展较早的竞争者有雄厚的技术力量和健全的营销网络，任何针对公司的举动，都可能对发行人的生产和经营产生较大的影响；在国内，竞争主要来自行业内部的上市公司和部分国有大、中型企业，具体表现在质量和价格等方面。特别是近几年来，随着国内生产厂家的增多，为争取生存环境和瓜分市场，企业间的竞争日益加剧，也加大了公司行业内部竞争的风险。

#### 规避：

- 1、以积极的态度迎接竞争加剧带来的挑战，充分发挥本公司技术研发和生产设备领先的优势，通过科学决策，强化管理来提高运营效率，降低生产成本；
- 2、加快公司信息化建设步伐，准确把握 LED 市场变化方向，采取积极的应对策略；
- 3、实施金融创新，组建金融同盟，为项目建设单位节约建设资金；
- 4、不断完善市场营销网络，全面提升公司产品销售和服务质量，利用产品品牌、品种多样化及大都市营销经验丰富的优势，实施超前和针对性运作。

5、通过融资延长上游芯片产业链，形成 100 亿以上的上市企业，在 LED 新的领域与跨国公司奠定平等地位。

## 10.3 企业内部风险

### 10.3.1 新产品开发风险

#### 分析：

汉唐高晶在过去几年里已开发并推出了多种显示屏及部分照明产品，以更好地应对市场的竞争。一个新产品能否成功上市，取决于能否准确预测到产品是否适应市场的需求。即使有一流的研发能力，但未必保证推出的每个新产品都能被市场、被消费者接受，赢得预期的市场份额。新产品的开发存在一定的不确定。

#### 规避：

公司拥有一流的研发队伍，公司将时紧密与顾客保持沟通反馈关系，将新产品的开发风险降到最低程度。

### 10.3.2 人才短缺的风险

#### 分析：

人才是企业在竞争中立于不败的根本保证。专业光电领域人才在我国是极其匮乏的。这主要与我国缺乏专业技术人才培养院校、没有专门的照明专业有很大关系。汉唐高晶正处在快速发展的成长期，稳定的人才队伍和适用的人才政策对公司的发展壮大至关重要。员工培训、薪金待遇、福利奖金等因素的影响，都会造成人才的流失。尤其公司所处快速发展的光电行业，更是人才竞争的风口浪尖，竞争之激烈可以想象，管理和技术骨干的流失将对公司的生产经营带来极大风险。

#### 规避：

公司坚持“以人为本”的发展战略，对于骨干型人才，提供施展才能的良好工作环境，保障有竞争力的薪金待遇，并建立相关激励机制，营造良性的企业文化，保障公司人才队伍的相对稳定。

## 第11篇 结论

经过以上分析，可得出如下结论：

- 1、全球和中国**快速增长的绿色照明需求**，给整个 LED 光电产业带来广阔的市场前景与新的机遇；
- 2、公司目前的**技术和产品已达到国内先进标准**，拥有自己的知识产权；
- 3、公司在技术完善、市场开发、技术支持等领域拥有**完整的人才队伍**；
- 4、公司高层具有多年在中国和全球照明领域成功拼杀的经验，现在又以国际的视野来经验这个产业和公司，应该说具有**成功的良好领军基础**；
- 5、公司拥有“汉唐高晶”驰名商标，拥有现成的 4 家分公司，多个销售中心，**市场网络初具规模**；
- 6、同时，国家已启动**多项针对绿色照明领域的政策**，LED 产业正在中国迎来巨大的发展契机；
- 7、经过审慎的财务估算表明，项目具有**良好的经济效益**；

本项目的建设符合中国节能减排的发展政策和要求，项目本身也具有多方面强大的竞争优势，预期项目将取得良好的经济效益和社会效益。

建议投资人积极介入，把握难得的战略性投资机会（战略性投资机会是指处于 10 年或更长时期某个产业的**最佳投资介入时机**）。