

**惠州雷曼光电科技有限公司
生产研发基地建设和高端 LED 系列产品
产业化项目
可行性研究报告**

编制日期：二〇一一年五月

目 录

第一章 导 论	7
一、项目名称及建设地点	7
二、建设单位、注册地址及法定代表人	7
三、编制依据	7
四、建设单位概述	7
五、项目内容概述	11
六、项目主要技术经济指标	13
七、综合评价结论	14
第二章 募投项目市场分析及必要性	15
一、募投项目相关背景、政策及有利条件	15
二、募投项目目的及必要性	23
三、募投项目与现有主营业务的关联度分析	25
第三章 募投项目采取的技术工艺分析	29
一、项目工艺流程图	29
第四章 募投项目建设方案	32
一、主要原材料、燃料供应	32
二、建设地址的选择	32
三、项目建设工程	33
第五章 环境保护措施及相关审批情况、消防、节能及职业安全卫生	38
一、采用原则和标准	38
二、环境影响评价	38
三、项目节能措施	40
四、环境保护措施及相关审批情况	40
五、消防	41

六、职业安全卫生	42
第六章 组织机构、劳动定员和人员培训.....	43
一、企业组织	43
二、劳动定员和人员培训.....	43
第七章 投资估算和融资方案	47
一、投资估算依据	47
二、建设投资估算	47
三、铺底流动资金估算.....	55
四、项目投入总资金额及建设投资进度安排	56
五、资金筹措	57
第八章 募投项目建设规模与建设进度计划.....	58
一、建设规模	58
二、项目建设工期	59
三、项目建设进度计划.....	59
第九章 公司管理能力分析	61
一、组织管理能力分析.....	61
二、公司技术能力分析.....	62
三、市场营销能力分析.....	63
四、生产运营分析	64
第十章 投资项目未来 3-5 年的发展目标	67
一、未来 3-5 年内的发展计划.....	67
二、拟定上述计划所依据条件及实施计划所面临的困难	68
三、本次募股对实现上述业务目标的作用	68
第十一章 募投项目的经济效益分析	69
一、分析依据	69

二、基础数据的取定	69
三、业务收入估算	71
四、成本费用测算	71
五、财务评价指标计算及评估	74
六、项目不确定性分析	77
第十二章 募投建设项目风险分析及控制措施	80
一、政策风险分析及控制措施	80
二、市场风险分析及控制措施	80
三、管理风险分析及控制措施	80
四、金融及汇率风险分析及控制措施	81
五、人力资源风险及控制措施	81
第十三章 可行性研究结论与建议	82
一、项目符合国家相关政策且市场前景广阔	82
二、公司具备项目运作所需要的推广经验、技术积累、营销网络及技术营销人才储备	82
三、项目重要经济指标良好，效益突出	82

图表目录

图表 1：项目主要技术经济指标	13
图表 2：我国 LED 封装市场规模及增长率变化	20
图表 3：全球 LED 显示屏市场规模增长情况	21
图表 4：中国 LED 显示屏市场规模增长情况	21
图表 5：全球白炽灯禁用时间表	22
图表 6：公司主要产品	27
图表 7：全套 LED 生产设备	28
图表 8：LED 产业链工艺主流程	29
图表 9：LED 器件封装工艺流程图	30
图表 10：LED 显示屏工艺流程图	30
图表 11：LED 照明产品工艺流程图	31
图表 12：厂区总平面布置图	33
图表 13：建筑物用地面积表	34
图表 14：项目达产劳动定员	43
图表 15：员工培训安排计划	44
图表 16：建筑工程费用估算表	47
图表 17：LED 封装器件设备购置费用估算	48
图表 18：LED 应用产品设备购置费用估算	51
图表 19：安装工程费用估算表	53
图表 20：工程建设其它费用估算表	54
图表 21：项目流动资金估算表	55
图表 22：项目投入总资金汇总表	56
图表 23：建设投资进度安排	57
图表 24：项目设计方案	58
图表 25：建筑物用地面积表	58

图表 26：项目建设进度计划表	59
图表 27：雷曼光电全球销售网络	63
图表 28：雷曼光电全套封装生产、检测设备	65
图表 29：项目产品价格	69
图表 30：其它计算参数汇总表	70
图表 31：销售收入及相关税金	71
图表 32：总成本费用	73
图表 33：项目投资现金流量表	75
图表 34：项目投资损益表	76
图表 35：财务评价指标表	77
图表 36：盈亏平衡分析表	78
图表 37：敏感性分析表	78

第一章 导 论

一、项目名称及建设地点

项目名称：惠州雷曼光电科技有限公司生产研发基地建设和高端 LED 系列产品产业化项目

建设地点：广东省惠州市仲恺国家高新开发区东江高新科技工业园

二、建设单位、注册地址及法定代表人

建设单位：惠州雷曼光电科技有限公司（深圳雷曼光电科技股份有限公司全资子公司）

法定代表人：李漫铁

三、编制依据

- （1）国家发展和改革委员会与建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》；
- （2）与项目可行性分析相关的公司基础资料；
- （3）2008 年度、2009 年度及 2010 年度财务审计报告；
- （4）《国务院关于投资体制改革的决定》（国发[2004]20 号）；
- （5）国家和地方的有关政策及法律法规。

四、建设单位概述

惠州雷曼光电科技有限公司（以下简称“惠州雷曼”）是深圳雷曼光电科技股份有限公司（以下简称“雷曼光电”或“公司”）的全资子公司。

深圳雷曼光电科技股份有限公司是中高端 LED 制造商，致力于为客户提供高效、节能、稳定的 LED 产品。公司的业务定位于中高端 LED 的封装及应用领域，封装产品包括直插式、贴片式和中大功率 LED 器件系列产品，应用产品包括 LED 显示屏和 LED 照明系列产品。

长期以来，公司一直坚持“产、学、研”经营模式，走自主研发、技术创新和技术合作的路线，目前已经发展成为 LED 封装及应用行业拥有较强技术实力的优秀企业。2009 年开始，公司已经正式与清华大学深圳研究生院和中国地质大学签约实现研发项目产学研联合，并且在中国地质大学建立雷曼光电材料研究中心，进行更加高端的 LED 研究；同时，公司也正式与美国 Luminus 公司签约，展开国际项目联合开发与研究，充分利用雷曼光电的管理优势、设备优势和信息技术平台，突破行业技术屏障，填补国内 LED 领域高尖端的技术空白。同时，建立雷曼光电的自有知识产权库，提升持续创新的经营理念，完善独有的技术发展体系和充足的生产能力，致力为全世界的客户提供优质产品和服务。

雷曼光电总部：位于深圳市南山区百旺信工业园，是国家级高新技术企业和国家火炬计划项目承担单位。拥有 11,000 平方米超洁净、防静电厂房、国际最先进全套 LED 封装全自动生产及检测设备和实验设备；拥有自主科技专利，掌握国际前沿的封装技术，原材料全部采自品牌供应商。雷曼光电已全面通过瑞士 SGS 权威机构的 ISO9001:2000 质量管理体系和 ISO14001:2004 环境管理体系认证、CCC 认证、RoHS 检测、欧盟 CE 认证、北美 ETL 认证、FCC 认证，充分反射出了雷曼光电在研发、客户服务、供应链管理和生产制造方面的实力。

雷曼光电全资子公司：惠州雷曼科技有限公司是深圳雷曼光电科技股份有限公司全资子公司，公司位于惠州市仲恺国家级高新科技产业区东江高新产业园上霞片区。

项目占地 50,045.7 平方米，总建筑面积约 93,000 平方米，总体规划由 1 栋办公研发综合楼、4 栋生产厂房、2 栋员工宿舍、2 栋管理人员宿舍、篮球场、羽毛球场及相关配套设施构成。园区规划通过建筑功能细分，形成生产区、办公区及生活区三个功能区。

基地建设分 2 期完成，本次投资计划完成基地的第一期建设，一期占地面积 33,233 平方米，总建筑面积 52,000 m²（其中 12,000 m²已在首次公开发行招股书的募投项目具体情况中说明，此次增加 40,000 m²），建筑的主体为 2 栋厂房、1 栋办公楼、1 栋员工宿舍、1 栋管理人员宿舍、景观绿化休闲场地等。

一期建设完成后，将成为雷曼光电中高端 LED 封装和应用产品的重要生产和研发基地，将进一步扩大产品的生产规模，大幅提升公司整体产量水平，巩固并扩大公司在 LED 显示器件以及显示屏、照明领域的领先优势，提升企业核心竞争力和盈利能力，为实现公司业务发展规划和目标打下坚实的基础。

雷曼光电荣誉：

- 国家高新技术企业。
- 深圳市高新技术企业。
- 国家火炬计划项目承担单位。
- 深圳市 LED 产业联合会常务副会长单位。
- 深圳市商业联合会副会长单位。
- 中国光学光电子行业协会 LED 显示应用分会常务理事单位。
- 中国光学光电子行业协会 LED 光电器件分会会员单位。
- 深圳市平板显示行业协会常务理事单位。
- 信息产业部半导体照明技术标准工作专家组成员。

- 信息产业部平板显示技术标准工作专家组成员。
- 国家半导体照明工程研发及产业联盟成员、国际 ISA(International Sign Association)和美国 USSC(United States Sign Council)成员。
- 荣获由中国电子报、中国 LED 光电器件协会和中国显示应用协会共同评选的 2008 中国 LED 行业优秀企业奖。
- 荣获由中国电子报、中国 LED 光电器件协会、中国 LED 显示应用分会共同评选的“2009 年度中国 LED 最具成长性企业”和“LED 应用工程优秀奖”。
- 获首都国庆 60 周年北京市新闻宣传指挥部、北京市人民政府天安门地区管理委员会颁发的天安门广场 LED 大屏幕建设突出贡献奖；
- 荣获由中国电子信息产业发展研究院颁发的 2010 中国信息产业经济年会“年度新锐人物”和“年度高成长性企业”。
- 获中共南山区委、南山区人民政府颁发的“2010 年度诚信守法先进企业”认证。
- 获广东省科技厅颁发的十项“广东省高新技术产品”证书（包括广色域 SMD、高防护等级 5050SMD、超高性能 2528/2428 椭圆 LED、高对比度全彩贴片式 3528 型 LED（俗称黑珍珠）、1502 白光 LED、SMD3528 白光 LED、贴片式（SMD）户外全彩 LED 显示屏、户内高清 LED 全彩显示屏、户外超高亮、低功耗椭圆 LED 全彩显示屏和 LED T8 节能日光灯管）。
- 获广东省科技厅、广东省发改委、广东省经信委、广东省财政厅、广东省知识产权局、广东省质监局六部门联合认定的“广东省自主创新产品”证书（包括 LED 节能日光灯管、高防护等级户外 5050SMD）。

➤ 获深圳市科技工贸和信息化委员会颁发的“深圳市自主创新产品”证书（包括高防护等级 5050SMD、1502 白光 LED 和 SMD3528 白光 LED）。

➤ 2009 年 6 月，经深圳市科技中介同业公会鉴定，低光衰无黄斑白光 LED 在显色指数、光衰、光斑效果等方面居国内领先水平。

➤ 2010 年 4 月，经深圳市科技中介同业公会鉴定，高防护等级 5050SMD 在防水、抗 UV 等耐候性指标及抗光衰、配光一致性等方面居国内领先水平，超高性能 2528/2428 椭圆 LED 在配光一致性、光衰及可靠性等方面居国内领先水平。

➤ 2010 年 4 月，经深圳市科技中介同业公会鉴定，LED 节能日光灯管具有综合光效率高、显色指数高、温升高、衰减小等特点，在显色指数、光衰、温升控制等方面居国内先进水平。

五、项目内容概述

项目名称：惠州雷曼光电科技有限公司生产研发基地建设和高端 LED 系列产品产业化项目

项目总投资：15,153 万元

项目建设地：广东省惠州市

项目主要产品：贴片式 LED 封装器件、直插式 LED 封装器件、大功率 LED 封装器件、高端 LED 显示屏系列产品、LED 照明节能产品。

根据深圳市《LED 产业发展规划(2009-2015 年)》，到 2010 年，深圳市将力争成为国际上有影响、国内一流的产业化环境好、国际化程度高、具有一定创新能力和产业特色的 LED 产业集聚地，产业规模在年产值 280 亿元以上，到 2015 年建成我国 LED 产业技术创新的重要示范基地和全球重要的 LED 产品研发生产基地，产业规

模在年产值 1,300 亿元以上。《规划》还明确了“产业、技术、服务平台、集聚基地、示范工程”五大发展重点，提出了“健全组织体系、完善政策体系、推进体制创新、健全技术体系、完善服务体系、优化空间布局”六项保障措施。

目前，雷曼光电通过 6 年多的基础研究，已经在 LED 封装器件及应用领域取得丰硕成果和重大的技术突破；公司品牌声誉不断提升，在国内中高端市场已经取得显著的竞争优势。随着国家节能减排、鼓励清洁照明等促进 LED 产业发展和扩大内需政策的逐步落实，LED 产品的需求将快速增长，市场前景广阔。

随着深圳雷曼光电科技股份有限公司自主知识产权的直插式 LED、贴片式 LED、白光 LED、大功率 LED 和背光 SMD 推出，公司现有产能已经无法满足市场未来订单需求；同时，随着本公司特殊性能超高亮度显示屏 2508 系列、SMD 全彩户内户外系列（包括“黑美人”、“黑钻石”）产品的推出，显示屏的销量和客户对 T8 灯管需求将快速增长。目前，公司现有租赁的生产经营厂房，由于场地空间所限，难以实施进一步扩产建设；随着公司规模的不不断扩大，生产场地全部依靠租赁的经营方式将不利于公司经营的长期稳定。为配合公司整体发展战略规划，公司将通过向全资子公司惠州雷曼光电增资建设生产研发基地并扩建 LED 封装器件生产线（包括直插式 LED 生产线、贴片式 LED 生产线、大功率 LED 生产线），以及 LED 应用研发、测试及生产设备资源，确保公司持续稳定发展。

项目总投资为 15,153 万元，其中建设投资为 14,299 万元，铺底流动资金为 854 万元，通过深圳雷曼光电募集资金解决。建设投资中包括建筑面积为 40,000 平方米的厂房建设投资，及购买固晶机、焊线机、点胶机、编带机、扩晶机、显示屏 AI 机、显示屏 SMT(含回流焊)、逐点校正系统/仪器、照明 AI 机、照明 SMT(含回流焊)、照明光斑测试仪等设备。项目理论产能为封装器件 8.76 亿只/年，显示屏 2 万

