

河南省人民政府办公厅 关于印发河南省元宇宙产业发展行动计划 (2022—2025 年) 的通知

豫政办〔2022〕89 号

各省辖市人民政府，济源示范区、航空港区管委会，省人民政府各部门：

《河南省元宇宙产业发展行动计划（2022—2025 年）》已经省政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

河南省人民政府办公厅

2022 年 9 月 15 日

河南省元宇宙产业发展行动计划（2022—2025 年）

元宇宙作为虚拟世界与现实社会交互的重要载体，是新一代信息技术重大前沿领域，对我省领跑产业发展新赛道、重塑竞争新优势具有重要意义。为加快我省元宇宙产业发展，推动数字技术创新，赋能实体经济数字化转型，打造数字经济新引擎，制定本行动计划。

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，抢抓国家促进中部地区崛起、推动黄河流域生态保护和高质量发展等战略机遇，全面贯彻省第十一次党代会精神，坚持政府引导、企业主体、市场运作、规范发展原则，加大元宇宙核心技术攻关力度，引育一批具有较强竞争力的优势企业，推动元宇宙与经济社会深度融合，打造集创新链、产业链、服务链、生态链于一体的全国元宇宙产业发展高地。

（二）行动目标。到 2025 年，全省元宇宙产业发展初具规模，核心产业规模超过 300 亿元，带动相关产业规模超过 1000 亿元，初步形成具有重要影响力的元宇宙创新引领区。

——创新能力取得突破。建成 10 个左右国内一流的元宇宙技术研究和创新平台，形成一批核心发明专利、技术标准规范，初步建立开放协同的元宇宙技术创新体系，相关软硬件、可穿戴设备研发和产业化取得标志性突破。

——产业竞争力大幅提升。建成 1 个元宇宙核心园区、3—5 个特色园区，培育 10 家具有核心竞争力的元宇宙骨干企业、200 家细分领域“专精特新”企业、500 家创新型中小企业。

——示范应用成效显著。在工业制造、文化旅游、公共服务、社会治理、社交娱乐、教育、医疗等领域打造 100 个元宇宙示范应用场景，“元宇宙+”不断拓展，元宇宙产业发展生态加速培育。

——基础支撑持续强化。统筹建设网络、算力和数据新型基础设施，打造一批软硬件研发、测试验证等公共服务平台，行业治理及安全保障体系初步建立，元宇宙产业发展环境趋于完善。

二、主要任务

（一）强化前沿基础研究，推进关键技术攻关。

1. 加强基础理论研究。依托战略支援部队信息工程大学、郑州大学、河南大学、郑州轻工业大学等高校及各类科研平台，聚焦元宇宙领域前沿导向，开展理论基础和应用基础研究，突破元宇宙领域共性理论问题，夯实元宇宙产业技术基础。支持在元宇宙基础技术、价值实现、数字治理等重点领域开展理论与方法研究。（责任单位：省科技厅、工业和信息化厅）

2. 突破共性关键技术。面向全省重点产业布局，建设元宇宙产业研究院、制造业创新中心、重点实验室、工程研究中心和技术创新中心等创新载体。推动创新链、产业链、价值链协同发力，发挥嵩山实验室、信大先进技术研究院等研发机构和重点骨干企业工程研究中心等创新平台引领作用，对扩展现实（增强现实/虚拟现实/混合现实）、数字资产、

数字孪生、脑机接口、三维建模等关键技术进行协同攻关，推动创新成果转化。（责任单位：省科技厅、工业和信息化厅、发展改革委）

3. 加快核心部件和系统研发。充分发挥我省在先进计算、智能传感器、集成电路、新型显示和智能终端、信息安全等领域特色优势，重点研发声光学元器件及模组、新型光学显示器件、光通信芯片、信息安全芯片、微机电系统传感器等核心部件，大力发展用于元宇宙的操作系统、编译器、数据库、中间件、开发框架等基础软件以及重大集成应用平台。

（责任单位：省工业和信息化厅、科技厅）

（二）培育引进产业主体，构建梯次发展产业格局。

1. 培育创新主体。鼓励各类产业园区、科技企业孵化器和众创空间积极承接元宇宙领域科技成果转移转化，孵化培育创新主体和创业企业。聚焦元宇宙细分领域，引导我省企业与国内外科研院所、高校、头部企业开展产学研合作和项目合作，突出技术创新，提升融合发展能力，加快培育一批元宇宙领域创新型中小企业、“专精特新”企业。支持整机制造、核心元器件、系统集成等领域骨干企业发挥优势，整合、开放、拓展元宇宙相关产品和服务，提升我省元宇宙产业整体竞争力。（责任单位：省科技厅、工业和信息化厅、发展改革委）

