

证券代码：300408

证券简称：三环集团

潮州三环（集团）股份有限公司
2020 年度创业板非公开发行 A 股股票
募集资金使用可行性分析报告

二〇二〇年三月

一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行募集资金总额不超过 21.75 亿元（含发行费用），公司拟将扣除发行费用后的募集资金用于以下项目：

项目名称	项目总投资 (亿元)	拟投入募集资金 (亿元)
5G 通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造项目	22.85	18.95
半导体芯片封装用陶瓷劈刀产业化项目	3.4	2.8
合计	26.25	21.75

注：上述项目名称以主管部门正式备案名称为准。

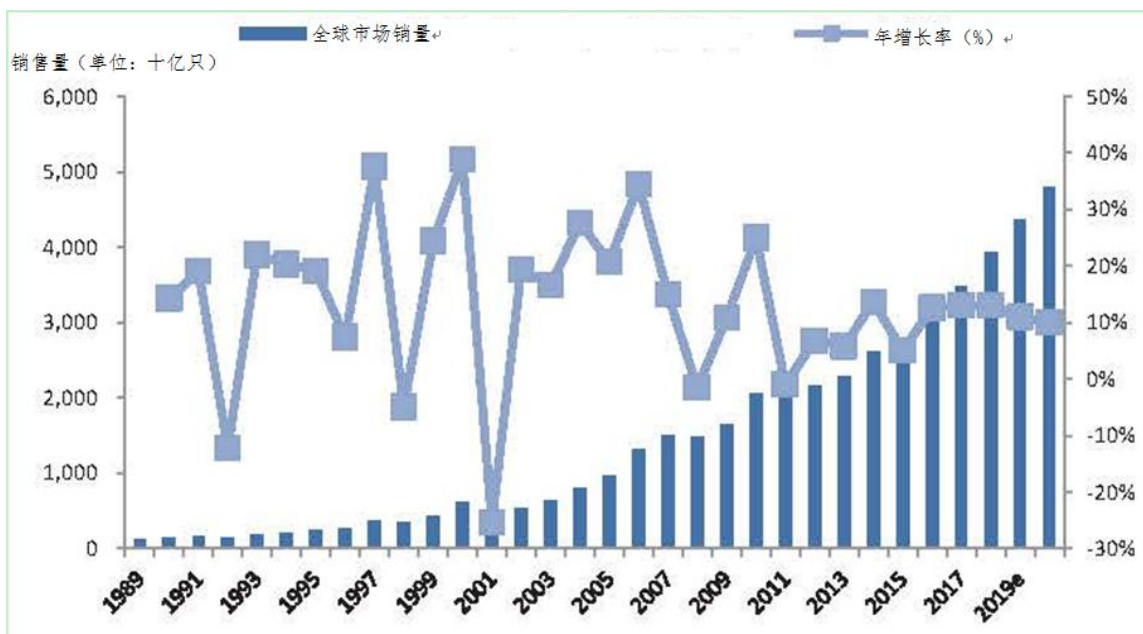
在本次非公开发行股票募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

若本次发行实际募集资金净额低于上述项目拟投入募集资金总额，不足部分由公司通过自筹资金或其他方式解决。

二、本次募集资金投资项目的可行性分析

（一）市场前景广阔

根据全球权威调研机构Morgan Stanley于2018年发布的关于MLCC的调研报告，预估全球多层陶瓷电容需求在2020年将上升至48,010亿颗，与2017年的使用量34,800亿颗相比增加13,210亿颗，增长约40%。



MLCC 全球市场销量统计及预测

(单位: 十亿只, 来源: 2018 年 Morgan Stanley 关于 MLCC 的调研报告)



全球 MLCC 出货量应用领域分布

(来源: 2018 年 Morgan Stanley 关于 MLCC 的调研报告)

从全球出货数量看，MLCC 约 80%需求来自通信和消费电子领域，这主要是因为通信和消费电子领域的创新促使产品更新换代速度加快，对 MLCC 的需求始终保持较高的水平，其中智能手机及通信设备的需求占比达到 42%，电脑及外设的需求占比达到 19.6%，家庭影音需求占比达到 17%。另外，近年来随着汽车向智能化、电动化发展，汽车领域逐渐成为 MLCC 一个重要的需求来源，占比达到 10.6%。

