

为数字创新领导者提供更新、更重要、更有用的决策参考信息

# 大数据发展动态

以战略的视角解读数字中国

2023年1月13日 第2期 总第113期

## 广东省发展改革委 广东省工业和信息化厅 关于加强数据中心布局建设的意见



# 大数据发展动态

2023年1月13日

第2期 总第113期

**主 编** 贵阳智能大数据战略研究院

**联合主编** 贵州省大数据发展促进会

**学术支持** 贵阳创新驱动发展战略研究院

贵州贵安战略研究院

大数据战略重点实验室

数字中国智库联盟

**编 委 会** 宋希贤 陈雅娴 程 茹 杨 婷

陈 贝 熊灵犀 杨 洲 钟新敏

吴钰鑫 莫星星 陈琛娆 罗江翠

**总 编 辑** 宋希贤

**副总编辑** 陈雅娴 程 茹

**执行编辑** 杨 婷

**责任编辑** 陈 贝 熊灵犀 杨 洲 钟新敏

吴钰鑫 莫星星 陈琛娆 罗江翠

**美术编辑** 杨 婷 陈琛娆

**咨询电话** 0851-86798090 (传真)

**邮 箱** GIDI2018@163.com

**编辑地址** 贵阳市观山湖区长岭南路160号高科一号

**新媒体**



**声明：**本信息产品为内部交流学习资料，选编内容及图片来自网络公开信息，原创内容及图片版权属于原作者；如您认为本资料整理的内容对您的知识产权造成侵权，请立即告知，我们将在第一时间核实并进行处理。

## 本期要目

### 国策要论

- 01 住房和城乡建设部关于加快住房公积金数字化发展的指导意见

### 地方新政

- 08 广东省发展改革委 广东省工业和信息化厅关于加强数据中心布局建设的意见

- 13 上海市公共数据开放实施细则

- 25 中国（上海）自由贸易试验区临港新片区国际数据产业专项规划（2023—2025年）

- 32 昆明市数字经济发展三年行动计划（2022—2024年）

- 46 重庆市永川区元宇宙产业发展三年行动计划（2023—2025年）

### 前沿观察

- 51 全球产业创新生态发展报告——打造具有全球影响力的数字创新高地（2022年）

## 编者按

近日，住房和城乡建设部发布《关于加快住房公积金数字化发展的指导意见》（以下简称《指导意见》），旨在加快推进全系统数字化发展，让数字化发展成果更多更公平惠及住房公积金缴存人和缴存单位。《指导意见》提出，将数字技术广泛应用于住房公积金管理服务，通过数据赋能，推进业务流程优化、模式创新和履职能力提升。《指导意见》绘制了住房公积金数字化发展蓝图，到2025年将基本形成全系统业务协同、全方位数据赋能、全业务线上服务、全链条智能监管的住房公积金数字化发展新模式，确保资金安全，让服务事项“网上办、掌上办、就近办、一次办”更加好办易办。

# 住房和城乡建设部关于加快住房公积金数字化发展的指导意见

建金〔2022〕82号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市、新疆生产建设兵团住房公积金管理委员会、住房公积金管理中心：

为贯彻党中央、国务院关于加快数字经济发展、数字社会建设的决策部署，落实《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》（国发〔2022〕14号）有关要求，加快住房公积金数字化发展，提出以下意见。

## 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，全面贯彻党的二十大精神，认真落实国务院关于加强数字政府建设的相关要求，将数字技术广泛应用于住房公积金管理服务，推进业务流程优化、模式创新和履职能力提升，打造全系统业务协同、全方位数据赋能、全业务线上服务、全链条智能监管的住房公积金数字化发展新模式，更好地服务缴存人和缴存单位、服务住房工作大局，服务国家治理体系和治理能力现代化。

## （二）基本原则。

——坚持党的全面领导。将坚持党的全面领导贯穿住房公积金数字化发展的全过程，牢牢把握正确政治方向，为住房公积金数字化发展提供根本政治保证。

——坚持以人民为中心。以更好地满足住房公积金缴存人基本住房需求为出发点和落脚点，用数字技术解决办事的堵点难点，提升住房公积金普惠性公共服务效能，让数字化发展成果更多更公平惠及广大群众。

——坚持数据赋能。依法加强数据汇聚、共享和利用，发挥数据的基础资源作用和创新引擎作用，丰富数字化应用场景，提高住房公积金决策科学化水平和管理服务效率。

——坚持整体协同。强化系统观念，增强系统集成，持续推动住房公积金信息系统集约化建设，促进技术融合、业务融合、数据融合，提升跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的协同管理和服务水平。

——坚持安全可控。全面落实总体国家安全观，统筹发展与安全，依法保护个人信息，规范新技术应用，健全安全管理制度，切实保障数据和网络安全，防范化解各类风险。

## （三）主要目标。

到 2025 年，住房公积金数字化发展新模式基本确立，数据资源体系和平台支撑体系更加健全，数字化管理新机制、服务新模式、监管新局面、安全新防线等初步形成，数字化管理服务能力和水平显著提升，智慧住房公积金发展取得新突破，服务事项“网上办、掌上办、就近办、一次办”更加好办易办，住房公积金事业高质量发展取得明显成效。

## 二、健全共享利用的数据资源体系

（一）全面加强数据治理。强化各级住房公积金管理机构数据管理职责，建立健全多主体协同的数据治理机制，提升数据治理水平和管理能力。加强数据全生命周期质量管理，确保数据真实、准确、完整。住房公积金管理中心要落实数据管理主体责任，规范数据采集，提高新产生数据的质量，开展存量数据质量提升工作，运用技术手段增强数据校核纠错能力，重点做好规范数据语义、补全数据缺项、纠正错误数据等工作。坚持分步实施，稳妥处理，到 2025 年底前完成存量数据质量提升工作。

(二) 实现数据高效共享。建立标准统一、动态管理的全国住房公积金政务数据目录，实行“一数一源一标准”，实现数据资源清单化管理。按照履职需要，依法建立数据共享机制，以应用场景为牵引，拓展共享数据范围，动态更新数据共享接口标准，做好系统对接。加强数据共享授权管理，鼓励有条件的地方推进数据共享“可用不可见”。

(三) 促进数据有序利用。依法采集住房公积金管理服务涉及到的相关主体、客体、行为等数据，持续汇聚多源数据。推进数据标签化，建设主题数据库和相关专题库，探索建设多维数据仓库，运用数据建模、数据可视化等技术对数据资源进行价值挖掘，提升综合分析和应用数据的能力。依法探索开展数据流通利用，充分发挥数据要素价值。

### 三、健全整体协同的平台支撑体系

(一) 搭建数字化发展总体框架。加强顶层设计，搭建统分结合、集约高效的全国住房公积金数字化发展总体框架。以全国住房公积金云平台、共性应用、小程序和监管服务平台组成综合枢纽，推动各地住房公积金信息系统通过综合枢纽实现互联互通、协同联动。

(二) 构建一体化云平台体系。按照构建全国一体化政务云平台体系要求，建设全国住房公积金云平台，逐步实现与各地住房公积金云平台的互联互通、集约共享，提升云平台支撑能力。稳步推进各地住房公积金信息系统“上云”，鼓励优先选用通过云计算服务安全评估的云平台，包含敏感个人信息的信息系统不得采用公有云部署。

(三) 形成数据汇聚流通体系。完善全国住房公积金数据平台功能，鼓励建设省级住房公积金数据共享平台，推动数据汇聚融合。依托现有住房公积金专线网络，纵向畅通部、省、市住房公积金数据循环通道，实现深度对接，双向共享。推动部、省、市住房公积金数据平台对接本级政务服务平台和相关部门数据共享平台，形成横向联动的数据共享通道。

(四) 提升共性应用支撑能力。利用国家政务服务平台电子证照、电子印章等共性应用，丰富住房公积金领域应用场景，逐步建成统一身份认证、异地业务协同、转移接续、出具个人缴存使用证明等全国统一的住房公积金共性应用。探索建设电子住房公积金卡，为各地业务办理和相关服务提供支撑。积极拓展数字人民币应用场景。积极探索共建共享共用新机制，鼓励有条件的省（自治区）建设统一的住房公积金业务系统。住房公积金管理中心要积极使用部省两级提供的共性应用，拓展数字化、智能化应用场景。

#### 四、建立数据赋能的数字化管理新机制

(一) 推动数据辅助决策。增强用数据决策的意识，建立健全大数据辅助科学决策机制，推动从经验决策向数据决策转变，协同相关部门，为数字经济、数字社会发展提供支撑。充分利用信息资源，强化数据分析，为制定调整政策、编制归集使用计划、研判发展趋势、强化风险防控等提供支撑。积极运用数字化手段了解群众需要，辅助科学决策，及时回应群众关切。

(二) 提高管理运行效能。住房公积金管理中心要运用数字技术，全方位优化住房公积金管理运行体系，推动业务流程再造，实现业务审核准确高效、资金结算快速安全。落实《住房公积金业务档案管理标准》，提高业务档案的数字化管理水平。深化与有关职能部门、机构的业务合作，以数据共享驱动业务办理方式创新，扩大住房公积金制度覆盖面，拓展资金使用受益面，提高管理运行效能。建立规范高效的资金运作机制，动态监测流动性状况，强化资金运行分析，促进资金合理调配，提升资金精细化管理水平。

(三) 提升风险防控水平。住房公积金管理中心要拓展风险相关信息获取维度，识别潜在风险点，加强数字化风险预警，增强风险管理的前瞻性和预见性。将数字化风控模型嵌入业务流程，提升业务办理的合规性。深化电子稽查工具运用，加强风险隐患的排查整改力度，总结风险特征和发生规律，进一步完善数字化风控模型。加强与公安、民政、不动产登记、房产管理、人民银行、商业银行、担保等部门和机构的数据对接，实行贷款风险分类管理，动态监测抵押物状态等，掌握贷款风险状况，制定预警处置措施，确保资金安全。

#### 五、构建便捷高效的数字化服务新模式

(一) 推进服务标准化规范化便利化。编制全国住房公积金服务事项基本目录和实施清单，建立动态调整机制。各地要依据全国住房公积金服务事项基本目录和实施清单，编制本地服务事项目录和实施清单。推动同一服务事项受理条件、服务对象、办理流程、申请材料、法定办结时限、办理结果等要素全国统一。优化综合服务平台功能，推动更多服务事项全程网办，推广“7×24”小时线上办事服务。根据群众的办事需求和使用习惯，优化页面设计，简化办事操作，实现“一看就能懂、一点就能办”。

(二) 推动服务跨地域、跨部门协同。不断完善异地业务协同办理机制，运用数字技术提升信息协查、业务联办效能。住房公积金管理中心要推进业务系统与全国住房公积金监管服务

平台的对接融合，优化异地业务办理流程，压缩办理时限，切实提高“跨省通办”协同效率。推进跨部门服务事项“一件事一次办”，主动将住房公积金的缴存、提取等业务与企业开办、员工录用、职工退休等多个相关联事项集成办理，实现“一次告知、一表申请、一套材料、一窗（端）受理、一网办理”。

（三）拓展智慧精准的数字化服务场景。住房公积金管理中心要利用多源数据为缴存人和缴存单位精准“画像”，主动发现服务对象需求，智能推送政策和服务。努力拓展服务场景，延伸服务触角，利用智能移动设备打破渠道壁垒，将服务主动送达缴存人身边。在网上营业厅、12329 住房公积金热线等线上服务渠道，推广应用智能应答、智能外呼等智能服务。深入分析“好差评”、政策咨询、业务办理等数据，及时发现群众办事的堵点难点，持续优化和创新服务模式。

## 六、开创协同联动的数字化监管新局面

（一）丰富数字化监管手段。建立健全数字化监管指标体系，多维度评估住房公积金管理运行情况，推动对住房公积金管理中心实现分级分类监管。各级监管部门要综合运用全国住房公积金监管服务平台、电子稽查工具等线上监管手段，动态监测研判政策执行、贷款管理、资金运作等重点事项的风险状况，及时发现问题，督促分类处置，形成整改闭环。

（二）推动多维度监管协同。建立健全跨层级、跨部门、跨地区协同监管机制，增强线上与线下、日常与专项、内部与外部监管联动，对重点问题和地区实施现场督导。加强监管信息共享，做好与财政、人民银行等部门的监管协同，结合审计等部门的监督意见推动问题整改，提高监管的针对性、有效性。创新开展信用监管，利用住房公积金缴存提取、失信被执行人等公共信用信息，以及人民银行征信信息，探索建立守信联合激励和失信联合惩戒机制。

## 七、筑牢稳定可靠的数字化安全新防线

（一）全面落实安全管理责任。全面落实住房公积金数字化发展的安全管理主体责任和监督责任，进一步增强安全意识，健全安全评估、监测预警、应急演练、事件处置等机制，切实筑牢安全防线。加强对参与住房公积金信息化建设和运营企业的规范管理，确保信息系统和数据安全管理边界清晰、职责明确、责任落实。

(二) 切实保障数据和网络安全。落实数据分类分级保护制度,明确数据使用权限、适用范围、安全保障措施等,建立健全数据安全内控机制,加大数据保护力度。加强数据全生命周期安全管理,强化安全监测、数据加密、数据脱敏、授权访问等技术保护措施。严格执行网络安全等级保护制度,定期组织开展网络安全、密码应用等安全自查和检测评估。加强网络安全基础设施建设,充分运用智能感知、威胁预测等技术,强化日常监测,不断提高网络安全防护能力。

(三) 着力规范信息系统建设。按照《住房公积金信息化建设导则》等要求,推广应用平台化、组件化、服务化的架构设计,确保信息系统的高可用性、可扩展性。住房公积金业务系统升级改造要符合基础数据标准、结算应用系统接入标准等要求,优先采用通用系统解决方案,规范人工智能、生物识别等新信息技术应用。住房公积金信息系统的基础设施、应用系统、安全防护等建设内容,不得由同一企业全部承建。

