证券代码：300590　　证券简称：移为通信

上海移为通信技术股份有限公司

非公开发行 A 股股票

募集资金投资项目可行性分析报告

二〇二〇年五月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

一、本次募集资金的使用计划

（一）募集资金投资方向及使用安排

公司计划本次发行募集资金总额预计不超过 63,000 万元（含 63,000 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	预计投资总额	拟使用募集资金金额
1	4G 和 5G 通信技术产业化项目	35,555.11	34,800.00
2	动物溯源产品信息化产业升级项目	14,749.74	14,700.00
3	工业无线路由器项目	14,043.30	13,500.00
合计		**64,348.15**	**63,000.00**

本次非公开发行股票募集资金到位后，如实际募集资金净额少于计划投入上述投资项目的募集资金总额，董事会可根据股东大会的授权，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体募集资金投资额等使用安排，不足部分由公司以自有资金或自筹资金解决。

本次非公开发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以自筹资金先行投入，在募集资金到位之后，依相关法律法规的要求和程序对先期投入予以置换。

（二）募集资金投资项目与公司主营业务关系

公司本次募集资金投资项目，均围绕现有主营业务开展的，均为发行人现有 M2M 通信核心技术产品的技术升级或应用场景拓展：

1、“4G 和 5G 通信技术产业化项目”产品，不仅是现有主营产品的技术升级迭代，将现有 4G 通信制式下的产品升级为适应目标市场网络环境的产品，开发 5G 通信制式产品，进一步拓展现有产品的应用功能，更好地满足下游客户的需求；同时，5G 通信制式将孕育新的物联网应用场景，公司将针对 5G 技术拓展的物联网应用场景进行技术开发和储备，以应对未来 M2M 终端设备市场的发展趋势。

2、“动物溯源产品信息化产业升级项目”产品，是公司现有动物溯源管理产品的技术升级和产业升级，目前产品是基于 RFID 技术，被动型识别的动物溯源标签，本次开发产品，系公司利用核心技术 M2M 通信技术，将产品升级为主动

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

行为监测动物溯源标签，采集动物（牛、羊、猪）在存栏期间的生活状态、温度、位置等信息，从而帮助下游客户实现精细化管理，并且通过定制化的平台提升效率。

3、“工业无线路由器项目”产品是 M2M 通信终端，技术路线与公司现有智能终端产品相同，是公司现有核心技术在不同的应用场景中的拓展。该项目产品仍然利用公司现有 M2M 通信核心技术，实现 M2M 信息传输中路由功能与信息传输，可实现 4G、5G、WIFI、蓝牙等多种通信模式下数据传输。

二、本次募集资金投资项目情况

（一）4G 和 5G 通信技术产业化项目

1、项目基本情况

项目名称	4G 和 5G 通信技术产业化项目
项目实施主体	深圳移航通信技术有限公司
项目实施地点	深圳
项目概述	本项目系公司升级和开发适用于 4G 和 5G 网络技术环境下的物联网终端设备，同时开发针对重点应用领域需求的新产品，满足客户在更长时间内对产品通信制式及新应用的需求。 本项目投资总额为 35,555.11 万元，建设期为 3 年。公司将使用本次募集资金 34,800.00 万元用于该项目的建设，不足部分将由公司自筹解决

2、项目实施内容

针对目前公司主要市场和未来市场的通信制式状况及未来发展趋势，升级和开发基于第四代数字通信制式的无线通信终端产品，开发基于第五代数字通信制式的无线终端技术和产品，构建第四代、第五代数字通信制式下新产品、新应用的开发、测试平台。

本项目的主要建设内容包括：

（1）基于多制式通讯技术系列产品的研究和开发

①4G 制式系列产品开发和升级：针对目标市场的通信制式状况升级现有产品，升级后产品无线传输速度提升，数据传输量提升，传输实时性增强；开发具备新应用功能的 4G 制式系列产品；

②5G 制式系列产品开发：第四代通信网络技术环境下物联网终端系列产品

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

向第五代网络制式环境的升级和开发，公司将针对 5G 技术拓展的物联网应用场景进行技术开发和储备。

（2）其中，重要应用领域的功能开发包括：

①应用功能拓展：开发应用于 4G 和 5G 网络环境下的无线传输车载视频系统，该系统能通过摄像头采集车厢内部和外部行车环境信息（如驾驶员状态、与前车行车距离等），并传输到管理平台进行数据分析处理。除视频记录之外，该产品还能够实现安全驾驶辅助、驾驶员状态智能识别、盗车报警、异常驾驶行为记录等功能。该技术及产品可应用于车队管理和汽车保险等领域。

本次开发的无线 M2M 终端设备中，应用于 4G 和 5G 网络环境下的产品能实现车载视频的远程实时传输，4G 和 5G 产品的主要差异在视频传输的时延性和视频画质水平。

②面向 5G 物联网应用场景的 V2X（Vehicle to Everything）技术储备：V2X 技术即车与外界的信息交换技术，实现车与车、车与基站、基站与基站之间的通信功能。在交通运输领域，该技术可以使车辆获取实时路况、道路及行人等交通信息，在提高驾驶安全性和交通效率等多方面有重要作用。

伴随 5G 技术的商业化，未来 V2X 技术的应用场景将得到进一步扩张。公司本项目将针对应用于 5G 网络环境下的 V2X 技术进行技术开发和储备。

③面向 5G 技术下超大规模连接应用场景的技术储备：相较于 4G，5G 在数据传输速率、时延、连接数（每平方千米连接数）和移动性（保持连接的最高速度）等方面显著提升。目前 NB-IoT 和 LTE CAT M 已经被 5G 标准 R15 正式列入 5G 的发展路线，针对超大规模连接应用场景，公司将继续扩大在 LTE CAT M 和 NB-IoT 上的开发力度，拓展在 M2M 行业的应用。