陶瓷劈刀的应用客户群体主要是 LED 光电封装和半导体 IC 芯片封装，90%的市场集中分布在中国大陆及台湾地区、东南亚。现阶段，陶瓷劈刀的全球市场规模大概是 350 万只/月，中国大陆大约占据其中 70%的市场规模。

预计未来 5 年，随着 5G 商用、物联网的发展，消费类电子产品的刚性需求以及更新换代必然会带动上游半导体 IC 封装行业的增长；LED 光电领域、室内照明、车载、户外户内显示屏的需求也呈现上涨趋势。因此，陶瓷劈刀的市场规模预计每年将会有 5%-10%左右的增长。

（二）技术储备深厚

公司在电子材料领域具有 50 年的技术积累，专注于各种先进陶瓷及配套技术的研发和生产，掌握了新型材料、电子浆料、功能玻璃、纳米粉体等关键基础材料的制备技术，小型化及高精密产品的干压、注射、流延、叠印成型技术、气氛保护高温共烧技术、陶瓷金属化、多种形式精密研磨技术和专用设备、精密模具设计制作技术等核心技术，独立完成从原材料到成品生产全过程，在生产加工和工艺控制上形成了具有自己特色的工艺技术流程，主要产品技术达到国际先进水平。公司具备足够的技术积累开发新品，并实现规模化、低成本量产，快速进入市场，并具备为国内外用户提供快速高效的个性化服务的能力。

（三）人才资源丰富

公司一直坚持“广聚人才、真才实用、培养造就、技术超前、待遇从优、文化认同、五湖四海”的人才战略，不断招聘、培育和储备优秀科研技术人才。公司也通过项目实施、对外技术协作、学术交流等不同的方式，进一步培养和锻炼人才。同时，公司不断完善员工晋升渠道，以公平公正的原则，鼓励优秀的员工参与评选工程师、“三环之星”等，通过一系列激励机制对员工的工作表现给予充分的肯定和认可，在企业内树立精神典范，为全体员工搭建一个实现自我价值、展示抱负的平

台。

（四）经营管理完善

公司经过多年的发展，已拥有先进的研发实力、高效的管理体系、规模化的生产能力、较强的市场营销网络等核心竞争力。

公司内部已建立完善的管理体系，通过有效的统一指挥调度，各部门的相互协作配合，可迅速实现技术从研发到应用的转化、新品从研制到量产的市场推广。在市场方面，目前公司在国内各主要省市及全球二十多个国家建立了销售网络，这为公司扩大产能创造了有利的外部环境。同时，公司可根据客户性能、规格等需求进行产品个性化定制，满足客户需求。

三、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）5G通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造项目

1、项目基本情况

公司拟于广东省潮州市实施5G通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造项目，主要开发高可靠性、高比容、小型化、高频率产品，高起点进行建设，项目建设期为3年，项目总投资22.85亿元，其中拟投入募集资金18.95亿元。

2、项目建设背景及必要性

（1）项目建设背景

随着移动互联网技术的高速发展和智能终端的快速普及，现有的第四代移动通信技术（4G）已无法满足人们对高效、低时延的信息传递的需求。依托 4G 良好技术构架，第五代移动通信技术（5G）应运而生。它采用拥有较大频谱资源的毫米波段，可为用户提供每秒千兆级的数据传输速率、低时延和高可靠的使用体验。可满足如车联网、虚拟现实、超清视频、云存储等场景的运用。

在国内外厂商的技术推动下，2020 年 5G 通讯商业化进程将进一步加快。移动互联网和物联网作为未来通讯发展两大主要驱动力，将为 5G 提供广阔的发展前景。在 5G 技术支持下，移动互联网将对人类社会信息交互方式产生深远的影响，与之对应的移动通讯和产业将升级换代。物联网将人与人通讯延伸到人与物、物与物的智能互联，移动通信服务范围的扩大，与之相应的人工智能（AI）终端和家居、高

