

报告说明

半导体分立器件作为基础性的功能元器件，应用涵盖了消费电子、LED 照明、智能电网、汽车电子、计算机及外设、网络通讯等众多下游领域。随着半导体分立器件行业新型技术特征的发展，其应用领域将不断扩大。由于半导体分立器件所服务的行业领域较为广泛，具体受下游单一行业周期性变化影响不显著，但与整体宏观经济景气度具有一定的关联性。

根据谨慎财务估算，项目总投资 31790.43 万元，其中：建设投资 23571.52 万元，占项目总投资的 74.15%；建设期利息 314.51 万元，占项目总投资的 0.99%；流动资金 7904.40 万元，占项目总投资的 24.86%。

项目正常运营每年营业收入 69100.00 万元，综合总成本费用 53125.05 万元，净利润 11701.91 万元，财务内部收益率 29.24%，财务净现值 18642.20 万元，全部投资回收期 4.90 年。本期项目具有较强的财务盈利能力，其财务净现值良好，投资回收期合理。

该项目符合国家有关政策，建设有着较好的社会效益，建设单位为此做了大量工作，建议各有关部门给予大力支持，使其早日建成发挥效益。

本期项目是基于公开的产业信息、市场分析、技术方案等信息，并依托行业分析模型而进行的模板化设计，其数据参数符合行业基本情况。本报告仅作为投资参考或作为学习参考模板用途。

目录

第一章 市场预测.....8.....

 一、 行业发展概况8.....

 二、 半导体分立器件应用领域情况.....8.....

 三、 半导体分立器件行业特点.....12.....

第二章 项目背景及必要性.....

一、 行业周期性、季节性、区域性特征14.....

二、 半导体行业发展概况14.....

三、 半导体分立器件行业发展概况.....16.....

四、 坚持创新驱动发展，激发 “两个更好”的强劲动能17.....

五、 加快构建现代产业体系，强化 “两个更好”的坚实支撑.....19.....

六、 项目实施的必要性 20.....

第三章 项目投资主体概况.....

一、 公司基本信息 22.....

二、 公司简介.....22.....

三、 公司竞争优势 22.....

四、 公司主要财务数据 24.....

公司合并资产负债表主要数据24.....

公司合并利润表主要数据24.....

五、 核心人员介绍 24.....

六、 经营宗旨.....26.....

七、 公司发展规划 26.....

第四章 项目概述.....

一、 项目概述.....30.....

二、 项目提出的理由 31.....

三、 项目总投资及资金构成 31.....

四、 资金筹措方案 32.....

五、 项目预期经济效益规划目标.....32.....

六、 项目建设进度规划 32.....

七、环境影响.....	32
八、报告编制依据和原则	32
九、研究范围.....	34
十、研究结论.....	34
十一、主要经济指标一览表	34
主要经济指标一览表	34.....
第五章 建筑技术方案说明.....	
一、项目工程设计总体要求	36
二、建设方案.....	37
三、建筑工程建设指标	38
建筑工程投资一览表	38.....
第六章 建设内容与产品方案.....	
一、建设规模及主要建设内容.....	39.....
二、产品规划方案及生产纲领.....	39.....
产品规划方案一览表	39.....
第七章 发展规划分析	
一、公司发展规划	41
二、保障措施.....	44
第八章 运营管理.....	
一、公司经营宗旨	47
二、公司的目标、主要职责	47
三、各部门职责及权限	48

四、财务会计制度	50
第九章 法人治理	
一、股东权利及义务	55
二、董事	58
三、高级管理人员	61
四、监事	63
第十章 安全生产	
一、编制依据	64
二、防范措施	65
三、预期效果评价	68
第十一章 项目环境保护	
一、编制依据	69
二、建设期大气环境影响分析	69
三、建设期水环境影响分析	70
四、建设期固体废物环境影响分析	70
五、建设期声环境影响分析	70
六、环境管理分析	71
七、结论	71
八、建议	72
第十二章 工艺技术分析	
一、企业技术研发分析	73
二、项目技术工艺分析	74