平方米/年，照明节能产品为 46.8 万只/年。

六、项目主要技术经济指标

图表 1：项目主要技术经济指标

经济指标	预期值	备注
项目总投资（万元）	15,153	
建设投资（万元）	14,299	
其中：建筑工程费用（万元）	8,227	
设备购置费用（万元）	4,388	
设备安装费用（万元）	66	
工程建设其它费用（万元）	1,150	
预备费（万元）	469	
铺底流动资金（万元）	854	
达产后年均销售收入（万元）	29,487	
达产后年均所得税（万元）	1,311	
达产后年均净利润（万元）	3,932	
财务内部收益率（所得税后）	27.15%	折现率=12%
投资回收期（所得税后）（年）	5.19	
项目投资财务净现值（所得税后）（万元）	11,409.35	
项目投资利润率	27.35%	按项目达产后年均净利润与项目资本金的比率进行计算
达产后盈亏平衡点	52.20%	
达产后的毛利率	31.21%	

经济指标	预期值	备注
达产后的净利率	13.08%	

七、综合评价结论

惠州雷曼光电生产研发基地建设和高端 LED 系列产品产业化项目建设符合环境和产业规划，生产产品具有广阔的市场前景，经测算，项目财务指标良好，经济效益理想。综合本报告各方面分析，项目的建设是必要的，也是可行的。

第二章 募投项目市场分析及必要性

一、募投项目相关背景、政策及有利条件

1、国家半导体照明工程

2003 年 6 月，科技部联合信息产业部、教育部、建设部、中科院、轻工业联合会等单位成立国家半导体照明工程协调领导小组，紧急启动“国家半导体照明工程”。我国半导体照明工程的目标是：抓住照明产业革命的历史机遇，瞄准成熟的低成本产业化技术，以近期解决市场应用和产品的性价比，中远期培育新兴的大功率白光通用照明产业为目标，从形成一个完整产业链的角度出发，体现政府引导、企业主体、市场化运作的原则，以应用促发展，解决产业化的关键技术和原创性核心技术，形成一批专利、培育一批企业、建设一批基地，形成有自主知识产权的标准体系，最终发展成为具有国际竞争力的中国半导体照明新兴产业。

2006 年 10 月，国家“十一五”863 计划“国家半导体照明工程”重大项目正式启动。国家高新技术研究发展计划（863 计划）新材料技术领域重大项目“半导体照明工程”专门提出了“半导体照明规模化系统集成技术研究”的方向，提出依托“北京奥运”、“上海世博会”等重大工程，形成半导体照明集成应用成套技术，制定 LED 器件产品技术规范、LED 夜景工程监理规程、LED 施工验收技术规范等景观照明技术与测试规范，促进国家级测试平台的建立。

2、国家“十一五”政策支持 LED 行业的发展

2006 年 2 月，国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要》， “高效节能、长寿命的半导体照明产品”被列入中长期规划第一重点领域（能源）的第一优先

主题（工业节能）。《规划纲要》要求加大国家投入力度，合理设置课题，作好产业布局，加强产学研联合攻关，培育龙头企业，尽快建立国家公共研发平台来解决产业急需的共性关键技术。同时，院士们一致认为，半导体照明技术的发展不仅仅是白光照明的突破，它也将带动本世纪第三代半导体技术的发展，意义重大，影响深远。

3、“十一五”城市绿色照明工程规划纲要

2006 年 7 月，建设部公布《“十一五”城市绿色照明工程规划纲要》，明确表示要实现单位国内生产总值能源消耗降低 20% 的目标，强调要落实节约资源和保护环境的要求，建设低投入、高产出、低能耗、少排放、能循环、可持续的国民经济体系和资源节约型、环境友好型社会，并把“绿色照明——在公用设施、宾馆、商厦、写字楼以及住宅中推广高效节电照明系统等”列为十大节能重点工程之一。

4、国家投资 4 万亿拉动内需带动 LED 照明产业

2008 年 11 月 5 日国务院常务会议确定了当前进一步促进经济增长的方案，并以 4 万亿元资金力撬国内需求。根据这一方案，到 2010 年底，我国政府将投资 4 万亿元人民币，用于包括基础设施、公共交通、生态环境建设和灾后建设、民生工程在内的 10 大措施。

根据这十大措施，我国将加快建设保障性安居工程、加快农村基础设施建设、加快铁路、公路和机场等重大基础设施建设、加快地震灾区灾后重建，投资规模将有较大幅度提高。根据十一届全国人大二次会议 6 日上午举行的新闻发布会上公布的信息，其中以水、电、路、气、房为主的农村民生工程将投入 3,700 亿；以铁路、公路、机场、水利等为主的基础设施建设将投资 15,000 亿左右；节能减排、生态工程将投资 2,100 亿；调整结构和技术改造将投资 3,700 亿左右；灾区的灾后恢复重建投

资 10,000 亿。这些庞大的投资建设措施必将增加对包括显示屏、特殊照明、普通照明、景观照明等在内的各种 LED 应用产品的大宗需求；而加强生态环境建设，又对节能照明产品提出更高的要求，为 LED 在普通照明领域的应用打开了广阔的市场。

与国家宏观调控措施相呼应，科技部已经启动了旨在拉动内需，促进节能减排，推动产业规模的“十城万盏”LED 应用示范工程。各地方政府则纷纷以重大建设项目为抓手，以投资拉动经济增长，其中仅广东省将推广的 10 万盏 LED 路灯工程就将给 LED 企业带来 6 亿元左右的市场。此外，财政部、商务部在全国推广家电下乡，对彩电、冰箱、手机、洗衣机、摩托车、计算机、热水器、空调等进行财政补贴，据测算，可实现销售额 6,200 亿元，增加其他消费性支出 3,000 亿元，累计拉动消费 9,200 亿，这无疑又为 LED 企业创造了一个巨大的市场。（数据来源：中国光学光电子行业协会）

5、电子信息产业振兴规划的影响

《电子信息产业调整和振兴规划》作为电子信息产业综合性应对措施的行动方案。规划期为 2009—2011 年。“规划”中提到：

落实扩大内需措施。支持国内光伏发电市场发展和 LED(发光二极管)节能照明产品推广。建立国家资金支持的重大工程配套保障协调机制，带动电子信息产品以及相关服务发展，引导国内企业互相配套。

加大国家投入。国家新增投资向电子信息产业倾斜，加大引导资金投入，实施集成电路升级、新型显示和彩电工业转型、TD-SCDMA 第三代移动通信产业新跨越、数字电视电影推广、计算机提升和下一代互联网应用、软件及信息服务培育等六项重大工程，支持自主创新和技术改造项目建设。鼓励地方对专项支持的关键领域和重点

项目给予资金支持，引导社会资源投向电子信息产业领域。加大信息技术改造传统产业的投入。

加强政策扶持。继续实施《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》(国发〔2000〕18 号)明确的政策，抓紧研究进一步支持软件产业和集成电路产业发展的政策措施。进一步完善并适当延长液晶等新型显示器件优惠政策。落实数字电视产业政策，推进“三网融合”。在高新技术企业认定工作中，根据电子信息产业发展状况适时调整认定目录和标准。研究出台光伏发电和半导体照明推广应用的鼓励政策。

6、高效照明产品推广财政补贴资金管理暂行办法

2008 年 1 月，财政部、国家发改委联合发布了《高效照明产品推广财政补贴资金管理暂行办法》，将重点支持高效照明产品替代在用的白炽灯和其他低效照明产品，主要包括普通照明用自镇流荧光灯、三基色双端直管荧光灯(T8、T5 型)和金属卤化物灯、高压钠灯等电光源产品，LED 照明产品，以及必要的配套镇流器。国家采取间接补贴方式进行推广，即统一招标确定高效照明产品推广企业及协议供货价格，财政补贴资金补给中标企业，再由中标企业按中标协议供货价格减去财政补贴资金后的价格销售给终端用户。《暂行办法》规定，大宗用户中央财政按中标协议供货价格的 30%给予补贴；城乡居民用户中央财政按中标协议供货价格的 50%给予补贴。

7、中国节能技术政策大纲

2006 年国内又重新修订了《中国节能技术政策大纲》，其中明确提出了有关 LED 的相关鼓励政策：绿色照明技术，推广绿色照明技术和产品，推广高光效、长寿命、显色性好的电封装，如：稀土高效荧光灯产品；推广设计科学的灯具及节能电子

镇流器产品。一般建筑内部采用紧凑型荧光灯、T5 及 T8 荧光灯，减少普通白炽灯的使用比例。实施照明产品的能效标准。发展城市绿色照明技术，推广使用科学的节能照明控制技术。道路照明、建筑物泛光照明和区域场所照明，要采用金属卤化物灯和高压钠灯等节能型电封装。发展城市景观照明中的半导体照明(LED)工程技术。

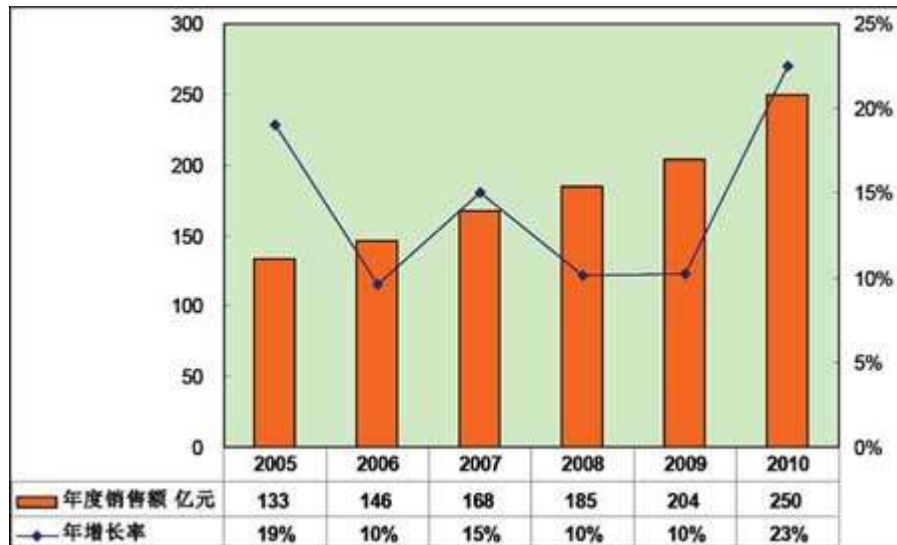
8、半导体照明节能产业发展意见

2009 年 10 月，国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、财政部、住房和城乡建设部以及国家质量监督检验检疫总局联合发布《半导体照明节能产业发展意见》，明确提出发展目标：到 2015 年，半导体照明节能产业产值年均增长率在 30%左右，产品市场占有率逐年提高，功能性照明达到 20%左右，液晶背光源达到 50%以上，景观装饰等产品市场占有率达到 70%以上；企业自主创新能力明显增强，大型 MOCVD 装备、关键原材料以及 70%以上的芯片实现国产化，上游芯片规模化生产企业 3~5 家；产业集中度显著提高，拥有自主品牌、较大市场影响力的骨干龙头企业 10 家左右；初步建立半导体照明标准体系；实现年节电 400 亿千瓦时，相当于年减排二氧化碳 4,000 万吨。

9、中国大陆封装产业的全球市场占有率稳步上升

据国家半导体照明工程研发及产业联盟研究数据，2010 年，我国 LED 封装产值达到 250 亿元，较 2008 年的 204 亿元增长 23%；产量则由 2009 年的 1056 亿只增加到 1335 亿只，其中高亮 LED 产值达到 230 亿元，占 LED 总销售额的 90%以上。从产品和企业结构来看，SMD 和大功率 LED 封装增长较为明显，成为 LED 封装的主要扩产方向，但就总量来看，SMD 所占比例相比台湾地区仍然偏低。

图表 2：我国 LED 封装市场规模及增长率变化



(数据来源：国家半导体照明工程研发及产业联盟，麦肯桥资讯)

根据台湾市场研究机构光电科技工业协进会 PIDA 统计与预测，LED 将会是未来几年内、全球光电产业中、成长速度最快的项目之一。PIDA 认为，若以下游 LED 封装段产值来看，2010 年台湾 LED 产业占全球市占率约达 21%，韩国厂商市占率也已达 21%，日本厂商市占率仍有 31%，欧洲、美国、中国大陆市占率则依序为 11%、10%、6%。预估到 2013 年，日本 LED 封装市占率可能会降到 30% 以下，韩国 LED 封装市占率可能会提升到 24%-25%，台湾 LED 封装市占率可能维持在 21% 附近，至于欧洲、美国市占率估将仍在 10% 左右、或更低，至于中国大陆 LED 封装市占率可能会提升到 7% 以上。

10、LED 显示屏市场规模持续扩张

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。根据 DisplaySearch 的研究报告显示，2009 年全球户外显示屏的市场规模预计为 10 亿美元，而到 2012 年将增加到 15 亿美元。中国光学光电子协会预计至 2012 年全球 LED 显示屏市场规模将达到 111.66 亿美元，3 年复合增速 19%；国内 LED 显示

屏市场规模将达到 195.41 亿元，3 年复合增速 23%。

图表 3：全球 LED 显示屏市场规模增长情况



(来源：中国光学光电子协会)

图表 4：中国 LED 显示屏市场规模增长情况



(来源：中国光学光电子协会)

11、LED 照明市场前景广阔

各国家和地区政府对节能减排的积极态度，尤其对白炽灯产品的停产和禁用计划，是推动 LED 照明替代发生的重要影响因素。如下图所示：

图表 5：全球白炽灯禁用时间表

禁用/禁售时间	国家和地区	具体规划
2009	印度	自 2009 年起，将所有灯泡转向节能荧光灯，对 LED 灯泡正在评估中
2010	澳大利亚	2009 年起停止生产，2010 年起逐步禁止使用传统白炽灯
	台湾	自 2010 年起禁止在零售场所和医院使用白炽灯，2012 年起全面禁止进口和制造白炽灯
	日本	2012 年起禁止生产和销售白炽灯
	美国	2012 年 1 月至 2014 年 1 月，大多数白炽灯泡将于 2014 年在美国市场上禁止销售。
2012	欧盟	09 年 9 月起禁止销售 100w 以上白炽灯，10 年 9 月起禁止 75w 以上白炽灯，11 年 9 月起禁止 60w 以上白炽灯，2012 年起禁止销售所有瓦数白炽灯
	加拿大	2012 年起禁止使用白炽灯
	法国	2009 年 9 月起禁止 100w 以上白炽灯销售，2012 年起禁止所有白炽灯
2013	韩国	2013 年起禁止白炽灯使用
2018	中国	发改委计划在未来十年内禁止白炽灯使用

