

# 低空经济“落地”方显价值 三大运营商竞速打造创新应用标杆

■新快报记者 郑志辉

低空经济深度融合了新一代信息技术与前沿创新技术,突破传统经济局限,从二维地面拓展至三维立体空间,正成为全球经济增长的“新引擎”。

根据中国民航局的预测,到2025年,中国低空经济的市场规模将达到1.5万亿元,到2035年有望达到3.5万亿元。

在低空网络基建的发展过程中,运营商扮演着至关重要的角色。网络建设与维护方面,运营商负责低空网络基建的规划、建设和日常维护工作。他们利用先进的技术和设备,确保网络的稳定性和可靠性,为低空经济的发展提供坚实的通信基础。

据记者了解,2025年以来,三大运营商正努力整合5G-A、北斗、卫星通信,实现全域覆盖,推动“空天地一体化”低空智联网建设。当前全国移动通信5G-A规模化部署正加速推进。三大运营商已在国内31个省份启动测试网络建设,预计可支撑5000万用户。

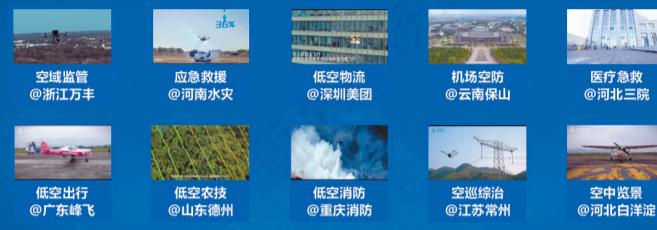
相较于5G,5G-A的网速将从5G初期的千兆提升到万兆,其时延从毫秒级优化至亚毫秒级,连接密度也从百亿级扩展至千亿级,可支撑更复杂的应用场景需求。而5G-A的通感一体化能力,能够解决低空飞行中低空建筑密集、卫星导航信号稳定性差、雷达密集部署经济性差等问题,还能支持多目标探测和跨区域完整航迹的连续跟踪与上报,为低空物流、低空安防等低空经济领域的各类应用提供技术和网络支持。

中国信通院研究认为,以目前5G-A基站数量和未来6G基站数量为基础,按照一定比例建设低空通信基站,到2035年,新建低空通信基站数量预计达到36万个,总投入预计达到1110亿元。

与此同时,运营商们还在不断探索新的应用场景和商业模式,推动低空网络基建在物流配送、农业植保、环境监测等领域的广泛应用,成为中国低空经济从“技术积累”迈向“规模爆发”的缩影。

## 应用创价值,带动低空业务规模拓展

聚焦十大场景,打造一体化解决方案及标杆示范应用,推动规模复制,实现重点城市低空覆盖航线61条,中标166个低空项目,福州、郑州、景德镇等多地卡位市级低空监管平台



### 一体化解决方案

整合重点能力、场景轻度定制

## 低空应用示范标杆

引入地方资源、探索模式创新

3

中国联通

从“造得出”到“用得上”

近年来,中国联通围绕全产业链图谱,聚合低空经济头部企业,沉淀了以低空智联网、低空数智底座,智慧低空应用平台、低空安全监管平台、低空空域管理平台、N个应用场景为核心的“1+1+3+N”能力体系。

2025年,中国联通的无人机应用场景探索,从地方的零星试点走向城市规模化部署。

自成为广州市低空经济工作专班成员以来,广州联通已先后加入低空产业联盟大湾区分盟、海珠区低空经济产业联盟,同时担任天河区低空经济产业联盟理事长单位,通过发挥数字技术融合创新优势,构建起从终端设备、低空智联网、业务平台、管理系统到场景应用的完整能力体系。

从“造得出”到“用得上”,广州联通已在助力广州低空经济振翅高飞。目前,广州联通已在城市治理、医疗运输、警务应用等12个重点领域打造了一批标杆示范项目。其中,广州联通联合广州开发区医院于去年发布广州市首个城市医疗集团低空医疗物资配送服务平台,共开通6条空中航线,涉及23个配送点,覆盖航线总里程约107公里,实现跨越地形障碍、跨医院、跨区域的快速配送及无人机实时监控和预警,配送效率提升约65%,实现医疗物资的快速、安全、精准送达。

在深圳,中国移动在龙华区正式发布全国首个复杂城市环境下的低空经济“精品网络+精品场景”示范区,基于广东移动低空能力底座九大核心能力,打造深圳场景化低空能力底座,涵盖低空通信、导航、感知、空域管理等能力,赋能低空物流、医疗配送、空巡综治、应急救援、空中出行、安防监管等场景应用。

