

深圳市洲明科技股份有限公司
中山智能制造基地项目
可行性研究报告

深圳市洲明科技股份有限公司

2019 年 1 月

目录

第一章	总 论.....	3
第二章	项目背景及必要性.....	5
第三章	项目市场现状及未来前景.....	8
第四章	项目建设方案.....	11
第五章	环境保护措施、消防、节能及职业安全卫生.....	15
第六章	项目产品、工艺和员工.....	21
第七章	项目投资金额和收益.....	23
第八章	可行性研究结论与建议.....	24

第一章 总 论

一、项目建设概况

1. 项目名称：中山智能制造基地项目。
2. 建设地点：广东省中山市民众镇。
3. 占地面积：约 400 亩。
4. 投资规模：预计 220,000 万元。

其中：土地使用权费用约 22,000 万元，固定资产投资 181,400 万元，铺底流动资金和研发检测费用 16,600 万元，拟以公司自有资金及自筹资金投入。

5. 建设周期：分两期建设，共 6 年。

二、建设单位、注册地址

建设单位：洲明民众项目公司（拟成立，具体名称以工商登记信息为准）

注册地址：中山市民众镇

法定代表人：林洺锋

三、建设单位概述

深圳市洲明科技股份有限公司（以下简称“洲明科技”或“公司”）成立于 2004 年，注册资本为 7.61 亿元，于 2011 年成功上市（股票代码：300232）。

洲明科技所处行业属于 LED 产业链下游应用领域的 LED 显示屏和 LED 照明领域。公司已形成了小间距 LED 显示屏、租赁类显示屏、体育类显示屏、创意类显示屏、LED 景观照明、LED 专业照明等多领域、全方位、多元化的业务布局。目前，公司 LED 显示屏市场份额全球前三，其中租赁类显示屏市场份额全球第一、体育及创意类显示屏全球领先。同时，景观照明和专业照明业务迅速崛起，市场地位居于全国前列。2018 年 11 月份，国家工业和信息化部、中国工

业经济联合会发布《第三批制造业单项冠军企业和单项冠军产品名单》。深圳市洲明科技股份有限公司 LED 显示屏荣登“单项冠军产品”榜单，成为 LED 行业首家获此殊荣的企业。

洲明科技是全球领先的 LED 应用产品与解决方案提供商，旗下拥有 20 多家控股公司，营销网络和经典案例遍布全球，市场份额及销售业绩位居行业前列。公司秉承“显示光彩世界，照明幸福生活”的企业愿景，充分发挥集团内各子公司的优势，以研发形成推动力量、以知识产权构建护城河、以精益生产打造全球一流的显示解决方案提供商，为城市光环境提供智能化、信息化的解决方案与运营服务。

公司将适时在中山市民众镇投资注册成立全资子公司洲明民众项目公司（拟成立，具体名称以工商登记信息为准），由该公司承担中山智能制造基地项目全部运营事宜。

四、项目负责人

项目负责人：徐朋

职务：董事会秘书

五、编制依据

1. 国家发改委建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》第三版
2. 《国务院关于投资体制改革的决定》
3. 《投资项目可行性研究指南》
4. 《工业开发项目经济评估方法》；
5. 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》
6. 洲明科技内部编制的技术及流程文件
7. 洲明科技提供的与项目相关的基础资料及对项目的要求

第二章 项目背景及必要性

一、项目背景

近年，我国先后出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《半导体照明产业“十三五”发展规划》、《智能制造发展规划(2016-2020 年)》等政策，积极引导 LED 显示和照明行业的发展，推动企业智能制造的升级，建设数字化工厂，深化互联网在制造业的应用，提供个性化产品。而随着劳动力资源短缺和人力成本的提升，制造业的智能制造升级是未来企业竞争的必然趋势。

随着应用领域的扩大，LED 显示屏下游应用市场需求旺盛，尤其是小间距 LED 显示屏因其优异性能异军突起，渗透率不断提高。在技术快速发展的背景下，Mini LED 和 Micro LED 成为 LED 显示领域最富价值的优质产品方向，洲明科技对 Mini LED 和 Micro LED 显示技术有着持续高度的关注，并积极投入技术研发和产品布局。目前，公司已申请了多项与 Mini LED 相关的技术专利，并已向目标客户提供 Mini LED 样品供其进行认可性测试，致力于 Mini LED 显示效果的提升和成本的优化，实现规模化、批量化的生产、推广及应用。

