

百舸争流 千帆竞发

城市全域数字化转型行业洞察报告

(2024 年)

中国信息通信研究院产业与规划研究所
中国信息通信研究院广州智慧城市研究院

2024年12月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其它方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。

前 言

当前，数字技术已成为全球研发投入最集中、创新最活跃、应用最广泛、辐射带动作用最大的技术领域，数据正在成为最具战略价值潜力的新型生产要素，二者融合蝶变持续催化数字新质生产力，引发全球科技产业、经济形态、社会结构深刻变革。城市作为人类历史文明进程中的核心组成部分，承载推动科技创新突破、经济结构转型与社会形态演进的重大战略使命。站在新的历史起点，把信息技术创新的强大动力势能与城镇化发展的广阔空间有机结合起来，有助于加快壮大数字经济为代表的新质生产力，有助于全面构建更普惠宜居的数字社会，有助于系统推进数字中国高水平建设。

城市全域数字化转型是落实习总书记“五位一体”总体布局思想的数字化综合工程，是促进数字中国、数字经济、数字社会统筹发展的核心载体。党中央、国务院高度重视城市数字化转型发展。今年4月，习总书记在重庆考察时强调，要深入践行人民城市理念，积极探索超大城市现代化治理新路子，加快智慧城市建设步伐，让城市治理更智能、更高效、更精准。党的二十大报告指出“打造宜居、韧性、智慧城市”。《关于推进新型城市基础设施建设打造韧性城市的意见》提出，推进数字化、网络化、智能化新型城市基础设施建设，打造承受适应能力强、恢复速度快的韧性城市，增强城市风险防控和治理能力。一系列重要部署凸显数字化转型对实现城市高质量发展和高水平安全的战略价值，也为行业做好这项工作指明了方向。

本报告在2023年发布的《数字城市产业研究报告（2023年）》基础上，结合四部委联合印发的《深化智慧城市发展 推进城市全域

数字化转型的意见》（发改数据〔2024〕660号）最新部署要求，围绕城市数字化转型全领域、全方位、全过程三大整体工作方向，系统总结研判十二个主要行业板块最新发展态势特征，提炼了一批行业落地标杆案例，力求为新时期各地区和行业共建高水平智慧城市、共同推进产业健康发展提供参考借鉴。鉴于时间关系和水平所限，报告难免出现不足，敬请广大读者批评指正。



目 录

一、 看政策：纲举目张，擘画城市全域转型新格局	1
（一） 聚焦高质量发展，开启历史新篇章	1
（二） 强化整体性布局，引领全方位升级	2
（三） 坚持新思维导向，凸显时代新特征	2
二、 看行业：创新涌动，倍增城市全域转型新空间	3
（一） 城市共性基础领域：智能中枢形成三类主导模式	3
（二） 城市数字经济领域：高质量发展生态加快成熟	4
（三） 新型产城融合领域：城市数字更新激发产业新活力	12
（四） 城市数字治理领域：高效协同共治智治全面推进	12
（五） 城市数字服务领域：网络效应深度释放数字红利	17
（六） 城市智慧宜居领域：精准治理促进数绿协同转型	17
（七） 城市安全韧性领域：物理与数字空间安全整体提升	19
（八） 城市数字基建支撑：全面迈进多力协同增强阶段	22
（九） 城市数据要素支撑：数据资源开发利用提速提质	27
（十） 适数制度改革生态：需求牵引制度创新进入攻坚	30
（十一） 城市运营运维生态：更注重长效合作价值为先	34
（十二） 区域协同转型生态：三圈层联动合作走深走实	35
三、 看未来：凝心聚力，奋进城市高质量发展新征程	42
（一） 加强统筹协调，形成更强合力	42
（二） 强化技术攻坚，培育更强动力	43
（三） 深化全民参与，凝聚更强活力	43
（四） 扩大开放合作，释放更强潜力	44

图 目 录

图 1 : 苏州工业园区智能中枢总体框架	7
图 2 : 浙江省一体化智能化公共数据平台总体架构	8
图 3 : 北京新型智慧城市感知管理服务平台	27
图 4 : 基于“V 字模型”的多跨场景流程再造与流程方法	32

CAICT 中国信通院

一、看政策：纲举目张，擘画城市全域转型新蓝图

2024 年 5 月 20 日，国家发展改革委、国家数据局等四部委联合发布《关于深化智慧城市发展 推进城市全域数字化转型的指导意见》（以下简称“《意见》”），开启新时期我国智慧城市建设发展新篇章。本章从三方面对《意见》进行了简要解读：一是从历史进程角度分析文件出台的战略意义；二是从转型方向角度总结文件的核心要求；三是从实施路径角度总结文件研提的关键抓手。

（一）聚焦高质量发展，开启历史新篇章

城市是我国经济发展、社会治理、公共服务的主阵地。2014 年，国家层面出台《关于推动智慧城市健康发展的指导意见》，首次从国家战略高度擘画数字化与城镇化融合发展的时代路径。历经十年探索实践，我国城市数字化转型取得长足突破，数字基础设施规模、数据资源储量、城市场景应用密度、数字经济发展体量等关键指标领跑全球，数字技术创新举国制度优势更加突出，具备了推动经济社会全面迈向高质量发展的基础条件。值此时期，国家层面出台《意见》，是在对过去十年我国智慧城市发展道路全面复盘的基础上，结合新时期新要求提出的新的顶层设计，紧扣习近平总书记关于高质量发展经济思想的重要精神，将构建更高水平科技创新体系、市场体系、国际开放合作生态、现代产业体系、城市治理体系、生态环境、生活服务等具体工作作为关键支撑方向，提出以数字化赋能城市效率升级、质量升级、效益升级的发展路径，开启了以数字化深化城镇化高质量发展、助推中国式现代化的历史新篇章。

（二）强化整体性布局，引领全方位升级

《意见》将城市全域数字化转型定位为复杂系统工程，提出要全面强化整体性、系统性、协同性。在具体任务部署方面，提出三大发力方向，**一是转型方向要聚焦“全领域”**，主要聚焦城市共性数字资源、数字经济、产城融合、精细治理、公共服务、绿色宜居、安全韧性等方方面面，提出系列工作要点，推动数字技术与全量城市场景业务深度融合，切实增强城市经济社会运行效能。**二是转型支撑要赋能“全方位”**，主要包括建强城市数字基础设施、城市数据要素体系“一硬一软”两大根基，做好支撑全领域数字应用的信息大通道、数据大循环，确保数据“养分”通达城市有机体、生命体各个组成部分，促进数字资源的高效配置利用。**三是转型生态要覆盖“全过程”**，就是要在城市全域数字化转型的规划、设计、实施、运维、运营各个环节，齐抓并举推动技术赋能改造与制度改革调优，做好统筹协调、标准引领、规则重构、制度重塑、法律保障等软环境建设，以深化改革为引领，凝聚强大发展活力，拓展更大发展空间。

（三）坚持新思维导向，凸显时代新特征

一是强化创新思维，围绕激发数据这一独特新生产要素的经济价值、社会价值、投资价值等潜力，《意见》强调以数据贯穿城市全域数字化转型为主线，壮大数据资源体系，提高数据资源质量，盘活数据流通市场，覆盖转型全程全域，发展数据产业业态。**二是强化发展思维**，《意见》对城市全域数字化转型进行再定位，以城

市作为推动数字中国、数字经济、数字社会统筹发展的绝佳载体，一体化推进实施，开发城市海量场景，激发产业万亿市场，构建以城促产、以产兴城的新发展格局。三是强化运营思维，把握智慧城市建设从条线主导、建设为先走向系统整合、运营为先的阶段发展规律，《意见》在城市数字化转型任务体系下，提出要强化产城融合并赋予其新内涵，即要找准兼具经济效益与社会效益的融合场景，率先推进数字化转型应用落地，促进智慧城市与数字经济同频共振。四是强化改革思维，数字化转型事关我国治理体系和治理能力现代化重大改革全局，《意见》首提城市数字化转型要同步推进适数化改革，破解“技术一日千里”与制度“十日一里”不适应问题，尽快建立“数字化转型到哪里、制度改革到哪里”的工作机制，为数字化转型建设提供更加弹性包容的制度保障。

二、看行业：创新涌动，拓展城市全域转型新空间

紧扣《意见》提出的城市全域数字化转型“723”板块布局架构，本章从行业实践维度，对各个板块的发展态势、阶段应用特征、典型标杆案例进行了系统分析：一是围绕“城市数字化共性基础、城市数字经济、新型产城融合、数字治理、数字服务、智慧宜居、安全韧性”七大板块总结业务转型实践进展；二是围绕“城市数字底座、城市数据要素”两大板块总结转型支撑建设进展；三是围绕“适数改革、运营运维、区域协同”三大板块总结转型生态创新进展。

（一）城市共性基础领域：智能中枢形成三类主导模式

城市运行智能中枢被看作是城市的“大脑”，是城市汇聚各类海量信息，并经分析计算后，对城市运行治理与服务做出的综合性、全局性、系统性的**指挥决策调度枢纽**。当前，主要存在业务协同支撑型、技术平台赋能型和数字资源统筹型三种主导模式。

