

上海移远通信技术股份有限公司

关于本次非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告

(修订稿)

一、本次募集资金投资计划

上海移远通信技术股份有限公司（以下简称“公司”、“本公司”、“移远通信”）本次非公开发行募集资金总额不超过人民币 **106,346.65** 万元，扣除发行费用后，本次非公开发行股票募集资金净额全部投向以下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟投入募集资金 金额(万元)	实施主体
1	全球智能制造中心建设项目	85,270.02	81,270.02	常州移远通信技术有限公司
2	研发中心升级项目	10,711.64	10,711.64	上海移远通信技术股份有限公司
3	智能车联网产业化项目	14,364.99	14,364.99	上海移远通信技术股份有限公司
-	合计	110,346.65	106,346.65	-

募集资金到位后，若实际募集资金净额少于上述项目拟投入的募集资金金额，不足部分由公司自筹资金解决。若本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况需要以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

二、募集资金投资项目可行性分析

(一) 项目概况

本次募集资金将投入全球智能制造中心建设项目、研发中心升级项目和智能车联网产业化项目建设，本次非公开发行的募投项目符合国家发展战略，顺应了无线通信模组行业的发展趋势，对于公司业务结构优化升级、保持市场优势等具有重要意义。

1、全球智能制造中心建设项目

公司拟在常州市武进国家高新技术产业开发区建设全球智能制造中心建设项目，项目实施主体为全资子公司常州移远通信技术有限公司。项目建设期为1.5年。本项目通过生产厂房的租赁和装修，购置先进的自动化生产设备，自主开发全套自动化测试系统，建成20条无线通信模组智能制造生产线，提高公司在制造领域的抗风险能力及持续盈利能力。至达产年，本项目将形成年产无线通信模组9,000万片的生产能力。

项目总投资为85,270.02万元，其中建设投资82,936.40万元，铺底流动资金为2,333.62万元。预计达产年实现营业收入492,196.23万元，利润总额15,156.94万元。

2、研发中心升级项目

本项目拟在上海市闵行区科技绿洲园区建设研发中心升级项目，项目建设期为2年。本项目通过租赁物业方式实施研发中心升级，将购置先进的研发工具及配套测试设备，实现研发中心技术能力的全面升级，提升公司前瞻性技术预研能力水平。

本项目总投资额为10,711.64万元，其中建设投资7,811.64万元，研发投入2,900.00万元。

3、智能车联网产业化项目

本项目拟在上海市闵行区科技绿洲园区建设智能车联网产业化项目，项目建设期为2年。项目拟购置先进的专业车联网检测设备，引进车联网模组领域的高端技术人才，在公司现有车联网无线通信模组研发成果的基础上，进一步打造符合行业发展需求的下一代车规/车用级4G、5G和GNSS车联网模组，加快实现公司下一代车联网无线通信模组的研发及产业化，从而扩展一系列公司车联网无线通信产品，进一步提升公司核心竞争力，提升公司整体盈利水平，快速提高公司在车联网领域的市场地位。

项目总投资额为14,364.99万元，其中，建设投资6,957.50万元，研发投入为6,194.33万元，铺底流动资金为1,213.15万元。项目达产年可实现营业收入共计255,900.00万元，利润总额7,582.36万元。

（二）项目必要性

1、全球智能制造中心建设项目

（1）建立自主生产体系满足快速交付需求

为发挥专业化研发设计优势，公司将部分生产加工工序交由外协合作企业完成。公司目前主要通过委托 EMS 厂商将自主采购的原材料进行代工生产。近年来公司业务快速发展，产品产量快速增长，2016 年到 2019 年，公司各类产品生产数量总计分别为 1,623.63 万片、3,952.33 万片、5,381.90 万片、8,274.48 万片，每年同比增长率在 30%~50%。

随着物联网行业快速发展，无线通信模组供应商对下游市场需求变化和技术创新的快速反应能力，以及相应产品的快速交付能力在行业竞争中显得越发重要。通过本项目的实施，公司将扩大自主生产能力，适应市场快速拓展的需求，满足客户逐步增长的订单交付要求，建立完整、高效的客户订单的交付能力。

（2）智能化制造系统提高生产质量和成本控制能力

随着公司业务涉及的专业领域和区域的不断拓展，客户对于产品质量的要求持续提高，对公司整体的产品质量管控能力提出了更高的要求。为了加强制造领域质量管理能力，提升公司产品在质量方面的竞争力，公司通过建设智能化的制造平台，提升产品质量控制能力。另外，公司通过自建生产平台，加强产品成本管控能力，从而降低产品的生产制造成本。通过本项目的实施，公司将全面掌握生产环节的核心技术，优化运营管理能力，不断优化产品制造的质量和效率，降低制造成本；此外，公司将掌握相关的生产核心技术，能进一步提高公司产品竞争力，为公司的业务发展和持续盈利提供必要保障。

