

证券代码：300460

证券简称：惠伦晶体



广东惠伦晶体科技股份有限公司
关于 2020 年向特定对象发行股票募
集资金使用可行性分析报告
(修订稿)

二〇二〇年九月

广东惠伦晶体科技股份有限公司（以下简称“惠伦晶体”、“公司”）拟向特定对象发行 A 股股票，拟募集资金总额不超过人民币 50,000.00 万元。根据中国证券监督管理委员会《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》的规定，公司就本次向特定对象发行 A 股股票募集资金运用的可行性说明如下：

一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 50,000.00 万元（含），扣除发行费用后的募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目	投资总额	拟使用募集资金金额
1	高基频、小型化压电石英晶体元器件产业化生产基地建设项目	45,232.40	40,000.00
2	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
	合计	55,232.40	50,000.00

在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。若本次募集资金净额低于上述项目拟投入募集金额，不足部分公司自筹解决。

在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

二、本次募集资金使用的必要性和可行性分析

（一）高基频、小型化压电石英晶体元器件产业化生产基地建设项目

1、项目概况

本项目预计总投资 45,232.40 万元，使用募集资金投入 40,000.00 万元，用于高基频、小型化压电石英晶体元器件产业化生产基地的建设，实施单位拟为公司全资子公司惠伦晶体（重庆）科技有限公司，拟建设周期为 1 年。本项目主要生产高基频、小型化压电石英晶体元器件产品，以满足 5G 及以上技术和物联网对高基频、小型化压电石英晶体元器件产品的需求，实现高、中端压电石英晶体元

器件产品的进口替代。

2、项目实施的可行性

(1) 项目实施符合国家支持的政策方向

电子元器件是新一代信息技术的重要支撑，是高端电子装备、电子信息系统以及武器装备控制系统的重要基础。2016年1月，工业和信息化部发布《产业技术创新能力发展规划（2016—2020年）》，将石英晶体振荡器列为电子信息制造业重点发展方向之一；2016年11月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，明确提出要推动电子器件变革性升级换代，提升新型片式元件、光通信器件、专用电子材料供给保障能力。本项目积极开展高基频、小型化压电石英晶体元器件产品的研发和生产，符合国家所支持的政策方向。

(2) 高基频、小型化压电石英晶体元器件产品市场需求旺盛，5G及以上技术平台和物联网的发展带动下游需求

5G及以上技术被誉为“数字经济新引擎”，是人工智能、自动化、物联网、云计算、区块链、视频社交等新技术新产业的基础。世界各国和各类国际组织高度重视5G及以上技术发展，纷纷把5G及以上技术列为优先发展的战略领域，积极支持5G及以上技术发展。2019年6月，我国工信部向运营商发放5G商用牌照，标志着我国正式进入5G商用元年。压电石英晶体元器件是5G及以上技术中核心的电子零部件之一，5G及以上技术对石英晶体元器件在高基频、小型化等方面提出了更高的要求。以频率和规格为例，华为、中兴通讯已将基站用压控石英晶体振荡器从3G/4G所需的122.88MHz升级到5G所需的245.76MHz；通讯产品从2G、3G到4G所需求的石英频率组件由3225规格24MHz升为48MHz，而5G通讯产品的需求频点及规格将进一步提升至1612规格52MHz、76.8MHz、96MHz等。这意味着，随着5G建设的加速，高基频、小型化压电石英晶体元器件的需求将会急剧增长。

与此同时，在5G及以上技术的支撑下，物联网将成为继计算机、互联网之后世界信息产业的第三次浪潮。在实现物联网的关键技术FRID射频识别技术中，高基频、小型化的压电石英晶体元器件如SMD1612、SMD1210等构成其核心零

部件之一。据《2018—2019 中国物联网发展年度报告》的数据显示，2018 年我国物联网产业规模已超 1.2 万亿元，物联网业务收入较上年增长 72.9%。江苏、浙江、广东等省产业规模均超千亿元，福建、重庆、上海、北京、江西等省市规划十三五期末达到千亿元规模。根据工信部数据，预计 2020 年物联网规模突破 1.5 万亿元。高基频、小型化压电石英晶体元器件作为实现物联网的核心部件之一，也因为物联网的发展催生巨大的市场需求。

(3) 项目具备成熟的技术条件，公司掌握了实现高基频、小型化的关键技术——基于半导体技术的光刻工艺

压电石英晶体元器件朝着高基频和小型化的方向发展，公司近年来加大了研发投入，2017 年至 2020 年 1-6 月研发投入分别为 1,942.44 万元、2,284.31 万元、2,299.96 万元和 729.89 万元，占营业收入的比例分别为 5.35%、7.16%、7.42% 和 5.06%，公司目前已拥有了生产高基频、小型化产品的光刻工艺技术。

