

陕西省通信管理局 中共陕西省委网络安全和信息化委员会办公室 陕西省发展和改革委员会 陕西省教育厅 陕西省科学技术厅 陕西省工业和信息化厅 陕西省公安厅 陕西省财政厅 陕西省住房和城乡建设厅 陕西省交通运输厅 陕西省农业农村厅 陕西省商务厅 陕西省文化和旅游厅 陕西省卫生健康委员会 陕西省人力资源和社会保障厅 陕西省人民政府国有资产监督管理委员会 陕西省体育局 陕西省广播电视局 陕西省政务大数据局 陕西省市场监督管理局关于印发《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》的通知

陕通局联〔2022〕10号

省级各有关部门，各设区市人民政府，韩城市人民政府，杨凌示范区、西咸新区管委会，神木市、府谷县人民政府，各有关单位：

现将陕西省《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

陕西省通信管理局
陕西省发展和改革委员会
中共陕西省委网络安全和信息化委员会办公室
陕西省教育厅
陕西省科学技术厅
陕西省工业和信息化厅
陕西省公安厅
陕西省财政厅
陕西省住房和城乡建设厅
陕西省交通运输厅
陕西省农业农村厅
陕西省商务厅
陕西省文化和旅游厅
陕西省卫生健康委员会
陕西省人力资源和社会保障厅
陕西省人民政府国有资产监督管理委员会
陕西省体育局
陕西省广播电视局
陕西省政务大数据局
陕西省市场监督管理局
2022年2月25日

陕西省5G应用“扬帆”行动计划 (2021-2023年)

5G融合应用是促进经济社会数字化、网络化、智能化转型的重要引擎。为贯彻落实习近平总书记关于加快5G发展的重要指示精神和党中央、国务院决策部署，大力推动我省5G全面协同发展，深入

推进 5G 赋能千行百业，促进形成“需求牵引供给，供给创造需求”的高水平发展模式，驱动生产方式、生活方式和治理方式升级，培育壮大经济社会发展新动能，特编制本计划，计划期三年。

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，面向实体经济主战场，面向经济社会数字化转型需求，统筹发展和安全，遵循 5G 应用发展规律，着力打通 5G 应用创新链、产业链、供应链，协同推动技术融合、产业融合、数据融合、标准融合，打造 5G 融合应用新产品、新业态、新模式，为经济社会各领域的数字转型、智能升级、融合创新提供坚实支撑。以习近平总书记来陕考察讲话精神为指引，坚定信心、保持定力，落实高质量发展要求，加快转变经济发展方式，推进 5G、物联网、工业互联网等新型基建投资，补齐基础设施和公共服务短板。

（二）基本原则

坚持需求牵引。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，强化企业在 5G 应用发展中的主体地位，进一步释放消费市场、垂直行业、社会民生等方面对 5G 应用的需求潜力，激发 5G 应用创新活力。

坚持创新驱动。围绕 5G 行业应用个性化需求，加大技术创新力度，加强关键技术和产品研发，奠定 5G 应用发展的技术和产业基础。遵循 5G 技术、标准、产业、网络和应用渐次导入的客观规律，紧扣国际标准节奏，有重点地推动 5G 应用发展。

坚持重点突破。聚焦 5G 发展关键环节，着力解决协议标准互通、应用生态构建、产业基础强化等关键共性问题。支持基础扎实、模式清晰、前景广阔的重点领域率先突破，示范引领 5G 应用规模化落地。

坚持协同联动。加强各方沟通衔接，畅通跨部门、跨行业、跨领域协作。发挥行业、地方等积极性，出台并落实支持 5G 应用发展的政策举措。发挥龙头企业牵引作用，推动上下游企业深度互联和协同合作，形成“团体赛”模式。

（三）总体目标

到 2023 年，实现我省 5G 网络支撑能力中西部领先，5G 应用发展水平显著提升，5G 在经济社会各领域得到广泛融合，5G 产业集聚区初现规模，5G 生态体系日臻完善，5G 成为推动全省经济社会跨越发展的重要引擎。打造 IT（信息技术）、CT（通信技术）、OT（运营技术）深度融合新生态，实现重点领域 5G 应用深度和广度双突破，构建技术产业和标准体系双支柱，网络、平台、安全等基础能力进一步提升，5G 应用“扬帆远航”的局面逐步形成。

——**5G 应用关键指标大幅提升。**5G 个人用户普及率超过 40%，用户数超过 1600 万。5G 网络接入流量占比超 50%，5G 网络使用效率明显提高。5G 物联网终端用户数年均增长率超 200%。

