

# 项目可行性报告

## (项目计划书)

### 一、项目概况

- 1、项目名称：联合光电武汉研发中心项目
- 2、建设单位：武汉联一合立技术有限公司
- 3、建设年限：2019年1月-2023年12月
- 4、建设内容

联合光电武汉研发中心项目，包括新型激光显示成像产品、红外热成像产品、虚拟（增强）现实 AR 产品及智慧机器人系统等。

第一期：2018年—2020年，筹建公司的研发中心，开展武汉基地的业务，对上述项目的产品进行研发及工程化，并逐步实现生产，销售。

第二期：2021年—2024年，规划投资超过2亿元以上，全面进行新型红外产品和智慧机器人系统的生产和销售；同时，该两类产品线产品及相关的衍生产品将以武汉公司作为窗口，进行市场推广。同时，武汉公司将结合总公司的整体规划，开展其他新的产品线，并以武汉公司作为业务窗口，进行市场推广。

### 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710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) 新型激光显示产品

新型激光显示产品，项目研究的主要内容是基于超广角、小畸变的高分辨光学成像系统设计和大口径高精非球面加工工艺技术。包括激光显示照明系统设计、高分辨成像以及非球面反射成像系统设计技术。

新型激光显示成像产品应用为大屏幕智能激光电视机和高清激光投影仪。

##### (1) 4K 激光电视

分辨率：超高清 4K；亮度：>4000 流明

屏幕尺寸：120-300 英寸

##### (2) 微型激光投影仪

分辨率：1080P-4K；亮度：>3000 流明

光学变焦：5 倍

##### 2) 红外热成像产品

红外热成像项目主要研究内容为红外热成像、红外与微光图像融合成像技术。项目产品集远红外成像、人眼安全激光测距、望远观察以及红外与微光融合成像技术与一体。热成像技术使人类超越了视觉障碍，实现在无光照（黑暗条件）的情况下的观察和检测，可应用于军事夜视、森林防火、医疗检测等领域。

##### 3) 虚拟（增强）现实 VR/AR 产品

##### (1) 高角分辨率显示 VR/AR 技术产品

随着 AR 头显在近眼显示上对清晰度提出的高要求，为了降低“纱窗效应（Screen Door Effect）”，提高屏幕分辨率（及开口率）成为关键发展方向。“4K+”分辨率上身为虚拟现实的强需求，具备 360 度全景显示特性，单眼 PPD 达到 30 水平。

#### （2）广视场角显示 VR/AR 技术产品

AR 强调与显示环境的人机交互，显示信息基于真实场景的提示性、补充性内容，现阶段 AR 显示技术以广视场角（Field of View，FOV）等高交互性为首要发展方向。预计 2018 年实现 2K 单眼分辨率，90Hz 刷新率，VR 用 90 度 FOV，20PPD 以及 AR 用 40 度 FOV 的技术指标。

#### 4) 智慧机器人产品

智慧机器人主要面向社会公共安全与智慧生活，推动机器人保安、机器人卫士、机器人伴随、机器人服务等的应用；特种机器人主要面向污染、枯燥、单调、危险环境作业的的机器人应用。

##### （1）安保机器人系列

面向室内和户外安保服务领域，联合开发 iPartner 系列保机器人产品。

##### （2）特种机器人

面向建筑施工与安全领域，联合开发建筑作业机器人系列产品；以及智能泊车机器人、越野汽车自动驾驶系统、自主垃圾清运、载重货车的无人化改造等。

## 2、项目计划进度

### 1) 一期建设项目周期：3 年

建设时间：2018 年 1 月起 至 2020 年 12 月

研发中心及试制场地建设，项目总投资 0.6 亿元。主要建设内容为：新建研发中心及工程试验室、平台测试场地；购置精密测试仪器设备、新产品试制及工程化装备以及研发设计软件等平台系统。项目建成后达到年开发新产品 6 项，实现新产品工程化测试及应用推广的能力。

### 2、二期项目建设周期：4 年

建设时间：2021 年 1 月起 至 2024 年 12 月

产业化生产基地建设，项目总投资 2.0 亿元，购置精密加工及自动化生产设备，组建智能制造产品生产线。项目建成后，达到年产值 10 亿元的生产能力。

#### 四、项目经济效益分析

##### 1、项目投资

单位：万元

项目总投资	2.5000		
其中：			
一期投资	二期投资		
5000	20000		
项目资金构成：			
自筹资金	自有资金	银行贷款	其他
5000	5000	10000	5000

##### 2、项目经济效益

项目全部建设完成，实现年产值 100000 万元，税收 4500 万元。

单位：万元

编号	项目	预计值
1	营业收入	30000.00
2	营业成本	19420.00
3	利润总额	4650.00
4	净利润	3950.00
5	税后内部收益率	25.3%
6	盈亏平衡产能利用率	61.9%
7	销售毛利率	39.1%