高基频方面，公司掌握了光刻工艺生产技术，具备生产高基频产品的能力。当前行业内普遍使用的机械研磨工艺由于研磨晶片厚度的局限性，即晶片 AT 切型厚度 $28\mu\text{m}$ （趋近 60MHz）已近机械研磨加工工艺极限，难以批量生产高基频压电石英晶体元器件所需的石英晶片（5G 通讯技术通常要求 AT 切型厚度为 $20\sim 16\mu\text{m}$ 甚至更薄，频率要求为 80MHz~96MHz）。而基于半导体工艺的光刻工艺技术可以突破机械研磨工艺的限制，并成为高基频、小型化压电石英晶体产品批量生产的关键技术。公司紧跟当前国际行业前沿技术，目前已经具备光刻生产设备及技术，为 5G 及以上技术平台、物联网所要求的高基频产品的产业化奠定坚实基础。

小型化方面，压电石英晶体元器件产品规格尺寸随着下游应用领域的需求经历了 8045→7050→6035→5032→3225→2520→2016→1612→1210 等变化过程，目前小型化产品以 2520、2016、1612 和 1210 为主导。公司是国内较早量产 SMD2520、SMD2016、SMD1612 小型化压电石英晶体元器件产品的厂商之一，且 SMD1210 已完成研制并处于试产阶段。本次募投项目产品主要集中在 2520→2016→1612→1210 区段，符合未来产业发展趋势，可以有效满足未来 5G 及以上技术、智能穿戴设备行业的需求。

(4) 公司拥有充足的人才储备，为项目实施提供人才保障

公司拥有一支行业经验丰富的管理人才和技术人才团队。截止 2019 年末，公司拥有研发人员 121 人。一方面，公司注重内部优秀人才的培养，鼓励员工创新；另一方面，公司大力引进外部高端人才，丰富人才储备。通过建立高效的激励机制和竞争机制，公司已具备项目实施所需的人才储备。

3、项目实施的必要性

(1) 实现技术突破，打破国外垄断，实现进口替代的需要

目前，我国已经成为世界电子基础材料和元器件的生产大国，部分产品产量居世界前列。未来几年，随着下一代互联网、新一代移动通信、数字化产品的逐步推进，电子整机产品的更新换代，对电子材料和元器件产业的发展提出了更高的要求。新技术、新产品的开发和产业化所需的技术和资金门槛越来越高，投资风险增大，产品更新换代速度进一步加快，电子信息产业链垂直整合和企业横向整合趋势将更加明显，产业集中度不断提高，国内企业面临严峻挑战。

从技术发展趋势看，在下游电子产业发展的推动下，压电石英晶体元器件产品开发方向主要呈现以下发展态势：①高基频、小型化；②高精度、模块化；③低功耗；④绿色环保要求逐步提高，其中，高基频和小型化是最为重要的发展趋势。

公司自主研发的压电石英晶体 SMD1612、SMD1210 等高基频、小型化产品，正符合行业对技术发展的要求，产品规格将成为下一代主流成品的行业标准。高基频、小型化产品的量产，既打破国内压电石英晶体元器件高端产品由境外厂商（主要是日本和台湾地区厂商）垄断的格局，实现国内高端产品的进口替代，同时也推动行业技术水平的发展。

(2) 抢占高基频、小型化先机，扩大国内市场占有率的需要

随着 5G 及以上技术和物联网的加速发展，下游电子产业对高基频、小型化产品的需求与日俱增。三大运营商合计 2020 年计划在 5G 网络投资约 1,803 亿元，同比大幅增长 338%，5G 将进入规模建设期。据估计 2020 年我国物联网规模将突破 1.5 万亿元，物联网时代将带动一系列相关产业的高速发展。由此可见，高

基频、小型化压电石英晶体元器件的市场前景非常广阔。而 SMD1612 的量产和 SMD1210 的试产，使得公司的技术水平与国际先进技术同步，使公司产品与国际领先系列产品接轨，同时，也为公司在即将到来的由技术更新而引发的替代进口中抢占技术制高点及市场先机。

（3）拓展公司新盈利增长点的需要

目前公司是国内压电石英晶体元器件的龙头企业之一，公司在技术及规模上处于国内行业前列，较早实现了 SMD1612 等小型化产品的量产和 SMD1210 的试产。为了充分发挥自身主业的核心技术优势，公司需要进一步引进国际先进的高精度自动化生产设备，推动高基频、小型化产品规模产业化，促进公司在业务拓展中提升产品竞争力，实现新的利润增长点。