三、 质量管理.....	75
四、 设备选型方案	76
主要设备购置一览表	76

第十三章 原辅材料及成品分析	
一、 项目建设期原辅材料供应情况.....	77
二、 项目运营期原辅材料供应及质量管理	77

第十四章 投资方案分析	
一、 编制说明.....	78
二、 建设投资.....	78
建筑工程投资一览表	79
主要设备购置一览表	80
建设投资估算表.....	80
三、 建设期利息.....	81
建设期利息估算表.....	81
固定资产投资估算表	82
四、 流动资金.....	82
流动资金估算表.....	82
五、 项目总投资.....	83
总投资及构成一览表	83
六、 资金筹措与投资计划	84
项目投资计划与资金筹措一览表.....	84

第十五章 项目经济效益	
-------------------	--

一、 经济评价财务测算	86.....
营业收入、税金及附加和增值税估算表.....	86.....
综合总成本费用估算表	87.....
固定资产折旧费估算表	87.....
无形资产和其他资产摊销估算表.....	88.....
利润及利润分配表.....	89.....
二、 项目盈利能力分析	90.....
项目投资现金流量表	90.....
三、 偿债能力分析	91.....
借款还本付息计划表	92.....

第十六章 风险分析

一、 项目风险分析	93.....
二、 项目风险对策	94.....

第十七章 项目综合评价

第十八章 附表附录

建设投资估算表.....	98.....
建设期利息估算表.....	98.....
固定资产投资估算表	99.....
流动资金估算表.....	99.....
总投资及构成一览表	100.....
项目投资计划与资金筹措一览表.....	101.....
营业收入、税金及附加和增值税估算表.....	101.....

综合总成本费用估算表102.....

固定资产折旧费估算表102.....

无形资产和其他资产摊销估算表.....103.....

利润及利润分配表.....103.....

项目投资现金流量表104.....

第一章 市场预测

一、行业发展概况

半导体产业作为电子元器件产业中最重要的组成部分，根据不同的产品分类主要包括分立器件、集成电路、其他器件等。半导体产业按照制造技术划分，可以具体细分为三大分支：一是以集成电路为核心的微电子技术，用以实现对信息的处理、存储与转换；二是以半导体分立器件为主导的电力电子技术，用以实现对电能的处理与变换；三是以光电子器件为主轴的光电子技术，用以实现半导体光——电子的转换效应。半导体分立器件作为介于电子整机行业以及上游原材料行业之间的中间产品，是半导体产业的基础及核心领域之一。

二、半导体分立器件应用领域情况

1、家用电器领域

半导体分立器件可以对驱动家用电器的电能进行控制和转换，是家用电器的关键零部件，直接影响到家用电器的性能和品质。在我国家用电器整体升级、市场扩展的大背景下，半导体分立器件将随着家电行业的发展而具有稳定的市场发展前景。我国是全球最大的家电生产国和出口国，近年来在宏观经济环境及住宅产业低迷、产业相对趋于成熟等综合因素的影响下，我国家电行业主要产品产销量增速放缓，部分产品略有下滑，但行业总体依旧处于增长态势。在主要家电产品中，根据国家统计局公布的数据，2019 年，我国电冰箱、彩电、空调、洗衣机的产量合计达 56,202.6 万台。目前，中国家电消费升级态势保持良好，各家电企业把技术创新作为突破口，重视研发投入，产品结构持续优化，产业转型升级健康发展。中国家电业已经进入以更新消费为主的阶段。未来，各类科技的进一步发展、传统家电的智能化升级以及“一带一路”国际化战略带来的出口机遇将为我国家电行业发展注入持续动力，进而推动其上游半导体分立器件行业的发展。

2、电源及充电器领域

电源市场是半导体分立器件重要的应用领域，电源作为电子设备不可或缺的动力来源，广泛应用于各行各业。根据中国电源学会数据，近年来我国电源产品市场保持增长态势，到 2019 年电源产品产值预计将达到 2,469.9 亿元，近四年的复合增长率保持在 6%以上。

（1）充电器领域

充电器是智能电子产品的重要配件之一，通过交流直流转换给智能电子产品充电，从而促使其便携易用。近年来，智能电子设备发展快速，尤其是在智能手机领域。根据国家统计局数据，2018 年我国手机年产量已经达 17.98 亿部，虽较 2017 年略微下滑，但整体市场容量仍然巨大。其中我国手机品牌华为、OPPO、VIVO、小米已经稳居全球前十大手机品牌。由于每个智能手机至少都会标配一个充电器，另外为满足不同充电场景的需要，部分手机用户可能会多配置一到两个手机充电器。由此可见，庞大的智能手机市场对充电器类核心配件形成规模巨大的市场需求。未来随着全球智能手机渗透率在新兴市场的不断提高，以及智能手机更新换代速度的不断加快，全球智能手机市场前景广阔。智能手机市场快速发展必将带动对充电器产品的需求，而半导体分立器件作为充电器产品主要元器件，未来仍有较大的市场发展空间。

