

许昌谐振器 项目 实施方案

XX 投资管理公司

目录

| | |
|--------------------------------|---------|
| 第一章 行业、市场分析 | 8..... |
| 一、声表面波滤波器（含双工器）的发展情况和未来趋势..... | 8..... |
| 二、声表面波滤波器的原理和功能..... | 8..... |
| 第二章 项目总论..... | |
| 一、项目名称及项目单位 | 10..... |
| 二、项目建设地点 | 10..... |
| 三、可行性研究范围 | 10..... |
| 四、编制依据和技术原则 | 10..... |
| 五、建设背景、规模 | 11..... |
| 六、项目建设进度 | 11..... |
| 七、环境影响..... | 11..... |
| 八、建设投资估算 | 12..... |
| 九、项目主要技术经济指标 | 12..... |
| 主要经济指标一览表 | 12..... |
| 十、主要结论及建议 | 13..... |
| 第三章 背景、必要性分析..... | |
| 一、行业面临的机遇与挑战 | 15..... |
| 二、声表面波谐振器的发展情况和未来趋势 | 16..... |
| 三、行业竞争格局 | 17..... |
| 四、建设现代化基础设施，增强综合竞争新优势 | 17..... |
| 第四章 项目选址分析 | |

| | |
|-------------------------|----------|
| 一、项目选址原则 | 19 |
| 二、建设区基本情况 | 19 |
| 三、构建更具竞争力的现代产业体系..... | 21 |
| 四、建设中西部更具影响力的创新高地 | 22 |
| 五、项目选址综合评价 | 24 |
| 第五章 产品规划方案 | |
| 一、建设规模及主要建设内容..... | 25 |
| 二、产品规划方案及生产纲领..... | 25 |
| 产品规划方案一览表 | 25 |
| 第六章 法人治理结构 | |
| 一、股东权利及义务 | 27 |
| 二、董事..... | 28 |
| 三、高级管理人员 | 31 |
| 四、监事..... | 32 |
| 第七章 运营模式分析 | |
| 一、公司经营宗旨 | 34 |
| 二、公司的目标、主要职责 | 34 |
| 三、各部门职责及权限 | 35 |
| 四、财务会计制度 | 37 |
| 第八章 发展规划..... | |
| 一、公司发展规划 | 42 |
| 二、保障措施..... | 42 |

| | |
|---------------------|----------|
| 第九章 SWOT 分析说明 | |
| 一、优势分析 (S) | 45 |
| 二、劣势分析 (W) | 46 |
| 三、机会分析 (O) | 46 |
| 四、威胁分析 (T) | 47 |
| 第十章 工艺技术说明 | |
| 一、企业技术研发分析 | 52 |
| 二、项目技术工艺分析 | 53 |
| 三、质量管理..... | 54 |
| 四、设备选型方案 | 55 |
| 主要设备购置一览表 | 55 |
| 第十一章 人力资源配置分析..... | |
| 一、人力资源配置 | 56 |
| 劳动定员一览表..... | 56 |
| 二、员工技能培训 | 56 |
| 第十二章 项目实施进度计划..... | |
| 一、项目进度安排 | 58 |
| 项目实施进度计划一览表 | 58 |
| 二、项目实施保障措施 | 58 |
| 第十三章 劳动安全 | |
| 一、编制依据..... | 60 |

| | |
|------------------------|----|
| 二、 防范措施..... | 62 |
| 三、 预期效果评价 | 63 |
| 第十四章 投资方案分析 | |
| 一、 投资估算的编制说明 | 64 |
| 二、 建设投资估算 | 64 |
| 建设投资估算表..... | 65 |
| 三、 建设期利息..... | 65 |
| 建设期利息估算表..... | 66 |
| 四、 流动资金..... | 66 |
| 流动资金估算表..... | 67 |
| 五、 项目总投资..... | 67 |
| 总投资及构成一览表 | 68 |
| 六、 资金筹措与投资计划 | 68 |
| 项目投资计划与资金筹措一览表..... | 68 |
| 第十五章 经济收益分析 | |
| 一、 经济评价财务测算 | 70 |
| 营业收入、税金及附加和增值税估算表..... | 70 |
| 综合总成本费用估算表 | 71 |
| 固定资产折旧费估算表 | 71 |
| 无形资产和其他资产摊销估算表..... | 72 |
| 利润及利润分配表..... | 73 |
| 二、 项目盈利能力分析 | 73 |
| 项目投资现金流量表 | 74 |