——**重点领域 5G 应用成效凸显。**个人消费领域，打造一批“5G+”新型消费的新业务、新模式、新业态，用户获得感显著提升。垂直行业领域，省内大型工业企业的 5G 应用渗透率超过 35%，电力、采矿等领域 5G 应用实现规模化复制推广，5G+车联网试点范围进一步扩大，促进农业水利等传统行业

数字化转型升级。社会民生领域，打造一批 5G+智慧教育、5G+智慧医疗、5G+文化旅游样板项目，5G+智慧城市建设水平进一步提升。打造 5G 示范应用场景，形成一批特色鲜明、亮点突出、可复制可推广的应用模式，成为全国 5G 应用示范区。每个重点行业打造 3 个以上 5G 应用标杆。

——**5G 应用生态环境持续改善**。跨部门、跨行业、跨领域协同联动的机制初步构建，形成政府部门引导、龙头企业带动、中小企业协同的 5G 应用融通创新模式。通过政府奖补、行业推广、领域评选等方式激发市场活力，评选一批具有突出代表性的行业和领域向全国推广；培育一批具有广泛影响力的 5G 应用解决方案供应商，形成多种优质的 5G 应用解决方案。

——**关键基础支撑能力显著增强**。5G 网络覆盖水平不断提升，每万人拥有 5G 基站数超过 18 个，逐步实现全省城区、重点园区、重点干线、重点商务中心区（CBD）等场所 5G 网络全覆盖，重点行政村 5G 网络基本覆盖。全省建成超过 75 个 5G 行业虚拟专网。全面建成双千兆城市，千兆光纤网络实现城乡基本覆盖。建设一批 5G 融合应用创新中心，面向应用创新的公共服务平台能力进一步增强。5G 应用安全保障能力进一步提升，打造 2 个以上 5G 应用安全创新示范中心，争取树立区域性示范标杆，与 5G 应用发展相适应的安全保障体系基本形成。

二、突破 5G 应用关键环节

（一）5G 应用标准体系构建行动

1. 加快打通跨行业协议标准。加强跨部门、跨行业、跨领域标准化重要事项的统筹协调，建立健全相关标准化组织合作机制，尽快实现协议互通、标准互认，系统推进 5G 行业应用标准体系建设及相关政策措施落实，加速推动融合应用标准的制定。充分发挥 5G 应用产业方阵行业组织优势，促进融合应用标准的实施落地。（责任单位：省工信厅、省通信管理局、省市场监督管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

2. 研制重点行业融合应用标准。系统推进重点行业 5G 融合应用标准研究，明确标准化重点方向，加强重点行业解决方案标准的研制，加快标准化通用化进程，突破重点领域融合标准研究和制定。（责任单位：省工信厅、省通信管理局、省教育厅、省卫健委、省文旅厅、省农业农村厅、省市场监督管理局等部门按职责分工负责）

3. 落地一批重点行业关键标准。发挥各重点行业龙头企业带头作用，带动各方进一步强化协作，合力推动 5G 行业应用标准的迭代、评估和优化，促进相关标准在重点行业的应用落地。（责任单位：省工信厅、省通信管理局、省教育厅、省卫健委、省文旅厅、省农业农村厅、省市场监督管理局等部门按职责分工负责）

专栏 1: 5G 应用标准体系构建及推广工程

构建 5G 应用标准体系，加快创新技术和应用向标准转化。加快重点行业融合应用标准制定，推进行业融合终端、网络建设标准研制。推广重点行业 5G 应
--

用标准，选择医疗、教育、工业、媒体等重点领域，率先推动 5G 应用标准落地。提升 5G 应用标准公共服务能力。开展行业 5G 应用标准测试评估认证，推进创新技术成果向标准转化。

（二）5G 产业基础强化行动

4. 加强关键系统设备攻关。持续推进 5G 增强技术基站研发，巩固中频段 5G 产业能力。组织开展 5G 毫米波基站研发和端到端测试，加快技术和产品成熟，奠定 5G 毫米波商用的产业基础。按照 5G 国际标准不同版本阶段性特征，R15 版本聚焦高速率大带宽应用，R16 版本聚焦高可靠低时延应用，R17 版本聚焦中高速大连接应用，分阶段开展技术、产业化和应用导入。（责任单位：省工信厅、省科技厅等部门按职责分工负责）