(来源：LEDinside)

拓璞产业研究所指出，2010 年全球半导体照明（LED）产值达 100 亿美元，年增达 42%，预期到 2013 年全球半导体照明产值将上看 240 亿美元，从 2010 年到 2013 年产值平均年成长率估达 35%。主要系受到照明应用及中大尺寸背光源应用同步推升，也因此（应用于照明和大大尺寸背光源）高亮度（HB）LED 更将成为未来半导体照明产业的主要成长动力。

DIGITIMES 预测，2011 年全球 LED 灯泡销售将可达 6 亿颗；2013 年 LED 灯泡市场规模可达 25 亿颗，LED 灯管的出货将达 2.6 亿支。2012 年后，在 LED 大厂开始主攻一般照明市场、许多国家开始置换 LED 路灯以及 LED 照明每年价格跌幅达 30%等因素的影响下，2013 年全球 LED 照明产值渗透率将进一步提升至近两成。

StrategiesUnlimited 研究预估，LED 照明于 2012 年市值将达到 50 亿美元。LEDinside 估计 LED 灯泡产值占传统灯泡市场的渗透率，将于 2014 年达到三成以上。Philips 预计在 2010-2020 年半导体照明市场将以平均 6%的速度增长。目前

LED 照明对通用照明领域的渗透率约 3%，预计 LED 照明占通用照明领域的比例在 2015 年将达到 50%，2020 年将达到 80%，LED 照明产品将全面进入传统照明领域，成为全球主要的照明方式。

二、募投项目目的及必要性

雷曼光电通过 6 年多的基础研究和持续稳定发展，已经在 LED 封装器件及应用领域取得丰硕成果和重大的技术突破。公司拥有的专利及已获受理的专利申请 34，其中发明专利授权发证 3 项、发明专利申请 16 项；软件著作权 4 项，并参与 14 项行业标准制订。惠州雷曼也拥有 3 项发明专利申请。雷曼光电在短短的几年时间里发展迅速，利用自身专利优势，快速进行市场渗透。目前公司 LED 器件的市场空间持续增长，LED 显示屏系列产品和 LED 照明系列产品，出口中东、北美和欧洲等地区。为配合公司战略发展需要，把握行业发展趋势，抢占市场先机，公司拟募投本项目。

1、提高市场份额，增加新的盈利点，巩固细分行业龙头地位，提升民族品牌影响力

目前公司 LED 封装器件业务，在国内封装器件厂商提供的 LED 显示屏器件应用市场领域里占据重要地位，但公司目前所占据的市场份额同国外 LED 封装器件厂商在中国市场的份额相比还有一定的差距；另一方面，公司目前提供封装产品的品质同国外大厂商差距不大，但价格却较国际厂商低很多，具有较强的性价比优势，雷曼光电的应用产品因此也受到国内外厂家的青睐。目前雷曼光电在显示屏的销售方面是以 100%出口的形式，这为雷曼光电在国际市场中树立少数的民族品牌奠定了良好的基础。鉴于此，公司计划加大对高端 LED 系列产品的产业化投入，扩大 LED 封装器件、显示屏及照明产品的生产，以满足日益增长的高端应用领域多层次市场需求。

此次募投项目的资金投入使得雷曼光电拥有自己的生产和研发基地，同时有能力购买更加先进的封装及应用产品的生产设备，这些无疑将有助于公司提高市场份额，进一步增强竞争力，巩固雷曼光电在国产高端显示器件细分行业领先地位，提升民族品牌影响力，减少 LED 行业对国外厂商的依赖，推动区域经济的持续发展。

2、有利于公司形成规模优势，增强公司自主创新能力，有利于企业可持续发展

公司的封装器件业务已有一定规模，但目前规模优势不明显；项目建成后，公司 LED 封装器件和应用产品业务将进一步扩大有效产能，同上游供应商的话语权将会增强，同时公司产品单位研发、生产成本将会降低，形成规模优势，企业整体赢利能力则会相应得到提升。另外，公司高品级 LED 器件的整体性能和应用产品的附加值均有大幅度提高，其产业化生产后有利于公司产品进行更加深度开发和研究，进一步增强公司自主创新能力，企业可持续发展能力增强。

3、与国家和地区政策的兼容性：节约能源，减少环境污染

伴随着能源的渐次匮乏，绿色环保观念的提升，再生资源发展仍然不能满足社会发展的需要。节约现有资源无疑将成为现今各发达和发展中国家积极采取控制措施的重要方式之一。LED 封装器件是目前世界各国皆大力推行的绿能产业，发光二极管是由无汞的材料作成，不像荧光灯含水银会造成环境污染，而 LED 封装器件也可以回收再利用。同时其又是低耗能的产品，消耗能量较同光效的白炽灯减少 80%。我国目前亦颁布多项政策推行 LED 产业的发展。这已成为全世界一不可阻挡的环保趋势。虽然目前 LED 照明产品单价仍然偏高，但是由于其节能效果确实突出，在酒店、商务会馆、高档商用写字楼超市连锁店等相对于价格的敏感度低的商用场所，对于新兴产品也抱有更大的兴趣度。此募投项目可以继续提升公司在 LED 应用产品全

球市场中的份额，有效地与国外先进品牌进行竞争，也将大幅度提升公司的盈利能力。

4、对当地经济、社会发展的积极影响

项目建成后，将大幅增加当地就业率及税收，并有助建立其市政节能环保的正面形象。该项目产品的发光效率高、光通量衰减低，可以广泛应用于军事、航空和医疗、通用照明等领域。国产化自主知识产权的 LED 产业化，不仅可以推动深圳和惠州 LED 产业、平板显示、通用照明等相关产业链的发展，还可以推动区域经济的持续发展，乃至提高全国 LED 产业和相关其他下游产业的国际竞争能力。

三、募投项目与现有主营业务的关联度分析

1、主营业务产业与项目关联度分析

作为 LED 产业链中承上启下的 LED 封装，在整个产业链中起着无可比拟的重要作用，LED 器件在应用产品总成本上占了 30%-40%，且 LED 应用产品的各项性能综合技术含量往往 70%以上由 LED 封装器件决定。公司现有的封装业务产品线中主要有用于显示屏领域高品级 LED 封装器件（Lamp 器件和 SMD 器件）和部分用于照明的大功率器件，同时公司也成功研究开发出适用于液晶电视背光源的 SMD 封装器件和照明产品白光 LED。

作为 LED 产业链直接市场化的应用终端产品，在整个产业链中起着引导市场的重要作。终端产品的市场反馈将大力推动中上游产业的创新，可以放大整个产业链的产业价值。雷曼光电全部 LED 应用产品的封装器件均为自行生产，LED 应用项目中显示屏和照明将成为公司未来 LED 业务的重中之重，公司在国际 LED 显示屏器件市场中已占据了重要的一席之地，LED 照明产品系列也已经开始批量生产。

本募投项目不但是公司现有 LED 封装业务产品规模化生产以及封装业务产品线的丰富和延伸，而且是公司现有 LED 应用产品规模化生产扩产以及光源业务产品线的丰富和延伸。本募投项目产品将主要应用于显示屏、通用照明、背光源、交通指示灯等应用市场。

2、技术关联度分析

深圳雷曼光电通过 6 年多的基础研究和持续稳定发展，已经在 LED 封装器件及应用领域取得丰硕成果和重大的技术突破。公司拥有的专利及已获受理的专利申请 34 项，其中发明专利授权发证 3 项、发明专利申请 16 项；软件著作权 4 项，并参与 14 项行业标准制订。惠州雷曼也拥有 3 项发明专利申请。

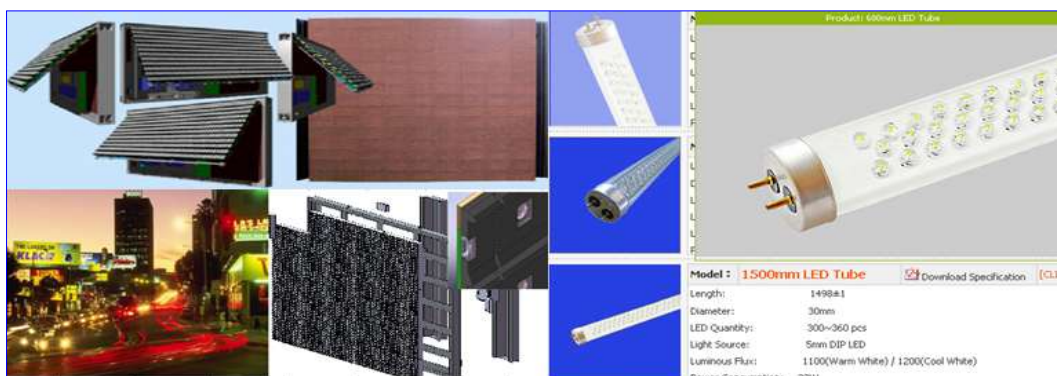
在封装器件方面，雷曼光电拥有先进的封装技术能力和严格的产品标准，保证了 LED 器件的高品质。通过对芯片、荧光粉、胶水等封装原材料的性能优化，结合芯片光电参数匹配技术、荧光粉涂敷技术，以及器件结构优化设计、光学优化设计、散热技术等关键技术，使得雷曼光电的封装器件在稳定性、ESD 指标、衰减幅度、一致性、配光曲线等方面均具有卓越的性能。

在显示屏方面，公司产品在智能控制系统、箱体设计、白平衡一致性、光衰稳定性、防水、防尘、防紫外线、防腐蚀性气体以及防潮等方面具有较大的优势。雷曼光电对直插式 LED 进行了椭圆形的外形设计，使显示屏的配光曲线达到了极高的一致性，实现从任何角度看屏幕，红绿蓝三色的强弱及搭配都非常的均匀，品质达到国内先进水平。

在照明产品方面，公司产品具有起点高、参数指标先进的优势，已通过 ETL、CE、FCC 等认证，基本符合美国能源之星的参数要求；目前行业内被大部分同行认

可的业内标准为 1,000 小时的光衰大约 5%，而雷曼光电的产品能够做到在 1,000 小时内基本没有光衰，小功率产品在实验室常温条件下 3,000 小时内光衰只有 3%，达到国内先进水平。

图表 6：公司主要产品



此次募投项目主要是深圳雷曼光电成熟产品的扩产，现有的所有自主知识产权的专利和综合技术全部可以应用到该项目上，同时可以在该基础上继续加以提升。

3、市场关联度分析

雷曼光电在短短的几年时间里发展迅速，利用自身专利优势，快速进行市场渗透。产品销往 50 余个国家和地区。客户反映使用效果良好，达到预期效果；公司 LED 显示屏系列产品和 LED 照明系列产品，出口中东、北美和欧洲等地区。募投项目运作过程中借鉴现有 LED 显示领域的市场开拓经验和品牌影响力及综合运营模式，也将对募投项目的产品产生良好口碑效应，从而有利地将项目的产品推向市场。

市场层面：从对光电子市场调查的情况看，需求弹性系数大概： $Ed = (\Delta Q/Q) / (\Delta P/P) = 7-2/5$ ，易观国际（Analysys International）发布数据显示，LED 类的显示产品所占市场容量比例还只有 0.01%，也就是说，随着价格的下降，市场容量还是有足够大。

4、生产关联度分析

目前受国际金融危机的影响，国外企业受到资金链的制约，发展稍有放缓，为国内企业崛起提供了发展良机，雷曼光电必须迅速完善研发管理体系和产品战略的调整，充分利用自身的核心资源优势和自主知识产权积极参与国际竞争。

公司在 LED 封装器件封装方面的业务已经具有较长的运营历史，在 LED 显示屏和照明产品制造生产工艺方面有着丰富的生产经验，有助于本募投项目生产运作。在“诚信、敬业、创新和协调”的核心文化推动下，不仅建立了完备的生产管理体系（PMS）和品质管理体系（QMS），同时也建立经验丰富、稳定和高效运作的团队。

