

证券简称：超频三

证券代码：300647



深圳市超频三科技股份有限公司
2019 年非公开发行股票募集资金运用可行性分析报告

二〇一九年十二月

一、募集资金使用计划

本次非公开发行拟募集资金总额不超过 60,000.00 万元（含 60,000.00 万元），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目资金投入总额	募集资金拟投入金额
1	5G 散热工业园建设项目	60,624.38	42,000.00
2	补充流动资金项目	18,000.00	18,000.00
	合计	78,624.38	60,000.00

募集资金到位前，公司可以根据经营状况和业务规划，利用自筹资金对募集资金项目进行先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位后以募集资金予以置换。若实际募集资金净额少于上述募集资金投资项目需投入的资金总额，公司股东大会将授权董事会根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

在上述募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，按照相关法规规定的程序对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

二、募集资金投资项目的情况

（一）5G 散热工业园建设项目

1、项目简介

本项目总投资 60,624.38 万元，建设期 24 个月。本项目拟通过新建生产基地，购置行业领先的生产及检测设备，实现 5G 散热产品产能扩充。本次募投项目生产的散热产品，主要应用于 5G 手机及其他智能终端设备、5G 基站，解决 5G 时代智能终端散热升级需求和通信厂商的 5G 基站大功率散热需求。项目达产后，预计将实现年产超薄热管 6,000 万件、均热板 6,000 万件、5G 基站类散热模组 35 万套及其配件等新增产能。

2、项目建设背景及必要性

（1）项目建设背景

5G 是第五代移动通信技术（5th generation mobile networks/5th generation wireless systems）的英文缩写，从 4G 到 5G 的移动通信代际技术升级主要体现在三个方面：一是数据传输速度愈发迅速，4G 时代传输速度为 50M-100Mbps，5G 的峰值传输速度达到 20Gbps，比 4G 网络快近百倍，同时在其他相关技术指标上，5G 相较 4G 优越在于流量密度提升 100 倍、时延缩小 10 倍、移动性优化近 1.5 倍。二是传输信息多样化，4G 为视频时代，5G 使万物互联成为可能，5G 优良的空口时延、频谱效率、连接数密度和网络能效将在 4G 的基础上巨幅扩大数据体量，大数据、云计算、VR/AR 应用、智慧家居/工厂等正加速推进物联网新世纪的到来。三是终端场景更广阔，5G 通讯网络具有高速率、低时延的特点，推动通信进入海量数据+海量终端时代，手表、运动手环、车载终端、VR/AR 设备、智能家居等新型终端普及。

因此，5G 是将把人类带进万物互联时代，渗透到未来社会各个领域并以用户为中心构建全方位信息生态系统的新一代移动通讯技术。基于 5G 的重要性，全球主要国家和地区高度重视 5G 技术及相关产业的发展，均把 5G 作为优先发展领域，力争引领全球 5G 标准和产业发展。

中国作为全球最早开展 5G 试验的国家之一，在 5G 标准研发和技术应用方面正逐渐成为全球的领跑者。早在 2013 年 2 月我国工信部、国家发改委、科技部即联合推动成立了 IMT-2020（5G）推进组，是聚合移动通信领域产学研等资源、推动第五代移动通信技术研究及开展国际交流与合作的基础合作平台，由此标志着我国的 5G 建设正式提上日程；2016 年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《国家信息化发展战略纲要》，提出积极开展第五代移动通信（5G）技术的研发、标准和产业化布局，到 2020 年，在第五代移动通信（5G）技术研发和标准取得突破性进展的规划；同年，《“十三五”规划纲要》出台，明确指出积极推进 5G 发展，布局未来网络架构，目标于 2020 年启动 5G 商用；2017 年起，“加快第五代移动通信等技术研发和转化，做大做强产业集群”等有关推动 5G 通信技术内容首次写入政府工作报告，随后的 2018 年和 2019 年政府工作报告又连续

提出要加快推动 5G 发展；2019 年 6 月，国家工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，标志着国内 5G 建设的进一步提速；2019 年 10 月底，工信部颁发中国首个 5G 无线电通信设备许可证，标志着 5G 基站设备正式接入公用电信商用网络，5G 网络建设正式开始。

随着国家上述国家支持 5G 产业相关政策的不断发布与落地，为国内 5G 相关行业的起步和发展奠定了坚实的政策基础，我国 5G 相关产业有望迎来发展的重要机遇期。未来 5G 建设有望持续加速，并加速整个产业链的成熟和应用。