5. 加快弥补产业短板弱项。加大基带芯片、射频芯片、关键射频前端器件等投入力度，加速突破技术和产业化瓶颈，带动设计工具、制造工艺、关键材料、核心 IP 等产业整体水平提升。加快轻量化 5G 芯片模组和毫米波器件的研发及产业化，进一步提升终端模组性价比，满足行业应用个性化需求，提升产业基础支撑能力。支持高精度、高灵敏度、大动态范围的 5G 射频、协议、性能等仪器仪表研发，带动仪表用高端芯片、核心器件等尽快突破。（责任单位：省工信厅、省科技厅等部门按职责分工负责）

6. 加快新型消费终端成熟。推进基于 5G 的可穿戴设备、智能家居产品、超高清视频终端等大众消费产品普及。推动嵌入式 SIM（eSIM）可穿戴设备服务纵深发展，研究进一步拓展应用场景。推动虚拟现实/增强现实等沉浸式设备工程化攻关，重点突破近眼显示、渲染处理、感知交互、内容制作等关键核心技术，着力降低产品功耗，提升产品供给水平。（责任单位：省工信厅、省科技厅等部门按职责分工负责）

专栏 2： 面向行业需求的 5G 产品攻坚工程

增强 5G 基站行业适配能力。针对高温、高湿、防爆等特殊场景，研制适配各行业需求的专用 5G 基站。加大适配大上行、低时延、大连接、高精度定位等需求的新型基站研发，满足 5G 行业应用需求。推动 5G 模组规模化商用。构建模组分级分类产业化体系，指导行业面向差异化场景需求开展精准化产品研发，持续提升模组的环境适应性，不断降低规模化应用门槛。建设行业终端产品体系。丰富面向行业的终端产品形态，真正实现 5G 行业终端到现场、到产线、到园区。加快推动基于 5G 模组的高清摄像头、工业级路由器/网关、车载联网设备、自动导引车（AGV）等各类行业终端的研发和迭代演进。推进行业高端装备加快在研发和生产中预置 5G 能力并开放接口。到 2023 年底，满足行业需求的 5G 基站、模组供给能力显著增强，5G 行业终端产品、高端装备逐步

成熟。

三、赋能 5G 应用重点领域

（一）新型信息消费升级行动

推进“5G+信息消费”融合。推进 5G 与智慧家居融合，深化应用感应控制、语音控制、远程控制等技术手段，发展基于 5G 技术的智能家电、智能照明、智能安防监控、智能音箱、新型穿戴设备、服务机器人等，不断丰富 5G 应用载体。加快云 AR/VR 头显、5G+4K 摄像机、5G 全景 VR 相机等智能产品推广，拉动新型产品和新型内容消费，促进新型体验类消费发展。（责任单位：省工信厅、省通信管理局、省科技厅、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+融媒体”应用。开展 5G 背包、超高清摄像机、5G 转播车等设备的使用推广，利用 5G 技术加快传统媒体制作、采访、编辑、播报各环节智能化升级。鼓励各级政府、媒体、企业加强合作，利用 5G 网络在采访和报道中实现图像和视频的实时、跨设备传输，并形成多点、多地、全流程、全功能 4K 超高清节目的集成制作和发布能力。积极在大型活动、大型体育赛事中开展“5G+4K/8K 超高清视频”应用示范。加快陕西省级、县级融媒体中心的 5G 技术应用，推动媒体业务创新发展。（责任单位：省广播电视局、省体育局、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

（二）行业融合应用深化行动

加快“5G+工业互联网”发展。推进 5G 模组与 AR/VR、远程操控设备、机器视觉、AGV 等工业终端的深度融合，加快利用 5G 改造工业内网，打造 5G 全连接工厂标杆，形成信息技术网络与生产控制网络融合的网络部署模式，推动“5G+工业互联网”服务于生产核心环节。加快完善全省工业互联网基础设施体系，聚焦工业互联网主攻方向，系统构建网络、平台、安全、服务四大功能体系。聚焦能源、化工、冶金、新材料、新能源汽车、航空航天、数控机床、工业机器人、节能环保、轨道交通等领域，支持省属国有企业率先布局建设垂直行业工业互联网平台。推动标识解析递归节点、标识解析二级节点及行业节点等工业互联网基础设施的新基建工程。深化标识在设计、生产、服务等环节应用，推动标识解析系统与工业互联网平台、工业 APP 等融合发展。支持有条件的企业建立企业级工业互联网平台，鼓励重点城市和重点工业园区，打造具有区域和园区特色的工业互联网平台。推进陕西工业互联网大数据区域分中心与行业分中心建设，加快数据资源高效流通。到 2023 年，全省力争建设 3 个以上行业标识解析二级节点，建设 15 个具有竞争力的工业互联网平台。加快构建全省 1+N 工业互联网标识解析体系，N 项重点在煤炭、石化、物流等行业取得突破。（责任单位：省工信厅、省国资委、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+车联网”应用。强化汽车、通信、交通等行业的协同，加强政府、行业组织和企业间联系，共同建立完备的 5G 与车联网测试评估体系，保障应用的端到端互联互通。依托重点整车企业，联合高校及优势互联网企业，加快车规级芯片、车载雷达系统、高精度地图、车载计算平台、智慧座舱等重点技术研发与产业化，推进智能网联汽车产业在车、路、网、云等领域的创新研发、测试检验