在硬件资源上拥有国际最先进全套 LED 封装全自动生产设备、自动插件、自动贴片设备、检测设备和实验设备；有助于本次募投项目生产的高效运作。

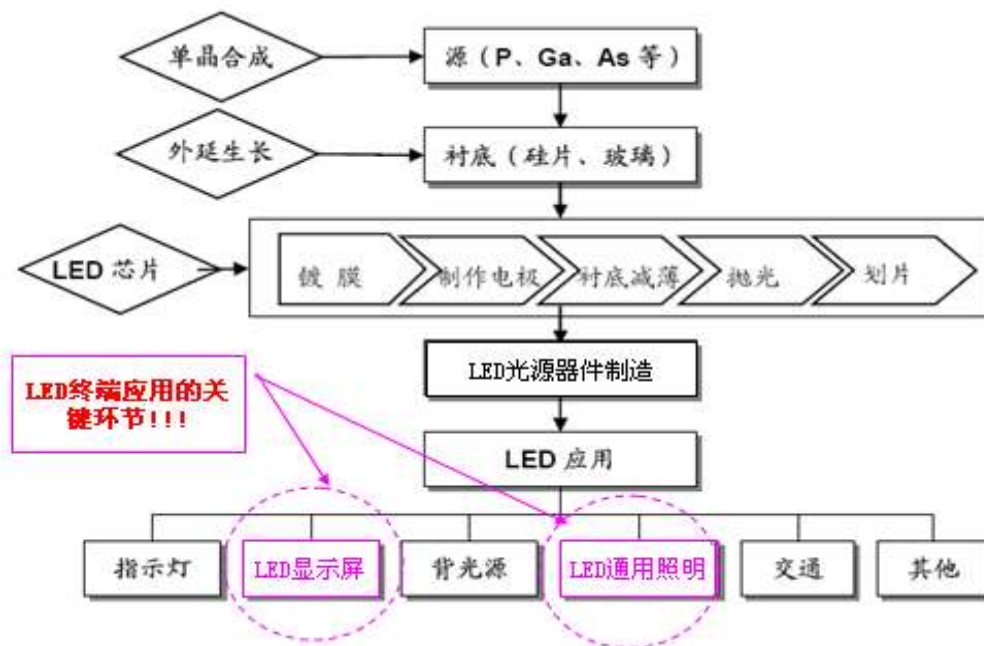
图表 7：全套 LED 生产设备



第三章 募投项目采取的技术工艺分析

一、项目工艺流程图

图表 8：LED 产业链工艺主流程



1、LED 器件封装工艺流程图

雷曼光电生产的 LED 器件包括直插式 LED 器件、贴片式 LED 器件、中大功率 LED 器件，生产工艺流程基本相同，不存在重大差别，具体工艺流程如下：

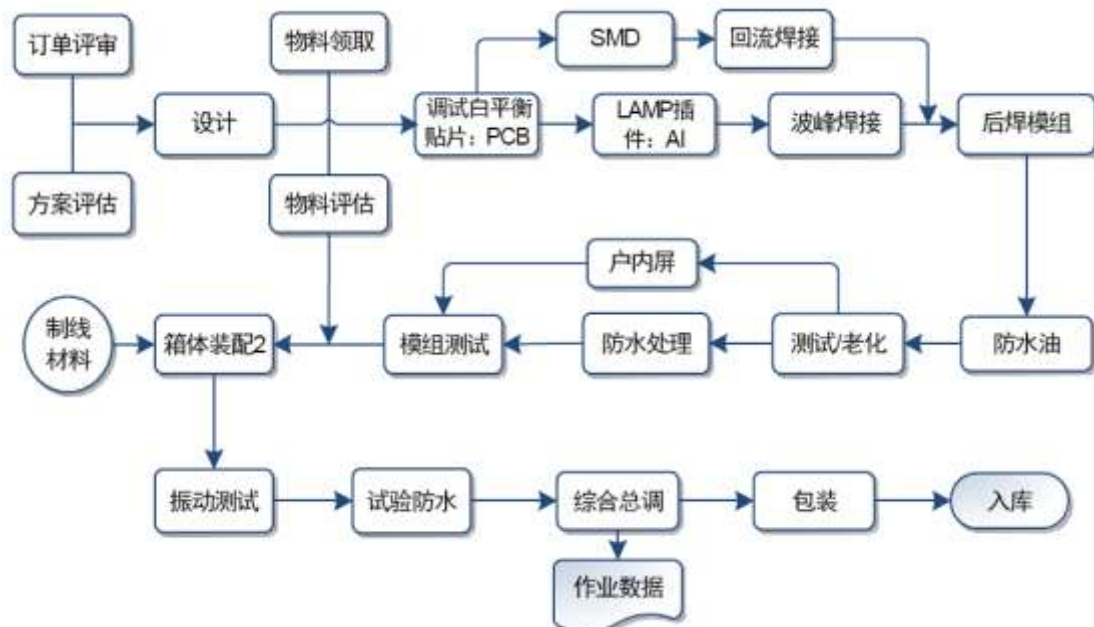
图表 9：LED 器件封装工艺流程图



2、LED 应用产品工艺流程图

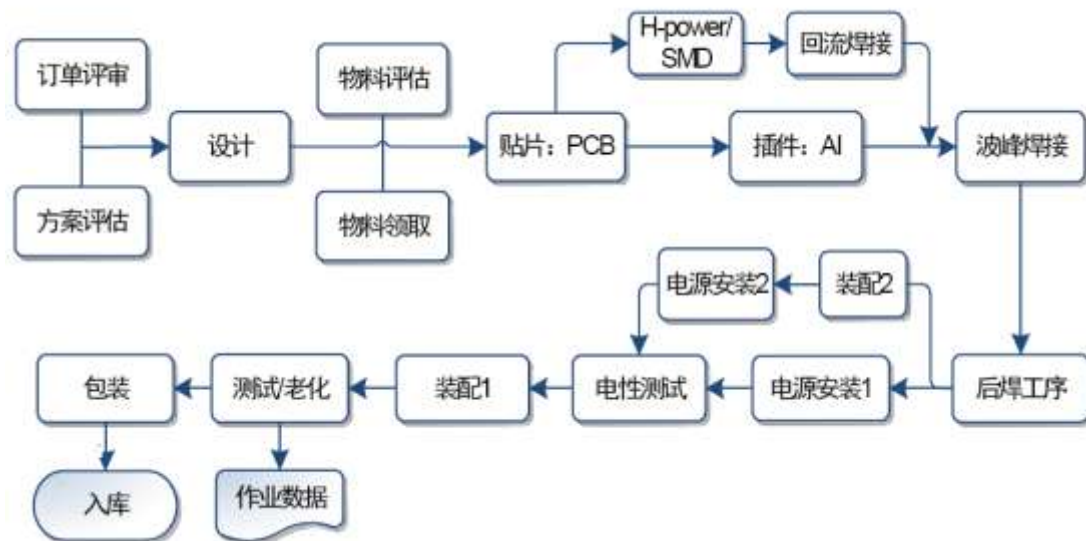
(1) LED 显示屏工艺流程图

图表 10：LED 显示屏工艺流程图



(2) LED 照明产品工艺流程图

图表 11：LED 照明产品工艺流程图



第四章 募投项目建设方案

一、主要原材料、燃料供应

1、原材料及主要辅助材料供应

雷曼光电原材料的供应链较完善，具有较强的选择性。本项目所需原材料硅胶、荧光粉、封胶、固晶胶、支架等大部分可在国内解决，大功率芯片目前主要由国外供应商提供。

2、燃料动力供应

本项目生产线所需配备的能源为水、电，项目厂址附近有充足电力和丰富水源供应，燃料动力供应充足。

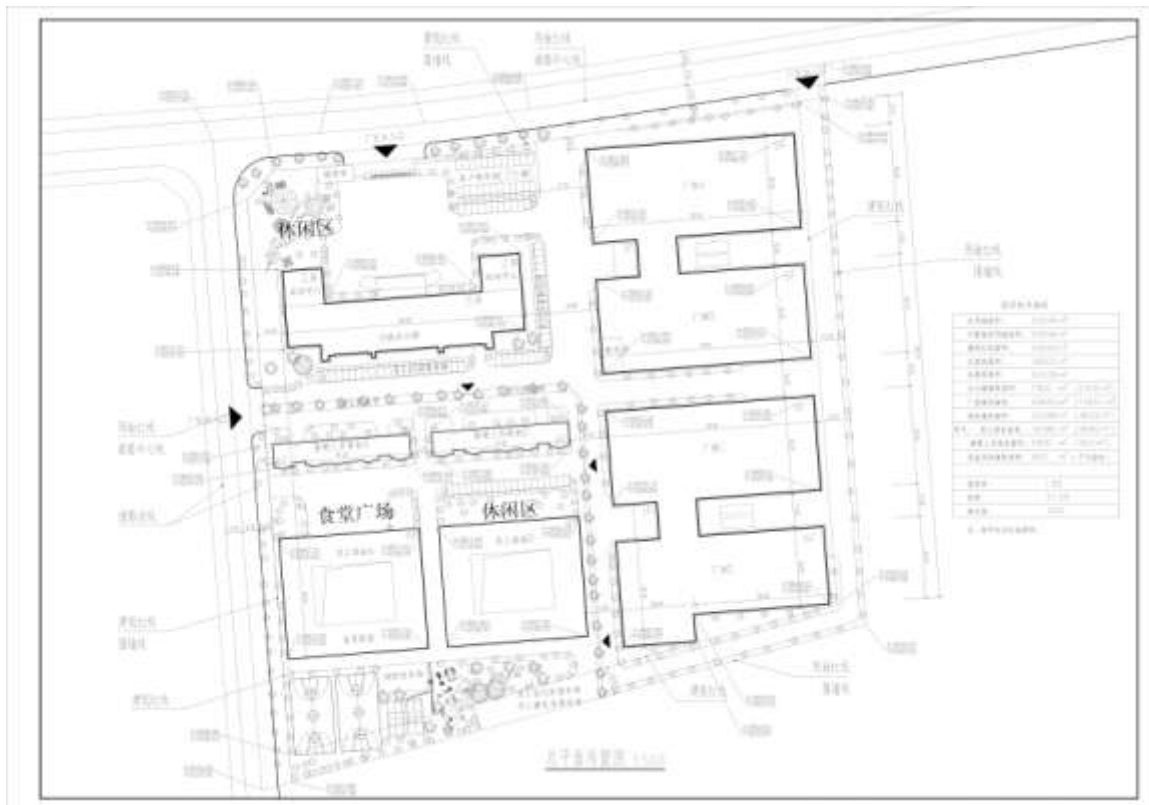
二、建设地址的选择

本项目选址在惠州，公司通过招、拍、挂形式，在广东省惠州市仲恺国家高新技术产业开发区东江高新科技工业园取得宗地号为 01704520、面积为 50,045.70 平方米的地块。

地形、地貌：规划用地目前地势平坦开阔，毋需进行拆迁工作。

交通运输条件：道路交通便捷、顺畅，路网完善。

图表 12：厂区总平面布置图



三、项目建设工程

1、建筑设计原则

建筑设计在符合国家有关规范并满足生产工艺要求的前提下，尽量做到安全实用, 经济合理, 美观大方。建筑物的平面布局，竖向层数，层高按工艺要求设置，并考虑留出设备安装、检修的空间。室内以自然采光为主。不常设岗位工人的楼层采用玻璃窗，既解决通风采光防雨，又同时解决清灰难的问题。常设岗位工人的操作值班室，均设在便于观察管理设备处，并尽量利用直接采光。

2、建筑内容

本项目建筑面积为 40,000 平方米，建筑的主体为厂房、办公楼、员工宿舍、管理人员宿舍、其它、景观绿化休闲场地等。

图表 13：建筑物用地面积表

序号	类别	建筑面积 (m ²)	备注
1	厂房	18,400	
2	办公楼	7,800	
3	员工宿舍	9,897	
4	管理人员宿舍	2,450	
5	其它	1,453	
合计		40,000	一期总建面积 52,000 m ² ，其中 12,000 m ² 已在招股书的募投项目投资情况里披露

项目具体实施部分建设内容如下：

(1) 厂房

建筑：本工程属多层建筑，地上 5 层，总高 23.2 米，耐火等级为一级，每层为独立防火分区设自动灭火系统，每层均设疏散楼梯，楼梯铺贴防滑梯级砖，卫生间门采用塑钢门，楼道门、管井门采用防火门，窗采用 90 系列白色铝合金窗，墙体均用蒸压灰砂砖砌筑，栏杆采用不锈钢栏杆。

结构：本工程为框架混凝土结构，抗震设防烈度为六度，安全等级为二级，本工程基础采用柱下独立基础与联合基础及高强砼预应力管桩基础，屋面结构找坡或水泥陶粒建筑找坡。

防水隔热：双面自粘性改性沥青防水卷材、水泥砂浆保护层、干铺聚苯乙烯泡沫塑料板。

给排水：给水管从市政给水管网接入、1-4 层直接市政给水管网，5 层采用变频恒压供水，排水采用雨、污分流制，重力流排水系统。

电气：照明动力系统按《建筑设计防火规范》配置，消防用电按二级负荷供电、

其它负荷按三级负荷供电，低压配电电压等级为 220/380V,50HZ,接地系统形式为 TN-S。

(2) 办公楼

建筑：本工程属多层建筑，地上 6 层，裙房 2 层，总高 26.45 米，耐火等级为一级，一层部分与二层共一个防火分区，其它每层为独立防火分区设自动灭火系统，每层均设疏散楼梯，楼梯铺贴防滑梯级砖，卫生间门采用塑钢门，楼道门、管井门采用防火门，窗采用 100 系列电泳香槟色铝合金窗，墙体均用蒸压灰砂砖砌筑，栏杆采用不锈钢栏杆。

结构：本工程为框架混凝土结构，抗震设防烈度为六度，安全等级为二级，本工程基础采用三种基础形式，人工挖孔基础、天然基础及高强砼预应力管桩基础，屋面结构找坡或水泥陶粒建筑找坡。

防水隔热：防水等级二级，双面自粘性改性沥青防水卷材、水泥砂浆保护层、干铺聚苯乙烯泡沫塑料板。

给排水：给水管从市政给水管网接入、1-4 层直接市政给水管网，5-6 层采用变频恒压供水，排水采用雨、污分流制，重力流排水系统。

电气：照明动力系统按《建筑设计防火规范》配置，消防用电按二级负荷供电、其它负荷按三级负荷供电，低压配电电压等级为 220/380V,50HZ,接地系统形式为 TN-S。

(3) 宿舍

建筑：本工程属多层建筑，地上 6 层，总高 22.8 米，耐火等级为二级，每层为独立防火分区，每层均设疏散楼梯，楼梯铺贴防滑梯级砖，卫生间门铝合金玻璃门，楼道门采用防火门，窗采用 90 系列白色铝合金窗，墙体均用蒸压灰砂砖砌筑，栏杆

采用不锈钢栏杆或组合式镀锌栏杆。

结构：本工程为框架混凝土结构，抗震设防烈度为六度，安全等级为二级，本工程基础采用高强砼预应力管桩基础，屋面结构找坡或水泥陶粒建筑找坡。

防水隔热：双面自粘性改性沥青防水卷材、水泥砂浆保护层、干铺聚苯乙烯泡沫塑料板。

给排水：给水管从市政给水管网接入、1-4 层直接市政给水管网，5 层采用变频恒压供水，排水采用雨、污分流制，重力流排水系统。

电气：照明动力系统按《建筑设计防火规范》配置，消防用电按二级负荷供电、其它负荷按三级负荷供电，低压配电电压等级为 220/380V,50HZ,接地系统形式为 TN-S。

3、结构方案

(1) 地基及基础

建筑物重要性等级为三级，场地复杂程度等级为二级，地基复杂程度等级为二级，本项目建筑物分别采用独立基础、钻孔桩及管桩三种形式。

框架及排架结构采用独立或条形现浇钢筋混凝土基础。

(2) 结构方案

厂房、办公楼、员工宿舍、管理人员宿舍、其它用房均为多层，采用现浇混凝土框架结构。

4、项目施工条件

项目实施地交通方便，地质条件适宜于建筑施工，水、电、道路等基础设施均早已具备，具备建设施工的便利条件。根据《中国地震参数区划图》查得本工程区域地

震动峰加速度小于 0.07g，地震烈度 7 度，拟建建筑物工程重要性等级为二级，拟建建筑物抗震设防按常规要求执行。

第五章 环境保护措施及相关审批情况、消防、节能及职业安全卫生

一、采用原则和标准

- 《中华人民共和国节约能源法》(2008-04-01)。
- 《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2003)。
- 《建筑给水排水及采暖工程施工及验收规范》(GBJ242-2002)。
- 《通风与空调工程施工及验收规范》(GB50243-2002)。
- 《工业设备及管道绝热工程设计规范》(GB50264-1997)。
- 《工业管道绝热工程施工及验收规范》(GBJ126-1989)。
- 《建筑照明设计标准》(GB50034-2004)。
- 《建筑采光设计标准》(GB50033-2001)。
- 《机械行业节能设计规范》(GB/T2589-2008)。
- 国家其他现行有关法规和标准。

