

发挥信息通信业能力优势 支撑低空基础设施发展

——《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》解读

工业和信息化部信息通信发展司

工业和信息化部、中央网信办、中央空管办、国家发展改革委、中国民航局等五部门近日联合印发《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》(以下简称《意见》)。为更好理解和落实《意见》，现就有关内容解读如下。

《意见》的出台背景是什么？

党中央、国务院高度重视低空经济发展。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出要加快低空经济等战略性新兴产业集群发展。低空基础设施是低空经济健康有序发展的重要底座，既包括雷达、ADS-B等民航系统已广泛使用的通导监设施，也涉及5G/5G-A、卫星互联网等新一代信息通信设施。

随着低空空器向规模化、常态化、协同化飞行发展，信息通信业具备丰富的网络资源和综合信息服务能力，能够有力支撑低空通信、监视、导航、智能网联系统等信息类基础设施建设发展。目前，我国已建成全球技术领先、规模最大的信息通信网络，信息通信企业正在积极开展基于5G/5G-A技术的低空通信、感知等实践探索，形成低空物流配送、水域巡检、警务安防等典型应用场景，但仍面临应用需求待挖掘、技术标准待成熟、产业生态待完善等挑战。

在此背景下，工业和信息化部深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，会同有关部门研究出台了《意见》，坚持需求牵引和问题导向，持续提升信息通信技术基础能力、产业供给能力、网络支撑能力和安全保障能力，为低空经济健康有序发展提供坚实基础。

《意见》的总体考虑是什么？

《意见》深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，以低空经济发展需求为导向，加强信息通信业和低空装备制造业等协同发展，充分发挥信息通信业能力和资源优势，支



撑低空基础设施发展。

一是需求牵引，重点突出。坚持需求导向，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。

二是集约复用，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。

三是试验先行，稳步推进。结合低空经济发展规模，围绕关键技术、网络部署、应用适配等方面加强试验验证，做好技术和产业储备，探索形成可复制推广的解决方案和经验做法。

四是安全可控，筑牢屏障。坚持发展与安全并重，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。

《意见》的主要目标是什么？

《意见》充分考虑当前我国低空通信、监视、导航、智能网联系统等基础设施的发展水平，提出了主要发展目标。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。

信息通信业在哪些方面更好支撑低空基础设施发展？

一是在低空通信方面，面向300米以下低空航路沿线、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，按需推动低空移动通信网络覆盖。同时结合低

空应用发展规模和场景需求，可综合采用地面移动通信、专用网络、卫星通信等方式，以满足不同飞行范围、不同飞行高度、不同应用场景的业务需求。

二是在低空监视方面，面向重点区域感知监测和防护需求，综合运用5G-A通感融合、雷达、光电感知系统、运行识别等多种技术，探索构建多元探测协同服务能力。

三是在低空导航方面，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北斗定位增强信息，助力提升导航精准服务水平。

四是在低空智能网联系统方面，发挥信息通信业能力资源和基础设施优势，鼓励基础电信企业与有关部门加强需求对接，提供低空智能网联系统建设解决方案，支撑低空交通管理服务相关数字化系统开发。完善算力基础设施供给体系。

推动茶产业、酿酒产业提质升级 增强供给和消费需求适配性

——茶产业提质升级指导意见和酿酒产业提质升级指导意见解读

工业和信息化部消费品工业司

近日，工业和信息化部联合商务部、文化和旅游部、市场监管总局、中华全国供销合作总社印发《茶产业提质升级指导意见(2026—2030年)》，联合人力资源社会保障部、市场监管总局印发《酿酒产业提质升级指导意见(2026—2030年)》，加快推动茶产业和酿酒产业高质量发展。为更好理解和落实茶产业提质升级指导意见和酿酒产业提质升级指导意见，现就有关内容解读如下。

推动茶产业和酿酒产业提质升级有哪些重要意义？

茶产业和酿酒产业是我国传统优势产业和基础民生产业，具有根植性、完整性和旺盛生命力，在稳增长、促消费、育特色、保民生、扬文化等方面发挥重要作用。当前形势下，推动茶产业和酿酒产业提质升级具有重要意义。