4、项目经济评价

项目达产年可实现年营业收入 43,499.67 万元，税后内部收益率为 14.28%，税后投资回收期 7.80 年（含建设期），具有良好的经济效益。

5、项目涉及报批事项情况

截至本预案公告日，本项目已取得重庆市万盛经济技术开发区发展改革局出具的《重庆市企业投资项目备案证》（备案项目编码：2020-500110-39-03-132546），已取得重庆市万盛经济技术开发区生态环境局出具的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（万盛经开）环准[2020]045 号）。本次募投项目建设地点位于重庆市万盛经开区鱼田堡高新技术产业园，用地面积 55,926 平方米，已经取得相应的不动产权证书（证号：渝（2020）万盛区不动产权第 000773039）。

（二）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 10,000.00 万元用于补充流动资金，满足公司日常生产经营资金需求，进一步确保公司的财务安全、增强公司市场竞争力。

2、项目实施的必要性

（1）公司的业务拓展需要保持较高的资金投入水平

公司主要产品为压电石英晶体元器件，随着 5G 时代的到来，预计国内市场对压电石英晶体元器件的需求将会出现爆发式增长。但是下游应用市场的需求具有多样性和变化性，多样性体现在通讯电子、汽车电子、消费电子、物联网、智能穿戴、工业控制、家用电器、航天与军用和安防智能化等应用市场对压电石英晶体元器件都有广泛需求。变化性体现在各个行业对产品性能的要求各有侧重。

针对行业需求结构分散的特点，以及国内外销售环境的变化，公司需在研发和销售上保持较高的投入。研发层面，公司必须保持前瞻性研发投入，紧跟行业最新发展技术，以保持技术先进性。销售层面，公司需要加大国内销售网络和销售团队的建设，以应对贸易战和疫情等不利外部环境对境外销售的影响。

本次募集资金中的 10,000.00 万元用于补充流动资金，为公司运营资本提供稳定的资金来源，将有效支持公司研发投入和销售网络建设，增强公司的可持续盈利能力。

(2) 公司需要加大长期股权资本投入，保持较高的抗风险能力。

由于受宏观环境、行业特点和自身业绩波动的影响，公司通过银行渠道获得的融资规模较小，一定程度上制约了公司的发展。一是 2018 年和 2019 年宏观经济景气度下行，银行收紧银根，公司获得银行融资的难度加大；二是公司处于石英晶体元器件行业，行业特点决定了公司的设备主要为专用设备，无法通过设备抵押获得银行信贷；三是公司 2018 年和 2019 年受商誉减值的影响，经营业绩出现下滑，而未来盈利的释放需要时间，导致银行对公司的支持力度较小。截至 2020 年 6 月 30 日，公司短期借款余额为 5,043.51 万元，无长期借款余额，借款余额占已获批银行流动资金贷款授信额度的 56.04%。

本次募集资金中的 10,000.00 万元用于补充流动资金，公司可以有效规避外部融资环境的不利变化对公司的影响，提升公司的抗风险能力。

总之，本次公司拟以 10,000.00 万元募集资金补充流动资金符合相关政策和法律法规规定，符合公司目前的实际情况和业务发展需求，有助于缓解公司在主营业务经营的资金压力，增强公司的抗风险能力，有利于公司的经营业绩提升和业务的长远发展。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金运用符合国家相关的产业政策以及公司战略发展方向。募集资金到位后，将进一步增强公司的研发实力，提升公司的资本实力，增强公司风险防范能力和竞争能力，巩固公司及全体股东的利益，为公司做大做强提供有力的资金保障。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行募集资金到位后，公司的财务状况将得到进一步改善，公司总资产及净资产规模将相应增加，公司的资金实力、抗风险能力和后续融资能力将得到提升。由于募集资金投资项目短期内不会产生效益，本次发行可能导致公司净资产收益率下降，每股收益摊薄。

本次发行完成后，上市公司将获得大额募集资金的现金流入，筹资活动现金流入将大幅增加。未来随着募投项目的逐步建成和投产，公司主营业务收入规模将大幅增加，盈利水平将得以提高，经营活动产生的现金流入将得以增加，从而相应改善公司的现金流状况。

四、本次募集资金投资项目可行性分析结论

本次发行募集资金使用符合国家相关的产业政策和公司整体发展战略。本次发行募集资金到位后，将进一步提升公司产品竞争力和资金实力，优化财务结构，降低财务风险，提升盈利水平，有利于公司长期可持续发展。本次发行募集资金的用途合理、可行，符合本公司及本公司全体股东的利益。

广东惠伦晶体科技股份有限公司董事会

2020年9月4日