第一类是业务协同支撑型智能中枢，核心解决跨领域、跨层级数据资源融通，有力支撑“一体化”应用场景建设，实现数字化业务应用高效调度。一是响应多跨场景应用需求。随着改革深入推进，全国各地涌现出“最多跑一次”“一件事一次办”“一网统管”等新模式，倒逼城市建立支撑业务高效协同的智能中枢，支撑跨部门协同。二是响应秒批办效率变革需求。业务变革、流程重塑、“秒批秒办”、基层协同治理等更高层次需求，推动智能中枢满足跨行业、跨层级互联互通的要求。三是响应数字孪生、仿真推演等深度应用需要。城市对象的全维度实时精准映射，以及业务场景的仿真推演，需要海量跨部门数据资源支撑，将促进智能中枢汇聚更多数据资源，支撑实现基于数字孪生体（或智能体）的城市交通、安防、水利等仿真推演、智能决策。

专栏 1：业务支撑型智能中枢实践案例—广州

广州市围绕“一图统揽，一网共治”总体构想，开发集“运行监测、预测预警、协同联动、决策支持、指挥调度”五位一体的“穗智管”平台。目前，“穗智管”已对接全市 40 个部门共计 115 个业务系统，建成主题应用 26 个，归集城市运行数据 100 亿条，形成城市体征数据指标超 3000 个。在基层治理方面，“穗智管”实现“态势感知—

张图”“智慧作战一张图”，辅助城市管理者全面了解全市城中村“人、屋、车、场、网”总体概况。在构建城市事件闭环处理方面，“穗智管”以“高效处理一件事”为目标，汇聚 12345、物联感知、网格上报等事件数据，建立起“一网统管”的事件全流程处置平台和闭环办理机制。

第二类是技术平台赋能型智能中枢，通过打造共性技术中台，提升智能分析、智能调度、智能监管、辅助决策等创新能力。一是“建、管、用”分离趋势明显，各地加快打造城市级共性技术平台。随着物联网、5G、区块链、大数据、人工智能、数字孪生等典型技术应用逐渐成熟，全国大部分城市已开展共性技术平台建设，依托城市智能中枢项目沉淀共性技术组件资源池，基于统建共享、按需调用服务模式，降低行业应用开发复杂度和成本。二是各地积极拥抱 AI 大模型、AI Agent（智能体）、仿真推演等新技术，促进智能中枢治未病、防未然。先发地区将大模型技术集成到城市智能中枢，扩展基于人工智能的数据处理、数据生成等关键能力，结合行业算法与知识图谱，探索面向行业场景的认知推理、仿真推演等智能分析服务。

专栏 2：技术赋能型智能中枢实践案例—深圳福田、苏州工业园区

深圳市福田区推进集成能力平台、AI 平台、CIM 平台、区块链平台和视频联网平台整合融通，打造城市智能中枢平台，为城市全域数字应用提供全面技术支持。AI 平台为各部门提供智能化计算、分

析能力和数字服务，满足“视频智能发现”“网格员巡查”和“民意速办”等多场景需求，目前平台已初步实现民意事件智能分拨代替人工分拨，分拨效率从原先平均每单 4 分钟提速到 50 秒，分拨准确率达 90%。“数字孪生福田”（福镜·CIM）平台实现了地上地下、室内室外二三维空间数据与政务数据的深度融合，助力城市全要素数字化、城市运行实时可视化、管理决策协同化和智能化。区块链平台打造“数据汇集 - 数据应用 - 数据运营 - 数据开放”全流程闭环的数据生态。视频联网平台充分整合福田区各类视频资源，可接入规模 10 万路，为 AI 平台视频解析服务提供 1 万路并发能力支持。

苏州市工业园区持续推进数字底座集成一体化建设，着力打造基础设施“一云承载”、数据资源“一池融通”、公共能力“一体赋能”、服务感知“一端智联”的城市智能中枢。目前，智能中枢已上架统一身份、电子签章、AI 能力等 10 项通用能力，2023 年累计赋能政务服务、城市管理 70 余个场景应用，累计调用量超 3000 余万次；智能中枢已完成园区本级部门公共数据资源梳理和“一数一源”确认全覆盖，持续夯实五大基础库建设，支撑免证园区、政策计算器、城市生命线综合监管、国资载体综合评价等 100 余个应用场景。



图 1：苏州工业园区智能中枢总体框架

第三类是数字资源统筹型智能中枢，通过构建统一规划、统一架构、统一标准、统一运维体系，实现城市数字资源台账式管理。一是以数字资源编目化管理促进集约利用。浙江、重庆、西安等地统筹整合分散在各部门的云、网、数据、能力组件、业务组件、应用系统等各类型数字资源，建设资源型智能中枢，并通过“一本账”编目化管理，实现资源复用，避免重复建设。二是以数字资源整体运营提升资产价值。部分地区通过标准化、编目化、一体化管理运营模式，盘活全市存量数字资产，加强资产评估评价，提升资产准确性、可用性和鲜活度。

专栏 3：资源统筹型智能中枢实践案例—浙江

浙江省通过升级一体化数字资源系统（Integrated Resources

System，简称 IRS）综合集成算力、数据、算法、模型、业务智能模块等数字资源，构建数据采集、存储、归集、治理、应用、管理和智能等全生命周期流程能力体系。以应用需求为导向，聚焦“归数”“治数”“用数”等环节，按照统一技术架构，按需全量全要素归集公共数据、社会数据、感知数据及其他数据，形成数据、模型、算法、指标等数据资产，沉淀共性数据服务能力，以快速响应业务需求，支撑数据融通共享、决策分析和智能研判。如浙江省金华市通过 IRS 应用目录，对市本级各部门申请的拟建项目开展应用功能查重，逐步减少项目功能点重复开发，节约财政投资。



图 2：浙江省一体化智能化公共数据平台总体架构

（二）城市数字经济领域：高质量发展生态加快成熟

产业服务平台覆盖面进一步扩大，成为各地推进城市产业数字化转型的重要抓手。一是工业互联网加速向城市产业功能区连片覆盖。工业和信息化部陆续开展国家级工业互联网试点示范、工业互联网一体化进园区“百城千园行”活动，推动工业互联网加速向产业

园区落地，园区产业集聚优势进一步壮大，广大企业特别是中小企业数字化转型持续提速，截至 2023 年底，我国已打造国家级工业互联网园区类试点示范超 50 个¹。二是**城市数字化转型促进中心逐步落地运营**。全国已有四川、辽宁、甘肃、广西等 7 个省市制定了相关实施方案，江西、陕西、辽宁、吉林、河南、四川等地开展了中心认定。数字化转型促进中心为城市企业提供基础技术、试验设备、转型路径、典型场景、金融服务等一揽子公共服务。其中行业转型中心作为行业中数字化转型成效明显、带动突出的企业，有力促进了城市产业链供应链转型升级、大中小企业融通发展。三是**因地制宜打造链式转型新模式**。例如柳州市以国家中小企业数字化转型城市试点为契机，发挥重点行业链主企业带动作用，支持链主企业为供应链企业提供智慧产线、智慧物流改造，以点带面推动全产业链转型。

专栏 4：城市产业服务平台实践案例—宁波

宁波市以“产业大脑+未来工厂”为核心架构，激发行业产业大脑运营主体能动性，多维度探索产业数据价值化场景。目前，宁波牵头建设的 6 个全省行业产业大脑，通过产业大脑能力中心推广能力组件近 160 个，服务企业近万家。鼓励行业产业大脑运营主体形成行业解决方案，赋能上下游“链式”数字化转型，化工产业大脑通过智能制造诊断与 SaaS 应用协同推进，累计接入 51 家化工园区 700 余家企业，万余台生产设备，提高设备运行效率 20%，为企业降本增效。智能传

¹ 工业和信息化部：2020 年及以前没有园区类，2021 年园区集成创新应用 18 个，2022 年园区类 23 个，2023 年园区类试点示范 10 个。

传感器行业产业大脑以“产业数据+能力中心+场景应用”核心，构建企业云平台，为入链企业提供大数据分析、产业链图谱、组建模型算法、数据融合服务，平均节约数字化投入成本 60%以上。

新兴数字产业差异化布局、集群化发展、高端化升级态势初现，为中西部城市数字经济发展带来新机遇。一是数字产业集群全国一盘棋统筹布局力度加大，网状协作探索高水平产业资源共享模式。我国东部地区传统优势显著，产业高度集中，2023 年东部地区软件业收入占到全国总收入的 81.8%。与此同时中西部地区紧抓新兴产业和未来产业发展契机，产业集群优化布局初现。例如“东数西算”工程促进了甘肃、宁夏、内蒙古等地区特色算力产业发展，人工智能创新应用先导区布局由东部地区城市逐步向中西部地区过渡，首批 4 个国家区块链发展先导区就包含郑州、武汉、昆明等中西部城市。二是城市高端数字产业成为未来产业布局的重要组成。例如苏州市以新型工业化“1030”产业链体系为牵引，推动基础优势产业向价值链更高端迈进。上海市持续释放数字产业化活力，加快布局区块链、大模型、具身智能等数字经济新赛道。

专栏 5：数字产业集群实践案例—成渝地区双城经济圈

成渝地区双城经济圈着力打造“芯-屏-存-软-智-网-端”电子信息全产业链集群。“芯”即集成电路，促进产业形成“设计业引领、制造业提升、封装测试业支撑、材料业和装备业配套”的产业格局。“屏”即新型显示，构建贯通原材料、零部件、面板制造、整机集成的新型显示产业生态圈。“存”即存储，积极应用“芯片-操作系统-基础软

件”端到端自研存储技术，打造中国“存储谷”。“软”即软件与信息服务业，重点推动基础软件、工业软件等关键软件产品创新突破，壮大发展信息服务业。“智”即人工智能，推进建设人工智能产业创新集群和示范园区，打造国内具有重要影响力的人工智能创新产业高地。“网”即新一代信息网络，加快 5G、卫星技术、网络安全等产业发展，突破关键技术并实现产业化应用。“端”即智能终端，增强微型计算机、智能手机、智能电视等智能终端产品制造的规模优势，建立涵盖“芯片 - 器件 - 整机 - 系统应用”的完整产业生态。

