

海东年产 xx 个 IGBT 器件项目 可行性研究报告

xxx 集团有限公司

报告说明

新能源汽车是是 TIGBT 各应用中增速最快的市场。随着新能源汽车渗透率的提升，IGBT 应用数量也将快速增长，带动新能源汽车用 IGBT 市场的扩大。Yole 预计 2020~2026 年，新能源汽车用 IGBT 市场规模将从 5.09 亿美元增长至 17 亿美元，年复合增长率达到 22.26%，成为增速最快的 IGBT 下游应用。

根据谨慎财务估算，项目总投资 29423.30 万元，其中：建设投资 23883.55 万元，占项目总投资的 81.17%；建设期利息 256.47 万元，占项目总投资的 0.87%；流动资金 5283.28 万元，占项目总投资的 17.96%。

项目正常运营每年营业收入 51900.00 万元，综合总成本费用 42517.28 万元，净利润 6857.40 万元，财务内部收益率 17.14%，财务净现值 5016.60 万元，全部投资回收期 6.04 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。

本项目符合国家产业发展政策和行业技术进步要求，符合市场要求，受到国家技术经济政策的保护和扶持，适应本地区及临近地区的相关产品日益发展的要求。项目的各项外部条件齐备，交通运输及水电供应均有充分保证，有优越的建设条件。，企业经济和社会效益较

好，能实现技术进步，产业结构调整，提高经济效益的目的。项目建设所采用的技术装备先进，成熟可靠，可以确保最终产品的质量要求。

IGBT 既有 MOSFET 的开关速度高、输入阻抗高、控制功率小、驱动电路简单、开关损耗小的优点，又有 BJT 导通电压低、通态电流大、损耗小的优点，是电力电子领域较为理想的开关器件。IGBT 可以看做由 BJT（双极型晶体管）和 MOSFET（金属氧化物半导体场效应管）组成的复合功率半导体器件。BJT 即三极管，是电流驱动器件，基本结构是两个背靠背的 PN 结，基极和发射极之间的 PN 结称为发射结，基极和集电极之间的 PN 结称为集电结，通过控制输入电压和基极电流可以使三极管出现电流放大或开关效应。MOSFET 是电压型驱动器件，以常用的 N 沟道 MOS 管为例，通过在 P 型半导体上方加入金属板和绝缘板，即栅极，在使用中保持源级和漏级电压不变，栅极加正电压，MOS 管呈导通状态，降低栅极电压，MOS 管呈关闭状态。由于栅极所带来的电容效应，使得 MOS 管只需要很小的驱动功率即可实现高速的开关作用。BJT 通态压降小、载流能力大，但驱动电流小，MOSFET 驱动功率小、开关速度快，但导通压降大、载流密度小。IGBT 可以等效为 MOS 管和 BJT 管的复合器件，在保留 MOS 管优点的同时增加了载流能力和抗压能力，自 20 世纪 80 年代末开始工业化应用以来发展迅速，成为电力电

子领域中最重要功率开关器件之一，在 6500V 以下的大功率高频领域逐渐取代了晶闸管和功率 MOSFET 器件。

本报告基于可信的公开资料，参考行业研究模型，旨在对项目进行合理的逻辑分析研究。本报告仅作为投资参考或作为参考范文模板用途。

目录

第一章 项目绪论.....	
一、项目名称及项目单位	12.....
二、项目建设地点.....	12.....
三、可行性研究范围.....	12.....
四、编制依据和技术原则	12.....
五、建设背景、规模.....	13.....
六、设备及原辅材料.....	14.....
七、项目建设进度.....	14.....
八、环境影响.....	15.....
九、建设投资估算.....	15.....
十、项目主要技术经济指标	15.....
主要经济指标一览表.....	16.....
十一、主要结论及建议	17.....
第二章 公司基本情况	
一、公司基本信息.....	19.....
二、公司简介.....	19.....
三、公司竞争优势.....	20.....
四、公司主要财务数据	22.....
公司合并资产负债表主要数据	22.....
公司合并利润表主要数据	22.....
五、核心人员介绍.....	23.....

