

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

以战略视角解读数字中国

2023年9月15日 第37期 总第148期

## 北京市促进未来产业创新发展实施方案



# 大数据发展动态

2023年9月15日

第37期 总第148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

贵州远见智库工作室

**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 钟 雪 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 钟 雪 莫星星 陈琛娆

**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 元宇宙产业创新发展三年行动计划 (2023—2025 年)

### 地方新政

07 北京市促进未来产业创新发展实施方案

16 湖南省数字经济促进条例 (草案送审稿)

24 上海市公共数据开放 2023 年度重点工作安排

30 贵阳贵安“万企融合”大赋能行动实施方案

39 长春市数据交易管理办法

### 前沿观察

45 中评协印发《数据资产评估指导意见》

### 企业动向

47 2023 百度十大科技前沿发明

## 编者按

为贯彻落实党的二十大精神和《“十四五”规划纲要和 2035 远景目标》部署，加快培育未来产业新赛道新优势，工业和信息化部、教育部、文化和旅游部、国务院国资委、国家广播电视总局等五部门联合印发《元宇宙产业创新发展三年行动计划（2023—2025 年）》，以构建工业元宇宙、赋能制造业为主要目标，以融合新一代信息技术融合创新为驱动，从构建先进元宇宙技术和产业体系、培育三维交互的工业元宇宙、打造沉浸交互数字生活应用、构建系统完备产业支撑、构建安全可信产业治理体系等 5 方面提出了 14 条重点任务。

# 元宇宙产业创新发展三年行动计划 (2023—2025 年)

工信厅联科〔2023〕49 号

元宇宙是数字与物理世界融通作用的沉浸式互联空间，是新一代信息技术集成创新和应用的未来产业，是数字经济与实体经济融合的高级形态，有望通过虚实互促引领下一代互联网发展，加速制造业高端化、智能化、绿色化升级，支撑建设现代化产业体系。当前，全球元宇宙产业加速演进，为抢抓机遇引导元宇宙产业健康安全高质量发展，有力支撑制造强国、网络强国和文化强国建设，制定本行动计划。

## 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，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，把实施扩大内需战略与供给侧结构性改革有机结合，以构建工业元宇宙、赋能制造业为主要目标，以新一代信息技术融合创新为驱动，以虚实相生的应用需求为牵引，以培育元宇宙新技术、新产品、新模式为抓手，发挥有为政府和有效市场合力，统筹发展和安全，系统性谋划、工程化推进、产业化落地，推动元宇宙产业高质量发展。

## 二、基本原则

坚持创新驱动。释放元宇宙集成创新动能，带动相关技术跨界融合发展。坚持补短板 and 锻

长板并重，加速元宇宙关键核心技术突破，推动产业加速向高端化迈进。

坚持场景牵引。开拓元宇宙应用场景，以场景建设带动元宇宙技术与产品落地应用，形成需求牵引供给、供给创造需求的高水平发展局面。

坚持融合互促。把握元宇宙虚实融合的特征，构建物理世界的虚拟映射，激发数字技术赋能、叠加、倍增作用，提升数字空间和物理世界生产力。

坚持安全可靠。统筹发展与安全，加强政策引导和标准引领，推动元宇宙治理体系建设。筑牢产业基础，增强产业链供应链韧性，提升安全保障能力。

坚持开放协作。深化国际交流合作，主动参与国际治理，实现互利共赢。加强产学研用协作，有效配置资源，推动创新链产业链资金链人才链深度融合。

### 三、发展目标

到 2025 年，元宇宙技术、产业、应用、治理等取得突破，成为数字经济重要增长极，产业规模壮大、布局合理、技术体系完善，产业技术基础支撑能力进一步夯实，综合实力达到世界先进水平。培育 3—5 家有全球影响力的生态型企业和一批专精特新中小企业，打造 3—5 个产业发展集聚区。工业元宇宙发展初见成效，打造一批典型应用，形成一批标杆产线、工厂、园区。元宇宙典型软硬件产品实现规模应用，在生活消费和公共服务等领域形成一批新业务、新模式、新业态。

长期看，元宇宙关键核心技术实现重大突破，形成全球领先的元宇宙产业生态体系。打造成熟的工业元宇宙，开拓虚实互促的制造业增长新模式。建成泛在、通用、无感的元宇宙空间，推动实现人类生产生活方式的整体跃升。形成安全高效的元宇宙治理体系，营造健康可持续发展的产业发展环境。

### 四、重点任务

#### （一）构建先进元宇宙技术和产业体系

1. 加强关键技术集成创新。强化人工智能、区块链、云计算、虚拟现实等新一代信息技术在元宇宙中的集成突破，推动智能生成算法、分布式身份认证、数据资产流通等元宇宙关键技术在国家重大科技项目中的布局。发展关键基础软件，开发面向元宇宙的操作系统和中间件，突破建模软件、绘制引擎、物理仿真引擎、沉浸式视音频编解码引擎，构建一站式元宇宙开发

平台。突破高端电子元器件，加快图形计算芯片、高端传感器、声学元器件、光学显示器件等基础硬件的研发创新。

2.丰富元宇宙产品供给。拓展元宇宙入口，加速XR头显、裸眼3D等沉浸显示终端的规模化推广，丰富基于手机、计算机、电视机等终端的元宇宙应用，支持脑机接口等前沿产品研发。创新数字人、虚拟空间开发工具组件，推动数字人制作便捷化、精细化、智能化，推广虚拟会议室、展厅、营业厅、社交空间等产品。培育写作、绘画、编曲等智能内容生成产品。发展全息实时通讯、3D实景地图等超高沉浸感产品。

3.构筑协同发展产业生态。着力培育元宇宙龙头企业和专精特新中小企业，打造产业创新联合体，构建大中小企业融通发展、产业链上下游协同创新的生态体系。鼓励地方结合产业基础，建设一批元宇宙创新应用先导区、科技园区、产业园，构建特色化的元宇宙产业集群。支持建立元宇宙开源社区，鼓励用户积极参与元宇宙技术创新和内容生产，建立健全数字内容流通新机制、新模式、新业态。

## （二）培育三维交互的工业元宇宙

4.探索推动工业关键流程的元宇宙化改造。建设工业元宇宙基础通用模型数据库，打造高精度、可交互的工业虚拟映射空间。建设工业元宇宙仿真设计与验证平台，布局生产环节应用，提升设计阶段有效性和生产阶段效率。探索基于元宇宙的产线运维、产品检测新模式，强化预测性维护，提高运维检测效率和服务质量。打造基于工业元宇宙的营销平台和虚拟培训系统，提供沉浸式销售和培训环境。

5.加快重点行业工业元宇宙布局。针对家电、汽车、船舶、航空航天、重大技术装备、电子信息制造等离散型制造业，加速实现基于工业元宇宙的跨行业协同。构建重点行业机理模型库，开发面向不同产品的个性化全生命周期管理系统。针对钢铁、纺织、电力等流程型制造业，推动工业元宇宙在物料配方优化、工艺模拟仿真等关键场景中的应用，强化流程排产、物料计算、材料追踪等预测性服务能力。

6.探索工业元宇宙创新应用模式。建设工业元宇宙数字身份管理平台，构建全链路可信识别服务体系。加快推动工业数据要素资产化，打造工业数据资产服务平台，探索工业数据确权、定价、交易和流通机制。探索供应链金融应用模式，围绕资产设备、订单数据等开展供应链金融服务。打通产业链供应链各环节数据壁垒，打造三维立体、虚实融合的动态监测、预警、运

营和决策等应用。创新研究工业元宇宙应用评估方法，建立分级分类的成熟度评价体系。

### （三）打造沉浸交互数字生活应用

7.推广沉浸交互的生活消费场景。建设文旅元宇宙，围绕文化场馆、旅游景区和街区、节事活动等应用场景，提供数字藏品、数字人讲解、XR 导览等产品和服务。打造数字演艺、“云旅游”等新业态，打造数智文旅沉浸式体验空间。构建商品三维模型、数字人导购、虚拟商场，提升沉浸式购物体验。加快元宇宙在广电视听场景的应用，推动建立元宇宙形态的节目制播体系，建立虚拟制作、虚实融合工具池及公共服务平台，促进节目生产工具迭代和创新，打造未来电视新模式，提升媒体服务能力，丰富人民精神世界。

8.打造虚实融合的公共服务场景。加快数字人客服、实景导航等在政务服务应用，构建面向公众的一体化元宇宙政务服务体系。推动数字孪生技术在电力行业的应用，构建全域全时数字孪生电网，促进电力企业元宇宙化转型，提升供电服务水平。推进构建虚拟教室、虚拟实验室等教育教学环境，鼓励通过平台共享虚拟仿真实验实训资源，扩大优质教育资源覆盖面。积极稳妥推进数字孪生等技术开展临床研究，支持元宇宙企业与医疗机构加强研发合作。

9.支撑智慧安全的应急保障场景。推动元宇宙与自然灾害预警预报、高危企业园区监管执法、灾害事故预测推演、应急救援处置等应急管理领域的创新融合，探索建设虚实一体的数字洪区、虚拟危化园区、数字矿山、灾害事故模拟推演等场景应用，为精准监测、智能预警、精细管控、科学救援提供支撑。建设实时监测、沉浸映射的智慧城市，赋能安全防范、管网诊断等重点场景，提升城市治理效能。

### （四）构建系统完备产业支撑

10.完善产业标准体系。开展元宇宙标准化路线图研究，建设元宇宙产业标准规范体系，全面梳理元宇宙产业链标准化需求，分级分类推动标准规范制定。围绕基础共性、互联互通、安全可信、隐私保护和行业应用等，组织开展国家标准、行业标准和团体标准制定和预研。鼓励各应用行业推进细分领域标准制定工作。深入开展标准宣贯推广，促进标准落地实施。推动元宇宙标准化组织建设，鼓励业界积极参与国际标准化工作。

11.提升创新支撑能力。支持建设元宇宙重点实验室、制造业创新中心、内容制作基地等载体，加强基础技术研究，加快共性技术突破。打造元宇宙中试平台，强化新技术产品测试验证能力，加速优秀成果产业化落地。构建元宇宙产品评估评测体系，提升元宇宙产品和服务质

量。健全元宇宙知识产权保护体系，提供高质量、专业化知识产权服务。引导金融资本支持元宇宙发展，推动减税降费政策向元宇宙相关产业倾斜，营造健康可持续的产融合作环境。

12.打造一流基础设施。建设5G-A/6G、千兆光网/万兆光网、FTTR、卫星互联网等新型网络，满足元宇宙高速率、低时延、全域立体覆盖的应用需求。建设云边一体、算网一体、智能调度、绿色低碳的新型算力，为元宇宙超高内容拟真度、实时交互自由度提供算力保障。发展元宇宙信任基础设施，试点去中心化场景应用，支撑元宇宙可信存储需求。打造元宇宙基础设施综合管理平台，实现计算、存储和通信能力的分布式协同，提升运营效率与可靠性。

### （五）构建安全可信产业治理体系

13.完善元宇宙协同治理机制。持续完善元宇宙政策法规，加强元宇宙风险跟踪研判，打造部门协同、社会参与的治理体系。明晰元宇宙监管主体职能，完善内容审查、风险处置、违规处理等规则流程。开展元宇宙伦理研究，将主流价值和伦理要求贯穿技术研发应用全过程。加强元宇宙行业自律，提升企业合规能力和社会责任意识，压实主体责任。加强社会监督，防范概念过度炒作，保障产业公平健康发展。

14.强化安全保障能力建设。加强元宇宙安全技术研究，常态化开展安全风险评估，建立安全风险事件处置机制。指导元宇宙企业加强信息安全管理，建立健全违法信息监测、识别和处置机制，遏制虚假有害信息传播，切实防范网络诈骗等违法活动。建立元宇宙数据治理框架，加强数据安全和出境管理，规范对用户信息的收集、存储、使用等行为，提升数据安全治理能力和个人信息的保护水平。

## 五、保障措施

（一）强化统筹协调。统筹协调各部门，加强产业、创新、财政、金融、区域等政策协同，协同推进元宇宙技术攻关、标准制定、治理体系建设等工作。深化央地协作，鼓励地方结合实际制定针对性强、可操作的政策措施，优化产业布局，因地制宜推动元宇宙技术创新和产业发展。

（二）优化人才培养。支持高等院校加强元宇宙相关学科专业人才培养，深入推进产学研合作，鼓励企业与高校、科研机构联合培养人才，支持建设元宇宙技术技能人才实训基地，增强高水平人才供给。加强人工智能、区块链、虚拟现实等新一代信息技术融合创新海外高层次

人才引进力度。选拔和支持一批元宇宙相关领域高水平管理、技术、技能人才，提高企业人才集聚能力。

**（三）深化国际合作。**深度参与元宇宙国际治理规则和标准制定，结合我国治网主张，推动建立多边、民主、透明的国际元宇宙治理体系。做好国际元宇宙治理规则与国内的衔接，提升国内元宇宙企业的国际化水平。加强元宇宙国际交流合作，集聚全球创新资源，拓展国际市场应用，推动国内国际双循环相互促进。

