

推动物联网产业创新发展行动方案

（2026—2028年）

物联网基于感知技术，通过通信网络，实现人、机、物的泛在智能连接，打通数字世界和物理世界。物联网产业主要由感知、网络、平台、应用和安全保障组成。为推动物联网产业创新发展，进一步加速物联网技术全面融入生产、消费和社会治理各领域，促进数字经济和实体经济深度融合，助力发展新质生产力，制定本行动方案。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大和二十届历次全会精神，以关键技术创新为突破，以场景应用推广为牵引，充分发挥我国物联网海量终端连接和超大规模市场优势，高质量推进物联网规模化部署应用，打造全域感知、泛在智联、多网融合、安全可信的物联网新型基础设施，为加快推进新型工业化、建设制造强国和网络强国提供坚实支撑。

到2028年，物联网新技术、新产品、新模式不断涌现，产业创新能力持续增强，感知、网络与通信、数据处理、安全等关键技术取得突破，终端和平台智能化水平显著提升，制修订50项以上先进适用标准，培育打造10个亿级连接和15个千万级连接的应用领域，物联网终端连接数力争达到百亿级规模，物联网核心产业规模突破3.5万亿元。

二、推动物联网设备创新升级

(一) 突破感知设备关键技术。面向低功耗、集约化、通信感知一体化的技术演进趋势，加快无源物联、多模态感知、高精度定位、群智感知等技术研发。加强低功耗通信、高频并发数据采集设备等创新应用，增强感知设备在复杂环境应用的自校准、抗干扰、实时监测能力，提升微纳位移传感器、柔性触觉传感器、高分辨率视觉传感器等中高端传感器自主创新水平。

(二) 加快应用终端优化升级。面向智能化、网联化的终端发展方向，加速推进人工智能、5G、人机交互、边缘计算等技术与物联网应用终端深度融合，提升应用终端的精准分析、智能决策和便捷交互能力。加快 IPv6 规模部署，推动新增行业应用终端支持并默认启用 IPv6 协议，助力行业应用终端智能化改造和网络化联接。

(三) 增强网络设备连接能力。面向网络和算力设施融合发展趋势，推动新型高性能传输协议、网络资源优化调度等技术应用，满足物联网大连接、低时延、抗干扰、低功耗的通信需求。推进智能模组、智能网关、边缘服务器等规模部署，提升网络设备的协议适配、数据传输和处理、资源配置能力。

三、提升物联网平台服务效能

(四) 构建高能级的物联网平台。构建资源高效汇聚、数据高效处理和跨平台信息高效共享的“端—边—云”平台架构，适配千兆光网、5G 等固定和移动网络连接，提供设备

互联、异构数据接入、融合治理、应用开发与集成等服务。综合利用大数据、云计算、人工智能等技术，提升平台数据处理质量与效率。鼓励微内核、虚拟化、安全架构等技术研发，打造开源、安全、节能、可裁剪的物联网操作系统。

（五）优化物联网平台运营管理。鼓励基础电信运营商、云服务商、行业企业、用户等多元化主体共同参与物联网平台建设运营，开展规划设计、集成实施、网络运维、运行监测、安全保障等活动。加快物联网设备、数据资源、应用服务等要素高效汇聚，打通从数据采集、智能分析到持续优化的运营全链路，全面提升平台运营效率。

四、培育物联网应用场景

（六）深化生产领域物联网融合应用。面向工业领域，推动物联网技术在设计、生产、物流、销售、服务等环节应用，提升生产全流程的智能感知和高效协同水平。围绕农业、能源、交通运输、现代物流、建筑业、资源和环境等重点领域，深化物联网技术在智慧农（牧、渔）场、产品溯源、能源管控、仓储物流、智能建造、环境监测等场景的应用。探索“方案+产品+服务”的应用模式，推动形成一批具有大规模推广价值的行业解决方案，助力提质降本增效。

（七）激发消费领域物联网应用需求。依托智能手机、可穿戴设备、智慧家庭产品、智能家电家居、智能网联汽车、机器人等终端产品，创新人车家互联、智慧商超、远程医疗、医养结合、数字教育、智慧文旅等应用场景。探索应用生态主导的商业模式，基于用户个性化需求，培育一批物联网应