及示范应用。稳步推进 5G 等通信设施与交通基础设施融合发展，网络通信设施重点覆盖。（责任单位：省工信厅、省通信管理局、省交通运输厅、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+智慧采矿”应用。加快可适应采矿环境具有防爆等要求的 5G 通信设备研制和认证，推进露天矿山和地下矿区 5G 网络系统、智能化矿区管控平台、企业云平台等融合基础设施建设。推动大型煤矿智能化改造，打造绿色智能煤矿集群。广泛应用 5G、工业互联网、物联网等先进信息技术，构建以万兆网为骨干、混合无线接入的安全高速通信网络。推动露天矿山和地下矿区的安全生产检测、管理调度、办公应用的全面移动化升级。推广 5G 在能源矿产、金属矿产、非金属矿产等各类矿区的应用。建设一体化能源化工大数据中心，推动各系统数据汇聚、融合、共享和应用。提升能源资产资源规划、建设和运营全周期管控能力，提高集成调度、远程操作、智能运维水平，实现能源企业全业务链协同创新、高效运营和价值提升。推进基于 5G 的能源开采智能协同控制平台建设并与上、井下的终端应用，重点开展智能采掘及生产控制、高精度定位及井下巡检、露天/地下矿山无人驾驶、基于虚拟交互的远程专家协助、环境监测与安全防护等场景试点应用，促进智能煤矿建设，提升能源开采智能化水平。（责任单位：省发改委、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+智慧电力”应用。突破电力行业重点场景 5G 确定性时延、授时精度、安全保障等关键技术，搭建融合 5G 的电力通信管理支撑系统和边缘计算平台。开展基于 5G 的工业控制与监测网络升级改造，实现生产控制、智能巡检、运行维护、安全应急等典型业务场景技术验证及深度应用，推广 5G+配网差动保护、5G+配网自动化三遥、5G+高级计量、5G+配网 PMU 等配网保护与控制，以及发电设备运维、输电线/变电站机器人巡检、用电信息采集等场景应用，实现发电环节生产的可视化、配电环节控制的智能化、输变电环节监控的无人化、用电环节采集的实时化。（责任单位：省发改委、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+智能油气”应用。推进多协议智能数据采集 5G 网关、监控产品的应用，实现油气领域通信接口数据的精准快速传输。实施 5G 在油田油井、管线、加油站等环节高清视频监控、管道泄露监测、机器人智能巡检、危化品运输监控等业务场景的深度应用，为油气采集、管道传输、油气冶炼等环节提供安全高效的智能化支撑。（责任单位：省发改委、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+数字乡村”应用。深入实施数字乡村行动计划，加大对农村及革命老区、脱贫地区特别是国家乡村振兴重点帮扶县宽带网络升级改造支持力度，加快实施国家电信普遍服务项目，推动农村千兆光网、移动物联网与城市同步规划建设。鼓励有条件的地方开展 5G、NB-IoT 网络建设和创新应用，推动新一代信息技术与农业生产经营深度融合。利用云化大数据平台+感知设备的形式结合 5G、物联网等网络技术，聚焦乡村基层治理工作和防返贫工作，信息化手段助力乡村产业振兴。加快推广普及农村电子商务、远程教育、远程医疗、智慧旅游、网络公益等信息惠民应用。激活农村要素资源，因地制宜发展数字农业、智慧旅游、智慧产业园区。加强农村文化数字资源建设，开展“一村一品”

