

城市全域数字化转型标准体系 建设指南

全国数据标准化技术委员会

全域数字化转型标准工作组

2026 年 1 月

目 录

- 一、总体要求 1
- 二、建设思路 2
 - （一）城市全域数字化转型标准体系结构2
 - （二）城市全域数字化转型标准体系框架4
- 三、建设内容 6
 - （一）基础术语及通用架构标准 6
 - （二）数字底座标准 7
 - （三）转型应用标准 16
 - （四）建设管理标准 20
 - （五）安全保障标准 21
- 四、组织保障 23

城市全域数字化转型标准体系建设指南

（征求意见稿）

为深入贯彻落实党中央、国务院关于数字中国建设的决策部署，充分发挥标准在促进城市数据融通与开发利用、保障城市全域数字化转型质量与水平等方面的引领和规范作用，在国家数据局领导下，全国数据标准化技术委员会秘书处联合全域数字化转型标准工作组系统研究城市全域数字化转型领域标准需求，组织编制了《城市全域数字化转型标准体系建设指南》，以指导后续城市全域数字化转型领域标准化工作有序开展。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，全面贯彻习近平总书记关于城市工作的重要论述，落实《中共中央 国务院关于推动城市高质量发展的意见》《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》《深化智慧城市发展 推进全域数字化转型行动计划》《国家标准化发展纲要》等政策文件要求，遵循城市数字化发展规律，以数据融通、开发利用贯穿城市全域数字化转型建设始终，按照顶层设计、协同推进、急用先行等基本原则建立城市全域数字化转型领域标准体系，为深化智慧城市发展、推进全域数字化转型提供有力支撑。紧密贯彻《国家数据标准体系建设指南》有关要求，

在国家数据标准体系框架下构建城市全域数字化转型领域标准分体系，有序推动城市全域数字化转型领域相关标准和技术文件的立项研究工作，与数据基础设施、数据资源、数据技术、数据流通、安全保障等领域相关标准保持协调配套。

到2027年底，基本建成城市全域数字化转型标准体系，围绕城市全域数字化转型术语、参考架构、成熟度模型、运营运维、智能中枢、数字孪生、数据治理与利用、数字更新、典型场景应用等方面制修订30项以上国际标准、国家标准、技术文件，强化重点标准的宣传与应用推广，形成一批标准验证与应用示范案例，稳步提升国际标准合作交流水平，建成标准化服务平台，培育一批具备标准验证、评估认证等能力的第三方标准化服务机构。到2030年，推动城市全域数字化转型成熟度模型、城市智能中枢、服务主体能力评价指标、城市感知体系等重点标准，在支撑和引领城市全域数字化转型建设、智慧城市群一体化协同发展、城乡数字鸿沟弥合等方面发挥实效。

二、建设思路

（一）城市全域数字化转型标准体系结构

城市全域数字化转型标准体系结构包括A基础术语及通用架构、B数字底座、C转型应用、D建设管理、E安全保障等5个部分，主要反映标准体系各部分的组成关系。城市全域数字化转型标准体系结构如图1所示。