## 八、保障措施

(一) 加强组织领导和统筹协调。各省(自治区)住房和城乡建设厅要加强监督指导,统筹推进本行政区域内住房公积金数字化发展工作,积极宣传推广典型案例。住房公积金管理委员会要在当地党委、政府统一领导下,充分发挥决策协调作用,建立多部门共同参与的数字化发展统筹协调机制。住房公积金管理中心要建立主要负责人为第一责任人的常态化工作机制,科学制定数字化发展实施方案,健全考核激励等机制,探索优化组织架构,全方位推动住房公积金数字化发展。

(二) 强化人才建设和资金保障。建立健全多层次、常态化培训机制,持续提升干部队伍数字思维、数字技能、数字素养,创新数字化人才引进培养使用机制,建设一支讲政治、懂业务、精技术的复合型干部队伍,有条件的住房公积金管理中心可建立首席数据官制度。建立推动数字化发展专家团队,加强对数字化发展培训指导。各地要积极争取当地党委政府和有关部门支持,合理安排住房公积金增值收益分配和管理费用支出,保障住房公积金数字化发展的资金投入需求。

(三) 健全法规制度和规范标准体系。按照数字化发展要求,推动完善住房公积金相关法规制度。健全住房公积金数字化发展规范标准体系,加快制定和完善数据、系统建设、业务、

服务等规范标准。各地要切实做好相关法规制度、国家和行业标准的贯彻实施工作，完善配套措施和实施细则。

(来源：住房和城乡建设部)

### 编者按

近日，广东省发展改革委、广东省工业和信息化厅发布《关于加强数据中心布局建设的意见》，提出到2025年，全省基本形成空间布局科学合理、规模体量与数字化发展需求相适应、算力资源供给结构与业务需求相匹配、绿色低碳和自主可控水平显著提升的数据中心布局。

其中，空间布局方面，建立包含国家枢纽节点数据中心集群、城市数据中心和边缘计算中心、西部地区国家枢纽节点三个层次数据中心的空间布局结构；绿色节能方面，全省数据中心绿色节能水平显著提升，国家枢纽节点数据中心集群内数据中心平均PUE值（电源使用效率值）不高于1.25，其他数据中心PUE值应符合最新能效限定值和能效等级国家标准。全省数据中心平均上架率力争达到80%，可再生能源使用率显著提升。

## 广东省发展改革委 广东省工业和信息化厅 关于加强数据中心布局建设的意见

各地级以上市人民政府，省有关单位：

为推进全国一体化算力网络粤港澳大湾区国家枢纽节点建设，推动我省“十四五”时期数据中心合理布局、供需平衡、绿色集约和互联互通，实现全省数据中心高质量发展，经省人民政府同意，现结合我省实际提出如下意见。

### 一、总体要求

深入学习贯彻习近平总书记关于建设全国一体化大数据中心的重要讲话精神，贯彻落实党中央、国务院关于加强新型基础设施建设的决策部署，以有力支撑全省经济社会各领域数字化转型发展、建设数字强省为目标，以建设全国一体化算力网络国家枢纽节点为抓手，引导我省数据中心科学合理布局、集约集聚建设、绿色低碳发展，形成技术先进、布局合理、供需匹配、安全可靠的数据中心发展格局，构建与经济社会数字化发展需要相适应的数据中心资源和算力供给体系。

## 二、基本原则

需求牵引，适度超前。根据市场实际需求，着眼巩固提升广东数字经济发展优势、加快建设数字广东的目标，适度超前布局，预留发展空间，数据中心总体供给规模与经济社会数字化发展需求基本匹配。

集约集聚，绿色低碳。加强对数据中心布局建设的统筹规划，推动数据中心有序发展、合理布局，引导数据中心集约化、规模化、绿色化发展。

应用导向，科学布局。以满足业务应用为导向，进一步提升数据中心布局与算力供给的科学性适配性，构建与所承载业务匹配的数据中心资源和算力分层分级供给体系。

区域协同，互促互补。坚持全国一盘棋，积极参与“东数西算”工程，深化东西部算力协同合作。坚持全省一体化，建设国家枢纽节点数据中心集群，促进省内数据中心协调发展。

数网一体，能算协同。一体化推进数据中心和网络建设，以数据中心高速互联互通为导向，积极推进网络架构和路由优化，扩展国家枢纽节点数据中心集群内拓外联通道，推动优化网络结算机制，协同推进数据中心电力配套网络建设。

## 三、布局目标

到 2025 年，全省基本形成空间布局科学合理、规模体量与数字化发展需求相适应、算力资源供给结构与业务需求相匹配、绿色低碳和自主可控水平显著提升的数据中心布局。

空间布局方面，建立包含国家枢纽节点数据中心集群、城市数据中心和边缘计算中心、西部地区国家枢纽节点三个层次数据中心的空间布局结构。其中：

**（一）国家枢纽节点数据中心集群。**主要建设承载低时延类业务（时延要求小于 20ms）的大型、超大型（规模不少于 3000 机架，折合为 2.5kW 标准机架计算，下同）数据中心，少量建设承载中时延类业务（时延要求 20–50ms）且确需在省内的大型、超大型数据中心。

**（二）城市数据中心和边缘计算中心。**国家枢纽节点数据中心集群之外的其他地市，主要建设支撑城市实时响应、承载极低时延类业务（时延要求小于 10ms）且确需在本地的城市数据中心和边缘计算中心（规模 3000 机架以下）。

**（三）通过西部地区国家枢纽节点解决部分数据中心算力需求。**按照国家“东数西算”工程要求，将部分承载中时延类业务（时延要求 50–200ms）以及高时延类业务（时延要求大

于 200ms) 的数据中心需求向西部地区转移。

绿色节能方面,全省数据中心绿色节能水平显著提升,国家枢纽节点数据中心集群内数据中心平均 PUE 值(电源使用效率值)不高于 1.25,其他数据中心 PUE 值应符合最新能效限定值和能效等级国家标准。全省数据中心平均上架率力争达到 80%,可再生能源使用率显著提升。

#### 四、主要任务

(一)加强数据中心布局建设统筹。按照全国一体化算力网络国家枢纽节点建设要求,在韶关规划建设国家枢纽节点数据中心集群,引导全省大型、超大型数据中心向数据中心集群集聚,省内其他地区原则上不再新建大型、超大型数据中心。支持在国家枢纽节点数据中心集群范围内发电、储能等大型能源基础设施配套完善的区域,布局能效水平高的新建、改扩建数据中心项目,提高土地利用效率和能源综合利用水平。推进省内其他地区已建成并通过节能审查的数据中心按最新能效限定值和能效等级国家标准,以承载极低时延类业务(时延要求小于 10ms)的城市数据中心和边缘计算中心为目标开展优化和改造升级。按需有序建设承载极低时延类业务(时延要求小于 10ms)的边缘计算中心。

(二)强化数据中心项目节能审查。落实国家枢纽节点建设要求,加强新建数据中心项目节能审查,国家枢纽节点数据中心集群内新建项目平均 PUE 值不超过 1.25,省内其他地区新建项目平均 PUE 值不超过 1.3。提升数据中心能效标准,推动已建成并通过节能审查的数据中心,按 PUE 值不高于 1.5 的目标进行改造升级。

(三)实施数据中心差别电价政策。落实数据中心能效限定值和能效等级国家标准,科学合理设定各区域、各类型数据中心能源效率限额。推动全省数据中心用电价格纳入差别电价政策执行范围,按实际运行 PUE 值执行阶梯化用电价格。

(四)推广使用数据中心绿色节能技术。推广使用国家绿色数据中心技术产品。鼓励数据中心采用冷热道密封、盲板密封、直流变频、间接蒸发冷却、液冷、AI 算法等提升制冷系统能效,探索利用电厂直供冷(热)、冰(水)蓄冷等方式,提高大型、超大型数据中心能效水平。鼓励采用高压直流、高效模块化不间断电源、预制电力模块、10kV 交流输入不间断电源、小母线等降低供配电系统能耗。支持探索利用锂电池、飞轮储能、氢能、太阳能等作为数据中心多元化储能和备用电源装置,加强动力电池梯次利用产品推广应用。提升单位面积算力密度,

新建和改扩建项目单机柜功率应不低于 6kW/柜，鼓励有条件的数据中心预留可升级到 8—15kW/柜的能力。提升建筑环保水平，支持采用装配式建设模式，减少建筑垃圾、施工粉尘和噪音污染，采用可回收、易拆除的建筑材料。

**（五）持续提升能源高效清洁利用水平。**完善我省节能审查实施办法，逐步提高新建及改扩建数据中心可再生能源利用比例，推动将可再生能源利用方案纳入项目节能报告内容。鼓励企业探索建设分布式光伏发电、燃气分布式供能等配套系统，推动数据中心高效利用清洁能源和可再生能源、优化用能结构。支持现有数据中心通过电力现货市场交易消纳海上风电，研究在能耗双控考核时项目所在地抵扣部分额度能耗的支持政策。鼓励数据中心企业通过绿色电力交易、认购可再生能源绿色电力证书、购买节能率等方式提高可再生能源利用比例。

**（六）强化数据中心项目全生命周期管理。**提升全省数据中心服务与监管水平，做好政策宣传、节能审查、节能监测、技术推广、人才培养等工作。加强数据中心实际运行 PUE 值动态监测和管理，鼓励新建、在建及改扩建数据中心项目积极利用物联网和传感器技术，实现对水、电、气等各类能源监测管理。年能源消费量大于 5000 吨标准煤的数据中心项目应建设能耗在线监测系统。

**（七）积极建立“东数西算”算力对接机制。**按照全国一盘棋、算力跨区域调度的一体化大数据中心部署，与西部地区国家枢纽节点建立算力合作调度机制，推动粤港澳大湾区国家枢纽节点与西部地区国家枢纽节点建立数据中心高速直联网络，构建形成以数据流为导向的算力网络格局。引导粤港澳大湾区内地城市头部云服务商、大数据企业、互联网企业等在西部地区建设数据中心，满足部分承载访问频度不高的“冷数据”、灾备数据和时延要求高于 50ms 业务的数据中心建设需求，推动数据要素跨区域流动。

**（八）建立健全数据中心评价指标体系。**落实国家数据中心综合评估指标体系有关要求，加强数据中心综合评估工作。探索构建绿色低碳数据中心评价指标，引导数据中心企业开展碳排放核查管理，发布碳减排路线图。探索建立更加科学的数据中心单位 GDP 能耗统计体系，根据数据中心所支撑产业行业发展的情况，综合统计评价能耗水平。

**（九）强化网络互连互通和配套电力网络建设。**打通粤港澳大湾区国家枢纽节点与京津冀、长三角、成渝、贵州、内蒙古、甘肃、宁夏七大国家枢纽节点之间的网络传输通道，推动枢纽节点间高速直连网络建设。提升国家枢纽节点数据中心集群网络节点层级，部署核心骨干网络

设备，将数据中心集聚区域纳入省际骨干传输网络。围绕国家枢纽节点数据中心集群，稳妥有序推进国家新型互联网交换中心和国家互联网骨干直连点建设，促进互联网企业、云服务商、电信运营商等多方流量互联互通。建设国家枢纽节点数据中心集群和珠三角主要城市之间的高速数据传输网络，优化通信网络结构，扩展网络通信带宽，减少数据绕转时延。引导数据中心建设和全省电力网络规划联动布局、协同运行，加强供电基础设施建设，推进数据中心专用的110kV、220kV变电站规划建设，保障数据中心用电容量和用电设施需求。

## 五、保障措施

**（一）加强组织领导。**在省加快数字化发展工作领导小组的统一领导下，建立包括发展改革、网信、工业和信息化、通信管理、能源等主管部门，相关地市政府以及电信运营商、电力企业在内的跨部门、跨地市数据中心统筹协同工作机制，探索建立跨省沟通协调机制，推动形成与全国一体化算力网络国家枢纽节点建设需求相适应的数据中心管理协调体系。各主管部门抓紧研究制定相关配套政策措施，确保各项任务落地实施。

**（二）强化要素保障。**加强对全国一体化算力网络国家枢纽节点建设能耗、土地、供水、电力等要素支持，对纳入国家枢纽节点数据中心集群的项目由国家和省统一解决能耗指标。统筹利用现有财政资金，支持数据中心节能降碳升级改造。

**（三）提升安全水平。**大力推广自主安全可控服务器芯片、操作系统、数据库、中间件、云操作系统以及油机、不间断电源等数据中心软硬件产品，大力培育发展自主安全可控的数据中心生态。

**（四）促进多元投入。**发挥电信运营商、互联网企业、第三方IDC运营商、云计算服务商等各类市场主体作用，支持社会资本参与国家枢纽节点数据中心集群以及省内其他符合布局要求的数据中心建设。鼓励金融机构加大资金支持力度，支持符合条件的企业通过上市、发行公司信用类债券等方式融资。引导优秀项目参与基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点工作。

**（五）加快人才培养。**完善与数据中心建设运营全流程、各环节需求相适应的多层次人才培养体系，加大普通高校、职业院校相关专业人才培养力度。支持相关企业、培训机构开展数据中心运维、能源管理等方面人才培养培训。

（来源：广东省发改委）

## 编者按

近日，上海市经济和信息化委员会与上海市互联网信息办公室正式印发《上海市公共数据开放实施细则》。《细则》提到，公共数据开放采取清单制管理，数据开放主体应当按照年度开放重点和公共数据分级分类规则，在本市公共数据目录范围内，编制本单位公共数据开放清单。数据交付方面，鼓励探索利用隐私计算、联邦学习、数据沙箱、可信数据空间等新技术、新模式进行数据交付。

# 上海市公共数据开放实施细则

## 第一章 总则

### 第一条 【目的和依据】

为了促进和规范本市公共数据开放、获取、利用和安全管理，推动公共数据更广范围、更深层次、更高质量开放，深入赋能治理、经济、生活各领域城市数字化转型，依据《上海市数据条例》《上海市公共数据开放暂行办法》等，结合本市实际，制定本细则。

### 第二条 【适用范围】

本市行政区域内公共数据开放、获取、利用和安全管理等活动，适用本细则。法律、法规和规章另有规定的，从其规定。

### 第三条 【定义】

本细则所称公共数据，是指本市国家机关、事业单位，经依法授权具有管理公共事务职能的组织，以及供水、供电、供气、公共交通等提供公共服务的组织（以下统称公共管理和服务机构），在履行公共管理和服务职责过程中收集和产生的数据。