（3）购买产品研发设备；

（4）培养 70 人左右的产品开发团队；

（5）购买位于深圳的办公室。

3、项目的背景和必要性

（1）项目背景

①国家政策大力支持物联网终端设备行业

无线 M2M 通信产业作为未来国家信息化的重要产业，得到中国各级政府的

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

产业政策扶持。

2013 年 2 月，国务院发布《关于推进物联网有序健康发展的指导意见》。作为物联网发展的顶层设计，明确了物联网发展的指导思想、基本原则和发展目标。

2013 年 9 月，发改委等 14 个部委联合发布十个物联网发展专项行动计划。涵盖顶层设计、标准制定、技术研发、应用推广等多个领域。

2016 年 12 月，工信部发布《信息通信行业发展规划物联网分册（2016～2020 年）》，即物联网发展“十三五”规划。根据发展目标，到 2020 年，具有国际竞争力的物联网产业体系基本形成，包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模突破 1.5 万亿元，智能信息服务的比重大幅提升。推进物联网感知设施规划布局，公众网络 M2M 连接数突破 17 亿。

2017 年 6 月，工信部办公厅发布《全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》，计划到 2020 年，NB-IoT 网络实现全国普遍覆盖，面向室内、交通路网、地下管网等应用场景实现深度覆盖，基站规模达到 150 万个。加强物联网平台能力建设，支持海量终端接入，提升大数据运营能力。

2018 年 12 月，工信部发布《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》。明确在关键技术方面，实现基于第四代移动通信技术设计的车联网无线通信技术（LTE-V2X）产业化与商用部署，加快基于第五代移动通信技术设计的车联网无线通信技术（5G-V2X）等关键技术研发及部分场景下的商业化应用，构建通信和计算相结合的车联网体系架构。

2020 年 3 月，工信部发布《关于推动 5G 加快发展的通知》，明确加快 5G 网络建设部署、丰富 5G 技术应用场景、持续加大 5G 技术研发力度等内容。

②国际应用规模快速增长，国内市场潜力巨大

公司属于物联网中的无线 M2M 行业，主要从事嵌入式无线 M2M 终端设备研发、销售业务。

M2M 终端设备应用市场在全球范围快速增长，随着包括通信设备、管理软件等相关技术的深化，M2M 终端设备业务将逐渐走向成熟。目前，在美国、加拿大等国已经实现安全监测、车队管理、公共交通系统、电动机械等领域的应用。

根据 Berg Insight 发布的《The Global M2M-IoT Communications Market 2019》报告，2018 年全球蜂窝 M2M 连接数达到 12.1 亿。根据预测，至 2023 年之前，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

蜂窝 M2M 连接将保持 49.4%的年复合增长率，总连接数将于 2023 年达到 90.3 亿。

（2）项目必要性

①顺应移动通信技术发展趋势，强化物联网战略布局

随着 2G 和 3G 移动通信技术在全球范围内的大规模商用，基于 2G 和 3G 移动通信技术的 M2M 应用随之得到了迅速的发展。2013 年 4G 通信技术推出后，全球物联网市场近年一直保持强劲增长。未来无线通信将以 4G、5G 取代 3G 网络，M2M 服务运营商加速引入基于 4G 和 5G 通信技术的无线 M2M 终端设备也将会是未来市场发展的必然趋势。

近年来，4G 和 5G 技术相关产业发展逐渐提速，各细分行业企业都在积极顺应趋势，加速产业布局。公司此次战略布局，不仅符合目前产业高速发展的趋势，同时也是目前行业技术发展的必然要求。通过本次产业化项目，公司对现有产品进行基于 4G 和 5G 通信技术的开发和升级，布局基于 5G 通信技术的无线 M2M 终端设备市场，有助于满足下游市场对新产品的需求，有利于增强公司核心竞争力。

②应用涵盖视频系统的车载 M2M 终端设备可以满足车队管理和汽车保险等领域的需求

在车队管理领域，MDVR 主要用于支持多路视频监控的可移动场景中，比如公交汽车、出租车等移动的公共场所。目前，MDVR 产品在本地存储、语音对讲、GPS 定位等方面的技术已趋于成熟，但由于无线网络上行速率的限制，无法实现存储视频数据的实时上传，难以满足使用者实时响应、及时调度的需求。随着 4G 和 5G 技术的迅猛发展，应用涵盖视频系统的车载 M2M 终端设备，实现视频记录稳定实时上传，除实现实时监控之外，管理平台可利用产品采集的新增数据满足更多的数据分析需求，从而进一步提升了车队管理的精细化水平。

此外，在汽车保险领域，无线 M2M 终端设备因受限于无线网络的上行速率和延迟时间，应用于 UBI 的终端设备场景发展受限。受益于 4G、5G 技术的发展，公司开发具备支持视频传输的 4G 和 5G UBI 终端设备产品，丰富了原有产品的信息采集范围和应用功能，将进一步推动汽车保险行业的智能化建设。

综上所述，公司作为通信领域和物联网行业公司，对 4G 和 5G 的相关技术

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

研发投入是发展刚需。随着 5G 进入大规模商用阶段，包括 4G 和 5G 的各类应用终端在内的各产业也即将成熟，公司对 4G 和 5G 技术研发投入和技术积累是公司发展的主要驱动力，符合公司战略。