一是有助于稳定工业经济运行，助力经济持续回升向好。茶产业和酿酒产业规模庞大，带动作用强，税收贡献大，是经济运行稳中有进的重要基石。茶产业和酿酒产业总规模超2万亿元，其中规上精制茶加工企业和规上酿酒企业营收超过9400亿元、利润总额超过2200亿元，有力带动了农产品原料种植、包装印刷、仓储物流等关联产业发展。做好两个产业提质升级工作，对筑牢发展根基，促进经济稳中有升具有重要意义。

二是有助于以高质量供给提振消费，以优质产品扩大内需。消费特别是国内消费是拉动经济增长的主动力和稳定锚，2025年政府工作报告将大力提振消费、全方位扩大国内需求列为全年首要任务。茶和酒作为重要消费品，具有消费受众广、消费频次高、消费场景多等特点，是提振消费、扩大内需的生力军，特别是“新中式茶饮”“精酿啤酒”“茶酒融合”等新产品、新模式不断涌现，有效激活消费潜力，培育了消费新热点。推动两个产业提质升级，对促进绿色消费、健康消费，以消费提振经济，以消费升级引领产业升级具有

重要意义。

三是有助于因地制宜壮大地方特色食品产业，推进区域经济发展和乡村全面振兴。地方特色食品产业是食品工业重要发展载体和关键增长引擎，茶和酒均源自独特的地方自然环境、农产品原料、饮食习惯、风土文化等，是地方特色食品产业典型代表，也是部分地区特别是小城镇和农村地区重要经济支柱。例如浙江安吉深入贯彻“两山”理念，推动生态茶园、智慧加工、绿色金融协同发展，白茶全产业链产值近70亿元，培育了享誉国内外的“安吉白茶”。宁夏践行中国葡萄酒“当惊世界殊”使命，酿酒葡萄种植面积60余万亩，年产葡萄酒1.4亿瓶，综合产值超450亿元，酒庄接待游客300万人次。因此，推动两个产业提质升级，对鼓励各地发挥资源禀赋优势，走差异化特色化发展道路具有重要意义。

四是有助于保障和改善民生，增强人民群众获得感、幸福感。茶产业和酿酒产业是农业生产发展和农民就业增收的重要推动力量，我国茶园面积超5200万亩，形成1000多个茶产区(县、市、区)，高粱种植面积超1000万亩，酿酒葡萄种植面积超100万亩，不仅有力提升了毛茶、高粱、大麦、葡萄等农产品原料收购价格，增加农民收入，还直接解决近60万人就业，间接带动超6000万人次就业。此外，茶和酒自古以来都在美好生活中扮演重要角色，“人间烟火气，最抚凡人心”，一茶一酒，一餐一饮，给予人们最温暖的慰藉和安全感，“茶空间”“茶文旅”等蓬勃发展满足了快节奏生活下居民“松弛感”“微社交”需求。推动两个产业提质升级，对不断增进民生福祉，满足人民对美好生活新期待具有重要意义。

五是有助于传承弘扬中华优秀传统文化，推进文化自信自强，提升国家文化软实力和中华文化影响力。中华优秀传统文化源远流长、博大精深，是中华文明的智慧结晶，是坚定历史自信、文化自信的基础。我国是世界上最早制作茶叶的国家，也是最早掌握酿酒技术的国家之一，茶和酒早已是中华优秀传统文化重要载体，与国人的诗词歌

赋、饮食习惯、生活方式，乃至价值取向息息相关，有70余项国家级非物质文化遗产与茶和酿酒产业密切相关。同时，茶和酒也是传播中华文化的“使者”，很多海外友人就是通过中国茶、中国酒，逐步认识、了解，进而爱上中华文化。因此，推动两个产业提质升级，能够为传承和弘扬中华优秀传统文化提供有形载体和丰富场景，通过产业发展和产品流通促进文化传播，对激发文化创新创造活力具有重要意义。