用和增值服务，丰富沉浸、安全、便捷的生活体验。

（八）强化社会治理领域物联网服务供给。深化物联网技术应用，加强城市建设运营治理数字化建设，完善城市信息模型（CIM）平台，助力构建“数字孪生城市”，科学有序推动低空智能网联系统建设，支撑实现城市智能管控、风险预警、应急救援等功能。探索“方案+建设+运营”的应用模式，推动实现社会治理物联网终端规划、建设、运维、服务等全生命周期管理，赋能社会治理精细化。

五、夯实物联网网络底座

（九）扩大网络部署范围。结合需求适度超前建设移动物联网络，构建基于4G（含LTE-Cat1，即速率类别为1的4G网络）和5G（含NB-IoT窄带物联网，RedCap轻量化）高低搭配的移动物联网生态体系。推进卫星物联网、海上/水下/地下空间物联网、新型短距无线通信等网络技术的试验验证，支持专用移动通信以及其他符合物联网频率使用规划的网络部署，支撑形成广覆盖、全连接、多层次的网络服务能力。

（十）加快多网融合进程。推动移动物联网、无线局域网、有线网络等多网协同部署，加快物联网固移融合、宽窄结合等进程，提升物联网传输服务能力和网络资源连接汇聚能力。突破异构网络融合关键技术，推动物联网与工业、交通、环保等行业专网融合，提升全场景物联网络融合服务能力。

（十一）提升网络智联水平。探索人工智能等新技术在物联网网络中的应用，提升网络连接、资源管理、运行维护等方面的智能水平。推动物联网与量子通信、下一代互联网等未来网络技术协同创新，加快确定性网络、时间敏感网络等技术应用推广，支撑物联网实现超高速传输、超低时延通信、超高密度和超高可靠性连接。

六、营造物联网产业发展生态

（十二）健全物联网产业体系。围绕物联网产业链关键环节，构建核心产业链图谱和关键技术清单，分类分级推动短板技术攻关、长板技术升级和先进技术推广。优化完善物联网标准体系，加快关键技术标准、行业融合应用标准研制与实施。强化产业运行监测，建立健全产业规模和连接数测算体系，评估核心产业链供给能力。

（十三）突出企业创新主体地位。支持骨干企业牵头建设制造业创新中心，做优做强重点实验室，加快前沿技术和关键共性技术研发。鼓励高新技术企业、专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业等加大研发力度，形成一批具有市场竞争力的优势产品。鼓励产业集群基于区位优势，引导产业链上下游紧密协作，打造优势互补的创新生态。

（十四）深化物联网与人工智能融合。加快智能感知、多模态数据融合等技术发展，打造一批具备自主感知、控制与执行能力的先进智能体。推动人工智能大模型在终端和边缘的轻量化部署，协同提升平台资源调度能力。培育一批面向重点应用场景的行业专用模型，搭建开放共享的物联网应

用模型库，催生物联网与人工智能融合应用新产品、新场景、新模式。

（十五）释放物联网数据价值潜能。推动制定统一的物联网数据标准，促进产品数据跨品牌、跨终端、跨平台互联互通。推进行业高质量数据集建设，提高数据的汇聚、处理分析和共享服务能力。指导物联网相关企业履行数据分类分级、重要数据识别报备、安全防护、风险评估等责任义务，提升数据安全保护水平。

（十六）加强物联网安全监管。推动实施网络安全标识管理，加速国内外网络安全标识互认，有序引导企业自愿参加。面向物联网网络安全威胁和违规使用，强化网络安全风险监测评估和防护。涉及电信业务经营的企业，应依法取得相应许可。基于区块链网络分布式数字身份服务体系，建设物联网设备分布式身份认证机制。加强物联网设备进网管理，推动物联网与标识解析体系融合发展，打造“一物一码一号一数据”管理体系，提升物联网设备精细化管理水平。

七、综合保障

加强部门联动，深化央地协同，鼓励产学研用多方合作，多措并举推进关键技术研发、基础设施建设、应用场景培育和安全监管等重点任务。持续通过国家科技重大专项、国家重点研发计划等国家科技计划，鼓励企业开展物联网关键核心技术研发。加强中试验证平台布局建设，依托产业技术基础公共服务平台、产业计量测试中心，提供物联网技术验证、产品测试评价、计量检测认证等服务。发挥政府投资基金的

引导作用，带动更多社会资本支持物联网产业创新发展。强化校企联合培养，实施数字技术工程师培育、高技能人才集群培养计划等项目，培育壮大高水平物联网人才队伍。