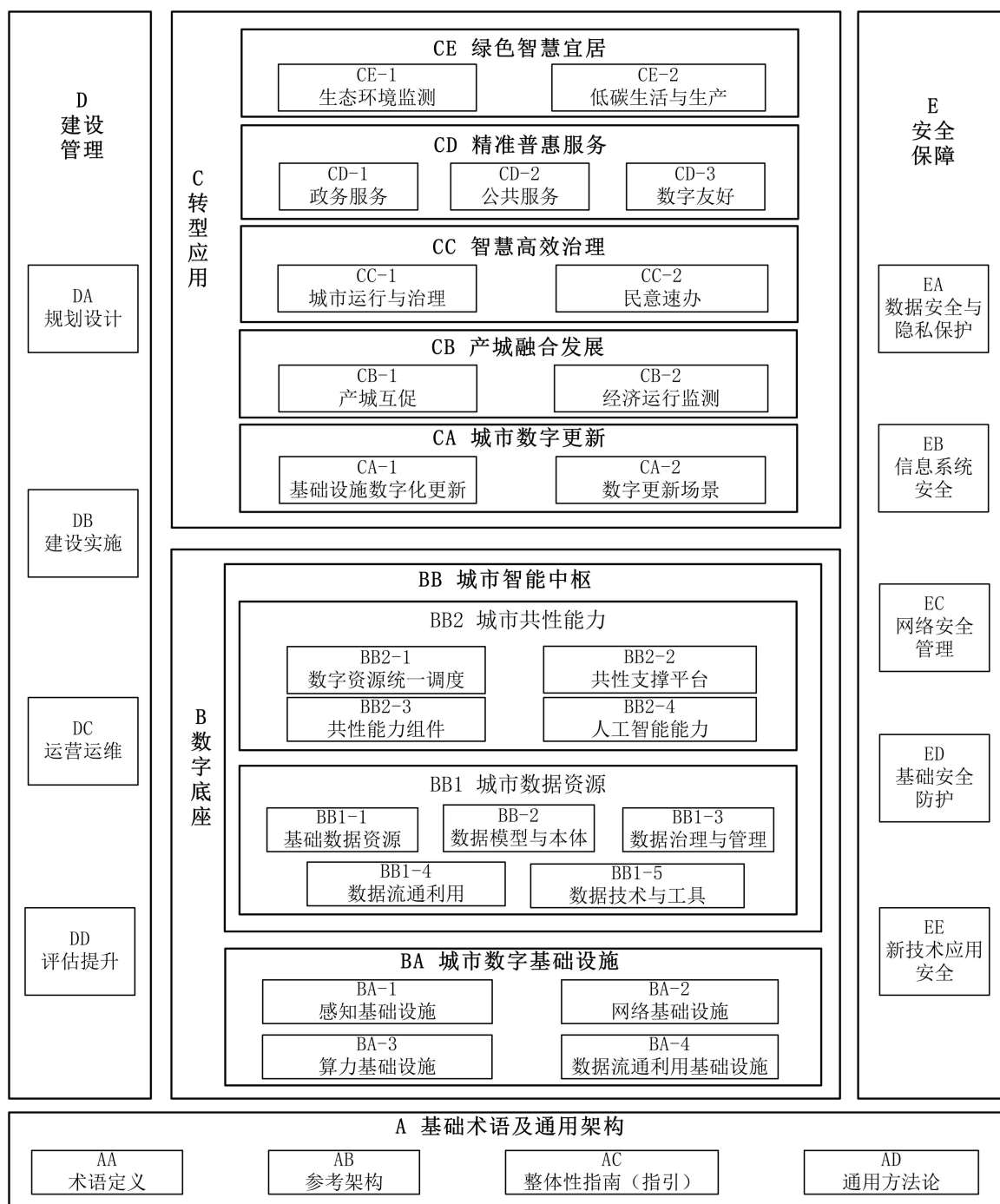


图 1 城市全域数字化转型标准体系结构图

A基础术语及通用架构标准包括术语定义、参考架构、整体性指南（指引）、通用方法论等，为城市全域数字化转型提供统一的

基础共性支撑。位于标准体系结构的最底部，支撑标准体系结构中其他部分。

B数字底座标准包括城市数字基础设施和城市智能中枢等，其中，城市智能中枢包括城市数据资源和城市共性能力等，为城市全域数字化转型应用提供技术支撑。

C转型应用标准包括城市数字更新、产城融合发展、智慧高效治理、精准普惠服务、绿色智慧宜居等，规划城市全域数字化转型场景与应用服务。

D建设管理标准包括规划设计、建设实施、运营运维以及评估提升等，为城市全域数字化转型全过程提供管理依据和指导。

E安全保障标准包括数据安全与隐私保护、信息系统安全、网络安全管理、基础安全防护、新技术应用安全等，为城市全域数字化转型全过程提供安全合规保障。

（二）城市全域数字化转型标准体系框架

城市全域数字化转型标准体系框架包含**A**基础术语及通用架构、**B**数字底座、**C**转型应用、**D**建设管理、**E**安全保障等5个部分，如图2所示。