二、环境影响评价

2010 年 8 月，国家环境保护总局对惠州雷曼光电科技有限公司进行了全面调研评估，认为运营期无生产废水排放，有生活污水、废气、噪音和固体废物产生，建设单位采取严格有效的污染防治措施后，项目环境影响不明显。项目必须按“三同时”要求，进一步完善环保设施，保证污水、废气、噪音达标排放、合理处置固体废物和加强火灾风险防范措施。从环境保护角度来看，噪声的环境影响可接受，项目建设基本可行。国家环境保护总局对惠州雷曼光电科技有限公司提出的建议如下：

污水：项目排水系统中，雨水和污水管道分开，实行“雨污分流”。生活污水必须

进入污水处理厂处理。

噪音：建议业主对噪声源采取隔音、降噪措施，在生产车间墙面敷设吸声材料，做隔音门，生产时紧闭门窗，合理安排生产时间，合理布局，确保厂界噪声达标排放，同时使关键设备在运行过程中处于良好的工况。

固体废物：生产垃圾应及时清理，以免发生恶臭气味；次废品及废环氧树脂胶收集后必须交有资质部门处理，不得随意丢弃。

废气：生产车间必须设置良好的通风装置，保证车间内空气流通，建议项目产生的焊锡废气和有机废气收集处理达标后引致楼顶排放。

环境火灾风险：强化员工的防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、防范火灾环境事故的发生；按标准建设和维护，达到“四防”要求，堆放场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全消防设施，严格遵守安全防火规定；做好疏散通道的标志，便于人群能从应急疏散通道的出入口快捷撤出；建设单位对应员工进行必要的培训，提高员工的操作水平，并进行相应的安全和环保教育，全面提高员工的环保意识和安全意识，加强生产管理，严格规章制度，降低失误操作事故引发的环境风险。

其它：按照我国环境保护法规定，凡从事建设项目，其防止污染的环保处理措施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；业主应对员工进行必要的培训，提高员工的操作水平，并进行相应的安全和环保教育，全面提高员工的环保意识和安全意识，同时提高原材料利用率；项目正常运营过程中，应强化管理，严格操作规程，杜绝污染事故的发生，切实落实提出的各项污染防治措施。

三、项目节能措施

LED 封装器件本身属于绿色环保型产品，其在生产制造过程中，使用物料均属于符合欧盟 RoHS 要求的材料，对环境没有直接污染；同时，生产制造过程能耗比较低（制造能耗费用<2%）。

雷曼光电本身也十分重视对能源的节约及合理利用，建立了相应的标准环境管理体系,通过料 SGS ISO14000 认证,定期检讨和改善相应的 KPI 指标.,认真执行国家现行节能政策和规定，对水、电等装有计量仪表，实行分级管理、核算。公司建立能源管理体系，配备专职和兼职管理人员。

主要节能措施：

- 建立了符合规范的运作管理体系和机制，合理安排生产流程，降低单位产品的能耗，节约能源。新增设备选用高效、节能设备。在满足工艺要求的条件下选择数控、减少设备空运转，达到节能的目的。
- 加强节约能源和能源综合利用的管理工作，减少“跑、冒、滴、漏”现象的发生，增加员工节能意识。
- 节能机构设置，建立能源管理体系，配备专职和兼职管理人员。

四、环境保护措施及相关审批情况

1、环境保护措施方案

根据国家有关环境保护法律、法规，本项目在实施过程中严格控制环境污染，保护和改善生态环境，创造清洁适宜的生活和工作场所。

本项目在生产过程中，不产生粉尘、废水、废渣等污染物，也不产生电磁辐射，故不会对环境造成污染。

本项目无生产用水，生活污水经化粪池处理后，排入城市污水管网。生产废弃物（生产废弃物、包装废料等）及生活垃圾由专业公司统一处理和回收利用。对生产过程中产生的含铅烟废气采取局部排风措施，对设备及动力设备运行产生的噪声，采取必要的措施进行治理。

2、环境保护机构的设置

为使环保措施落实并正常发挥作用，公司应设立专门的环保机构，配备专职人员并建立污染档案。认真贯彻执行国家有关环境保护方面的法规和标准，切实做到环保工程与主体工程同时设计，同时施工，同时投产。

3、环境影响分析结论

该项目的建设符合惠州市总体城市规划，废水接入污水处理站集中处理，采取相应的防护措施后，厂界均能达标，敏感目标区域环境噪声能达到相应功能区类别。同时本项目卫生防护距离范围内无敏感目标，故对周围环境影响较小。因此，从环保角度而言，在落实各项环保治理措施，污染物达标排放的前提下，该项目的建设是可行的。

五、消防

1、依照《消防法》建立健全公司相关消防安全制度

公司防火安全工作贯彻"预防为主,防消结合"的方针,将防火安全工作纳入项目发展的总体规划,使防火安全工作与项目的发展相适应。公司任何部门和个人，都有维护防火安全，保护消防设施，预防火灾，报告火警和参加有组织的灭火工作义务。

2、生产、办公区的消防是采用符合规定验收合格的消防系统，有烟感报警系统和喷淋灭火系统、消火栓系统；配置灭火器及防毒面具、消防斧。

3、各区域按照消防规定，配置二氧化碳灭火器及安装七氟丙烷气体灭火报警系统。

六、职业安全卫生

改善劳动条件、防止职业病危害，充分发挥企业广大员工的积极性，是项目必须贯彻的指导原则，本项目的职业安全与卫生防治措施主要有：

1、紧急疏散措施

按规范要求，办公楼内设置足够的人员疏散口，并设必要的事故照明和明显的疏散指示照明等。

2、安全用电技术措施

所有用电设备、配变电设备均设安全接地，配电系统设有短路保护、过电流保护，保证用电安全。

3、降低噪声措施

空调机与风管用软性接头连接，空调净化送回风口均设有消声措施，使室内噪声符合国家规范要求。

4、空调降温及新风补给措施

（1）根据需要，本项目设有必要的空调或降温措施，保障工作人员有良好的劳动条件和卫生条件。

（2）对空调区，送风系统设有足够的新风量，空调房间室内每人补充新风量 $\geq 30\text{m}^3/\text{h}$ 。

第六章 组织机构、劳动定员和人员培训

一、企业组织

1、项目组织形式

公司将成立由公司总裁负责的项目领导小组，负责解决项目实施过程中的资金、人员、技术等重大问题，保证本项目协调、决策的效率。营运期本项目组织机构依托原厂组织机构设置以服务生产、提高劳动效率为原则。

2、企业工作制度

公司每周工作四十小时。必要时，根据工作需要安排加班，加班按照国家有关规定执行。

公司制定了比较完善的人力资源管理制度，为公司员工创造了有利的工作环境和积极的工作氛围，在本项目的实施过程中将有助项目研发与生产人员热心工作，积极创新。

公司鼓励技术创新，为研发系统初步建立了可持续发展的创新机制，包括“绩效考核管理制度”、“专利奖励制度”等，从根本上保证项目的顺利进行。

二、劳动定员和人员培训

1、项目劳动定员

本项目结合企业的实际情况，达产后劳动总定员 892 人

图表 14：项目达产劳动定员

序号	项目	人数	年人均工资及福利等附加 (元/人.年)	合计(万元)
----	----	----	------------------------	--------

序号	项目	人数	年人均工资及福利等附加 (元/人.年)	合计(万元)
1	生产工人	541	3.08	1,666
2	技术及品保人员	178	4.26	759
3	生产管理人员	60	6.01	361
4	销售人员	51	12.06	615
5	管理人员	62	7.33	454
	合计	892		3,855

2、人员培训

图表 15：员工培训安排计划

序号	培训内容	培训目的	培训形式
1	SMD 产品培训	了解 SMD 产品的基本概况	授课
2	产品信赖性和出货检查	了解产品品质管理的概括	授课
3	阶段培训	了解产品工程方面知识	授课
4	阶段培训	了解产品工程方面知识	授课
5	T8 LED 灯管知识	了解产品工程方面知识	授课
6	沟通无极限	了解沟通技巧	授课
7	细节决定品质	了解如何把握、重视细节	授课
8	文化决定品质	了解文化对产品品质的作用	授课
9	管理你的职业生涯	了解职业生涯规划相关知识	授课
10	面对社会压力应答的健康策略	了解如何面对压力的方法	授课
11	阶段培训	了解产品工程方面知识	授课
12	阶段培训	了解产品工程方面知识	授课
13	ISO9001:2008	了解 ISO 质量管理体系知识	授课
14	ISO9001:2008	了解 ISO 质量管理体系知识	授课
15	ISO9001:2008	了解 ISO 质量管理体系知识	授课

序号	培训内容	培训目的	培训形式
16	ISO9001:2008	了解 ISO 质量管理体系知识	授课
17	安全知识	了解生产、消防安全相关知识	授课
18	ISO14000	了解 ISO 环境管理体系知识	授课
19	ISO14000	了解 ISO 环境管理体系知识	授课
20	LED 照明美国标准	了解 LED 照明美国标准相关知识	授课
21	5S 管理	了解 5S 管理	授课
22	知识产权	了解知识产权相关知识	授课
23	研发成本	了解如何降低研发成本	授课
24	入职培训	了解产品方面知识	授课
25	商务礼仪	了解商务礼仪知识	观看光碟
26	如何制定供应战略	了解公司的基本情况	授课
27	LED 显示基础/动作经济原则	了解公司的产品特性	授课
28	跨部门沟通与协作	了解沟通协作技巧	授课
29	QC 七大手法	了解质量管理方法	授课
30	生产现场管理	了解生产管理方法	授课
31	电气安全与静电防护	了解生产安全与静电防护	授课
32	生产管理教育训练	了解生产管理方法	授课
33	质量管理	了解质量管理方法	授课
34	LED 结构及应用	了解公司的产品特性	授课
35	LED 结构及应用	了解公司的产品特性	授课
36	发光二极管 LED 显示屏测试方法	了解公司的产品特性	授课
37	“LEDMAN ISO 系统和全面质量管理”基础知识	了解 ISO 质量管理体系知识	授课
38	细节决定成败，管制人事风险	了解如何管控人事风险相关知识	授课
39	LED 出货检查，LED 信赖性标准	了解出货检查相关知识	授课

序号	培训内容	培训目的	培训形式
40	产品命名、指令号及 SMD LED 生产流程	了解产品相关知识	授课
41	创业板知识、统计知识	了解股市、统计相关知识	授课
42	入职培训	了解公司产品知识	授课
43	LED 照明产品知识	了解我司 LED 照明产品的优势	授课
44	入职培训	了解我司产品知识	授课

第七章 投资估算和融资方案

一、投资估算依据

- 国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规；
- 《投资项目可行性研究指南》、《建设项目经济评价方法与参数》；
- 公司提供的投资估算基础资料；
- 业主与编制单位双方关于投资估算的会议纪要。

二、建设投资估算

本估算的范围包括：厂房、消防设施、给排水、供配电、外管、总图道路等公用工程和辅助工程，以及生产与检测设备的购置。

按照《投资项目可行性研究指南》、《建设项目经济评价方法与参数》的规定，将建设投资（不含建设期利息）的估算分为工程费用、工程建设其它费用和预备费三个部分分别估算。工程费用又分为建筑工程费、设备及工器具购置费和安装工程费三部分。

1、建筑工程费

建筑工程费按初步规划中的构筑物工程量和单位造价指标估算，单位造价指标的确定参照建设工程技术经济指标，并结合现行材料价格水平予以调整，详见下表。

图表 16：建筑工程费用估算表

序号	项 目 名 称	建筑面积	计费标准	估算投资	工程内容及说明
		(m ²)	(元/m ²)	(万元)	
—	土建主体	40,000	1,086	4,344	按一般标准考虑
1	厂房	18,400	800	1,472	

序号	项目名称	建筑面积	计费标准	估算投资	工程内容及说明
		(m ²)	(元/m ²)	(万元)	
2	办公楼	7,800	1,380	1,076	
3	员工宿舍	9,897	1,350	1,336	
4	管理人员宿舍	2,450	1,400	343	
5	其它	1,453	800	116	
二	装修工程	40,000	303	1,213	
1	厂房	18,400	400	736	员工宿舍楼下的食堂装修,不含厨具
2	办公楼	7,800	450	351	
3	员工宿舍(食堂)	2,100	600	126	
4	管理人员宿舍	2,450	0	0	
5	其它	1,453	0	0	
三	安装工程	40,000	538	2,150	
1	厂房	18,400	650	1,196	
2	办公楼	7,800	480	374	
3	员工宿舍	9,897	420	416	
4	管理人员宿舍	2,450	420	103	
5	其它	1,453	420	61	
四	围墙、大门、球场等	40,000	40	160	
五	园建、绿化	40,000	90	360	
	小计	40,000	2,057	8,227	

2、设备及工器具购置费

设备、仪表均采用公司提供的投资估算，详见下表。

图表 17：LED 封装器件设备购置费用估算

序号	设备名称	需求数量 (2012)	需求数量 (2013)	单价 (元)	需求金额 (2012)	需求金额 (2013)	总额金额 (元)
----	------	----------------	----------------	-----------	----------------	----------------	-------------

序号	设备名称	需求数量 (2012)	需求数量 (2013)	单价 (元)	需求金额 (2012)	需求金额 (2013)	总额金额 (元)
一	中大功率				2,958,030	2,194,920	5,152,950
1	H-POWER 固晶机 (共晶:新)	1	1	2,194,920	2,194,920	2,194,920	4,389,840
2	H-POWER 焊线机	0	0	438,984	0	0	0
3	H-POWER Molding 夹具	0	0	250	0	0	0
4	H-POWER 点胶机	0	0	192,500	0	0	0
5	H-POWER 自动 Molding 机 (新)	0	0	3,135,600	0	0	0
6	H-POWER 防潮柜	2	0	7,800	15,600	0	15,600
7	H-POWER 切割机	1	0	705,510	705,510	0	705,510
8	H-POWER 分光机/贴带机 (新)	0	0	1,959,750	0	0	0
9	H-POWER 烤箱	0	0	10,000	0	0	0
10	H-POWER 扩晶机	0	0	2,500	0	0	0
11	H-POWER 料盒	200	0	210	42,000	0	42,000
12	H-POWER 显微镜	0	0	1,700	0	0	0
二	直插式				6,057,968	4,751,000	10,808,968
1	LAMP 固晶机	6	4	325,000	1,950,000	1,300,000	3,250,000
2	LAMP 等离子清洗机	0	0	500,000	0	0	0
3	LAMP 焊线机	5	2	537,700	2,688,500	1,075,400	3,763,900
4	LAMP AE 机(1*2)	0	2	700,000	0	1,400,000	1,400,000
5	LAMP AT 机	2	2	260,000	520,000	520,000	1,040,000
6	LAMP 白光点胶机	0	0	187,200	0	0	0
7	LAMP DSC 测试仪:环氧树脂 Tg	0	0	561,600	0	0	0