本细则所称公共数据开放，是指公共管理和服务机构在公共数据范围内，面向社会提供具备原始性、可机器读取、可供社会化再利用的数据集的公共服务。

### 第四条 【工作原则】

本市公共数据开放利用工作坚持创新驱动、需求导向、场景牵引、公平公开、安全可控、分级分类、统一标准、便捷高效、流程规范的原则。

## 第五条 【职责分工】

市政府办公厅负责推动、监督本市公共数据开放工作。

市经济信息化部门是本市公共数据开放主管部门，负责指导协调、统筹推进本市公共数据开放、利用和相关产业发展。

市大数据中心负责本市公共数据统一开放平台（以下简称开放平台）的建设、运行和维护，并制订相关技术标准。

市网信部门负责统筹协调本市个人信息保护、网络数据安全和相关监管工作。

区人民政府确定的部门负责指导、推进和协调本行政区域内公共数据开放工作。

市政府各部门、区人民政府以及其他公共管理和服务机构（以下统称数据开放主体）分别负责本系统、行业、本行政区域和本单位的公共数据开放。

## 第二章 数据开放

### 第六条 【需求征集】

市经济信息化部门应当会同数据开放主体，面向全社会征集公共数据开放需求，加强场景规划和牵引，推动公共数据开放服务经济发展质量、生活体验品质、城市治理效能提升。征集需求范围包括但不限于：

- （一）生产制造、科技研发、金融服务、商贸流通、航运物流、农业等经济领域；
- （二）公共卫生、医疗、教育、养老、就业、商业、文旅等民生领域；
- （三）交通运行、应急管理、环境保护等城市治理领域。

开放需求可以通过线上线下问卷调查、座谈会、开放平台反馈等形式多渠道广泛征集。对于与民生紧密相关、社会迫切需要、行业增值潜力显著和产业战略意义重大的公共数据，应当优先重点开放。

### 第七条 【开放年度计划】

市经济信息化部门应当结合本市经济社会发展的实际需要，制定公共数据开放年度计划，明确年度开放重点、重点项目建设、开放质量要求、产业生态培育等重点工作任务。

区人民政府确定的部门根据实际情况，组织做好本行政区域内公共数据开放年度计划编制、示范项目建设、数据产业及生态培育等工作。

## 第八条 【示范项目】

市经济信息化部门会同数据开放主体依照开放年度计划发布公共数据示范项目指南，组织项目申报、评审，对优秀项目成果进行遴选、发布和推广。

数据开放主体应当对年度示范项目加强公共数据的开放保障，市大数据中心应当做好相关技术支持和平台服务。

## 第九条 【开放清单】

公共数据开放采取清单制管理，数据开放主体应当按照年度开放重点和公共数据分级分类规则，在本市公共数据目录范围内，编制本单位公共数据开放清单。

开放清单应当标注数据领域、数据摘要、数据项和数据格式等信息，明确数据的开放类型、开放条件和更新频率等，具体要求如下：

（一）具有简明扼要的名称，清楚展现该数据的关键字段、时间范围、地域范围等信息，并应当与相似数据集有明显区分度；

（二）具有准确、方便用户理解的数据字段及配套说明，不得使用无说明的缩写，对于专有词汇应当做好相应说明；

（三）明确数据格式，优先采用实时数据接口、通用文件格式等，原则上不得使用需要专有软件和工具才能打开的格式；

（四）明确开放类型和条件，具体按照本细则第十三条、第十四条、第十五条执行；

（五）明确数据更新频率，更新频率应当与数据产生频率相当。对于不定期产生的数据或不再更新的数据，可以列为静态数据；

（六）明确说明数据关联关系，在时间跨度、地理位置等方面的关联关系应当做出说明；

（七）提供其他需要明确的相关信息。

开放清单应当与公共数据目录挂接，明确开放清单中的数据字段在数据湖中的目录来源，数据开放主体负责对挂接关系进行维护。

## 第十条 【开放清单动态调整】

数据开放主体应当每年组织对公共数据开放清单和尚未开放的公共数据的评估，在确有必要、确保安全的前提下，开展下列动态调整：

(一)对已经开放的数据集,因业务系统变更等原因无法继续更新的,应当将已开放的历史数据转为静态数据继续开放,并调整开放清单;

(二)社会迫切需要但尚未开放的公共数据,可以新增开放清单纳入开放范围;有必要的,可以进行脱密、脱敏处理后开放;

(三)对数据开放主体日常工作中形成的、无信息系统支撑的数据,可以纳入开放清单;

(四)信息公开中涉及的数据,可以纳入开放清单。

#### 第十一条 【开放清单调整流程】

新增、修改开放清单的,数据开放主体应当通过开放平台提交工单,明确具体内容并说明原因。从无条件开放、有条件开放修改为不开放,或者从无条件开放修改为有条件开放的,应当提供相应的说明文件。

开放清单调整以工单形式在开放平台中提交,有下列情形的,将对工单予以退回:

(一)无合理理由调整的;

(二)提供信息不全的;

(三)不符合分级分类规则的;

(四)其他不符合要求的情形。

#### 第十二条 【开放范围扩大】

数据开放主体应当按照国家和本市相关要求,结合公共数据开放年度计划和市场主体利用需求,合理调整公共数据的开放范围。支持将尚未开放的公共数据进行脱密、脱敏等技术处理后予以开放,组织做好相应的数据准备、分级分类和服务对接。

#### 第十三条 【分级分类指南】

市经济信息化部门应当会同市大数据中心结合公共数据安全要求、个人信息保护要求和应用要求等因素,制定本市公共数据开放分级分类指南(以下简称分级分类指南)并进行动态更新。

数据开放主体应当按照分级分类指南,结合行业、区域特点,制定公共数据开放分级分类的实施细则,并对公共数据进行分级分类,确定开放类型、开放条件和监管措施。

分级分类指南应当包括以下内容:

(一) 分级分类总体方法、原则与流程，如分级分类维度、级别设置、相应风险防控和安全保障措施等；

(二) 各级别与开放类型的对应关系；

(三) 各级别对应的开放条件；

(四) 分级分类示例。

#### 第十四条 【分级分类机制】

本市公共数据采取分级分类开放机制。对公共数据根据分级分类指南分为多个级别，并根据级别的组合划入三类开放：

(一) 对涉及个人隐私、个人信息、商业秘密和保密商务信息，或者法律法规规定不得开放的公共数据，列入非开放类。非开放类公共数据依法进行脱密、脱敏处理，或者相关权利人同意开放的，可以列入无条件开放类或者有条件开放类。

(二) 对数据安全和处理能力要求较高、时效性较强或者需要持续获取的公共数据，列入有条件开放类。

(三) 其他公共数据列入无条件开放类。

#### 第十五条 【开放条件】

列入有条件开放类的公共数据，数据开放主体应当参考分级分类指南，明确开放条件，并通过开放平台在相应数据集或者数据产品页面进行公布。数据开放主体应当在合法合规前提下，设定与开放数据风险相匹配的合理的开放条件，开放条件可以包括：

(一) 应用场景要求，明确开放数据仅限于特定场景使用，或禁止用于特定场景；

(二) 数据安全要求，明确数据利用主体的数据安全保护体系与保护能力、数据管理成熟度评估、数据安全成熟度评估等；

(三) 数据利用反馈要求，明确利用成果应当注明数据来源，数据利用主体应当接受定期或不定期抽查，提交数据利用报告等；

(四) 技术能力要求，明确数据利用主体需要具备的设施、人才等要求；

(五) 信用要求，明确对数据利用主体信用状况要求，可以包括未被列入失信被执行人、企业经营异常名录、严重违法失信企业名单等；

(六) 其他合理的开放条件。

### 第十六条 【数据质量提升】

数据开放主体应当加强执行标准规范，开展数据治理，提升数据质量，增强开放数据的及时性、完整性和准确性，包括但不限于：

（一）通过开放前校对核验、开放后及时修正等方式，确保开放数据无错值、空值、重复等情形。公共数据异议核实与处理根据本市相关规定执行。

（二）通过优化格式、实时接口开发、可视化呈现、零散数据整合、丰富字段说明等方式，提高数据的可用性。

（三）通过持续完善业务流程，升级完善信息系统，增加数据校验、更新提示等功能，优化数据产生的频次、字段、格式等。

市政府办公厅建立日常公共数据管理工作监督检查机制，对公共管理和服务机构的公共数据质量管理等情况开展监督检查。市大数据中心应当为数据开放主体做好相关数据治理技术和服务能力的供给，按规定组织开展公共数据的质量监督，对数据质量进行实时监测和定期评估，并建立异议与更正管理制度。

## 第三章 数据获取

### 第十七条 【无条件开放数据获取】

对列入无条件开放类的公共数据，自然人、法人和非法人组织可以通过开放平台以数据下载或者接口调用的方式直接获取，无须注册、申请等流程。

### 第十八条 【有条件开放数据获取】

对列入有条件开放类的公共数据，数据开放主体应当通过开放平台在相应数据页面列明申请材料，包括相关资质与能力证明、数据安全保护措施、应用场景说明等。涉及开放条件调整时，数据开放主体应主动并及时更新数据申请材料说明。

自然人、法人和非法人组织通过开放平台提交开放申请，上传相应材料。

### 第十九条 【开放申请和处理】

市大数据中心应当对公共数据开放申请进行审查，对申请主体材料齐全的予以受理，并以工单形式移交给数据开放主体进行处理。材料不齐全的，不予受理，并一次性告知理由。

数据开放主体收到工单后，应当在 10 个工作日内完成审核，审核应当遵循以下原则：

(一) 公平公正原则，平等对待各类申请主体；

(二) 场景驱动原则，对民生和经济发展有益、具有较高复制推广价值的应用场景应当优先支持；

(三) 安全稳妥原则，对多源数据融合风险做好评估，对一次性大规模申请数据的复杂情形，可以组织专家评审。

审核通过的，数据开放主体应当通过开放平台及时告知结果；审核不通过的，应当一次性告知理由。

#### 第二十条 【数据利用协议】

开放申请审核通过的，申请主体应当与数据开放主体通过开放平台签署数据利用协议。数据利用协议中应当包含应用场景要求、数据利用情况报送、数据安全保障措施、违约责任等内容。

#### 第二十一条 【数据交付】

数据开放主体应当按照协议约定进行数据准备和交付，市大数据中心应当做好数据加工处理等技术支持。

数据交付应当通过开放平台进行，采用接口访问的，由市大数据中心负责接口开发、文档说明、系统对接等配套服务。确需线下交付的，数据开放主体应当向市经济信息化部门报备。

鼓励探索利用隐私计算、联邦学习、数据沙箱、可信数据空间等新技术、新模式进行数据交付。

#### 第二十二条 【样本数据建设】

市大数据中心会同数据开放主体依托开放平台，在有条件开放类数据集的基础上建设高质量样本数据集，自然人、法人和非法人组织无需申请即可获取。

样本数据集应当从有条件开放类全量数据中针对性抽取，真实反映全量数据特征，符合开放数据质量管理要求，方便数据利用主体阅读与测试。

### 第四章 信息系统与开放平台

#### 第二十三条 【信息系统】

数据开放主体应当在信息系统规划时同步做好公共数据开放方案，在系统建设验收前完成

公共数据目录编制、开放清单编制等工作。对未按要求完成开放数据相关工作的信息系统将不予验收通过。

#### 第二十四条 【开放平台】

市大数据中心应当依托市大数据资源平台建设开放平台。

数据开放主体应当通过开放平台开放公共数据，原则上不再新建独立的开放渠道。已经建成的开放渠道，应当按照有关规定进行整合、归并，将其纳入开放平台。

#### 第二十五条 【平台功能】

市大数据中心应当根据数据开放主体和数据利用主体的需求，推进开放平台技术升级、功能迭代和资源扩展，确保开放平台具备必要的服务能力。开放平台应当具备以下功能：

（一）为数据开放主体提供各类数据归集、数据治理、清单编制、分级分类、申请审核、工单处理等功能，并提供相应的技术能力保障，协助数据开放主体更好履行开放职责；

（二）为数据开放主体提供开放数据的统计分析、风险判断、质量评估、合规服务等功能，为相关政策制定提供决策参考；

（三）为数据利用主体提供便捷的数据查询、数据预览、注册登记、开放申请、数据获取、应用展示、意见反馈等功能；

（四）对本市公共数据开放的有关政策、制度文件、新闻动态等进行展示，并保持动态更新；

（五）对数据开放和利用行为进行全程记录，为数据开放和利用的日常监管提供支撑；

（六）探索隐私计算、沙箱验证、数据资源图谱展示、数据地图预览等创新功能；

（七）具备必要的安全保护体系，保障开放平台安全可靠运行，防止公共数据被非法获取或者不当利用。

#### 第二十六条 【平台规范】

市大数据中心应当制定并公布开放平台管理制度，明确数据开放主体和数据利用主体在开放平台上的行为规范和安全责任，对开放平台上开放数据的存储、传输、利用等环节建立透明化、可审计、可追溯的全过程管理机制。

## 第五章 数据利用

### 第二十七条 【创新利用方式】

本市鼓励对开放公共数据进行价值挖掘和开发利用，支持数据利用主体对开放数据进行实质性加工和创造性劳动后形成的数据产品依法进入流通交易市场，依法保护数据利用主体在数据开发中形成的相关财产权益。

本市鼓励不同规模、不同行业 and 不同所有制企业参与公共数据开放利用，引育数据专精特新企业，发展技术先进、主体多元、创新活跃、生态完备的数据产业集群。

本市探索开展公共数据授权运营，鼓励相关主体面向社会提供公共数据深度加工、模型训练、系统开发、数据交付、安全保障等市场化服务。公共数据授权运营具体按照本市有关规定执行。

### 第二十八条 【成果展示与合作应用】

市经济信息化部门应当对开放数据利用成效进行评估，形成优秀成果名录，组织开展专项宣传。对创新模式好、可复制性强、溢出效应显著的优秀成果加强场景应用推广，提升赋能范围，优先推荐参与国家相关试点示范工作。