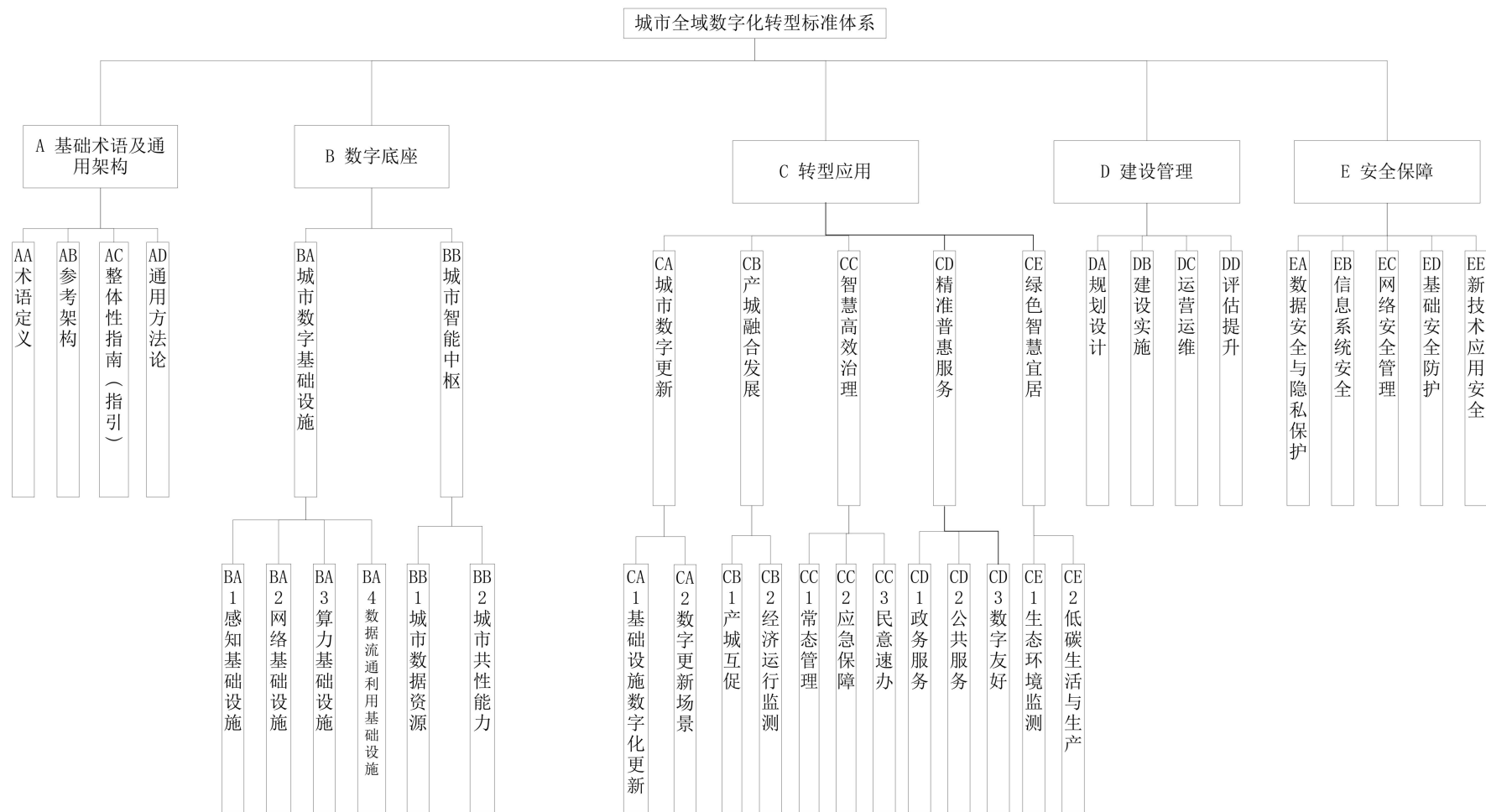


图2 城市全域数字化转型标准体系框架图

三、建设内容

（一）基础术语及通用架构标准

基础术语和通用架构标准主要包括术语定义、参考架构、整体性指南（指引）、通用方法论等，如图3所示。

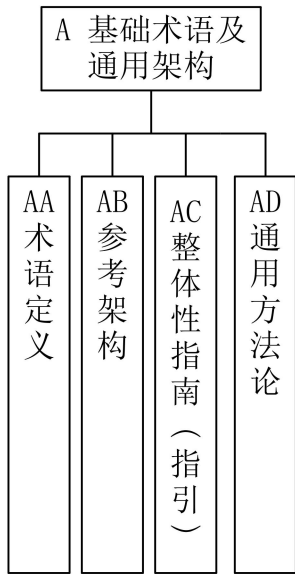


图 3 基础术语及通用架构标准子体系

1.术语定义

主要规范和统一城市全域数字化转型领域相关概念和认识，形成相关标准的语言基础，为标准体系内其他标准的制定和城市全域数字化转型的产业发展提供基础支撑，包括城市全域数字化转型基础通用术语标准、领域专用术语标准、技术应用术语标准、数据相关术语标准，以及术语标准相关范畴和实例等。