（来源：工业和信息化部）

### 编者按

近日，北京市人民政府发布《北京市促进未来产业创新发展实施方案》。根据《方案》，北京将锚定六大领域，布局 20 个未来产业，同时将实施八大行动，抢占未来产业发展先机，将北京打造成为世界领先的未来产业策源高地。

《方案》提出，到 2030 年，北京将形成一批颠覆性技术和重大原创成果，培育一批行业领军企业、独角兽企业，培养引进一批战略科学家、产业领军人才、产业经理人和卓越工程师；到 2035 年，集聚一批具有国际影响力和话语权的创新主体，成为全球未来产业发展的引领者。

## 北京市促进未来产业创新发展实施方案

京政办发〔2023〕20 号

为深入贯彻实施创新驱动发展战略，抢抓新一轮科技和产业变革机遇，促进未来产业创新发展，推动北京教育、科技、人才优势转化为产业优势，更好服务新时代首都高质量发展，根据《北京市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，制定本方案。

### 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，全面贯彻落实党的二十大精神，深入贯彻习近平总书记对北京一系列重要讲话精神，更好落实首都城市战略定位，坚持高位统筹、系统谋划、前瞻布局，以前沿技术能力供给引领新场景、创造新需求，工程化推进“技术-产品-标准-场景”联动迭代，系统构建技术产品化、产品产业化、产业规模化的全链条未来产业生态，锚定六大领域，实施八大行动，抢占未来产业发展先机，将北京打造成为世界领先的未来产业策源高地。

#### （二）基本原则

坚持创新驱动、前瞻布局。着眼全球科技前沿，依托国家战略科技力量、顶级科学家团队、领军企业“X 实验室”等创新力量，加快颠覆性技术突破，提升“从 0 到 1”原始创新能力，下好未来产业战略布局先手棋。

坚持市场主导、政策引导。强化企业创新主体引领作用，尊重产业和市场规律，加强产业规划、完善产业政策、提升产业服务，突破制约产业发展的体制机制障碍，深入推进先行先试，实现产学研用多主体联动。

坚持数字赋能、绿色低碳。发挥数据要素作用，以产业数字化推动产业绿色化、低碳化发展，以数字赋能构建绿色低碳未来产业新赛道，促进数字经济和实体经济深度融合，助力产业优化升级。

坚持开放合作、安全有序。强化国际科技产业分工合作，推动跨领域跨组织协同创新，推动产业链、创新链、资金链、人才链高效融合，构建未来产业创新创业生态。统筹发展和安全，加快补齐短板，提升产业链供应链韧性和安全水平。

### （三）发展目标

到 2030 年，形成一批颠覆性技术和重大原创成果，构建一批应用场景、中试平台和技术标准，培育一批行业领军企业、独角兽企业，建设一批创新中心和创新联盟，培养引进一批战略科学家、产业领军人才、产业经理人和卓越工程师。

到 2035 年，集聚一批具有国际影响力和话语权的创新主体，不断开辟产业新领域新赛道，塑造发展新动能新优势，形成若干全球占先的未来产业集群，建成开拓世界科技产业前沿的人才高地，成为全球未来产业发展的引领者。

## 二、面向六大领域，打造未来产业策源高地

### （一）未来信息

面向未来信息通信和先进计算需求，在海淀、朝阳、石景山、通州、北京经济技术开发区（以下简称经开区）等区域，重点发展通用人工智能、第六代移动通信（6G）、元宇宙、量子信息、光电子等细分产业。

1.通用人工智能。围绕人工智能算力算法数据和通用人工智能布局，推动以人为中心的人机物三元融合，助力新一轮科技革命加速向智能化、网络化、融合化方向演进。引导人工智能领域新型研发机构加大技术输出，发挥好“链主”企业的引领带动作用。

2.第六代移动通信。开展 6G 网络架构、太赫兹通信、网络覆盖扩展与天地融合、芯片以及配套软硬件、测试仪器仪表等关键核心技术攻关。搭建应用标准规范研制协作网络，抢占全

球专利和标准创新高地。打造网络与应用融合试验平台，前瞻探索布局典型应用场景。

3.元宇宙。聚焦突破纳米结构超透镜、虚拟化身、真3D显示、高性能算力芯片、虚拟现实操作系统等元宇宙前沿底层技术，确定互联网3.0发展路线。推动人工智能赋能元宇宙，推进元宇宙关键技术在智慧城市、影视娱乐、数字创意等领域的创新应用。

4.量子信息。重点面向量子物态科学、量子通信、量子计算、量子网络、量子传感等方向，开展量子材料工艺、核心器件和测控系统、量子密码、量子算法、量子计算机和操作系统等核心技术攻关。研制超导量子计算机，培育量子计算技术的产业生态和用户群体，加快量子密钥分发、量子安全直接通信等创新突破，拓展量子通信在国防、金融等高保密等级行业的应用。

5.光电子。加快研制开发硅光产线核心设备和成套工艺，构建异构集成技术、硅光子晶圆测试系统等基础支撑能力，攻关光子矩阵计算、片上光网络和片间光网络等核心技术，推进高性能光子计算芯片在数据中心、金融交易、生物医药、前沿新材料、自动驾驶等应用场景的示范应用。

## （二）未来健康

面向未来生命健康和医疗需求，在海淀、石景山、通州、昌平、大兴、平谷、密云、经开区等区域，重点发展基因技术、细胞治疗与再生医学、脑科学与脑机接口、合成生物等细分产业。

6.基因技术。加强高通量基因测序、单分子测序等基因测序技术创新，在生命健康领域有序推动高效、安全、可控的产业化应用。支持先进基因诊疗技术和药品在患病风险筛查、预防以及靶向治疗等领域开展临床试验和应用推广。

7.细胞治疗与再生医学。强化体细胞重编程、人工组织器官构建、类器官等技术研发，支持干细胞修复病理损伤、组织器官再生等细胞技术临床应用。深化干细胞、3D细胞培养、组织工程、微流控芯片等底层技术研发，构建高仿生的来源体外病生理模型，推动在新药研发、个性化精准医疗、再生医学领域应用，加快形成生物试剂、伴随诊断等有机结合的产业链生态。

8.脑科学与脑机接口。开展脑科学与类脑前沿研究，加快类脑认知与神经计算、类脑多模态感知与信息处理、类脑芯片与系统技术研发，推动脑疾病医疗新技术/新器械、脑疾病药物应用。攻关脑机接口芯片和电极开发、信息编解码、双向脑调控等类脑智能技术。搭建脑科学与脑机接口创新平台，加快脑机接口创新成果在临床医学、航空航天、智慧生活领域的成果转化。

化和产业应用。

9.合成生物。加快合成生物底层技术、定量合成生物技术、生物创制等技术突破，打造人造生物及人工生物器件研究平台，推动人工生命元器件、生物体系设计再造、人工多细胞体系设计构建调控等前沿合成生物关键技术研发及产业化应用。有序推动合成生物学前沿创新技术在药物研发生产、疾病治疗、环境保护、能源供应和新材料开发等领域应用。

### （三）未来制造

面向未来制造高端化、智能化、绿色化和融合化需求，在石景山、房山、顺义、昌平、经开区等区域，重点发展类人机器人、智慧出行等细分产业。

10.类人机器人。重点支持机器人技术与多模态大模型融合发展，推动机器人从“仿人”向“类人”演进，通过类人机器人感知认知一体化，实现自主修复、自我迭代能力，突破面向新环境新任务的自主适应和推理决策能力发展，抢先布局具身智能研究领域。支持面向动态、开放、复杂、干扰环境下精准控制的通用型协同运动与控制算法研究，支持面向高爆发、高灵巧类动作行为的类人机器人通用型硬件平台研发和制造。持续推动降低产品成本，促进类人机器人作为新型劳动力提供个性化助理服务，实现规模化商业化应用。

11.智慧出行。聚焦新能源飞行汽车载运工具及无人化驾驶技术，支持智能网联汽车、通用航空及无人驾驶航空器等产业技术融合。研究基于车路云一体化系统的多车协同技术，聚焦城市交通关键路口、主干道连续路口、快速路匝道等重点场景，实现缓解交通拥堵、提高交通安全、减少碳排放的多重优化目标。

### （四）未来能源

围绕新型能源系统建设需求，在房山、通州、昌平、大兴、怀柔、延庆、经开区等区域，重点发展氢能、新型储能、碳捕集封存利用等细分产业。

12.氢能。加强先进氢能技术、材料和装备研发，攻关氢能制备、储存、运输、加注、氢燃料电池及系统集成核心技术。推动质子交换膜电解制氢、固体氧化物燃料电池、液态固态储氢、氢氨燃气轮机等一批前瞻性技术突破，实现氢能在交通、工业、发电、供热等多领域全场景示范推广应用。

13.新型储能。加强先进储能技术、材料和装备研发，发展新型液流电池储能、先进压缩空气储能等关键环节核心技术以及系统集成技术，实现全产业链商业化应用。突破超导储能、

液态金属储能、固态电池储能、氢储能等一批前瞻性技术，实现新型储能在发电侧、电网侧和需求侧全场景推广应用。

14.碳捕集封存利用。加快高性能吸收剂、吸附剂及膜材料等碳捕集关键材料开发，推动生物质能碳捕集与封存、直接空气碳捕集与封存等负碳技术研发，突破二氧化碳制备燃料和烯烃、光电催化转化、生物固定转化等二氧化碳转化利用技术，推动在京津冀区域火电、钢铁、化工、水泥等行业示范应用。

### （五）未来材料

面向前沿新材料需求，在海淀、房山、顺义、大兴、经开区等区域，重点发展石墨烯材料、超导材料、超宽禁带半导体材料、新一代生物医用材料等细分产业。

15.石墨烯材料。推进石墨烯柔性电子器件制造、光电子探测、射频、电磁屏蔽等关键技术和石墨烯高性能制备、石墨烯复合材料制备应用等共性技术的突破。发展石墨烯医疗器械以及石墨烯材料在药物及基因传递、生物成像、电化学传感器、肿瘤光热治疗等领域应用的关键技术，推动石墨烯在电子信息、医疗健康、新能源、航空航天、节能环保、现代农业和石油化工领域的规模化应用。

16.超导材料。实现高性能超导线材结构设计及批量化加工控制技术突破，推动超导磁体在加速器、单晶硅制造等领域的推广应用。实现低成本铋系高温超导带材和钇钡铜氧（YBCO）涂层导体的前驱体制备、织构化技术突破，推动低成本千米级涂层导体推广应用。实现高容量超导电缆和高电压等级超导限流器的电磁设计、超高压绝缘、装配结构与挂网运行等关键技术突破，推动超导电缆和超导限流器规模化示范应用。

17.超宽禁带半导体材料。加大以氧化镓为代表的超宽禁带（第四代）半导体材料制备技术研发攻关力度，重点突破单晶生长、切割打磨、同质外延及载流子调控等关键技术，推动氧化镓材料在光伏、风电、工业电源功率逆变器、新能源汽车车规级功率器件等领域和方向的应用。

18.新一代生物医用材料。发展新型骨科、口腔和心脑血管等方面的修复与材料制造技术，研制出新一代骨植入材料、牙齿修复材料、人造血管和人工心脏系统，开发具有调控干细胞功能、诱导定向分化、可控因子释放性能的组织器官再生生物活性材料，实现骨、皮肤、血液、神经、肌肉等组织器官再生修复。

## （六）未来空间

面向未来太空探索需求，在海淀、丰台、石景山、大兴、经开区等区域，重点发展商业航天、卫星网络等细分产业。

19.商业航天。加快开展捆绑式中大型商业火箭、3D打印火箭、大推力可重复使用全流量补燃循环发动机、商业载荷返回舱等研发生产，突破火箭垂直回收、载人亚轨道旅行、空间碎片清理等关键技术和产业化应用。重点推动火箭发动机、火箭控制系统关键部组件、可重复回收火箭总装总测等项目及通用化、标准化测试平台建设。开展临近空间高超声速、超长航时飞行器技术研究与应用。

20.卫星网络。研制商业化中继测控通信卫星、平板式卫星、软件定义卫星和标准化卫星平台，实现星地异构网络互联融合和激光通信组件、高精度雷达和光学成像器件、低成本相控阵天线、多模手持终端等组件研发的技术攻关。推动高精度、快重访、全覆盖的光学及雷达遥感星座、低轨物联网星座、低轨导航增强星座建设，有效提升卫星应用服务能力。

## 三、实施八大行动，构建未来产业创新发展生态

### （一）原创成果突破行动

依托在京国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业，牵头或参与国家级创新平台建设，加快形成前沿性、交叉性、颠覆性技术原创成果，实现更多“从0到1”的突破。聚焦北京优势领域，构建人工智能、量子信息、生命科学等领域的科学高地，全力推进材料、零部件、高端芯片、基础软件、科学仪器设备等研发攻坚，实现未来产业软硬件自主可控。