开放平台应当对公共数据示范应用进行展示，鼓励对示范应用的复制推广。

鼓励数据利用主体与相关部门开展数据合作，将数据融合成果赋能行政监管和公共服务。

### 第二十九条 【数据利用反馈】

对有条件开放类公共数据，数据利用主体应当按照数据利用协议的约定，及时反馈数据利用情况。数据开放主体、市经济信息化部门、市网信部门、市大数据中心等可以对数据利用情况进行抽查，内容包括：

- （一）数据调用的主要场景、服务对象、商业模式；
- （二）数据调用的次数、主要利用的字段，使用的相关算法；
- （三）产生的成本降低、管理优化等经济和社会效益；
- （四）采取的安全保障措施等。

数据利用主体利用公共数据形成数据产品、研究报告、学术论文等成果的，应当在成果中注明数据来源。

### 第三十条 【利用监管】

对有条件开放类数据，市大数据中心、数据开放主体、市经济信息化部门应当对利用情况进行跟踪，对恶意数据调用行为加强防范。

任何单位和个人可以对违法违规利用公共数据的行为向数据开放主体及有关部门举报。

### 第三十一条 【权益保护】

自然人、法人和非法人组织认为公共数据开放与利用侵犯其个人隐私、商业秘密等合法权益的，可以通过开放平台告知数据开放主体，并提交相关证据材料。

数据开放主体收到相关证据材料后，认为必要的，应当立即中止开放并进行核实。根据核实结果，分别采取撤回数据、恢复开放或者处理后再开放等措施，并及时反馈。

### 第三十二条 【违法违规行为处理】

数据开放与数据利用行为违反国家和本市相关法律法规和规定的，依法承担相应责任。

数据利用主体在利用公共数据的过程中有下列行为之一，市经济信息化部门应当会同市大数据中心和数据开放主体对其予以记录：

- （一）违反开放平台管理制度；
- （二）采用非法手段获取公共数据；
- （三）侵犯商业秘密、个人隐私等他人合法权益；
- （四）超出数据利用协议限制的应用场景使用公共数据；
- （五）违反法律、法规、规章和数据利用协议的其他行为。

对存在前款行为的数据利用主体，市大数据中心和数据开放主体应当按照各自职责，采取限制或者关闭其数据获取权限等措施，并可以在开放平台对违法违规行为和采取措施予以公示。

### 第三十三条 【健全服务体系】

市经济信息化部门应当会同数据开放主体构建公共数据开放的公共服务体系，建立健全相关公共服务渠道，建设大数据实验室、技术创新中心和新型研发组织，组织开展数据技能培训、数据赛事、标准宣贯等，营造良好的数据开放环境。

数据开放主体应当对公共数据的开放利用情况进行后续跟踪、服务，及时了解并主动对接数据利用主体的利用反馈与新增需求。

市大数据中心应当做好数据利用成果的收集和统计，并在开放平台中予以展示。

#### 第三十四条 【关键技术标准规范】

本市鼓励在公共数据开放中加强区块链、人工智能、联邦学习、隐私计算等关键技术应用，提升数据开放利用和安全管理水平。

本市推动分级分类、数据质量、去标识化、企业数据管理能力等相关标准在公共数据开放中的应用，研究制定相关地方标准和技术规范，推动形成相关行业公约。

#### 第三十五条 【表彰机制】

市经济信息化部门应当会同市大数据中心和相关数据开放主体对在数据技术研发、数据服务提供、数据利用实践、数据合作交流等方面有突出表现的单位和个人，按照规定给予表彰。

### 第六章 保障措施

#### 第三十六条 【安全保障】

市网信、公安等部门应当会同其他具有网络安全管理职能的部门建立本市公共数据开放的的安全管理体系，协调处理公共数据开放重大安全事件，指导数据开放主体制定本机构的安全管理制度。

市大数据中心应当根据法律法规和相关要求，加强开放平台的安全管理，健全安全防护体系，完善安全防护措施，保障开放平台安全可靠运行。

各相关主体应当做好公共数据开放全流程的安全评估、防护和保障工作，强化应急处置能力。

#### 第三十七条 【资金保障】

行政事业单位开展公共数据开放所涉及的信息系统建设、改造、运维以及考核评估等相关经费，按照有关规定纳入市、区两级财政资金预算。

鼓励支持公共数据开放的示范项目和优秀成果申报数字化转型专项。

#### 第三十八条 【考核评估】

市经济信息化部门可以委托第三方专业机构，对本市公共数据开放工作和数据利用成效等进行评估。评估结果作为信息系统建设、改造与运维等方面的决策参考，并纳入本市公共数据和一网通办管理考核。相关数据开放主体应当根据评估结果改进公共数据开放工作。

市大数据中心应当对开放数据质量和开放平台运行情况进行监测统计,并将监测统计结果和开放平台运行报告提交市经济信息化部门,作为考核评估的依据。

## 第七章 附则

### 第三十九条 【实施日期】

本细则自 2022 年 12 月 31 日起施行,有效期至 2027 年 12 月 30 日。

(来源:上海市经济和信息化委员会)

## 编者按

中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会日前印发的《临港新片区国际数据产业专项规划(2023—2025年)》（以下简称《规划》）提出，将探索设立国际数据交易交付研究中心，促进数据要素资源化、资产化、资本化。

《规划》指出，将加快推进“信息飞鱼”全球数字经济创新岛建设，有序推进数据跨境便捷流动，集聚数字创新型企业，参与国际数据治理体系建设，推动实施更大程度压力测试。积极搭建跨境研发、跨境数字贸易新型功能性平台，建成集数据中心、新型互联网交换中心、专用数据通道、跨境数据流动于一体的服务平台。聚焦航运物流、金融服务、跨境贸易、智能制造、文化创新领域，落户一批国际企业，形成产业集聚区。

《规划》明确，将探索设立国际数据交易交付研究中心，开展规范确权、统一登记、集中清算、跨境交付等研究，便利合规国际数据交易、交付，促进数据要素资源化、资产化、资本化。搭建数字产品国际交易平台，加强数据交易相关的数字信任体系建设，创新融合大数据、区块链、隐私计算、零信任等技术，构建数字信任基础设施，保障可信数据交易服务。

# 中国（上海）自由贸易试验区临港新片区 国际数据产业专项规划（2023—2025年）

明确构筑数据要素支撑底座等五大主要任务：

## （一）构筑数据要素支撑底座

### 1. 构建高标准网络链接架构

全面部署新一代基础设施，加大光网、云计算、物联网、人工智能、区块链、IPv6+建设力度，持续完善临港新片区数字底座。重点推进5G独立组网，搭建宏微协同的多场景分层覆盖的立体网络架构，实现临港新片区重点区域5G网络的深度覆盖。新建上海市骨干网核心节点，扩容与上海核心节点的连接带宽，以国际领先标准建设大容量、智能化的IP城域网，支持数据的低时延、高性能的高速转发。建设长三角新型基础设施区域连接枢纽，打造与上海市及长三角连接的骨干光缆网络，建设100Gb/s、400Gb/s超高速传输系统，实现与上海市内、长三角主要方向的超高速连接和智能调度。推进新建直达东亚和东南亚的海光缆系统在临港登

陆，并支持共建共享的新型海缆登陆站设施项目实施，构筑“企业-园区-国际出口局”直连的国际数据专用通道，进一步提高国际网络传输速率、通信容量。

## 2. 建设高水平算力协同体系

持续提升国际互联网访问质量和国际海光缆容量，建成全球数据枢纽平台和人工智能公共算力平台等功能型数据中心。加快建设“存算一体、东西协同、智能调度”的全国一体化大数据中心协同创新体系临港算力枢纽，引领长三角地区算力统筹智能调度体系。建设临港大数据中心绿色集群，推动与海洋科技、低碳绿色融合布局，率先试点打造 PUE1.25 的节能数据中心示范。

## 3. 建设高能级国际数据枢纽

打造全球数据汇聚流转枢纽平台，依托上海亚太互联网交换中心资源基础，深化新型互联网交换中心建设，探索国际、国内双向的数据存储、计算、处理服务。以全球数据枢纽平台和人工智能公共算力平台数据中心为基础，部署统一算力平台。在国际海缆登陆站和国际互联网关口局之间划定新型数据服务试验区，推动“两头在外”数据的高效服务，依托流量经济放大临港吸附全球资源的能力，带动发展跨境电商、国际金融科技、数据服务外包等关联业态发展，促进国际信息流量在临港新片区集聚和落地。

## 4. 建设高密度智能物联感知体系

夯实临港城市物联网数据基础，系统规划“城市神经元系统”，结合“空天地海人”设计理念，建成感知城市脉搏的泛在网络，实现城市要素全面 AIoT 化。聚焦滴水湖核心区域，科学部署监测传感、智能分析、控制执行等物联网感知终端，并逐步扩展至临港新片区所有区域，完成 20 万个部署，全方位感知物流、车流、人流。构建跨层级、跨行业、跨数据的物联网感知管理新平台，实现物联感知数据统一接入、集中管理、远程调控和数据共享，融合卫星遥感、无人机、海底机器人等全域感知数据，全面支撑应急管理、国土资源管理、生态环境管理、城市管理、海洋管理、经济运行管理、交通运行管理等行业应用。

## 5. 建设高可靠支撑服务平台

以“可管、可控、可信”为核心，依照统一规划、分段建设、持续完善的原则，建立“云、网、数、安、链、智”技术能力的数字整体赋能平台及信息安全保障体系。构建覆盖软硬件的安全可靠、自主可控的信息化基础设施。完善数据的保护措施，加强数据资源在采集、存储、

应用等环节的安全评估，建设面向数据跨境流动的安全评估体系，探索区块链技术、量子通信技术在数据保护、数据传输方面的安全应用。率先在“信息飞鱼”全球数字经济创新岛、洋山特殊综合保税区、顶尖科学家社区等园区试点建设数字信任示范区，推动在数字身份、数字认证等领域的应用。强化安全技术和安全管理防护，构建数字基础设施安全防控体系，加强国际数据传输技术监测发现与拦截能力，建设与监管要求相匹配的安全能力。

## （二）打造数据产业承载区

### 6. 打造“信息飞鱼”核心承载区

加快推进“信息飞鱼”全球数字经济创新岛建设，有序推进数据跨境便捷流动，集聚数字创新型企业，参与国际数据治理体系建设，推动实施更大程度压力测试。研究数据便捷流动规则，布局和推动智能网联汽车、工业互联网、金融贸易等多领域企业在临港新片区率先开展跨境流动自评估。积极搭建跨境研发、跨境数字贸易新型功能性平台，建成集数据中心、新型互联网交换中心、专用数据通道、跨境数据流动于一体的服务平台。聚焦航运物流、金融服务、跨境贸易、智能制造、文化创新领域，落户一批国际企业，形成产业集聚区。先期吸引有迫切数据跨境需求的跨国企业和云企业入驻，再扩展云企业，形成跨境产业集群。

建设“1核心X分区”的数据产业园。打造“信息飞鱼”成为国际数据的重要承载区，带动临港各算力中心聚力发展，联动全市数据产业园区，服务全球理念超前的数字经济市场主体。

### 7. 探索建立国际数据交易交付研究中心

在临港新片区探索设立国际数据交易交付研究中心，开展规范确权、统一登记、集中清算、跨境交付等研究，便利合规国际数据交易、交付，促进数据要素资源化、资产化、资本化。搭建数字产品国际交易平台，加强数据交易相关的数字信任体系建设，创新融合大数据、区块链、隐私计算、零信任等技术，构建数字信任基础设施，保障可信数据交易服务。

### 8. 探索建设国际新型数据服务中心

打造“境内关外”数据实验区，按“特定区域、特定对象、特殊授权、特殊监管”的试点思路，发展“两头在外”“来料加工”的国际数据加工、交换中心等业务。健全数据试验区内服务及安全监管框架，建立与国内严格物理隔离措施的服务场所和通道。结合数据安全治理平台、云计算平台、云桌面，建设国际数据服务应用的合规运营基础能力，吸引国内外优秀企业落地自贸区，服务于“两头在外”企业，促进企业走出去、引进来。

### 9. 加快构建数字贸易国际枢纽港示范区

以临港新片区现有产业、公共服务平台、基础设施等为出发点，对接国际高水平自由贸易协定数字贸易规则开展先行先试。改革创新试点监管理念，建设监管数据沙盒试验区；推动数字贸易制度体系、数字贸易标准体系、数字资源保护体系、数字贸易统计体系建设；加强平台规划建设，建立数字贸易数据运营监管和“数字贸易线上展示”等综合性数字贸易服务平台；整合云服务、数字服务等生产性服务领域，数字内容、跨境电商等生活性服务领域，围绕数字应用、数字制造、贸易数字化以及展览数字化，探索一批面向数字贸易的新场景、新业态、新模式，促进数字贸易生态建设发展。

### 10. 探索建设电信服务开放试验区

依法有序开放增值电信业务，争取互联网数据中心（IDC）、内容分发网络（CDN）、互联网接入服务（ISP）等5项增值电信业务对外资试点开放，逐步取消外资控股比例限制。探索开放跨境数据转接等业务，先行先试放开学术、研发相关网站的访问限制，在特殊监管区域允许国内基础电信服务商为符合条件的外资企业提供直接的国际信息访问服务。对符合条件的企业、研究机构逐步试点便捷访问境内外互联网。

## （三）构建繁荣有序市场生态

### 11. 培育优质企业主体

加大对数据要素市场主体的培育力度，引导数据密集型行业的平台和企业积极参与数据要素交易。建立国际数据贸易服务平台，“孵化一批、培育一批、引进一批”具有国际影响力的优质企业主体，完善临港国际数据贸易全产业链结构，提供从事合规咨询、安全审计、资产评估、数据交付等第三方服务机构，设立数据贸易国家工程实验室，创新数据组织、数据体验、数据能力成熟度、数据资产化自评评估等服务模式。发挥先进企业研制主体、协同主体、使用主体和示范主体作用，持续提升自主创新、产品竞争和知识产权布局能力，利用资本市场做强做优。鼓励中小企业“专精特新”发展，不断提升创新能力和专业化水平。

### 12. 激发市场用数活力

增强临港数据产业相关企业用数意识和能力，推动数据在制造、金融、贸易、航运等重点行业的深度开发应用，培育数据驱动的平台化设计、网络化协同、个性化定制、智能化生产、服务化延伸、数字化管理等新模式，探索更多数据赋能应用场景落地实践。加强提升链主企业