4、项目建设的可行性

（1）坚实的物联网应用的技术基础

公司多年专注于物联网 M2M 终端设备行业，建立了成熟的研发团队，研发人员对基带芯片、单片机技术、电信运营网络通信、信息安全、软件工程、软硬件结合技术等领域拥有深入理解，并积累了大量下游行业应用经验。截至 2019 年末，公司研发人员 232 人，占总人数的 64.09%，公司核心技术人员均有 15 年以上行业积累。

经过多年发展，公司在物联网领域积累了丰富的产品开发经验，并形成了多项自主研发成果。公司在车辆追踪、资产追踪、个人追踪方面拥有成熟的产品，如车载信息智能终端典型产品有 GV300、GV800；资产管理信息智能终端典型产品有 GL300、GL505；个人安全智能终端典型产品有 GT301、GT300。截至 2019 年末，公司拥有软件著作权 124 项，授权专利 70 项，为公司在车载定位追踪、个人定位通讯、物品定位追踪等车联网领域的发展提供技术支撑。

同时，公司拥有应用于本项目的技术基础。针对汽车保险产品应用的特殊性，公司在现有的物联网产品线的基础上，开发了适合于保险行业 UBI 的车辆追踪解决方案。在定位追踪器领域，公司拥有逾 10 年的技术沉淀，公司产品在产品稳定性、抗干扰能力、大数据分析能力、信息采集和后台响应速度方面具备核心竞争力。随着 5G 产业链迎来了快速发展，公司掌握 4G 和 5G 产品终端研发的实力和能力，为项目的顺利实施提供了有利保障。

（2）长期积累的市场基础

公司在市场多年的精耕细作，为本项目的建设提供了可靠的市场基础。在市场开拓方面，公司超过 90%的销售来自于国际市场，已经构建覆盖北美洲、南美洲、欧洲、非洲、亚洲、大洋洲等大洲的销售网络。在物联网市场，公司已经成为主流产品供应商之一。在产品支持方面，公司主要采用本地化销售人员进行支持的方式，拥有比同行更快的响应速度。

同时，全球 4G 网络覆盖率较高，5G 网络服务也在高速发展中。根据全球

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

移动供应商协会（GSA）发布的数据，全球 4G LTE 用户已经接近 50 亿设备连接数；截至 2020 年 4 月，全球 41 个国家的 73 家运营商已开始提供 5G 服务。公司可利用自身全球销售网络以及积累的市场基础，导入本次产业化项目开发的 4G 和 5G 新产品。

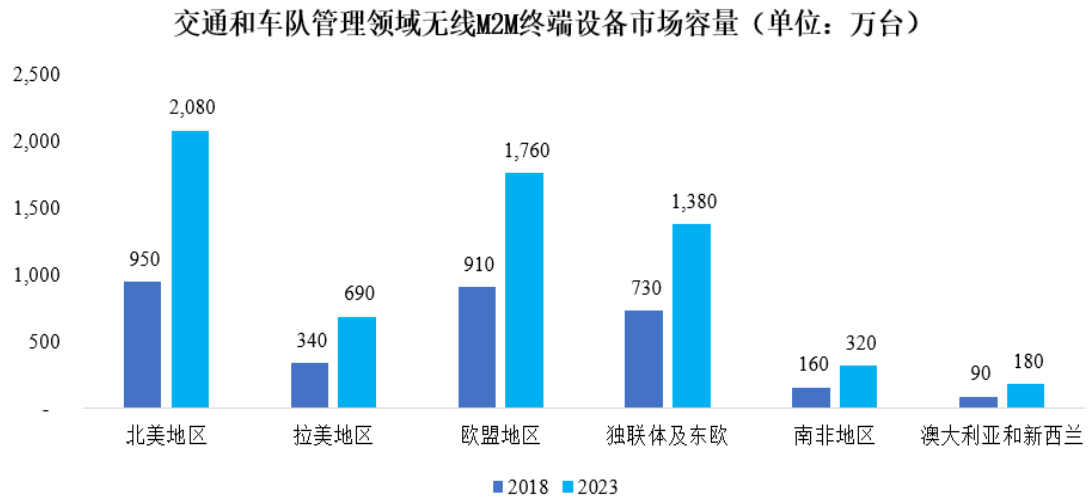
5、项目发展前景

（1）车载无线 M2M 终端设备市场容量

本项目重点开发的产品主要应用于车队管理和 UBI 市场，上述市场的市场容量情况如下：

①基于车队管理（Fleet Management）的车载终端设备市场容量

根据 Berg Insight 预测，在交通和车队管理领域，无线 M2M 终端设备市场容量（按数量）情况如下（单位：万台）：



数据来源：Berg Insight

北美市场是全球车队管理 M2M 设备的第一大市场，2018 年全年发货量 950 万台，预计 2023 年将达 2,080 万台，年复合增长率 17.0%。非私人商用车辆使用无线 M2M 渗透率从 2018 年的 30.9%提升至 2023 年的 59.7%。（数据来源：Berg Insight, Fleet Management World – Service 2020）。此外，车队管理 M2M 设备的应用在包括欧盟、独联体、东欧、拉美、南非、澳大利亚和新西兰等国家或地区保持高速增长的趋势，非私人商用车辆使用无线 M2M 渗透率逐年提升且仍存在增长空间。

2023 年，上述地区预计发货量合计达到 6,410 万台。如果按照 400 元人民币计算，2023 年车队管理市场空间将达到约 256 亿元人民币。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