当前我国茶产业和酿酒产业发展情况如何？

党的十八大以来，我国茶产业和酿酒产业发展质量持续提升，转型升级步伐加快，呈现良好发展态势。2025年6月，工业和信息化部公布首批传统优势食品产区和地方特色食品产业重点培育名单，15项茶产业和酿酒产业入选，占比约四成。部分酒类品牌入选世界品牌500强榜单，精制茶、黄酒等产品亮相冬奥会、亚运会等国际舞台，展现中国文化魅力。在茶产业方面，2025年我国规上精制茶加工企业营业收入超1200亿元，全产业链规模超1万亿元，年吸纳就业超6000万人次，“卫星+”茶叶种植、智能工厂、新中式茶饮、茶旅融合等新业态新模式加快发展。在酿酒产业方面，2025年我国规上酿酒企业实现营业收入8200多亿元，产业数智转型、绿色发展、品牌建设取得长足进步。

支持茶产业和酿酒产业发展的主要思路是什么？

当前，产业科技创新深入演进，消费趋势变化步伐加快，新业态新模式加速涌现，对茶、酿酒等传统产业增强产品创新供给能力、文化品牌引领能力、国际市场竞争能力提出新的更高要求。指导意见在推动茶产业、酿酒产业提质升级中细化实化，充分反映产业自身特点，以发展新质生产力为主线，围绕推进新型工业化难点堵点，加大政策支持支持力度，引导产业主动适应和引领

新一轮科技革命和产业变革，增强供给和消费需求适配性，发展绿色消费、健康消费。

指导意见的总体要求和发展目标是什么？

指导意见提出了茶产业、酿酒产业提质升级的总体要求和主要预期目标。

到2028年，力争培育5个以上营业收入超100亿元的茶产业集群，一批年营业收入超过50亿元的茶全产业链龙头企业；产业布局进一步优化，产区引领、园区驱动作用进一步增强，培育3个以上千亿元级传统优势酒产区，10个以上百亿元级特色酿酒产业园区，形成“百亿园区、千亿集群、万亿产业”发展格局。

到2030年，茶全产业链规模达1.5万亿元，规上精制茶加工业营业收入突破2000亿元，基本建成丰足美好、绿色智能、国际一流的中国茶产业体系；酿酒产业规模稳中有进，产能布局、产品结构持续优化，形成产品种类丰富、生产流通有序、区域布局合理、产业生态健康的产业体系。

指导意见制定了哪些重点任务，有哪些创新举措？

《茶产业提质升级指导意见(2026—2030年)》围绕提升产业科技创新水平、培育壮大经营主体、推进特色产业集群建设、推动全产业链提质升级、构建茶文化价值体系、完善配套支撑体系6方面提出19项重点任务，聚焦技术工艺装备提升、产品创新开发、传统优势茶产区和地方特色茶产业培育、茶产业文化载体重点发展、标准和服务规范体系建设5方面设置了专栏。

《酿酒产业提质升级指导意见(2026—2030年)》围绕增强原料供给保障能力、提升产业科技创新水平、调整优化产业结构、转变产业发展方式、发展新模式新业态、加强品牌文化赋能、完善产业支撑体系7方面提出21项重点任务，聚焦酿酒原料标准化基地建设、技术工艺装备提升、

《意见》围绕加强信息通信业能力建设，提出了哪些具体举措？

一是组织开展试验验证。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，加强关键技术和方案验证。

二是提升产业供给能力。积极推进5G-A通感融合等技术产业成熟，加强低空装备和低空信息通信的融合创新与设备研发，推进5G/5G RedCap模组与低空空器适配验证，加速技术和产业成熟。

三是推动集约协同与标准化建设。推进低空基础设施共享集约建设，探索信息类基础设施共建共享模式。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。

四是规范行业管理。加强监管能力体系建设，规划无人机专用频段，推动“一机一码一号”能力建设，形成无人机通信资源精细化管理。

五是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，加强网络安全防护和数据分类分级保护，开展监测预警、检测评估、应急处置能力建设，推动相关企业落实安全主体责任。

六是优化频率供给。加快制定低空经济无线电频率开发利用与技术创新指南，进一步做好低空经济的频率资源保障和无线电监测、干扰查处等工作。

如何保障《意见》有效实施？

为保障《意见》落地实施，提出三方面保障措施。

一是强化统筹联动。加强部门协同和省部联动，鼓励各级地方政府部门加强沟通协调，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。

二是加大支持力度。综合利用多种资金渠道，推动关键技术攻关、设备研发和应用发展，鼓励各地加大支持力度。

三是加强跟踪评估。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。