随着 LED 行业应用领域的不断扩大，产品的应用行业特点也越来越突出，单一的产品已不能满足行业用户的需求，智慧城市的发展给 LED 显示和照明带来巨大市场的同时，对产品智能化提出了更高的要求。除了小间距产品以外，智能 LED 显示屏将成为行业高端化转型以及新利润空间开拓的关键；此外，智慧路灯作为城市天然的灯联网，成为智慧城市建设的最佳落地点，同时要求了环境监测、基站搭载、充电等多项功能。

洲明科技一直着眼于 LED 应用产品的行业解决方案，在 LED 应用产业上深耕细作。在 LED 显示屏领域，根据各细分领域不同客户的需求，公司已针对公安指挥中心、应急指挥中心、人防指挥中心、高速公路交警指挥中心等领域自主研发并设计了高分辨可视化解决方案，该解决方案以业务流、信息流的形式对用户的各个业务系统进行有机融合，按业务场景的形式提供超高分可视化指挥调度场景，对系统信息数据进行动态、统一的超高分辨率呈现以满足安防监控领域对“现代化、信息化、智能化”的发展需要，助力智慧城市、平安城市建设。在智

慧路灯领域，公司自 2015 年率先研发智慧路灯至今，已开发出可应用于智慧城区、智慧景区、智慧园区等多领域的多款产品，为客户提供初期方案设计、生产制造、项目施工、后期运维的整套解决方案。2017 年，洲明第四代智慧路灯已经成功在深圳、佛山、宁夏、酒泉、新疆、钦州等城市试点。同时，公司的高端酒店、高端住宅照明和专业办公照明的市场也进一步发展；在景观照明领域，公司于 2017 年收购清华康利、杭州柏年，以设计引导项目、以工程施工实现利润、以工程运维为持续经营点，已获得了较好的效果。

洲明科技自 2004 年创立以来，在 LED 显示和照明领域坚持研发与创新并重，形成了独到的技术优势，借助 LED 产业的蓬勃发展，公司业务飞速发展，2017 年营业总收入 30.31 亿元，其中，LED 显示屏收入 26.46 亿元，LED 专业照明 2.14 亿元，LED 景观照明 1.47 亿元，2018 年前三季度收入达 31.85 亿元。

洲明科技在中山建设智能制造基地，拟为正处于技术急剧变革突破的 Mini LED 和 Micro LED 显示屏做好土地和产能储备，拟为蓬勃发展的智慧路灯及专业照明布好格局，通过综合利用公司的技术、产业结构、销售和品牌优势，满足公司未来的发展需求，同时，还可引领行业升级，带动 LED 应用产业集群发展。

二、项目建设的必要性

随着人力成本的上升、生产管理大数据等高技术的应用、产品质量要求的不断提高，智能制造成为行业发展的必然趋势，是未来企业发展核心竞争力所在。无论是 LED 显示屏还是 LED 照明产品，应用行业多，环境复杂。随着智慧城市的发展，具有照明、显示、通讯、城市管理等多种功能的应用产品出现了集成一体化趋势。在中山建立智能化基地，可以建立立体化的研发试验平台，实现产品多维度的开发测试功能，方便前瞻性的集成化产品的研发和生产，保持产品的领先性。

此外，未来 LED 产品的发展定位和工艺优化，大数据的收集分析的作用会越来越重要，建立中山智能制造基地，可以利用最先进的理念和技术，提供立体化研发生产环境，实现用户、生产、实验环境多维度数据的同时收集，全方位支持公司的设计、研发、生产。

LED 产品下游应用市场需求旺盛，洲明科技业务发展势头良好，2016 年、2017 年、2018 年前三季度公司营业收入增长率分别为 33.65%、73.58%、62.19%，实现了快速增长。洲明科技作为 LED 下游应用行业的先行者，已形成了显示和照明产品技术全面的产业结构，具备优秀的销售和服务网络、雄厚的人才团队和优质的产品，尤其是目前新型显示技术 Mini LED 和 Micro LED 显示屏正处于技术突破期，一旦突破，市场需求量会急剧增加，洲明科技应该抓住行业发展机遇，提前合理布局智能工厂，做好土地和产能储备，优化产业结构，以更好地利用产业资源，充分利用先进生产制造技术，巩固公司的行业竞争地位，为公司“产业+互联网+金融”发展战略的实现奠定基础。