### （二）中试孵化加速行动

构建涵盖验证中心、中试平台、技术标准的全链条式未来产业公共服务网络。建设质量验证类中试平台和工艺验证类平台，建立科技成果“边研发、边转化”的产业化和快速迭代机制。探索成立先进技术成果转化中心，建设全流程一站式服务平台，提供“工程化”“标准化”“产业化”整体解决方案。鼓励开展标准化试点示范建设，引导企业积极开展对标达标，打造未来产业技术和产品创制高地。

### （三）产业梯度共进行动

鼓励引导企业加大研发投入，甄选并引进一批有实力、有潜力的大型企业予以重点培育和扶持，完善供应链上下游协作配套，大力支持前沿技术转化和在京落地。加大技术驱动的科技型中小企业扶持力度，培育壮大“瞪羚”企业规模。支持高校科技园区、在京国家实验室成果转化和项目孵化，加快构建硬科技初创企业体系。加快构建围绕北京优势领先、国际竞争焦点、颠覆性前沿的产业梯队，鼓励各区结合产业规划，积极承接未来产业发展。

### （四）创新伙伴协同行动

推动大型科研设施与仪器向未来产业主体开放共享。推动建立“科学家+工程师+企业家+投资家”的产学研用协同创新机制和利益共同体，支持建立未来产业联盟。鼓励领军企业通过并购、重组和战略合作等方式，联合产业链配套企业，提升技术、专利、标准、品牌等竞争力，培育产业生态主导型企业。支持“链主”企业牵头组建产业创新中心等创新联合体，带动培育一批独角兽企业、专精特新“小巨人”企业。

### （五）应用场景建设行动

加大对未来产业应用场景建设，探索“未来场景+试点示范+推广应用”的全周期场景设计机制，开展应用场景实测和市场验证。举办新场景发布会、供需对接会，推动新技术、新产品、新服务有效衔接和精准应用。强化技术驱动类、业务驱动类、集成应用类等场景建设，支持底层技术跨界示范应用，实现不同场景协同联动。建设若干未来产业先导试验区，积极打造世界领先的未来产业创新发展示范基地。

### （六）科技金融赋能行动

加大未来技术资金支持力度，重点支持“从0到1”基础研究和应用基础研究。加强技术成果转化落地支持，将未来产业纳入高精尖资金支持范围。发挥市区两级政府产业投资引导基金作用，引导社会资本参与未来技术创新与产业化落地。鼓励种子期投资、天使投资、风险投资等投小投早，发挥“耐心资本”作用。完善北交所服务功能，培育支持一批科技创新型中小企业在新三板挂牌、北交所上市。支持各级融资担保机构为企业提供融资担保服务。

### （七）创新人才聚集行动

面向未来产业战略急需技术领域，持续实施市级人才计划，引进一批具有世界影响力的顶尖科技人才，加强教育、就业、住房、医疗等方面服务保障。遴选支持一批科技领军人才、青

年科技人才和卓越工程师,充分赋予科学家自主权和决策权,在一线自由探索中培养造就人才。加大未来产业企业经营管理人才培养力度,激发企业家创新创业热情。加快引进法律、知识产权、产业投资人、技术经理人等专门人才。

#### **(八) 国际交流合作行动**

加强国际科技产业合作,加大力度引入全球未来产业创新资源,鼓励联合全球创新主体开展技术攻关、成果转化和项目落地。鼓励企业和社会资本抢先布局国内外未来产业,保障产业链、供应链安全。推动前沿技术大赛跨越升级,搭建未来产业交流合作平台。加强与“一带一路”沿线国家和地区、区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)成员国在未来产业领域开展务实交流,推动未来产业高水平国际合作。

### **四、保障措施**

#### **(一) 加强组织实施**

建立健全未来产业工作推进机制,强化资源对接、人才服务、空间用地、监管政策等支持保障。加强统筹协调力度,及时协调解决跨区域、跨领域和跨部门的重大问题,加强“科-技-产-业”全链条一体化部署。研究制定产业资源清单、招商引智清单、重点项目清单,加速各项工作落实。

#### **(二) 推动机制创新**

积极争取国家部委支持,推动京津冀高校院所、科研机构协同合作,在通用人工智能、量子信息、脑机接口等前沿领域,实施重大项目“揭榜挂帅”,引导多元创新、主体创新。支持民营企业聚焦未来产业不断提升发展质量,促进民营经济做大做强。以制度创新赋能科技创新,进一步放权赋能、强化创新容错,松绑除障,确保科研人员在未来前沿大胆探索。

#### **(三) 强化战略引领**

建立未来产业发展专家咨询机制,建设未来产业战略型高水平智库,深度研究未来产业发展趋势、战略路径和工作举措。将科技伦理贯穿科学研究、技术开发等产业发展全过程,促进未来产业与科技伦理协调发展、良性互动。充分发挥本市战略科学家、产业领军人才和青年科技人才等资源优势,加强技术预见性研究,提升未来产业方向捕捉能力。

#### （四）动态监测评估

根据未来产业发展趋势，开展符合北京特点的未来产业动态监测和评估评价体系研究，全面掌握行业发展动态，为北京未来产业发展提供科学支撑。加强组织、协调和督导，开展实施情况动态监测和评估工作，科学配置公共服务资源，广泛动员社会各界力量，共同推动方案顺利实施。

（来源：北京市人民政府办公厅）

## 编者按

为了贯彻科学立法、民主立法精神，增强立法透明度，提高立法质量，湖南省司法厅于近日公布了《湖南省数字经济促进条例（草案送审稿）》，面向社会公开征求意见。《条例》共31条，重点聚焦数字产业化、产业数字化，促进数字经济与实体经济深度融合发展，强化数字经济支撑保障。

《条例》紧贴湖南省数字经济发展实际，聚焦存在的痛点难点问题，力求精准“把脉”、找准“病灶”、对症“下药”，研究制定契合数字经济高质量发展需要的针对性条款，并将湖南省内行之有效的经验做法总结提炼上升为法规制度，尽量体现湖南元素、湖南特色。

# 湖南省数字经济促进条例

（草案送审稿）

**第一条【立法目的】**为了推动数字经济高质量发展，推进数字产业化和产业数字化，促进数字经济与实体经济深度融合，打造具有核心竞争力的湖南数字产业体系，建设数字经济强省，根据有关法律、行政法规，结合本省实际，制定本条例。

**第二条【适用范围】**本省行政区域内促进数字经济发展，以及为数字经济提供支撑保障等相关活动，适用本条例。

本条例所称数字经济，是指以数据资源为关键要素，以现代信息网络为主要载体，以信息通信技术融合应用、全要素数字化转型为重要推动力，促进公平与效率更加统一的新经济形态。

**第三条【基本原则】**数字经济发展应当遵循创新引领、优先发展，应用牵引、开放融合，数据赋能、绿色低碳，包容审慎、安全有序的原则。

**第四条【职责分工】**省人民政府应当加强对数字经济工作的领导，统筹部署、组织推进全省数字经济发展。

县级以上人民政府应当将数字经济发展纳入国民经济和社会发展规划，并根据需要制定本级数字经济发展规划，建立健全统筹推进机制，协调解决数字经济发展重大问题。

县级以上人民政府数字经济主管部门负责统筹推进、协调、督促本行政区域内数字经济发展工作。县级以上人民政府其他有关部门按照职责分工，做好数字经济发展相关工作。

**第五条【标准建设】**省人民政府应当推进数字经济地方标准体系建设，组织相关部门制定

关键技术、数据治理和安全合规、公共数据管理等领域的地方标准，指导和支持采用先进的数字经济标准。推动完善科技成果转化标准的评价机制和服务体系。

鼓励行业协会、产业联盟和龙头企业参与制定数字经济国际标准、国家标准、行业标准和地方标准，自主制定数字经济团体标准和企业标准。

**第六条【统筹数字产业发展】**省人民政府及其发展改革、工业和信息化等有关部门应当统筹全省数字产业发展，明确产业布局，围绕数字经济核心产业，重点培育先进计算、软件和信息技术服务、基础电子元器件、新一代半导体、新型显示、音视频、智能终端、北斗及卫星互联网等数字产业集群，推进产业链强链延链补链，保障供应链安全。

县级以上人民政府及其有关部门应当结合本地区数字产业发展水平和禀赋差异，引导支持特色产业基地和专业园区建设。

**第七条【数字技术创新】**省人民政府及其发展改革、工业和信息化、科技等有关部门应当推动建设数字经济技术创新体系，统筹实施各部门各领域数字技术计划，重点在集成电路、工业软件等基础领域，人工智能、量子信息等前沿领域，促进产学研用合作，推进基础理论、基础算法、装备材料等关键核心技术攻关和突破。

建立健全企业主导的数字技术创新机制，支持企业牵头组建创新联合体、研发机构与专利平台，引导企业承担重大数字技术科研项目，促进关键共性技术研发、系统集成和工程化应用。支持采用发放科技创新券等方式，引导科技型中小企业和创新创业团队购买检验检测、研发设计、中间试验、科技评估、技术培训等服务，推动数字经济科技创新。

**第八条【数字生态创新】**引导和鼓励算力、数据等资源依法有序开放，推动数字技术开源平台、开源社区和开放技术网络建设，构建协同共生的数字经济产业创新生态。

支持企业、科研机构、高等院校等创建数字经济领域众创空间、孵化基地、科技园区等创新创业创造载体，联合开展协同创新。支持以园区、行业、区域为整体推进数字经济产业创新服务平台建设，推动技术研发、测试评估、应用培训、创业孵化等优势资源汇聚。

**第九条【平台经济】**县级以上人民政府及其有关部门应当鼓励企业平台化发展，在工业互联网、网络销售服务、物流专业服务、信息资讯服务、检验检测服务、空间计算、数字媒体等重点领域，支持和培育平台经济重点企业。

引导和支持平台企业加强数据、产品、内容等资源整合共享，探索适宜本地区的平台经济

发展场景和模式。平台企业应当建立健全平台管理制度规则，不得利用数据、算法、流量、市场、资本优势，排除或者限制其他平台和应用独立运行，不得损害中小企业合法权益，不得对消费者实行不公平的差别待遇和选择限制。

**第十条【产业数字化】**县级以上人民政府及其发展改革等有关部门应当通过规划引导、政策支持、试点示范等方式，促进数字经济与实体经济深度融合，利用数字技术助推工业、农业、服务业数字化转型，推动产业提质升级和新兴业态发展。

**第十一条【制造业数字化】**县级以上人民政府及其工业和信息化等部门应当支持制造业企业数字化改造，推进“智赋万企”行动，实施制造工位、生产线、车间、工厂的智能化改造和产品的智能化升级，实现平台化设计、数字化管理、智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸，构建基于数字技术的制造业新业态新模式。

**第十二条【工业互联网应用】**县级以上人民政府及其工业和信息化等部门应当推进综合型、特色型、专业型等工业互联网平台建设及应用，培育跨行业跨领域工业互联网平台。支持国家工业互联网创新发展示范区建设。健全工业互联网标识解析体系，推进工业企业设备、业务系统上云、上平台。推动运用高适配、快部署、易运维的工业互联网解决方案，降低企业使用工业互联网成本，推动中小企业普及应用工业互联网。

**第十三条【农业数字化】**县级以上人民政府及其农业农村等部门应当支持农业生产经营领域数字化改造，发展智慧农业。推动遥感监测、地理信息等信息技术在农田建设、农机作业、农产品质量安全追溯等方面的应用，支持建设数字种业、智慧农场、智慧粮仓等，推动农产品加工、包装、冷链、仓储、配送等物流设施数字化，支持农业生产服务信息化网络平台等建设，推广智能农机、精准种植养殖等装备和技术。

县级以上人民政府及其农业农村、文化和旅游等部门应当推动互联网与特色农业融合发展，培育推广创意农业、认养农业、观光农业以及游憩休闲、健康养生、创意民宿等新业态新模式。

**第十四条【服务业数字化】**县级以上人民政府及其发展改革等部门应当推动数字技术在生产性服务业和生活性服务业领域的普及应用，重点加强智能交通、智慧物流、数字金融、智慧教育、智慧医疗、智慧文旅、智慧广电等数字应用场景建设。

**第十五条【生产性服务业】**县级以上人民政府及其有关部门应当完善交通综合运行协调与

应急指挥平台，构建交通大数据体系。推进智慧交通应用示范，培育推广智能网联汽车、自动驾驶船舶、自动化码头、智能公交等新业态新模式。

推进货物、运输工具、场站等物流要素数字化，支持物流枢纽数字化升级，推广仓储数字管理、车辆货物自动匹配、园区智能调度等技术应用，推动物流园区间信息共享和业务协作。

支持金融机构加快数字化转型，丰富数字人民币应用场景，促进数字技术在支付清算、登记托管、征信评级、跨境结算等环节的深度应用，推动数字金融与产业链、供应链融合。

**第十六条【生活性服务业】**县级以上人民政府教育部门应当推进教育数字化基础设施和数字校园建设，规范和发展在线教育，构建数字教育资源供给生态，促进信息技术与教育教学融合应用。

县级以上人民政府卫生健康部门应当完善全民健康信息平台，普及推广网上预约、咨询、挂号、分诊、结算以及药品配送、检查检验报告推送等网络医疗服务，推进数字技术在医学检验检测、临床诊断辅助决策、远程医疗、个人健康管理、公共卫生事件防控等领域的应用。

