

# 国家标准《城市全域数字化转型 技术参考模型》 (征求意见稿) 编制说明

## 一、工作简况

### 1.任务来源

2025年2月28日，根据国家标准化管理委员会关于下达2025年第二批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知，国家标准《智慧城市 技术参考模型》制定项目正式立项，该项目计划号为20250317-T-469，该项目由全国数据标准化技术委员会提出并归口。

备注：随着智慧城市的不断深入发展，智慧城市已逐渐进入全域数字化转型这一新的阶段。为落实国家数据局等有关部门以及2024年5月国家发改委等四部门联合印发的《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》等有关政策文件要求，拟将标准名称调整为《城市全域数字化转型 技术参考模型》。

该标准由中国电子技术标准化研究院、华为技术有限公司、联通数字科技有限公司、赛西（深圳）电子信息产品标准化工程中心有限公司、国家发展和改革委员会创新驱动发展中心（国家发展和改革委员会数字经济研究发展中心）、北京五一视界数字孪生科技股份有限公司、软通智慧科技有限公司、国泰新点软件股份有限公司、中移雄安信息通信科技有限公司、中通服咨询设计研究院有限公司、中国信息通信研究院、国家数据发展研究院、杭州市余杭区数据资源管理局、中国联合网络通信有限公司智能

城市研究院、公诚管理咨询有限公司、中兴通讯股份有限公司、浪潮云信息技术股份公司、枣庄市网络社会组织联合会、北京千砚咨询有限公司、陕西省信息化工程研究院、浙江省质量科学研究院、重庆市质量和标准化研究院、江苏移动信息系统集成有限公司、山西远大纵横科技有限公司、北京建筑大学、中海油信息科技有限公司北京分公司、中电科大数据研究院有限公司、浙江物芯数科信息产业有限公司、上海赛西科技发展有限责任公司、浙江鸿程计算机系统有限公司、丰图科技（深圳）有限公司、中移（杭州）信息技术有限公司、中电科数智科技有限公司、深圳市智慧城市科技发展集团有限公司、中电信数智科技有限公司、成都秦川物联网科技股份有限公司、浪潮智慧城市科技有限公司、中电信数政科技有限公司、湖北省标准化与质量研究院、成都市标准化研究院、山东未来集团有限公司、深圳市有方科技股份有限公司、成都久信信息技术股份有限公司、罗克佳华科技集团股份有限公司、北京车晓科技有限公司、上海零数众合信息科技有限公司等单位负责起草。

该标准由王瑶瑶、李腾、张红卫、郭建民、彭革非、崔昊、高长伟、冀永进、张天、张润、姚新新、崔颖、郑庆国、王灏晨、唐怀坤、龙为超、冯晓蒙、兰洪浩、刘小林、张育雄、刘海军、宋勃东、梅正、郭真、于浩、饶彦祎、肖雪、刘鹏、高金淼、刘凯旋、潘正泰、章古月、张志远、肖明、侯全武、胡璐锦、刘文、曾新科、王辰康、尹杨、陈建梁、田一健、王敬昌、汪翔、李梦霞、迟浩、张晓春、胡进宝、谭浩文、辛超、阎丰、李闻宇、刘

莎、相福民、徐小传、柴颖、谢源、李宏寨、蔡琳、李玮、杨珍、张盈盈起草。

起草单位、起草人及各自完成的工作如下：

王瑶瑶、李腾、张红卫（中国电子技术标准化研究院）制定城市全域数字化转型技术参考模型框架，统筹标准主要技术内容、协调处理意见分歧等，负责各阶段的整体进度把控及内容审核。