清视频、虚拟现实、物联网（IoT）等海量连接设备将会出现快速增长。

MLCC 作为世界上用量最大、发展最快的基础元件之一，是 5G 相关的各类电子设备中不可或缺的零组件，被广泛应用于智能手机、音视频设备、智能家电、PC 等消费电子领域以及汽车电子等工业领域。其中高端 MLCC 产品在 5G 智能终端产品中需求巨大。5G 的到来，将引领世界进入一个全新的通信技术时代，智能终端产品无论是提升性能还是增加功能，都需要增加 MLCC 的使用量。由于 PCB 线路板空间有限，MLCC 数量的增加也提高了对 MLCC 各项性能的要求，推动 MLCC 向高可靠性、高比容、小型化、高频化等方向发展，助力 5G 的建设。

（2）项目建设的必要性

1) 国内5G产业发展的需要

目前国内 MLCC 产品主要以生产中低端产品为主，5G 智能终端用 MLCC 产品由于存在极高的技术壁垒，目前市场主要被日本、韩国企业主导，国内技术落后，尤其在高可靠性、超小型、高比容 MLCC 产品方面与国外差距较大。

由于国内企业尚未完全掌握高可靠性、超小型、高比容规格 MLCC 生产配套所使用的重要材料配方、高精度成型工艺技术，生产、检验设备以及相应的配件，亦严重依赖国外厂家，使得国内 MLCC 企业在相应高端规格 MLCC 批量化生产技术上竞争力较弱，一直未有较大突破，产业化进展缓慢，国外厂商的高端规格产品在市场中长期占据主导地位，产品价格较高，不利于国内 5G 产业配套。高品质 MLCC 的规模国产化符合 5G 产业发展的需求，也能为提升国内 5G 产业的竞争力提供助力。

2) 公司可持续发展的需要

公司经过多年的发展，已拥有一系列自主知识产权产品，拥有先进的研发实力、高效的管理体系、规模化的生产能力、强大的市场营销网络等核心竞争力，这为公司扩大产能创造了有利的条件。随着 MLCC 制造技术的日渐成熟，公司 MLCC 产品也得到行业主流客户的认可。公司为了保持在行业中的竞争优势，需要拓宽 MLCC 的应用范畴和生产规模，在原来生产规格的基础上，实现高可靠性的超小型、高比容、高耐电压等高端规格的规模化生产，迅速占领国内外市场。

此次规模化生产是应市场的需求，增加产品规格，大幅度增强公司的盈利能力，是实现可持续发展的需要。

3、项目经济效益

项目实施完成后，达产年预计可实现销售收入 156,000 万元，项目投资财务内部收益率（税后）为 22.6%，静态投资回收期（税后）为 6.2 年。项目具有较强的盈利能力和投资回收能力。

4、项目的批复文件

本项目备案等相关政府审批事项正在办理中。

（二）半导体芯片封装用陶瓷劈刀产业化项目

1、项目基本情况

公司拟于广东省潮州市实施半导体芯片封装用陶瓷劈刀产业化项目建设，主要向国外先进同行进行对标，高起点进行建设，项目建设期为3年，项目总投资3.4亿元，其中拟投入募集资金2.8亿元。

2、项目建设背景及必要性

（1）项目建设背景

近年来，在电子信息、半导体等产业高速发展、政策利好以及技术进步等因素的共同助力下，中国成为全球最大的芯片市场。目前，中国拥有超过百家公司涉足芯片封装领域，国内封测厂商业务增速较快，已经成为了芯片封测行业的重要力量。随着 5G 商用化的加速推进，封装行业将维持快速增长。

陶瓷劈刀是一种用于芯片封装领域引线键合过程中的焊接工具，属于精密微结构陶瓷材料，由于其硬度大、机械强度高、晶粒细小、外表光洁度高、尺寸精度高、使用寿命长等优点而从碳化钨、钛金等其他材质的劈刀中脱颖而出，广泛应用于可控硅、声表面波、LED、二极管、三极管、IC 芯片等线路的键合焊接，发挥了极其重要的作用。

