

附件 1

“物联网与智慧城市关键技术及示范”重点 专项 2019 年度定向项目申报指南 (节选)

为落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》提出的任务，国家重点研发计划启动实施“物联网与智慧城市关键技术及示范”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2019 年度定向项目申报指南。

本重点专项总体目标是：围绕网络强国战略与社会经济转型需求，重点突破智慧城市“感—联—知—用—融”的基础理论与关键技术，基于自主研发技术和产品构建物联网与智慧城市一体化服务系统，在京津冀、珠三角、长江经济带、一带一路等典型城市（群）开展集成创新与融合服务的示范应用，支撑具有中国城市特色的国家新型智慧城市分级分类示范建设，提升城市治理能力和公共服务水平，推动我国成为智慧城市技术创新与产业应用的全球引领者。推动物联网与智慧城市规模化发展和“三融五跨”共享，形成完善产业生态链，使我国物联网与智慧城市技术研究、标准规范与产业应用达到国际领先水平。

申报项目由相关地方部门推荐，每个推荐渠道针对单个研究任务限推荐 1 个项目，配套经费与专项经费比例不低于 3:1。

各研究任务要求以项目为单元整体组织申报，项目须覆盖所申报指南方向二级标题（例如：1.1）下的所有研究内容并实现对应的研究目标。项目实施周期不超过 3 年。项目下设课题数不超过 5 个，参与单位总数不超过 10 个。项目设 1 名项目负责人，项目中每个课题设 1 名课题负责人。

1.面向不同类型城市的重大场景应用示范

1.1 城市地面基础设施智能监测与运行保障关键技术与示范（应用示范类）

研究内容：研究城市路桥隧、交通枢纽、公众活动区域、社区与养老机构等地面关键公共基础设施运行体征监测与辨识技术和失效性脆弱性理论；研究关键公共基础设施大规模运行全面智能感知技术和多维度、多元感知数据耦合技术，建立基础设施信息库；开展城市关键公共基础设施状态规律的态势监测、风险预测、认知反演的深度建模和解析，研究设施运行预警预报模型及多目标智能决策技术；研究城市运行健康状态评测评价、环境监测预警与评测评价及突发事件应急处置技术和综合评估评价体系；构建城市关键公共基础设施运行态势预测、智能调度、快速响应、迅速恢复的综合监测和安全管控技术体系与平台，并开展应用示范，辅助设施智慧运维与应急防控。

考核指标：在示范的典型城市形成路桥隧、交通枢纽、公众活动区域、社区与养老机构等地面关键公共基础设施全面感知和一体化防控的能力，具体包括：构建关键公共基础设施物联网万

级设备指纹库，实现物联网基础设施设备小时级无打扰清查，漏洞扫描覆盖率大于 90%；构建基础设施千万级动态信息库，实现不同粒度精准辨识，辨识准确率大于 90%；在示范城市构建城市级设施运行综合监测和安全管控技术体系及平台，城市关键公共基础设施运行监测和管控覆盖率达到 90%以上。

1.2 面向城市群的区域生态环境智能感知技术与系统示范（应用示范类）

研究内容：结合地面物联网智能监测设备、公共环境数据、卫星遥感、气象建模等地球大数据，研究区域生态环境多参数的点—线—面感知数据的多源异构数据融合同化技术，实现高时空精度的区域环境感知；研究多种人工智能算法与生态环境动力学相结合的生态环境数据分析技术，实现区域典型生态环境现象与事件的智能认知与归因，以及生态环境时空变化趋势分析、生态环境污染精准归因与溯源、生态环境向好指数评估等；研究生态环境数据的在线融合计算、服务组合、负载均衡与性能优化技术，研制区域生态环境在线融合智能感知系统，实现生态环境监测网络的构建；生成高时空分辨率的大气、水、土壤等区域生态环境数据产品，开展区域生态环境感知与认知的应用示范。

考核指标：支持 20 种以上生态环境参数的高密度智能监测；构建监测数据智能质控技术体系和智能数据审核体系，确保监测数据的准确性；卫星观测数据需包括可见光、近红外、远红外、紫外等波段观测；建立一体化的物联网在线平台，实现按需自适

应选取不同污染参数、气象数据、卫星遥感数据等进行数据融合、时空重建及按需自动组合人工智能分析；基于高密度监测数据，利用混合资料同化技术，建立高精度反演模型；多源数据参数融合的相对误差小于 15%；多源融合的生态环境参数模拟精度比传统模型模拟精度提升 10%；生成 20 种以上高时空分辨率的气象、大气、水、土壤等生态环境参数产品，其中三维数据产品种类大于 10 种；示范区域内，数据精度最高分辨率 ≤ 1 米；重点大气环境参数产品时间分辨率 ≤ 1 小时；多源数据融合感知服务系统能够实现在线处理与服务，系统响应时间小于 5 分钟；在“资源节约、环境友好”两型社会建设试验区开展应用示范，示范区域人口不少于 1000 万。