“一村一景”等特色化服务，助力乡村振兴。（责任单位：省委网信办、省工信厅、省通信管理局、省农业农村厅、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+智慧农业”应用。根据农业农村数字化需求，重点推进面向广覆盖低成本场景的5G技术和应用。搭建智能养殖环境，通过智能传感器及视频、声音采集设备，利用5G网络特性，完成数据精准管理。围绕全省农业产业布局，丰富5G在智能农业的应用场景，加快智能农机、农业机器人在无人农业作业试验等农业生产环节中的5G应用创新，发展5G在农产品冷链物流、电商直播等领域应用。开展特色农产品出村进城工程试点，加快县域电商服务中心和乡村电商服务站点建设。（责任单位：省农业农村厅、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+智慧物流”应用。依托西安陆港型国家物流枢纽，支持国内外龙头企业来陕建立智慧物流园区，共同搭建基于5G技术的智慧物流大数据服务平台，推动物流资源的信息协同。加强5G在园区、仓库、社区等场所的物流应用创新，推动5G在无人车快递运输、智能分拣、无人仓储、智能佩戴、智能识别等场景应用落地。加速基于5G的物流物联网数据接入、计算和应用平台建设，助力实现物流行业自动化运输、智能仓储和全流程监控。（责任单位：各设区市政府、省工信厅、省通信管理局等部门按职责分工负责）

推进“5G+智慧安防”应用。建立5G典型场景数据安全风险评估评测机制，强化评估结果运用。提升5G垂直领域及5G与人工智能、大数据、云计算相结合等场景下网络安全能力。联合公安部门 and 行业优秀企业建设基于5G技术的社区智慧安防平台，对接公安系统在社区开展人脸识别门禁、可疑和重点人迹追踪、井盖防移动、电动车防盗、自动报警等智能应用示范，并结合手机APP、家庭智能终端等，建设一体化、智慧化的社区服务网。（责任单位：省公安厅、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+军民融合”应用。加速微波、毫米波段军用技术向5G民用的转化，发展中高频射频关键器件、光器件等5G通信模块，促进5G+军民融合应用发展。重点发展5G网联无人机设计开发、产业孵化、产品试制及集成测试、地面试验设施等细分产业，打造5G+无人机应用。通过高精度地基授时系统等项目加快完善5G+北斗应用环境，壮大北斗产业。通过高精度地基授时系统等项目完善国家时频体系，壮大5G+北斗、5G+光纤时频传输骨干网应用环境，发展5G+时间应用，赋能千行百业。同时，加快5G技术在军事领域的应用，发展5G+MR实战训练、5G车载移动指挥、5G+无人机/机器人智能化营区巡防、5G+AR装备远程维修、5G+IoT+AI军事智能仓储物流管理等。探索ATG地空专网能力在军机状态监控、数据实时卸载与分析、协同指挥等方面的应用。（责任单位：省委网信办、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

（三）社会民生服务普惠行动

推进“5G+智慧教育”创新应用。加快教育云网基础设施建设，推动5G技术对教育专网的支撑，支持5G教学终端设备及AR/VR教学数字内容的研发，加大5G在智慧校园、互动教学、教育管理、智

能考试、综合评价等场景的推广应用，开展基于 5G 的高清互动教学、AR/VR 沉浸式教学、远程超高清同步课堂等典型应用探索。（责任单位：省教育厅、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+智慧医疗”发展应用。紧扣医疗、医保和医药“三医”联动体系的变革和升级，利用 5G+算力网络支撑医疗信息化，配合“三医”体系的改革升级。加强 5G 医疗健康网络基础设施部署，重点优化覆盖全国三甲医院、疾病预防控制中心、便民医疗点、医养结合机构等场所，打造面向院内医疗和远程医疗的 5G 网络、5G 医疗边缘云。丰富 5G 技术在医疗健康行业的应用场景，重点推广 5G 在急诊急救、远程诊断、健康管理等场景的应用，加快培育技术先进、性能优越、效果明显的智慧医疗服务新业态。建立 5G+智慧医疗专项资金，创建覆盖全生命周期、应用丰富、结构完善的医疗卫生服务模式和体系。依托 5G 网络、物联网技术，推动建立新发、重大传染病监测网络，实现疫情动态监测。依托院前急救系统和 5G 网络，推进患者医学影像、生命体征等生命信息与医院信息系统实时交互，实现院前急救与院内救治无缝对接。推进可穿戴医疗健康设备的研发，搭建 5G 智慧医疗评测验证联合实验室，推进 5G 智能医疗健康产品和系统的研发与应用推广。积极探索 5G 技术在疫苗、药品、医疗器械生产和配送环节的应用，建立医疗产品溯源体系。（责任单位：省卫健委、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+文化旅游”应用。促进 5G 和文旅装备、文保装备、冰雪装备的融合创新，推进景区、文化馆、博物馆、美术馆、非遗馆等发展线上数字化体验产品，培育云旅游、云直播、云展览、线上演播等新业态，鼓励定制、体验、智能、互动等文化和旅游消费新模式发展，打造沉浸式文化和旅游体验新场景。发挥陕西文化旅游资源优势，提供基于 5G 的高清视频、4K 全息影像、AR/VR、无人驾驶、AI 等产品和服务，提升游客业务体验，提高景区管理水平，扩大景区品牌知名度。推动 5G 在文化产品协同设计、数字文博、数字娱乐等方面的应用，推进公共文化服务数字化建设。（责任单位：省文旅厅、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+数字政府”应用。探索建立“5G+数字政府”应用体系，推动 5G 无线政务专网、卫星通信等技术与数字政府基础设施深度融合，加大 5G 技术在经济调节、市场监管、公共服务、社会治理、生态保护和政府运行等领域的推广应用，开展基于 5G 的移动政务、网上办事、应急通信等典型应用场景探索，支持利用 5G 终端开展高精度、低延时数据采集，依托大数据分析实现精准治理和高效服务，促进优化营商环境和深化“放管服”改革。（责任单位：省政务大数据局、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