我国已初步形成以数据产品为交易主体，数据产品供给方、需求方、交易平台、技术与应用服务机构、交易监管机构共建的数据产业生态。一是政府主导数据运营平台建设提速。各地区各部门积极开展公共数据授权运营、数据资源登记、企业数据资产入表、数据产品交易等探索实践，加快推动数据要素价值化进程。截至 2023 年底，全国已有数十个省市上线公共数据运营平台，广东、山东、江苏、浙江等二十多个省市成立了 50 余家（含注销）专门的数据交易机构。二是国有企业成为促进数据产业发展中坚力量。在缺少本地头部数据产业企业的地区，国有企业正在发挥引领作用，例如成都市采用“管住一级、放活二级”模式，以本地国资企业作为数据要素市场一级开发主体，赋能数商融合公共数据和社会数据，驱动数据应用产品创新。三是数据交易市场从无到有加快成熟。据上海数交所预测，到 2025 年中国数据交易市场规模有望达到 2046 亿元。上海数据交易所上线数据产品登记大厅，开展数据产品登记试运行

工作。福建大数据交易所交易平台初步实现与省公共数据开发服务平台互联互通，累计孵化公共数据产品 50 余款。

（三）新型产城融合领域：城市数字更新激发产业新活力

创新开放城市数字化转型场景，有序推进城市“数字更新”，以城兴产加快培育数字经济新模式新业态。一是以应用场景开放为抓手，激发技术创新活力，促进产品和服务创新。北京、成都、广州等地通过搭建智慧城市开放创新平台，发布智慧城市场景应用指引，组织场景应用创新大赛，多措并举促进重点领域应用场景开放，推动了一批创新应用落地，培育了一批创新企业。二是探索街区、商圈等城市微单元基础设施数字化、智能化改造商业新模式，推动城市“数字更新”，探索打造未来城市人居环境。北京、上海、合肥等地积极开展城市更新探索实践，通过创新城市更新制度机制，建立多元主体协同参与机制，创新与城市更新相配套的支持政策，加快道路、商圈、街区等城市单元基础设施智能化升级，不断创新生产空间和生活空间融合的数字化场景，推动产业升级，激发产城融合服务能级与数字活力。

专栏 6：城市全域数字化转型场景开放实践案例—北京、重庆

北京市发布《关于建设全球数字经济标杆城市的实施方案》，依托数据原生的城市基础设施，支持数字技术、数据产品与服务落地转化。通过城市全域应用场景开放，在新一代数字化出行、新型数字化健康服务、数字化社区、文商旅消费、公共服务等领域催生新应用，

培育一批企业形态、商业模式发生根本性变革的标杆企业。

成都市不断创新服务企业方式，变“给优惠”为“给机会”，建立城市机会清单发布机制，围绕政府在城市规划建设管理等方面的需求，梳理出可供新业态企业参与的机会，不定期以清单形式集中发布，为企业的前沿技术和创新模式提供应用落地的空间和载体。

推动城市空间重构和就业结构优化，加快城市多中心、网络化、组团式发展，以产促城增强城市可持续发展竞争力。一是打造以电子信息、互联网、人工智能为代表数字产业集群，推动城市空间重构，形成新增长极。如深圳南山科技园通过吸引腾讯、华为等龙头科技企业入驻，带动了周边配套设施的完善，形成了集办公、居住、商业、教育于一体的综合性城市新区，推动了深圳整体城市空间结构的优化。二是“四新”经济创新发展，新增大量就业岗位，推动城市就业结构升级。如杭州云栖小镇依托阿里巴巴等互联网企业，创造了众多 IT、大数据、人工智能等领域的就业机会，带动杭州市就业结构的优化。三是发展虚拟园区和跨区域协同创新平台，促进大中小城市和小城镇协调发展。如通过建设长三角 G60 科创走廊、粤港澳大湾区科技创新走廊和京津冀协同创新共同体，促进创新要素跨区域流动，推动城市组团式发展，形成多中心、多层次、多节点的网络型城市群结构。

（四）城市数字治理领域：高效协同共治智治全面推进

城市运行“一网统管”已从理念创新、路径探索走向规模落地，织密多跨业务协作网。一是各地推进“一网统管”建设呈现多种路径

选择。上海市以事件为驱动，推动一般常见问题及时处置、重大疑难问题有效解决、预防关口主动前移。广东省以数据为驱动，汇聚政务和社会数据资源，促进各行业数据综合分析应用。北京市以业务为驱动，重点结合接诉即办、公共卫生应急等业务，提升市域社会治理能力。二是“全态势感知、全业务协同、全层级贯通、全流程闭环”应用形态已达成广泛共识。多数地区以城市运行治理中心建设重塑城市治理结构，依托城市运行智能中枢，推动城市规划、建设、管理、运维各环节数据融通，实现城市运行态势感知、体征指标监测、统一事件受理、智能调度指挥、联动协同处置、监督评价考核等全流程管理。

专栏 7：城市“一网统管”实践案例—重庆、广州

重庆市构建三级数字化城市运行和治理中心，实体化运行 1 个市级治理中心、41 个区县治理中心和 1031 个镇街治理中心。市级治理中心作为“城市大脑”，充分发挥统筹协调、体系建设、标准制定的核心作用；区县治理中心作为“实战枢纽”，发挥上下贯通、横向协同、系统集成关键作用；镇街基层指挥中心作为“执行末端”，发挥综合集成、条抓块统作用，打造乡镇（街道）党（工）委、政府（办事处）及时发现问题，精准控制风险，高效解决问题的一线作战系统。

广州市以“穗智管”城市运行管理中枢作为上下联动的枢纽，采取标准屏和特色屏相结合的方式，构建“两级平台（市、区）、四级管理〔市、区、街（镇）、村居（网格）〕”治理架构，打通市、区、街镇及村居（网格）的数据链路和业务链路，建成了智慧党建、经济

运行、营商环境、生态环境、智慧水务、交通运行等 24 应用主题、9 个跨部门、跨层级的协同联动应用场景，实现城市运行“一网统管”。

基层治理更加兼顾数据赋能、技术赋智，一端整合促进多治理条线基层合一。一是从治理内容看，治理数据正加速自上而下触达基层一线，促进基层治理“心里有数”。更多地区建立完善省市数据向地市、区县返还机制，针对申请使用残疾人信息、社会保险个人参保信息、社区矫正对象信息等高频场景，让“数据回家”，有效提升基层智慧治理精细化水平。二是从治理方式看，人工智能技术在基层治理应用日趋深化，“智能单兵”有望成为基层减负的中坚力量。部分城市先行探索“大模型+基层治理”应用，让大模型成为网格员、社区“两委”人员等社区工作者的“AI 助手”，帮助基层工作者把工作化繁为简，化难为易，真正做到基层减负、提质、增效。

专栏 8：基层智慧治理实践案例—珠海、深圳

珠海市建设智慧市场监管综合服务平台，向市场监管领域提供全链条数字化管理能力，让基层监管有“据”可查、有“法”可依，大大提高了监管人员在线工作效率。基层监管人员通过平台进行大数据风险评估，可在 1 小时内识别出风险企业，准确率高达 91%，显著提高监管靶向性。

深圳市福田区打造基层智慧助手“小福”，实现对话式辅助办事。基于提示搜索已有知识经验沉淀，“小福”可以自动生成问题答复，提供知识/话术推荐、问答生成、辅助填单、智能分类分拨，满足 12345 从咨询应答到质检归档的全流程智能集成受理，缩短话务座席填单时

间，赋能事件精准分拨和智能派单。

“城市码”探索进入实践落地阶段，统一治理对象“数字身份”。

一是制度层面规范编码规则，确保城市实体身份赋码编码唯一性。先发城市探索规范“城市码”编制规则，对个人、组织以及城市建筑、城市基础设施、交通工具等各类实体，建立统一的身份标识和时空标识，为多源数据融合治理提供了有力支撑。二是场景层面以一码贯通多源数据，打通数据治理堵点难点。部分城市通过“一码关联”，将各部门业务数据和身份数据打通，通过开展依主体、依场景数据清洗校核，在社区治理、居民服务等多种场景实现“扫一个码、管所有事”，加速智慧城市各类数字应用入口向“一码集成、一码触达”演进。

专栏 9：“一码通城”城市码实践案例—北京、重庆

北京市对左家庄街道 7 个社区 35 个小区 227 栋楼 850 个单元进行赋码，居民可在码上反映环境卫生、停车、物业等各项居住诉求，上报诉求定点推送到相关物业人员手中，由社区兜底督办解决。此外，通过“城市码”联动临街治理商户数据，可将 602 家商户数据嵌入一刻钟服务圈，通过分类标签，便捷居民日常生活，真正实践“居民诉求无小事”。

重庆市通过赋码建立消防风险“一张图”。重庆消防救援总队对全市 4 万多幢高层建筑逐幢赋予“高楼消防码”，并对每幢建筑按照“重大、较大、一般、较低、低”五级火灾风险，实行“红、橙、黄、蓝、绿”分色预警。每幢“高楼消防码”都绑定了消防安全责任人、管理人、