的数据带动能力，鼓励先进企业为中小企业提供数据、算法、算力等资源，推动大中小企业融通发展和产业链上下游协同创新，积极参与数据流动交易。塑造跨国企业的全球化数据运营能力，加大数据创新力度，提高“上云用数赋智”水平，推动海外数据研发机构落地临港，探索中国数据企业走出去和海外数据企业引进来过程中的数据融合路径。着力鼓励数据服务型标杆企业深耕特定行业领域，鼓励开展公共数据开放、企业融资与上市、产学研合作、知识产权服务等，促进大中小企业协同发展。

### 13. 推动产业集群发展

引导临港新片区各产业园区数据特色化差异化发展应用，持续提升产业集群辐射带动能力，全面支撑上海国际数字之都、浦东引领区建设。以临港新片区国际数据港先导区为牵引，联动虹桥国际开放枢纽、上海国际汽车城等特色产业园区，打造长三角一体化数据产业的国际延伸线，服务全球总部企业、央企国企出海，吸附国际数字经济企业入驻，带动国际数据产业流量，激活国内、国际双循环。鼓励企业围绕数据要素市场机制、国际交流合作等开展先行先试。发挥协会联盟桥梁纽带作用，支持举办产业论坛、行业大赛等活动，营造良好的产业发展氛围。利用信息技术打造复合型的产业，立足临港新片区“4+2+2”重点产业领域，聚集一批以智能制造、大数据/云计算、航空航天、人工智能、智能汽车、工业互联网为核心的产业集群。

### 14. 打造标杆示范项目

打造国际协同创新标杆示范，聚焦跨境数据流动、数字交易、云服务等新业态新模式，结合临港新片区产业特点，分层次打造一批集数据中心、数据、算法、算力于一体的综合性标杆项目，以及一批以数据资源开发应用为导向的大数据联合实验室、产业联盟、创新联合体。创建标杆园区，重构园区指标体系，将供数、用数、治数能力等纳入园区考核指标，推动打造一批数据富集、场景丰富、治理规范为主要特征的新型产业园区。深度应用5G、物联网、人工智能等新一代信息技术及装备，进一步丰富数字化、智慧场景应用。

## （四）推进跨境数据流动服务

### 15. 优化数据跨境流动操作规则

根据相关法律法规及政策办法，建立完善以“分类管理+存证传输”为基础的安全管理机制。优化自评估、事中存证传输和事后监管抽查的管理流程，促进数据跨境安全、自由流动，

推动金融理财、工业互联网、航运物流、跨境电商、医疗等重点行业领域数据跨境安全有序流动场景化试点，进一步形成相关数据跨境流动操作指引。

#### 16. 推进数据跨境流动安全评估

推动企业参与数据跨境安全流动评估，加快智能网联汽车、金融贸易、智能制造、跨境物流、文化创新等不同产业领域的企业启动数据跨境流动安全自评估与申报。加强数据安全风险评估、信息共享、监测预警等技术能力建设。统筹推进数据权益保护、数据流动利用、数据安全管理等体制机制，覆盖数据授权、收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开等业务全流程，加快建立数据泄露等重大安全事件的应急响应机制。

#### 17. 完善数据跨境流动公共服务管理平台功能

提升跨境数据流动运营服务能力，提供流动监管、跟踪追溯等数据安全治理技术支撑。设立公共服务平台运营主体，提供合规咨询、数据处理、流动申请、安全评估等服务事项。加强与 RCEP、DEPA、CPTPP 的规则对标和压力测试，开展数据流动交易、数据跨境、数据资产化等在内的标准化试点。

### （五）提升数据赋能产业价值

#### 18. 赋能数字经济高效化

以经济数字化转型为引领，围绕数据在贸易、制造、电子、金融、物流、等行业的深度开发应用，培育数据驱动的平台化设计、网络化协同、个性化定制、智能化生产、服务化延伸、数字化管理等新模式。推动数据赋能百业创新发展，加快数据再创造和价值提升，形成优秀应用解决方案，建设成熟应用场景标杆，加大推广力度，建设一批大数据实验室、产业创新中心、技术创新中心等数据创新载体，打造数据新产品、产业新模式的“中试场”。

#### 19. 赋能数字生活便利化

以生活数字化转型为引领，面向数据在医疗、就业、社保、交通等领域的深度开发应用，推动质量民生体验升级，以市民的交通出行、精神文化、娱乐购物等需求为导向，形成高品质、个性化的质量民生体验。打造服务居民、服务家庭、服务社会的成熟应用场景，以数据创新带动生活便利化和服务品质化。持续建设数字家园试点示范，推动大数据与居家生活融合应用，实现更精细、更准确、更及时的基本民生服务体验。

#### 20. 赋能数字治理精细化以治理数字化转型为引领，面向数据在应急、公安、信用、城管、

能源等领域的深度开发应用，推动政务服务智慧精细，深入推进数据赋能“一网通办”业务流程再造、电子证照区域互认共享多领域深度应用，全方位提升政务服务能力。推动城市运行安全可靠，贯通气象、安全、交通、环境、城市供应、社会稳定等重点领域数据，创新城市风险智能预警、智能监管防范应用场景，深化“一网统管”观管防一体化建设。推动经济、生活、城市治理体系综合性场景应用创新，优化数据在企业全生命周期服务、经济运行、综合监管、基层治理与法治建设等领域的深度应用，驱动形成超大城市治理模式。

（来源：中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管委会）

## 编者按

近日，昆明市政府发布《昆明市数字经济发展三年行动计划（2022—2024年）》，提出未来几年数字经济产业发展的目标、措施，加快推动数字经济核心产业链条化、集群化、高端化发展。《行动计划》明确，到2024年，昆明市数字经济规模翻一番，突破5000亿元，年均增长25%以上，数字经济核心产业增加值占GDP比重超过10%。

# 昆明市数字经济发展三年行动计划 (2022—2024年)

为贯彻落实《中共云南省委 云南省人民政府关于支持昆明高质量发展的若干意见》（云发〔2021〕15号）、《云南省人民政府关于印发云南省数字经济发展三年行动方案（2022—2024年）的通知》（云政发〔2022〕27号），推动昆明市数字经济高质量跨越式发展，制定本计划。

## 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，全面贯彻党的二十大精神，以高质量发展为主题，以供给侧结构性改革为主线，紧紧围绕“资源数字化、数字产业化、产业数字化”三条主线，以提升昆明数字经济发展竞争力为核心，深入推进数字经济核心产业链条化、集群化、高端化发展，大力推动数字技术与传统优势产业深度融合，重点实施一批数字经济示范工程，引领数字经济新技术、新业态、新模式发展，壮大数字经济核心产业规模，打造数字经济产业集群，形成数字经济发展的“昆明模式”，助力昆明建设面向南亚东南亚辐射中心数字枢纽。

### （二）发展目标

力争通过3年时间，全市数字经济规模翻一番，突破5000亿，年均增长25%以上，数字经济核心产业规模化、链条化、高端化发展迈上新台阶，重点行业数字化、网络化、智能化转型取得明显成效，开放、健康、安全的数字生态加快形成，数字经济成为全市经济发展核心引擎。

产业能级实现跃升。到 2024 年，全市数字经济核心产业增加值占 GDP 比重超过 10%，基本建成具有全国竞争力和影响力的智能终端制造产业高地。软件和信息技术服务业营业收入翻一番，区块链、人工智能等新兴技术创新与应用能力显著增强。

产业集群快速壮大。到 2024 年，数字经济企业培引工作扎实推进，全市营业收入百亿级企业 1 家、十亿级企业 5 家、亿级企业 30 家。数字经济集聚发展态势基本形成，全市各重点产业园区实现差异化、协同化发展，先后建成 3 个以上数字经济创新试验区。

产业数字化转型迈上新台阶。到 2024 年，全市产业数字化转型能力全面提升，多层次工业互联网平台体系基本建成，区域性数字贸易中心建设深入推进，重点产业数字化、网络化、智能化转型取得明显成效。

数字经济治理体系进一步完善。到 2024 年，政府数字化监管能力显著增强，行业和市场监管水平大幅提升。政府主导、多元参与、法治保障的数字治理格局基本形成，治理水平明显提升，数字经济安全体系进一步增强。

## 二、打造数字经济发展体系

### （一）夯实数字经济基础设施体系

1. 深入实施“双千兆”工程。推动昆明千兆网络建设，持续开展老旧小区、工业园区等网络设施改造升级，促进全光网进一步向用户端延伸。开展支持千兆业务的家庭和企业网关设备升级，提供端到端千兆业务体验。积极申请获评全国“千兆城市”。推进 5G 网络在交通枢纽、大型体育场馆、景点等流量密集区域的深度覆盖，有序开展乡镇级以上区域和重点行政村的室外覆盖。到 2024 年，全市每万人拥有 5G 基站 50 个，城市家庭千兆光纤网络覆盖率达到 90% 以上。（责任单位：市工业和信息化局）

2. 提升信息通信枢纽能力。加快建设昆明国家级互联网骨干直联点，疏导全省及相邻地区网间流量，提升全省互联网访问性能和大众互联网业务体验。推进昆明区域性国际通信业务出入口局向全业务局升级，打造全国国际网络顶级节点和第四个国际通信汇聚中心。引入根镜像服务器，服务昆明互联网发展。加快国际互联网数据专用通道建设。到 2024 年，昆明互联网数据流量疏导能力显著提升。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委按职责分工负责）

3.加快城市物联网建设。建立 NB-IoT（窄带互联网）、4G 和 5G 协同发展的移动物联网综合生态体系。在官渡区、呈贡区试点建设智能网联汽车应用示范区，在测试道路部署“5G+V2X”车路协同系统，布设自动驾驶数字化道路基础设施，形成独立成网的车联网物联网感知体系。按照“车桩相适，适度超前”原则，建设政府公共服务、企业商业化运营等多元化充换电服务体系。到 2024 年，全市移动物联网 NB-IoT 基站达到 10000 个。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市交通运输局、市公安局交警支队按职责分工负责）

4.推动大数据中心优化升级。加快建设一批具有高技术、高算力、高效能、高安全特征的新型数据中心，重点推进云南（两亚）人工智能计算中心、西南智算中心等重点项目建设，打造高水平、多层次算力基础设施体系。支持已建数据中心扩大规模、拓展业务，推进存量“老旧小散”数据中心改造升级，提升业务承载能力，加快“由存到算”的产业转型。借助沪滇合作、滇闽合作等政府间合作平台，支持本地企业承接东部地区后台加工、离线分析、存储备份等非实时算力需求。发展绿色大数据中心，支持已建数据中心开展绿色节能技术改造，引导数据中心效能提升。到 2024 年，全市数据中心标准机架数达 5 万个，利用率突破 80%，算力达到 500PB，平均 PUE1.3%以下。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委按职责分工负责）

## （二）构建数字经济核心产业体系

5.做大智能终端制造产业。大力推动智能手机、可穿戴设备等智能终端制造产业集聚发展，发挥智能终端产业链链主企业带动效应，积极推进闻泰昆明智能制造产业园项目，以智能终端组装为牵引，着力引进上游结构件、PCB、触摸屏等配套企业，布局芯片封装测试产业，形成国内规模较大、产业链较完整的智能终端制造基地。到 2024 年，智能终端制造业产值突破 500 亿元，基本建成具有全国竞争力和影响力的智能终端制造产业高地。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委按职责分工负责）

6.做强新型显示产业。重点发展 OLED 微型显示器件、柔性 AMOLED 面板、新型中小尺寸面板等核心产品，积极布局玻璃基板、模组、驱动等配套环节，打造具有世界先进水平和卓越竞争力的 OLED 微型显示器件研发、生产基地。加快溅射靶材、高纯铟和高纯镓、砷化镓/磷化铟/氮化镓单晶等产品研发生产，做大做强新型显示上游材料产业。到 2024 年，OLED、AMOLED 等显示器件年产量超过 100 万片。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委

按职责分工负责)

7.培育 5G 产业。依托 5G 产业基础，积极布局 5G 基站设备、光纤光缆等 5G 核心产业。充分发挥新材料产业优势，布局氮化镓、5G 射频器件、有源天线等关键材料与器件，打造 5G 配套产业集群。聚焦重点行业需求，加快研发智能制造、智慧物流、数字农业、智慧交通与无人驾驶等领域软硬件产品及系统解决方案，培育 5G 行业示范应用标杆。推进 5G 创新中心、研究院、实验室等创新平台以及孵化器、众创空间等创业载体建设。到 2024 年，累计建成 100 个以上 5G 重点场景应用。（责任单位：市工业和信息化局、市科技局、市发展改革委、市商务局、市农业农村局按职责分工负责）

8.壮大区块链产业。依托云南省区块链中心，积极创建国家区块链发展先导区。持续加大对国内外区块链龙头企业、独角兽企业的招引力度，重点建设面向产业的区块链底层基础云平台，为产业提供区块链整链搭建能力、应用开发能力、应用快速部署能力及运维监控能力。结合昆明重点产业、行业的数字化发展需要，重点发展绿色食品、健康医疗、政务服务、电子发票、供应链金融、知识产权保护等特色应用，构建昆明区块链创新应用生态。到 2024 年，全市新增 10 家以上具备较强竞争力的技术龙头区块链企业，孵化 20 个以上区块链特色应用。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委按职责分工负责）

9.做优云计算、大数据服务产业。依托昆明现有数据中心，争取建成国家算力枢纽节点，纳入国家数据中心集群，持续壮大机架及带宽租赁服务、主机托管、网络接入等云服务产业规模，实现数据中心的规模优势、存储优势向服务优势转化。创新发展数据清洗、数据加工、数据分析等领域商业模式，并培育一批专业数据服务企业。到 2024 年，形成“数据采集—数据标注—行业数据集”的一条龙数据工厂。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委按职责分工负责）