2. 引进行业领军企业。依托中国（郑州）产业转移系列对接活动等平台，深化与长江经济带、粤港澳大湾区、京津冀地区的合作，围绕软件、硬件、芯片、扩展现实、区块链等元宇宙核心领域，创新招商引资手段，支持国内外元宇宙行业领军企业在我省建设区域总部、孵化平台、实验室、研发中心等。加强跨区域交流合作，积极参与国家“一带一路”科技创新行动计划，探索发展飞地经济模式，推动区域间协同配套发展；积极吸引省外高层次人才和团队、先进技术项目落地，全方位提升我省元宇宙产业发展水平。（责任单位：省工业和信息化厅、商务厅、发展改革委、人力资源社会保障厅）

3. 促进元宇宙产业集聚发展。坚持“1+5+N”产业布局，推动元宇宙产业差异化、特色化、协同化发展，构建全国元宇宙创新引领区。支持郑州抢抓建设国家中心城市机遇，

重点建设河南省元宇宙科创产业园等园区，加强链接、交互、计算、工具、生态“五位一体”前沿布局，打造元宇宙产业发展核心区。支持洛阳、南阳、新乡、焦作、许昌等地依托电子信息制造、软件信息服务等领域产业基础，积极发展元宇宙智能装备、计算终端、消费电子、数字内容等产品和服务，打造元宇宙产业特色区。支持其他地方立足自身优势，以应用为牵引推动元宇宙产业集聚发展，打造细分领域“多点支撑”的产业格局。（责任单位：省工业和信息化厅、发展改革委）

（三）拓展重点领域应用，推动经济社会融合创新。

1. 发展工业元宇宙。依托工业数字化基础，运用采集感知、执行控制、5G/6G 通信、云计算、数字线程技术、模型构建、模型融合、模型验证等手段，发展工业数字孪生，打造工业元宇宙。采取“揭榜挂帅”“赛马制”等方式，针对工艺设计优化、运维故障预测、运维工作模拟、跨学科产品研发仿真、“机—电—软”一体化产品设计等领域，遴选一批优秀解决方案，发挥数字孪生虚拟调试、实时联动、模拟仿真等优势，降低研发试错成本，提升管控一体化水平，预判安全生产风险，推动工业数字化、网络化、智能化转型。（责任单位：省工业和信息化厅）

2. 发展能源元宇宙。加快能源设施智能化改造，依托智能电网、智能化油气管网、能源大数据中心等智能能源基础设施，推动混合现实、区块链、物联网等技术深度融合能源网络，重点发展智能电网、微电网、分布式能源、新型储能等能源元宇宙基础技术体系，探索全景仿真数字化配网、混合现实沉浸式电力设备巡检运维、区块链技术绿电交易等应用场景。打造场景环节全覆盖、生态链路全贯通的能源元宇宙，带动能源网络数据要素可信透明流通和全程留痕使用，提升能源网络运维效率，促进能源网络全生产要素高效准确流动。（责任单位：省发展改革委、工业和信息化厅）

3. 发展文旅元宇宙。推动景区、博物馆、文化馆、主题公园、艺术中心等深度运用扩展现实等技术，在虚拟世界中建设数字孪生体。建立线下主题场景与线上开放世界相结合的文旅新形态，充分发挥元宇宙沉浸式体验优势，结合虚拟世界打造丰富多彩的线下实景

文旅项目。鼓励开发数字原生内容，扩大数字藏品规模，拓展元宇宙数字文旅经济发展新路径。（责任单位：省文化和旅游厅、工业和信息化厅）

4. 发展教育元宇宙。建设教育元宇宙应用场景，为教师、学生、管理者建立数字身份，对教学设备进行虚拟仿真，引入虚拟数字人教师，建设虚拟化教育基地。充分发挥元宇宙沉浸式、高感知互动特性，提升教学过程情景客观真实性、课堂互动深入性、实验情景感知性，通过个性化、游戏化等元宇宙教育教学手段，为培育多元化人才提供有力支撑。（责任单位：省教育厅、工业和信息化厅）

5. 发展虚拟数字人元宇宙。推广虚拟数字人多领域应用，充分利用虚拟数字人高度拟人化、高感知交互性、高工作效率等特点，替代标准化内容生产中的人工角色。重点发展城市旅游向导、文博讲解、电视节目主持人、医疗虚拟导诊员、电商虚拟主播等功能性虚拟数字人。积极拓展应用范围，探索虚拟偶像培育、虚拟演出等高经济产出应用场景。（责任单位：省工业和信息化厅、文化和旅游厅、卫生健康委、商务厅）

6. 发展智慧城市元宇宙。聚焦城市应急处理、疫情防控、碳足迹检测、城市地下空间管理、城市规划全生命周期管理等“看不见、不好管、难预期”的问题，依托空间分析计算、动态模拟仿真推演、机器学习等优势，深度融合数字孪生城市底座，优化城市治理方案。积极探索数字孪生城市向企业及个人开放的共用新模式，进一步完善城市信息模型，提升城市治理效能。（责任单位：省住房城乡建设厅、自然资源厅、行政审批政务信息管理局、发展改革委、工业和信息化厅）