消防设施维保单位等信息，为精准及时发现高层建筑隐蔽火患提供了重要数据支撑。

（五）城市数字服务领域：网络效应深度释放数字红利

“一件事”推动政务服务流程再造，增值化改革驱动服务内涵持续扩展。一是“高效办成一件事”改革加快推广普及。江苏等地区以用户视角整合服务流程，实现跨部门协同与流程再造，有效地促进了政务服务从碎片化、复杂化向精细化、便捷化转变，提升了政务服务的整体效能。二是政务服务向增值服务拓展升级。浙江、广东等地区推进政务服务增值化改革，聚焦破解企业生产经营、发展壮大过程中的堵点难点问题，为群众和企业提供更广范围、更深层次的政策、人才、金融、法律、科技、数字化等全周期衍生服务。

专栏 10：城市全域转型服务模式创新实践案例一泉州、深圳

泉州市积极开展“教育入学一件事”招生服务改革，结合“数字福建”建设沉淀的各类公共数据资源成果，建立泉州市“教育入学一件事”招生服务平台，探索“数据要素×”在教育领域的乘数效应，一方面，以数据驱动理念优化传统入学模式，凡是可通过数据共享方式获取的，不再要求群众提交纸质材料，学生家长只需线上身份认证即可实现报名材料信息获取，真正实现了“数据多跑路、群众少跑腿”；另一方面，本着“数据可用不可见”原则，结合各市县入学政策，整合省市县各级平台数据能力，构建“三一致”“随迁”等入学模型，通过自动化的模型预审，减轻学校老师审核压力，提高教育局招生工作效率。

深圳市南山区打造全国首家“千企千面”一站式服务综合平台

——i 南山。平台依托大数据技术打造企业主页，通过企业服务要素数字化、大数据企业画像，以电商思维提升用户体验，建立南山企业专属信息档案。通过智能交互、精准匹配，为企业定制推荐、个性化推送政策红利，推动惠企政策应享尽享、快速兑现，让企业办事像网购一样方便快捷，让服务资源像快递一样精准直达。

城市 IP 加速数字化转型，涌现一批“网红城市”，线上线下融合焕新城市数字服务体验。一是数字技术深刻改变城市数字文化服务传播服务方式。部分文旅强市借助 AR/VR、人工智能等技术手段，加快公共文化旅游场景改造与整合串联，打造数字文旅 IP 热点，为消费者提供耳目一新的沉浸式服务新体验。二是数字消费推动城市空间升级改造，新型消费服务业态加速布局。上海、北京等城市顺应数字消费发展的市场需求，运用科技手段对历史建筑、老旧街区等文化服务场所和设施进行更具科技感的升级改造，以颠覆式创新变革文化服务触达方式，为公众打造更便捷易用、触手可及的数字生活新图景。

专栏 11：城市全域转型数字消费实践案例—洛阳、北京

洛阳市运用动作捕捉、虚拟现实等现代化数字技术，打造“风起洛阳”虚拟现实全感剧场和沉浸式数字光影演艺《寻迹洛神赋》数字文化消费项目。该项目融合实景、角色扮演、真人演绎等多种娱乐形式，为玩家提供实景演艺与虚拟现实全感互动相结合的沉浸式体验。并作为虚拟和现实深度融合的数字化文化体验线下场景，入选文旅部 2023 年文化和旅游数字化创新十大示范案例。

北京市隆福寺街区作为 20 世纪 80 年代百姓购物的传统百货零售区域，近年来通过“科技+文化”的方式，重点布局数字体验业态，打造了一批例如 Funfly 环游天地等数字消费体验项目，从环幕观影、环游飞行、裸眼 3D 等方面为消费者提供了新奇感受，以沉浸体验空间向消费者尽显数字魅力。

（六）城市智慧宜居领域：精准治理促进数绿协同转型

生态环境分区管控加强，多要素精准监测成重点。一是生态环境分区管控体系催生分区域差异化精准管控新需求。2024 年 3 月，中共中央办公厅 国务院办公厅发布《关于加强生态环境分区管控的意见》，要求加强生态环境分区管控，推进国家和省级生态环境分区管控系统与其他业务系统的信息共享、业务协同，推进新一代信息技术、人工智能等与生态环境分区管控融合创新。以数字技术助力分区域差异化精准管控成为产业发展新需求。二是开展多环境要素监测为物联网、检测设备、系统解决方案等行业带来新机遇。我国生态环境治理正由单一环境要素末端治理转向跨领域、多要素、系统协调的综合治理，加强各类环境要素智能监测设备研发、助力污染问题精准识别成为产业发展重点。

专栏 12：多环境要素精准监测实践案例—广州、上海

广州市在城市区域布局噪声自动监测站网络，实现对城市环境噪声的全天候自动监测，为城市管理者提供了有力数据支持，助力其全面掌握噪声污染现状。基于实时感知数据，管理者制定并实施针对性的噪声控制措施，有效改善城市声环境。广州积极探索无人机监测、

卫星遥感监测等技术在生态环保领域的应用，进一步提升环境监测的精准度和效率。

上海市利用遥感监测等技术，在主要道路设置固定水平式机动车尾气遥感监测系统，对行驶中的汽车尾气进行实时监测。该系统可在 0.5 秒内就可准确测量出车辆排放的污染物，助力提高监管效率，还保障透明执法，推动城市绿色可持续发展。

国土空间规划实施监测网络建设启动，赋能精细治理。为有序推进国土空间规划实施监测网络建设工作，支撑自然资源和国土空间规划分析决策，自然资源部在 1 个区域、16 个省份、29 个城市、1 个区（县）部署开展国土空间规划实施监测网络建设工作，并面向全社会公开征集理论文章、技术路线、算法模型等方面的优秀成果，以“数字化”“网络化”助推国土空间规划全生命周期管理“智能化”。以数字技术支撑国土空间规划实施多层级、全生命周期管理监督需求旺盛，国土空间信息模型、国土空间规划专业大模型等相关技术与应用研发成为产业发展热点。

专栏 13：国土空间规划实施监测网络实践案例—浙江

浙江省统筹推进国土空间规划实施监测体系，国土空间规划实施监测网分为感知监测网、数据融合网、指标评价网、业务协同网，目前试点建设已取得良好成效。一是形成了全贯通的空间数据底座，汇聚了 45 个部门 2.8 亿条、近 1200 个图层的空间数据。二是建立了全周期的规划管理模式，建成省市贯通、协同联动的实施监督信息系统。三是探索了全要素的业务协同路径，率先提出“以规划为引领、保护

为前提、利用为重点、安全为保障”的空间治理“浙江方案”。

数字化赋能城市节能降碳场景不断丰富，绘就城市可持续发展底色。一是从内部看，以数字技术赋能节能降碳产品面临巨大发展空间。我国数字技术赋能各行业节能降碳方面成效显著，涌现了智能电厂、智能充换电、工厂能耗监测、智慧绿色建筑、零碳园区等一大批产品级解决方案和落地应用，有望重塑产业生态。据中国信通院测算，相比于 2017 年，2021 年我国数字技术赋能电力、工业、交通、建筑行业减排总量分别增加了 12.3%、5.4%、18.3%和 3.9%，至 2030 年，数字技术赋能全社会总体减排量将达 12%至 22%²。二是从外部看，碳排放监测、碳数据空间、碳足迹认证等业务需求有所增加。随着“欧盟碳边境调节机制”（CBAM）等“碳关税”征收机制开始落地实施，碳排放追踪成为进入国际市场和国际供应链的新要求，开展产品全生命周期碳足迹追踪逐步成为企业迈向国际市场的必选动作，碳排放监测、碳数据共享流通、碳足迹可信认证等业务有望成为智慧环保行业新热点。

专栏 14：数字技术赋能节能降碳实践案例—重庆、杭州

重庆市打造 AI city 园区，通过在建筑之间分散式部署智慧杆塔、智能座椅，在建筑屋顶铺设光伏等措施，实现园区能源自给，减少园区碳排放，并刷新“最完整的 5G 城市智能生态、首个机器人友好园区、最大的步入式屋顶花园、碳中和低能耗社区”等多项纪录。园区构建“智能大脑”，推动园区管控数字化转型，实现了智慧化节能化管理运

² 中国信通院：《中国数字化绿色化协同转型发展进程报告（2023）》

营。智慧杆塔自带光伏发电装置，集智能照明、环境监测、绿色能源、设施监管等功能于一身，可提供公共智能照明、汽车充电桩、USB 手机充电等绿色能源服务。此外，园区建筑采用节能环保材料并铺设屋顶光伏，有效提升了园区能源自给率。

湖州市积极开展“碳效+”数智生态价值实现机制研究实践，以碳排强度评价小切口，打造时效、精准、经济的综合碳计量体系，并贯通生产生活两大领域，创新区域环境权益价值实现路径，推动湖州全面增绿减碳。在生产领域，建设“工业碳效码”双碳支撑服务平台，为工业企业碳效等级改善提供多元碳汇供应方，将“碳效码”评价结果纳入授信全流程，助力绿色金融与能源交易。在生活领域，推出“碳达人”居民普惠数字减碳应用，创新区域减排量交易机制，编制户用光伏发电和电动汽车减排量核算标准，开展碳汇交易，助力全社会低碳转型，实现绿色共富。

（七）城市安全韧性领域：物理与数字空间安全整体提升

城市物理空间安全防护多跨多融一体化发展趋势明显，助防灾治未病。一是打造城市生命线“一张图”，推动城市安全治理模式向事前预防转型。目前我国累计创建 18 个国家城市安全风险综合监测预警工作体系建设试点³城市（区），形成了一批城市安全风险监测预警新模式新经验。例如，深圳、南京等地基于城市综合监测“一张