通过在中山建立智能生产基地，公司的智慧路灯及 LED 显示屏业务版块可形成协同效应，推动集团的高速发展。在综合利用场地、人员及原材料的基础上，利用规模效应，降低公司的营业成本，提高公司的市场竞争能力。公司应用于不同行业领域的产品，既有共性技术又有特性技术，在中山建立智能制造基地，可以充分利用共性技术开发的设施和条件，产生技术协同效应，并可避免重复性的固定资产投资，增强资金的利用效率。

洲明科技中山智能制造基地立足中山、辐射华南、服务全国、面向世界，将提高中山在国际照明行业的影响力和话语权，引领照明行业生产制造新模式，强化中山在全国照明产业的龙头地位，为广东省照明产业发展、产业转型升级提供重要支撑。

第三章 项目市场现状及未来前景

一、LED 显示行业发展平稳，产业规模稳定

LED 显示应用行业在宏观经济增长趋缓的情况下，依然保持了相对稳定的发展态势。根据中国光学光电子行业协会 LED 显示应用分会发布的《2017 全国 LED 显示应用行业发展报告》数据，2017 年全国 LED 显示应用行业的市场总额约为 428 亿元，较 2016 年增长 28%。2016-2017 年受 LED 显示屏行业回暖和小间距 LED 显示屏爆发影响，国内 LED 显示行业快速增长，高工产研 LED 研究所（GGII）数据显示，2017 年中国 LED 显示市场规模同比增长 26.9%，达到 490 亿元，中国 LED 显示屏产值规模达到在全球的市场占比也提升到 75%左右。

目前全国各类从事 LED 显示应用业务的企业数目估计在 800—1,000 家，其中具有一定规模且具备一定的技术研发、生产和工程实施能力的企业数在 500 家左右。中国光学光电子行业协会 LED 显示应用分会 2018 年初对 83 家会员单位 2017 年的生产经营情况进行了统计。根据统计，我国的 LED 显示应用产业规模总体稳定，全国范围内大概拥有 48,000 名左右的从业人员，其中管理人员占 10%左右，科技人员占到将近 22%，生产工人等占到 50%左右。从业人员总体规模有所下降，产品标准化和生产自动化程度的提高减少了管理人员和工人的占比，小间距时代科技人员占比有所提高。

LED 显示屏经过多年的发展，当前国内 LED 显示屏行业已经进入了深度调整的新阶段。由最初的粗放竞争逐渐转向以资本、技术为代表的综合实力的竞争，企业综合实力、品牌的竞争决胜要素逐步强化。而伴随着中美贸易战的爆发，国内基建放缓，市场增速在未来也将逐步放缓，LED 显示屏行业也从增量竞争到存量竞争，GGII 预计 2018 年中国 LED 显示屏行业规模增速在 17%左右，市场规模将达 576 亿元。

Mini&Micro LED 作为新型的 LED 显示方案在技术方面也日趋成熟，未来对 LED 显示屏市场的带动可期，Mini LED 在 2018 年已经在电影院显示和笔电背光方面出货，GGII 预计 2019 年 Mini LED 市场将迎来爆发式增长，而 Micro LED

由于芯片微缩和巨量转移技术还在提升阶段。

根据集邦咨询 LED 研究中心（LEDinside）最新研究报告《2019 全球 LED 显示屏市场展望 - 电影院、租赁市场与价格趋势》显示，随着 LED 显示屏于租赁市场、HDR 市场应用、零售百货、会议室市场需求增加，2022 年全球 LED 显示屏市场规模将达到 93.49 亿美金，预估 2018~2022 年复合成长率为 12%。其中，2018 年室内小间距市场规模预计将成长至 19.97 亿美金，年成长高达 39%，主要来自于随着未来超小间距趋势持续发酵，其 2018~2022 年复合成长率将达 28%。随着小间距显示技术的愈加成熟，户外显示也有逐渐向小间距（P3.0 ~ P4.0）发展的趋势，朝向精细化发展，由于基数较低，2022 年市场规模约 52.78 亿美金，预估 2018~2022 年 CAGR 将达 35%。