10.超前布局元宇宙产业。持续加大元宇宙产业链关键环节企业的招引力度，深入推进 VR、AR、5G、数字孪生等关键技术布局，提升产业竞争力。结合昆明丰富的文旅文博、体育健身、历史文化等资源，遴选特定场景，开展元宇宙融合应用试点建设，形成一批可复制、易推广、有实效、具备潜在商业价值的创新应用。谋划建设元宇宙体验推广中心、产业基地等发展载体，搭建元宇宙产业生态组织与宣传推广平台，汇聚产业创新发展要素资源，推进关键技术创新、科技成果转化。到 2024 年，建成 1 个元宇宙发展试验区，形成 5 个以上元宇宙创新应用试点。

（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市文化和旅游局、市教育体育局、市商务局按职责分工负责）

11.支持新业态新模式发展。壮大平台经济，聚焦大宗商品交易、智慧旅游、智慧医疗、互联网出行等领域，支持互联网平台服务企业拓展服务覆盖、创新服务内容、提升服务品质，促进信息消费升级。壮大数字内容产业，培育旅游、文创、健康、电竞等领域数字内容产品及服务，打造数字化景点园区、数字化文博展馆、大型电竞赛事等。鼓励结合昆明特色资源，发展微商电商、网络直播等多样化的自主就业、分时就业、多点执业等新型就业模式，保障灵活就业者合法权益。探索推进数据要素市场化建设，畅通数据交易流动。到2024年，建成5个以上覆盖全省、辐射西南地区的重点互联网平台，形成完备的数字内容制作、服务产业生态。

（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市文化和旅游局、市教育体育局、市商务局、市农业农村局、市卫生健康委按职责分工负责）

12.增强数字技术创新能力。推动市级科技创新项目、创新平台等扶持政策向数字经济关键技术领域倾斜，建立数字经济“揭榜挂帅”产学研协同攻关机制，促进人工智能、区块链、工业互联网等领域技术创新与科技成果转化。支持全市企事业单位、科研院所、大专院校等争创国家、省重点实验室、技术创新中心、工程研究中心等，支持建设一批公共技术平台、公共检测服务平台等配套服务平台。积极同国内大院大所、名校名企合作，推动建立本地化实体机构与科研创新平台，助推数字经济创新水平跃升。到2024年，全市新增省级技术创新中心5家、工程研究中心15家，企业技术中心40家。（责任单位：市科技局、市工业和信息化局、市发展改革委、市市场监管局按职责分工负责）

### （三）发展重点产业融合赋能体系

13.夯实工业互联网网络基础。推动基础电信企业提供高性能、高可靠、高灵活、高安全的网络服务。支持建设工业互联网园区网络，开展面向龙头企业和中小企业的网络互联试点示范。支持重点企业运用新型网络技术和先进适用技术改造建设企业内网，推动信息技术网络与生产控制网络融合。支持烟草、冶金、化工、生物制药、装备制造等重点骨干企业开展推动5G全连接工厂建设，发展“5G+工业互联网”。支持龙头企业、第三方服务企业建设重点行业 and 重点区域工业互联网标识解析二级节点，引导标识在全市重点产业、重点环节的规模应用。到2024年，高质量互联网基本覆盖全市规模以上工业企业，建成2个重点行业工业互联网标

识解析二级节点。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市公安局、市科技局按职责分工负责）

14.打造工业互联网平台体系。依托龙头企业，打造具有国际影响力的跨行业跨领域工业互联网平台。支持企业围绕产品仿真设计、生产流程优化、设备预测维护、生产协同、节能环保、安全管控等领域，打造专业型工业互联网应用平台，强化工业数据开发、制造资源配置和解决方案汇聚能力。引导各类主体建设专业化服务平台，重点推动建设联合研发创新、公共仓储物流、供应链管理、中小企业服务等公共服务平台的建设。到2024年，面向钢铁、冶金、烟草、生物医药、新材料、装备制造等重点产业，累计培育2个国家级跨行业跨领域工业互联网平台，建成5个以上行业级工业互联网平台。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市商务局按职责分工负责）

15.推动数字服务业高质量发展。引导昆明有关企业在磨憨—磨丁合作区设立海外仓，支持口岸企业到昆明综保区设立境内集货分拨仓，探索与境内仓开展“仓仓点对点直运”，扩大跨境商品贸易规模，加速商品国内外双循环流通。依托经开区王家营、晋宁区腾俊国际陆港等，联合电商物流龙头企业，开展仓储、分拣、配送、装卸等基础设施智能化改造升级。依托三市街、南亚、白塔路等重点商圈，支持建设商圈运营管理平台和服务平台，开展公共资源数字化管理与服务共享，培育个性化、高品质商贸服务。聚焦国家级旅游度假区、A级旅游景区等，深入开展智慧景区建设，普及景区电子地图、语音导览、扫码识景等智慧化服务，在酒店宾馆、民宿客栈等开展非接触式前台服务、智能客房、刷脸入住等智慧化应用建设。到2024年，全市网络零售额达500亿元，建成1个智能仓储示范基地，获评2个省级智慧商圈和2条省级数字化特色步行街，完成4个4A级以上省级智慧旅游示范景区建设。（责任单位：市商务局、市文化和旅游局、市发展改革委按职责分工负责）

16.提高农业数字化发展水平。围绕花卉、水果、蔬菜、肉牛等重点产业，建设一批农业数字化示范基地，部署农业物联网与自动化控制设施，实现耕种、采收、销售等生产自动化控制。面向晋宁、嵩明、富民、石林、寻甸、禄劝等重点区县，持续推进“互联网+”农产品出村进城工程，完善农产品网络销售的供应链、运营服务、支撑保障体系，促进农产品产销顺畅衔接、优质优价。支持花卉拍卖等优势业态发展壮大，积极同国内互联网零售企业合作，大力引进、培育特色农产品交易平台，推动昆明产品走出去。支持企业开展“区块链+”农产品溯

源应用，建立从产地到市场到餐桌的农产品质量安全全流程追溯体系。到2024年，建成2个省级数字农业示范基地（园区），全市农产品网络零售额超过100亿元。（责任单位：市农业农村局、市商务局、市发展改革委按职责分工负责）

### 三、实施数字经济示范工程

#### （一）智能终端产业园建设示范工程

17.建设昆明智能终端产业集聚发展高地。依托昆明高新区、昆明空港经济区，以“园中园”方式，集中力量打造昆明智能终端产业园，提升智能终端产业集聚发展水平与创新活力，建设全市数字经济高质量发展的“火车头”。以昆明智能终端产业园为核心载体，推动智能手机、智能硬件整机企业在昆明扩大投资规模，积极引进产业链上下游重点企业落户园区。支持以闻泰科技等为链主企业，优化整合生产、供需等上下游环节，加强与产业链中小企业协作配套，构建大中小企业融通发展的良好格局。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委按职责分工负责）

18.加强项目谋划与协调推进。聚焦电子信息制造与数字经济产业链，制定清晰可操作的招商目标企业目录，谋划、储备、遴选一批重点产业链招商项目，建立滚动更新的智能终端产业项目库，凝聚要素、配置资源，精准施策，增强产业链集群发展向心力。动态调整在建项目、签约项目、在谈项目、重点招引企业和机构、创新平台、困难问题等清单台账，坚持问题导向，推动工作落实。建立健全项目管理和服机制，强化项目资金、审批、用工等要素保障与调度服务，提高项目合同履约率、资金到位率和开工率。（责任单位：市发展改革委、市投资促进局、市工业和信息化局按职责分工负责）

#### （二）“上云用数赋智”示范工程

19.引导企业数字化转型。围绕重点行业 and 重点产业集群需求，建立数字化转型服务供给资源池，采用“政府补一点、中小微企业出一点、服务商让一点”的模式，建立完善企业上云本地化服务体系。支持建设数字化转型促进中心，面向产业链上下游企业和行业内中小微企业提供需求撮合、转型咨询、解决方案等数字化转型服务。探索政府、企业、园区多方合作、共同参与的企业上云扶持体系，加快制定专项扶持政策，支持广大小微企业和创业企业使用公有云和行业云服务。推动各类中小企业充分依托公有云、行业云平台，应用成熟的设计、管理、

仓储、供销等云应用软件和云服务，降低企业信息系统构建成本。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委按职责分工负责）

20.优化企业数字化发展保障。引导云服务、平台服务等数字化转型供给企业提升技术服务能力、快速响应能力，加强产品服务的连续性和稳定性保障。强化上云信息安全保障能力建设，从标准规范、技术防范、制度防范、云基础设施、数据安全等方面做好系统性安全部署。发挥行业协会等社会组织作用，研究建立第三方检测评估和评价机制，开展云服务与平台服务能力评估、安全检测、典型案例遴选、优秀供应商评选等支撑服务。联合云服务、平台服务等企业，组织开展企业数字化转型培训、宣讲等活动。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委按职责分工负责）

### （三）产业数字化转型示范工程

21.开展企业数字化转型评估与两化融合贯标工作。按照《云南省制造业企业数字化能力评估规范》，重点面向规模以上制造业企业，组织开展企业数字化转型能力评估和区域、行业的数字化转型能力评价。持续推进企业开展两化融合能力和水平的自评估和对标诊断，按照新一轮两化融合贯标新型能力分级建设和价值效益分阶段跃升要求，积极引导和鼓励市级重点企业开展新一轮两化融合管理体系贯标，加快两化融合管理体系标准在市级重点产业领域全覆盖。（责任单位：市工业和信息化局）

22.建设昆明市工业互联网公共服务平台。聚焦产业链配套、供应链协同、生产性服务等需要，联合龙头企业、高等院校、科研院所共建昆明市工业互联网公共服务平台，通过打造展示体验环境、建立供需匹配机制、谋划组织活动等方式，汇聚省内工业互联网创新资源，加速创新成果行业推广、促进供需精准对接。搭建线上线下结合的工业互联网创新验证环境，建设创新应用公共数据资源库，开展柔性制造、数字孪生、工业 AI 等工业互联网关键技术验证。建立工业互联网发展成效评估、供应商能力分级等能力，打造昆明工业经济运行以及企业生产、项目建设、要素保障等宏观数据监测体系，为政府管理决策提供科学依据和有力支撑。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委按职责分工负责）

23.打造工业互联网融合应用。支持昆明在工业互联网应用方面有一定基础且特色鲜明的产业园区，开展省级工业互联网应用示范基地建设，探索本地化工业互联网发展路径和模式，并积极争取国家级工业互联网产业示范基地落户昆明。深度开展工业互联网应用推广宣传推广

活动，通过会议、论坛、沙龙、培训等形式，向重点企业提供专业技术咨询与供需对接服务，促进工业互联网同昆明重点产业的深入融合。向冶金、石化等高危、高能耗行业重点企业开展安全生产、绿色降碳等数字化改造，探索工业互联网融合创新模式。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市生态环境局、市应急管理局按职责分工负责）

#### （四）智慧城市建设示范工程

24.构建泛在先进的“城市大脑”基础设施。推进全市政务云优化升级，加强政务云精细化管理。加快电子政务外网升级，完善全市电子政务外网综合服务保障，实现政务外网与国家、省、市、县区纵向和市级各部门横向的互联互通。构建身份认证、基础数据库、主题数据库，统一地图服务、统一地址服务、人工智能、区块链、数字孪生等全市统一共性支撑平台，建立数据资源体系与安全管理体系，实现智慧城市集约化、高效化建设。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市公安局按职责分工负责）

25.打造城市智能运管中心。建设集指挥、调度、展示等功能一体的城市智能运管中心，实现城市状态的实时监测、态势感知、智能预警、决策支持以及重大事件的协同处置。加快构建数据基础支撑能力，为城市管理调度、指挥、决策提供有力支撑。强化平台功能和应用集成，通过可视化手段展示数字昆明建设的典型应用和建设成果。加快“城市大脑”智慧应用，重点在交通运输、生态保护、滇池治理、教育、医疗、旅游、政务服务等方面建成推广一批智慧应用，将昆明“城市大脑”打造成全国领先的数字化示范项目。（责任单位：市网格化监督指挥中心、市工业和信息化局、市公安局、市交通运输局、市生态环境局、市滇池管理局、市教育体育局、市卫生健康委、市文化和旅游局、市政务服务局按职责分工负责）

#### （五）智能网联汽车应用示范工程

26.加快智能网联汽车基础设施升级改造。充分发挥昆明“三整车一中心”新能源汽车制造优势，鼓励车企与互联网企业联合开展封闭智能网联汽车示范区建设，打造智能网联汽车封闭研发测试场地，建设包含快速路、城市街区道路、乡村环境道路、ADAS区、高速公路等场景的车联网功能验证平台，提供车联网系统级、功能级权威测试环境。在呈贡区、官渡区等规划半封闭道路区域，加快开放测试道路选址规划与路网建设，开展智能网联汽车特定功能场景测试与应用建设。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市交通运输局、市公安局交警支队按职责分工负责）

27.开展特定场景智能网联汽车应用。鼓励交通枢纽节点、物流园区、产业园区、旅游景区等主体，开展共享汽车、校园接驳车、环卫作业车、园区物流车、公交车等智能化、网联化应用，逐步扩大示范应用范围，探索创建智能网联汽车规模应用管理体系，形成多元示范效应。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市交通运输局、市公安局交警支队，呈贡区、官渡区人民政府按职责分工负责）

#### （六）人工智能产业创新示范工程

28.建设智能计算中心。推进建设云南（两亚）人工智能计算中心，提升优质人工智能算力资源供给能力。围绕产业技术创新需求，开展人工智能技术研发、应用成果转化等重点工作，落地一批科技创新成果，培养一批人工智能领域关键人才。出台相关优惠政策，将智能计算中心算力资源优惠开放，解决企业、科研机构和高校的算力需求问题。基于基础算力平台，牵引研发资源持续投入，增强科研创新能力，攻关一批重大技术问题。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市科技局按职责分工负责）

29.打造一批人工智能创新平台。支持企业、科研院所与高校联合建设人工智能研发支撑平台，积极布局图像与视觉处理及应用、信息检索、智能语音交互等领域创新平台，推进人工智能关键技术研发与产业化。建设人工智能应用开放平台，提供人工智能应用所需的算力、算法、训练等公共支撑能力，促进人工智能应用规模化发展。支持建设面向旅游、能源、制造、政务服务、公安等重点领域的人工智能应用评测平台，提高行业智能应用水平。探索建设人工智能产业园区、创新示范基地等载体，促进人工智能产业集聚发展。（责任单位：市工业和信息化局、市发展改革委、市科技局、市文化和旅游局、市政务服务局、市公安局按职责分工负责）