县级以上人民政府文化和旅游、广播电视等部门应当培育网络直播、融媒体等新业态，发展网络视听、数字出版、动漫游戏等产业。支持智慧旅游景区建设，普及应用电子地图、线路推荐、语音导览等服务，培育云旅游等网络体验和消费新模式。

**第十七条【数字政务】**县级以上人民政府及其有关部门应当推动数字技术在政府经济调节、市场监管、社会管理、公共服务、国土空间治理、生态环境保护、突发事件应对等方面的创新应用，构建融合高效的政府数字化履职能力体系，提高事前预防、事中监管和事后处置能力。

县级以上人民政府及其有关部门应当促进信息系统网络互联互通、数据按需共享、业务高效协同，推动政务事项一网通办、全省通办、跨省通办，推进电子证照、电子印章、电子档案等广泛应用、互信互认。推进数据资源一体化和基层事项标准化管理，推行基层数据综合采集，实现一次采集、多方利用，减少多头、重复采集。推动一个部门多项审批事项合并办理、多个部门审批事项并联办理。

**第十八条【智慧城市】**省人民政府及其有关部门应当统筹新型智慧城市建设，建立健全智慧城市评价激励体系，以需求为导向，推动城市治理、民生服务、生态宜居、产业发展等智能化创新应用，实现城市综合管理数据互联互通。支持有条件的城市建设以数字技术为支撑的应用赋能平台。

设区的市、自治州、县级人民政府应当应用新一代信息技术对城市基础设施进行智能化升级，推进智慧社区、智慧供（排）水、智慧环卫、智慧桥隧、智慧停车、智慧灯杆等数字化场景应用，实现城市运行态势监测、公共资源配置、宏观决策、统一指挥调度和事件分拨处置数字化。

**第十九条【数字乡村】**县级以上人民政府及其网信、农业农村、通信管理等部门应当加快乡村数字基础设施建设，促进农村基础设施智能化改造，推动数字技术在乡村教育、医疗等基本公共服务领域的广泛应用，实现涉农服务事项线上线下一体化办理，提升乡村数字化治理水平。

**第二十条【数字基础设施】**省人民政府及其有关部门应当统筹推进通信网络、有线电视网络、数据中心、铁塔等信息基础设施和物联网、卫星互联网等融合基础设施建设，推动传统基础设施数字化升级，构建布局合理、集约高效的数字基础设施体系。

数字基础设施建设和布局应当纳入国民经济和社会发展规划和计划、国土空间规划等，交通、电力、市政、公共安全等相关基础设施规划应当符合数字经济发展需要，与数字基础设施规划布局相互衔接和协调。

公共机构以及公共场所、公共设施的所有者、管理者或者使用者应当支持通信网络基础设施建设，按照国家和省有关规定开放建筑物、绿地、杆塔等资源，任何组织和个人不得收取进场费、接入费、协调费等费用，不得设置不合理的条件。推动数字基础设施与铁路、城市轨道交通、道路、桥梁、隧道、机场、港口、枢纽场站等基础设施以及相关配套设施共商共建共享共维。

**第二十一条【数据资源要素】**省人民政府及其发展改革等部门应当加快培育全省统一的数据要素市场体系，促进数据要素有序流通和高效配置，加快融入和服务全国统一的数据要素市场。鼓励和支持中国（湖南）自由贸易试验区探索数据跨境安全有序流动。

县级以上人民政府及其有关部门应当探索建立数据信息采集权、数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制，支持市场主体在依法设立的数据交易机构开展数据交易活动，促进数据资源开发利用和产业化发展。数据交易机构应当制定数据交易规则，建立交易异常行为风险预警机制，确保数据交易公平有序、安全可控、全程可追溯。支持开展数据入股、数据信贷、数据资产证券化等数字经济业态创新。

优先推进企业登记监管、卫生健康、交通运输、气象等高价值公共数据向社会开放，引导

企业和其他组织依法有序开放自有数据资源，促进各类数据资源深度融合。对承载个人信息的数据，依法规范采集、持有、托管和使用等处理活动。

**第二十二条【主体培育】**县级以上人民政府及其有关部门应当围绕本地数字经济发展需求，加强重大项目谋划、储备、引进、建设和管理，培育和引进技术水平高、带动能力强、聚集效应好的数字经济龙头企业。

鼓励和支持各类市场主体参与数字产业化发展、产业数字化转型、数字基础设施建设、数据资源开发利用等活动。

鼓励和支持行业协会、科研机构、高等院校以及其他组织为促进数字经济发展提供创业孵化、投资融资、技术支持、产权交易等服务。

**第二十三条【协同发展】**县级以上人民政府及其发展改革、工业和信息化、农业农村等部门应当鼓励产业链龙头企业打造供应链数字化协作平台，通过信息共享，实现产业链上下游的供需数据对接和协同生产。

支持工业、农业、服务业骨干企业、数字化转型设备供应商和服务商等组建数字化转型联盟，分行业研发推广数字化解决方案，促进集群企业协同转型。

**第二十四条【人力资源】**县级以上人民政府及其教育、人力资源社会保障等部门应当指导和督促高等院校、职业学校开设数字经济相关专业、课程，通过与科研机构、企业开展产学研合作和共建实训基地等，培养数字经济研究和应用型人才。将引进数字经济领域高层次、高技能以及紧缺人才纳入政府人才支持政策体系，在就业、落户、住房、医疗保健、职称评定以及配偶就业、子女教育等方面提供支持。

县级以上人民政府及其人力资源社会保障等部门应当加强数字经济领域劳动用工服务指导，鼓励通过发展数字经济创造更多灵活就业机会，完善平台经济等新业态从业人员在工作时间、报酬支付、保险保障等方面政策规定，保障从业人员的合法权益。

赋予主要科研人员在重大数字技术科研项目中的预算编制、预算调剂、结余资金留用自主权。探索开展科技人才评价改革，健全以创新价值、能力、贡献为导向的人才分类评价体系。依法落实研发费用加计扣除、高新技术企业所得税减免、科研仪器开放共享双向补贴等优惠政策。

**第二十五条【数字素养】**县级以上人民政府及其有关部门应当构建覆盖全民、城乡融合的

数字素养与技能发展培育体系，推动数字教育资源、数字技能培训、数字产品和信息服务高质量发展 and 开放共享，加强数字技术、知识以及有关法律、法规的宣传，鼓励新闻媒体开展公益性宣传，推动建成全民终身数字学习体系，提高全民数字素养与技能。

**第二十六条【资金投入】**省人民政府应当设立数字经济产业投资基金，用于数字经济领域重大项目建设和关键产业发展；鼓励有条件的地方设立数字经济股权基金。

县级以上人民政府及其有关部门应当建立多元化资金投入和保障机制，统筹运用相关财政性资金、产业基金等，加大对数字经济关键核心技术攻关、重大创新平台和产业载体建设、典型示范应用和重大项目建设等方面的资金支持力度。

鼓励银行业金融机构创新产品和服务，提供无还本续贷、循环贷款等创新型续贷产品，支持保险业金融机构提供保证保险和信用保险，加大对数字经济核心产业的支持力度。鼓励征信机构提供基于企业运营数据等多种数据要素的多样化征信服务，支持实体经济企业数字化转型赋能开展信用融资。支持符合条件的数字经济企业进入多层次资本市场进行融资。

**第二十七条【用地用能】**县级以上人民政府及自然资源部门应当完善数字经济产业用地市场化配置，健全先租后让、租让结合、弹性年期出让等用地市场供应体系，并在土地利用年度计划中安排一定用地指标，优先用于重大数字经济产业项目预支使用。探索与数字经济发展特点相适应的用地模式，优先保障数字经济初创企业的需求。

县级以上人民政府及其有关部门应当加强数字经济产业用能支持，探索建立涵盖能效水平、可再生能源利用率、资源利用率、经济贡献率等指标的综合评估体系和动态监测考核机制，对符合条件的项目在能耗指标等方面优先保障。支持符合条件的数据中心、计算中心开展新能源电力专线供电，降低用能成本。

**第二十八条【产权保护】**县级以上人民政府及市场监管等部门应当支持培育和发展数字经济相关知识产权交易市场，探索有利于激励创新的知识产权归属制度，布局建设知识产权保护试点示范区，加快知识产权保护中心和快速维权中心建设，加强对技术专利、数字著作权、软件著作权、数字商标、商业秘密、算法及数字内容等的保护，引导各类创新主体在数字经济关键领域加强自主知识产权创造和储备。

**第二十九条【应用推广】**县级以上人民政府及其有关部门应当加强数字科技成果转化，打造覆盖全省、分层分级的区域性数字科技要素市场体系。依法落实职务科技成果转化现金奖励

个人所得税优惠、科研人员股权激励个人所得税递延纳税等政策，提高数字科技成果转化率。

省人民政府或者其授权的单位可以根据需要，将数字技术产品和服务列入全省集中采购目录。确因数字技术产品和服务应用推广需要，采购人经财政部门批准，可以通过非公开招标方式，采购达到公开招标限额标准的首台（套）装备、首批次产品、首版次软件、首套件基础电子元器件。

**第三十条【数字经济安全】**县级以上人民政府及其有关部门应当履行数字经济安全保障职责，健全安全风险评估和安全保障制度，建立监测预警和应急处置机制，采取安全保障措施，保护数据、网络、设施等方面的安全。

企业、平台等处理数据的主体应当依法实施网络安全等级保护、数据安全审查、应急预案等制度，提升安全保护水平。在数字经济活动中收集和产生的数据涉及出境的，应当遵守数据安全管理的有关法律、法规，依法进行安全评估，不得影响国家安全，不得损害社会公共利益，不得侵害个人信息安全，不得侵害其他市场主体的合法权益。

鼓励在数字经济领域优先使用自主可控产品，提高产业链供应链韧性。

**第三十一条【实施时间】**本条例自 2024 年月日起施行。

（来源：湖南省司法厅）

## 编者按

2023年9月6日，上海市经信委发布《上海市公共数据开放2023年度重点工作安排》（沪经信推〔2023〕727号）。文件提出总体目标为推动公共数据开放机制更加完善、数据质量更高水平、赋能成效更加显著、服务能力更加高效。文件明确优化清单开放机制、持续开展分类分级开放、推动公共数据开放清单与上链数据编目协同、设立公共数据开放咨询服务点、探索建立公共数据开放运营机制等十二项重点任务。

# 上海市公共数据开放 2023 年度 重点工作安排

为贯彻《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》《数字中国建设整体布局规划》等国家部署，落实《上海市数据条例》《上海市公共数据开放暂行办法》《2023年上海市城市数字化转型重点工作安排》《立足数字经济新赛道推动数据要素产业创新发展行动方案（2023—2025年）》等本市法律法规和规划文件，进一步提升本市公共数据开放水平，推动上海城市数字化转型全面深化，特制订本年度重点工作安排。

## 一、总体目标

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。

开放机制更加完善，实施《上海市公共数据开放实施细则》，健全开放清单动态调整机制，完善公共数据开放分类分级机制，推动数据开放管理和服务水平全面提升。

数据质量更高水平，实现并保持开放数据100%按时更新，已标注开放属性的100%纳入清单开放，持续开展数据质量日常维护，推进建设100个重点样本数据集。

赋能成效更加显著，围绕经济、生活、治理各领域40个应用场景深入开展公共数据开放赋能行动，实现场景公共数据有需必应。推动公共数据开放与社会数据融合，建设3个面向场景需求的数据融合空间。

服务能力更加高效，保持有条件开放申请答复时间在5个工作日以内，建立完善针对中小

微企业和个人研究者的服务机制。发挥授权运营机制作用，形成普惠开放与个性化服务互补的综合服务能力。

## 二、重点任务

**1.优化清单开放机制。**各部门、各区组织开展不少于一次公共数据开放清单的综合评估评价，对开放清单进行动态调整，重点对标国内外开放平台，扩大公共数据开放范围。按照开放细则要求对开放数据领域、数据摘要、数据项、数据格式、分类分级、更新频率等信息进行优化完善，全面提升开放清单可读性、易用性。（各部门、各区）

**2.持续开展分类分级开放。**更新完善《上海市公共数据开放分级分类指南》，持续做好开放数据的分类分级和动态调整。持续做好有条件开放类数据申请的评估审核工作，保持有效答复时间在5个工作日内。更新优化公共数据开放应用协议，对有条件开放申请通过的，在线签署开放协议。针对多元主体、重点场景的数据开放，可以开展线下签约。（各部门、各区、市经济信息化委、市委网信办、市大数据中心）