（2）项目建设的必要性

①5G 时代各类设备的散热要求提高，新型散热材料及方案市场空间广阔

总体而言，5G 手机、基站等主要设备较 4G 手机、基站在计算量方面有着显著提升，因此其功耗更大，从而导致散热需求更大。而如果散热效果不佳，5G 设备处理器或天线单元温度过高，则可能导致性能下降、损耗提升，不利于发挥 5G 设备的性能优势。因此，传统散热材料及方案面临较大的挑战，而新型散热材料及方案则迎来崭新的发展机遇。

5G 手机的性能升级、功耗上升、机身非金属化趋势带来了散热新需求。一方面，伴随着智能手机由 4G 向 5G 升级，芯片、摄像、频段、带宽、电池等模块的功能大幅提升，对散热提出了更高的要求。比如，5G 手机芯片处理能力是 4G 手机的 5 倍，相应地，5G 手机芯片最大功率可达到 11W 以上，对比 4G 约 3W 提升了近 4 倍；5G 手机频段、带宽使用天线阵列，其支持的频段从 4G 的 20 个提升至约 50 个（含毫米波），复杂度提升叠加计算量增长导致功耗上升；此外，摄像头向三摄、四摄升级等一系列性能提升、手机电源瓦数提升和搭载无线充电功能等，都会使得 5G 手机发热量比 4G 手机大幅度增加。另一方面，5G 内部结构设计更为紧凑，机身向非金属化演进，需额外散热设计补偿。通信频率进一步提升以及 Massive MIMO 技术的应用导致金属后盖已经不再适用，而玻璃材质后盖的导热能力较差，所以 5G 机身非金属化时代下，后盖需要增加额外的散热设计，增加了散热材料的需求，同时对散热材料的导热系数、厚度等多个维度指标也提出了较高要求。根据 4G 手机时代各大手机品牌商旗舰机型的散热方案设计，日益呈现多种材料、元器件组合的多元化、系统化的发展趋势，散热方

案单位价格日益提高。5G 手机散热方案有望延续这一发展趋势，提高综合化、系统化散热方案在智能手机市场的渗透率，使 5G 散热器件市场获得长足的发展空间。其中，超薄热管和均热板是金属材质的密封结构件，内部填充用于热传导的介质，具有导热系数高、厚度薄的特点，有利于分散手机内部热量，实现内部结构空间热量的有效分布，在 5G 手机散热市场的应用前景广阔。

5G 基站在新技术下功耗上升幅度较大，而基站天线等单元的体积、重量增加的成本较高，新型基站散热方案的市场空间广阔。5G 基站引入 Massive MIMO 技术，将广泛应用 64T64R，基站功耗超过 3500W。从功耗构成来看，5G 基站功耗的增加主要来源于有源天线 AAU，100%业务负荷下功耗超过 1,000W，比 4G 基站 RRU 功耗提升了 3 倍左右。同时，基站天线所占体积也成倍增加，降低基站散热模组重量也变得十分重要。由于设备在运行过程中电能消耗越大，转化的热能越大，使得基站一体化机柜内的温度不断上升，因此相较于 4G 基站，5G 基站对散热需求大幅提升，从而对更高性能的散热材料需求更大。相比于传统的散热材料及方案，5G 基站新型散热方案“半固态压铸件+吹胀板”结合了半固态压铸件重量轻、散热性能好的优势和吹胀板热传导效率高、散热速度快的优势，有望在 5G 基站 AAU 单元成为主流散热方案。随着 5G 商用基站大规模建设的推进，将进而驱动半固态压铸件和吹胀板散热市场空间的扩大。

此外，AR/VR 需要处理人工智能和计算机视觉问题，运算量较大，而头戴式显示设备，追求轻量化、安全性和用户体验，其散热难度及需求更为凸显；笔记本电脑朝着轻薄化、便携化的趋势发展，由于笔记本的 CPU、GPU 等核心器件的性能通常高于智能手机、AR/VR 等终端设备，发热量较大，叠加轻薄化的外观变化后，其散热需求及难度均显著上升。上述 AR/VR、超薄笔记本电脑等智能终端设备均对新型、高效散热器件和方案均有较大的市场需求，将拓宽超薄热管和均热板等散热材料及器件的市场边界。

综上，本项目的建设将有助于公司在 5G 时代抢占先机，抓住 5G 商用对新型散热产品的巨大需求，从而进一步巩固行业领先优势，增强公司的行业竞争力。

②落实公司发展战略，开拓新市场的关键举措

公司自成立以来，一直深耕电子产品新型散热器件的研发、生产和销售，致

力于为客户提供新型系统化散热解决方案。为了把握 5G 时代发展机遇，5G 手机、5G 基站等散热业务将是公司当前及未来重点研发和拓展的领域之一，布局 5G 散热产业、为国内主流 5G 手机、5G 基站生产厂商提供专业的散热解决方案系公司长期发展战略的重要举措。近年来，公司积极布局 4G/5G 移动设备及通讯基站等领域与散热相关的技术储备和客户关系。利用本次募资金投资项目，切入 5G 散热及热管理市场，将有助于公司积极培育新的利润增长点，推进公司 5G 散热产品战略的落地实施，从而更好的提升公司自身的综合竞争力，符合公司长期战略发展目标。