②基于汽车保险的车载终端设备市场容量

车载终端设备在汽车保险行业的应用主要在 UBI、事故取证、安全服务相关险和盗抢险等领域。其中，UBI 车险对于信息采集、信息传输的性能要求较高，而盗抢险对驾驶习惯信息要求相对较少，对找回相关信息采集性能要求较高。基于以上险种特性，随着车辆保险市场的发展，理论上未来机动车辆均需安装嵌入式 M2M 终端，嵌入式 M2M 终端市场广阔。

其中，车载终端设备在 UBI 领域的应用十分可观：

A、全球 UBI 渗透率较低，市场空间巨大

从整体来看，由于个人驾驶数据涉及到的隐私问题，UBI 前期发展较为缓慢。2016 年第二季度，美国和意大利为全球 UBI 有效合同数量第一、第二大国；全球 UBI 渗透率不到 2%，其中，UBI 使用最广泛的国家为意大利，渗透率达到 14%。

B、全球 UBI 进入高速发展期

随着 UBI 应用技术的发展及 UBI 带来的正面社会效应逐渐显现，UBI 进入快速发展期。2017 年，全球 UBI 有效合同达到 1,740 万份，增速达 26%。UBI 车险目前主要在欧美地区使用，欧洲地区 2018 年有效 UBI 保单为 1,030 万份，预计 2023 年将达 4,790 万份，年复合增长率为 36.0%。北美地区 2018 年有效 UBI 保单为 1,060 万份，预计 2023 年将达 4,980 万份，年复合增长率为 36.2%。

（数据来源：1、Berg Insight, Insurance Telematics in Europe and North America – 4th Edition；2、PTOLEMUS，Monitoring the growth of the UBI market）

（2）4G 和 5G 通信技术产业化项目前景

受限于无线网络的上行速率和延迟时间，局限了无线 M2M 终端设备的车队管理、UBI 等领域的应用。随着 5G 技术的商用，无线 M2M 终端设备的应用场景将得到进一步的打开。

本产业化项目的核心，是顺应 5G 技术发展趋势，针对目标市场的通信制式，升级和开发 4G、5G 产品，拓展公司产品的应用场景，其中，在重点应用领域开发视频系统，进一步拓展现有产品的应用功能，更好地满足下游客户的需求；同时，公司将针对 5G 技术拓展的物联网应用场景进行技术开发和储备，以应对未来 M2M 终端设备市场的发展趋势。此次产品与技术的开发和升级，将有助于公司进一步打开车载 M2M 终端设备的市场。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

6、项目投资概算

序号	项目	投资额（万元）	占总投资的比例
1	项目场地投资	15,708.00	44.18%
1.1	办公场地购置费	15,015.00	42.23%
1.2	办公场地装修费	693.00	1.95%
2	设备及软件购置费	2,488.06	7.00%
3	研发及其他费用	8,562.50	24.08%
4	预备费	2,675.86	7.53%
5	铺底流动资金	6,120.70	17.21%
投资总额		**35,555.11**	**100.00%**

7、项目备案及审批情况

截至本可行性分析报告出具之日，本项目涉及的备案工作尚在进行中。

（二）动物溯源产品信息化产业升级项目

1、项目基本情况

项目名称	动物溯源产品信息化产业升级项目
项目实施主体	合肥移顺信息技术有限公司
项目实施地点	合肥
项目概述	本项目系公司研发应用无线 M2M 通信技术的动物溯源智能可穿戴产品及配套无线通信基站网关一体化产品，并建设可根据订单的变化灵活调整产品生产任务的 QUECLINK LIVESTOCK PLATFORM 智能养殖全生命周期产品定制平台以及进一步建设营销网络。 本项目投资总额为 14,749.74 万元，建设期为 3 年。公司将使用本次募集资金 14,700.00 万元用于该项目的建设，不足部分将由公司自筹解决

2、项目实施内容

针对目前公司动物溯源市场的发展状况及未来发展趋势，开发应用无线 M2M 通信技术的动物溯源智能可穿戴产品及配套无线通信基站网关，实现动物有效数据（如核心体温、心率、体态、位置信息等）的主动采集和分析。同时，公司将搭建可根据订单需求灵活调整产品生产任务能力的智能养殖全生命周期定制平台，提供“终端客户网上定制-工厂实时生产”的快捷路径，提升运营效率。此外，针对本次新产品的推广需要，公司将投入建设营销网络。

