

工业和信息化部等五部门办公厅（秘书局、综合局、综合司）

关于加强信息通信业能力建设  
支撑低空基础设施发展的实施意见

工信厅联通信〔2026〕4号

各省、自治区、直辖市通信管理局，各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、党委网信办、发展改革委，各地区空管协调委办公室，民航各地区管理局，各有关单位：

低空基础设施是低空经济发展的重要底座。信息通信业具备丰富的网络资源和综合信息服务能力，能够有效支撑低空通信、监视、导航、智能网联系统等信息类基础设施建设发展，对于促进低空经济健康有序发展、培育新质生产力具有重要意义。为深入贯彻党中央、国务院关于推动低空经济发展的决策部署，进一步加强信息通信业能力建设，支撑低空基础设施发展，制定本实施意见。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，统筹发展和安全，加强信息通信业和低空装备制造业等协同发展，持续提升信息通信业技术基础能力、产业供给能力、网络支撑能力和安全保障能力，有序推进低空场景通信网络建设，丰富拓展感知技术手段，辅助提升导航定位精度，支撑建设低空智能网联系统，为低空经济发展提供坚实基础。

坚持需求牵引、重点突出，以有条件、有需求的低空飞行活动区域为重点，因地制宜推动信息类基础设施建设与低空应用协同发展。坚持

集约复用、多元协同，在充分利用现有公众移动通信设施等基础上，综合采用地面移动通信、卫星通信与其他通导监技术等多元化技术手段，支撑低空应用发展。坚持试验先行、稳步推进，围绕关键技术、网络部署、应用适配等加强试验验证，探索形成可复制的解决方案和经验做法。坚持安全可控、筑牢屏障，将网络、数据和飞行安全保障贯穿于信息类基础设施规划、建设和运行全过程各环节。到 2027 年，全国低空公共航路地面移动通信网络覆盖率不低于 90%，多元融合感知方案进一步完善成熟，低空导航服务水平持续提升，研制不少于 10 项信息类基础设施标准，面向城市治理、物流运输、文旅等领域形成一批典型低空应用场景。

## 二、重点任务

（一）按需推进低空场景通信网络覆盖。面向 300 米（G 类、W 类空域）以下低空航路沿线、低空应用热点区域，充分利用现有 5G 等移动通信网络基础设施，在满足国家无线电管理相关规定基础上，综合采用波束优化、天线调整、新建基站等方式，按需推动低空移动通信网络覆盖。鼓励基础电信企业与国家有关部门加强需求对接，结合低空应用发展规模和场景需求，探索通过低空专用网络等进一步提升网络覆盖水平和业务保障能力，加强与地面网络互联互通。综合应用卫星通信、地面移动通信等方式，为 300 米以上低空空域及偏远地区等提供网络覆盖。

（二）探索构建多元探测协同服务能力。面向大型活动场所、军事设施、关键基础设施等重点区域感知监测和防护需求，在小范围区域探索部分频段通感融合技术应用，持续提升性能，同时进一步加强与雷达、光电感知系统、运行识别等技术的协同，根据用户需求，提升对低空航

空器探测、识别和轨迹追踪能力。

（三）助力提升导航精准服务水平。充分利用北斗地基增强系统和北斗导航公共服务平台，通过 5G 等移动通信网络播发定位增强信息，进一步提高低空航空器定位速度和定位精度。

（四）支撑构建低空智能网联系统。发挥信息通信业能力资源和基础设施优势，充分利用物联网、人工智能、云计算、大数据等新一代信息技术，提供低空智能网联系统建设解决方案。鼓励基础电信企业与空管等部门加强需求对接，支撑低空交通管理服务相关数字化系统开发。结合低空经济发展需求，完善算力基础设施供给体系，推动公共算力互联互通，为低空管理服务提供灵活高效的算力支撑。

（五）组织开展试验验证。根据特定需求，组织基础电信企业基于实际运行网络环境和应用场景，加强空地协同组网、干扰协调、装备融合等低空通信关键技术研究验证，提升 5G-A 通感融合多站协同、多目标识别等低空感知能力，开展融合感知算法研究和方案验证，探索形成可复制推广的技术产品、网络建设和运行管理方案。通过“绽放杯”大赛、案例征集等方式，深入挖掘并发布一批信息类基础设施建设应用典型案例，树立示范标杆。

（六）提升产业供给能力。积极推进 5G-A 产业发展，进一步升级完善现有地面基站设施功能，加快通感融合等技术产业成熟，逐步降低设备成本。加强低空装备与低空信息通信的融合创新与设备研发，推进 5G/5G RedCap 模组与低空航空器的适配验证。探索低空通信、导航、监视功能融合模组研发，加速技术和产业成熟。

（七）推动集约协同与标准化建设。充分利用现有铁塔站址等资源，推进低空基础设施共享集约建设。支持基础电信企业加强协同合作，探索信息类基础设施共建共享模式。依托相关标准组织和机构，系统开展关键技术、测试和建设规范等标准研制，构建支撑低空技术产业发展相关标准体系。

（八）规范行业管理。面向低空应用场景，开展电信业务准入、设备管理、服务监督、互联互通、应急通信、网络和数据安全等监管体系研究，加强监管能力体系建设，规划无人机专用号段，推动“一机一码一号”能力建设，探索标识解析在无人机领域的应用，形成无人机通信资源精细化管理。

（九）强化网络和数据安全保障。探索构建信息类基础设施网络和数据安全保障体系，落实网络安全等级保护、关键信息基础设施安全保护等制度要求，深化信息通信业网络安全防护管理，加强数据分类分级保护，推进网络和数据安全标准研制，开展监测预警、检测评估、应急处置等能力建设，推动相关企业落实安全主体责任。

（十）优化频率供给。开展低空无线电频率资源规划研究，加快制定低空经济无线电频率开发利用与技术创新指南，整体谋划用于低空通信，航空器的遥控、遥测、信息传输、探测等方面的频率资源，为低空经济发展做好支撑保障。按照无线电管理相关要求，各级无线电管理机构依法依规做好低空基础设施相关无线电频率使用许可和无线电台（站）设置、使用许可，以及无线电监测、干扰查处等工作。

### 三、组织保障

加强部门协同和部省联动，统筹推进网络部署建设、技术能力提升、应用场景培育、生态体系完善、安全保障强化等重点工作落实。各地通信管理局、工业和信息化主管部门、网信部门要加强与地方相关行业主管部门沟通协调，形成推进合力，指导基础电信企业有序开展信息类基础设施建设、标准制定、信息服务等工作。综合利用多种资金渠道，推动信息类基础设施关键技术攻关、设备研发和应用发展。鼓励各地围绕信息类基础设施建设、产业发展、应用推广、安全保障等加大支持力度。密切跟踪信息类基础设施技术、产业、网络发展及安全保障情况，结合试验建设进展，研究建立评估指标体系，梳理总结经验做法，加强交流推广。

工业和信息化部办公厅

中央网络安全和信息化委员会办公室秘书局

中央空中交通管理委员会办公室综合局

国家发展和改革委员会办公厅

中国民用航空局综合司

2026年2月3日