（四）构建元宇宙产业生态，营造良好发展环境。

1. 完善金融服务体系。统筹运用财政专项资金，加大对元宇宙产业的支持力度，激发企业发展内生动力。鼓励各类产业引导投资基金创新投融资模式，带动社会资本为元宇宙发展提供支持。鼓励金融机构加大创新力度，推广“信易贷”模式，发展股债联动、知识产权质押、股权质押等金融产品，对技术先进、有较强产业带动性、发展潜力大的元宇宙

项目提供信贷资金支持。（责任单位：省财政厅、发展改革委、地方金融监管局、人行郑州中心支行、河南银保监局）

2. 健全网络安全保障体系。依托网络安全产业优势，加强元宇宙网络安全保护体系建设，重点突破虚拟世界用户特质与社会关系等网络安全保护技术，不断强化政务、能源、交通、水利、金融等现实社会数据保护措施。保障云计算、大数据、物联网、区块链等元宇宙核心基础设施安全，加快建立元宇宙网络全方位安全体系。（责任单位：省委网信办、省发展改革委、公安厅、通信管理局、工业和信息化厅）

3. 构建元宇宙治理体系。深入研判元宇宙发展的伦理风险、数据安全风险、沉迷风险、知识产权风险等，建立审慎包容的容错机制和监管机制，持续优化元宇宙产业发展环境。加强元宇宙行业组织建设，建立行业服务平台，为企业发展提供政策、法律、金融、技术等全方位服务，推动行业交流及跨界协作，强化行业自律。（责任单位：省工业和信息化厅、发展改革委、市场监管局）

4. 加强元宇宙政策法规研究。按照《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《区块链信息服务管理规定》等法律、法规要求，督促相关市场主体落实法律责任。加强对大数据、个人隐私、金融等领域安全风险研判，积极开展元宇宙法律法规、伦理道德、监管政策等研究。（责任单位：省委网信办、省市场监管局、工业和信息化厅、发展改革委、通信管理局）

（五）完善数字基础设施，夯实产业发展基础。

1. 持续推进网络基础设施演进升级。加快 5G 独立组网网络建设，实现特定场景 5G 网络连续覆盖，持续提升 5G 用户普及率。巩固信息通信枢纽和信息集散中心地位，推进郑州国家级互联网骨干直联点持续扩容，积极争取建设国家级新型互联网交换中心。深度参与国家 6G 技术专项，运用大规模天线、新型多址、全频谱接入、先进调制解调、软件定义网络、异构超密集网络等技术，提升元宇宙各类应用场景网络支撑能力。（责任单位：省通信管理局）

2. 构建多层次算力设施体系。统筹布局算力基础设施，构建“超算+智算+边缘计算+存储”多元协同、数智融合多层次算力体系。提升国家超级计算郑州中心发展水平。推动郑州、洛阳、许昌、濮阳建设全栈国产化、自主可控智能计算中心。加快发展边缘计算基础设施，支持符合条件的中小型数据中心作为算力“边缘”端，满足虚拟现实/增强现实、超高清视频、车联网等实时性要求高的业务需求。争取全国一体化大数据中心新增国家级枢纽节点在我省布局。（责任单位：省发展改革委、通信管理局、工业和信息化厅）

3. 推进城市数字孪生底座建设。统筹移动互联网和窄带物联网协同发展，推动交通、物流、市政等重点领域物联网终端及传感器规模化部署，打通感知数据共享链路。运用空地数据获取、全息空间数据采集、二三维一体测绘、泛在测绘等新型测绘技术，构建城市数字孪生数据基础。促进全要素场景衍生数据、行业数据、物联感知数据等融合，探索建设完整城市信息模型，对城市实现模拟仿真。（责任单位：省住房城乡建设厅、自然资源厅、行政审批政务信息管理局、发展改革委、工业和信息化厅）

4. 积极布局新技术基础设施。统筹推进人工智能基础设施建设，打造开放式、普惠性人工智能平台，面向社会提供低成本、开放式、通用性人工智能技术和产品。推动区块链公共服务平台、算力公共服务系统、联盟链底层平台等各类区块链技术创新平台建设，加快区块链在经济社会各领域融合创新应用。加强郑州数据交易中心建设，开展基于区块链的数字资产确权交易业务，打造数字资产交易平台。探索建设元宇宙数字空间基础平台，集聚国内外企业、开发者资源，打造合作共赢的元宇宙产业生态。（责任单位：省工业和信息化厅、发展改革委）

三、保障措施

（一）加强组织保障。省制造强省建设领导小组统筹协调全省元宇宙产业发展，研究重大规划布局、重要政策措施，协调推进重大项目建设。建立元宇宙专家咨询委员会，加强前瞻性、战略性问题研究，提供重大决策咨询服务。各地要结合实际，制定元宇宙产业发展政策措施，明确职责，细化方案，确保完成各项目标任务。

（二）加强项目扶持。坚持“项目为王”，落实“三个一批”要求，深入开展“万人助万企”活动，加强资金、土地、人力资源、数据等要素保障，提供精准、高效、优质服务，推动元宇宙产业签约项目早开工、开工项目早投产、投产项目早达效。