（2）电脑电源适配器

近年来，电脑产品在全球的出货量保持相对稳定，但总体容量巨大，作为电脑标配产品的电源适配器也保持相对稳定。而半导体分立器件在电源适配器中有着广泛的应用，主要起到整流、稳压等作用，从而依托于电脑市场的发展而保持长期稳定发展。

（3）工业类电源

工业电源广泛应用于机械、电力、铁路、航空、石化和医疗等行业。近年来，为满足工业产品不断向个性化、多样化、复杂化发展，信息化和智能化制造成为工业领域的发展热点。为满足工业产品的发展要求，工业制造不断融合物联网、大数据、自动化、机电一体化以及嵌入式软件等新技术。新技术的引入需要将更多的机电控制设备应用于工业制造领域中，从而也需要相应的电源转化，而半导体分立器

件是实现电源转化的核心元器件，促进了分立器件行业的发展。

3、绿色照明领域

（1）全球绿色照明现状及前景

在照明领域，半导体照明（简称 LED）作为一种新型的绿色光源产品，具有节能、环保、寿命长、体积小等特点，并广泛应用于各种指示、显示、装饰、背光源、普通照明和城市夜景等领域。目前，LED 已经成为性价比较高的生态光源，全面进入照明替代市场，在全球淘汰白炽灯和限制荧光灯（含汞）使用的大趋势下，全球半导体照明市场呈现爆发式增长。近年来 LED 产品的市场渗透率快速增长，特别是在新增市场的渗透率有较快提升。2015 年全球 LED 灯安装数量在整体照明产品在用量中的渗透率仅为 6%，而预计到 2022 年将接近 40%。随着 LED 市场应用渗透率的不断提高，将推动半导体照明市场的快速发展。

（2）我国绿色照明现状及发展前景

我国是照明产业大国，近年来 LED 照明增长迅速。根据前瞻产业研究院统计数据显示，2010 年中国 LED 照明产业规模已达 1,200 亿元，到了 2015、2016 年中国 LED 照明产业规模分别突破 4,000、5,000 亿元。在政策的持续利好下，我国 LED 照明行业在经历了 2015 年的发展低谷与 2016 年的缓慢回升后，重新回归发展快车道。截止至 2017 年中国 LED 照明产业规模持续扩大，增长至 6,538 亿元，同比增长 25.35%，增速较前两年显着回升。2018 年我国 LED 照明产业规模达到 7,374 亿元左右，同比增长 12.8%；2019 年我国 LED 照明行业总产值达 7,548 亿元，微增 2.4%。未来，国家政策鼓励、LED 渗透率提升以及应用领域扩展，将推动我国半导体照明发展，进而推动对半导体分立器件产品需求的不断增长。此外，半导体照明在农业、医疗、通讯、安全等领域的应用市场也在不断拓展。下游应用领域的不断拓宽，将带动半导体分立器件产品的发展。

4、网络与通信领域

半导体分立器件在网络通信市场的应用主要为家庭端的路由器、调制解调器和机顶盒等产品，以及运营商端的通讯基站、金融机构端的 POS 机、ETC 等设备。2019 年，工信部正式发放 5G 商用牌照，标志

着中国正式进入 5G 商用元年，运营商开始在一二线城市大规模部署 5G 基站，并带来了以智能手机为主的移动终端产品的更新。同时，由中国广电负责全国范围内有线电视网络有关业务，开展三网融合，创造了新一轮机顶盒置换需求。同年，WIFI6 无线局域网标准发布，带来路由器的更新需求。另外，随着移动支付的普及，其覆盖范围扩大到生活的每一个环节，POS 机以及 ETC 硬件设备市场快速扩容。上述终端需求的升级给半导体分立器件在网络通信领域的应用带来了快速增长的机会。