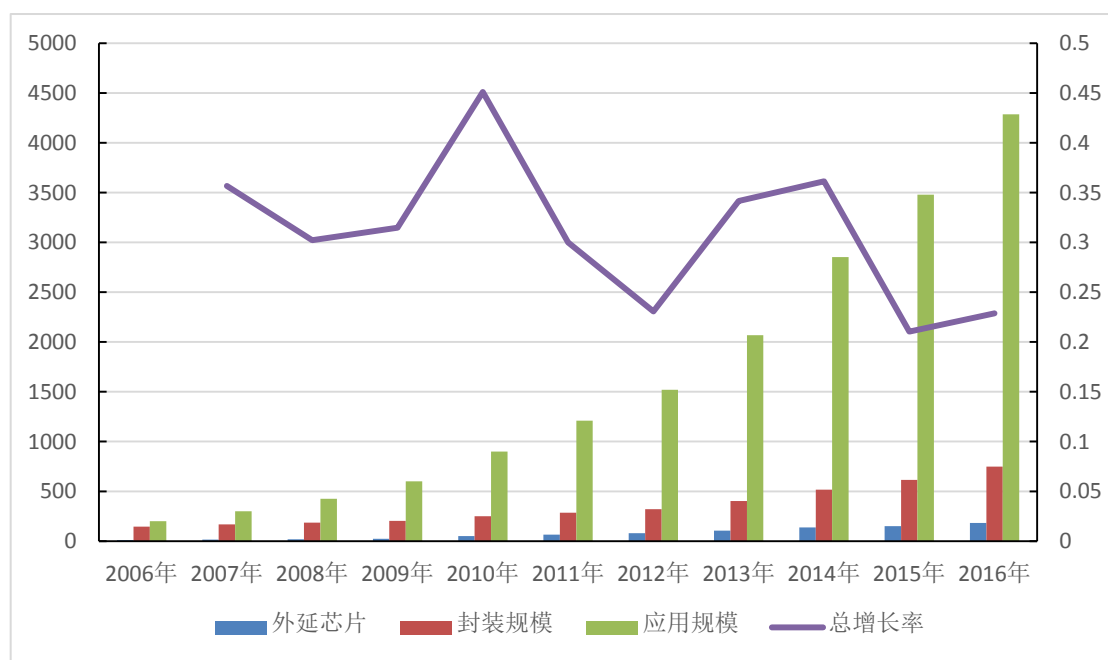
二、我国 LED 照明行业市场规模不断扩大

《半导体照明产业“十三五”发展规划》提到“十二五”期间，我国半导体照明产值平均年增长率约 30%。2015 年，半导体照明产业整体产值达 4,245 亿元人民币，同比增长 21%；LED 功能性照明产值达 1,550 亿元，同比增长 32%；LED 照明产品产量约 60 亿只，国内销量约 28 亿只，占国内照明产品市场的比重约为 32%；LED 照明产品出口额约 120 亿美元，同比增长 15%。

从 LED 产业链角度来看，LED 产业链主要包括上游的外延片、芯片，中游的 LED 封装以及下游的 LED 应用。根据 CSA Research 统计，2016 年，中国 LED 市场规模为 5,216 亿元，同比增长 22.80%，其中 LED 外延芯片规模 182 亿元，LED 封装规模 748 亿元，LED 应用规模 4,286 亿元。下游 LED 应用占比最高，高达 82.17%，近几年持续增长。

LED 下游应用分为通用照明、景观应用（景观照明）、背光应用、显示屏、汽车照明、信号及指示灯多个领域。根据 CSA Research 的研究显示，2016 年在中国 LED 下游应用中，通用照明规模占据 LED 应用比例最高，占比 47.6%，市场规模达到 2,040 亿元。其次为景观应用、显示屏、背光应用等。

图表 1：2006 年-2016 年中国 LED 市场规模及细分市场（亿元）



数据来源: CSA Research

第四章 项目建设方案

一、项目建设主体

项目建设主体为深圳市洲明科技股份有限公司拟设立的全资子公司洲明民众项目公司（拟成立，具体名称以工商登记信息为准）。

二、项目建设地点

项目建设地点位于广东省中山市民众镇，中山市位于广东省中南部，地处珠江出海口。市境面积 1,800 平方公里，东与深圳市、香港隔海相望，中山港至香港 51 海里；东南与珠海市接壤，毗邻澳门，石岐至澳门 60 公里；西面和西南面与江门市、新会市和斗门县相邻；北面和西北面与广州市南沙区和顺德市相接；马鞍和大茅等海岛分布在市境东西的珠江口沿岸。