推进“5G+智慧城市”应用。加大超高清视频监控、巡逻机器人、智慧警用终端、智慧应急终端等产品在城市安防、应急管理方面的应用，建设实时精准的安全防控体系。加快智慧表计等产品在市政管理、环境监测等领域部署，探索构建数字孪生城市，提高城市感知能力。围绕信息惠民便民，加快推广基于 5G 技术的智慧政务服务。以社区、园区、街区等为基本单元加快数字化改造，形成一批 5G 智慧社区综合解决方案，提供全方位数字化社区生活新服务。推动 5G 技术在基于数字化、网络化、

智能化的新型城市基础设施建设中的创新应用，全面提升城市建设水平和运行效率。（责任单位：省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

四、提升 5G 应用支撑能力

（一）5G 网络能力强基行动

1. 提升面向公众的 5G 网络覆盖水平。加快 5G 独立组网建设，扩大 5G 网络城乡覆盖，持续打造 5G 高质量网络，推动“双千兆”网络协同发展。新建 5G 网络全面支持 IPv6，着力提升 5G 网络 IPv6 流量。强化室内场景、地下空间、重点交通枢纽及干线沿线 5G 网络覆盖，推动 5G 公网上高铁，提升典型场景网络服务质量。推广利用中低频段拓展农村及偏远地区 5G 网络覆盖。（责任单位：省通信管理局、省交通运输厅等部门按职责分工负责）

2. 加强面向行业的 5G 网络供给能力。加快提升端到端网络切片、边缘计算、高精度室内定位等关键技术支撑能力，推进面向行业的自贸区、工业园区、企业厂区、医疗卫生等重点区域 5G 覆盖。支持各地结合区域需求，建设 5G 行业虚拟专网，探索建网新模式，形成区域先导效应。（责任单位：省通信管理局、省工信厅、各设区市政府等部门按职责分工负责）

3. 加强 5G 频率资源保障。继续做好 5G 基站和卫星地球站等无线电台站的干扰协调工作。推动 700MHz 频段广播电视业务的频率迁移，加快 700MHz 频段 5G 网络部署。（责任单位：省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

（二）5G 应用生态融通行动

4. 加快跨领域融合创新发展。支持电信运营、通信设备、垂直行业、信息技术、互联网等企业结合自身优势，开展 5G 融合应用技术创新、集成创新、服务创新和数据应用创新。深化 5G、云计算、大数据、人工智能、区块链等技术融合创新，打好技术“组合拳”，不断培育 5G 应用新蓝海。打造一批既懂 5G 又懂行业的应用解决方案供应商，形成 5G 应用解决方案供应商名录，支撑千行百业数字化转型，带动芯片模组规模化发展，促进上下游跨界协同联动。（责任单位：省工信厅、省通信管理局、省科技厅等部门按职责分工负责）

5. 推动 5G 融合应用政策创新。鼓励和支持各地市结合区域特色和行业优势，开放 5G 应用场景，加快地方特色应用落地。打造协同效应显著、辐射带动能力强、商业模式清晰的 5G 应用创新引领区，探索应用推广新模式，以点带面、纵深推进重点行业规模化应用。（责任单位：省工信厅、省通信管理局、省发改委、省科技厅、各设区市政府等部门按职责分工负责）

6. 开展 5G 应用创新载体建设。依托 5G 应用产业方阵，以龙头企业、科研单位为创建主体，建设一批 5G 融合应用创新中心，开展面向应用创新的技术和产业服务。依托行业龙头企业、高等院校、科研院所，加快 5G 应用孵化器和众创空间等双创载体建设，完善创新载体运营模式。发挥孵化器和众创空间的区域产业聚集优势，结合地方产业特色，推动 5G 技术和应用解决方案成果转移转化。（责任单位：省科技厅、省发改委、省教育厅、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