（3）全面掌握生产制造技术有利于缩短研发周期

公司研发流程主要包括项目立项、技术设计、设计验证、试产准备等几个阶段。在这些阶段都需要有研发、制造等各领域的专业人员进行有效的协同配合，才能顺利完成产品的完整开发过程。公司发展的前期通过与外协工厂的合作方式进行产品制造工艺体系的设计工作，在实际产品开发过程中与外协工厂主要采取串行开发模式，即设计完成后进行样品制造验证，发现问题修改设计再重新制造验证，在制造验证环节需要投入大量的时间。随着公司业务的不断发展，新产品的开发周期需要不断缩短。

通过本项目的实施，公司将全面掌握核心制造技术，具备制造系统全流程规划设计能力。公司内部的制造领域专业人员能在早期参与到新产品的开发过程中，将可制造性、可测试性、可维护性等需求整合到产品设计规格中，确保产品设计方案完备性，有效缩短产品研发周期。

2、研发中心升级项目

（1）有利于持续提升技术预研能力，增强核心技术优势

研发中心升级将为公司提供一个现代化的研发中心，着眼于下一代无线通信技术和应用方面的研究，跟踪国内外技术发展，分析技术发展趋势，探索关键技术的可行性，为产品开发提供技术储备支撑。

未来升级后的研发中心将根据公司技术和产品研发规划确定预研目标，了解预研技术的现状和未来发展方向，收集和整理相关论文、专利、标准等。通过对预研技术原理和方案的分析，对关键技术进行仿真和验证，将研究成果进行总结提炼，形成新的专利或技术标准，为公司未来的产品规划和研发提供决策依据。

（2）有利于完善产品和技术体系，推动发展战略有序实施

公司作为无线通信模组行业的领军企业，在物联网无线通信模组领域持续开展技术和产品研发工作，需要完成研发成果转化、新技术迭代、创造更大市场价值的目标。研发中心主要承担公司的基础技术研究以及构建完善的无线通信模组产品和技术体系，重点开展 5G 时代物联网新的应用场景下各类无线通信模组产品系列化开发工作。

通过研发中心升级建设项目，公司能够开发更多优秀的产品，增强客户粘性，提高产品竞争力，满足公司当前以及未来战略规划的发展需求。目前，研发中心开发的各类无线通信及定位模组已得到市场广泛认可。未来，公司将加大研发投入力度，不断提高技术成熟度和复用率，提升产品品质，缩短产品上市周期。

（3）有利于改善研发环境，培养和储备专业人才

近年来，公司业务规模的不断扩大，产品技术迭代持续加速，产品种类不断增加，公司在技术预研及新产品的研发、设计及测试等工作开展需要更完善的研发人才队伍，以保障研发创新的高效开展。2016 年至 2019 年公司研发费用分别为 4,998.99 万元、9,967.21 万元、16,360.28 万元、36,164.55 万元，公司研发人员数量分别为 234 人、367 人、624 人、1,268 人，投入金额和人员规模增长迅速。

公司现有的研发中心面临场地、设备、人才结构等方面配置不足的问题，无法满足技术和产品研发创新发展的需求。

通过本项目的建设，公司将对现有研发中心进行升级，增加新的专业实验室，购买先进的研发设备和软件，提升研发效率和产品竞争力。同时，研发中心的升级可以创造良好的科研环境，吸引更多行业内优秀的技术人才，加快高质量研发团队建设，提升创新研发能力，为公司在无线通信模组领域的持续健康发展提供有效助力。

3、智能车联网产业化项目

（1）顺应车联网产业发展趋势，扩大公司海内外销售规模

随着 5G、物联网、人工智能等新信息技术快速发展，智能化与网络化融合成为汽车产业发展的重要趋势。目前，国内外多家车企正致力于研发 L3-L4 级别智能汽车。在国外，特斯拉、奔驰、奥迪、通用等知名车企已推出具备 L3 级别自动驾驶能力的汽车；在国内，大部分国内传统汽车集团目前已推出 L2 级别车型，包括长安 CS55/75、长城 F7/VV6、吉利缤瑞/缤越/博越 GE、上汽 MarvelX 等车型。国家发改委、中央网信办、工信部等 11 个部委联合印发的《智能汽车创新发展战略》中指出，有条件自动驾驶（L3）汽车在 2025 年达到规模化量产。随着 5G 技术及高精度地图等技术水平不断提高，智能汽车有望达到自动驾驶 L4-L5 级别，届时通信模组市场规模将会呈现大幅增长，未来公司产品的市场销量将进一步提高，可为公司的长期发展提供市场发展空间。