**3.推动公共数据开放清单与上链数据编目协同。**依托公共数据资源目录上链机制，对上链编目信息中的开放属性进行核对。开放属性为无条件开放或有条件开放的，应当在公共数据开放平台上具有相应开放清单并开放相关数据。编目开放属性与开放清单不一致的，应当及时更新开放属性或编制开放清单。（各部门、各区、市经济信息化委、市大数据中心）

**4.研究建立完善重点场景、重点主体联合开放机制。**推广普惠金融等重点开放场景建设经验，加大面向重点场景和重点主体的数据开放力度，建立定期数据供需对接服务机制。由市数字化办会同各行业部门提出公共数据开放场景，对列入重点场景的多元数据需求，以及列入城市数字化转型先锋企业和示范单位数据需求，予以一次性审核通过，同时采取告知承诺+过程监督模式，实现需求快速响应与安全管理。（市数字化办、各部门、市经济信息化委、市大数据中心）

**5.设立公共数据开放咨询服务点。**联合高校、行业协会、智库机构等，在全市设立10个公共数据开放咨询服务点，对社会公共数据开放需求进行征集和对接，提供数据需求征集、数据字段说明、建设方案咨询、开放部门对接等前置服务，全面提高公共数据开放申请的有效性。（市经济信息化委、市大数据中心）

**6.探索建立公共数据开放运营机制。**面向市场类、研究类、公益服务类等不同类型公共数据开放需求，由市经信委会同公共数据开放主体，授权符合条件的市场主体，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，全面提升公共数据开放的服务水平。（市经济信息化委、各部门、各区、市大数据中心、开放运营单位）

**7.开展品牌数据建设。**编制上海数据品牌建设导则，按照高质量、知识型、品牌化的要求，组织建设标杆性开放数据集，开展品牌开放数据的专项宣传。品牌数据应当具备数据容量较高、业务说明完备、数据服务稳定、数据更新及时、时间覆盖全面等特征，试点建设 10 个品牌公共数据。（各部门、各区、市经济信息化委、市大数据中心）

**8.开展公共数据开放与开发利用示范项目建设。**面向社会征集第三批公共数据开放与开发利用示范项目，重点聚焦生产制造、科技研发、金融服务、商贸流通、航运物流、农业等经济领域；公共卫生、医疗、教育、养老、就业、商业、文旅等民生领域；以及交通运行、应急管理、环境保护等城市治理领域，遴选支持一批数据融合创新水平高的示范性项目。（市经济信息化委、市各试点单位、各有关部门、市大数据中心）

**9.优化开放数据质量。**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。建立日常公共数据管理工作监督检查机制，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。（各部门、各区、市经济信息化委、市大数据中心）

**10.优化完善公共数据开放平台功能。**建立完善数据开放主体的统计分析、风险判断、质量评估、合规服务等功能，为相关政策制定和工作推进提供参考。优化开放门户数据查询、数据预览、开放申请、数据获取、应用展示、意见反馈等功能；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。（市经济信息化委、市大数据中心）

**11.加强数据开放安全保障。**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。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。（市委网信办、市大数据中心、各部门、各区）

**12.加强政企数据融合发展。**用好国际数据港和数据交易所等平台，深入挖掘公共管理中的各类外部数据需求，鼓励通过上海数据交易所采购非公共数据，推动政企数据的融合开发与利用。（各部门、各区、市经济信息化委、上海数据交易所）

### 三、开放重点

**1.深化普惠金融数据开放。**深化大数据普惠金融应用，持续优化公共数据供给能力与服务水平，支持金融机构依法合规获取公共数据，运用大数据等技术优化信贷审批和风控模型。进一步排摸数据需求，持续优化服务能力，强化普惠金融数据接口稳定性保障能力，提升普惠金融数据的产品化能级，推进金融产品的算法前置，结合金融机构需求，加快推进场景创新，支持符合条件的授权运营开发利用平台以市场化方式向金融机构提供个性化的数据服务。（市地方金融监管局、市经济信息化委、上海银保监局、市大数据中心、市农业农村委、市民政局、市税务局、上海数据集团）

**2.研究综合库数据开放机制。**加快推进法人综合库、空间地理综合库等建设，面向市场主体综合性数据开放需求，在安全可控前提下，研究基于综合库的数据查询服务可行性与相关机制。（市大数据中心、市知识产权局、市规划资源局、市住建委、各区）

**3.加快体育场馆数据开放。**推进徐家汇体育公园功能升级和环境改善，助力公园便民锻炼、承接重要国际赛事，构筑体育场馆数字新基建，集成久事体育场馆服务、赛事服务、体育培训，运动健康等服务资源，形成数字体育服务平台，全方位提升场馆的管理、服务和运营水平，通过内外部数据共享与信息互通，推动场馆运营体系和用户体验的不断创新，建设国内领先、国际一流的数字体育综合体，为大型体育场馆数字化转型打造样本。（市体育局、徐汇区）

**4.探索医疗保险数据开放。**推动医保数据安全有序开放。探索医疗医保数据在个人授权后面向商业保险理赔方面的开放，在确保信息安全和保护个人隐私的前提下，依托市大数据中心平台，坚持个人授权的原则，简化就医患者在商保理赔过程中需要提交的相关纸质申请材料，逐步提升商保领域的线上无纸化理赔水平，缩短就医患者在理赔报销等环节的时间周期，提升用户体验度和满意度。（市卫健委、市医保局、试点医院）

**5.探索医药数据共享开放。**整合医疗机构、代煎服务企业提供的中药饮片代煎配送服务的相关数据资源，应用区块链技术进行数据存证，支持市民群众通过手机移动端对本人中药饮片处方煎煮、配送等信息进行查询、追溯。开展中药溯源饮片试点，让群众安心放心用中药。（市卫健委、市药监局、申康医院发展中心、市大数据中心）

**6.推动数字旅游数据开放。**面向一江一河、历史风貌区（街区）和古镇打造立体化、可互动的虚实融合游览线路，鼓励景区景点通过沉浸式互动场景搭建，打造文旅多元融合的高体验

度特色旅游项目。拓展“一码游”功能和覆盖范围，上线支付宝端入口，覆盖文旅场所超过300家；依托文旅场所码，开发旅游服务质量评价功能，实现场馆评价数据的实时汇聚；推广使用支持社保卡功能的文旅通终端，实现“一口预约、卡码合一、一码畅游”的总目标。（市文旅局）

**7.加快“随申行”数据开放。**推动随申行公司以“随申行”APP为统一入口，进一步整合打通公交、网约车、出租车、共享单车、自驾等各类出行服务，形成一体化、一站式出行服务体验。在此基础上，加快文旅、购物等各类生活服务、出行和票务深度整合，打造智能出行生态圈，实现“一码通行”、“一扫通行”、“一票支付”，丰富智能联程规划、智能网约车（Robotaxi）体验等特色功能。建立出行领域碳普惠体系，向市民推广低碳出行理念，实现从用户出行产生碳积分到碳交易、碳普惠的全链路闭环。推动跨交通场景的数据融合研发，赋能智能出行和长三角一体化建设。（市交通委、随申行公司）

**8.推动停车数据开放。**推动停车信息科技公司进一步提升“上海停车”和“随申行”智慧停车模块的使用体验和经营活力，完善停车预约、错峰共享、统一支付等服务功能，与“随申行”实现全面融合。推进市区、郊区、商业综合体、交通枢纽停车数据的融合治理，并探索面向符合条件的市场主体开放。（市交通委、市道路运输局、上海停车信息科技有限公司、随申行公司）

**9.推进物业服务数据开放。**探索上海市物业管理监管与服务平台系统、上海市物业服务呼叫平台系统、上海市商品住宅维修资金管理系统等信息系统数据面向物业管理、智慧社区等场景开放，综合小区安全、物业服务质量、资金管理、综合管理和业主自治等维度，持续优化小区健康度画像指标，深化物业服务维度，打造智慧社区标杆。（市房屋管理局、各区）

**10.推进社区数据开放。**围绕打造“宜居、宜业、宜游、宜学、宜养”的数字化15分钟生活圈，加强生活、规划、治理和服务交互联动，依托智慧化应用平台打造“15分钟社区生活圈”行动蓝图数据底板，对街镇现状和蓝图内的基础保障类设施和品质提升类设施进行实时评分，进一步拓展各类行业服务资源向社区基层下沉延伸，充分利用社区各类综合服务空间，引入市场化服务资源和运营模式，提升社区生活品质。（市经济信息化委、市规划资源局、市民政局、市委宣传部、市卫生健康委、市教委、市商务委、各区）

#### 四、工作要求和保障举措

**1.加强组织保障。**各单位贯彻落实专人专岗负责，建立公共数据开放例会对接制度。（各部门、各区、市大数据中心）

**2.开展交流互动。**加强数据应用方、数据供给方之间合作交流，通过座谈会等方式进行互动交流，鼓励各区参与开放数据应用大赛。（各部门、各区、市经济信息化委、市大数据中心）

**3.加强评估考核。**对本市公共数据开放工作情况年度开展评估，定期通报工作进度。11月底启动2023年度公共数据开放绩效评估和应用成效评估，评估结果纳入城市数字化转型考核。（市经济信息化委、市大数据中心）

**4.加强工作培训。**对数据开放工作相关机构工作人员开展相关培训。（市经济信息化委、市大数据中心）

（来源：上海市经济和信息化委员会）

## 编者按

为进一步释放数据作为重要生产要素的价值，培育高质量发展新引擎，贵阳市大数据发展工作领导小组于近日制定并发布《贵阳贵安“万企融合”大赋能行动实施方案》。《方案》围绕工业、农业、服务业三个行业的数字化、网络化、智能化转型升级明确了重点任务。

根据《方案》，到2025年，贵阳贵安数字经济增加值占地区生产总值比重力争达到55%，以数字经济为引领的现代产业体系基本成型；大数据与实体经济深度融合水平力争达到60，三次产业规模以上企业实现大数据深度融合改造全覆盖。

# 贵阳贵安“万企融合”大赋能行动实施方案

为贯彻落实《贵州省“万企融合”大赋能行动工作方案》相关工作部署，加快推动贵阳贵安数字经济与实体经济深度融合迈向新台阶，结合贵阳贵安实际，特制定本方案。

## 一、总体要求

聚焦“四新”主攻“四化”主战略，落实数字经济“一二三四”总体思路，坚定不移推进“数字活市”战略，按照“一业一指引、一业一标杆、一业一平台”工作思路，明确各行各业数实融合发展路径，培育一批本地化数字化服务商，推动龙头企业建平台、中小企业上平台用平台，立足贵阳贵安，面向全省通过示范带动、复制推广，切实降低中小企业数字化转型成本，引导和推动广大中小企业加快数字化转型，形成“全面铺开、重点突破”发展格局，促进制造业、新能源、新材料、文化旅游、物流、商贸等行业数字化、网络化、智能化转型升级，释放数据要素和数字技术红利，催生更多新生产方式、新商业模式、新产业业态和新的经济增长点，助力数字经济发展创新区核心区建设，为贵阳贵安经济社会高质量发展提供有力支撑。

## 二、总体目标

——数字经济规模快速壮大。到2023年，贵阳贵安数字经济增加值占地区生产总值比重达50%以上；到2025年，贵阳贵安数字经济增速保持全国前列，占地区生产总值比重力争达55%，数字经济核心产业增加值实现倍增，以数字经济为引领的现代产业体系基本成型。

——数实融合水平不断提升。到2023年，贵阳贵安大数据与实体经济深度融合水平达56

以上；到 2025 年，贵阳贵安大数据与实体经济深度融合水平达到 60，三次产业规模以上企业实现大数据深度融合改造全覆盖。

——工业数字化转型深入推进。到 2023 年，推动 100 户以上工业企业数字化改造升级，打造 120 个融合示范项目（数字应用场景）；到 2025 年，累计推动 300 户工业企业数字化改造升级，累计打造 450 个融合示范项目（数字应用场景），助力“工业强市”战略。

### 三、重点任务

#### （一）加速推进工业企业数字化转型

聚焦电子信息制造、先进装备制造、新能源汽车、健康医药、生态特色食品、磷化工、铝及铝加工等 7 大工业重点产业，开展智能制造试点示范，积极探索“5G+工业互联网”“工业互联网+安全生产”创新应用，推动研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等全生命周期数字化转型，形成一批可复制、可推广的解决方案。到 2025 年，推动 300 户工业企业数字化改造升级，打造 450 个融合示范项目（数字应用场景）。

1.推进先进装备制造企业数字化改造。加快先进装备制造业产业链上下游企业数字化改造，引导企业围绕技术研发、生产制造、供应链管理、服务保障等关键环节，推进航空航天、智能制造装备、关键基础零部件等行业企业数字化转型。支持航宇科技、黎阳航空等行业企业，建设一批智能制造单元、智能生产线、智能车间、智能工厂，推动企业生产信息、经营管理数据化。支持企业建设基于数字技术的装备运行状态监控体系，探索“5G+工业互联网”创新应用。（责任单位：市工信局、贵安新区工信局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局，除专门列出外，以下所有任务涉及各区〔市、县〕人民政府、开发区管委会，不再重复）