7. 强化 5G 应用共性技术平台支撑。面向工业制造、交通、医疗等重点领域的关键共性技术需求，依托行业龙头企业、高等院校、科研院所开展 5G 行业应用关键技术联合攻关，建设重点行业共性技

术平台，解决制约行业应用复制推广的技术瓶颈。重点支持建设与 5G 结合的室外北斗高精度定位、室内 5G 蜂窝独立定位、人工智能、超高清视频、增强现实/虚拟现实（AR/VR）等共性技术平台，提供跨行业的 5G 应用基础能力。（责任单位：省发改委、省科技厅、省教育厅、省工信厅、省通信管理局、各设区市政府等部门按职责分工负责）

专栏 3:

5G 应用创新生态培育示范工程

培育 5G 应用解决方案供应商。推动龙头企业发挥技术和市场优势，面向重点行业推出 5G 应用整体解决方案和集成产品，形成一批创新能力强、带动效应明显的 5G 应用解决方案领先供应商。引导具备细分场景技术优势和行业知识经验的中小企业，推出与行业需求深度结合的 5G 应用解决方案和成熟产品，形成一批围绕重点行业细分场景的 5G 应用解决方案供应商。打造行业龙头标杆。调动重点行业龙头企业积极性，发挥需求导向和资源整合作用，打通 5G 应用关键环节，打造一批 5G 应用标杆案例，为 5G 规模应用提供示范引领。建设 5G 融合应用创新中心。推动 5G 应用全产业链协同创新，进行产品工程化攻关，提升科技创新和成果转化效率。持续建设完善 5G 应用仓库，加强创新要素供需对接和资源共享。提供 5G 应用高端研发服务和生产性服务，支持建设面向重点行业需求的应用测试验证实验室，加快形成 5G 应用技术验证、质量检测等服务能力。创建 5G 应用创新引领区。激发各地创新活力，积极开展应用创新政策试点，优化 5G 应用发展环境，探索 5G 网络建设和应用发展新模式，打造一批 5G 应用创新引领区。开展 5G 市场调研、召开推进会统筹推动全省各地市 5G 特色化应用，推动建设一批 5G 产业基地。鼓励有条件的地市政府加大支持力度，形成一批可复制可推广的 5G 应用项目。持续推广“绽放杯”5G 应用征集大赛，及时发布 5G 融合应用优秀案例，加快 5G 应用落地。

（三）5G 应用安全提升行动

8. 加强 5G 应用安全风险评估。构建 5G 应用全生命周期安全管理机制，指导企业将 5G 应用安全风险评估机制纳入 5G 应用研发推广工作流程，同步规划建设运行安全管理和技术措施，并与 5G 应用同步实施。做好 5G 应用及关键信息基础设施监督检查，提升 5G 应用安全水平。（责任单位：省委网信办、省通信管理局、省工信厅、省公安厅等部门按职责分工负责）

9. 开展 5G 应用安全示范推广。鼓励各地市和企业打造 5G 应用安全创新示范中心，研发标准化、模块化、可复制、易推广的 5G 应用安全解决方案，开展 5G 网络安全技术应用试点示范和推广应用，推动最佳实践在工业、能源、医疗、等重点行业头部企业落地普及。在 5G 应用中推广使用商用密码，做好密码应用安全性评估。（责任单位：省委网信办、省工信厅、省通信管理局、省公安厅、省发改委、省卫健委、省交通厅等部门按职责分工负责）

10. 提升 5G 应用安全评测认证能力。支持 5G 安全评测机构建设，构建 5G 应用与网络基础设施安全评价体系，开展 5G 应用与基础设施安全评测和能力认证。（责任单位：省委网信办、省工信厅、省公安厅、省通信管理局等部门按职责分工负责）

11. 强化 5G 应用安全供给支撑服务。支持 5G 安全科技创新与核心技术转化，加强 5G 安全服务模式创新，推动 5G 安全技术合作和能力共享，鼓励跨行业、跨领域制定融合应用场景安全服务方案。加强 5G 网络安全威胁信息发现共享与协同处置。（责任单位：省委网信办、省工信厅、省通信管理局、省公安厅等部门按职责分工负责）

专栏 4:

5G 应用安全能力锻造工程

提升 5G 应用安全管理能力，加强 5G 应用安全标准宣贯。支持有条件的企业和单位加强 5G 应用安全评估检测与认证能力建设，支撑开展 5G 应用安全自评估和第三方评估。增强 5G 应用安全产品和服务供给。推动发展内生安全、零信任安全、动态隔离等关键安全产品，创新开展风险识别、态势感知、安全评测、网络身份信任管理等 5G 应用安全服务，提升基于服务的 5G 应用安全保障能力。推广普及 5G 应用安全解决方案。分场景、分业务形成原子化、细粒度的 5G 应用安全解决方案，支持相关企业打造一批 5G 应用安全创新示范中心，开展安全方案协同研发、展示推广、试验测试、人员培训等工作。支持有条件的地方和产业园区集中开展 5G 应用安全试点示范。多措并举加强 5G 应用安全解决方案推广普及。

五、保障措施

（一）强化统筹联动。加强部门协同和省市联动，协调做好产业、建设、应用、政策等方面有机衔接。相关行业主管部门将 5G 应用作为行业发展规划、行动计划等重点方向，持续引导行业企业加大投入力度，加快 5G 行业应用发展。鼓励各级地方政府围绕 5G 应用落地、生态构建、产业培育、网络建设等工作，积极出台并落实政策举措，促进 5G 融合应用加快落地。成立省、市两级 5G 应用推广领导小组，定期组织对 5G 应用相关发展政策的落实、发展目标完成、行业发展情况进行指导、评估及督导。

（二）优化发展环境。紧跟国家战略布局，加大政府采购支出向 5G 应用领域倾斜，争取相关专项资金。积极开展 5G 应用的政策宣传、标准宣贯、技术指导、交流合作、成果推广、展览展示等活动，营造 5G 应用健康发展的良好环境。着力打造教育、医疗、文旅、能源等重点领域 5G 应用样板项目，充分发挥示范标杆的引领和试点示范效应，营造 5G 应用发展的良好氛围。坚持市场主导、政府引导原则，按照市场规律，不断完善 5G 应用创新企业服务体系，引入各类社会资本踊跃参与试点项目的规划、建设、管理及运营，加大对中小企业扶持力度，鼓励更多市场主体进入 5G 应用创新创业领域。发挥地方金融业力量，调动全省资本市场并鼓励社会资本运用各类金融工具投向 5G 产业，加大对 5G 重点行业应用和关键产业环节投资。

（三）培育人才队伍。厚植 5G 人才培育基础，充分发挥陕西高校资源优势，加大对信息通信关键领域技术人才和领军人才的扶持培养力度，构建高层次人才队伍。鼓励企业与高等院校、科研院所共建实验室、实训基地、专业研究院或交叉研究中心，加强共享型工程实习基地建设。开展安全技术技能大赛、组织 5G 相关职业培训和认证，丰富 5G 人才挖掘和选拔渠道，培育一批既懂 5G 通信技术又具备行业专业知识的复合型人才。

（四）强化安全保障。强化 5G 应用关键信息基础设施保护、网络安全审查、数据安全管控等相关制度，健全安全测评、风险评估、安全防范、应急处置等机制，打造网络安全保障体系。依法打击利用数据资源从事违法犯罪的行为，保障 5G 应用健康发展。加强数据安全、信息保护、数据跨境流动等方面的法规制度建设，为数据要素市场健康发展构建法制保障。完善适用于大数据环境下的数据分类分级保护制度。

附件：陕西省 5G 应用发展主要指标

附件

陕西省 5G 应用发展主要指标

陕西省 5G 应用发展主要指标

序号	指标	指标含义	指标值
1	5G 个人用户普及率（%）	5G 个人用户普及率=5G 移动电话用户数/全省人口数。其中，5G 移动电话用户数是指使用 5G 网络的个人用户。	40
2	5G 网络接入流量占比（%）	5G 网络接入流量占移动互联网接入总流量的比例。	50
3	5G 在大型工业企业渗透率（%）	在生产经营等环节中开展 5G 应用的大型工业企业数在我国大型工业企业总数中的占比。	35
4	5G 物联网终端用户数年均增长率（%）	行业企业 5G 物联网终端用户数年均增长率。	200
5	每万人拥有 5G 基站数（个）	全省每一万人平均拥有的 5G 基站数量。	18

6	5G 行业虚拟专网数（个）	利用 5G 公网为行业企业构建的 5G 虚拟网络数目。	75
7	每重点行业 5G 应用标杆数（个）	每个重点行业遴选的 5G 应用标杆数量。	3

备注：

1. 大型工业企业是国家统计局依据中国有关工业企业规模划分标准所确定的大型规模工业企业。

2. 5G 物联网终端用户数按 SIM 卡统计。