2.参考架构

主要规范城市全域数字化转型相关技术、数据资源、应用及业务场景的逻辑关系和相互作用，明确转型对象、边界、各部分的层

级关系和内在联系，主要包括总体参考架构标准、分视角架构标准（包括业务视角、数据视角、技术视角、应用视角、安全视角、管理视角等）、跨域协同架构标准、数字孪生集成架构标准等。

3.整体性指南（指引）

主要规范城市全域数字化转型标准化工作的开展，以系统思维协同城市全域数字化转型目标、主体、资源、流程等要素，为各地开展标准制定、技术创新、标准应用等活动提供行动指导，主要包括城市全域数字化转型标准体系实施指南等。

4.通用方法论

主要规范城市全域数字化转型全生命周期的实施路径、核心方法及工具应用，为转型过程中的问题诊断、方案设计、落地实施、迭代优化提供科学方法支撑，确保转型工作的系统性、科学性和可操作性，覆盖转型全流程关键环节的方法体系及适配要求，包括全域统筹规划方法、数据驱动转型方法、场景化建设方法、跨域协同治理方法、迭代优化方法等。

（二）数字底座标准

数字底座标准主要包括城市数字基础设施标准和城市智能中枢标准等。

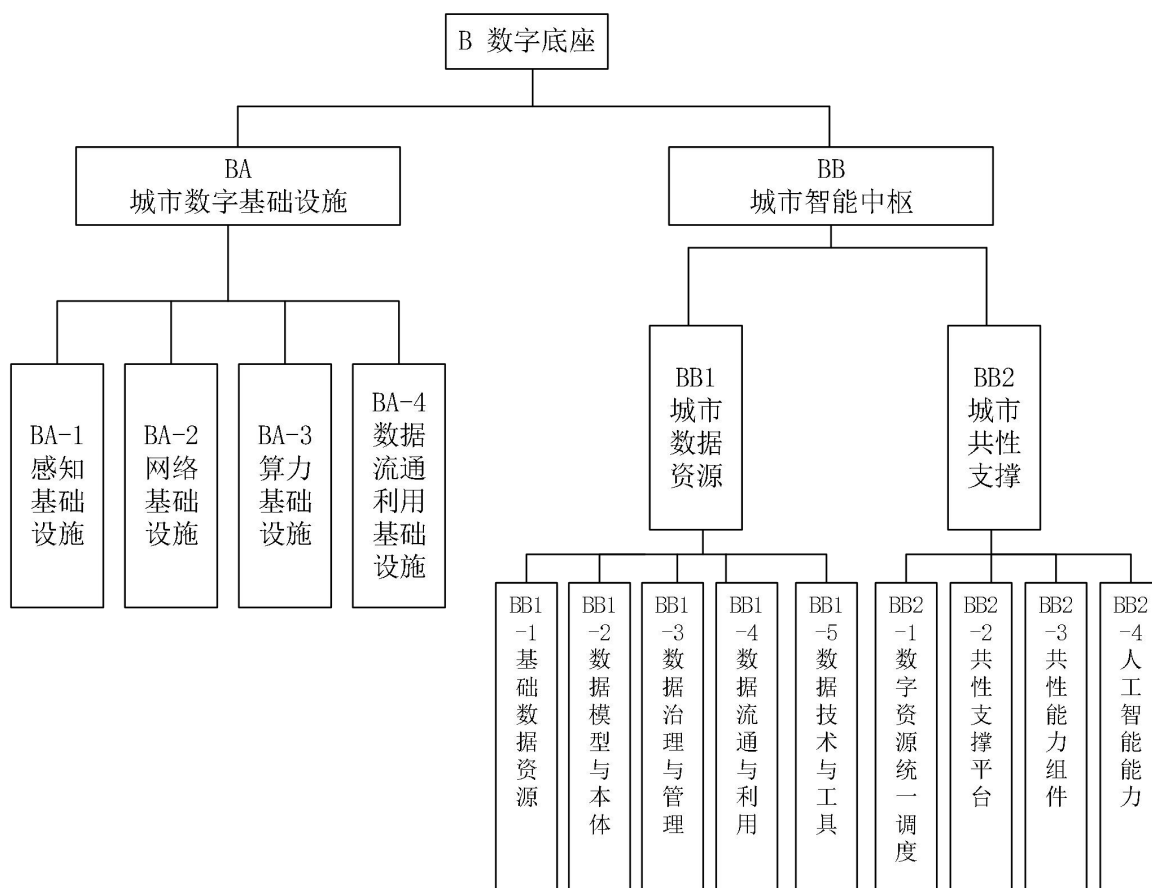


图 4 数字底座标准子体系

1.城市数字基础设施标准

城市数字基础设施标准主要包括感知基础设施、网络基础设施、算力基础设施、数据流通利用基础设施等标准。