本项目的主要建设内容包括：

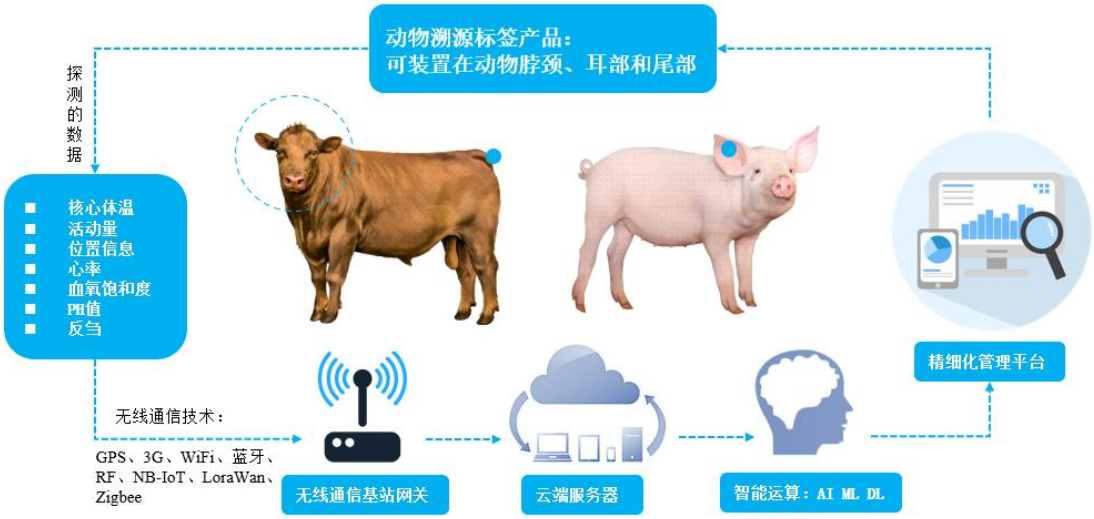
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）研发应用无线 M2M 通信技术的动物溯源智能可穿戴产品及配套无线通信基站网关，通过在畜牧场配置的无线通信基站网关主动接收动物溯源标签采集的动物有效数据（如核心体温、心率、体态、位置信息等）并传输至管理平台，实现精细化管理。

公司现有产品为被动型 RFID 动物溯源标签，本次开发产品系主动行为监测动物溯源标签。通过植入 M2M 通信技术，本次开发的产品无需手持读取设备或其他特定外部读取设备来人工采集信息。只要在数据接收范围内，动物溯源标签采集的信息可自动通过无线通信基站网关上传管理平台。本次开发的产品将提升动物数据采集的及时性、准确性、完整性和稳定性。

同时，相较于市场现有产品，本次开发产品可以采集动物核心体温、活动量、位置信息、心率等多项数据，可应用于疫病防控、动物追踪等领域。本产品在基于传统的动物溯源功能基础上，进一步提升动物溯源产品监测的时效性，并拓展动物溯源标签产品的监测的广度和深度，有助于下游客户实现精细化管理。

此外，本产品将在体积、功耗、质量及安全性等方面进行优化，更好地满足畜牧场实际使用的需求。



（2）搭建 QUECLINK LIVESTOCK PLATFORM 智能养殖全生命周期产品定制平台，实现终端客户通过此平台定制产品后，可以直接将生产任务下达至工厂生产设备的功能。

（3）购买产品研发设备、试生产设备及生产管理系统；

（4）培养 50 人左右的产品开发团队；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（5）建设营销网络，扩张销售团队；

（6）在合肥建设办公楼。

3、项目的背景和必要性

（1）项目背景

①食品安全为社会关注焦点，物联网技术应用广泛

近年来，疯牛病、口蹄疫、猪链球菌感染、禽流感、三聚氨胶、瘦肉精等重大食品安全事件的爆发引起了全世界的广泛关注。2020 年，在新冠肺炎病毒在世界范围内流行的背景下，利用动物溯源管理技术追溯病毒宿主动物来源、种类及去向的重要性尤为凸显。

目前，物联网技术在食品药品监管领域的应用十分广泛。澳大利亚建立了一个畜牧标示和追溯系统，使用统一的电子耳标对牛羊进行识别管理。日本自 2001 年起建立了食品身份证制度，即农产品履历制度，用来实现对农产品产销的追踪。美国 PurduePharma 制药公司已将 RFID 标签与单一药瓶包装生产线的流程成功整合，将 RFID 标签贴在 OxyContin（一种麻醉止疼药）药品的包装瓶上，对其进行流向追踪及监控。北美最大的食品服务营销和分配组织 SYSCO 公司，已完成低温储运系统的无线射频识别技术与传感系统集成测试，结果表明无线射频识别技术在食品运输过程中监控温度、温度等环境参数的能力很强，可有效保证食品品质和质量安全。

②动物耳标产品亟待升级

目前，基于 RFID 的动物溯源解决方案中，畜牧业管理者需用通过手持设备或其他外置读取设备来读取动物耳标存储信息，难以保障数据的时效性，在动物疫病的防治及其他养殖管理环节的效率较低。

此外，针对畜牧业和养殖业作业环境恶劣的特点，电子耳标需要具备抗污染、抗磨损、续航能力强的性能。目前，动物佩戴的数据采集耳标存在体积大、成本高、功耗大、易丢失的问题，难以满足上述行业低成本要求的痛点。

（2）项目必要性

①顺应政策导向，满足国家对畜禽及畜禽产品可追溯的需求

牛羊猪是畜牧业乃至整个农业的重要组成部分和分支产业，在国民经济和社会发展中占有重要地位，国家为了规范畜牧业生产经营行为，加强畜禽标识和养

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

殖档案管理，建立畜禽及畜禽产品可追溯制度，有效防控重大动物疫病，保障畜禽产品质量安全，制定了一系列政策。

本项目顺应政策导向，通过将动物溯源标签产品从被动识别转为主动监测模式，增强采集数据的时效性和丰富度，拓展了动物溯源产品的应用场景，提升了动物溯源管理的效率，满足国家对畜禽及畜禽产品标识管理、档案管理、信息管理、监督管理的需求，有效实现食品安全监管。

②物联网技术发展的背景下，升级动物溯源产品线，顺应市场需求，实现业务布局的需要

随着 4G、5G 技术的发展，物联网催生智能养殖对动物溯源产品更高的要求。市场亟需具备主动监测能力、高效的可追溯性及安全性的动物溯源标签产品。通过本项目投资开发的新一代产品，公司将进一步完善动物溯源产品设计技术和生产工艺，进一步满足客户在实际应用、产品性能和质量等方面的需求。