序号	设备名称	需求数量 (2012)	需求数量 (2013)	单价 (元)	需求金额 (2012)	需求金额 (2013)	总额金额 (元)
8	LAMP 荧光粉自动搅拌机	0	0	374,400	0	0	0
9	LAMP 配胶机	1	1	400,000	400,000	400,000	800,000
10	LAMP 防潮柜	4	2	7,800	31,200	15,600	46,800
11	LAMP T/B 机	1	1	40,000	40,000	40,000	80,000
12	LAMP 编带机	0	0	210,000	0	0	0
13	电源	4	0	70,000	280,000	0	280,000
14	LAMP 自动推拉力测试机	0	0	468,000	0	0	0
15	LAMP 光电综合测试仪(套)	1	0	148,268	148,268	0	148,268
16	LAMP 环境检测测试仪(套)	0	0	60,000	0	0	0
17	LAMP 试验高温高湿机	0	0	140,400	0	0	0
18	LAMP 试验冷热冲击机	0	0	140,000	0	0	0
19	LAMP 试验裸晶检测仪(套)	0	0	140,400	0	0	0
20	LAMP 试验三纬立体成像显微镜(套)	0	0	561,600	0	0	0
三	贴片式合计				8,820,830	10,352,418	19,173,248
1	SMD 点胶机	2	2	192,500	385,000	385,000	770,000
2	SMD 荧光粉自动搅拌机	0	0	374,400	0	0	0
3	SMD 等离子清洗机	0	0	500,000	0	0	0
4	SMD 防潮柜	4	2	7,800	31,200	15,600	46,800
5	SMD 分光机	0	2	889,610	0	1,779,220	1,779,220
6	SMD 固晶机	5	4	1,089,972	5,449,860	4,359,888	9,809,748

序号	设备名称	需求数量 (2012)	需求数量 (2013)	单价 (元)	需求金额 (2012)	需求金额 (2013)	总额金额 (元)
7	电源	6	0	70,000	420,000	0	420,000
8	SMD 光电综合测试仪 (套)	0	0	148,268	0	0	0
9	SMD 焊线机	5	5	504,914	2,524,570	2,524,570	5,049,140
10	SMD 自动推拉力测试 机	0	0	468,000	0	0	0
11	SMD 烤箱	0	18	10,000	0	180,000	180,000
12	SMD 扩晶机	0	0	2,500	0	0	0
13	SMD 料盒	0	600	210	0	126,000	126,000
14	SMD 编带机	0	2	480,870	0	961,740	961,740
15	SMD 显微镜	6	12	1,700	10,200	20,400	30,600
四	合计 (一+二+三)				17,836,828	17,298,338	35,135,166

图表 18: LED 应用产品设备购置费用估算

序号	设备名称	需求数量 (2012)	需求数量 (2013)	单价	需求金额 (2012)	需求金额 (2013)	总额金额 (元)
一	显示屏				2,102,000	1,826,070	3,928,070
1	显示屏 SMT	0	2	657,035	0	1,314,070	1,314,070
2	显示屏锡膏印刷机	0	2	80,000	0	160,000	160,000
3	显示屏回流焊机	0	1	200,000	0	200,000	200,000
4	显示 AOI 检测设备	1	0	468,000	468,000	0	468,000
5	显示屏 AI 机	0	0	1,274,306	0	0	0
6	显示屏烤箱	0	0	80,000	0	0	0
7	显示屏波峰焊	0	1	152,000	0	152,000	152,000
8	白平衡调试仪	0	0	257,400	0	0	0
9	逐点校正系统/仪器	0	0	1,282,320	0	0	0
10	显示屏防水试验喷淋	0	0	200,000	0	0	0

序号	设备名称	需求数量 (2012)	需求数量 (2013)	单价	需求金额 (2012)	需求金额 (2013)	总额金额 (元)
	机(套)						
11	显示屏红外温度测试仪器(套)	0	0	120,000	0	0	0
12	显示屏模组老化架	0	0	3,000	0	0	0
13	显示屏模组老化生产线	0	0	1,872,000	0	0	0
14	显示屏分板机	0	0	70,200	0	0	0
15	显示屏模组振动	1	0	14,000	14,000	0	14,000
16	显示屏品质 IQC:恒流源	0	0	50,000	0	0	0
17	显示屏箱体组装生产线	0	0	360,000	0	0	0
18	大型冷热冲击机	0	0	702,000	0	0	0
19	盐雾测试设备	1	0	220,000	220,000	0	220,000
20	大型高温高湿机	0	0	561,600	0	0	0
21	显示屏示波器(套)	0	0	234,000	0	0	0
22	显示屏刷三防油机	0	0	250,000	0	0	0
23	显示屏包装打带机	0	0	93,600	0	0	0
24	户内搭屏架	6	0	200,000	1,200,000	0	1,200,000
25	户外搭屏架	1	0	200,000	200,000	0	200,000
26	搭屏升降机	0	0	72,540	0	0	0
27	显示屏自动灌胶机	0	0	93,600	0	0	0
二	照明产品				1,500,000	3,316,173	4,816,173
1	照明 SMT	0	3	657,035	0	1,971,105	1,971,105
2	照明回流焊	0	0	200,000	0	0	0
3	照明 AOI 检测设备	0	1	468,000	0	468,000	468,000
4	照明烤箱	0	0	10,000	0	0	0
5	照明老化线或老化架	1	2	300,000	300,000	600,000	900,000

序号	设备名称	需求数量 (2012)	需求数量 (2013)	单价	需求金额 (2012)	需求金额 (2013)	总额金额 (元)
6	照明电源老化设备	2	0	600,000	1,200,000	0	1,200,000
7	照明大型冷热冲击机	0	0	702,000	0	0	0
8	照明大型高温高湿机	0	0	561,600	0	0	0
9	照明光斑测试仪	0	0	1,602,900	0	0	0
10	照明后焊流水线 14m	0	4	25,200	0	100,800	100,800
11	照明包装打带机	0	0	93,600	0	0	0
12	照明光电综合测试仪	0	1	148,268	0	148,268	148,268
13	恒流源:测试电源使用	0	0	50,000	0	0	0
14	照明红外温度测试仪 器(套)	0	0	120,000	0	0	0
15	照明分板机	0	0	42,120	0	0	0
16	照明模组振动台	0	2	14,000	0	28,000	28,000
三	合计 (一+二)				3,602,000	5,142,243	8,744,243

3、安装工程费

安装工程费根据单项工程的设备购置费采用综合指标估算，详见下表。

图表 19：安装工程费用估算表

序号	安装工程名称	数量 (万元)	指标(费率)	安装费用(万元)
1	设备安装	4,388	1.50%	66
合计				66

4、工程建设其它费用

本工程建设其它费用中主要包括建设单位管理费、勘察设计费（含前期工作费）、研究实验费、建设单位临时设施费、工程建设监理费、工程保险费、生产准备费、联合试运转费、办公及生活家具购置费等。其费用的估算按照国家及行业有关规定，并结合当地和本项目具体情况，详见下表。

图表 20：工程建设其它费用估算表

序号	费用名称	计算基数 (元)	费率或 标准	总价 (元)	备注
一	土地使用费				不含此项费用
1	土地征用及迁移补偿费				
2	土地使用权出让金				
二	与项目建设有关的其他费用				
1	建设单位管理费	9,744	2.00%	195	按建安工程及设备购置费用计算基数
2	勘察设计费	8,227	1.00%	82	按建安工程费用计算基数
3	研究试验费		0.00%		
4	建设单位临时设施费	8,227	1.50%	123	按建安工程费用计算基数
5	工程监理费	8,227	2.00%	165	按建安工程费用计算基数
6	工程保险费	8,227	0.30%	25	按建安工程费用计算基数
7	引进技术和进口设备其他费		0.00%		
8	工程承包费	8,227	0.00%	0	按建安工程费用计算基数
9	联合试运转费	8,227	1.00%	82	按建安工程费用计算基数
10	生产准备费		0.00%		
11	办公及生活家具购置费	478	100.00%	478	
	合计			1,150	

5、基本预备费

根据工作深度，基本预备费按工程费用和其它费用之和的 5%计算，其估算值为 469 万元。

6、建设投资（不含建设期利息）

以上各项合计为不含建设期利息的建设投资，其估算值为 14,299 万元。

7、建设期利息

按照本项目的融资方案，建设期利息为零。

8、建设投资

按照“可行性研究指南”的要求：

建设投资=建设投资（不含建设期利息）+建设期利息

则，建设投资估算值为 14,299 万元。

三、铺底流动资金估算

流动资金采用详细估算法进行估算，按各分项分别确定的最低周转天数和估算的分年流动资金额，详见表“流动资金估算表”。

图表 21：项目流动资金估算表

（单位：万元）

分项	最低周 转天数	周转 次数	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
1. 流动资产新增合计				1,248	4,805							

货币资金	56	6.47		496	1,909							
应收账款	46	7.84		511	1,969							
预付款项												
存货	108	3.33		241	927							
2. 流动负债新增合计				661	2,545							
其中：应付账款	93	3.86		661	2,545							
预收款项												
3. 新增流动资金需求 (1-2)				587	2,260							
4. 项目资本金投入中的 铺底流动资金额				176	678							
5. 依靠企业自筹资金满 足的流动资金额 (3-4)				411	1,582							

四、项目投入总资金额及建设投资进度安排

由建设投资和铺底流动资金构成的项目投入总资金额详见下表。

图表 22：项目投入总资金汇总表

序号	项目或费用名称	金额 (万元)	占总投资的比例
一	建设投资	14,299	94.35%
1	建筑工程费用	8,227	54.29%
2	设备购置费用	4,388	28.96%
3	安装工程费用	66	0.43%
4	工程建设其他费用	1,150	7.5%
5	基本预备费	469	3.09%
二	铺底流动资金	854	5.64%
三	项目总投资	15,153	100%

图表 23：建设投资进度安排

序号	分项	T1	T2	T3
1	建筑工程费用（万元）	5759	2468	
2	设备购置费用（万元）		3514	874
3	安装工程费用（万元）		30	36
4	工程建设其他费用（万元）	805	345	
5	基本预备费（万元）	328	141	
年度建设投资合计（万元）		6892	6497	910
建设投资比重		48.20%	45.44%	6.37%

五、资金筹措

经估算，本项目总投资 15,153 万元由深圳雷曼光电上市募集，并通过对惠州雷曼光电进行增资完成投资，其余流动资金需求由惠州雷曼光电科技有限公司自筹解决。

第八章 募投项目建设规模与建设进度计划

一、建设规模

本项目建设期 18 个月，项目设计封装器件产能为年产 8.76 亿只，显示屏产能为年产 2 万平米，照明产品产能为年产 46.8 万只。

图表 24：项目设计方案

序号	项目产品	设计规模
1	直插式 LED	39KK/月
2	贴片式 LED	31KK/月
3	大功率 LED	3KK/月
	器件小计	73KK/月(8.76 亿只/年)
4	显示屏(M2)	1,660 平米/月
5	照明产品(只)	3.9 万只/月

项目计划建筑面积 40,000 m²。

图表 25：建筑物用地面积表

序号	类别	建筑面积 (m2)	备注
1	厂房	18,400	产品装配线、产品物料配发及辅助加工
2	办公楼	7,800	行政办公区域
3	员工宿舍	9,897	产线生产员工生活区
4	管理人员宿舍	2,450	行政办公人员生活区
5	其它	1,453	其他附属建筑
	小计	40,000	

二、项目建设工期

根据国家建设工程工期定额及本可研确定的建设规模，本着合理安排建设工期的原则，项目建设周期确定为 18 个月，包括筹备和建设两个阶段。筹备阶段包括项目立项、初步设计、监理和设计招标、施工图设计、施工招标等工作，筹备期为 6 个月；建设阶段包括主体工程建设及附属工程 and 设备的安装调试，建设期为 12 个月。项目建设要严格控制施工进度，防止进度拖延造成负面影响。

三、项目建设进度计划

T1(为项目建设第一年) 年 2 月完成初步设计、施工图设计，T1 年 6 月底前完成招投标等开工前的准备工作，T1 年 7 月初前开始土建施工，T1 年 12 月开始购置设备，T2 年 6 月底前完成全部工作。各阶段允许有一定交叉。

图表 26：项目建设进度计划表

阶段	工作落实内容	2011 年												2012 年					
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
第一阶段	1.地质勘测；2.初步设计；3.审查并确定设计方案；4.完成施工图设计。																		
第二阶段	1.报建； 2.工程招标及准备。																		
	3.土建施工																		
第三阶段	1.生产设备仪器选择、订购；2.设备安装、水电安装；3.岗位培训。																		
第四阶段	1.工程竣工验收；2.制定落实各岗位操作规																		

阶段	工作落实情况	2011 年												2012 年					
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
阶段	程和岗位责任制；3. 投产试运行。																		

第九章 公司管理能力分析

一、组织管理能力分析

雷曼光电的管理团队具有多年的企业管理经验，公司高层管理者均为复合型人才，同时建立了较为完善的运营管理系统、品质管理系统和信息管理系统及平台。各级管理层皆拥有丰富的管理经验及专业才干，在公司的成长过程中始终保持着团结、进取、务实的态度和精神。公司自 2004 年以来，始终致力于高品级 LED 领域，在公司董事长、总经理的带领下，公司规模不断发展壮大，产销规模持续增长；公司封装业务定位于高端 LED 显示屏器件领域，在显示屏国产 LED 器件市场中占据领先地位；显示屏及照明应用产品主要销往北美、欧洲等发达地区。

公司实行董事会领导下的总经理负责制。公司的组织结构是职能结构，按照不同职能划分，各部门经理行使权利及义务对副总负责，副总定期对总经理汇报所管部门的工作情况，对总经理负责。经理以上管理层参加每周例会，部门经理汇报各部门运营情况，提出改进建议报总经理、副总讨论决议。公司重大事件需经公司董事会讨论决议。

公司有健全的规章管理制度，每年公司会对各项制度进行修订更新，保障公司日常运营、优化公司管理模式、促进公司稳定发展。并引进现代企业的管理办法，实行目标管理、层次管理和量化管理，制订相应的规章制度，明确岗位职责，严格劳动纪律。