#### （七）数据治理与流通示范工程

30.推动数据开放共享与交易流通。完善全市信息资源体系总体架构、资源目录、标准规范和交换共享规则，推动形成“目录清晰、层次分明、标准统一、融合汇集”的信息资源体系。建立健全昆明市公共数据开放制度，基于资源目录体系探索制定各部门数据开放目录。按照数据性质完善产权性质，建立数据资源产权、交易流通、传输安全等基础制度和标准规范，健全数据产权交易和行业自律机制。探索制定数据要素价值评估框架和评估指南，推动建立市场定价、政府监管的数据要素市场机制。探索建立昆明市数据交易与流通中心，引入各类所有制企

业参与昆明市大数据交易市场建设。（责任单位：市发展改革委、市工业和信息化局按职责分工负责）

31.筑牢数据安全保障防线。强化大数据安全顶层设计，落实网络安全和数据安全有关法律法规和政策标准。加强数据安全保障能力建设，建设数据安全态势感知平台，提升对安全隐患的监测、分析与处置能力。加强数据安全产品研发应用，提升数据安全产品供给能力，做大做强数据安全产业。创新数据跨境流动管理机制，建立数据跨境传输备案审查、风险评估和安全审计等工作机制，加大对跨境数据的保护力度。（责任单位：市委网信办、市发展改革委、市工业和信息化局按职责分工负责）

#### 四、建设数字经济核心载体

##### （一）推动重点园区高质量发展

32.统筹园区差异化布局。以产业园区为核心，引导数字产品制造、云计算服务等重点产业集群化发展。云南省数字经济开发区（呈贡信息产业园）以云计算、大数据产业为主导，着力打造全国领先的云服务、大数据服务、软件定制开发等业态，积极培育人工智能、VR/AR等数字技术服务产业。昆明高新技术产业开发区以智能终端、智能硬件等数字产业制造业为引领，以软件和信息技术服务业、电子商务等为补充，重点引进电子信息制造产业链上下游龙头企业、配套企业，形成完备、健全的产业链条，同时积极发展行业数字化服务、软件开发、互联网交易与跨境贸易服务等业态。昆明经济技术开发区以光电子、终端制造、行业数字化服务等产业为重点，发展壮大微光夜视整机和系统等制造产业，发展计算机系统集成、行业应用软件开发等服务。云南滇中新区聚焦柔性 OLED 面板等核心产品，加快项目提质扩产，打造本地新型显示器件产业链。围绕电芯、电池生产制造重点发展磷酸铁前驱体材料、磷酸铁锂、电池正负极等相关产品和技术，打造新能源电池材料产业链。（责任单位：市发展改革委、市工业和信息化局，呈贡区人民政府，滇中新区管委会，高新区、经开区管委会按职责分工负责）

33.营造高质量发展环境。持续推动各类产业创新资源和要素向园区集聚，鼓励各园区围绕特色产业组建产业技术创新联盟、协会等，同省内高等院所、科研院所开展产学研合作。支持园区企业围绕关键共性技术，协同开展技术研发、新产品开发及成果转化、推广应用。鼓励各园区规划建设功能完善、特色鲜明的众创空间、孵化器、加速器等孵化园，完善配套公共服

务体系，引导科技型中小企业、创新创业人才、技术创新成果入园孵化。开展园区土地利用评价工作，建立园区产业用地投入产出强度指导标准，保障用地供需平衡，支持通过置换、合作经营等方式，加强低效用地、批而未供和闲置土地处置利用。（责任单位：市发展改革委、市工业和信息化局、市科技局，各县（市）区人民政府、开发（度假）区管委会，滇中新区管委会按职责分工负责）

34.推进园区智慧化改造。加快园区5G、物联网等信息基础设施建设，搭建园区经济运行、智慧招商、智慧运管、智慧安防等功能集成完善、运行调度有力、管理精准到位、企业服务高效的管理服务平台，增强信息采集、智能事务处理和服务能力。推动园区循环化改造，推进园区能源梯级利用、污水收集处理及回用、固废处置及资源化利用等环境基础设施共建共享。（责任单位：市发展改革委、市工业和信息化局、市科技局，各县（市）区人民政府、开发（度假）区管委会，滇中新区管委会按职责分工负责）

## （二）培育壮大楼宇数字经济

35.培育特色楼宇经济载体。以楼宇经济为核心，以遴选市级数字经济创新试验先行区为抓手，推动区块链、人工智能、大数据等企业组团发展，打造多个特色鲜明、创新活跃、竞争力强的数字经济发展总部基地。五华区以云南省区块链中心、昆明金鼎数字经济产业园等为核心，聚焦区块链技术应用创新、数字文化创意、双创服务等业态，积极引进国内外龙头企业、独角兽企业、创新团队等，支持现有骨干企业做大做强，打造数字经济创新创业发展高地。官渡区以数字自贸港为载体，聚焦数字贸易、数字金融、数字文创等领域，积极推进数字经济头部企业入驻，打造自贸特色数字经济产业园区。盘龙区以871文化创意工场、巨人大厦为载体，重点聚焦云南高原特色现代农业、文旅产业、数字经济，打造云南首个汇聚产业、科技、文化、品牌、消费为一体的元宇宙创新孵化示范综合体。西山区以云南广电网络、云投中心和云纺科技产业园区为载体，聚焦数字商贸、数字物流、数字文创等产业，加快培育本地特色数字化解决方案企业，实现数字经济突破发展。呈贡区以呈贡科技信息产业创新孵化中心、云上小镇等为载体，布局云计算、大数据、智能制造等产业，同电子信息制造产业协同发展，打造软硬一体的数字经济发展生态。（责任单位：市商务局、市发展改革委、市工业和信息化局，五华区、官渡区、盘龙区、西山区、呈贡区人民政府按职责分工负责）

36.推动楼宇经济高端化发展。结合重点楼宇业态布局，重点吸引相关领域大中型民营企

业总部、龙头企业集团区域性总部、营销总部、研发总部等入驻楼宇，实现楼宇经济向总部经济转化。着力优化楼宇企业服务，配套建设智慧楼宇综合性服务平台，设置专业管理团队、服务展示窗口，为楼宇入驻企业提供政策咨询及工商、税务等“一站式、保姆式、全过程”服务。加强智慧楼宇建设，搭建楼宇综合管理平台，建立楼宇经济数字化监测统计能力，实现楼宇基本信息、入驻动态、招商信息、工作进展等常态化管理。（责任单位：市商务局、市发展改革委，五华区、官渡区、盘龙区、西山区、呈贡区人民政府，高新区、经开区管委会，滇中新区经济发展部按职责分工负责）

## 五、保障措施

### （一）强化组织协调

发挥建设“数字昆明”领导小组对全市数字经济发展重大战略、重大政策、重大项目的决策领导，建立健全上下贯通、执行有力的组织体系。市发展改革委（建设“数字昆明”领导小组办公室）依据本计划制定年度工作要点，开展数字经济产业的季度动态监测。市直有关部门和各有关县（市）区、开发（度假）区要根据职责分工细化任务的时间表、路线图、优先序，建立数字经济工作推进机制，把工作任务落实到位。市统计局牵头建立健全全市数字经济统计监测体系，加强数字经济核心产业、产业数字化的运行监测分析。市内高等院校、科研院所统筹内部资源、联合各方资源设立一批数字经济研究机构。建立健全数字经济专家咨询制度，强化规划编制、政策研究、项目评估等智力支持。

### （二）加大政策扶持

落实国家、省级各项支持数字经济、信息产业发展的产业政策，从财税、投融资、人才、知识产权、行业服务等方面制定实施促进数字经济产业发展的扶持政策。构建“基金+产业”投资发展模式，通过昆明市产业发展股权投资基金对数字经济产业予以支持，重点扶持电子信息制造、软件和信息服务等核心产业发展以及传统产业数字化转型升级。统筹市级财政相关专项资金，依法依规加大对数字经济发展重点领域、重点企业、重要项目、试点示范、专业人才的支持力度，落实高新技术企业、软件企业、小微企业和创业投资企业等税收优惠政策。支持符合条件的优势企业通过发行企业债券、短期融资债券以及股权融资、知识产权和项目融资、上市融资和信托产品等形式直接融资。

### （三）加强招商引资

瞄准世界 500 强企业及国内龙头企业，制定数字经济细分领域目标企业清单，大力开展招大引强工作。积极对接数字经济行业商协会、研究机构等，开展委托招商工作。加强电子信息制造与数字经济产业链招商，按照“建链、延链、补链、强链”的要求，大力推进以商招商，发挥产业链“链主”的关键作用，着力招引有利于促进产业集聚、形成“产业链”的龙头项目。

### （四）完善人才保障

用足用好“春城计划”系列人才政策，加大数字经济人才引进力度。加强数字经济发展重点领域人才需求调查，编制引才指导目录、建立人才数据库。实施高层次人才引进计划，对高层次人才实行人才梯队配套、科研条件配套、管理机制配套的特殊政策。推进项目和人才一体化引进，增强高水平项目、科研平台等对高端人才的吸引力。充分发挥好科研院所、高校、企事业单位、社会组织等平台作用，支持国内外知名高校、科研院所在昆明设立分院（所），加强数字化创新型、应用型、技能型人才培养。

### （五）优化发展环境

继续深化“放管服”改革，简化行政审批事项，降低数字经济新业态企业设立门槛，采取包容审慎的监管模式。对全市党政干部开展数字经济知识培训，全面提高各级领导干部懂数字化、抓数字化、用数字化的数字治理能力。积极组织举办各类数字经济产业相关论坛、峰会及创新创业大赛，多渠道对接引进数字经济龙头企业、独角兽企业。组建市级数字经济、工业互联网等产业联盟，定期发布我市数字经济白皮书、典型案例集。通过各类媒体加强对我市数字经济发展政策解读、企业典型宣传引导，形成良好氛围。

（来源：昆明市人民政府）

## 编者按

近日，重庆市永川区人民政府印发《重庆市永川区元宇宙产业发展三年行动计划（2023—2025）》（以下简称《行动计划》），力争到2025年，将永川打造成为以数字内容制作为特色的全国知名、西部领先的元宇宙应用示范城市。

《行动计划》明确了重点任务，包括元宇宙特色应用技术攻关行动、元宇宙内容制作行动、元宇宙应用示范城市建设行动、元宇宙特色产业培育行动、元宇宙生态构建行动。

# 重庆市永川区元宇宙产业发展 三年行动计划（2023—2025年）

为贯彻落实习近平总书记关于做强做优做大我国数字经济的重要论述，全面融入成渝地区双城经济圈建设，大力实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，布局抢占元宇宙新赛道，加快数字文创产业发展，助推永川数字经济高质量发展，努力打造全国知名、西部领先的元宇宙应用示范城市，制定本行动计划。

## 一、总体要求

### （一）发展思路

立足永川数字文创产业基础，抢抓元宇宙发展新机，围绕“五大行动、十五项重点任务”，聚焦攻关元宇宙特色应用技术，建设元宇宙应用示范城市，壮大元宇宙内容生产集群，打造数字内容制作高地。加快特色产业与元宇宙深度融合，以元宇宙为媒介促成产、教、城、景深度融合，深化产、学、研、用协调发展，加大孵化载体建设和人才培养力度，构建元宇宙产业生态，努力培育一批专精特新“小巨人”企业和准上市企业。

### （二）发展目标

力争到2025年，将永川打造成为以数字内容制作为特色的全国知名、西部领先的元宇宙应用示范城市。元宇宙产业园区成熟运营，元宇宙技术应用日趋成熟，元宇宙产业生态基本形成，数字内容制作能力全国领先，元宇宙技术研发和应用推广取得明显进展，引入培育一批掌

握关键技术、营收上亿元的元宇宙企业，构建科技影视、虚拟数字人、数字藏品等多领域元宇宙新模式新服务。

## 二、重点任务

### （一）元宇宙特色应用技术攻关行动

1.攻克虚拟拍摄技术。围绕电影电视剧、广播电视、会展综艺、虚拟场景直播等重点领域，鼓励相关企业、本地高校、科研院所加大对虚拟拍摄技术研发力度，实现在虚拟拍摄部分重要技术领域的研发实力达到全国领先水平。引导园区内技术创新型企业联合开展虚拟拍摄技术应用研究，对虚拟拍摄关键技术进行协同攻关，加快解决虚拟拍摄过程中出现的技术难点，筑牢技术根基，推动虚拟拍摄产业发展。

2.突破虚拟渲染技术。着力突破虚拟渲染关键技术，为元宇宙应用场景搭建、虚拟数字人生成、科技影视等领域提供技术支持。引入一批具备实时渲染技术研发能力的公司，积极引导研发新一代实时渲染关键技术，构建完整的实时渲染技术生态。打造云计算数据中心，加快云端算力部署，服务西南片区数字文创企业算力需求，引进一批从事影视制作、元宇宙应用平台、游戏研发等知名企业。

3.推动数字孪生技术。推进 3D 可视化、VR、AR、XR 等技术研发，推动虚拟实体实现沉浸式的交互体验，提升永川元宇宙城市市场吸引力。引进具备 AI 算法、AI 仿真等技术研发能力的科技创新企业，筑牢在数字孪生领域的领先优势。

### （二）元宇宙内容制作行动

4.打造数字内容制作高地。充分发挥西部职教基地优势，瞄准“影视大类、虚拟数字人、数字藏品、游戏、动漫”等制作领域，布局一批互联网内容平台制作基地，推动永川成为全国数字内容输出高地。建设数字内容制作人才实训基地，培育一批平台用户生产内容（UGC）、职业生产内容（OGC）创作者，推动创作主体集聚，拓宽内容覆盖范围。培育一批数字内容制作企业，构建云上数字内容制作线，引进数字内容云端协同制作流程、数字人 AI 快速生成平台等智能化生产工具，提升内容创作智能化水平。

5.推动数字内容版权保护。搭建数字内容版权综合服务体系，打造永川数字内容版权专属文化品牌，加强数字产品、数字创意知识产权保护。鼓励知识产权机构运用现代信息技术追溯