（1）感知基础设施标准主要规范城市范围内的物联、视频、光纤、雷达等各类城市多维融合智能感知终端设备的统一规划部署、接入管理、互联互通、应用服务等要求，包括感知终端部署及管理、感知终端互操作、感知终端系统、城市感知数据模型、感知平台及接口等标准。

(2) 网络基础设施标准主要规范城市一张网的建设、实施、服务、应用、管理、运维、运营等要求，包括移动通信网络、IP网络、光纤网络、感知网、卫星互联网、融合通信网和政务与行业专用网等标准。

算力基础设施、数据流通利用基础设施遵循全国一体化算力网、数据基础设施相关标准。

2.城市智能中枢标准

城市智能中枢标准主要规范城市多源数据资源治理与服务、城市共性支撑平台和组件、城市数字资源调度等建设要求与服务能力，对城市态势全面感知、趋势智能研判、协同高效处置、调度敏捷响应等技术领域提出要求，包括城市数据资源、城市共性支撑等两个子类标准，如图 5 所示。

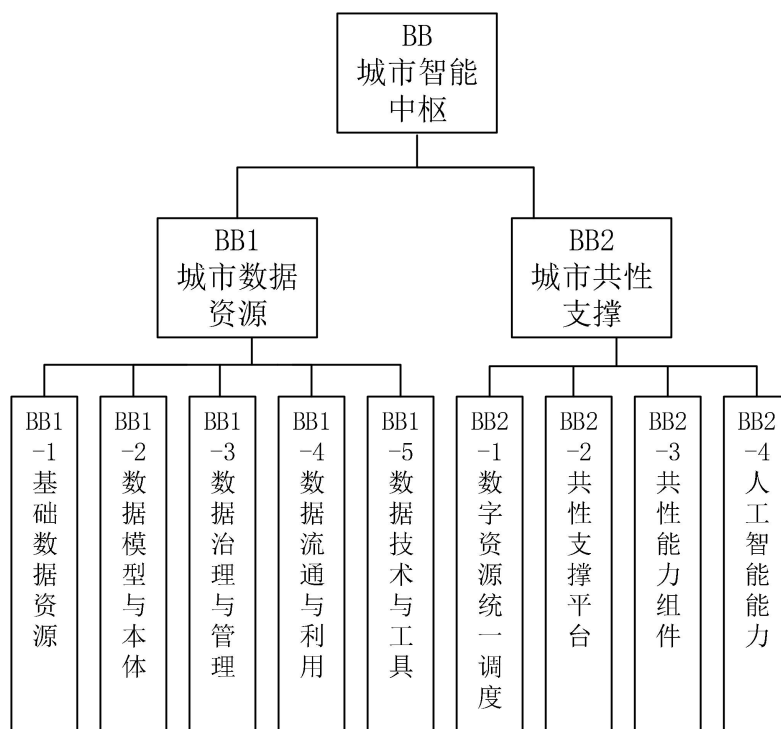


图 5 城市智能中枢标准子体系

（1）城市数据资源标准

主要规范城市数字化转型的数据资源体系建设和数据服务能力，对城市数据的采集汇聚、治理与管理、开发利用等提出要求，包括基础数据资源、数据模型与本体、数据治理与管理、数据流通与利用、数据技术与工具等标准。