³ 国务院安委办、应急管理部确定合肥、沈阳、南京、青岛、深圳、成都、西安、东营、洛阳、宜昌、常德、佛山、南宁、遵义、北京通州、上海浦东新区、上海黄浦、上海松江等 18 个城市（区）作为国家城市安全风险综合监测预警工作体系建设试点。

图”，形成一体化城市安全风险综合监测预警指挥体系，推动应急管理从“事后救”向“事前防”的数字化转型。二是城市安全防控重点逐步从硬件建设转向多跨场景应用，推动应急处置闭环管控。大多城市通过构建“平急结合”的城市智慧应急管理体系，围绕“高效处置一件事”，推进应急管理跨部门、跨区域、跨行业协同联动，当前已涌现出了温州“防汛防台应急处突一件事”等城市安全应急多跨协同场景代表案例。

专栏 15：应急管理实践案例—深圳、南京、温州

深圳市综合应用“GIS++BIM+IoT”技术，汇聚城市供排水、燃气、电力、长输油气等地下管线以及地质钻孔、地下隧道、地下大型综合体等数据，形成“地下空间一张图”。建设 CIM 地下空间平台，选择长输油气管道保护智能监管、城镇燃气管道保护智能监管、数字化勘察和道路占道开挖等场景开展示范应用，聚焦地铁五期、深汕粮库、春风道等重大项目开展应用推广，打造以 BIM/CIM 为核心的地下城市统一数字底座，努力实现“看得见的地下空间、守得住的城市安全”。

南京市打造应急处置“一张图”，动态更新基础地理、专业设施、应急资源等信息，依托气象及次衍生灾害数据，结合全国自然灾害综合风险普查承灾体数据，分专题开发跨部门城市灾害风险耦合预警模式，建成较为完善的城市安全风险综合监测预警平台。同时，引入分享经济理念，将应急任务需求与专家、装备等政府社会资源连接起来，可在线实时地组织专家对重大复杂的事故现场开展“同框会诊”，边远地区无差别享受安全生产技术服务。

温州市整合全市各地各部门安全风险源、减灾救灾资源信息，汇聚多源立体感知监测信息，协同气象、水利、自然资源等部门现有预警预报模型，构建“防汛防台应急处突一件事”应用场景，保障防汛防台“监测预警一网汇聚、全程影响一屏掌控、风险态势一键研判、可视调度一图指挥”，实现防汛防台全链条闭环管控。

城市数字空间安全管理技术工具快速更新进化，促发展保安全。

一是云网安全韧性日趋得到重视，政企合力加强应急通信保障能力建设。人工智能技术应用开始用于城市通信网络建设运营，网络自动配置、故障自愈、自动优化和跨域、跨厂商、跨专业的自动化闭环管理新模式加快探索，面向应用层感知、自动调优和确定性能安全可靠保障能力逐步形成。二是数据安全流通成为核心诉求，更强调全过程安全监管。当前我国数据要素可信流通仍处于探索阶段，隐私计算、区块链、数据沙箱等流通技术发展火热，在数据收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开等全过程安全监管方面，行业已形成了多种实践方案。

专栏 16：数字安全实践案例—湖州、济南

湖州市为解决数据要素的安全流通保障明显不足、监管手段捉襟见肘，且尚未建立完善的数据交易流通渠道等问题，搭建数据要素流通平台，为湖州市构建一个统一、安全、合规、可信、高效的数据加工和交付审查环境，实现在确保数据安全与隐私的前提下，高效融合公共数据、企业数据及个人数据，规范公共数据授权运营，赋能数据要素有序开放利用，助力数字化产业与产业数字化高质量发展。

济南市采用国产区块链技术，提出“还数于民、精准授权、智能加密、价值传递”数据共享新理念，建设泉城链平台，破解了数据流通信任环境缺失、群众数据权益难以保障等难题，有效推动数据跨部门、跨区域安全流通。通过泉城链的“数据保险箱”，基于“一人一密、一数一密”实现个人数据的“可携带权”，保护了个人隐私，确保合规用数。

（八）城市数字基建支撑：全面迈进多力协同增强阶段

网络设施向“智能超宽、天地一体”升级。一是“千兆网络”普及向“万兆网络”示范探索演进。截至 2023 年底全国建成 110 个千兆城市，持续开展城市“云网强基”和“千城千兆”工程，北京、上海、深圳多地开展 50G PON、WiFi 7 等 F5G-A 技术商用部署。二是时空、空天和低空数字基础设施加快构建。各地纷纷建设基于北斗的城市时空智能操作系统，深圳、上海、北京等地积极发展低空经济等新质生产力，探索“空联网”“飞联网”等城市网络新形态。

算力设施向“智能引领、算网协同”演进。一是人工智能计算中心成为城市 IT 基建“新赛道”。国家层面出台《算力基础设施高质量发展行动计划》，引导各地积极布局建设人工智能计算中心，快速掀起我国智算网络建设浪潮。二是“算网融合”驱动城市算力网加速走向一体化互联互通。国家层面开展算网融合发展行动，围绕数据中心集群布局新建约 130 条干线光缆，各地也积极部署城市算力网建设，促进国家枢纽节点算力资源与城市算力需求高效对接。三是数据流通设施成为数据原生城市 IT 新基建。北京、上海、广州等地

积极探索建设高质量数据基础设施，基于隐私计算网络的可信数据空间和数据交易中心率先落地，城市数据、算力、算法和场景协同演进闭环加快形成。

应用设施向“全域互联、智能升级”发展。一是城市泛在物联感知网络体系一体化部署提速。城市基础设施生命线安全工程全面启动，统筹部署泛在韧性的城市智能感知终端，全国 18 个城市开展城市安全风险综合监测预警平台建设试点，北京、上海、广州、南京等地加快城市物联感知体系化和标准化建设。二是“双智协同”基础设施建设稳步推进。国家统筹推进城市级“车路云一体化”示范、智能网联汽车准入和上路通行试点，全国完成智能化道路改造超过 7000 公里，建设路侧基础设施超 8500 套，部分城市实现路口灯态信息共享、智慧公交等典型应用，超充站建设成为城市竞争新高地。三是“工赋”引领推动生产行业关键数字基础设施整体布局。自主可控的工业互联网标识解析体系架构全面建成，二级节点实现全国 31 个省（区、市）全覆盖，涵盖 45 个行业，服务企业超 34 万家，5G+工业互联网应用项目超 8000 个。

专栏 17：城市“七通”数字底座实践案例-北京

北京市以“一网、一图、一云、一码、一感、一库、一算”为目标统筹规划布局城市数字基础设施，建立统一标准、统一台账、统筹实施的“一盘棋”推进机制，推进智慧杆塔感知底座建设，依托城市码开展感知终端统一编码，强化各类感知终端整体规划和统筹管理，实现

城市部件“全链接”，20类600余万实体身份标识接入注册共享。率先开展首例“光网之都，万兆之城”行动，建成新一代数字集群专网、高可靠低时延车联网、工业互联网、卫星互联网和边缘算力体系，建设城市超级算力中心，促进数据、算力、算法、生态协同发展。

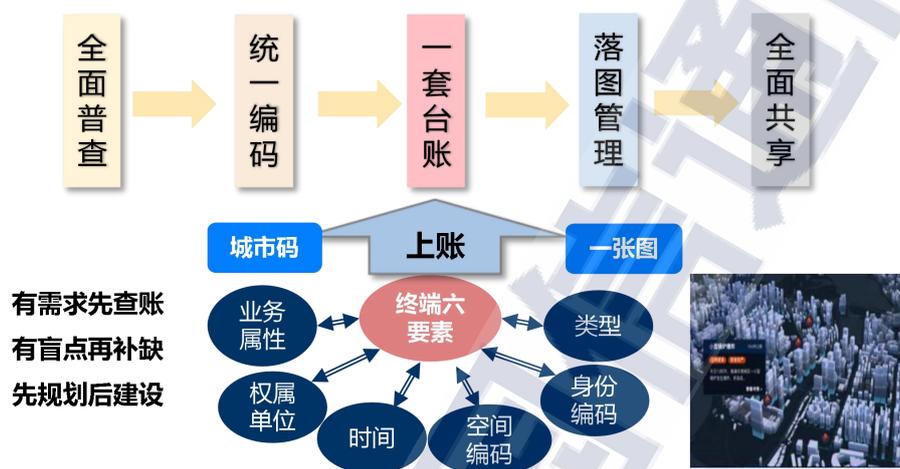


图 3：北京新型智慧城市感知管理服务平台

（九）城市数据要素支撑：数据资源开发利用提速提质

城市公共数据授权运营呈现三类模式。一是全量授权模式。以安徽、贵州、成都、青岛等地为代表。地方政府集中统一授权某一机构承担该区域平台建设、数据运营、产业培育等公共数据运营相关工作。二是行业授权模式。以北京市等地区为代表，聚焦金融、医疗等若干重点行业领域，按照“一产业一专区”模式推进公共数据授权运营。地方政府授权不同行业的专业机构开展公共数据运营工作，有利于充分发挥行业机构作用，培育特色化数据要素市场。三是场景授权模式。以杭州、济南等地为代表，按照“一场景一清单一审定”模式推进公共数据授权运营。地方政府根据不同场景业务特点与数据需求，授权各类型市场主体分别开展公共数据运营工作。场