中山市现有 38 个国家级产业基地、18 个专业镇、5 万家工业企业，其中又以中小企业、民营企业为主。特别是灯饰行业企业小而散，大量的生产都是作坊式的，整个生产工艺和过程，冲压、铸造、车削、压铸、五金熔炼、玻璃、电镀、喷涂烤漆都带来大量的污染，环保问题成为行业第一毒瘤。为加快构建全生命周期公共技术服务体系，迫切需要规模化制造集约生产，解决行业痛点。

三、项目建设内容

本项目建设规划智能工厂和研发检测中心。

（1）智能工厂主要为 LED 显示和照明的智能生产车间和智能仓储。

自动化、信息化相融合的智能自动化生产线主要根据照明行业具体产品品类需求进行相应的设计、规划、软件及设备生产、安装、调试等，可实现采集数据并应用于生产现场、管理经营、设备维护、设备改进等功能，从而通过提供智能自动化生产线产品为照明行业提供智能制造的系统解决方案。

公司采购智能自动化生产线所需的相关硬件、软件，基于自身在智能化、自动化改造方面的经验和技術，以智能装备为主体，采用工业机器人完成自动上下料，以及采用 AGV、RGV 为基础的工具完成搬运工作，运用云数控系统平台、SCADA（数据采集与监视控制系统）、MES（制造执行系统）、APS（高级生产排程系统）、CAPP（计算机辅助工艺过程设计）等软件系统，结合三维仿真技术、大数据应用技术，组装集成出实现智能自动化加工的生产线。

以该智能自动化生产线为基础的智能制造系统解决方案具有装备自动化、工艺数字化、生产柔性化、过程可视化、信息集成化、决策自主化的特点，可实现提升产品良率、缩短开发周期、降低人工成本的目的，达到多品种混流有序生产的效果。

图表 2：智能工厂流程图



（2）研发检测中心主要包括研发行政大楼区和生活配套区。

四、项目建设的工期及计划

本项目计划分两期进行，第一期建设智能生产基地一期和研发检测中心，在第一期建设经验和产能布局的基础上，适时开展第二期智能生产基地建设，项目工期为 6 年。

五、项目实施过程管理方法

本项目由生产制造总监负责，按实施阶段分步进行，各项目组项目经理为项目主要成员，明确各部门的职责，分工到位，公司各项管理制度高效执行，贯穿于整个项目运行中。

1. 工程部负责验证现有仪器各项参数准确度，安装调试生产线设备，并协助质量科完成检验设备的安装及调试。
2. 质量科负责新增设备的安装及调试。
3. 其他部门协同配合，保障项目分阶段按时完成。

六、给排水

(一) 设计依据

《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）(2009 年版)

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）

《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

建筑专业提供的设计方案及其他资料

(二) 给水

项目用水全部由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入工业区分支供水管网。

(三) 排水

室外雨污分流排放，室内污废分流排放，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政

污水管网，纳入污水处理厂做后续处理。

七、暖通设计

(一) 设计依据

1. 设计任务书
2. 建筑专业平立剖面图
3. 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)
4. 《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2009)
5. 《全国民用建筑工程设计技术措施(暖通空调 动力)》(2003 版)

(二) 设计范围

生产厂房通风系统。

(三) 建筑防火分类

生产厂房建筑防火分类为丙类。

(四) 空调系统

1. 室外气象参数

夏季：大气压力 1000.5hPa，空调干球温度 35.7℃，空调湿球温度 28.5℃，空调平均温度 31.5℃。

冬季：大气压力 1020.9hPa，空调干球温度 1℃,相对湿度 77%。

2. 厂房内部空调，采用全新风系统。

第五章 环境保护措施、消防、节能及职业安全卫生

一、环境保护措施及相关审批情况

(一) 环境保护相关政策

1. 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003 年 9 月 1 日起施行);
3. 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月 1 日起施行);
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日起施行);
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日起施行);
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月 1 日起施行);
7. 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2003 年 1 月 1 日起施行);
8. 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009 年 1 月 1 日起施行);
9. 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号, 2017 年 10 月 1 日);
10. 《国务院落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号, 2005 年 12 月 3 日);
11. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部第 2 号令, 2008 年 10 月 1 日起施行);
12. 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(国家环保总局环发[2005]152 号);
13. 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录》(2011 年本); 2011 年 3 月 27 日