2.推进新能源电池及材料企业数字化转型。支持比亚迪新能源电池及材料龙头企业建设全产业链数字化转型平台，带动行业企业向数字化、网络化和智能化转型。引导新能源电池智能制造、锂离子电池及相关基础材料生产、包装、储存、运输的机械化与自动化水平。支持安达科技等企业开展数字化、网络化、智能化改造，探索建设“5G+”应用场景，开展“5G+生产现场检测”等场景应用，提升研发设计、物流采购、生产控制、经营管理、市场营销流程等工业全链条智能化、服务化水平。（责任单位：市工信局、贵安新区工信局、市大数据管理局、贵安新区大数据和科技创新局）

3.推进电子信息制造业企业数字化转型。支持中国振华、海信电子、雅光电子等行业企业实施智能化改造，推动实现工厂内部、车间内部的关键工序、研发设计、生产制造和运营管理智能化。支持企业开展数字化、网络化改造，汇聚生产经营数据，推动实现产品质量检测及全流程追溯，促进产品精益管理。（责任单位：市工信局、贵安新区工信局、市市场监督管理局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局）

4.推进健康医药企业数字化转型。支持国药同济堂、汉方药业、健兴药业等企业进行技术改造，加快生产过程电子化与监管、强化产业追溯体系建设，促进制药工业数字化、网络化、智能化技术创新。支持企业开展智能制造项目，推动健康医药和大数据、云计算等新技术融合发展，打造智能化生产车间。（责任单位：市工信局、贵安新区工信局、市市场监督管理局、市卫健局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局）

5.加快推进特色生态食品企业数字化转型。支持老干妈、高新惠城、五福坊等企业推进研发设计、生产加工、经营管理、销售和服务等业务数字化转型，运用大数据来优化生产、仓储、销售和服务全阶段。鼓励和引导企业开展主要设备、生产环节智能化改造，推进生产数据采集和生产监控，实现产业链上下游和跨行业融合、高效协同。支持企业推进供应链数字化升级，打通产业链上下游企业数据通道，将供应商、经销商、终端等纳入企业整体的供应链管理系统，实现供应链全过程的数字化动态管理。（责任单位：市工信局、贵安新区工信局、市农业农村局、贵安新区统筹城乡发展局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局）

6.推进磷化工企业数字化改造。支持磷化集团、安达科技等企业建设行业数字化转型平台，丰富企业生产管理、工艺控制、产品流向等方面数据，构建生产经营、市场和供应链等分析模型。引导中小化工企业借助平台加快工艺设备、安全环保等数字化改造，建设基于工业互联网的产业链监测、精益化服务系统。（责任单位：市工信局、贵安新区工信局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局）

7.推进铝及铝加工企业数字化改造。支持贵州广铝氧化铝、贵材创新、贵阳安润吉材料等行业龙头企业搭建行业数字化平台，引入智能设备和自动化生产线。支持企业采用物联网技术和传感器设备汇聚生产数据，分析和应用数据，推动实现对产品进行实时监测和预测维护，实现生产和质量管理的优化。推动人工智能大模型在铝电解方面的试点应用。（责任单位：市工信局、贵安新区工信局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局）

## （二）加快推进农业数字化转型

实施农业生产智能化、经营网络化、管理数据化工程，创新推动种植业、畜牧业、渔业等领域数字化转型，加强大数据、物联网、人工智能等技术深度应用，提升农业生产、加工、经营、销售、物流各环节数字化水平，推动形成一批数字农业应用场景。到2025年，打造100个融合示范项目（数字应用场景）。（责任单位：市农业农村局、贵安新区统筹城乡发展局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局）

1.推进农业生产数字化转型。发展智慧种植，支持修文猕猴桃、花溪草莓、开阳黄桃等优势产业申报国家数字农业创新应用基地，推动探索重点品种产业数字化转型路径，助力培育数字农业企业。发展智能农机，探索推进北斗智能监测终端及辅助驾驶系统集成运用，建设“无人农场”试点。发展智慧畜牧，支持温氏、德康等大中型规模畜禽养殖场实施数字化改造，部署应用环境测控、生长监测、精准饲喂、粪污处理、空气过滤等智能化设备，建设数字养殖场。发展智慧渔业，支持生态设施渔业基地建设，部署水体环境实时监控、饵料精准投喂、病害监测预警、循环水与尾水装备控制等数字设施设备，提升自动预警、水质在线调控等养殖全程智能化水平。（责任单位：市农业农村局、贵安新区统筹城乡发展局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局）

2.推进农业经营流通数字化转型。深化农产品电商发展，实施“互联网+”农产品出村进城工程，扩大农村电商覆盖面。深化与京东集团合作，提升“京东·修文农特产馆”，建设“京东生鲜村”，打造修文猕猴桃等区域公用品牌。推进产地数据采集与智能加工，鼓励农产品产地专业市场、农产品仓储物流企业开展数字化改造，部署传感器、自动终端等数字化设备，助力构建从田间到餐桌的农产品全链条智能物流体系。推进农产品智能加工，推广应用智能分拣、无损检测、包装机器人等自动化设备，建设粮油、生鲜产品处理等“智能加工车间”。深化农业数据共享开发利用，支持贵阳移动、贵阳电信、贵阳联通建设农业农村数字应用场景，在生产管理、市场营销、信息服务等方面领域打造一批数据服务产品。（责任单位：市农业农村局、贵安新区统筹城乡发展局、市商务局、市文化旅游局、市工信局、贵安新区工信局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局）

3.推进农业管理数字化转型。推进执法监管数字化转型，建设贵阳市长江流域“十年禁渔”智慧执法系统，实现重点水域全天候监测监控，提升水生生物保护和渔政执法监管工作智能化

水平。推进农产品质量安全监管数字化转型,推动全市登记在册并正常运行的农产品生产企业、合作社、家庭农场和规模种养殖户依托国家农产品质量安全追溯平台建立电子生产档案,使用“贵州省畜禽屠宰溯源查询码”。支持贵阳农商行、东彩供应链科技试点推进养殖、防疫、保险、金融、监管、物流、屠宰、销售数据的互联互通,打造“区块链+活体抵押”数字应用场景。(责任单位:市农业农村局、贵安新区统筹城乡发展局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局)

### (三) 加快推进服务业数字化转型

聚焦物流、文旅、商贸等生产生活服务业,发展信息消费、数字消费,强化全域智慧旅游产品和服务应用推广,建设智慧物流终端基础设施,促进线上线下融合发展,建设智慧商店、智慧商圈、智慧街区,发展平台经济、共享经济、云经济、体验经济等服务业新模式新业态。到2025年,打造190个融合示范项目(数字应用场景)。(责任单位:市文化旅游局、市发展改革委、市农业农村局、市交委、市商务局、市邮政管理局、贵安新区经发局、贵安新区投资促进局(商务局)、贵安新区统筹城乡发展局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局)

1.推进数字赋能文旅产业化。支持企业加强文旅数据分析利用,开展多元化文旅场景建设。推进5G、VR/AR等技术应用,打造数字图书馆、数字博物馆、数字文化馆等文化场景。推动青岩古镇、天河潭等景区智慧化提升,围绕阳明文化、长征历史遗产等旅游资源,打造一批文化特色鲜明的智慧街区、智慧景区场景,培育云旅游、云直播等沉浸式旅游体验场景。推广“一码游贵州”平台,鼓励各类旅游市场主体上平台,打造全域智慧旅游服务应用场景。优化贵阳贵安住宿业产业结构和品牌结构,实施一批智慧酒店等场景,增强中高端住宿消费力和贡献力。(责任单位:市文化旅游局、贵安新区社会事业管理局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局)

2.推进数字赋能物流智慧化。以双龙航空港经济区、都拉营国际陆海通物流港为重点,优化智慧物流园区、智能仓储、智能货柜和供应链技术创新平台建设布局。建设智慧商贸物流终端基础设施,推动建立贯穿生产、分配、流通、消费等各环节的智慧物流体系。支持满帮等物流企业建立面向上下游客户的大数据服务平台,促进区域间和行业内信息共享,释放物流数据价值。(责任单位:市发展改革委、贵安新区经发局、市交委、市商务局、贵安新区投资促进局(商务局)、市邮政管理局、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局)

3.推进数字赋能商贸数字化。引导和鼓励商业综合体、大中型商场（超市）、商贸企业和商户开展数字化改造，通过线上平台和智能服务终端进行人、货、场数字化管理，开展营销推广、品类管理、订单管理等应用场景数字化建设。培育壮大线上消费等新业态新模式，鼓励企业围绕标志景区、商圈、街区打造“云逛街”“云购物”等“智能+”“互联网+”新型消费示范场景，支持虚拟导购、智能购物、无感支付等场景广泛应用，建设一批智慧商店、智慧街区、智慧商圈等场景。支持市场主体积极打造“生鲜电商+冷链宅配”“中央厨房+食材冷链配送”等业务创新场景，推广城市末端配送、外卖等智慧化应用场景。（责任单位：市商务局、贵安新区投资促进局（商务局）、市大数据局、贵安新区大数据和科技创新局）

#### 四、重要举措

**（一）构建一批数字化转型指引。**聚焦“四化”优势行业、新兴热门行业数字化转型需求，以能源、物流、文旅、农业等为重点，开展调查研究，梳理行业转型痛点、堵点，深化政产学研用融合发展，协助省直有关部门研究形成一批行业数字化转型指引。（责任单位：市工信局、市发展改革委、市交委、市文化和旅游局、市农业农村局、市商务局、市大数据局、贵安新区工信局、贵安新区经发局、贵安新区统筹城乡发展局、贵安新区投资促进局〈商务局〉、贵安新区大数据和科技创新局）

**（二）打造一批数字化转型标杆。**支持电子、能源、新材料、先进装备制造、物流、文旅、金融、商贸、农业等行业骨干企业开展全方位、全产业链数字化改造升级，培育认定一批数字化转型标杆项目，通过会诊服务、贯标推广、产销对接等活动的举办，做好标杆项目的应用推广，在各行业打造2-3个省级数字化转型标杆，面向全省通过示范带动、复制推广，带动行业整体数字化转型。（责任单位：市工信局、市发展改革委、市能源局、市交委、市文化和旅游局、市农业农村局、市商务局、市大数据局、贵安新区工信局、贵安新区经发局、贵安新区统筹城乡发展局、贵安新区投资促进局〈商务局〉、贵安新区大数据和科技创新局）

**（三）打造一批行业级数字化转型平台。**支持行业龙头企业基于自身数字化资源和能力，面向重点各行业细分领域建设一批数字化转型平台，带动上下游企业和合作伙伴在设计、采购、生产、销售、物流、售后等全过程信息协同和数字化改造，推动实现龙头企业建平台、中小企业用平台，促进企业“上云用数赋智”。支持华为等龙头企业建设数字化转型促进中心，整合

各方资源，聚焦中小企业数字化转型需求，打造一批数字化转型产品、服务、解决方案。（责任单位：市工信局、市发展改革委、市能源局、市交委、市文化和旅游局、市农业农村局、市商务局、市大数据局、贵安新区工信局、贵安新区经发局、贵安新区统筹城乡发展局、贵安新区投资促进局〈商务局〉、贵安新区大数据和科技创新局）

**（四）推广应用一批数字技术。**组建数字经济与实体经济深度融合联盟，深入开展 DCMM、DSMM 等数字技术贯标推广工作。发挥“贵州金服平台”“贵商易”“数据交易所”等平台作用，搭建各行业数字化转型供需平台，为各行业数字化转型提供政策、产品、数据、金融等方面的供需对接。鼓励和支持金融机构创新金融产品和服务，探索数据资产抵押、知识产权质押融资等方式，提升普惠金融服务能力。深化产学研用协同，支持开展数字技术协同攻关，突破一批关键核心技术，引领创新成果转移转化。（责任单位：市大数据局、市科技局、市金融办、市工信局、贵阳银行、贵阳农商行、贵安新区大数据和科技创新局）

**（五）打造一批产业数字化转型示范园区（基地）。**推动 5G 基站、通信网络向省级重点工业园区、特色农业基地、现代服务业示范基地部署建设，提升园区数字化转型的基础支撑。支持数字化转型示范园区评估认定工作。支持省级软件名园数字化转型服务商开展“平台进园区、产品进园区、解决方案进园区”活动，赋能传统园区企业融合改造，推动园区整体数字化转型。（责任单位：市工信局、市农业农村局、市商务局、市大数据局、贵安新区工信局、贵安新区统筹城乡发展局、贵安新区投资促进局〈商务局〉、贵安新区大数据和科技创新局）