景牵引模式在场景数量、授权单位数量上更具灵活性，有利于推动更多数据产业企业参与授权运营工作。

专栏 18：城市数据专区建设实践案例-北京

北京市设立金融、医疗、交通、空间等领域的公共数据专区，推动公共数据有条件开放和社会化应用。同时，北京市经济和信息化局印发《北京市公共数据专区授权运营管理办法（试行）》，对数据专区分类、专区运营单位管理和授权数据管理等作出明确要求，深化交通、位置、空间、信用等各专区建设和应用。目前初步建成北京金融公共数据专区，助力持续打通公共数据与金融应用“断点”，有效推进普惠金融走深走实。截至 2024 年 1 月，平台已汇聚北京各委办局 2300 余项高价值数据，打造了超 3000 项标签“企业画像引擎”，深度契合信贷、风控等金融业务需求，数据服务调用量累计近 2 亿次。京云征信平台聚焦普惠型融资场景，构建了由全景画像查询、精准营销服务、智能风险监测和联合建模服务组成的数字征信产品体系，有效缓解银企信息不对称的问题。在企业综合画像、新企速递、新客优选、营销客群精准定位、授信额度精准评估、贷后风险预警等全流程数字征信产品支持下，金融机构普惠金融业务质效持续提升。

城市数据融合场景衍生两大突破方向。一是公益化场景应用逐步深入，有效赋能城市治理与公共服务。在经济监测方面，通过企业经营数据、用电用水数据与实时位置数据的融合开发，形成对地区经济发展或民生情况的洞察，赋能监管决策；在交通管理方面，推进交通管理数据与交通轨迹数据融合，实现违法违规监测、异常

追踪等；此外，还包括智慧安防布局、智慧农业监管、城市内涝预警等应用，以公共数据有效推进城市治理精细化、市民服务便捷化。

二是商业化场景快速成熟，金融征信、智慧保险等场景率先落地，有效促进普惠金融等产业发展。例如上海市基于工商、税务、社保、公积金、司法等多维度公共数据，打造了“征信报告”“企业负面信息评估”等数据服务，为企业信用核验、授信贷款等业务提供数据支撑，助力实现线上贷款、秒批秒贷，有效缓解中小微企业融资难、融资贵的问题，赋能普惠金融行业发展。整体来看，目前公共数据在城市管理、惠民服务等公益化场景中应用较为广泛，但具有经济效益、可持续运营的商业化场景应用较少，公共数据商业化场景仍需进一步挖掘创新。

专栏 19：公共数据赋能高效智慧核保实践案例—青岛

青岛市打造医疗公共数据产品，助力保险行业实现高效智慧核保。基于医疗数据产品，保险公司将实现线上核保，将以往几天的线下调查时间缩短为几秒钟，实现精准核保、快捷理赔。该医疗数据产品交易经历了数据采集、安全处理、产品交易、合规应用等环节。在数据采集方面，青岛市城阳区政府率先向市级一体化大数据平台提供辖区医疗数据资源，并根据市场需求进行数据治理，为医疗数据产品服务提供了数据要素保障。在安全处理方面，青岛市大数据局与行业企业合作，结合隐私计算技术，开发基于真实数据的核保查验产品，做到“原始数据不出域，数据可用不可见”。在保障个人隐私和医疗健康数据安全的前提下，实现医疗数据产品交易和合规应用，大幅降低

保险公司信息采集成本，提高了核保信息真实性，解决了传统核保业务效率低下问题，为企业和市民核保理赔提供便利。

发达地区企业率先探索，推动数据资产入表落地。2024 年 1 月 1 日起，财政部《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（以下简称《暂行规定》）正式施行，《暂行规定》明确了数据资源的确认范围和会计处理适用准则，我国数据资产入表进入“快车道”。**一是我国企业积极开展数据资产入表实践探索。**截至 2024 年 10 月底，我国共有 54 家上市公司实现数据资产入表，入表金额合计达到 10.94 亿元。数据资产入表不仅使企业数据资源价值得到正式确认和体现，也有助于改善企业资产负债情况，助力企业增值增信，赋能企业发展。**二是发达地区企业实践探索更为积极。**从区域分布来看，54 家上市公司主要分布在华东和华北地区，其中，北京市 16 家、广东省 9 家，山东、江苏、浙江等省份各 4 家，五省企业数量合计占全国近七成。

（十）适数制度改革生态：需求牵引制度创新进入攻坚

城市数字化转型规划环节，总体设计驱动业技融合。一是技术层面看，总体设计开始应用于城市级大型复杂数字工程，用于解决技术开发碎片化顽疾。部分地区率先借鉴企业 EA 设计思想与工程方法，创新数字工程一体化集成设计模式，从总体架构蓝图设计入手，绘制项目设计方案的“顶层设计”。二是业务层面看，V 字模型方法赋能城市治理多跨场景流程再造，解决技术与业务两张皮问题。例如浙江、重庆等地率先探索以“清单”牵引推进数字化转型改革，

从业务场景和流程再造入手，通过绘制重大需求清单、多跨场景清单、制度改革清单，挂图作战，强化数字化应用与业务实际需要的紧密同步，增强制度改革针对性精准性。

专栏 20：城市全域转型总体设计实践案例—上海、重庆

上海市加快推进数字孪生东方枢纽工程建设，在工程执行过程中，充分借鉴我国航天系统总体部思想，应用总体设计工程方法，一体化绘制工程级数字应用架构、数据架构、网络架构、安全架构和组织管理架构，对后续项目分解和开发部署提供技术路线更细致、功能更合理精简、标准一致性更高的设计蓝图，解决了以往分散设计、切块开发造成的缺统筹、难对接、不一致等数字化工程开发顽疾。

重庆市编制《数字重庆建设应用“三张清单”技术规范》，指导各部门系统梳理城市数字化转型典型多跨场景，针对多跨场景背后的行政管理流程进行重组精简和优化再造，设计相应的业务指标和数字化转型绩效指标，明确关联信息系统的开发建设要求，形成业务流程、数据指标和应用系统一体化集成开发指引，促进数字技术与业务流程深度协同匹配。

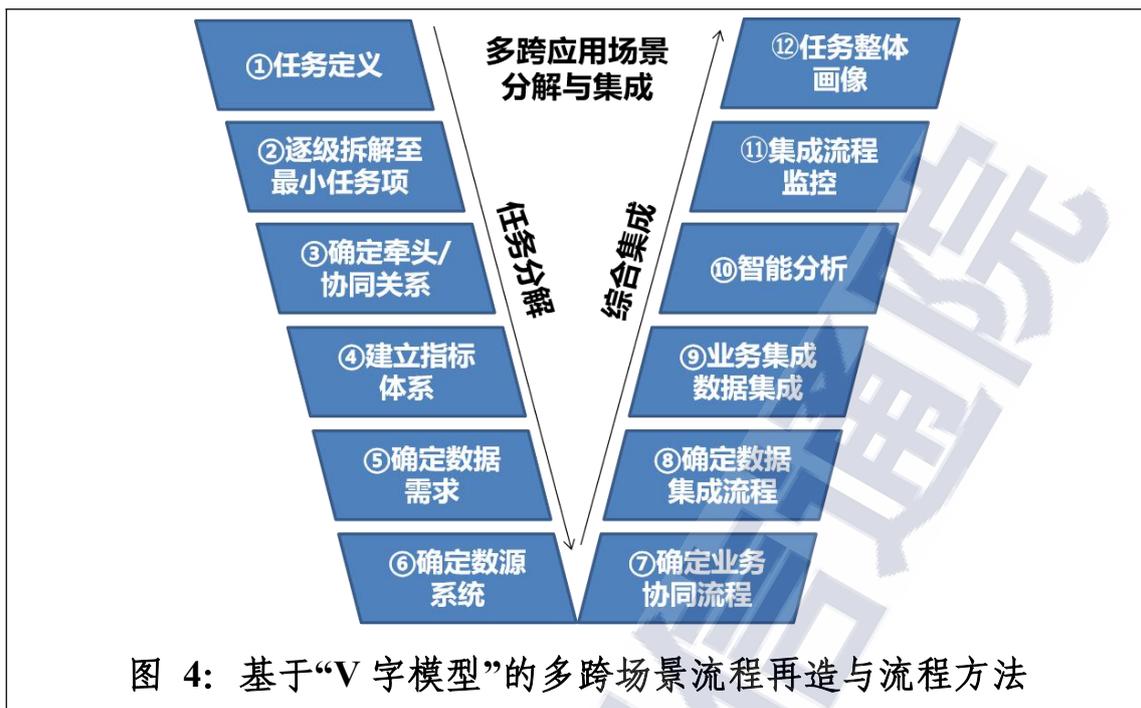


图 4：基于“V 字模型”的多跨场景流程再造与流程方法

城市数字化转型建设环节，全过程管理模式助力强化项目质量控制。一是“纵向集成”，保障智慧城市从整体规划到项目策划的一致性。先发地区探索城市数字化转型规划、可行性研究、设计、管理、评估评价一体化咨询交付模式，弥合各环节队列式交付造成的断层断档问题，确保项目技术方案设计与规划研究谋划紧密同步。二是“横向集成”，以技术咨询“批量集采”模式提升项目质量。部分地区以项目立项、项目管理等环节为切入点，通过批次集采咨询服务，加强智慧城市项目统一标准化管理，提高项目策划质量，消除潜在重复建设风险。

专栏 21：城市全域转型全过程咨询实践案例—天津、珠海

天津市西青区采取全过程咨询一体化交付模式推进智慧城市建设，将项目技术方案审查、项目实施管理、项目验收评估等环节打包，委托专业机构联合体统一交付，保障项目科学高效有序推进实施。

珠海市加强智慧城市建设工程项目统筹管理，由主管部门牵头批次组织开展拟实施项目的技术方案审查，形成专业评价报告。持续跟进建设动态，保障智慧城市项目建设按时、高效、达标交付。