在营造企业文化方面，各级领导透过上行下效的方式，将“管理意识现代化，管理组织高效化，管理人员专业化，管理目标科学化”等公司经营理念潜移默化至每位

员工身上，使员工形成“为社会创造价值，为公司创造利润，为自己创造空间”个人价值观，让所有员工体认到并培养出公司之价值观为“关心人，尊重人，培养人，服务顾客，奉献社会。”

另外，公司亦建立了企业绩效评价激励体系，包括招聘评估、培训、薪酬福利、绩效评估、晋升考核等。今后，公司将建立长期的利益分享计划，以激发核心员工的创业精神，增强对公司的归属感，将公司长远发展的美好前景和个人职业发展平台相结合，塑造能保证企业长远发展的优秀的企业文化。

雷曼光电已全面通过瑞士 SGS 权威机构的 ISO9001:2000 质量管理体系和 ISO14001:2004 环境体系认证、RoHS 检测、欧盟 CE 认证、北美 ETL 认证，是中国光学光电子行业协会显示应用分会常务理事、国家半导体照明工程研发及产业联盟成员、中国光学光电子行业协会光电器件分会常务理事单位、工信部半导体照明技术标准工作组成员单位、工信部平板显示技术标准工作组成员单位、广东省照明电器协会 LED 专业委员会副主任单位、深圳市商业联合会副会长单位、深圳市 LED 产业联合会常务副会长单位、深圳市平板显示行业协会常务理事单位。

雷曼光电管理团队经验丰富，公司管理科学、规范，这种经验和优势给该募投项目的组织、运作管理提供强大支撑。

二、公司技术能力分析

技术研发能力是雷曼光电在业内形成优势地位的重要支撑。雷曼光电通过 6 年多的基础研究，已经在该领域取得丰硕成果和重大的技术突破，目前公司拥有的专利及已获受理的专利申请 34 项，其中发明专利及申请 19 项，软件著作权 4 项。惠州雷曼也拥有 3 项发明专利申请。LED 封装方面在椭圆 LED 配光配色、高信赖性 LED 器

件工艺、白色 LED 低衰减高流明等技术领域在业内领先。LED 显示屏方面在高品质 LED 显示屏开发方面在业内独树一帜。公司目前所具有明显优势的技术能力和研发管理能力，将有利保障募投项目所需要技术来源和项目产品的品质。

三、市场营销能力分析

聚焦差异化营销战略：雷曼光电目前拥有两大产品线：封装产品线和应用产品线。封装产品定位于 LED 产业链中游的高端产品，主要应用于对于品质要求较高的 LED 大屏幕应用和照明领域。目前在显示屏国产 LED 器件领域占据龙头地位，此细分市场领域排前两位的为日本日亚和美国科税。雷曼光电致力于成为显示屏用 LED 封装领域的第一民族品牌，为替代进口和打破国外品牌高价垄断做出努力，并已初见成效。雷曼光电的应用产品目前主要定位于高质量的 LED 大屏幕，产品 100%外销，产品市场主要分布于中东、北美和欧洲等地区。显示屏应用产品作为雷曼光电近几年发展起来的产品系列，市场占有率还不高，但发展迅速，在海外市场逐步获得良好声誉。

图表 27：雷曼光电全球销售网络



标杆化营销战略：以日亚、CREE 为标杆，品质上追赶、市场上竞争。雷曼光电

确立“技术领先，质量保证”的营销战略，通过不断提高产品的技术含量来取得客户的认可。雷曼光电封装器件的优势在于产品的可靠性、一致性、配光特性等达到国际进口商日亚、CREE 产品水平，随着品牌的积累，高性价比的优势将会使公司获得更大的市场份额。在 LED 应用领域，雷曼光电凭借拥有自己强大的 LED 封装事业群，为显示屏提供高可靠、高一致、低成本的 LED 器件，必将具有良好的竞争优势。

服务战略：以服务创造价值，掌握并满足客户需求。确立“以客户为核心”的营销理念，对下游行业客户进行分类，依据客户对 LED 产品的需求，进行针对性的营销和服务。

公司现已具有营销战略、理念、手段可应用到该募投项目中，保证募投项目产能可以顺利被市场所消化。

四、生产运营分析

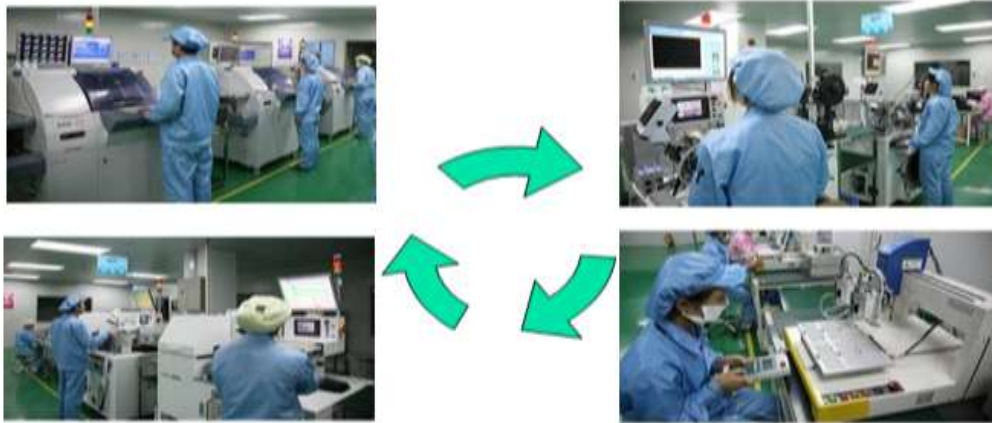
公司通过多年来在 LED 领域所积累的生产管理经验，总结出适合自己的生产组织及管理系统。利用现有的 OA 系统、CRM 系统和 KS 系统等现代化的信息管理系统及平台，低成本、高效率运作不仅可以适应外部环境变化，同时也可以提升反应能力，可以创造更多的盈利、生存机会和市场空间，从而满足公司新的战略需要和提升产品竞争能力。

➤ 生产设备先进，具有后发优势

在封装方面，雷曼光电虽然进入行业较晚，但已拥有了世界领先级别的硬件封装设备，这是封装技术和工艺发展的基础，具有后发优势。首先公司在设备上均购买美国、日本及台湾的原装设备；除封装设备外，还包括 IS 标准仪、光电综合测试仪、TG 点测试仪、积分球流明测试仪、荧光粉测试仪等及冷热冲击、高温高湿等可靠性

试验设备等。这些先进的设备确保了公司生产计划得以顺利实施。

图表 28：雷曼光电全套封装生产、检测设备



➤ 品质保证

雷曼光电建有完善的 QMS 体系，在 2005 年 5 月通过 SGS 公司 ISO9001:2000 质量管理体系认证。现有的生产设备能确保显示屏应用领域的高标准要求。雷曼光电生产工艺在多年技术经验积累的工艺基础上发扬光大，并结合这几年上游芯片工艺及相关原材料的改进而创新大量的新工艺。公司统筹全面品质管理，建立上、中、下游产业链的标准品质管理体系，确保各层工艺质量。

➤ 成本控制

LED 行业产品的竞争关键指标是技术、品质、成本和服务。随着客户对 LED 产品认知度的提高，行业竞争会逐步加剧，如果只是利用传统的成本控制理念，无法满足现在实际的市场竞争需求。雷曼光电在管理上也不断创新，公司统一整合产业链，优化研发设计、集中采购、降低库存、减少运输成本，确保产品成本的市场竞争力。同时公司统一预算、定期复核、分段目标管理方式和双班制，不仅可以保证对市场的响应速度，而且可以提高预算的准确率、设备利用率，减少单位产品摊销成本，确保运营的连续性和持续性。

公司可以将目前已见成效的生产管理经验和生产运营体系应用到募投项目中，保证项目顺利实施运营。

第十章 投资项目未来 3-5 年的发展目标

一、未来 3-5 年内的发展计划

1、关于 LED 封装器件的产品和技术

产品方面：项目将增加 SMD、lamp、大功率 LED 三条封装生产线，项目产品将主要应用于显示屏、液晶电视背光源以及照明应用，为下游市场应用及公司自身显示屏、照明业务提供配套。项目预计产能达到 8.76 亿只/年。

技术方面：在显示屏封装器件领域中，雷曼光电的目标是保持在国产显示屏 LED 器件行业中的龙头地位；雷曼光电将努力提高品牌的影响力，追赶美国 Cree 和日本的 Nichia，逐渐替代进口，树立国产化地位，建立我国自己的民族 LED 品牌。

2、关于 LED 应用产品的产品和技术

产品方面：LED 显示屏的技术现已基本成熟。目标是在国际市场中站稳脚跟，扩大市场占有率。LED 照明是公司新的利润增长点之一，未来能够及时满足 LED 照明技术发展以及市场对 LED 照明产品需求的日益增加。

技术方面：雷曼光电 LED 显示屏配光曲线技术已经处于世界领先地位，未来目标定位更加清晰，解析度更高的 LED 显示屏以及户外 SMD 显示屏。雷曼光电在照明产品的散热等问题上有自己独到的解决办法并且将 LED 照明产品的寿命不断延长。

项目主要为公司自制 LED 显示屏以及商用照明产品。项目预计产能达到显示屏 2 万平方米/年以及 LED 照明灯 46.8 万只/年。

二、拟定上述计划所依据条件及实施计划所面临的困难

1、制定上述计划所依据的假设条件：

- 本公司所处 LED 行业市场处于正常发展状态下
- 国际、国内宏观经济形势、行业管理政策无重大变化；
- 无其他不可抗力及不可预见因素对公司经营造成重大不利影响。

2、实施上述计划面临的主要挑战

- 人员方面：需要大量高素质科研、管理人员以及普通劳动人员；
- 技术方面：外延片及芯片技术受制于国外 LED 五大巨头。LED 照明灯具产品在散热方面的还存在着一定的问题。公司在散热方面集中了大量的技术人才，进行研发及测试。

三、本次募股对实现上述业务目标的作用

1、本次募集资金计划的成功实施是实现上述目标十分重要的基础。公司将通过募集资金的投入，提高公司在 LED 产业中的竞争力，强化在行业内的影响力，促进公司持续发展。

2、本次募集资金的运用，公司不仅解决了该项目所需要的资金缺口问题，通过该项目不仅解决雷曼光电 LED 封装业务、LED 显示屏及照明产品需求日益增加的问题，并且随着雷曼光电研发实力的不断加强，为未来逐步巩固在国际市场中的地位打下良好的基础。

第十一章 募投项目的经济效益分析

一、分析依据

- 国家和有关部门颁布的有关财会等方面的政策、法规；
- 项目所在地有关税收、劳动工资管理和社会保障等有关规定；
- 《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)；
- 公司供的财务报表和其它基础资料。

二、基础数据的取定

1、财务价格

本项目财务评价是对项目建设后的效益和费用进行分析，采用的是预测价格。为简化起见，生产运营期的产品销售单价和产品成本价按主要产品的平均价进行财务分析。

图表 29：项目产品价格

(单位：元/只)

序号	产品类别	T1 年	T2 年	T3 年 (达产年财务价格)
1	H-power(K)		4,000	4,000
2	LAMP 器件(K)		200	200
3	SMD 器件(K)		316	413
4	显示屏(M ²)		9,985	9,574
5	照明产品(个/条)		130	150

2、计算期

财务评价计算期包括建设期和生产运营期。本项目建设期按 18 个月计算，项目建设期第 2 年 7 月开始生产；生产运营期综合考虑产品寿命期、主要设备的使用寿命期等因素选取 10 年。因此项目的计算期按 11 年考虑。

3、财务基准收益率设定

按行业规定，结合项目平均资金成本确定折现率为 12%，同时也作为对项目内部收益率指标的判据（基准收益率）。对项目资本金评价指标的判断基准应为投资方确定的最低可接受收益率，本报告也按 12%。

4、其它计算参数

其它计算参数按照国家和行业有关法规并结合项目的具体情况选取。详见下表所示。

图表 30：其它计算参数汇总表

名 称	项 目	备 注
房屋建筑物	20 年	平均年限法，净残值率按 5%
机器设备	10 年	同上
电子设备及其他设备	5 年	同上
递延资产摊销	5 年	平均摊销
税收	增值税率：17%	销售收入为基数
	营业税率：5%	服务收入
	所得税率：25%	利润总额为基数
	城建税 7%，教育费附加 3%	增值税额为基数
盈余公积金	10%	所得税后利润为基数

三、业务收入估算

预计运营期第一年（T2 年）生产量达设计生产能力的 50%，第四年（T4 年）可以达产。

图表 31：销售收入及相关税金

（单位：万元）

年份	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
1.销售收入合计		4009	15436	35096	36396	38995	35908	34113	34113	32407	32407
2.营业税金及附加		30.67	118.08	268.48	278.43	298.31	274.70	260.96	260.96	247.91	247.91
营业税金		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
城市维护建设税及教育费附加		30.67	118.08	268.48	278.43	298.31	274.70	260.96	260.96	247.91	247.91
3.增值税		306.69	1180.82	2684.82	2784.26	2983.14	2746.97	2609.62	2609.62	2479.14	2479.14
销项税额		682	2624	5966	6187	6629	6104	5799	5799	5509	5509
进项税额		374.85	1443.23	3281.45	3402.99	3646.06	3357.41	3189.54	3189.54	3030.06	3030.06

四、成本费用测算

1、生产成本

（1）主要原材料

原材料估算参考公司近几年的产品原材料消耗情况，按销售收入 55%测算。

（2）直接人工工资和福利

项目定员为 892 人，其中一线生产人员 541 人，技术支持人员 178 人。工资福利费按目前实际情况测算。

（3）制造费用

➤ 固定资产折旧

本项目固定资产采用直线法计提折旧，净残值率和固定资产的折旧年限参照公司审计报告确定估算。

➤ 修理费

修理费按设备固定资产原值的 0.9% 计算。

➤ 生产管理人员薪水及福利

项目定员为 892 人，生产管理人员 60 人，工资福利费按目前实际情况测算。

➤ 其他制造费用

水电、物料损耗等其他制造费用结合公司近几年情况，按销售收入 3% 测算。

2、营销费用

(1) 低值易耗品费用，如项目产品推广中各种演示光盘、安装光盘、宣传彩页、用户手册、技术方案、技术白皮书、操作手册及其他用品的购置、印刷费用。

(2) 项目产品推广销售人员的工资及福利费。

(3) 项目产品广告、渠道建立等其他市场推广销售费用。

结合公司近几年营销费用的支出情况，营销费用按销售收入的 5% 计列。

3、管理费用

管理费用包括其他资产摊销和培训费、办公差旅费、水电费、管理人员工资、研发支出等费用

结合公司近几年管理费用的支出情况，管理费用按销售收入的 8% 计列。

4、财务费用

本项目总投资通过母公司上市募集，其他流动资金由惠州雷曼光电自筹解决，没有利息支出。

5、总成本费用

图表 32：总成本费用

(单位：万元)