5、汽车电子领域

半导体分立器件作为内嵌于汽车电子产品中的基础元器件，存在着巨大的刚性需求空间。伴随着汽车电子朝向智能化、信息化、网络化方向发展，以及各种 LED 节能型灯具在汽车主灯、指示灯、照明灯、装饰灯等方面的普及，半导体分立器件在汽车电子产品中的应用有广阔的发展空间。汽车电子化程度的高低，已成为衡量汽车综合性能和现代化水平的重要标志，许多工业发达国家都已形成了独立的汽车电子产品。根据市场研究公司 StrategyAnalytic 发布的报告显示，2015 年全球平均每辆车辆所包含的半导体器件价值为 334 美元，预计至 2019 年将增至 361 美元。汽车电子化程度的不断提高，将进一步推动分立器件产品需求增长。

6、智能电表及仪器

电表是居家必备之品，24 小时无间断运转记录用户用电数据。一般情况下，智能电表的电路由电源电路和数据处理电路构成，需要用整流桥、二极管、三极管、稳压电路等器件来驱动电表完成数据处理和传输，因此智能电表市场的发展将带动半导体分立器件产品的市场需求。近年来随着智能电网的快速发展，作为智能电网的重要“终端设备”，智能电表的市场渗透率也在逐渐上升。到 2024 年全球智能电表市场规模将超 110 亿美元。2015 年中国成为全球最大的智能电表产地，基本电表和智能电表出货量占全球总电表出货量的 50%左右，预计到 2020 年我国将实现安装智能电表 6,060 万只，市场发展空间广阔。随着智能电网在全球范围内快速发展以及相关技术的不断革新，世界

各国已经逐步制订并开展智能电网的发展规划和战略部署。由此，作为智能电网建设的重要基础设备，智能电表行业在未来几年将表现出巨大的发展潜力，其市场空间也将随着各国智能电网的需求增加而变得更加广阔。

7、物联网及 VR/AR 应用领域

半导体分立器件是电子电路的基础元器件，物联网作为利用各种信息传感设备将所有物品与互联网相连接的媒介，其发展离不开半导体分立器件等基础元器件产品。物联网广阔的市场前景将带动对分立器件产品的市场需求。在 VR/AR 的世界中，计算机的操作方式变成了人们非常熟悉的手势和画面，并且还能为人们提供更大的视野，如同之前的 PC 和智能手机，VR/AR 有潜力成为下一个重要的计算平台。目前 VR/AR 的市场存量小，发展空间大，随着技术改进、成本下降，以及相关应用的开发和推广，未来 VR/AR 市场将出现高增长、高弹性。根据市场调研机构 IDC 数据显示，全球 VR/AR 市场营收预计将在 2020 年达到 1,620 亿美元，而全球 VR/AR 市场 2016 年的营收约在 52 亿美元左右。这意味着全球 VR/AR 市场在 2015-2020 年期间的复合年增长率为 181.3%。VR/AR 市场的快速发展势必推动作为其基础元器件的分立器件产品需求的增长。

三、半导体分立器件行业特点

半导体分立器件的技术涵盖电气工程中的众多领域，不同领域知识的结合促进行业交叉边缘新技术的不断发展，并带来广阔的发展前景。

随着终端产品的整体技术水平要求越来越高，功率半导体分立器件技术也在市场的推动下不断向前发展，CAD 设计、离子注入、溅射、多层金属化、亚微米光刻等先进工艺技术已应用到分立器件生产中，行业内产品的技术含量日益提高、制造难度也相应增大。目前日本和美国等发达国家的功率器件领域，很多 VDMOS（功率场效应管）、IGBT 产品已采用 VLSI（超大规模集成电路）的微细加工工艺进行制作，生产线已大量采用 8 英寸、0.18 微米工艺技术，大大提高了功率半导体

分立器件的性能。

产品性能提高的同时，半导体分立器件的产品链也在不断延伸和拓宽。现代功率半导体分立器件向大功率、易驱动和高频化方向发展。晶闸管、MOSFET 和 IGBT 在其各自领域实现技术和性能的不断突破，每类产品系列的规格、型号和种类愈加丰富。同时，新型产品如结合晶体管和晶闸管优点的集成门极换流晶闸管（IGCT）及碳化硅、氮化镓等宽禁带功率半导体分立器件陆续被研发面世，并开始产业化应用，应用领域也渗透到能源技术、激光技术等前沿领域。