郭建民（国家发展和改革委员会创新驱动发展中心）共同研究搭建标准的架构框架，带头组织开展第6章节相关内容的研讨。

张天、王灏晨（国家发展和改革委员会创新驱动发展中心）参与标准框架和各章节内容的研讨，提供5、6章节相关技术内容。

彭革非、于浩、刘文、相福民（中国电子技术标准化研究院），柴颖、张盈盈（赛西（深圳）电子信息产品标准化工程中心有限公司）协同推进各阶段的整体进度把控及内容审核。

崔昊、冯晓蒙（华为技术有限公司）牵头编写设施层、共性能力层等章节内容。

高长伟、兰洪浩（联通数字科技有限公司）牵头编写设施层、应用层等章节内容。

崔颖、刘小林、张育雄（中国信息通信研究院）参与城市全域数字化转型技术参考模型框架制定和研讨，提出标准主要技术内容相关意见建议。

冀永进（软通智慧科技有限公司）、张润（国泰新点软件股份有限公司）牵头编写数据层等章节内容。

姚新新、王辰康(北京五一视界数字孪生科技股份有限公司)牵头编写应用层等章节内容。

郑庆国(中移雄安信息通信科技有限公司)牵头编写安全保障体系等章节内容。

唐怀坤(中通服咨询设计研究院有限公司)牵头编写运营运维体系等章节内容。

梅正(国家数据发展研究院)参与城市全域数字化转型技术参考模型框架制定和研讨。

龙为超、高金淼(杭州市余杭区数据资源管理局)参与城市全域数字化转型技术参考模型框架的研讨,配合完成有关章节的修改和完善。

郭真(中国联通智能城市研究院)参与城市全域数字化转型技术参考模型框架制定和研讨,参与编写应用层、共性能力层等内容。

饶彦祎(公诚管理咨询有限公司)参与编写设施层、数据层、共性能力层、应用层、运维运营体系等内容。

刘海军(中兴通讯股份有限公司)参与编写设施层、共性能力层、应用层等章节内容,并在研讨会议上多次提出具体修改建议被采纳。

肖雪(浪潮云信息技术股份公司)参与编写设施层、数据层、共性能力层、应用层等内容。

刘鹏(枣庄市网络社会组织联合会)参与编写共性能力层、运营运维体系等内容。

刘凯旋（北京千砚咨询有限公司）参与编写应用层等内容。

潘正泰（陕西省信息化工程研究院）参与编写应用层等内容。

章古月（浙江省质量科学研究院）参与编写应用层、共性能力层等内容。

张志远（重庆市质量和标准化研究院）参与编写设施层、应用层等内容。

肖明（江苏移动信息系统集成有限公司）参与编写设施层、数据层等内容。

侯全武（山西远大纵横科技有限公司）参与编写共性能力层、应用层等内容。

胡璐锦（北京建筑大学）参与编写数据层、运营运维体系等内容。

曾新科（中海油信息科技有限公司北京分公司）参与编写数据层等内容。

尹杨（中电科大数据研究院有限公司）参与编写数据层等内容。

陈建梁（浙江物芯数科信息产业有限公司）参与编写运营运维体系等内容。

田一健（上海赛西科技发展有限责任公司）参与编写运营运维体系等内容。

王敬昌（浙江鸿程计算机系统有限公司）参与编写数据层、应用层等内容。

汪翔（丰图科技（深圳）有限公司）参与编写数据层等内容。

李梦霞（中移（杭州）信息技术有限公司）参与编写数据层等内容。

迟浩（中电科数智科技有限公司）参与编写共性能力层、运维运营体系等内容。

张晓春（深圳市智慧城市科技发展集团有限公司）参与编写共性能力层等内容。

胡进宝（中电信数智科技有限公司）参与编写数据层等内容。

谭浩文（成都秦川物联网科技股份有限公司）参与编写设施层等内容。

辛超（浪潮智慧城市科技有限公司）参与编写共性能力层等内容。

阎丰（中电信数政科技有限公司）参与编写共性能力层等内容。

李闻宇（湖北省标准化与质量研究院）参与编写数据层、应用层等内容。

刘莎（成都市标准化研究院）参与编写设施层等内容。

徐小传（山东未来集团有限公司）参与编写设施层等内容。

李宏寨（深圳市有方科技股份有限公司）参与编写应用层等内容。

蔡琳（成都久信信息技术股份有限公司）参与编写数据层、运维运营体系等内容。

李玮（罗克佳华科技集团股份有限公司）参与编写数据层等内容。

谢源（北京车晓科技有限公司）参与编写设施层等内容。

杨珍（上海零数众合信息科技有限公司）参与编写设施层等内容。

## 2.修订背景及意义

本项目为推荐性国家标准 **GB/T 34678-2017**《智慧城市 技术参考模型》的修订。

当前，各地方智慧城市建设已经形成了一定的规模和成果。数字基础设施的不断迭代、支撑平台架构的不断演进、应用系统的不断更新，有效提升了城市的运行效率和治理能力。2017年发布的 **GB/T 34678-2017**《智慧城市 技术参考模型》国家标准，在支撑智慧城市架构设计、方案设计、平台开发等方面发挥了基础性的作用。