**（六）培育一批本地化融合服务商。**围绕制造业数字化转型、物联网、智慧医疗、智慧城市建设等领域，引进培育一批有竞争力的数字化融合服务商。鼓励落户贵阳大数据科创城的软件和信息技术服务业企业积极参与贵阳贵安“万企融合”赋能行动，提供优质产品和服务。支持本地数字化融合服务商做大做强，加速服务化、软件化转型，聚焦中小企业特征及需求，研制小型化、快速化、轻量化、精准化产品，围绕“评估、规划、实施、优化”全流程向中小企业提供专业化服务，将数字化转型经验形成行业解决方案对外输出。（责任单位：市大数据局、市工信局、市科技局、市发展改革委、市商务局、市农业农村局、市文旅局、贵安新区大数据和科技创新局、贵安新区工信局、贵安新区经发局、贵安新区投资促进局〈商务局〉、贵安新区统筹城乡发展局）

**（七）完善数字基础设施。**推进工业互联网标识解析体系建设，加速标识规模应用推广，实现对重点区域、重点行业的数据采集、汇聚和应用。加快5G、物联网、千兆光网等网络规模化部署，实现贵阳贵安重点园区景区连片覆盖，建设“千兆城区、万兆园区”。支持企业综合运用新技术实施内网改造，引导和支持产业园区建设满足园区企业设备互联和信息互通需求的网络基础设施，夯实企业智能化改造和数字化转型的基础。实施“东数西算”工程，推动数据中心加速向智能计算中心升级。（责任单位：市大数据局、市工信局、市发展改革委、贵安新区大数据和科技创新局、贵安新区工信局、贵安新区经发局）

**（八）强化融合要素保障。**坚持“政府引导，企业参与，服务商服务”的原则，聚焦企业所处阶段、瓶颈问题、转型需求，遴选意愿强，较成熟，发展前景良好的企业，分行业、分规模、分阶段开展数字化诊断服务，建立“一企一档”数字档案。强化“诊”“改”联动，依托“贵商易”平台，探索建立企业数字化服务及评估工具，采取“政府补一点、服务商让一点、企业出一点”的方式，实现低成本、批量化、长效化的数字化诊断。研究出台“融合券”政策措施，探索推动“融合券”“助企券”“创新券”“算力券”叠加使用，支持企业开展数字化诊断及转型。切实强化资金、人才、电力、土地等关键要素保障，加大对数字化转型重点项目、重点平台、重点企业的支持力度，积极向上争取国、省政策及资金支持。（责任单位：市大数据局、市工信局、市科技局、市发展改革委、市商务局、市农业农村局、市文旅局、贵安新区大数据和科技创新局、贵安新区工信局、贵安新区经发局、贵安新区投资促进局〈商务局〉、贵安新区统筹城乡发展局）

## 五、保障措施

**（一）强化组织领导。**坚持市大数据发展工作领导小组对数字经济与实体经济深度融合工作的领导统筹。市大数据发展工作领导小组办公室要强化工作调度、组织实施，加强纵向横向联动，各成员单位结合职能职责，细化工作目标、制定转型路线图，坚持项目化、清单化推进实施，形成目标明确、协同推进的数实融合发展工作格局。

**（二）强化督查考核。**坚持发挥好考核“指挥棒”的作用，继续将数字经济发展及数实融合工作纳入市县高质量发展绩效考核体系，不断优化考核指标、考核内容、考核方式，通过考核充分调动各市直部门、各区（市、县、开发区）的积极性、主动性。市大数据发展工作领导小组

小组办公室要按月调度监测，分季度召开专题会研究工作推进情况，确保工作有序开展。

**（三）强化宣传引导。**充分运用各类新闻媒体，加大数实融合领域创新探索、政策措施及新技术、新业态、新模式宣传力度，及时总结推广先进经验和典型案例，大力营造有利于数字经济发展的良好氛围。

（来源：贵阳市大数据发展管理局）

### 编者按

8月29日，吉林省长春市人民政府印发《长春市数据交易管理办法》。《办法》包含总则、数据交易场所、数据交易主体、数据交易标的、数据交易行为、数据交易安全、管理与监督和附则8章内容，共40条办法规定。旨在培育壮大数据要素市场，规范数据交易行为，推动数字经济发展。

《办法》提出，鼓励支持数据交易市场主体依法成立行业组织，加强行业自律建设，建立行业创新机制，促进行业规范发展。办法支持将社会需求较大且可公开授权运营的公共数据统一纳入数据交易中心，在符合安全监管条件下进行流通交易。办法鼓励财政资金保障运行的公共管理和服务机构采购非公共数据产品、数据服务和数据工具。

## 长春市数据交易管理办法

### 第一章 总则

**第一条** 为培育壮大数据要素市场，规范数据交易行为，推动数字经济发展，依据《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《吉林省促进大数据发展应用条例》等法律法规的规定，结合我市实际，制定本办法。

**第二条** 在经市政府批准成立的数据交易中心内进行的数据交易行为及相关管理活动，适用本办法。

**第三条** 市政务服务和数字化建设管理局是本市数据交易的综合监督管理部门，负责指导全市数据交易规划编制、政策制定以及规则制度体系建设，统一全市的数据交易平台建设，培育数据要素市场，会同相关部门建立协同配合的数据交易监督工作机制，协调、调度全市数据交易管理工作，对数据交易中心和交易市场主体进行管理等工作。

市发改、工信、网信、教育、科技、公安、国安、司法、财政、人社、规自、房管、建委、统计、商务、审计、国资、密码、交通、卫生、市场、金融办等部门在各自职责范围内承担监管职责。

**第四条** 数据交易坚持政府引导、市场主导、依法合规、适度创新、安全可控的原则，遵守行业准则、商业道德和公序良俗。

**第五条** 鼓励支持数据交易市场主体依法成立行业组织，加强行业自律建设，建立行业创新

机制，促进行业规范发展。

## 第二章 数据交易场所

**第六条** 依托市公共资源交易中心组建数据交易中心，承担相关服务保障职能；依托国资平台成立运营企业，承担相关运营职能，接受相关部门的监督管理。

**第七条** 数据交易中心应制定完善数据交易主体登记、合规审查、可信流通、价格生成、信息披露、安全监管、风险控制等制度规则，开展数据商、数据标的、第三方专业服务机构登记凭证服务和数据供应方和数据需求方注册核验、数据交易合同登记服务，对运营机构数据交易业务进行监督指导。

**第八条** 运营企业负责数据交易相关数字化基础设施及信息化平台的建设、运维和运营；开展数据商、数据需求方和第三方服务机构注册服务；负责多元化数据交易产品供需撮合、在线签约、资金结算等数据交易平台日常运营工作；组织法律咨询、数据公证、质量评估、数据经纪、合规认证、安全审查、资产评估、争议仲裁、人才培养等第三方专业配套服务；开展数据资产金融创新服务和市场推广、业务拓展以及其他相关配套服务等工作。

## 第三章 数据交易主体

**第九条** 数据交易主体包括数据提供方、数据商、数据需求方和第三方服务机构。

数据商和第三方服务机构须在数据交易中心注册登记并获得认证凭证后，方可在数据交易中心开展数据交易。

**第十条** 数据提供方是指在数据交易中心注册并经审核通过的，为公民、法人和其他组织提供数据交易服务的机构。数据提供方提供数据交易服务的，应当符合下列要求：

- （一）提供交易数据的真实性、完整性、合法性承诺及相关材料；
- （二）遵守数据交易中心的规章制度；
- （三）遵守法律、法规、规章规定的其他要求。

**第十一条** 数据商是指在数据交易中心注册登记并获得相关登记认证凭证的，经数据交易中心认证授权后可以凭借其在特定领域的业务理解、产业资源和技术能力，搭建从数据提供者到数据使用者之间价值链条的专业性市场化机构。包括数据服务提供商、算力资源提供商、工具算法提供商、网络服务提供商、安全服务提供商等。数据商提供数据交易服务的，应当符合下

列要求：

- （一）提供相关资源及能力的真实性、完整性、合法性承诺及相关材料；
- （二）具备数据交易及应用过程中必要的安全保护和技术应用能力；
- （三）遵守数据交易中心的规章制度；
- （四）遵守法律、法规、规章规定的其他要求。

**第十二条** 数据需求方是指在数据交易中心注册并经审核通过的、在数据交易中购买和使用数据产品和数据相关服务的公民、法人和其他组织。数据需求方提供数据交易服务的，应当符合下列要求：

- （一）具备数据交易及应用过程中必要的安全保护和技术应用能力；
- （二）遵守数据交易中心的规章制度；
- （三）遵守法律、法规、规章规定的其他要求。

**第十三条** 第三方服务机构是指在数据交易中心注册登记并获得相关登记认证凭证的，可接受委托有偿提供与数据交易相关的鉴证性、代理性、信息性等服务的法人或其他组织。服务内容包括开展数据集成、数据经纪、合规认证、安全审计、数据公证、数据保险、数据托管、资产评估、争议仲裁、风险评估、人才培养等。第三方服务机构提供数据交易服务的，应当符合下列要求：

- （一）依法设立并有与其开展业务相适应的固定场所和相应的工作人员；
- （二）具备法律、法规要求的资质、资格或其他许可条件；
- （三）执业人员具有所从业的专业服务活动相适应的知识、技能和职业操守；
- （四）具备在安全可控的前提下开展第三方专业服务的能力；
- （五）遵守数据交易中心的规章制度；
- （六）遵守法律、法规、规章规定的其他要求。

#### 第四章 数据交易标的

**第十四条** 数据交易标的包括数据产品、数据服务、第三方专业服务等。

（一）数据产品主要包括用于交易的原始数据、算法模型、数据工具和加工处理后的数据衍生产品；

(二) 数据服务主要包括数据基础设施服务、数据加工处理服务、数据分析服务、数据安全服务、数据交付服务等；

(三) 第三方专业服务包括数据集成服务、数据评估服务、数据经纪服务、数据托管服务、数据咨询服务、数据保险服务、数据公证服务、人才培养服务等；

(四) 经数据交易综合监督管理部门同意的其他交易标的。

**第十五条** 下列数据不得进行交易：

(一) 危害国家安全、公共利益和社会稳定的数据；

(二) 侵犯个人及组织合法权益、隐私的数据；

(三) 涉及未经授权的企业数据、商业秘密等特定权益的数据；

(四) 从非法、违规渠道获取的数据；

(五) 其他法律、法规、规章或者合法约定明确禁止交易的数据。

**第十六条** 支持将社会需求较大且可公开授权运营的公共数据统一纳入数据交易中心，在符合安全监管条件下进行流通交易。

**第十七条** 鼓励财政资金保障运行的公共管理和服务机构采购非公共数据产品、数据服务和数据工具。

## 第五章 数据交易行为

**第十八条** 数据交易行为一般包括主体登记、标的登记、交易申请、交易磋商、签订合同、交易实施、交易结算、争议处理、交易备案等环节。

**第十九条** 数据交易中心应当制定交易主体登记标准、交易标的的安全合规评估标准，并按照“一主体一登记”的原则，为交易主体颁发数据商、第三方服务机构等凭证，为交易主体颁发数据标的的登记凭证。

**第二十条** 在交易申请环节，数据商或者第三方服务机构应明确说明交易标的的来源、内容、权属情况和使用范围，提供对交易标的的描述信息和样本（例），需求方应提交需求内容和用途。数据交易中心应对供需双方提交信息进行审核，督促双方依法及时准确地披露信息。

**第二十一条** 交易双方可结合成本、应用场景等协商一致形成交易价格，也可委托第三方评估机构出具价格建议书作为交易价格。

**第二十二条** 交易双方进行友好磋商，达成交易共识，形成交易订单。数据交易中心应对交易订单进行审核，确保符合相关法律、法规、规章和标准等要求。

**第二十三条** 交易双方可以通过数据交易中心在线签署交易合同，交易合同应明确交易内容、用途范围、交易价格、交易方式、使用期限、交付质量、交付方式、安全责任、保密条款等。数据交易中心应对交易合同进行审核并备份存证。

**第二十四条** 交易双方应按照交易合同约定内容进行实施交付，如发现交易实施过程中存在违法违规情形，数据交易中心应依法采取必要的处置措施，并向综合监督管理部门报告。

**第二十五条** 交易双方应按照交易合同约定，通过数据交易中心进行资金结算。数据交易中心应实行交易资金第三方结算制度，由交易资金的开户银行或非银行支付机构负责交易资金的结算。

**第二十六条** 数据交易中心应建立争议解决机制，制定争议解决规则，公平、公正地协调解决数据供需双方的争议。

**第二十七条** 数据交易中心应对注册、登记、交易、结算、交付等资料进行备案，保存期限不得少于 20 年。

**第二十八条** 数据交易中心不得披露交易过程中的非公开材料及其获悉的其他非公开信息，未经相关主体授权不得擅自使用供需双方的数据或者数据衍生品。

## 第六章 数据交易安全

**第二十九条** 数据交易主体应依照法律、法规、规章和标准的强制性要求，建立健全全流程数据安全管理制度，采取相应的技术和其他必要措施，保障数据安全，并严格遵守法律规定及合同约定的保密条款。

**第三十条** 数据交易中心应建立健全数据交易安全保障体系，为数据交易提供安全交易环境。制定重大安全风险监测、警示、处置等风险控制制度以及突发事件应急处置预案，定期开展数据交易安全风险评估、应急演练和安全教育培训。发生数据安全事件或者数据安全风险明显加大时，应立即采取补救措施，及时告知相关交易主体，并向有关部门报告。