| | |
|------------------------|----|
| 三、偿债能力分析 | 75 |
| 借款还本付息计划表 | 76 |
| 第十六章 招标、投标 | |
| 一、项目招标依据 | 77 |
| 二、项目招标范围 | 77 |
| 三、招标要求..... | 77 |
| 四、招标组织方式 | 79 |
| 五、招标信息发布 | 79 |
| 第十七章 项目风险分析 | |
| 一、项目风险分析 | 80 |
| 二、项目风险对策 | 81 |
| 第十八章 总结说明 | |
| 第十九章 附表..... | |
| 建设投资估算表..... | 86 |
| 建设期利息估算表..... | 86 |
| 固定资产投资估算表 | 87 |
| 流动资金估算表..... | 87 |
| 总投资及构成一览表 | 88 |
| 项目投资计划与资金筹措一览表..... | 89 |
| 营业收入、税金及附加和增值税估算表..... | 89 |
| 综合总成本费用估算表 | 90 |
| 固定资产折旧费估算表 | 90 |

| | |
|---------------------|---------|
| 无形资产和其他资产摊销估算表..... | 91..... |
| 利润及利润分配表..... | 91..... |
| 项目投资现金流量表 | 92..... |

第一章 行业、市场分析

一、声表面波滤波器（含双工器）的发展情况和未来趋势

滤波器是一种选频器件或芯片，能够允许信号中特定的频率成分通过，并极大地衰减或抑制其他频率成分，是无线通信的射频前端中必不可少的部分。

声学滤波器主要分为声表面波滤波器（SAWFilter）和体声波滤波器（BAWFilter）。目前市场上声表面波滤波器主要包括 SAW、TC-SAW，适用频率范围较广；体声波滤波器主要包括 BAW、FBAR，适用于较高的工作频率。根据 Resonant 数据，目前 SAW、TC-SAW 等声表面波滤波器占声学滤波器 70%以上的市场份额。

二、声表面波滤波器的原理和功能

1、声表面波滤波器的原理和特点

声表面波滤波器是利用压电基片的压电效应和表面波传播的物理特性所制成的一种射频芯片。声表面波滤波器的工作原理是在输入端通过压电效应将电信号转为声信号在介质表面上传播，而在输出端由逆压电效应将声信号转为电信号。声表面波滤波器由压电基片及其表面的叉指换能器（IDT, Interdigital Transducer）组成。其中，压电材料是指受到压力作用在其两端面会出现电荷的基片；叉指换能器是指压电基片上交叉排列的金属电极，分为输入和输出换能器。叉指换能器可以直接激励和接收声表面波，当输入端输入电信号时，电信号通过压电基片的逆压电效应转换为机械能，并以声表面波的形式在基片表面上传播；当声表面波信号达到输出换能器时，再通过压电基片的压电效应转换为电信号输出，并通过叉指换能器间的频率响应和脉冲响应来实现滤波、延时和传感等功能。

声表面波滤波器具备如下特点：声表面波滤波器通过调整叉指换能器的指条宽度、间距、数量等能够任意地对信号进行裁剪，信号处理过程简单且灵活；声表面波滤波器的制作采用半导体平面工艺，因

此芯片生产的一致性和重复性较好，具有规模效应与成本优势。

声表面波滤波器早期多应用于以电视机为代表的视听类家电产品，随着通信产业的快速发展，90年代后声表面波滤波器的产量与需求快速上升，并广泛应用于手机等移动终端设备。随着通讯技术的不断升级，声表面波滤波器的应用场景也在不断扩宽，技术上也愈发呈现小型化、模组化、高频化、高功率和大带宽等趋势。

2、声表面波滤波器在射频前端中的功能和价值

声表面波滤波器是射频前端中的重要芯片，而射频前端是实现信号无线连接的关键模块。移动终端类产品的无线通讯系统主要由天线、射频前端模块、射频收发模块、基带信号处理器等四部分组成。射频前端能够实现不同频率的信号在天线和射频收发模块之间发射和接收。射频前端包括射频开关（Switch）、低噪声放大器（LNA, Low Noise Amplifier）、功率放大器（PA, Power Amplifier）、滤波器（Filter）/双工器（Duplexer）等芯片。

第二章 项目总论

一、项目名称及项目单位

项目名称：许昌谐振器 项目

项目单位：xx 投资管理公司

二、项目建设地点

本期项目选址位于 xx（以选址意见书为准），占地面积约 28.00 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

依据国家产业发展政策和有关部门的行业发展规划以及项目承办单位的实际情况，按照项目的建设要求，对项目的实施在技术、经济、社会 and 环境保护等领域的科学性、合理性和可行性进行研究论证。研究、分析和预测国内外市场供需情况与建设规模，并提出主要技术经济指标，对项目能否实施做出一个比较科学的评价，其主要内容包括如下几个方面：