我国半导体分立器件行业的整体技术水平仍落后于日本、韩国、美国和欧洲，国内产品种类较为单一，以硅基二极管、三极管和晶闸管为主，MOSFET、IGBT 等产品近年才有所发展。目前，我国半导体分立器件制造企业通过持续的引进消化吸收再创新以及自主创新，产品技术含量及性能水平已有大幅提高。部分优质企业在功率二极管及整流桥领域的技术工艺水平已经达到或接近国际先进水平，并凭借其成本、技术优势逐步实现进口替代。但在部分高端产品领域，目前国内生产技术与国外先进水平尚存在一定的差距。

第二章 项目背景及必要性

一、行业周期性、季节性、区域性特征

1、周期性

半导体分立器件作为基础性的功能元器件，应用涵盖了消费电子、LED 照明、智能电网、汽车电子、计算机及外设、网络通讯等众多下游领域。随着半导体分立器件行业新型技术特征的发展，其应用领域将不断扩大。由于半导体分立器件所服务的行业领域较为广泛，具体受下游单一行业周期性变化影响不显著，但与整体宏观经济景气度具有一定的关联性。

2、季节性

由于半导体分立器件应用领域广泛，下游客户季节性需求呈现此消彼长的动态均衡，行业的季节性特征不明显，但是第一季度受到春节假期的影响，工厂开工时间较短，故第一季度销售较全年比重往往相对较小。

3、区域性

国内半导体分立器件的生产及研发主要集中在经济较为发达、工业基础配套完善的区域。经过多年发展，我国已形成了三大电子信息产业集聚区，即以江浙沪为中心的长江三角洲地区，以广州、深圳为龙头的珠江三角洲地区以及以北京、天津为轴线的环渤海湾地区。

二、半导体行业发展概况

半导体是指在常温下导电性能介于绝缘体与导体之间的材料。常见的半导体包括硅、锗等元素半导体及砷化镓、氮化镓等化合物半导体。半导体是电子产品的核心，是电子信息产业链的基础，是构成计算机、消费类电子、汽车电子以及通信等各类信息技术产品的重要核心材料，是衡量一个国家或地区技术水平的重要标志之一，代表着当今世界最先进的主流技术发展。

从地区分布来看，美国、日本、德国、韩国、中国是半导体产品的主要生产国。美国一直保持着半导体技术的行业龙头地位，中国台湾则主要以世界集成电路代工企业产业聚集为主。依托中国庞大的电子消费群体，中国已经成为全球最大的半导体消费市场，生产规模也随着半导体国产化进程迅速扩大。

从 1947 年全球第一个晶体管诞生起，半导体行业就和全球经济发展和科技进步密不可分。终端电子产品的不断发展也推动了半导体产业的不断进步，如上世纪 70 年代的大型计算机，80 年代初的小型 PC，90 年代的上网 PC，21 世纪的移动通讯以及正在兴起的可穿戴设备、智能家居、智能驾驶、物联网等。经过多年的发展，半导体产品已经遍及计算机、通讯、汽车电子、医疗、航天等多个工业领域。

近年来，全球半导体行业发展历程遵循螺旋式上升的过程，放缓或回落后又会重新经历一次更强劲的复苏。2015 年及 2016 年，全球半导体产业增速总体呈放缓趋势，而 2017 年以来，在以物联网、可穿戴设备、云计算、大数据、新能源、医疗电子、VR/AR、安防电子等为主的新兴应用领域强劲需求的带动下，全球半导体产业恢复增长。根据 WSTS 统计，2017 年全球半导体行业规模达到 4,122 亿美元，相较于 2016 年同比增速达到 21.6%；2018 年全球半导体行业仍保持较快速增长，行业规模达到 4,688 亿美元，同比增速为 13.7%，但 2018 年下半年由于中美贸易摩擦等因素已经出现增速放缓；2019 受到国际贸易环境变化的影响，行业整体规模下滑到 4,090 亿美元，同比下滑 12.75%，面临较为严峻的挑战。在未来随着新兴应用领域快速增长，预计全球半导体产业整体将呈现增长趋势。

新兴应用领域的快速发展，对高端集成电路、功率器件、射频器件等产品的需求也持续增加，同时也驱动传感器、连接芯片、专用 SoC 等芯片技术的创新。另外，印度、东南亚、非洲等新兴市场的逐渐兴起，也为半导体行业发展提供了持续的动力。随着新领域、新应用的普及以及新兴市场的发展，从 5 至 10 年周期来看，半导体行业的未来市场前景较为乐观。

我国半导体产业自改革开放以来，经过大规模的引进、消化、吸

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/126034143005011003>