**第三十一条** 市政务服务和数字化建设管理局应会同有关部门开展数据安全检查，指导数据交易中心采取技术手段和其他必要措施排查数据安全风险，保障数据交易全过程安全。

**第三十二条** 网信、公安、密码管理等部门在数据交易安全监督管理中，发现存在较大安全风险的，提出改进要求并督促整改。

**第三十三条** 涉及数据跨境交易的，应当按照国家有关规定执行。法律、法规另有规定的，从其规定。

## 第七章 管理与监督

**第三十四条** 数据交易中心和交易主体应严格遵守法律、法规和监管部门的规定，自觉接受监管，配合监管活动，对监管部门提出的整改要求及时进行整改。

**第三十五条** 数据交易中心和交易主体应为国家安全机关、公安机关依法维护国家安全和侦查犯罪的活动提供支持和协助。

**第三十六条** 数据交易中心和交易主体应为纪检监察、审计等部门依法监督涉及财政资金收支的数据交易行为提供支持和协助。涉及财政资金购买活动的交易主体应自觉接受财政监督、社会监督。

**第三十七条** 市政务服务和数字化建设管理局应加强对数据交易事前事中事后的规范管理，可委托第三方机构对数据交易中心的交易活动、服务质量、安全管理、规范经营等情况进行评估，督促指导数据交易中心规范经营。

**第三十八条** 数据交易中心、交易主体、监督管理部门及其工作人员在数据交易及监管活动中，存在违规、违法行为的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分；构成犯罪的依法追究刑事责任。

## 第八章 附则

**第三十九条** 法律、法规、规章和国家政策对数据交易管理另有规定的，从其规定。

**第四十条** 本办法自印发之日起施行。

（来源：长春市人民政府）

# 中评协印发《数据资产评估指导意见》

9月8日，在财政部指导下，中国资产评估协会印发《数据资产评估指导意见》（以下简称《指导意见》），自2023年10月1日起施行。这也是继财政部8月21日出台《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（以下简称《暂行规定》）后，又一部推动数据资产化的财会文件。

## 《指导意见》内容概括

《指导意见》明确了数据资产的属性定义、评估对象、操作要求、评估方法和披露要求等，总结为以下内容：

一是本指导意见所称数据资产，是指特定主体合法拥有或者控制的，能进行货币计量的，且能带来直接或者间接经济利益的数据资源。

二是执行数据资产评估业务，可以通过委托人、相关当事人等提供或者自主收集等方式，了解和关注被评估数据资产的基本情况，例如：数据资产的信息属性、法律属性、价值属性等。

三是执行数据资产评估业务，还需要关注影响数据资产价值的成本因素、场景因素、市场因素和质量因素。

四是确定数据资产价值的评估方法包括收益法、成本法和市场法三种基本方法及其衍生方法。

五是无论单独出具数据资产的资产评估报告，还是将数据资产评估作为资产评估报告的组成部分，都应当在资产评估报告中披露必要信息，使资产评估报告使用人能够正确理解评估结论。

## 《指导意见》重点提炼

《指导意见》在“基本遵循”中提到，执行数据资产评估业务，应当根据数据来源和数据生成特征，关注数据资源所有权、数据加工使用权、数据产品经营权等数据产权，并根据评估目的、权利证明材料等，确定评估对象的权利类型。

在“操作要求”中提到，资产评估专业人员应当关注数据资产质量，并采取恰当方式执行数据质量评价程序或者获得数据质量的评价结果，必要时可以利用第三方专业机构出具的数据质量评价专业报告或者其他形式的数据质量评价专业意见等。

以上重点强调了数据产权、数据质量在数据资产评估中的重要性。

（来源：中国资产评估协会）

## 2023 百度十大科技前沿发明

近日，百度发布了“2023 百度十大科技前沿发明”，包括“基于大模型的检索生成决策交互一体的智能系统”“基于大模型的端到端搜索技术”“飞桨端到端自适应的分布式训练技术”等十项百度前沿发明。其中超过 70% 涉及大模型和重构创新，一批创新 AI 原生应用踊跃而来。

“我们大模型的专利申请量、授权量都是国内第一，深度学习专利申请量全球第一。”百度首席技术官王海峰表示，百度发布十大科技前沿发明，是百度一年来前沿创新成果的集中展现。我们鼓励培养 AI 原生思维，踊跃创新 AI 原生应用。

### PART1 具有预见性的十大发明

2022 年 9 月，百度首次发布“十大科技前沿发明”，披露人工智能及其自动驾驶等多个领域高价值专利成果。其中就包括“跨模态通用可控 AIGC”“知识增强大模型”“数字人智能化生产”等突破性成果。两个月后，ChatGPT 横空出世，生成式人工智能和大模型代表了一个新技术范式，与百度发明成果相互印证，证明了“十大科技前沿发明”的前瞻性和准确性。

此次，“2023 百度十大科技前沿发明”涉及大模型、基于大模型的端到端搜索、飞桨、AI 芯片、生成式检索、内容生成推荐技术、自动驾驶决策系统、生物计算大模型、高性能量子芯片。充分展示了百度在推动前沿创新、促进产业升级方面的强大实力，以及百度技术的前沿性和市场前景性。

### PART2 聚焦前沿创新必将大有作为

当前，数字经济与实体产业加速融合发展，我国的产业体系品类齐全、体量庞大，人工智能技术有丰富的应用场景，赋能产业的转型升级，广泛应用于各行各业，成为科技革命和产业变革的重要驱动力量。北京市知识产权局副局长秦元明提到，我国在建设世界科技强国的新征程中，百度这样的科技企业必将大有可为。十大科技前沿发明展示了百度在多项世界前沿领域的创新和突破，必将引领产业的高水平创新和高质量发展。

百度集团资深副总裁、总法律顾问梁志祥表示，技术竞争的背后是知识产权的竞争。强大

公司背后凝聚着一个强大技术团队，强大技术团队背后凝聚着很多强大的专利。百度拥有充满技术基因的强大技术团队和知识产权团队，大模型技术和专利布局业界领先，为百度产品的领先提供了重要支撑。“这个世界在改变，这个世界在不断革新，现在就是各类技术人员的时刻。”梁志祥感慨道。

### **PART3 从拼参数到拼落地**

随着越来越多的大模型产品陆续上线，我国生成式人工智能发展也将从“拼大模型参数”阶段步入“拼原生应用、拼产业落地”阶段，而产品和应用的每一项功能正常运转，都离不开大量的前沿发明作为底层技术支撑。这些前沿发明聚沙成塔，构筑起通用人工智能的四大核心能力：理解、生成、逻辑和记忆，驱动大模型各项能力在千行百业的落地应用。

8月31日，文心一言率先向全社会全面开放，获市场热烈反响，开放首日即回答网友3342万个问题。10月17日，以“生成未来(PROMPT THE WORLD)”为主题的Baidu World 2023将在北京举办。作为年度最重要的战略、技术、产品发布会，百度将发布多款AI原生应用，介绍大模型核心能力和最新进展。百度也将通过持续研发投入和技术创新，推动数智产业的快速发展，与合作伙伴一起推动人工智能产业化落地，实现高水平科技自立自强，为经济高质量发展带来更多动能。

#### **附：百度2023十大科技前沿发明**

##### **01 基于大模型的检索生成决策交互一体的智能系统**

该发明提出了知识增强的大模型智能交互系统。该发明通过知识内化和知识外用两种手段增强模型的知识性和推理能力，通过检索增强提升模型实效性和事实准确性，通过对话增强提升模型记忆能力和多轮交互能力。该发明技术显著提升了大模型的理解、生成、逻辑、记忆能力，并广泛应用在百度的核心业务，赋能了千行百业。

##### **02 基于大模型的端到端搜索技术**

该发明提出了大模型端到端搜索技术，打破了传统级联分治的模式，标志着10余年来百度搜索技术架构的重大代际变革。该发明技术已被广泛运用于通用搜索、视频搜索、企业搜索等多场景，系统效果和研发效率均显著提升。

##### **03 飞桨端到端自适应的分布式训练技术**

该发明通过“两个统一表示”对硬件资源和模型结构统一建模，支持任意模型在异构硬件

下实现最优模型切分和资源分配,以通用自动混合并行策略实现高效训练,并可针对故障中断、资源扩缩自适应重新完成最优切分和并行策略选择,实现自动容错和弹性调度,在大规模分布式训练的灵活性、易用性、高效性和鲁棒性等方面具备明显优势。该发明技术成功助力文心一言高效训练,大规模集群作业训练有效率提升超 30%,在百度智能云、智能搜索和推荐等核心产品线发挥重要作用,同时也广泛应用于传统行业的智能化改造,产生了显著的经济效益和社会效益。

#### 04 飞桨多硬件分层适配一体化技术

针对智能芯片多样性,通过松耦合的分层设计和简捷适配接口,显著降低芯片与框架适配复杂度,广泛兼容多种硬件类型。针对 AI 应用的高性能需求,支持软硬系统极致优化,充分发挥硬件潜能,实现业务应用收益最大化。基于该发明技术,飞桨已经和 40 多家芯片/IP 厂商完成高效适配,实现繁荣的 AI 软硬件生态,构建 AI 软硬件适配技术体系并推进国家标准,引领行业发展。

#### 05 面向企业级大模型平台的 AI 芯片优化技术

该发明提出了面向企业级大模型平台的 AI 芯片优化技术,通过精准控制、提前预判等方式在满足高性能、低延迟 AI 计算的同时减缓 AI 芯片的瞬时大电流。该技术可以有效减少系统的整体成本、提升系统的稳定性和可靠性,并且提升在各种场景下 AI 处理器的使用效率。该发明技术为百度智能云千帆等企业级大模型平台提供了更加高效、稳定的训练和推理能力支持。目前千帆大模型已纳管的国内外主流大模型数量达到 42 个,并提供大模型开发和应用的整套工具链,能为企业进行高效、可靠的 AI 应用的构建。

#### 06 全链路生成式智能检索系统

该发明实现了工业界首次将搜索系统与大规模生成技术相融合。通过引入全链路的可信度提升策略、真实数据的增强训练和严格的模型风控机制,采用 AI 原生架构设计,完成异步模型计算架构的深度优化,成功地突破了大模型在大规模用户应用场景的各种挑战。该发明技术全线落地百度搜索产品,进一步提升了搜索结果的准确性和可靠性,助力搜索首位极致满足效果快速提升,并超越了国际同行。

#### 07 基于用户心智理解的内容生成式推荐技术

该发明全新构建对话式推荐系统,利用大模型理解能力和生成能力的优势:(1)将隐式

反馈变为自然语言交互，推荐系统可对话，更加方便用户理解；（2）实现内容推荐与内容生成结合，集成推荐前看点、推荐中互动、推荐后延伸，提升用户陪伴式消费体验；（3）基于大模型能力生成的海量高质量资源，支持个性化生成千人千面的内容。该发明技术已经在百度 Feed 在线应用，以对话的方式触达用户深层需求，激发用户的阅读兴趣和探索效率，一期上线提升用户时长 10%。

### 08 数据驱动的自动驾驶决策系统

该发明以深度学习技术为核心，推动自动驾驶决策系统由规则驱动向数据驱动转型，包括交互决策模型及其训练方法、基于人类驾驶员和自动驾驶的数据生产方法，以及基于闭环仿真的评测系统等部分。该发明技术已在萝卜快跑 Robotaxi 业务规模化落地应用，累计吸收上亿帧道路交互场景数据，决策准确率达到 99.5%，实现 90% 以上的线上规则替代，有效支持 Robotaxi 无人化运营。

### 09 融合第一性原理的生物计算大模型

该发明融合生物领域数据和生物化学原理，构建极具创新性的生物计算大模型，在化合物和蛋白质领域取得重大技术突破，标志着百度在生物计算方向上的国际领先性。该发明技术已广泛应用在小分子药物发现、多肽药物设计、抗体药物设计等场景，在精度和速度上超越众多传统方法，助力合作伙伴在多个管线上找到高价值候选药物分子。

### 10 高性能量子芯片的设计、流片与测控全栈技术

该发明瞄准超导量子芯片研发“设计、流片、测控”闭环中的核心技术，旨在研发具有业界核心竞争力的高性能量子芯片，为量子计算的实际应用提供基础支撑。通过“端到端”的优化，以及与量子软件和量子应用的融合，高性能量子芯片研发将对人工智能、材料科学、药物研发、金融科技等领域带来高潜价值，进而促进量子计算的产业化。

（来源：百度）

### 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》《区块链》《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。