- 1、确定建设条件与项目选址。
- 2、确定企业组织机构及劳动定员。
- 3、项目实施进度建议。
- 4、分析技术、经济、投资估算和资金筹措情况。
- 5、预测项目的经济效益和社会效益及国民经济评价。

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

按照“保证生产，简化辅助”的原则进行设计，尽量减少用地、节约资金。在保证生产的前提下，综合考虑辅助、服务设施及该项目的可持续发展。采用先进可靠的工艺流程及设备和完善的现代企业管理制度，采取有效的环境保护措施，使生产中的排放物符合国家排放标准和规定，重视安全与工业卫生使工程项目具有良好的经济效益和社会效益。

五、建设背景、规模

（一）项目背景

手机通信从 2G 进入 5G 之后，手机单机滤波器价值量从 0.5 美元提升至 12.0 美元以上。未来 5G 手机将需要实现更复杂的功能，包括多输入多输出（MIMO）、智能天线技术（如波束成形或分集）、载波聚合（CA）等，滤波器的单机价值量还将持续提升。

（二）建设规模及产品方案

该项目总占地面积 18667.00 m²（折合约 28.00 亩），预计场区规划总建筑面积 36338.49 m²。其中：生产工程 23033.35 m²，仓储工程 6488.23 m²，行政办公及生活服务设施 2632.24 m²，公共工程 4184.67 m²。

项目建成后，形成年产 xx 颗谐振器 的生产能力。

六、项目建设进度

结合该项目建设的实际工作情况，xx 投资管理公司将项目工程的建设周期确定为 24 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。

七、环境影响

项目符合国家和地方产业政策，选址布局合理，拟采取的各项环

境保护措施具有经济和技术可行性。建设单位在严格执行项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，项目的各类污染物均能做到达标排放或者妥善处置，对外部环境影响较小，故项目建设具有环境可行性。

八、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 13291.08 万元，其中：建设投资 10228.43 万元，占项目总投资的 76.96%；建设期利息 248.97 万元，占项目总投资的 1.87%；流动资金 2813.68 万元，占项目总投资的 21.17%。

（二）建设投资构成

本期项目建设投资 10228.43 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 8892.60 万元，工程建设其他费用 1114.44 万元，预备费 221.39 万元。

九、项目主要技术经济指标

（一）财务效益分析

根据谨慎财务测算，项目达产后每年营业收入 28200.00 万元，综合总成本费用 24355.06 万元，纳税总额 2008.88 万元，净利润 2797.21 万元，财务内部收益率 12.88%，财务净现值-57.84 万元，全部投资回收期 7.07 年。

（二）主要数据及技术指标表

主要经济指标一览表

| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 | 备注 |
|-----|-------|----------------|----------|-----------|
| 1 | 占地面积 | m ² | 18667.00 | 约 28.00 亩 |
| 1.1 | 总建筑面积 | m ² | 36338.49 | |
| 1.2 | 基底面积 | m ² | 11386.87 | |

| | | | | |
|-------|-------|------|----------|--------|
| 1.3 | 投资强度 | 万元/亩 | 358.56 | |
| 2 | 总投资 | 万元 | 13291.08 | |
| 2.1 | 建设投资 | 万元 | 10228.43 | |
| 2.1.1 | 工程费用 | 万元 | 8892.60 | |
| 2.1.2 | 其他费用 | 万元 | 1114.44 | |
| 2.1.3 | 预备费 | 万元 | 221.39 | |
| 2.2 | 建设期利息 | 万元 | 248.97 | |
| 2.3 | 流动资金 | 万元 | 2813.68 | |
| 3 | 资金筹措 | 万元 | 13291.08 | |
| 3.1 | 自筹资金 | 万元 | 8209.87 | |
| 3.2 | 银行贷款 | 万元 | 5081.21 | |
| 4 | 营业收入 | 万元 | 28200.00 | 正常运营年份 |
| 5 | 总成本费用 | 万元 | 24355.06 | "" |
| 6 | 利润总额 | 万元 | 3729.61 | "" |
| 7 | 净利润 | 万元 | 2797.21 | "" |
| 8 | 所得税 | 万元 | 932.40 | "" |
| 9 | 增值税 | 万元 | 961.15 | "" |
| 10 | 税金及附加 | 万元 | 115.33 | "" |
| 11 | 纳税总额 | 万元 | 2008.88 | "" |
| 12 | 工业增加值 | 万元 | 7085.96 | "" |
| 13 | 盈亏平衡点 | 万元 | 13577.36 | 产值 |
| 14 | 回收期 | 年 | 7.07 | |
| 15 | 内部收益率 | | 12.88% | 所得税后 |
| 16 | 财务净现值 | 万元 | -57.84 | 所得税后 |