(二) 主要产污环节和污染防治设施

1. 施工期

本项目施工期间主要有土石方、打桩、结构、砌墙、装修、运输、管道敷设等工程。主要污染物为施工机械运转时产生的噪声及建筑垃圾，建筑材料堆放和土石方工程会引起水土流失，雨污水径流影响地面水环境。另外，在砂石料和水泥等建筑材料的装卸及投料、房屋砌筑时有扬尘产生，影响周围环境及人群健康。

(1) 废水

施工人员的活动包括施工活动和生活活动。施工人员的日常生活产生的生活污水包括食堂污水、粪便污水等，污水的主要污染物有 SS、BOD₅、COD_{Cr}、总磷和氨氮等。

(2) 废气

工程建设使用较多的施工机械设备为挖掘机、打桩机、搅拌机、各种运输车辆。在施工工程中土方开挖，运输产生扬尘会对环境空气质量带来影响，尘埃会飘到下风向数百米；汽车运输可能产生二次扬尘，在土方运输道路沿线造成污染，使得大气中的 TSP 浓度增高。扬尘影响的范围不大，主要是对施工沿线 200m 范围内的村民有所影响。特别是施工单位如果违规使用散装、袋装水泥，在拆袋、投放过程中会有水泥扬尘产生。

(3) 噪声

施工噪声主要来自管道及污水预处理厂建设时施工机械和建筑材料运输、车辆马达的轰鸣声。

(4) 建筑垃圾和生活垃圾

施工期建筑垃圾主要来源于建筑施工废弃物，如废钢筋、包装袋、建筑边角料、废砖等。此外，工程的各种材料包装、废弃的材料等废物随意丢弃将对环境产生一些不良影响。施工过程中还有施工人员生活垃圾产生。

2. 运营期

(1) 废气环境影响分析

本项目在焊接工序产生一定量焊接废气，项目外排废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。项目周围敏感点距离较远，焊接废气对周围环境的影响较小，同时项目会加强管理，及时更换活性炭，保证其吸附效率，更换后的废活性炭交由危险废物处理资质单位处理。在采取以上措施后，项目废气对周边环境的影响可接受。

（2） 废水环境影响分析

本项目生产过程中不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后达《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准的较严值后，排入污水处理厂处理排放。项目生活污水对周围水环境产生的影响较小。

（3） 固废环境影响分析

项目产生的固体废弃物包括工业固废、危险废物、生活垃圾。工业固废主要是生产工序中产生一定量金属边角料、金属粉末、废包装材料、锡渣等。机械定期跟换一次机油，产生废机油以及废硅橡胶、胶水、三防漆等废包装桶以及废活性炭均属危险废物。废机油属《国家危险废物名录》中的 HW08 废矿物油，废硅橡胶、胶水、三防漆等废包装桶以及废活性炭属 HW49 其它废物。对于工业固废，由专业回收公司回收利用；对于危险废物，会统一交由有相关资质的单位定期收集处理；对于生活垃圾，由当地环卫部门定期清运处理。

（4） 噪声环境影响分析

项目生产设备本身噪声不大，运营期间噪声主要来源风机、空压机等公用设施。机械通风选用低噪声机，并在进、排风口处安装消声器，加强日常管理。采用以上措施后，本项目噪声基本达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围环境影响较小。

（三） 环境影响分析结论

本项目符合用地规划及生态环境功能区规划要求，符合国家及地方产业政策；项目清洁生产措施可行；项目实施后企业产生的各类污染物经处理后能达标排放，对周围环境影响较小，周围水环境、声环境和环境空气质量仍能达标。该项目符合环境保护审批的各项原则，就环境保护而言，在拟建地实施是可行的。

二、消防

(一) 设计依据

1. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014。
2. 《建筑内装修防火规范》

(二) 工程性质及消防等级

厂房火灾危险性等级为丙类。耐火等级为一级。

办公用房消防等级分类为二类。耐火等级为二级。

(三) 厂房消防设计

1. 每栋设 2 个防火分区。
2. 每个防火分区设置有 2 个封闭疏散楼梯。

三、节能降耗

(一) 用能原则和标准

1. 《中华人民共和国节约能源法》（主席令第 77 号）
2. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日实施）
3. 《中华人民共和国循环经济促进法》
4. 《能源发展“十二五”规划》
5. 《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》
6. 《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2011]26 号）
7. 《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（国家发改委 2010 年第 6 号令）

(二) 项目用能工程合理性评价

本项目生产工艺采用先进可靠的自动化生产设备，以完成生产过程的分散控制与集中监视、操作和管理，动力设备配置变频装置等先进的工艺技术和节能新技术；照明根据生产、办公的要求安装不同类型的节能设施；有效地提高了能源利用效率，兼顾了生产和环境保护，清洁生产程度高。