随着芯片封装行业的发展，作为封装领域必要耗材的陶瓷劈刀也将迎来良好的发展前景。

（2）项目建设的必要性

1) 国内芯片封装产业发展的需要

陶瓷劈刀产业化生产中工艺路线的设计复杂难度大，对材料配方、成型工艺、

烧结工艺、设备的加工精度等提出了非常高的要求。虽然我国高性能结构陶瓷生产工艺技术已有很大提升，但在关键工艺技术上与国外先进企业仍然有较大差距。

长期以来，国内厂家在陶瓷劈刀产品的原料供应、成型精度、表面处理、生产加工设备等方面，无法达到产品生产的要求，难以实现量产。一方面陶瓷劈刀要求材料硬度、抗折强度要非常高，并且耐磨损，对材料和配方提出高的要求，国内大部分厂家不具备相关的材料技术。另外，陶瓷劈刀的孔径只有数十微米，对尺寸加工精度要求很高，国内厂家加工设备配套较低端，国产装备的性能和加工精度还难以达到国际先进水平，不能满足精密加工的需求。

本项目的实施旨在解决当前陶瓷劈刀难以国产化的问题，公司通过前期的研发及试产，突破了各项技术难点，掌握了陶瓷劈刀从材料、工艺到设备的技术，逐步实现陶瓷劈刀的批量生产，打破国外市场垄断局面，为国内芯片封装产业的发展助力。

2) 公司可持续发展的需要

公司的陶瓷劈刀已完成研发，制造技术日渐成熟，公司逐渐成为芯片封装行业里一支不可忽视的力量。公司为了保持在行业中的竞争优势，需要拓宽陶瓷劈刀的应用范畴和生产规模，实现陶瓷劈刀的规模化生产，并推向国内外市场。此次规模化生产是应市场的需求，可增强公司的盈利能力，是实现可持续发展的需要。

3、项目经济效益

项目实施完成后，达产年预计可实现销售收入 25,000 万元，项目投资财务内部收益率（税后）为 43.2%，静态投资回收期（税后）为 4.4 年。项目具有较强的盈利能力和投资回收能力。

4、项目的批复文件

本项目备案等相关政府审批事项正在办理中。

四、本次发行对公司的影响

（一）对公司业务的影响

本次非公开发行股票募集资金拟投资于公司5G通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造项目和半导体芯片封装用陶瓷劈刀产业化项目。本次非公开发行项

目将充分发挥公司较强的新产品及新技术研发能力、制造能力，实现相关产品的规模化生产，并利用现有销售渠道向国内外市场提供高性价比、高品质、高可靠性的MLCC、陶瓷劈刀，提升公司MLCC、陶瓷劈刀的市场占有率，进一步增强公司的盈利能力。

（二）对《公司章程》、股东结构的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，原股东的持股比例也将相应发生变化。公司将按照发行的实际情况对《公司章程》中相关的条款进行修改，并办理工商变更登记。

（三）对高管人员结构的影响

本次非公开发行股票实施后，公司高管人员结构无变化。

（四）对公司业务收入结构的影响

本次发行完成后，募集资金将用于公司主营业务，相关项目收入仍为公司原有主营业务收入，公司的业务收入结构不会因本次发行发生重大变化。

（五）对公司财务状况的影响

本次非公开发行股票募集资金到位后，公司的总资产与净资产将相应增加，公司的资金实力将大幅提升，随着募投项目逐步达产或发挥效用，盈利能力将得到进一步提升，公司的整体实力和抗风险能力均将得到显著增强，为公司的持续发展提供保障。

（六）对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司资金实力将有较大幅度增加，为公司产品的研发扩产提供资金保障，有助于公司进一步加快相关工作，扩大现有业务规模，从而逐步提升公司的盈利能力。

（七）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将大幅增加，用于募投项目投资活动

现金流出也将相应增加。随着募投项目逐步达产或发挥效用，未来经营活动现金流入将逐步增加。

五、结论

综上所述，公司本次非公开发行股票募集资金项目与公司主营业务相关，符合国家产业政策和公司发展的需要，具有必要性及可行性。本项目以市场需求为导向和满足用户需要为前提，实现技术与产品升级，扩大产能，满足国内外市场特别是国内在5G各应用领域日益增长的需求。募集资金项目达产后将会提高公司的运营效率、加强公司综合竞争能力，从而提升公司盈利能力，符合公司及全体股东的利益。

潮州三环（集团）股份有限公司

董事会

2020年3月5日