③把握 5G 散热市场发展红利，抢占国内 5G 散热市场先机，提高国产化水平

近年来，国内散热行业发展迅猛，在石墨、石墨烯、导热界面材料等领域，已逐步形成了较为成熟的国产供应链。但在超薄热管、均热板等领域，由于其对厚度、长度和外观要求较高，生产工艺难度较大，目前仍由台湾厂商占据主要市场份额。在我国 5G 商用化进程全球领先的背景下，国内大陆市场 5G 散热将迎来重大市场发展红利，若能通过本次募集资金投资项目实现新型散热产品的规模化生产，则有助于公司抢占国内 5G 散热市场先机，提高大陆散热厂商在超薄热管、均热板等领域的市场份额水平。

3、项目投资的可行性

（1）政策可行性

中国作为全球最早开展 5G 试验的国家之一，高度重视 5G 标准研发和技术应用开发，并持续推出重大产业政策支持。早在 2013 年 2 月我国工信部、国家发改委、科技部即联合推动成立了 IMT-2020（5G）推进组，是聚合移动通信领域产学研等资源、推动第五代移动通信技术研究及开展国际交流与合作的基础合作平台，由此标志着我国的 5G 建设正式提上日程；2016 年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《国家信息化发展战略纲要》，提出积极开展第五代移动通信（5G）技术的研发、标准和产业化布局，到 2020 年，在第五代移动通信（5G）技术研发和标准取得突破性进展的规划；同年，《“十三五”规划纲要》出台，明确指出积极推进 5G 发展，布局未来网络架构，目标于 2020 年启动 5G 商用；

2017 年起，“加快第五代移动通信等技术研发和转化，做大做强产业集群”有关推动 5G 通信技术内容首次写入政府工作报告，随后的 2018 年和 2019 年政府工作报告又连续提出要加快推动 5G 发展；2019 年 6 月，国家工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放 5G 商用牌照，标志着国内 5G 建设的进一步提速；2019 年 10 月底，工信部颁发中国首个 5G 无线电通信设备许可证，标志着 5G 基站设备正式接入公用电信商用网络，5G 网络建设正式开始。而 5G 散热作为发挥 5G 性能优势的配套产业集群之一，也将获益于国家 5G 产业政策红利。

（2）技术可行性

技术储备方面，公司始终坚持核心技术自主研发，设立了工业设计中心、热传实验室、光电实验室、品控中心四大中心，形成了较为成熟的研发机制和完善的研发体系，不断致力于新产品、新技术、新工艺、新材料的研发与应用。其中，本次募投项目产品之一超薄热管、均热板的技术、工艺与公司现有产品热管具有一定的相通性，公司自 2018 年起即开始布局终端类超薄热管、均热板的技术、工艺研发；基站散热产品方面，公司也凭借散热领域的技术积累进行了产品研发布局，上述产品部分已进入送样测试、客户认证或试产的阶段，形成了一定的技术储备。

在制造技术方面，公司经过长期的生产制造积累了丰富的工艺技术经验。本次募投项目产品与公司部分现有产品的生产工艺具有相似性，在工艺技术的先进性、适用性上有充分保障。

在人才储备方面，公司拥有一批技术领域齐全、研发能力突出的核心技术人员，并且相关人员均有十年以上的散热行业经验，对消费电子类散热产品设计领域的研发特点及客户需求有着深刻的理解，从而构筑了公司的人才竞争壁垒。本项目将在现有经验丰富的管理人员和生产人员的基础上，根据生产需求进一步招收一批高素质的新员工。

综上所述，依托于成熟的产品研发体系、领先的工艺技术管理体系、经验丰富的技术人员，公司具备良好的技术基础以保证项目顺利实施。

（3）市场可行性

热设计和热管理是电子产品组件的核心构成之一，广泛应用于消费电子、LED 照明、汽车、基站和服务器等诸多应用领域，并且随着电子产品性能、组装密度和集成度的持续提升而越来越受到重视。中国信息通信研究院数据显示，2019 年 1-10 月，国内市场已有 20 款 5G 手机上市，5G 手机销量已经达到 328.1 万部。后续随着 5G 大规模商用的推进，Canalys 预测 2019-2023 年 5G 智能手机累计出货量将达到 19 亿部，复合增速达到 179.9%，从而推动手机散热市场持续高速增长。另外，据信达证券研究中心数据，预计 2020-2025 年我国 5G 基站进入建设高峰期，年建设规模为 60-80 万站，这也将为 5G 基站散热提供广阔的市场空间。