数字作品生命周期，解决数字版权存证、认证难题。拓宽数字版权应用场景，加强文字、图片、视频、音频等多种类型内容产品的版权保护，有序推动数字内容资产交易。

### （三）元宇宙应用示范城市建设行动

6.城市文旅示范推广。建设户外裸眼 3D-LED 全彩显示屏，打造沉浸式人屏互动新场景。建立数字灯光秀，融合虚拟场景、虚拟物品两大要素，打造具有永川特色的文旅元宇宙展示场景。推动茶山竹海、兴龙湖、松溉古镇等旅游景点引入元宇宙元素，打造元宇宙景区，建设文旅元宇宙场馆，实现景点街区和商业设施 AR 化，增加景区吸引力。鼓励景区设立虚拟导游，将现实与虚拟世界紧密连接，推动游客实现沉浸式体验。

7.职教融合示范推广。推动院校加快应用 VR、AR、XR 等虚拟技术，促进教学、科研、管理等各环节创新。鼓励企业与西部职教基地院校联合创办“元宇宙现代产业学院”、“元宇宙产教融合基地”，共建虚拟仿真示范实训基地，构建虚拟实验和虚拟体验为一体教学体系。推动企业开发一批元宇宙职教课程，引进一批虚实融合 MR 教学系统、虚拟现实数字孪生教学设备等，促进职业教育向沉浸式、情景式、体验式方向发展，将永川打造成教育元宇宙应用示范基地。为永川元宇宙产业发展培育更多技术型、应用型、融合型人才。

8.工业应用示范推广。加强政策宣贯和供需对接，加快推动工业元宇宙新模式、新场景、新业态落地推广。促进元宇宙技术赋能工业转型升级，以智能网联汽车为重点，围绕永川“5+3”产业，形成全新制造和服务体系。加快工业仿真、工业互联网应用升级，推动永川智能网联汽车产业及其他产业进行全真生产数字模拟，建设完成一批示范智能工厂。

9.智慧城市示范推广。推动人、机、网、城全面互联，用元宇宙技术助推城市系统数字化转型，促进城市管理部门实现对城市的实时化、精细化、动态化运营。加快应用数字孪生、AI、VR 等元宇宙技术，推动智慧交通、智慧医疗、智慧政务、智慧环保、智慧园区等领域建设一批元宇宙智慧城市示范项目，形成示范效应。

### （四）元宇宙特色产业培育行动

10.打造科技影视产业基地。建设技术领先的科技影棚、杜比全景声混录棚、云渲染平台等关键基础设施，重点培育 LED 虚拟拍摄、影视高精数字资产、全景声合成、后期特效等基地生产能力，加快完善影视器材、服化道等配套功能，全面构筑科技影视产业链。创新影视基地运营模式，打造开放平台，汇聚全国优质影视剧、综艺晚会、品牌商广告等虚拟拍摄项目，

打造全国领先的科技影视产业基地。推出虚拟拍摄体验项目，增强市民、游客科技体验，推动“科技影视+旅游”发展模式。

11.打造虚拟数字人制作基地。构建虚拟数字人“创作、技术驱动、市场应用”为一体的产业链条，研发虚拟数字人快速生成、AI驱动等技术平台，全面布局虚拟数字人赛道，打造全国知名的虚拟数字人产业基地。加快推进数字替身、虚拟偶像、虚拟主持人、虚拟主播、数字员工等数字人应用场景，协同科技影视产业，培育数字人产业生态。有序推动数字人作为自然人的数字分身，进入元宇宙进行沉浸式互动，构建元宇宙社交媒介。有序推进高仿真机器人的设计和研发，打造“自然人+虚拟人+机器人”三元一体的多感知交互体系。

12.打造数字藏品产业服务体系。在符合国家数字藏品监管要求的前提下，有序引进和培育有实力的数字产品版权、发行及交易平台，打造集评估、发行、流通为一体的数字藏品服务体系。培育发展高收藏价值的数字藏品市场，重点瞄准航空航天、著名景区IP、重庆特色文化等领域，联合版权单位、发行平台，共同耕耘收藏市场，持续发行珍品数藏，打造细分领域高含金量的数字藏品市场。引进区块链相关技术，拓宽数字藏品应用场景。

13.打造元宇宙智能终端产业基地。依托元宇宙产业发展，建立VR显示输出设备、交互输入设备、专用核心器件等生产基地，带动VR产业上下游环节企业入驻，推动VR眼镜、VR头盔、VR触觉手套、VR一体机、外接头戴显示等高端产品生产。推动AR传感器产业发展，面向沉浸影音、娱乐社交等领域培育差异化终端产品。承接重庆主城及周边地区显示产业转移，引入一批新型显示企业，推动显示产业集群化发展。

### （五）元宇宙生态构建行动

14.建立元宇宙技术研究院。与国内知名高校合作组建元宇宙技术研究院，面向园区内企业提供技术研发、产品研制、信息咨询等服务，协同企业攻克元宇宙技术难题。设立元宇宙产业发展和科研成果转化中心，瞄准创新平台、科研院所、高等院校等在元宇宙关键技术、终端设备等领域的创新成果，推动成果就地转化。围绕元宇宙数字内容制作、科技影视、虚拟数字人、数字藏品等重点方向，联合科研院所、知名高校、头部企业搭建共性技术公共服务平台，激发元宇宙创新活力。

15.搭建元宇宙孵化空间。充分结合元宇宙产业发展，建设20万平方米产业载体“重庆元宇宙中心”。联合知名高校、元宇宙头部平台企业，打造元宇宙创业孵化器、加速器，为元宇

宙生态企业提供人才配套、融资对接、版权保护等产业服务。努力创建国家级数字文创、元宇宙产业发展平台，积极申办全国性元宇宙赛事、峰会、论坛等活动，全面构建元宇宙产业创新环境。

### 三、保障措施

#### （一）加强组织领导

永川区数字经济产业发展领导小组作为统筹元宇宙产业发展的领导机构，负责永川元宇宙产业的总体规划、政策制定、统筹协调、整体推进。建立联系会议制度，建立跨部门的议事协调机制，定期研究推进重点项目、重点工作。研究国家、重庆元宇宙发展导向，制定永川的元宇宙产业政策体系。

#### （二）增强资金保障

加大财力支持，提供资金保障。设立元宇宙产业专项资金，对行动计划明确的示范项目、产业基础设施建设等给予资金保障。设立元宇宙产业基金，对具有重大科技创新支撑作用的元宇宙科研平台、优质企业、项目给予基金支持。加大金融机构信贷力度，鼓励金融机构对元宇宙企业信贷优先支持，在贷款利率、期限、额度上给予政策倾斜。

#### （三）强化人才支撑

聚焦元宇宙重点发展方向，建立健全人才队伍。引育领军人才，坚持领军人才“一事一议”与柔性引进，吸引一批高水平人才和专业团队来永创业兴业。培养复合人才，成立实践教学基地，探索“校中企、企中校”的培养模式，每年培育引进 1500-2000 人。保障技能人才，在本地高职院校筹建元宇宙产业学院，将“数字文创”纳入地方特殊工种培训目录，进一步完善产业人才职称评定体系，通过制度保障稳步扩大从业人员队伍。

#### （四）优化营商环境

重视企业诉求，积极为元宇宙产业发展营造良好环境。完善产业要素合理流动机制，促进资金、技术、人才、数字资产等市场要素在“元宇宙”产业领域依法、快速、高效流动。落实经营便利化制度，建立营商环境诉求处理机制，定人定责定时，逐项落实。争取各级政策支持，积极辅导入区企业申请各级专项政策和资金支持，不断叠加政策红利，依法依规让企业享受到更好的政策服务和帮扶。

（来源：重庆市永川区人民政府）

# 全球产业创新生态发展报告——打造具有全球影响力的数字创新高地（2022年）

习近平总书记强调，要坚定不移实施创新驱动发展战略，培育新动能，提升新势能，建设具有全球影响力的科技和产业创新高地。当前，随着数字技术广泛深入渗透到经济社会发展各领域，数字创新成为引领全球科技革命和产业变革的重要驱动力，世界主要国家创新高地建设迎来数字化浪潮。加快打造数字技术与实体经济深度融合、科研与产业深度融合的数字创新高地，成为全球创新高地演进的重要方向。



扫描二维码  
阅读报告全文

2023年1月8日，在“2023中国信通院ICT+深度观察报告会”数字产业创新分论坛上，中国信息通信研究院（以下简称“中国信通院”）发布《全球产业创新生态发展报告——打造具有全球影响力的数字创新高地（2022年）》。

该报告聚焦数字创新方向，重点关注全球和我国数字创新高地的发展情况，首次建立区域数字创新能力评价指标体系，综合分析我国各省、市、自治区和城市（群）数字创新和产业发展水平。

## 报告核心观点

1. 数字浪潮推动全球创新高地建设的“变”与“不变”。数字创新带动全球创新高地建设呈现三大主要“变”化：一是驱动力变化，数字技术和产业成为创新高地建设的新引擎；二是建设模式变化，产业新生与融合成为创新高地建设的新路径；三是世界格局变化，亚洲崛起成为创新高地建设的新力量。与此同时，也要关注到全球创新高地演变进程中的两个关键“不变”因素：一方面发达国家主导优势不变，但亚洲国家正加速缩小差距；另一方面开放与合作长期趋势不变，数字技术不断探索新渠道。

2. 我国区域数字创新发展形成梯队式格局，崛起六大数字创新高地城市群。第一梯队，北京、广东、上海、江苏、浙江，数字创新综合实力强。第二梯队，山东、湖北、四川、陕西、

安徽、重庆、天津、福建、湖南、河南、辽宁、河北等 12 个地区，数字创新的主体、协同、要素投入等维度各有所长。两大梯队地区的核心城市与周边城市协同，分别形成了京津冀、粤港澳、长三角三大致力于建成具有全球影响力的数字创新高地城市群，以及山东半岛、川渝、长江中游三个具有数字创新高地潜力的城市群。基于资源禀赋和产业结构差异，这六大城市群数字创新发展呈现出不同特色。

3.我国数字创新高地城市群探索形成三大典型发展模式。京津冀：科研驱动型创新高地。京津冀地区科研主体集中，产学研合作活跃，科研驱动数字创新的特征明显。其中，北京引领式发展显著，一流高校院所、数字创新企业和创新平台高度聚集。粤港澳大湾区：产业驱动型创新高地。粤港澳大湾区是我国对外开放的重要窗口，创新创业氛围活跃，企业抓住数字化机遇快速获取世界先进的数字技术信息，及时响应数字产品制造新需求，数字领域产业集群式创新发展特征明显。长三角：均衡发展型创新高地。长三角地区各类数字创新资源均衡分布，以上海为中心辐射带动江苏、浙江和安徽三省的一批城市创新发展。城市多极式发展，有助于资源流动和优势互补，发展成为综合实力强劲的城市群。

## 报告目录

### 一、数字浪潮推动全球创新高地分布呈现新图景

- (一) 数字创新带动创新高地建设的三个“变”
- (二) 全球创新高地演变进程中的两个“不变”

### 二、打造数字创新高地助力经济高质量发展

- (一) 培育数字创新高地成为主要国家和地区的重要战略事项
- (二) 培育数字创新高地成为推动经济高质量发展的关键动力
- (三) 培育数字创新高地成为提升国家创新体系效能的重要方式

### 三、我国数字创新高地发展呈现城市群聚集态势

- (一) 总体情况：创新高地涌现，呈现“多点开花、以点带面”的城市群格局
- (二) 京津冀：科研驱动型创新高地
- (三) 粤港澳大湾区：产业驱动型创新高地
- (四) 长三角：均衡发展型创新高地

(五) 山东半岛、川渝和长江中游：潜力型创新高地

#### 四、加快打造具有全球影响力的数字创新高地

(一) 面临挑战

(二) 发展建议

(来源：中国信息通信研究院)

### 贵州省大数据发展促进会

GuiZhou Big Data Development Promotion Association, GZBDDPA



贵州省大数据发展促进会是 2019 年 5 月经贵州省民政厅注册登记，贵州省大数据发展管理局作为主管部门，由中电科大数据研究院有限公司、云上贵州大数据产业发展有限公司、贵阳块数据城市建设有限公司、贵州阿里云计算有限公司、贵州白山云科技股份有限公司、满帮集团等六家企业发起成立，全省大数据和数字经济相关领域重点企业、科研院所、咨询机构、社会团体及个人组成的区域性、专业性、非营利性社会组织。

目前共有会员单位 180 余家，涵盖数据研发、数据生产、数据加工、软件开发、网络服务、信息处理、通信设施等各类企业，专家委员会共有 120 余位咨询专家，主要任务为搭建政府与会员单位沟通的桥梁、提供决策咨询和服务、促进合作和交流、组织专题研究、推动产业聚集发展、开展培训宣传、落实各级政府和部门交办的其他任务等，助力全省行业和企业创新发展。

# 贵阳智能大数据战略研究院

Guiyang Artificial Intelligence and Big Data Strategy Institute, GIDI



贵阳智能大数据战略研究院是由贵阳创新驱动发展战略研究院发起成立，贵阳市大数据发展管理局主管，贵阳市民政局注册登记的具有独立法人资格的跨学科、专业化、开放型非营利性智库机构。主要业务范围包括：开展大数据理论创新、地方立法、政策制度、技术标准等研究咨询与调查服务；开展数字经济、数字社会、数字政府、数字法治、数字安全等研究咨询与调查服务；开展数字化转型、产业经济发展、区域发展战略、科技成果转化等研究咨询服务；开展数字技术与实体经济、社会治理、生态文明与可持续发展等融合战略研究咨询服务；开展党委政府交办和符合章程规定的其他服务。

自成立以来，参与研究出版了《数典》《中国数谷》《大数据蓝皮书》《块数据》《数权法》《主权区块链》等 80 余部公开出版物；深度参与《贵州省大数据发展应用促进条例》《贵阳市政府数据共享开放条例》等地方性大数据立法研究；在产业经济、数字经济、绿色金融、双碳战略、健康医药等领域，开展战略规划、决策咨询、政策研究、调查评估和宣传推广等各级各类研究咨询课题项目 300 余项，为政府部门及行业企业提供决策服务。