（2）优化车联网产品结构，提高产品竞争力

由于车载的应用环境非常复杂，自动驾驶对于通信模组的稳定性、可靠性、低延迟等要求更高。5G 技术具备低时延、大带宽和高可靠性的特性，通过集成 5G 通信、V2X、云计算、自动控制等相关技术，将显著提高汽车的行驶安全性。为此，通过本项目建设，公司将开展新一代通信模组研制工作，在现有 4G 产品研发成果的基础上，拓展 5G 技术在车联网领域的应用。公司将投入资金开发车规级 4G/5G+C-V2X 系列模组产品，打造车联网领域的先进通信模组。为消费者提供高可靠性、高质量的产品，实现产品技术产业化并满足下游市场需求，进一步增强公司车联网产品的竞争力。

（3）满足车联网定制化产品需求，增强技术产业化转变能力

随着国家积极布局“新基建”发展战略，支持与鼓励 5G、物联网、人工智能等新一代信息技术的发展，促进蜂窝通信模组行业在产品结构、产业链延伸等方面实现快速发展，公司作为物联网（IoT）技术的研发者和无线通信模组的龙头厂商，利好的政策环境为公司拓展下游应用领域带来新的发展机遇，公司无线通信模组产品有望进一步渗透到各个应用领域。

通过本项目的实施，公司会充分利用自身的竞争优势，加强车联网产业上下游的密切协作，持续增强针对各车联网客户的个性化无线通信模组产业化能力，根据不同细分行业的用户的通信制式、存储容量、附带功能等要求提供定制化的解决方案，实现核心技术领域的突破，推进国产无线通信模组全面融入国际市场，成为物联网行业中的引领者。

（三）项目可行性

1、全球智能制造中心建设项目

（1）智能制造中心（一期）工程建设提供经验积累

在 2019 年 10 月 30 日第二届董事会第十二次会议决定启动智能制造中心（一期）建设，一期项目规划建设 SMT 生产线、自动化测试线及配套生产管理系统。在一期项目中已建设的 SMT 自动化生产线可完成全流程自动化生产，同时，公司自主开发了全套的自动化生产测试线。

经过近一年的实施，目前一期工程的部分产品已具备批量智能化生产交付能力。通过一期项目的建设和运行，公司已经验证并掌握了大量核心制造技术，具备了完整规划建设智能制造中心的能力，也积累了生产运营管理方面的经验，这些核心技术和运营经验为全球智能制造中心建设项目工程的实施提供了经验保障。

（2）广阔的市场空间和丰富的客户资源为项目实施提供市场环境支撑

公司始终致力于物联网无线通信技术应用及其解决方案的推广，产品广泛应用于无线支付、车载运输、智慧能源、智慧城市、智能安防、无线网关、工业应用、医疗健康和农业环境等众多领域。经过多年发展，公司已与国内外 5,500 多家终端客户建立供货和技术合作关系。无线通信模组快速增长的市场需求和公司充足的客户资源为项目的实施提供了广阔的市场空间。

（3）国家产业政策的扶持和推动为项目实施提供政策环境保障

近年来，国家不断出台政策支持物联网及智能制造发展，国家清晰的政策导向和充分的支持力度，为我国物联网及智能制造行业快速发展提供了机遇。2018年底召开的中央经济工作会议上明确了第五代移动通信（5G）、人工智能、工业互联网等“新型基础设施建设”的定位。2020年1月3日，国务院年度首次常务会议出台了信息网络等新型基础设施投资支持政策。全国多个地方在政府工作报告都把5G网络建设等作为了2020年的投资重点，部分省市还明确了5G基站的建设目标。2020年3月4日，中共中央政治局常务委员会召开会议，再次强调加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。

本项目旨在提高公司智能制造生产能力，符合国家产业政策，顺应行业发展趋势，也拥有良好的政策环境保障。

2、研发中心升级项目

（1）技术和应用积累充分，为项目实施提供技术和经验保障

公司致力于物联网无线通信技术应用及其解决方案的推广，依托多年积累的行业经验与不断发展壮大的研发团队，在射频技术、数据传输技术、信号处理等技术上形成了较强的技术研发实力。公司基于市场调研提前布局产品研发，采用行业最先进的方案，与高通、联发科和英特尔等平台进行充分适配整合。公司已经形成完整的产品系列，涵盖物联网各类应用，满足无线通信的多样化应用需求。

公司产品除了硬件模组还包括协议、应用、实时操作系统等复杂的软件，为了满足物联网行业的不同应用需求，公司已经形成完善的自主开发软硬件技术，保证客户产品的可靠性，提供功能丰富的通信模组，适应不同的终端产品需求。

（2）物联网新应用不断拓展，为项目实施提供广阔市场前景支撑

随着5G通信网络建设加速推进，基于5G通信技术与垂直行业融合的物联网应用不断拓展，已从探索、试点、示范阶段进入全面推广阶段。未来通信技术将围绕“网络智慧化、能力精细化、业务外延化”三大方向持续优化和提升，持续探索在V2X、商用终端、紧急通信等领域的物联网应用。随着通讯网络的升级换代，无线通信模组的应用领域不断扩展，各种业务需求逐步发掘细化，市场需求增长强劲。

作为无线通信模组行业的领军企业，公司凭借丰富的无线通信模组应用经验和行业领先技术优势，积极参与 3GPP 主持的 5G 新版本标准制定，与通信运营商和合作伙伴密切合作，推动构建和完善 5G 成熟商业应用生态。公司此次研发中心升级的研究方向主要围绕 5G 新技术在物联网领域的应用预研，5G 物联网通信模组广阔的市场前景为本项目的顺利实施提供市场支撑。

（3）健全的研发管理体系，为项目实施提供了制度保障

健全的管理制度和研发管理体系是公司实现研发和经营发展目标的重要保证。自成立以来，公司十分重视对研发体系的规范化管理，坚持“专业培养和综合培养同步进行”的人才培养政策，不断完善内部组织架构和管理制度，对研发分工及岗位设置、工作过程管理、文档质量管理等进行全方位管控，各个部门职能清晰且完善，部门间协同运作机制执行顺畅，保障研发工作高效开展。公司不断总结研发管理经验，不断优化和创新，促进公司管理效率的不断提升。

此外，公司建立了完善的福利薪酬制度，有效保障了研发团队的工作积极性，通过实行科学的考核评价体系等多方面措施对员工进行激励，有效提升员工的工作效率。

3、智能车联网产业化项目

（1）公司丰富的技术研发经验为本项目建设提供技术保障

公司自创立以来，先后建立了上海、合肥、贝尔格莱德、温哥华、佛山五处研发中心，形成完整的研发体系，能够自主完成设计、性能测试、技术产业化等一系列流程，为公司产品日后的研发与创新奠定坚实的基础。目前，公司的车规级模组在 Wi-Fi 领域与 5G 领域都有新的突破，公司研发并推出了一系列全球领先产品。公司具备敏锐的市场洞察力和先进的研发能力，将有利于公司在技术研发的过程中带来前瞻性的技术突破，进一步提升公司的研发实力，从而为本项目建设提供强大的技术支撑。

（2）公司产品的资质认证为本项目建设提供了基础支撑

移远通信深耕于无线通信模组业务多年，具有丰富的研发经验与专业的技术团队，开发了多项“高精密、高品质”的先进产品，包括 5G、LTE、LPWA、GPRS/GSM 和 GNSS 等模组产品。以上系列模组新产品的推出有利于公司开拓占领新市场，增加公司产品的市场占有率。

另外，由于各大车企在对无线通信模组的产品认证具有较高要求，资质证书已成为进入海内外市场的通行证，无线通信模组供应商需要具备强制性证书与运营商认证证书等资质证书才可以进行销售与推广。公司凭借自身的品牌口碑、研发经验和产品质量，获得国内外相关组织与机构对公司产品的信赖与认可，打破海外市场对外来产品的资质壁垒。一方面，公司通过 ISO9001:2015 质量管理体系认证、IATF16949: 2016 汽车行业质量管理体系认证、ISO/IEC27001:2013 信息安全管理体系认证证书、ISO45001: 2018 职业健康安全管理体系要求等体系认证证书等；另一方面，公司产品获取了 CTA/CCC/SRRC/CE/FCC/IC/KC/NCC/OFCA/GCF/PTCRB/ RCM/ANATEL 等强制性认证的资质证书与移动入库 / 联通入库 / 电信入库 Vodafone/AT&T/Telenor/Telefonice/ Deutsche Telekom 等运营商认证证书，齐全的产品线和海内外资质证书为公司拓展海内外业务提供了有力支撑。

（3）本项目产品具备广阔的市场空间

目前，公司产品订单量呈快速增长，业务已经遍布亚洲、欧洲、美洲等核心地区，在稳固中国市场份额的同时，积累了一批长期合作的海外合作伙伴。在 4G 车规级模组方面，与国内外众多知名汽车企业都与本公司建立了合作伙伴关系，未来公司将进一步拓展与其他领先车企展开合作；在 5G 车规模组方面，公司正与国内外部分一线车企沟通业务合作相关事宜，有望在车联网行业形成“强强联合、互利共赢”的战略格局。

（4）公司卓越的人才团队保障项目的顺利实施

物联网行业是人才密集型行业，技术型人才是维持公司行业竞争优势的核心因素。自创立以来，公司十分注重专业人才的培养，拥有一支涉及物联网通信模组的高层次核心研发团队，团队成员大部分毕业于国内外知名院校，具有扎实的理论知识基础与丰富的实践经验，有效保障了公司人才队伍实力和企业研发创新能力，为公司技术研发体系建设和可持续创新发展提供了有力保障。

（四）项目投资构成

1、全球智能制造中心建设项目

本项目总投资额为 85,270.02 万元，具体的项目构成情况如下：

序号	投资内容	金额	投资比例
一	建设投资	82,936.40	97.26%
1	场地投入	2,442.65	2.86%
2	设备投入	76,544.40	89.77%
3	基本预备费	3,949.35	4.63%
二	铺底流动资金	2,333.62	2.74%
合计		85,270.02	100.00%

2、研发中心升级项目

本项目总投资额为 10,711.64 万元，具体的项目构成情况如下：

序号	投资内容	金额	投资比例
一	建设投资	7,811.64	72.93%
1	场地投入	249.66	2.33%
2	设备投入	7,190.00	67.12%
3	基本预备费	371.98	3.47%
二	研发投入	2,900.00	27.07%
1	研发人员投入	1,900.00	17.74%
2	其他费用投入	1,000.00	9.34%
合计		10,711.64	100.00%

3、智能车联网产业化项目

本项目总投资额为 14,364.99 万元，具体的项目构成情况如下：

序号	投资内容	金额	投资比例
一	建设投资	6,957.50	48.43%
1	场地投入	374.49	2.61%
2	设备投入	6,251.70	43.52%
3	基本预备费	331.31	2.31%
二	研发费用	6,194.33	43.12%
1	研发人员	2,894.33	20.15%
2	其他研发费用	3,300.00	22.97%
三	铺底流动资金	1,213.15	8.45%

序号	投资内容	金额	投资比例
	合计	14,364.99	100.00%

（五）项目的经济效益情况

1、全球智能制造中心建设项目

该项目建设期 18 个月，本项目达产年营业收入 492,196.23 万元，利润总额 15,156.94 万元，项目投资财务内部收益率（税后）16.01% ，投资回收期（含建设期）为 7.58 年，本项目经济效益情况良好。

2、研发中心升级项目

该项目为非盈利性项目。

3、智能车联网产业化项目

该项目该项目建设期 24 个月，本项目达产年营业收入 255,900.00 万元，利润总额 7,582.36 万元，项目投资财务内部收益率（税后）25.20% ，投资回收期（含建设期）为 6.08 年，本项目经济效益情况良好。

（六）本次募集资金投资项目备案、环评及土地情况

目前，本次募集资金投资项目所需备案和相关环评手续均已办理完毕。全球智能制造中心建设项目、研发中心升级项目、智能车联网产业化项目的租赁协议均已签署。

三、本次募集资金投资对公司经营管理、财务状况等的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策、行业发展趋势以及未来公司整体战略发展方向，符合公司“建设智慧地球”的企业发展愿景，具有良好的市场前景和经济效益。本次募集资金投资的全球智能制造中心建设项目将增强公司蜂窝通信模块的自产能力，研发中心升级项目将进一步完善公司研发体系建设，智能车联网产业化项目为公司拓展智能驾驶巨大市场提供动力，以上募集资金投资项目符合市场发展趋势，具备良好的市场前景，有助于实现公司业务结构优化升级，促进可持续发展，提升公司在蜂窝通信模块领域的技术能力与产业规模，把握市场机遇并继续保持竞争优势。

本次非公开发行完成后，公司资本实力和净资产均大幅提高，公司资产负债率将有所下降，有利于优化公司资本结构，降低财务成本和财务风险，增强未来的持续经营能力。同时，随着募集资金投资项目的完成，公司现有主营业务进一步完善升级，可有效扩宽客户渠道，稳步提升营业收入，项目效益将逐步显现，进一步改善公司财务状况。

综上所述，本次募集资金的使用合理、可行，符合本公司及全体股东的利益。

上海移远通信技术股份有限公司

董事会

2020年12月15日