智慧城市不断发展，智慧城市建设理念、理论模型、支撑技术、运营模式等也在不断地演进变化。2024年，四部门联合发布《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》，大力推进城市全域数字化转型发展。随着建设深入推进，新理念、新产品、新技术不断涌现，例如城市智能中枢、城市数字孪生等。在当今技术背景和发展现状下，技术参考模型也随之产生了变化，如增强支撑人工智能的算力底座能力，为数字孪生、大模型等提供城市级的平台能力，支撑以“一网通办”“一网统管”为代表性的融跨业务实现，城市一体化安全以及运维运营的可持续发展能力，这些变化都影响着技术参考模型的迭代升级。本次修订基于智慧城市近年的积累，并着眼于未来一段时期的发展，

面向城市全域数字化转型建设和数字经济发展，构建城市的技术参考模型。

智慧城市是一个跨系统交互的巨系统，是“系统的系统”，其标准体系建设工作具有较高的综合复杂性。技术参考模型是标准体系的重要组成部分，系统化地实现了对智慧城市的抽象概念描述和技术体系描述，有利于为我国智慧城市试点的规划、建设与管理提供技术支撑，同时有利于统筹指导我国智慧城市标准体系的规划与建设工作。

### 3.起草过程

2025 年 2 月 28 日：该标准研制计划正式下达。

2025 年 3 月 20 日：组织召开标准研讨会。编制组参会代表讨论确立了草案编制思路和方向，收集相关政策以及现行智慧城市标准中的术语词条、国家数据局发布的数据领域名词等。

2025 年 4 月 24 日：编制形成标准草案讨论稿及其编制说明，向全国数据标准化技术委员会提交开题资料，申请开题。

2025 年 5 月 22 日，编制组召开标准启动会，重点讨论技术参考模型总体架构，根据参编单位业务优势及报名情况对研制任务进行分工。

2025 年 9 月 22 日，召开标准编辑会，详细讨论技术参考模型总体架构各能力模块的要求，对架构图以及各章节进行更新，形成标准草案。

2025 年 11 月 18 日，定向邀请 6 家核心参编单位，围绕标准总体架构开展小范围研讨，更新优化技术参考模型总体架构。



2025 年 11 月 21 日，组织召开编制组全体会议，进一步讨论确定总体架构，并进行任务分工，进一步完善标准内容，修改完善标准草案，形成征求意见稿。

## 二、国家标准编制原则、主要内容及其确定依据

### 1. 标编制原则

本标准的编制原则包含两个方面：

（1）技术参考模型是城市全域数字化转型整体的抽象描述，是城市全域数字化转型标准化工作的整体性指导规范。本标准提供的模型应能为城市全域数字化转型规划与建设及标准化工作提供统一的结构化模型，且应具有开放性和可扩展性，能够满足城市基础差异化、城市行业多样化和城市信息多元化的标准指导需要，并兼容现有智慧城市技术体系架构，实现有效衔接。

（2）本标准编制过程中应多方征集专家意见，以确保本标准提供的模型可以作为我国城市全域数字化转型规划、建设的统一指导和技术参考，能统一大家对智慧城市内涵与技术体系的认识。

### 2. 编制依据

在广泛收集来自国际标准化组织、不同国家标准化组织智慧城市参考模型相关研究成果的基础上，分析提出智慧城市参考模型的研究思路和方法，并结合我国智慧城市实践案例，构建了适用于我国智慧城市建设特色的参考模型。由于智慧城市是一个复杂的巨系统，涉及领域和要素众多，结合系统工程理论与方法和相关研究成果，本标准从抽象概念、ICT 技术两大视角分别提出

了参考模型。

### 3.主要内容

该标准给出了城市全域数字化转型的概念模型，规定了城市全域数字化转型的技术参考模型，以及建设技术原则和要求。

该标准适用于城市全域数字化转型整体规划及具体项目的规划、设计、建设与运维。

该标准替代 GB/T 34678-2017《智慧城市 技术参考模型》，与 GB/T 34678-2017 相比，除编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 将“智慧城市概念模型”修改为“概念模型”，并调整了相关描述（见第 5 章，2017 年版的第 4 章）；
- b) 删除了“智慧城市 ICT 支撑的业务框架”（2017 年版的第 5 章）；
- c) 删除了“智慧城市 ICT 支撑的知识管理参考模型”（2017 年版的第 6 章）；
- d) 将“智慧城市 ICT 支撑的技术参考模型”修改为“技术参考模型”，并调整了相关描述（见第 6 章，2017 年版的第 7 章）；
- e) 增加了“设施层”和相关描述（见 7.1）；
- f) 将“物联感知层”修改为“感知设施”，并调整了相关描述（见 7.1.1，2017 年版 8.1）；
- g) 将“网络通信层”修改为“网络设施”，并调整了相关描述（见 7.1.2，2017 年版 8.2）；
- h) 将“计算与存储层”修改为“算力设施”，并调整了相关描述（见 7.1.3，2017 年版的 8.3）；