城市数字化转型运营环节，弹性包容制度环境创新活跃。一是针对新热点新方向，先发地区一城一策探索建立新制度规则体系。部分先发地区紧扣城市全域数字化转型的难点热点，加快新规则研究，为下一阶段国家层面政策研究提供源源不断的理论与实践参考。如在数字资源开发环节，部分地区提出建立共性数字资源国家动态收储与普惠共享等工作机制，以降低重复投资成本；在数据要素定价环节，部分地区提出基于数据供给成本的基础性定价和基于赋能增值的溢价性定价等行业规则；在行业投资工程领域，部分地区提出要把数字化转型建设费用纳入工程造价与成本核算等流程之中统筹考虑。二是紧扣社会治理体系升级需要，各地积极推动城市管理模式变革重塑。全域数字化转型加速数字要素价值释放，并深刻变革传统生产要素与管理体系统合作用模式，主动对不适应数字化发展的体制机制、组织架构、方式流程、手段工具进行改造重塑，持续消除阻碍数字化发展的制度藩篱和堵点卡点，以数据融通驱动管理贯通，全国适数化改革热潮正在兴起。

专栏 22：城市适数化改革实践案例—杭州、芜湖、成都

杭州市系统发力创新适数化转型制度体系与工作机制，在立法层面先后出台《杭州市数字贸易促进条例》《杭州城市大脑赋能城市治理促进条例》《杭州市数据流通交易促进条例（草案）》等文件，为

数据要素深度赋能产业发展和城市治理提供法律遵循。在政策层面围绕数据要素流通、人工智能产业链布局、重大工程项目与产业资金奖补方面，制定一批专项政策，加大政策统筹支持力度。在队伍建设方面，创新和推广首席数据官、数字专员、数字特派员、数字人等一批协同作战机制，深化全社会参与转型建设，共享数字红利。

芜湖市创新基层数据采集工作机制，坚持以数据思维为基层治理减负，统筹组建填表报数专项整治工作专班，组织实施“六个一”工程：编制一份填表报数事项目录和一套报表清单、搭建一个专题数据库和一个信息化平台、优化一套报表任务流转流程、开发一组智能化报表工具，从技术、制度、规则三个层面改革数据采集体系运行流程，实现报表总量大幅减少、报表下发源头大幅减少、报表流程智能化水平显著提升。

成都市创新全域转型场景建设工作机制，搭建智慧蓉城应用场景实验室，按照“企业主体、市场运营”模式，打造基于城市真实公共数据的应用场景服务平台，依托智慧蓉城已建“云、网、数、图”等数字资源底座，持续健全“供需对接 - 企业路演 - 揭榜挂帅 - 概念验证 - 场景孵化”的全链条应用场景建设服务能力与工作机制，为各级政府部门提供应用场景优中选优、精准匹配、验证测试、推广服务等支持。

（十一）城市运营运维生态：更注重长效合作价值为先

从运营对象看，从“硬设施”到“软资源”，城市数字化价值新空间逐步拓展。一是城市更新带动“新城建”快速发展，设施运营迈上新台阶。新型城市基础设施数量多增速快，运营运维需求迫切，智

能灯杆、智慧停车、智能充电桩等设施运营较为成熟，深圳、南京、鹤壁等多地城投公司与数字科技企业联合成立合资公司开展设施运营。二是全域转型创造共赢条件，服务运营取得新成效。如上海、杭州等地把养老问题嵌入城市数字化转型整体布局中，创新老年友好型社区、“物业+养老”“家政+养老”等服务模式，养老不再是智慧城市建设中“单兵突进”的一环，智慧养老、智慧社区、智慧楼宇节能等服务运营场景日益丰富。三是公共数据初步形成集中授权和分场景授权模式，数据运营实现新突破。目前全国已有 50 多个省市积极探索公共数据授权运营实践，已形成以福建、成都为代表的集中授权运营模式，以北京、杭州为代表的分专区分场景授权模式，将公共数据作为智慧城市运营的关键要素，让公共数据“供得出、流得动、用得好”。

专栏 23：城市全域转型运营实践案例一深圳、杭州、青岛

深圳市为加快多功能智能杆建设，发布《深圳市多功能智能杆基础设施管理办法》，出台《多功能智能杆 管理系统编码技术规范》《多功能智能杆 系统施工技术规范》等地方标准，依托专业化公司深圳市信息基础设施投资发展有限公司（简称“深信投”），具体负责多功能智能杆基础设施投资、建设、运营、维护等工作。深信投依托多功能智能杆建设运维，进一步建立运营服务平台汇聚相关数据，具有匹配寻杆、智能找杆、查看杆信息、问题反馈、数据看板等功能，实现了智能杆基础信息数据化、可挂载空间资源产品化和运营服务

化。深信投与华为联合成立“天工开物”的联创实验室，孵化落地依托多功能智能杆的路侧空间智慧业务，覆盖交通、城管和卫健等 30 余个场景，实现了从物联运维、数据融合到场景应用的“三级跳”。

杭州市充分利用自身在数字城市建设方面的独特优势，鼓励社会力量参与提供居家养老智慧服务，支持“物业+养老”“家政+养老”等服务模式。“安居守护”免费为独居老人安装“门磁感应、红外监测、主动呼叫”三种智能设备，加载分析居民日常“水、电、气”三种数据，及时预警独居老人生活异常状态，实现主动探访、主动关怀、及时救助；“居家助老”全国首创养老服务电子津贴制度，可在“养老服务商城”选购八大类 53 项服务，日均 1 万余单；“智慧助餐”老年人在全市近 900 家“全城通”助餐机构可任意使用“卡、码、脸”享受优惠，推出一年来累计服务 460 万人次，助餐优惠总额超过 1600 万元。

青岛市探索智慧社区发展长效运营新模式，通过“科技赋能建设”和“数据驱动运营”有效协同，实现社区资源置换，构建全方位智能化的城市服务体系，解决了智慧社区发展不均衡和资金不可持续的问题。青岛市搭建智慧社区产业生态，与美食、物业、医养、托育、学校等多领域建立密切的产业合作联盟，汇集人员、车辆、房屋等基础数据信息和线上线下服务需求等 10 余类个性化信息，通过开放运营平台，开放 20 余类社区数据运营场景，开展社区新零售、居家养老、家政服务新模式，可提供报事报修、社区团购等 400 多项线上服务，构建便捷化的社区服务生态，通过数据分析，辅助入驻商户进行精准营销、提升收益。

从运营主体看，从“一方主导”到“多元共建”，城市数字化运营生态圈初具雏形。一是数据集团在智慧城市运营中发挥愈加重要的资源聚合作用。各地积极探索“数据局+数据集团+生态企业”的“1+1+N”新型政企合作伙伴机制，推动政府、企业、科研智库和金融机构等共建城市数字化运营生态圈。其中，数据集团承担智慧城市技术支撑、运维、运营等职责，围绕打造数字平台、建设场景应用、挖掘数据价值、构建数字生态等方面提供本地化服务。截至 2024 年 5 月，全国已有超过 21 个省⁴成立数据集团公司，更加突出推动地方数据要素市场化配置等角色定位。二是价值导向的长效运营机制急需探索，避免“上线即淘汰”。智慧城市“重建设、轻运营”问题由来已久，建成即落后、上线即淘汰等现象时有发生，部分地区率先探索在需求侧建立以用户满意度为导向的预算机制，在供给侧建立以信用评价为导向的城市数字服务企业监管机制。

专栏 24：价值导向运营机制实践案例—福建

福建省 2021 年成立省管国有全资的福建省大数据集团（简称“集团”），下设福州、厦门等 10 个地市公司和福建省电子政务建设运营有限公司、福建大数据交易有限公司等 10 余个专业公司。集团在数字福建建设中发挥关键作用：一是统筹布局算力基础设施，2024 年 5 月投资建设 2000P 智算中心项目，提升东南地区算力水平；二是建设运营一体化公共数据体系，作为全省公共数据资源一级开发主体，向

⁴ 云南、陕西、广东、西藏、贵州、甘肃、广西、宁夏、吉林、海南、浙江、山东、安徽、青海、福建、上海、海南、新疆、湖南、湖北、江西

全省提供 2 万多项数据批量交换服务，开发“闽政通”“数据最多采一次”等政务服务应用；三是积极推进数据要素市场化配置改革，福建大数据交易所签约数商 200 多家、服务数商 500 多家；四是打造具有核心竞争力的数字产业集群，立足“全省数字生态主导服务型企业”的目标，控股运营的三个大数据科技园区已经集聚数字经济产业各领域龙头企业 400 余家，入园企业年产值超 100 亿元。

从运维方式看，“烟囱式碎片化运维”向“一体化透明化运维”升级，统一规范的运维体系日益完善。一是一体化运维机制探索建立。智慧城市“重建设轻运维”“谁建设谁运维”思想固化，分散化碎片化运维现象突出，缺少统一运维组织、管理制度、作业流程、平台工具和考核体系。安徽、青海等数字政府出台一体化运维管理制度要求、管理流程、技术标准等，为进一步扩展到全域数字化转型各个领域做出有益探索。二是智能化运维体系日益受到青睐。据 IDC 测算，政府市场智能运维规模位居行业前三，占智能运维市场 12.5%，全国已有超过 17 个省级政府的相关规划中提出建设统一运维管理平台，实现运维数据标准化、工具自动化、管理流程化、数据可视化，实现运维工作“可观、可管、可控”。