公司自成立以来，一直专注于电子产品新型散热器件的研发、生产和销售，致力于为客户提供新型系统化散热解决方案。公司深耕国内散热市场十余年，凭借着出色的研发创新能力、稳定的产品品质和优质的服务，公司在全国多个区域积累并沉淀了一大批优质且忠诚的客户，形成了较强的散热产品品牌影响力。本项目虽为公司新增业务方向，但也是在公司原有的散热技术、生产工艺技术储备基础上实施的，并且项目规划产品——5G 基站散热、超薄热管及均热板产品现均已研发成功，陆续进入送样测试、客户认证或试产阶段。

综上，5G 散热市场空间广阔，能为公司产品消化提供较为宽松的外部条件，而公司前期已进行了产品研发布局和市场调研，为 5G 散热产品的产业化打下良好市场基础，凭借公司已有产品品牌影响力、市场开拓能力以及全面的客户服务能力，公司实施本项目具有市场可行性。

4、项目投资概算

本项目预计投资总额为 60,624.38 万元，具体投资情况如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）			占总投资比例
		T+12	T+24	总额	
1	工程建设费	14,050.00	27,976.01	42,026.01	69.32%
1.1	土地出让金	2,000.00	-	2,000.00	3.30%
1.2	建筑工程	12,050.00	-	12,050.00	19.88%
1.3	设备购置及安装	-	27,976.01	27,976.01	46.15%

3	基本预备费	702.50	1,398.80	2,101.30	3.47%
4	铺底流动资金	8,272.01	8,225.07	16,497.08	27.21%
项目总投资		23,024.51	37,599.87	60,624.38	100.00%

5、项目预计经济效益

本项目建设完成并全部达产后，预计可实现年销售收入 137,722 万元，净利润 17,780 元，税后内部收益率为 19.55%，税后投资回收期（静态、含建设期）为 7.40 年，具有良好的经济效益。

6、项目实施主体及实施地点

本项目由本公司实施，项目建设地点为深圳市龙岗区宝龙街道宝龙工业区宝龙新能源产业基地。

7、项目涉及报批事项情况

截至本预案出具日，本项目备案、环保涉及的相关手续正在办理过程中。

（二）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 18,000.00 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、项目必要性分析

（1）满足公司不断增长的业务发展需要

公司主营业务为电子产品新型散热器件的研发、生产和销售。随着近年来公司经营规模持续扩大，公司经营性流动资产规模迅速提升，营运资金投入量较大。未来，随着公司募投项目建设的推进，公司业务规模将进一步扩大，公司经营性现金流将面临一定压力。

本项目的实施，将缓解公司营运资金压力，满足公司业务增长需求，有助于公司进一步拓展业务。

（2）增强公司市场竞争力，提升公司综合实力

散热行业竞争激烈，保持较高的流动资产比例及较快的资金周转效率有利于公司长期健康、稳定的发展，也有利于公司保障经营活动的顺利开展，从而为公司股东创造更高的净资产收益率。因此，本次募集资金补充流动资金有利于增强公司的运营能力和市场竞争能力，增强公司的综合实力。

（3）推进发展战略，巩固行业地位

随着5G战略布局的逐步落地，公司在人才、管理和技术的资金需求也日益增加。本次非公开发行的部分募集资金用于补充流动资金，将为公司人才引进、科技创新和技术研发等方面提供持续性的支持，以尽快实现公司的长期战略发展目标，巩固行业优势地位。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金将有助于公司抓住行业发展的机遇，培育利润增长点，巩固行业地位，推动公司进入新的发展阶段。

（二）对公司财务状况的影响

本次非公开发行完成后，公司的总资产、净资产规模均将大幅度提升，募集资金投资项目实施后，公司营业收入规模及利润水平也将有所增加。由于募集资金投资项目建设周期的存在，短期内募集资金投资项目对公司经营业绩的贡献程度将较小，可能导致公司每股收益和净资产收益率在短期内被摊薄。但从中长期来看，本次发行募集资金投资项目的盈利前景较好，随着募集资金投资项目逐步达产并产生效益，公司的盈利能力和经营业绩将稳步提升。

四、结论

综上所述，公司本次非公开发行股票募集资金投向符合国家产业政策以及

公司的战略发展规划，投资项目具有良好的效益。本次募集资金投资项目是可行的、必要的。通过本次募投项目的实施，将进一步扩大公司业务规模，增强公司竞争力，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。

（以下无正文）

（本页无正文，为《深圳市超频三科技股份有限公司 2019 年非公开发行股票募集资金运用可行性分析报告》之盖章页）

深圳市超频三科技股份有限公司

董事会

2019 年 12 月 20 日