分项	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
一、生产成本		3741.17	11807.06	24647.67	25141.61	26382.77	25135.69	23708.34	22575.69	21407.33	21047.84
-- 直接材料费		2205	8335	18601	18926	19888	17954	16886	16715	15717	15555
-- 直接工资及福利		400.90	1543.56	3509.57	3639.56	3899.52	3590.81	3411.27	3411.27	3240.71	3240.71
--- 制造费用		1135.29	1928.26	2537.36	2576.36	2595.67	3590.81	3411.27	2449.19	2449.19	2251.73
二、营销费用		200.45	771.78	1754.79	1819.78	1949.76	1795.41	1705.64	1705.64	1620.35	1620.35
三、管理费用		320.72	1234.85	2807.66	2911.65	3119.62	2872.65	2729.02	2729.02	2592.57	2592.57
四、财务费用		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
总成本费用合计		4262.34	13813.69	29210.11	29873.03	31452.15	29803.74	28142.99	27010.35	25620.25	25260.76
其中可变成本		3367.25	10912.81	23075.99	23599.69	24847.20	23544.96	22232.96	21338.17	20240.00	19956.00
固定		895.09	2900.87	6134.12	6273.34	6604.95	6258.79	5910.03	5672.17	5380.25	5304.76

分项	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
成本											
五、经营成本		3392.84	12729.29	28125.71	28788.63	30426.43	28778.02	27117.27	25984.63	24594.54	24432.50

五、财务评价指标计算及评估

1、财务净现值（FNPV）

财务净现值是按设定的基准收益率，将项目计算期内各年净现金流量折现到建设期初的现值之和。计算公式为：

$$\text{FNPV} = \sum_{t=1}^n (\text{CI} - \text{CO})_t (1 + ic)^{-t}$$

2、财务内部收益率

财务内部收益率，是指项目在计算期各年差额净现金流量现值累计等于零时的折现率。计算公式为：

$$\sum_{t=1}^n (\text{CI} - \text{CO})_t (1 + \text{FIRR})^{-t} = 0$$

3、投资利润率

投资利润率 = 正常生产年份的年平均利润总额 / 项目总资金

4、投资回收期

根据现金流量表，按下式计算：

$$P_t = (\text{累计净现金流量开始出现正值年份数} - 1) + \frac{\text{上年累计净现金流量绝对值}}{\text{当年净现金流量}}$$

5、项目投资现金流量

图表 33：项目投资现金流量表

分项	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
1. 现金流入	0.00	4009.05	15435.62	35095.72	36395.56	39060.45	35908.12	34112.72	34112.72	32407.08	33480.58
1.1 营业收入	0.00	4009.05	15435.62	35095.72	36395.56	38995.25	35908.12	34112.72	34112.72	32407.08	32407.08
1.2 补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3 回收固定资产余值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	65.20	0.00	0.00	0.00	0.00	219.40
1.4 回收流动资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	854.10
2. 现金流出	6891.92	10096.80	14435.80	28394.19	29067.06	30724.75	29052.72	27378.24	26245.59	24842.45	24680.42
2.1 建设投资	6891.92	6497.20	910.42								
2.2 流动资金	0.00	176.10	678.00								
2.3 经营成本	0.00	3392.84	12729.29	28125.71	28788.63	30426.43	28778.02	27117.27	25984.63	24594.54	24432.50
2.4 营业税金及附加	0.00	30.67	118.08	268.48	278.43	298.31	274.70	260.96	260.96	247.91	247.91
2.5 维持运营投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. 净现金流量（所得税前）（1-2）	-6891.92	-6087.75	999.82	6701.53	7328.51	8335.70	6855.40	6734.48	7867.12	7564.63	8800.16
4. 累计净现金流量（所得税前）	-6891.92	-12979.67	-11979.85	-5278.32	2050.18	10385.88	17241.29	23975.77	31842.89	39407.52	48207.69
5. 调整所得税	0.00	-70.99	375.96	1404.28	1561.03	1811.20	1457.42	1427.19	1710.35	1634.73	1724.60
6. 净现金流量（所得税后）（3-5）	-6891.92	-6016.76	623.86	5297.25	5767.48	6524.51	5397.98	5307.29	6156.77	5929.90	7075.56
7. 累计净现金流量（所得税后）	-6891.92	-12908.68	-12284.82	-6987.58	-1220.10	5304.41	10702.39	16009.68	22166.45	28096.36	35171.92

6、利润估算及分配

利润估算及分配见损益表。损益表是反映项目计算期内各年的利润总额、所得税及税后利润分配情况的重要报表。在项目财务效益评价中可用以计算投资利润率等静态指标。具体计算见下表。

图表 34：项目投资损益表

(单位：万元)

分项	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
一、营业收入		4009	15436	35096	36396	38995	35908	34113	34113	32407	32407
减：营业成本		3741	11807	24648	25142	26383	25136	23708	22576	21407	21048
营业税金及附加		31	118	268	278	298	275	261	261	248	248
销售费用		200	772	1755	1820	1950	1795	1706	1706	1620	1620
管理费用		321	1235	2808	2912	3120	2873	2729	2729	2593	2593
财务费用											
二、利润总额		-284	1504	5617	6244	7245	5830	5709	6841	6539	6898
三、弥补以前年度亏损											
四、应纳所得税额		-284	1504	5617	6244	7245	5830	5709	6841	6539	6898
五、所得税费用		-71	376	1404	1561	1811	1457	1427	1710	1635	1725
六、税后利润		-213	1128	4213	4683	5434	4372	4282	5131	4904	5174
七、提取法定赢余公积金		-21	113	421	468	543	437	428	513	490	517
八、提取公益金											
九、提取任意赢余公积金											
十、可供分配利润		-192	1015	3792	4215	4890	3935	3853	4618	4414	4656
十一、应付利润 (应付股利)											
十二、未分配利润		-192	1015	3792	4215	4890	3935	3853	4618	4414	4656
十三、累计未分配		-192	823	4615	8830	13720	17655	21508	26126	30540	35197

分项	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
利润											

7、财务评价指标分析

图表 35：财务评价指标表

财务效益指标	预期数据
项目投资财务内部收益率（所得税后）	27.15%
项目投资财务净现值（所得税后）（折现率=12%）	11409.35（万元）
项目投资回收期（所得税后）	5.19 年
投资利润率	27.35%
达产后毛利率	31.21%
达产后净利率	13.08%

六、项目不确定性分析

1、盈亏平衡分析

当项目的收益与成本相等时，即盈利与亏损的转折点，称为盈亏平衡点（BEP）。盈亏平衡分析就是要找出项目的盈亏平衡点。盈亏平衡点越低，说明项目盈利的可能性越大，亏损的可能性越小。

按项目建成运营后的正常年份（达产年）计算，采用生产能力利用率表示的盈亏平衡点（BEP）为：

$$\text{BEP} = \text{固定成本} \div (\text{销售收入} - \text{可变成本} - \text{销售税金及附加}) \times 100\%$$

计算结果显示，以生产能力利用率表示的盈亏平衡点为=52.20%，说明项目在生产方面弹性较大，静态抗风险能力较强。

图表 36：盈亏平衡分析表

(单位：万元)

分项	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
项目新增 销售额	-	4009.05	15435.62	35095.72	36395.56	38995.25	35908.12	34112.72	34112.72	32407.08	32407.08
营业税金 及附加	-	30.67	118.08	268.48	278.43	298.31	274.70	260.96	260.96	247.91	247.91
可变成本		3367.25	10912.81	23075.99	23599.69	24847.20	23544.96	22232.96	21338.17	20240.00	19956.00
固定成本	-	895.09	2900.87	6134.12	6273.34	6604.95	6258.79	5910.03	5672.17	5380.25	5304.76
盈亏平衡 生产能力 利用率		146.47%	65.86%	52.20%	50.12%	47.69%	51.77%	50.87%	45.33%	45.14%	43.47%
盈亏平衡 销售收入		5871.88	10165.64	18319.88	18240.27	18596.87	18591.37	17351.82	15462.66	14628.40	14087.48

2、项目敏感性分析

在原预测模型基础上，对建设投资、销售额、原材料成本等不确定因素进行单因素敏感性分析。经测算，原材料成本为最敏感因素、年销售额为次敏感因素。总体来说敏感系数较低，原材料成本及销售价格已做相应的保守估算，项目抗风险能力强。

图表 37：敏感性分析表

不确定性因素	不确定性因素变动率(%)	不确定因素金额(变动后)(万元)	内部收益率变动率(%)	内部收益率(变动后)(%)	敏感性系数
建设投资	5.00%	15,014.33	-5.00%	25.79%	-1.00
	10.00%	15,729.29	-9.65%	24.53%	-0.97
	15.00%	16,444.26	-14.02%	23.35%	-0.93
年销售额	-5.00%	28,393.50	-5.23%	25.73%	1.05
	-10.00%	26,899.10	-10.59%	24.27%	1.06

不确定性因素	不确定性因素变动率(%)	不确定因素金额(变动后)(万元)	内部收益率变动率(%)	内部收益率(变动后)(%)	敏感性系数
	-15.00%	25,404.71	-16.09%	22.78%	1.07
年原材料成本	5.00%	15,832.12	-13.37%	23.52%	-2.67
	10.00%	16,586.03	-27.46%	19.69%	-2.75
	15.00%	17,339.95	-42.43%	15.63%	-2.83

第十二章 募投建设项目风险分析及控制措施

一、政策风险分析及控制措施

进入 21 世纪，为了人类的可持续发展，世界各国对于环境保护越来越重视，力度也越来越大。在当前经济高速发展的条件下，LED 作为无污染且可极大节省电耗的新兴绿色光源得到了政府的大力提倡与支持。与此同时，世界各国政府正在逐步完善相关的配套法规体系支持 LED 业务的发展，并出台了一系列补贴措施。中国政府对于绿色能源及终端产品都给予了政策及法律上的特惠，各级政府正在研究制定扶持 LED 产业做大做强的政策。在这种政策环境下，雷曼光电应当抓住机遇，缩小同国外 LED 大公司的技术差距。

二、市场风险分析及控制措施

由于 LED 绿能产业前景看好，加上各项政策的强力支持，有大量的厂商皆欲投入此产业之中逐利，恐会造成产能过剩之风险。故此，公司切入 LED 显示屏高端器件领域，形成聚焦差异化定位，集中优势资源，有所为，有所不为；同时公司业务延伸到下游显示屏和照明应用领域，拥有较完整的 LED 产业链，为 LED 显示屏、照明等应用提供高可靠、高一致、低成本的 LED 器件，必将具有良好的竞争优势；而且公司显示屏产品出口海外亦能提高产品利润率。

三、管理风险分析及控制措施

公司目前已建立了较完善的法人治理结构，运行状况良好。但随着募集资金到位，经营规模和生产能力大幅度增长，公司组织模式和管理制度依然存在不能满足公司未来发展需要的可能。针对组织模式和管理制度不完善的风险，公司把建立现代企业制度放在重要位置，学习并引进先进的组织模式和科学的管理方法，进一步完善公司组织模式和管理制度。

随着生产规模的扩大，公司所面临的经营环境也日趋复杂，客观上要求公司能够对市场

的需求的变化做出快速的反应，公司将加大在团队建设上的投入，对管理层和下属员工实施再教育和再培训，引进先进的管理理念，重视人才培养和储备；适时对管理架构进行变革，以符合公司发展战略的需求。

四、金融及汇率风险分析及控制措施

公司面临人民币汇率波动的风险。公司产品同时销往国内、国际市场；同时公司也有少量的海外采购。汇率的波动将直接影响公司显示屏、照明产品出口产品的销售价格和进口原材料采购成本。

针对公司面临汇率风险，公司可采取的措施，第一，加强设计与工艺改进，提高产品附加值，提升公司盈利能力。第二，根据汇率变动以及原材料成本情况，合理安排原材料进口及国内采购的比例，成本相近时提高进口比例以控制汇率风险；与供货商协商汇率风险共同分摊之共识，若汇率变动幅度增大，则与供货商重新议定交易价格。第三、加强外币账户的管理，加大对出口客户的收款管理等。

五、人力资源风险及控制措施

本公司作为高科技企业，人才对公司发展至关重要。公司面临人才吸引、保留和发展的风险。上市后公司对高技术人才的需求将大量增加，另外，公司也面临由于市场竞争加剧引起的人力资源成本上升的问题，影响公司的管理绩效、研究开发能力和市场开拓能力，可能降低公司的市场竞争力。

公司管理层高度重视人才在公司发展中的作用。公司将继续加强员工招聘与培训、绩效考核、企业文化建设，继续抓好人才内部培养和外部引进相结合工作，并不断完善人才激励和约束机制，积极从事业留人、感情留人、待遇留人三方面培养公司自己的人才。公司已相继制定了相关人力资源政策，以适应公司对人才的需求，满足公司快速发展的需要。

第十三章 可行性研究结论与建议

一、项目符合国家相关政策且市场前景广阔

在“国家半导体照明工程”计划的推动下，我国半导体照明产业发展加速，关键技术取得突破，蓝光功率型 LED 芯片发光效率达到 90mW，处于国际先进水平；封装的功率型白光 LED 发光效率超过 30lm/W，达到国际先进水平。目前科技部在厦门、上海、大连、南昌、深圳、扬州和石家庄批准建立了 7 个产业化基地。已初步形成珠三角、长三角、北方地区、江西及福建地区四大半导体照明产业聚集区域，每一区域都初步形成了比较完整的产业链。

因此本项目符合国家产业政策及市场前景广阔。

二、公司具备项目运作所需要的推广经验、技术积累、营销网络及技术营销人才储备

公司在 LED 封装、应用领域已运营多年，高管团队行业经验丰富，管理层具有一定的运营经验和市场开拓经验，并拥有相当的技术积累及技术、营销人才的储备。因此公司完全有能力来推动该项目。

三、项目重要经济指标良好，效益突出

本项目各项重点经济技术指标良好，有较强的抵御风险的能力和较高的预期收益，将为公司增加新的盈利增长点。项目符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策，属于具有创新、自主知识产权，可以提升开发技术水平和高成长的高新技术项目。该项目将帮助公司跨上一个新台阶，有助于公司发展成为中国 LED 行业领头羊。

综上所述，该项目符合产业政策，市场前景广阔，企业具备项目运作经验和个项目管理能力，项目重要经济指标良好、效益突出，项目切实可行。