本产业化项目将增强公司动物溯源产品的核心竞争力，有助于提升公司在动物溯源领域的市场占有率和品牌知名度。

③缩短生产环节终端客户与工厂的沟通路径，提高运营效率

在传统的动物耳标生产环节，终端客户需要先与经销商沟通确定产品的样式等信息，再由经销商与公司和工厂确认生产任务。在实践过程中，这种方式沟通成本较高，耗时较长。

公司通过建设 QUECLINK LIVESTOCK PLATFORM 智能养殖全生命周期产品定制平台，终端客户可直接在该平台上定制产品，确认方案后，定制信息将直接传输到生产设备，实时开展生产任务。本平台将有效节约生产环节中，终端客户、经销商、公司和工厂的沟通成本，有效提升订单效率。

4、项目建设的可行性

（1）主动监测动物溯源标签更能满足下游客户的需要

本次开发的动物溯源智能可穿戴产品，是基于公司在无线通信领域的技术实力，将原被动溯源标签产品升级的新一代产品，其升级体现在：动物溯源标签不再需要外部读写设备被动采集数据，可以主动将采集的动物信息通过在所处环境配套的无线通信基站网关传输至管理平台，在动物数据采集的及时性、准确性、完整性和稳定性方面得到显著提升；此外，本次开发的产品将在体积、功耗、质

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

量及安全性等方面进行优化，能够更好地满足畜牧场实际使用的需求。

（2）公司成功吸收消化境外领先动物追踪溯源技术

本次动物溯源产品升级的重要环节，是将无线 M2M 通信技术植入动物溯源标签产品。公司在无线 M2M 通信终端和动物溯源标签产品领域已积累丰富的技术基础和应用经验。

2018 年初，公司完成与澳大利亚利德制品有限公司的商务协商，并经充分调研准备，后签订了合作协议，获得利德的品牌及其所有进行动物追踪、追溯和识别及相关产品的知识产权授权，用于进行动物追踪、追溯和识别及相关产品的开发和生产。2019 年，公司充分吸收国外工艺并将其本地化，通过实现轻量化、材料国产化、创新生产工艺、改进测试方法，提高产品稳定性等，已得到了用户和当地政府的认可。

因此，基于公司在 M2M 终端设备领域的技术积累及前期动物追溯产品的应用经验，公司具备开发动物追踪溯源技术的技术实力。

5、项目发展前景

（1）动物溯源管理产品市场容量

根据联合国粮食及农业组织的数据显示，2018 年全球牛存栏量约 14.9 亿头，羊存栏量约 22.6 亿头，猪存栏量约 9.8 亿头。各国对于动物溯源管理的标准不一，北美、欧洲以及大洋洲等地区的动物溯源管理相对较为成熟，未来随着动物溯源管理和智能养殖在全球推广，动物溯源管理的市场潜力将得到进一步挖掘。

（2）基于新一代低功耗物联网通信技术对动物溯源产品的升级项目发展前景

本产业化项目的核心是，公司推动被动溯源标签向主动行为监测标签转变，顺应下游客户精细化管理的需求，进一步推动智能养殖建设；搭建产品定制平台，提升业务的运营效率；建设营销网络，助力市场开拓。

随着智能养殖领域的进一步发展，动物溯源产品升级是行业发展趋势。公司升级动物溯源产品为主动行为监测标签，增强公司产品的竞争力，有助于公司获取更多的市场份额。

目前，公司动物溯源产品的主要市场为澳大利亚和新西兰，可以利用澳大利亚利德制品有限公司在当地的品牌知名度导入本次开发的新产品。未来，公司可

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

以依靠现有业务形成的全球销售体系，进入其他国家的市场，进一步扩大动物溯源业务的规模。

6、项目投资概算

序号	项目	投资额（万元）	占总投资的比例
1	项目场地投资	5,500.00	37.29%
1.1	土地及建设费	3,500.00	23.73%
1.2	办公场地装修费	2,000.00	13.56%
2	设备及软件购置费	1,925.50	13.05%
3	研发及其他费用	3,671.00	24.89%
4	预备费	1,109.65	7.52%
5	铺底流动资金	2,543.59	17.24%
投资总额		**14,749.74**	**100.00%**

7、项目备案及审批情况

截至本可行性分析报告出具之日，本项目涉及的备案工作尚在进行中。

（三）工业无线路由器项目

1、项目基本情况

项目名称	工业无线路由器项目
项目实施主体	深圳移航通信技术有限公司
项目实施地点	深圳
项目概述	本项目系公司自主开发应用于 4G 和 5G 网络环境下的工业无线路由器产品。 本项目投资总额为 14,043.30 万元，建设期为 3 年。公司将使用本次募集资金 13,500.00 万元用于该项目的建设，不足部分将由公司自筹解决

2、项目实施内容

本项目系公司自主开发应用于 4G 和 5G 网络环境下的工业无线路由器产品。

本项目的主要建设内容包括：

（1）自主开发应用于 4G 和 5G 网络环境下的工业无线路由器产品，主要用于行业用户的数据传输业务，可支持数据、图像传输、视频传输、设备监控以及无线路由上网等功能；