在深圳,中国移动在龙华区正式发布全国首个复杂城市环境下的低空经济“精品网络+精品场景”示范区,基于广东移动低空能力底座九大核心能力,打造深圳场景化低空能力底座,涵盖低空通信、导航、感知、空域管理等能力,赋能低空物流、医疗配送、空巡综治、应急救援、空中出行、安防监管等场景应用。

## 1 中国移动 空中织网,加速“空中飞”到“落地用”

在日前举行的中国移动低空经济发展媒体沟通会上,中国移动研究院无线与终端技术研究所副所长曹蕾介绍,中国移动锚定新“三者”目标定位,即低空数智新基建的主导者、低空数智新平台的提供者、低空数智新应用的使能者,构建“四驱两翼”能力图谱,以终端建入口、以网络筑基础、以平台拓窗口、以应用创价值,以AI提质效、以安全强保障,体系化推进低空能力体系建设。

技术能力最终需要通过场景验证,拓展至规模应用创造价值。据了解,中国移动主动融入合肥、杭州、成都等15个城市低空专班,协助政府制定产业发展及基础设施规划。与上中下游15家央企携手,发挥各自优势,在低空经济产业生态、市场拓展、产品打造、方案应用等方面开展合作,共同推动产业发展、构筑多维生态。目前已在业界率先发布低空应用十大典型场景,覆盖党政、交通、文旅、农业、医疗等多个领域,已打造超50个行业标杆,持续探索低空新型商业模式。

在广东,低空经济发展势头强劲,一场关于应用场景商业化有效路径的探索已然开启。据介绍,广东移动公司联合中国移动互联网公司打造的无人机量子安全飞控,预防黑客

恶意攻击,反制黑飞入侵空域,为无人机飞行控制保驾护航;中移湾区创新院打造的中移智巡低空智慧巡检平台深度融合AI、5G-A、通感网络及无人机飞控等前沿科技,实现基站、园区、航道等多元场景的智能化巡检,高效替代传统人工巡检模式,不仅大幅提升了巡检效率与精准度,更显著削减了运营成本。

在佛山,中国移动协助南海区政务服务数据管理局打造南海区空天地一体化社会治理平台。目前,南海区已建成34套无人机机场,无人机上搭载了各种传感器、喊话器等设备,能对违建巡查、河道巡检、大气监测等场景进行高效数据采集,并通过5G专网进行数据实时处理与安全传输。自2023年平台运行以来,已上线46项巡查场景应用,无人机累计飞行4.7万架次,获取线索超7100条,大幅提升问题发现能力。

在深圳,中国移动在龙华区正式发布全国首个复杂城市环境下的低空经济“精品网络+精品场景”示范区,基于广东移动低空能力底座九大核心能力,打造深圳场景化低空能力底座,涵盖低空通信、导航、感知、空域管理等能力,赋能低空物流、医疗配送、空巡综治、应急救援、空中出行、安防监管等场景应用。

## 2 中国电信 从技术到产业,拓展低空应用场景

果香四溢的荔枝之乡广东高州平山镇,中国电信建设的“低空经济+农业”项目,为高州鲜果运输开辟出“空中走廊”;千里之外的济宁市微山县南阳镇,由中国电信助力打造的济宁市首个“低空经济+智慧物流”项目首飞成功,仅用5分钟就完成传统物流需要40分钟的配送任务……

无人机物流只是低空经济应用的精彩一隅,连日来,中国电信以创新技术推动各地低空经济发展,在应急管理、城市运营、水利以及环保等领域形成多场景的示范应用。

在广东深圳,今年五一长假,中国电信联合招商蛇口、中信海直,在前海-蛇口低空经济先导区成功实现“空中看蛇口”直升机观光航线首飞,八方乘客争相体验5G实时航拍并频频点赞。

在浙江,中国电信积极响应客户“低空+多场景”治理需求,成立AI算法实验室,开发秸秆禁烧、河道漂浮物、船舶识别、交通标识

线淡化、PM数据采集等30余种算法,累计调用超32000次,有效推动无人机在交通、环保、水利、城管等多个领域的广泛应用。

在江苏镇江,中国电信联合镇江市交警支队组建“警翼”战队,共建无人机联合实验室,打造一支“空地动静”一体化的“无人机+”新型警务战队。

在江西萍乡上栗县,无人机通过搭载AI技术,在河道巡查中实现了无死角、全方位的监测,及时发现并报告安全隐患,为防洪减灾工作赢得了宝贵时间。