(三) 能源消耗种类和数量

我国能源和水资源都十分紧张，厂房消耗的能源主要是电能和水能，因此在工程设计中考虑如何节约和有效的利用能源及资源具有重要的意义。在厂房建设装修工程中，应从以下几方面考虑节能：

1. 厂房消耗的能源主要是电能和水能，厂房设计时尽量使处理构筑物布置紧凑，连接管路短而直，以减少电能和水资源的损失。
2. 选择既满足工艺要求又节约能源动力的设备。
3. 在电器设计中，选用低损耗型节能检测试验仪器设备，配电线路全部采用低阻抗的铜导体以降低线路损耗，提高传输能力。

四、职业安全卫生

(一) 设计依据

1. 中华人民共和国原劳动部 1996 年 10 月 17 日第 3 号令及其发布的《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》（1997 年 1 月 1 日起实施）
2. 《中华人民共和国安全生产法》（2002 年 11 月 1 日起实施）
3. 《中华人民共和国职业病防治法》（2002 年 5 月 1 日起实施）
4. 《危险化学品安全管理条例》（2002 年 3 月 15 日起实施）
5. 《工业企业职工听力保护规范》（卫法监发[1999]第 620 号）：
6. 《关于加强建设项目安全设施“三同时”工作通知》（发改投资[2003]1346

号)。

(二) 安全卫生防范措施的预评价、比较及结论

厂区在劳动安全设计中充分贯彻了“安全第一，预防为主”的方针，对生产过程中存在的职业安全卫生危险、危害因素进行了全面地分析，明确了本项目中主要的危险、危害因素是防火、防毒等。针对各种危害因素，在设计中选用成熟可靠的工艺过程，采取了自动报警、连锁保护、安全泄压以及隔离、消防、急救等措施，正常情况下可满足安全生产要求，避免火灾、爆炸、中毒等事故的发生。为了使装置能够“安、稳、长、满、优”的运行，在装置正常运行的过程中应当制定合理的操作规程、严格按照操作规程办事，加强对操作工人的安全教育和培训，增强安全意识，加强装置的日常检查和维修，才能尽可能的避免事故的发生。