- i) 增加了“数据流通利用设施”和相关描述（见 7.1.4）；
- j) 将“数据及服务融合层”修改为“数据层”，并调整了相关描述（见 7.2，2017 年版的 8.4）；
- k) 增加了“共性能力层”和相关描述（见 7.3）；
- l) 将“智慧应用层”修改为“应用层”，并调整了相关描述（见 7.4，2017 年版的 8.5）
- m) 将“运维管理体系”修改为“运营运维体系”，并调整了相关描述（见 7.6，2017 年版的 8.7）。

### 三、试验验证的分析

选取若干典型城市和地区进行应用示范和市场推广。一是选择若干国家级新区，基于典型业务场景，以标准内容与本地项目相结合，建设城市全域数字化转型应用示范项目，为推广本标准落地应用开展验证。二是选取不同类型城市推广使用本标准，以国家级新区为样板，推动本标准在不同行业、不同场景、不同智能化应用领域的推广应用，实现城市全域数字化转型的多部门业务协同、一体化调度联动。

### 四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

2015年，我国专家基于国内智慧城市技术参考模型国家标准成果，推动ISO/IEC JTC 1立项了ISO/IEC 30145《智慧城市ICT参考框架》系列三部分国际标准，从不同视角提出了ICT技术支撑智慧城市建设的框架、原则及要求。包括ISO/IEC 30145-1:2021《信息技术 智慧城市ICT参考框架 第1部分：智慧城市业务流程框架》、ISO/IEC 30145-2:2020《信息技术 智慧城市ICT参考框

架 第2部分：智慧城市知识管理框架》、ISO/IEC 30145-3:2020  
《信息技术 智慧城市ICT参考框架 第3部分：智慧城市工程框  
架》。

## **五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效益、社会效益和生态效益**

技术参考模型能够指导城市全域数字化转型技术架构设计和实施，通过推动全域数字化转型全方位提升城市运行效率和质量，充分整合城市各类资源，通过数字技术缩小数字鸿沟，保障社会包容性。同时强化城市安全和应急体系，实现灾害有效预警和事件部件的精准监测，充分增强城市韧性。

技术参考模型赋能产业发展，为各产业数字化转型提供框架，提升生产效率、产品质量与协同创新能力，增强产业竞争力，同时能激发创新活力，搭建创新平台汇聚各方资源，催生新兴技术产业和产业集群。通过采用技术参考模型，有助于优化资源配置，借助数据分析实现能源、资源高效利用，降低运营成本，进而激活城市经济活力。

## **六、是否合规引用或者采用国际国外标准**

该标准未采用国际国外标准。

## **七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性**

与现行法律法规以及相关标准协调一致。

## **八、重大分歧意见的处理经过和依据**

标准研制过程中未涉及重大分歧意见

## **九、涉及知识产权或专利的情况说明**

该标准不涉及专利。

## **十、实施国家标准的要求**

建议作为推荐性国家标准，在标准报批阶段及正式发布后，同步开展标准宣贯培训与应用示范工作。建议标准发布 6 个月后正式实施。

## **十一、贯彻标准的要求和措施建议**

无。

## **十二、替代或废止现行相关标准的建议**

该标准为 GB/T 34678-2017 《智慧城市 技术参考模型》国家标准的修订计划，建议该标准发布后替代 GB/T 34678-2017 《智慧城市 技术参考模型》国家标准。

## **十三、公平竞争审查结论**

本标准已完成公平竞争审查，并填写了《公平竞争审查表》。本标准起草过程中无限制或变相限制市场准入和退出、商品要素自由流动等情况，未对经营者生产经营成本、生产经营行为造成不利影响，不存在违反《公平竞争审查条例》规定的情况，符合公平竞争审查标准。

## **十四、其它应予说明的事项**

随着智慧城市建设的不断深入推进，智慧城市已逐渐迈向全域数字化转型这一新的阶段。为落实国家数据局等部门联合印发的《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》等有关政策文件要求，拟将标准名称调整为《城市全域数字化转型 技术参考模型》。

国家标准《城市全域数字化转型 技术参考模型》

编制工作组

2026 年 2 月 3 日