（2）购买产品研发设备；

（3）培养 30 人左右的产品开发团队；

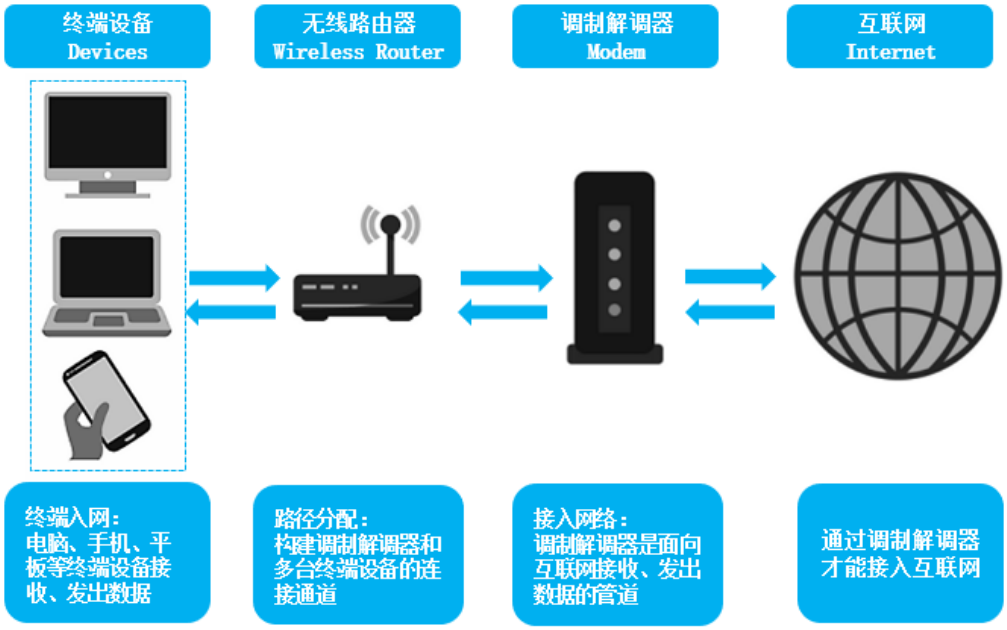
cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（4）购买位于深圳的办公室。

3、项目的背景和必要性

（1）项目背景

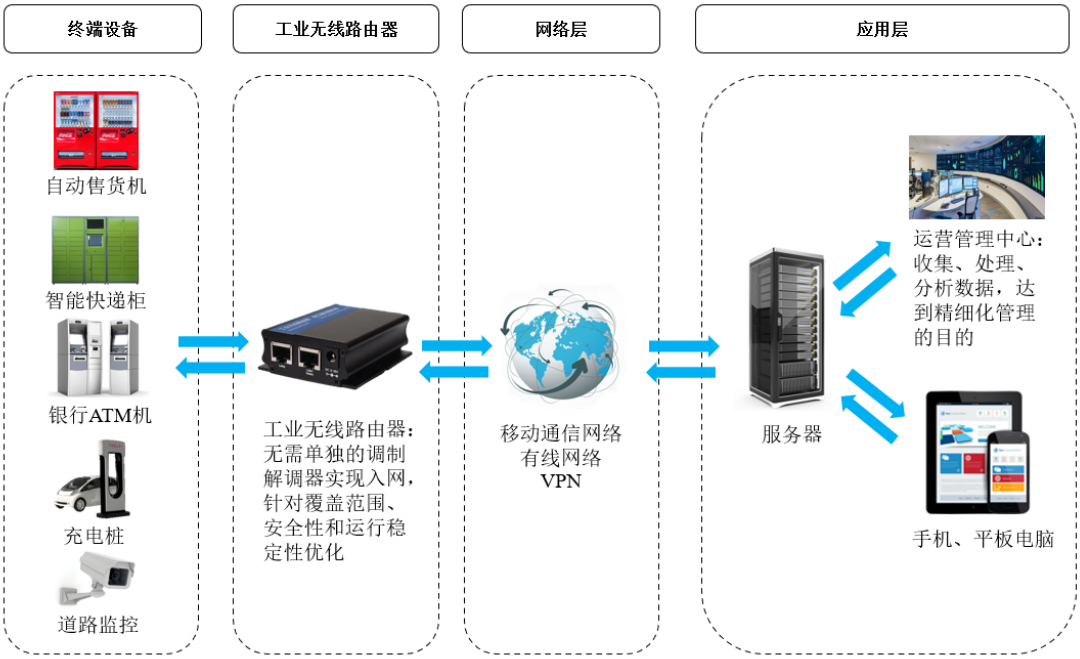
无线路由器是 MiFi 和宽带路由器合二为一的产品，它不仅可以通过运营商或以太网获取数据来源，还具备宽带路由器所有功能，如支持 DHCP 客户端、VPN、防火墙和 WEP 加密，同时支持局域网用户的网络连接共享，兼具完善的安全防护功能。普通无线路由器的工作原理如下：



无线路由器和公司主导产品无线 M2M 终端设备同属于无线通信的终端设备，需要通过网络接入物联网云，其核心技术为 M2M 通信技术。

其中，工业无线路由器较一般商用或家用无线路由器的区别在于，工业路由器具备独立上网能力，无需通过单独的调制解调器连接网络。同时，工业无线路由器在覆盖范围、安全性和运行稳定性等方面进行了针对性优化，主要应用在智能交通、环境监控、安防监控等领域以及金融、电力和水利等行业，其应用示意图如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn



在工业网络中，工业无线路由器产业化的需求依托于物联网市场规模发展。在多数情况下，它作为物联网设备联网终端而存在。随着 5G 和物联网的发展，工业无线路由器的应用场景（如智能工厂、智慧医疗、智慧城市等）逐渐拓展，工业无线路由器的需求随之增长。