专栏 25：数字政府一体化智能运维模式-安徽、广州

安徽省构建“1 套运维机制+1 批驻场服务团队+1 个智能运维平台”的数字政府运维模式，引入大数据运维服务模式，推动被动运维向主动运维转变。安徽省出台了信息系统运维管理办法、运维考核细

则等一套运维制度规范，在全省一体化数据基础平台上建设的项目，由数字安徽有限责任公司提供运维服务，基于智能运维平台实现运维监控、自动发现、运维事件告警等功能。

广州市成立全国首个超大城市数字运维保障中心，由市政务服务和数据管理部门统筹调度 900 多人专业运维团队，制定了全市统一运维标准体系，统一为全市 350 余家单位超 13 万台（套）系统、设备提供运维服务，实现全市政府部门网络、机房、终端一体化运维管理。通过对部门数字基础设施清点标记并整体画像，实施软硬件设施的全生命周期管理，实现设备安全。截至 2024 年 9 月，广州数字运维保障中心已累计处理工单 9 万余件、巡检 2.5 万余次、提供重要会议和应急保障 5500 余次，服务满意度达 99.94%。

（十二）区域协同转型生态：三圈层联动合作走深走实

城乡协同从网络协同、应用普及到素养提升，数字落差逐步消弭。一是普及数字应用提升乡村治理与发展水平。各地区持续加大乡村数字政务、在线教育、远程诊疗等服务向乡村深度延伸覆盖，有力提升了乡村治理服务水平；另一方面通过技术下乡推广农业物联网、农业大数据、电商直播等产业应用，为农业生产、物流、销售等提供显著赋能。二是提升数字素养共享知识红利。部分城市采取现场授课、远程教育、网络授课等多种培训方式，帮助农民掌握智能化种植、智慧养殖、智能化管理等技术，进一步提升数字化应用能力，培育一批数字化经营和管理的“新农人”。

专栏 26：弥合城乡数字鸿沟实践案例—四川、晋安

四川省举办全民数字素养与技能提升专题巡讲进村(社区)活动,覆盖全省 21 个市(州),结合当地实际需求和特点,重点面向老人、学生、妇女、残疾人、新农人、乡村网络达人等群体开展网红经济暨电商直播实操培训、数字科普、网络安全宣传、法律法规解读、电信网络诈骗宣讲等活动,引导群众加强数字技能学习、提升数字素养。

福州市晋安区大力开展农村电商主播培训,结合橄榄、粉干、青梅酒、李干等农产品特点,培养了一批以“橄榄伯”“江和清农场”“李干妹”等为代表的本土电商主播,持续推动农产品电商发展,助力农产品“出村进城”。

城市协同从单一行业向全面合作升级,跨域“握手”激活更大发展空间。一是数字化协同从单个领域合作向系统推进智慧城市群协同纵深推进。部分区域通过签订共建智慧城市群合作协议或组建数字共建联盟等举措,体系化推动城市群数据基础设施互联互通、数据要素共享利用、数字服务普惠共享、数字治理高效协同、数字经济集聚发展,以数字化促进城市群经济发展、公共服务与社会治理深度融合。二是数字化协同开始从城市群内部向东中西跨域拓展。部分城市依托对口援建等工作机制,积极开展共建数字产业园、数字消费帮扶、算力飞地等合作,促进数字化转型全国一盘棋协调发展。

专栏 27: 数字化区域协同实践案例—广东、深圳

广东省与香港特区政府 2023 年共同签署《粤港共建智慧城市群合作协议》,并发布《“数字湾区”建设三年行动方案》,计划通过三

年时间充分发挥数字政府“大平台、大数据、大服务、大治理、大协同”能力，推动粤港澳“要素通”“基座通”“商事通”“产业通”“治理通”“生活通”，现阶段，粤港统一身份认证等基础公共支撑能力融合互认、政务服务“跨境通办”、文化旅游、交通互联、湾区 5G 建设和规模化商用等重点工作进展顺利，数据要素跨境流通达成初步共识，粤港共建智慧城市群工作取得扎实成效。

深圳市把科技创新作为对口援疆的重要链接点、突破口，数年间，高新技术企业、数字化特色创新成果、科技创新人才、科技创新意识经由援疆通道，在祖国的西北边陲遍地开花。依托深圳成熟的新能源汽车产业及信息化技术，公交智能调度中心、车载智能调度设备、智能公交站台等一系列基础设施陆续建成使用，深喀科技创新服务中心将深圳的创新理念、先行先试的经验和模式导入喀什，采取“1+N”的运营管理模式，先后入孵创新型企业 201 家，引进创新创业团队 37 个。

热点领域“以内带外”，国际合作取得新进展。一是数字经济领域合作发展成为全球共识，合作渠道持续拓展。部分城市充分发挥独特区位优势，与沿边国家签署数字经济合作倡议，共同构建全球城市间和国际多双边框架下的数字经济开放创新网络，共建“一带一路”数字经济国际合作市场。二是数据要素领域跨境管理模式加快探索，保障数据要素合规流动。部分先发城市聚焦存在急迫需求的业务场景，积极探索发布数据跨境正面或负面清单，在扎实推进数据跨境流动、赋能国际业务发展的同时，为我国不断完善政策制度和

监管体系，更大范围、更常态化开展数据跨境流动建设打好样板。

专栏 28：数字化国际开放合作实践案例—昆明、上海

昆明市立足打造两亚辐射中心的战略定位，同老挝、新加坡、尼泊尔、马尔代夫、柬埔寨、斯里兰卡等国家各类代表，共同签署“中国（昆明）南亚、东南亚数字发展合作伙伴协议”，在文创、旅游、教育、医疗、康养等领域持续深化数字合作。同时，成功举办了南亚东南亚数字合作倡议协商对接会暨第一届南亚东南亚数字合作推进会，发出了南亚东南亚数字合作昆明倡议，开启了南亚东南亚数字合作“织网行动”，旨在组织我国数字产业优质企业资源服务南亚东南亚、拓展南亚东南亚，推动南亚东南亚数字合作纵深发展，织就南亚东南亚数字合作蓝图，助力构建开放共赢国际数字合作新格局。

上海临港新片区加快推进数据跨境流通合作，发布了全国首批数据跨境场景化一般数据清单，清单涵盖智能网联汽车、公募基金、生物医药的 11 个场景，适用于在上海自贸区和临港新片区范围内登记注册且在临港新片区开展数据跨境流动相关活动的数据处理者。今年 4 月，上海市委网信办与临港新片区管委会共同成立临港新片区数据跨境服务中心，作为一般数据清单操作落地的实体窗口，为企业数据出境提供咨询、辅导、初审、备案等全流程服务，同步制定清单配套操作指南，帮助企业应用一般数据清单高效合规开展数据跨境业务。

三、看未来：凝心聚力，奋进城市高质量发展新征程

（一）加强统筹协调，形成更强合力

城市全域数字化转型涉及面更广，技术难度更大，改革攻坚更艰巨，资源投入需求更迫切。推动全域数字化转型高标准实施，一是在政府侧形成更稳定健全的统筹协调管理架构和工作机制，凝聚政策合力。二是在企业侧积极发展行业共同体，以技术创新、标准建设、项目实施、投资运营等工作为圆心，构建产业生态联盟，强化城市全域数字化转型工程的整体交付与一体化运营服务能力。三是要进一步强化政企深度协作，通过构建完善数据平台公司架构等工作，厚植立足一方、服务一方、运营一方的长效合作关系。

（二）强化技术攻坚，培育更强动力

以持续激发数字技术自主创新活力、构建更高水平科技创新体系为主攻方向之一，一是进一步深化城市场景开放，建立常态化城市机会清单工作机制，推进政企数据双向流通，探索公共数据社会化授权运营，为数字技术创新攻坚提供强大要素保障和场景支持。二是前瞻布局打造国家数字经济、工业互联网、智能社会治理等创新发展基地，持续开展 5G 扬帆行动、数据要素 x 大赛等活动，引领数字创新风向。三是因地制宜开展多元化数字创新工程，加快促进生成式人工智能、数字孪生、工业软件、智能传感器、区块链、下一代互联网等技术理论研究、集成创新和落地应用。

（三）深化全民参与，凝聚更强活力

要把“人民城市”发展理念作为指导各地区全域数字化转型的基本原则之一，一是在规划与决策过程中，要设计优化全民参与建言献策工作机制，进一步畅通公众参与政府决策的渠道。二是在实施

管理过程中，要发挥社会公众作为社会运行“一线触角”的重要作用，鼓励参与社会基层治理、城市管理等领域。**三是在运营评价过程中**，要把用户评价反馈作为评估城市数字化项目投资、开发和运营成效的重要标尺，评价成果纳入下一年度城市数字化转型项目立项流程参考，完善城市数字化转型规、建、管、运、评闭环。

（四）扩大开放合作，释放更强潜力

依托我国城市区域协作、城市结对帮扶援助等既有工作机制，**一是**强化数字化转型区域合作，积极探索应用数字人才援助、数字素养培训、项目投资、技术帮扶、干部挂职等多元化手段，促进数字化转型先发与后发地区合作互动，持续缩小弥合区域鸿沟、群体鸿沟、技能鸿沟。**二是**积极拓展合作广度深度，支持智慧城市企业走出去，开展国际合作，推动中国城市数字化转型理念、实践、经验国际传播，在新时期全面推进国际化开放合作历史进程中，讲好城市数字化转型的“中国故事”，传递以数字赋能构建全球命运共同体的中国倡议。

中国信息通信研究院 产业与规划研究所

地址：北京市西城区南礼士路甲 36 号

邮编：100036

电话：010-62303871

传真：010-68033234

网址：www.caict.ac.cn