六、经营宗旨.....	24
七、公司发展规划.....	25
第三章 项目投资背景分析.....	
一、汽车半导体量价齐升，市场空间正快速扩大	30
二、新能源汽车的电力系统中，功率 IGBT 价值占比达达 52%	33
三、加强区域协调发展	35
四、国内 IGBT 模块百亿级市场空间，占全球 40% 以上.....	35
五、IGBT基本情况	36
六、工控领域及电源行业支撑 IGBT 稳定发展	38
第四章 市场分析.....	
一、IGBT是新能源车动力系统核心中的核心	41
二、制造工艺正从 8 英寸晶圆朝向 12 英寸升级迭代	42
三、电动化+数字互联带动功率模拟芯片、控制芯片、传感器需求提升 ...	44
第五章 选址可行性分析	
一、项目选址原则.....	46
二、建设区基本情况.....	46
三、坚定不移扩大开放	48
四、持续优化投资结构	48
五、培育壮大特色产业	49
第六章 产品方案与建设规划.....	
一、建设规模及主要建设内容	50
二、产品规划方案及生产纲领	51

产品规划方案一览表.....	51.....
三、 新能源应用驱动 IGBT 快速增长.....	52.....
四、 晶圆产能持续紧缺， IGBT 供不应求或延续较长时间.....	55.....
五、 新能源发电为 IGBT 带来持续发展动力	56.....
六、 国内 IGBT 企业实现 0-1 突破， 紧抓缺货朝下国产化机遇.....	57.....
第七章 原辅材料及成品分析.....	
一、 项目建设期原辅材料供应情况.....	59.....
二、 项目运营期原辅材料供应及质量管理.....	59.....
第八章 建筑物技术方案	
一、 项目工程设计总体要求	61.....
二、 建设方案.....	61.....
三、 建筑工程建设指标	62.....
建筑工程投资一览表.....	62.....
第九章 工艺技术及设备选型.....	
一、 企业技术研发分析	64.....
二、 项目技术工艺分析	67.....
三、 质量管理.....	68.....
四、 设备选型方案.....	69.....
主要设备购置一览表.....	70.....
第十章 项目节能说明	
一、 项目节能概述.....	72.....
二、 能源消费种类和数量分析	73.....

能耗分析一览表.....	73
三、项目节能措施.....	74
四、节能综合评价.....	75
第十一章 人力资源配置分析.....	
一、人力资源配置.....	76
劳动定员一览表.....	76
二、员工技能培训.....	76
第十二章 环境保护分析	
一、编制依据.....	79
二、环境影响合理性分析	80
三、建设期大气环境影响分析	80
四、建设期水环境影响分析	83
五、建设期固体废弃物环境影响分析.....	83
六、建设期声环境影响分析	83
七、环境管理分析.....	84
八、结论及建议.....	87
第十三章 劳动安全生产	
一、编制依据.....	89
二、防范措施.....	91
三、预期效果评价.....	97
第十四章 进度计划	
一、项目进度安排.....	98

项目实施进度计划一览表	98
二、项目实施保障措施	99
第十五章 项目投资计划	
一、投资估算的依据和说明	100
二、建设投资估算	101
建设投资估算表	105
三、建设期利息	105
建设期利息估算表	105
固定资产投资估算表	106
四、流动资金	107
流动资金估算表	108
五、项目总投资	109
总投资及构成一览表	109
六、资金筹措与投资计划	110
项目投资计划与资金筹措一览表	110
第十六章 经济收益分析	
一、经济评价财务测算	112
营业收入、税金及附加和增值税估算表	112
综合总成本费用估算表	113
固定资产折旧费估算表	114
无形资产和其他资产摊销估算表	115
利润及利润分配表	116
二、项目盈利能力分析	117

项目投资现金流量表.....	119.....
三、偿债能力分析.....	120.....
借款还本付息计划表.....	121.....
第十七章 风险分析	
一、项目风险分析.....	123.....
二、项目风险对策.....	125.....
第十八章 招标方案	
一、项目招标依据.....	128.....
二、项目招标范围.....	128.....
三、招标要求.....	128.....
四、招标组织方式.....	131.....
五、招标信息发布.....	132.....
第十九章 总结分析	
第二十章 附表附件	
营业收入、税金及附加和增值税估算表.....	134.....
综合总成本费用估算表.....	134.....
固定资产折旧费估算表.....	135.....
无形资产和其他资产摊销估算表	136.....
利润及利润分配表.....	136.....
项目投资现金流量表.....	137.....
借款还本付息计划表.....	139.....
建设投资估算表.....	139.....