（2）项目必要性

①4G、5G 技术发展催生工业无线路由器新需求

目前，3G 和 4G 工业无线路由器的应用都十分广泛，例如智能停车场、环境监测、工厂工地、道路监控、车载 Wi-Fi、自动售卖机等都需要铺设无线路由器。现有工业无线路由器技术，基本可以满足除了视频并发传输等需要超大带宽和超高速率之外的应用。随着 4G 和 5G 技术的发展，为了同时适用更多的应用场景，如大型商场、工厂等多场景的应用需求，下游客户对工业无线路由器的性能要求将进一步提高。

②公司客户针对工业无线路由器的需求增加，提出采购需求

公司主要客户群体为无线 M2M 服务商，其存在工业无线路由器产品采购需求。随着通信技术和物联网应用的发展，下游客户对工业无线路由器的采购需求随之增加。下游客户基于对工业无线路由器产品性能的要求及其与向公司采购的无线 M2M 终端设备匹配性等考虑，向公司提出工业无线路由器的采购需求。

基于进一步深化与现有客户的合作关系的考虑，公司抓住市场机遇，布局工

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

业路由器业务。

③紧跟行业发展趋势，培养新的业绩增长点

近年来，5G 技术相关产业发展逐渐提速，各细分行业企业都在积极顺应趋势，加速产业布局。公司此次针对工业路由器细分市场的战略布局，符合目前 5G 产业高速发展的趋势。公司本次计划投资工业无线路由器项目，期望在未来年度能成为公司新的业绩增长点，为公司高速增长提供有力支撑。

4、项目建设的可行性

（1）公司在物联网领域深耕多年，为工业无线路由器的开发奠定技术基础

本次开发的工业无线路由器，技术路线与公司现有智能终端产品相同，是公司现有核心技术在不同的应用场景中的拓展。该项目产品仍然利用公司现有 M2M 通信核心技术，实现 M2M 信息传输中路由功能与信息传输。

公司是业界领先的无线物联网设备和解决方案提供商，具有多年聚焦通信行业的技术优势和理解能力，积累了大量的行业产品及终端的研发经验。因此，公司具备 4G、5G 终端产品研发的实力和能力，为工业无线路由器项目的顺利实施提供了有利保障。

（2）公司拥有长期积累的客户资源，下游客户提出产品需求

公司在市场多年的精耕细作，为本项目的建设提供了可靠的市场基础。在市场开拓方面，公司超过 90%的销售来自于国际市场，销售覆盖北美洲、南美洲、欧洲、非洲、亚洲、大洋洲等大洲。在物联网市场，公司已经成为主流产品供应商之一。

此外，部分客户向公司提出工业无线路由器的采购需求，为公司开拓该业务奠定了市场基础。公司可依托积累的客户资源，利用现有业务渠道导入自主研发的工业无线路由器产品。

5、项目发展前景

（1）工业路由器市场容量

工业物联网通信产品属于成熟度较高的市场产品，目前市场竞争情况激烈。根据 eSherpa 的预测，2018 年全球工业路由器市场约 8.24 亿美元，预计 2025 年将达到 14.23 亿美元，年复合增长率为 8.12%。

在工业 4.0 阶段，随着 4G 和 5G 技术的发展，将会有更多的设备并连入工

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

业通信网络，工业路由器由于其优越的信号处理效率将被广泛应用于智能制造，其市场规模有望进一步打开。

（2）工业无线路由器项目前景

本产业化项目的核心是，公司基于自身在无线通信领域积累的技术实力，顺应下游客户的需求，布局物联网工业无线路由器板块业务。

随着 4G、5G 技术的发展，物联网的应用空间将进一步打开，下游行业针对工业无线路由器的需求明显提升。公司多年在物联网领域积累的技术基础和市场基础，将为本次新业务的拓展提供一定保障。

6、项目投资概算

序号	项目	投资额（万元）	占总投资的比例
1	项目场地投资	6,528.00	46.48%
1.1	办公场地购置费	6,240.00	44.43%
1.2	办公场地装修费	288.00	2.05%
2	设备及软件购置费	629.13	4.48%
3	研发及其他费用	3,289.00	23.42%
3	预备费	1,044.61	7.44%
4	铺底流动资金	2,552.56	18.18%
投资总额		**14,043.30**	**100.00%**

7、项目备案及审批情况

截至本可行性分析报告出具之日，本项目涉及的备案工作尚在进行中。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金投资项目围绕公司现有主营业务进行。项目符合国家相关产业政策及公司战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。

本次发行募集资金到位后，公司的资金实力将大幅提升，能够满足生产经营的资金需求。项目建成并投产后，将进一步丰富公司产品线、提升公司研发实力，从而整体增强公司的综合竞争力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司资金实力得到增强，资产规模、净资产规模进一步扩大，为公司后续发展提供了有力的资金保障。同时，资产负债率降低，财务风险也得以进一步降低。

随着本次募集资金投资项目的逐步实施，预计公司营业收入将进一步增长，盈利能力和抗风险能力进一步提升。

另一方面，募集资金投资项目产生效益需要一定时间。因而短期内公司净资产收益率存在下降的可能。

四、募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次募集资金投资项目主要围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策及公司整体发展战略，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目完成后，能够进一步提升公司的资产质量和盈利水平，增强公司核心竞争力和抗风险能力，促进公司持续、健康发展，本次发行募集资金的用途合理、可行，符合本公司及全体股东利益。

上海移为通信技术股份有限公司

董事会

2020 年 5 月 22 日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn