

# 项目可行性研究报告

## （项目计划书）

### 一、项目概况

1、项目名称：联合光电高清光电成像产品及激光设备智能制造项目

2、建设单位：中山联合光电显示技术有限公司

3、投资总额：86000 万元

其中：一期投资 50000 万元

二期投资 36000 万元

4、建设年限：2019 年 1 月-2023 年 12 月

5、建设规模

项目分为两期建设，总建设周期 5 年。

1) 项目一期建设内容为联合光电高清光电成像产品及激光产品智能制造项目，包括研发大楼及自动化智能制造工厂。项目达产产值 160000 万元，实现税收 8600 万元。

2) 项目二期建设内容为激光显示光机影像产品建设项目，包括光学影像实验室及产品自动化生产制造基地。项目达产产值 96000 万元，实现税收 5000 万元。

### 二、项目投资者基本情况

中山联合光电科技股份有限公司（简称“联合光电”）于 2005 年 8 月在火炬开发区创业中心成立，经过持续多年的科技创新和研发投入，形成了集光电产品设计开发、超精密加工及智能制造为一体的完整业务体系，技术创新和新产品开发始终走在中国光学镜头制造行业的前列。在光学防抖、超高倍率变焦镜头、4K 高清开发领域是国内唯一独立开发并规模量产的企业，高倍高清变焦镜头市场占有率全球第一。

公司拥有 2 个省级工程技术中心，集中精力打造自主知识产权体系，独立研发产品并申请光学相关专利总计达 510 多项，同时与哈尔滨工业大学、北京理工大学、华中科技大学、中山大学等建立以项目研发为载体、基础研究与应用研究

相结合的合作关系。公司坚持研发投入，研发人员占公司总人数的 30%以上，每年研发投入超过销售收入的 8%。

联合光电在高端光学变焦镜头、单反相机镜头、手机摄像镜头的研发和制造方面处于国内领先、国际一流水平，能够快速地为客户提供定制化的光学产品综合解决方案。产品广泛应用于视频监控、智能终端、车载成像系统、视讯会议、数码相机/摄像机、航拍无人机、虚拟现实 VR 产品等。公司已成为海康威视、浙江大华、宇视科技、华为、欧菲光、鸿合科技、比亚迪、Logitech、DxO、AXIS、Cognex、松下、日立、爱普生、索尼等知名客户的重要合作伙伴。

受益于持续的自主创新，公司引入华山资本、君联资本、开物投资、同创伟业等知名风险投资，经营规模快速成长，于 2017 年 8 月 11 日在深圳证券交易所创业板成功上市。

### **三、建设内容和进度**

#### **1、建设内容**

##### **1) 一期项目建设内容**

联合光电高清光电成像产品，项目总投资约 15000 万元，新建研发大楼建筑面积 12000 平方米。主要建设内容为工程技术研发中心建设：新建研发大楼，购置精密测试仪器、新产品试制设备以及研发设计软件。项目建成后达到年开发新项技术产品 60 项。

激光产品智能制造项目，项目总投资约 35000 万元，新建 24000 平方米生产厂房。建设内容为新建工业厂房及办公室。包括购置模造设备、精密检测仪器及光电产品自动化生产设备，组建自动化组装生产车间。项目投产可年产高端光电产品 1740 万套。

##### **2) 二期项目建设内容**

高清激光显示光机影像产品项目，项目总投资 36000 万元，新建 6 万平米的生产厂房，购置生产设备及自动化产品生产线。项目建成后，达到年产 120 万套激光显示装备及配套光机影像组件。

#### **2、项目计划进度**

##### **1、一期建设项目周期：2.5 年**

建设时间：2019 年 1 月起 至 2021 年 6 月

2、二期项目建设周期：2.5 年  
建设时间：2021 年 7 月起 至 2023 年 12 月

四、生产工艺和技术情况

1、技术工艺方案

项目建设,以引进和自主研发相结合,购置先进自动化设备并加以消化吸收,开展自主研制开发,推广工业机器人应用,通过先进装备改造提升生产效率,提高公司的自主开发能力和社会资源利用能力,提高产品的产业技术水平。

系统设计—产品结构工艺设计—产品设计评审输出—部品精密模具设计—精密模具加工—精密模具检测—产品注塑成型---部品检测---产品组装生产---完品镜头检查---入库

2、设备方案

项目产品生产线自动化改造的主要设备,包括超精密加工检测设备、注塑成型设备及附属机械手、全自动镜头组装线生产设备,以及配套的 100 级无尘车间洁净、空调设备。

| 车间    | 设备类型     | 数量（台） |
|-------|----------|-------|
| 1 楼设备 | 测量仪器设备   | 62    |
|       | 模造加工设备   | 76    |
| 2 楼设备 | 生产测试仪器   | 36    |
|       | 自动组装设备   | 40    |
| 3 楼设备 | 生产检测仪器   | 13    |
|       | 自动化生产线设备 | 30    |
| 4 楼设备 | 生产检测设备   | 30    |
|       | 自动化组装设备  | 26    |

3、建筑工程方案

| 序号 | 功能    | 工程名称      | 结构特征    | 单价<br>(元/平方米) |
|----|-------|-----------|---------|---------------|
| 1  | 生产性车间 | 1F 模压镀膜车间 | 现浇钢筋砼结构 | 1,500.00      |
| 2  |       | 2F 镜头组装车间 | 现浇钢筋砼结构 | 1,500.00      |

|    |       |                      |                |          |
|----|-------|----------------------|----------------|----------|
| 3  |       | 3F 镜头组装车间            | 现浇钢筋砼结构        | 1,500.00 |
| 4  |       | 4F 高清监控镜头组装车间        | 现浇钢筋砼结构        | 1,500.00 |
| 5  |       | 1F 玻璃非球面模压及镀膜车间无尘装修  | 千级无尘室装修        | 2,150.00 |
| 6  |       | 2F 自动化组装生产车间无尘装修     | 百级无尘室装修        | 2,150.00 |
| 7  |       | 3F 自动化组装生产车间无尘装修     | 百级无尘室装修        | 2,150.00 |
| 8  |       | 4F 高端监控镜头自动化生产车间无尘装修 | 千级无尘室装修        | 2,150.00 |
| 9  | 辅助性车间 | 配电房                  | 现浇钢筋砼结构（隔热瓦屋面） | 1.200.00 |
| 10 | 公共建筑  | 门卫室                  | 现浇钢筋砼结构（隔热瓦屋面） | 1.200.00 |

#### 4、配套工程方案

| 序号 | 工程或费用名称     |
|----|-------------|
| 1  | 变配电、照明及防雷   |
| 2  | 运输及通讯系统工程项目 |
| 3  | 给排水工程项目     |
| 4  | 厂区总图工程项目    |
| 5  | 环境保护工程项目    |
| 6  | 楼顶工程（空调）    |

#### 5、用水用电等情况

本项目预计年平均用水量约为 200000m<sup>3</sup>，取水于市政供水管道，可满足生产及生活及室内外消防用水需要。厂区给水系统分为生产、生活给水系统和消防给水系统。厂区排水方式采用分流制排水，即雨水与生产、生活污水废水分开排放。

项目预计年消耗电力约为 900 万 kWh。拟工业园区开关站引入 10kV 高压电源供项目用电需要。

五、项目市场前景情况

随着社会经济的持续发展，以及光学光电子、移动互联网、物联网、云计算、生物识别等相关科学技术的快速进步，安防视频监控、消费电子等下游应用领域产品正呈现数字化、高清化、网络化、智能化等发展趋势，高品质光学产品作为安防摄像机、智能手机、车载摄像机、虚拟现实、智能家居、运动 DV、无人机、医疗器械等产品的核心部件，正成为影响上述产品应用效果的重要因素之一。

近年来，随着物联网、计算机、移动互联网等技术的快速发展，光学镜头的应用领域不断拓宽。如作为光信号的主要采集部件，成像质量也已成为影响用户体验的最核心因素之一。未来，下游新兴应用领域市场需求的强劲增长将带动光学镜头的行业的快速发展。

光学镜头行业的下游主要包括安防监控设备制造商，以及手机、车载摄像头模组生产厂商等。安防视频监控领域，镜头行业下游主要面向的是安防视频监控设备生产制造厂商，该部分厂商近年来在安防需求市场的强劲带动下保持了快速的发展；在手机、车载电子等应用领域，镜头行业下游主要面向的是相关摄像头模组生产类厂商；在视讯、运动 DV 等新兴应用领域，镜头行业主要面向的是终端产品制造厂商。随着终端应用产品市场的迅速兴起，下游行业的发展对光学镜头的设计水平和精密生产加工能力提出了更高的要求，同时其与日俱增的市场需求也对光学镜头行业的可持续健康发展提供了宝贵的契机。

六、项目经济效益分析

1、项目投资

单位：万元

|         |       |  |
|---------|-------|--|
| 项目总投资   | 86000 |  |
| 其中：     |       |  |
| 一期投资    | 二期投资  |  |
| 50000   | 36000 |  |
| 项目资金构成： |       |  |

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 自筹资金  | 自有资金  | 银行贷款  | 其他    |
| 30000 | 16000 | 30000 | 10000 |

## 2、项目经济效益

项目全部建设完成，实现年产值 256000 万元，税收 13600 万元。

其中，项目一期预计实现产值 160000 万元，税收 8600 万元；二期预计实现产值 96000 万元，税收 5000 万元。

### 1) 一期项目投资分析

单位：万元

| 编号 | 项目        | 预计值       |
|----|-----------|-----------|
| 1  | 营业收入      | 160000.00 |
| 2  | 营业成本      | 117000.00 |
| 3  | 利润总额      | 24000.00  |
| 4  | 净利润       | 20000.00  |
| 5  | 税后内部收益率   | 30.66%    |
| 6  | 盈亏平衡产能利用率 | 59.9%     |
| 7  | 销售毛利率     | 34.8%     |

### 2) 二期项目投资分析

单位：万元

| 编号 | 项目   | 预计值      |
|----|------|----------|
| 1  | 营业收入 | 96000.00 |
| 2  | 营业成本 | 62500.00 |

|   |           |          |
|---|-----------|----------|
| 3 | 利润总额      | 15000.00 |
| 4 | 净利润       | 12500.00 |
| 5 | 税后内部收益率   | 25.33%   |
| 6 | 盈亏平衡产能利用率 | 61.9%    |
| 7 | 销售毛利率     | 39.2%    |

### 3、项目社会效益

光电产品及影像装备属于技术和资金密集型企业，向着高精密、智能化、高像素、高倍率的发展趋势。项目研发自动化技术的应用和推广，实现“机器换人”、“减员增效”、“智能制造”，促进光学产业的转型升级。

项目产品市场广阔，每年为国家创收大量利税，促进地方经济发展，为社会创造了大量的就业机会，预计可创造 2200 个就业计划，引进专业人才 300 人，为社会的发展、安定团结和共同富裕做出较大贡献。

## 七、环境保护

### 1、节能节水、劳动安全与消防

项目将考虑采取各种行之有效的节能和节水措施，使产品的能耗和水耗达到国内先进水平。为保证安全操作，项目设计从多方面考虑，消除危害操作者人身安全的各种安全隐患，防止各种事故发生。

本项目的的设计将严格执行消防有关规定，对各有关车间、仓库、总平面布置、防火间距、疏散通道、耐火等级、防爆泄压以及消防设施等，将按规范要求进行设计。项目消防设施包括有消防贮水池、消防加压泵、室内外消防给水管道、室内外消火栓、泡沫消火栓等。

### 2、环境影响与综合利用评价

本项目生产过程只排放生活性废水、塑胶包装纸类废料可以回收利用、电子产品焊接过程产生的废气将通过净化装置过滤后再排放，相应的治理措施处理后的“三废”排放完全达到国家规定的标准。本项目对周围环境造成的污染影响较少，也不会破坏当地生态平衡，并可为企业带来良好的环保效益、经济效益、社会效益。

## **八、不确定性分析**

### **1、行业技术更新升级较快，对企业研发和精密设备投入要求较高**

近年来，光学行业技术升级更新快速，对企业研发投入要求较高。产品设计与制造技术需要企业长期的专业知识积累。长期以来，我国行业相关的主要关键设备和技术较为依赖进口，国内企业在核心技术方面与国外尚有一定差距。而随着国外先进技术外溢效应减弱，以及下游领域对光学产品技术标准要求的快速提高，国内企业正面临新产品新技术快速升级、开发周期短、标准要求更高的挑战。

### **2、人才短缺和成本上升**

光学行业兼具知识技术和劳动力密集型的特征，对光学设计、精密制造等核心技术以及相关专业人才有较大依赖性。我国目前劳动力供求的结构性矛盾突出，总量过剩与部分岗位“招工难”并存，满足光学行业需要的高素质专业设计和生产操作人才明显短缺。同时，我国劳动力成本已经步入上升通道，行业上游原材料以及能源、环境成本也在提高，对行业利润空间造成一定挤压。

## **九、对政府的要求**

项目用地规模 80 亩左右，配套用水、用电，以及市政道路和排污工程投入使用。