十、主要结论及建议

项目建设符合国家产业政策，具有前瞻性；项目产品技术及工艺成熟，达到大批量生产的条件，且项目产品性能优越，是推广型产品；

项目产品采用了目前国内最先进的工艺技术方案；项目设施对环境的影响经评价分析是可行的；根据项目财务评价分析，经济效益好，在财务方面是充分可行的。

第三章 背景、必要性分析

一、行业面临的机遇与挑战

1、行业面临的机遇

(1) 产业政策助力持续发展

手机滤波器相关技术在 2018 年《科技日报》专栏“亟待攻克的核心技术”中被列为国外厂商垄断的“卡脖子”技术。射频芯片行业属于新一代信息技术产业中的电子核心产业，被明确为国家重点发展和亟需知识产权支持的重点产业。政府出台的相关法律法规和产业政策将对规范行业发展秩序、明确行业发展方向产生重大影响。目前中央和地方政府均给予射频芯片相关产业高度重视和大力支持，已出台一系列利好政策，引导和推动射频芯片产业高质量发展，提升产业整体竞争力。

(2) 下游市场需求快速增加

下游终端市场的需求直接决定了声表面波射频芯片行业的发展速度。随着商用 5G 时代的到来，通讯终端设备的数量快速增加，对射频前端的需求量也持续增长；同时，随着 5G 通讯技术的发展，智能手机所支持的频段数量不断增加，与之对应的不同频段的滤波器需求也相应增加。未来滤波器将成为射频前端芯片中市场规模增长最快的细分领域。根据 Yole 数据，2017 年至 2023 年全球移动终端和 WIFI 射频前端芯片市场规模从 150 亿美元增长至 350 亿美元，复合增长率为 15%；2017 年至 2023 年，全球滤波器市场规模从 80 亿美元增长至 225 亿美元，复合增长率为 19%。

(3) 射频芯片国产化趋势加快

目前声表面波滤波器国产化整体进程仍处于初步阶段，国内行业技术水平与国外领先厂商相比仍存在较大差距，国内声表面波滤波器产业的发展尚无法满足国内需求，大量声表面波滤波器仍依赖进口。近年来国际贸易摩擦频发，下游厂商愈发注重射频芯片供应的自主可

控。部分国内射频前端芯片厂商通过长期的技术研发、产品创新以及工艺升级，在部分细分产品及应用领域上，已逐步缩小与国外领先厂商的技术差距。随着 5G 进程加速、射频芯片需求放量，未来国内射频前端芯片厂商将持续提升细分领域的市场占有率，进一步推进射频前端芯片领域的国产化进程。

2、行业面临的挑战

(1) 美日厂商已形成垄断格局，行业进入壁垒较高

国外厂商通过整合并购已诞生多个行业巨头，目前已形成美日厂商为主的垄断格局，声表面波滤波器前五大厂商村田、高通（RF360）、太阳诱电、思佳讯和威讯合计占据约 95% 的市场份额。声表面波滤波器是资本密集型和技术密集型行业，在行业垄断格局下呈现出强者恒强的局面，国外领先厂商通过长期的资金投入、研发积累已在企业规模、技术能力、工艺经验、客户资源和人才储备等方面形成一定的市场进入壁垒。

(2) 国内声表面波滤波器行业起步较晚，专业人才数量不足

声表面波滤波器行业跨越多个专业领域和学科，涉及声学、通信工程、电子工程、软件工程、材料工程等专业基础知识，对研发技术人员、芯片设计人员、生产制造人员、设备检测人员等各类员工的综合素质要求较高。美日等发达国家在声表面波滤波器行业起步较早，具有深厚的技术积淀和完善的产品链基础，从业人员经验丰富，人才储备充足。虽然我国部分声表面波滤波器厂商在技术研发和生产工艺等方面已取得较大突破，并培养和积累了一批经验丰富的专业人才，但相对于我国市场需求而言，专业人才匮乏仍然是行业发展的重要瓶颈之一。

二、声表面波谐振器的发展情况和未来趋势

谐振器即石英晶体谐振器，指利用石英晶体的压电效应而制成的频率元件，是涉及计时、控频等电子设备的必备基础元器件。

声表面波型的高频晶体谐振器即为声表面波谐振器，是利用压电效应和表面波传播的物理特性所制成的一种射频芯片，与声表面波滤波器的结构与工作原理一致。

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/705144040233012010>