建设投资估算表.....	140.....
建设期利息估算表.....	140.....
固定资产投资估算表.....	141.....
流动资金估算表.....	142.....
总投资及构成一览表.....	143.....
项目投资计划与资金筹措一览表	144.....

第一章 项目绪论

一、项目名称及项目单位

项目名称：海东年产 xx 个 IGBT 器件项目

项目单位：xxx 集团有限公司

二、项目建设地点

本期项目选址位于 xx 园区，占地面积约 83.00 亩。项目拟定建设区域地理位置优越，交通便利，规划电力、给排水、通讯等公用设施条件完备，非常适宜本期项目建设。

三、可行性研究范围

报告是以该项目建设单位提供的基础资料和国家有关法令、政策、规程等以及该项目相关内外部条件、城市总体规划为基础，针对项目的特点、任务与要求，对该项目建设工程的建设背景及必要性、建设内容及规模、市场需求、建设内外部条件、项目工程方案及环境保护、项目实施进度计划、投资估算及资金筹措、经济效益及社会效益、项目风险等方面进行全面分析、测算和论证，以确定该项目建设的可行性、效益的合理性。

四、编制依据和技术原则

（一）编制依据

- 1、国家建设方针，政策和长远规划；
- 2、项目建议书或项目建设单位规划方案；
- 3、可靠的自然，地理，气候，社会，经济等基础资料；
- 4、其他必要资料。

（二）技术原则

- 1、所选择的工艺技术应先进、适用、可靠，保证项目投产后，能安全、稳定、长周期、连续运行。
- 2、所选择的设备和材料必须可靠，并注意解决好超限设备的制造和运输问题。
- 3、充分依托现有社会公共设施，以降低投资，加快项目建设进度。
- 4、贯彻主体工程与环境保护、劳动安全和工业卫生、消防同时设计、同时建设、同时投产。
- 5、消防、卫生及安全设施的设置必须贯彻国家关于环境保护、劳动安全的法规和要求，符合行业相关标准。
- 6、所选择的产品方案和技术方案应是优化的方案，以最大程度减少投资，提高项目经济效益和抗风险能力。科学论证项目的技术可靠性、项目的经济性，实事求是地作出研究结论。

五、建设背景、规模

（一）项目背景

汽车半导体绝对值在增长，从分类中功率半导体价值量增加幅度最大。新能源汽车相比传统燃油车，新能源车中的功率半导体价值量提升幅度较大。按照传统燃油车半导体价值量 417 美元计算，功率半导体单车价值量达到 87.6 美元，按照 FHEV、PHEV、BEV 单车半导体价值量 834 美元计算，功率半导体单车价值量达到 458.7 美元，价值量增加四倍多。

（二）建设规模及产品方案

该项目总占地面积 55333.00 m²（折合约 83.00 亩），预计场区规划总建筑面积 95884.49 m²。其中：生产工程 62430.90 m²，仓储工程 15623.17 m²，行政办公及生活服务设施 7703.16 m²，公共工程 10127.26 m²。

项目建成后，形成年产 xxx 个 IGBT 器件的生产能力。

六、设备及原辅材料

（一）主要设备

主要设备包括：xx、xx、xxx 等。

（二）项目主要原辅材料

该项目主要原辅材料包括 xx、xx、xxx 等。

七、项目建设进度

结合该项目建设的实际工作情况，xxx 集团有限公司将项目工程的建设周期确定为 12 个月，其工作内容包括：项目前期准备、工程勘察与设计、土建工程施工、设备采购、设备安装调试、试车投产等。

八、环境影响

本项目所选生产工艺及规模符合国家产业政策，在严格采取环评报告规定的环境保护对策后，各污染源所排放污染物可以达标排放，对环境的影响较小，仅从环保角度来看本项目建设是可行的。

九、建设投资估算

（一）项目总投资构成分析

本期项目总投资包括建设投资、建设期利息和流动资金。根据谨慎财务估算，项目总投资 29423.30 万元，其中：建设投资 23883.55 万元，占项目总投资的 81.17%；建设期利息 256.47 万元，占项目总投资的 0.87%；流动资金 5283.28 万元，占项目总投资的 17.96%。

（二）建设投资构成

本期项目建设投资 23883.55 万元，包括工程费用、工程建设其他费用和预备费，其中：工程费用 20194.25 万元，工程建设其他费用 2993.21 万元，预备费 696.09 万元。

十、项目主要技术经济指标

（一）财务效益分析

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/298020062075007005>