第六章 项目产品、工艺和员工

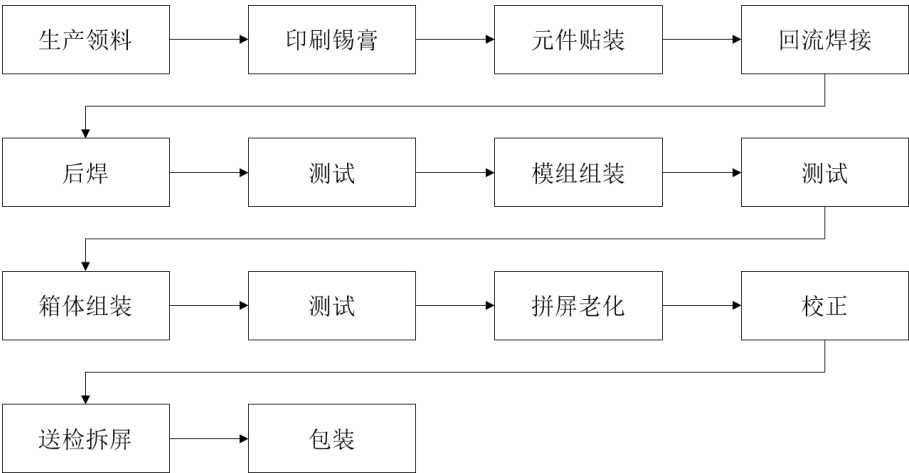
一、 产品的构成

本项目的产品主要包括 LED 显示产品和 LED 照明产品。

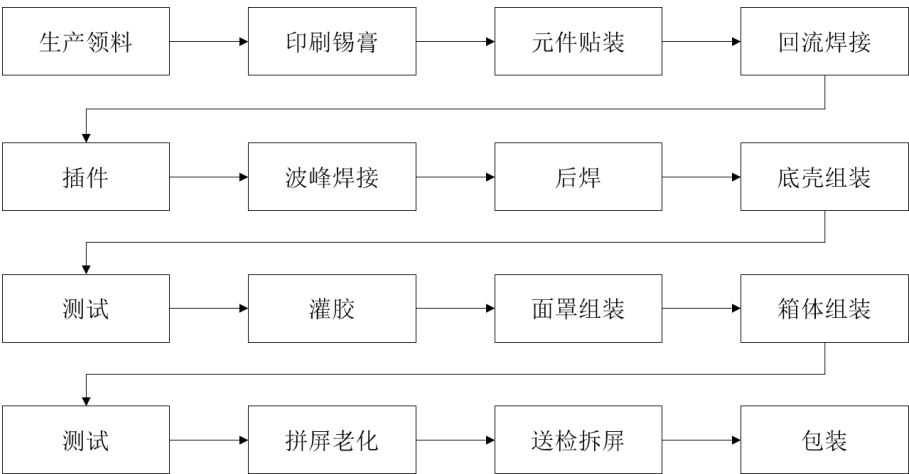
二、 生产工艺

本项目自动化程度高，在产品生产制造过程中，关键工序在使用本公司自主创新工艺的同时，也采用自动化插件、自动化贴片和自动化焊接等设备。

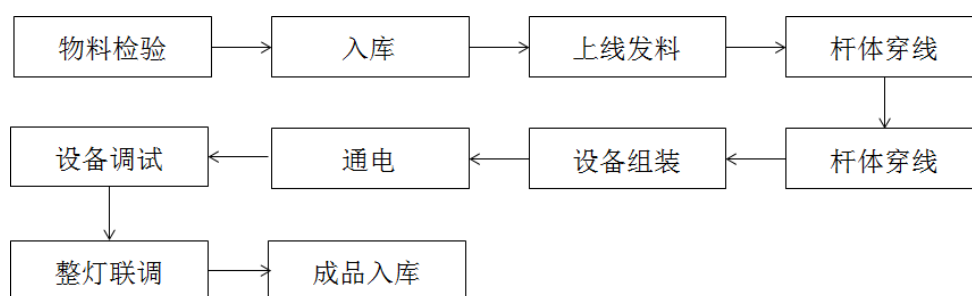
图表 3：LED 显示屏户内产品流程图



图表 4：LED 显示屏户外产品流程图



图表 5：LED 照明产品流程图



三、员工管理制度

建立完善的员工管理制度，主要包括：1.员工招聘及聘用制度；2.员工考勤及假期管理制度；3.员工离职管理制度；4.员工福利管理制度；5.薪酬管理制度。

四、项目人员

本项目人员包括管理人员、生产人员、技术和质检人员、销售人员、研发人员和行政人员（行政、人事、财务等），人员数量依据建设进度和生产线启动情况逐步合理增加。人员上岗前均进行培训，考核合格后方可上岗。

第七章 项目投资金额和收益

一、 投资总额、使用计划、及资金筹措

项目总投资约 22 亿元，土地使用权费用约 2.2 亿元，建筑和设备费用约为 18.14 亿元，铺底流动资金及研发费用 1.66 亿元。全部拟以公司自有资金及自筹资金投入。

二、经济效益指标

本项目智能制造基地分两期完成，投资回收期和内部收益率按两期平均值计算。

项目	所得税前	所得税后
内部收益率(IRR)	21.62%	17.93%
静态投资回收期（年）	6.45	7.24

第八章 可行性研究结论与建议

随着 LED 产业的喷发，洲明科技立足 LED 显示和 LED 照明两大板块，聚焦 LED 应用产品与解决方案，近几年业务飞速发展。为了满足公司未来的发展，以及 LED 产业制造智能化、多技术融合、多功能集成、多行业应用、技术更新迭代快的趋势，保持公司 LED 产业的优势竞争地位，更好的打造智慧“SMART”洲明的长远发展规划，实现公司“产业+互联网+金融”的公司战略，洲明科技将适时设立全资子公司洲明民众项目公司（拟成立，具体名称以工商登记信息为准）在中山建设智能制造产业基地，提前布局，为未来发展奠定坚实的基础。

本项目规划用地约 400 亩，预计自有资金及自筹资金总额约 22 亿元投入，建设周期 6 年。项目分两期建设，一期建设智能工厂一期和研发检测中心，二期建设智能工厂二期，本项目的建设具有良好的市场需求，符合国家相关产业政策，在技术、生产、经济效益、市场营销等方面具备良好的可行性，可尽快实施。

深圳市洲明科技股份有限公司

2019 年 1 月 22 日