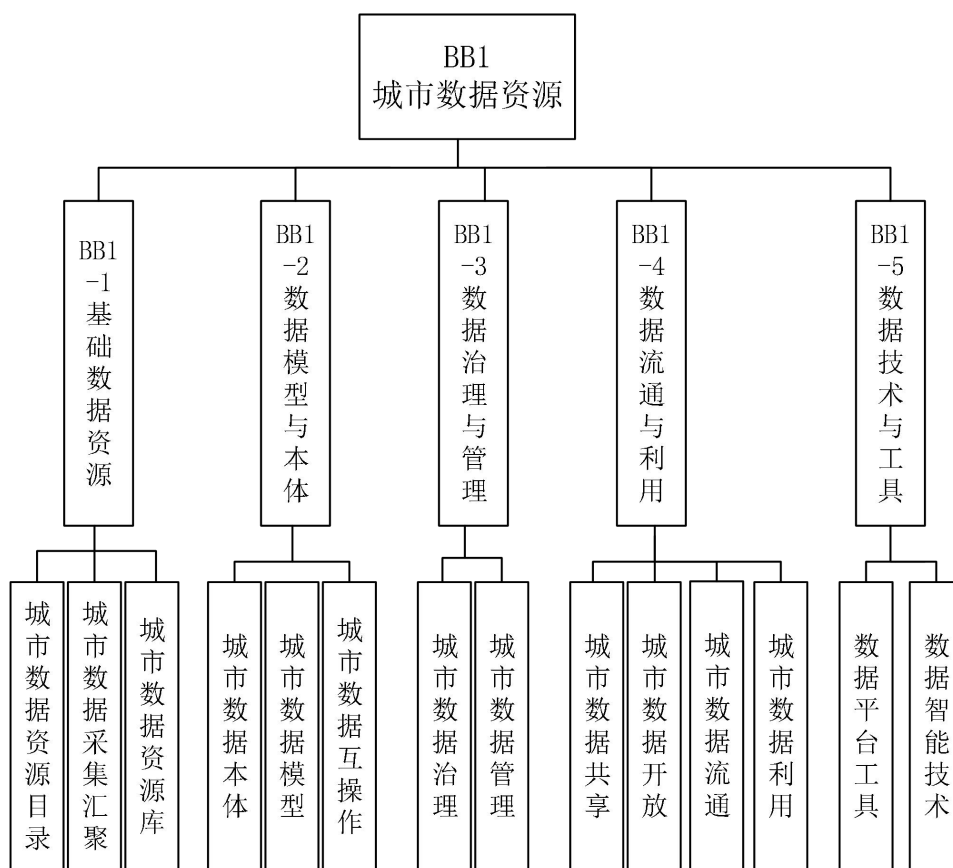


图 6 城市数据资源标准子体系

1) 基础数据资源标准。主要包括城市数据资源目录、城市数据采集汇聚、城市数据资源库等标准。

①城市数据资源目录标准。主要规范数据目录的编制、管理和维护等，包括数据目录编制指南、数据分类分级指南、编码要求、要素要求、服务要求、系统接入要求、数据目录动态管理标准、数据目录安全与隐私保护标准、主数据域划分与唯一标识标准、跨域编码映射与码表治理标准、目录生命周期与版本管理等标准。

②城市数据采集汇聚标准。主要规范数据汇聚的过程、技术要求及管理机制等，包括数据汇聚接口协议、绿色采集要求、传输规

范、数据更新要求、数据采集汇聚质量控制标准、数据采集汇聚安全管理标准、多源数据采集协同标准、异常数据处置等标准。

③城市数据资源库标准。主要规范城市数据资源库及高质量数据集的建设、分类、管理、共享和应用等，包括人口、法人、自然资源和空间地理、社会信用、电子证照等基础库，“一人一档”“一企一档”等主题库/专题库，及城市高质量数据集建设指南、分类指南、应用指南、运营运维指南、数据分级安全保护指南等标准。

2) 数据模型与本体标准。主要包括城市数据本体、城市数据模型、城市数据互操作等标准。

①城市数据本体标准。主要规范城市运行中涉及的实体（人、物、事、组织等）、关系、规则以及其在数字环境中的表示，包括数据术语、数据层级关系、数据属性、数据类型、本体治理流程等标准。

②城市数据模型标准。主要规范城市数据在构建、应用与管理过程中的模型体系，包括基础数据模型、业务数据模型、应急管理跨域共享数据模型、数据模型参考架构、管理要求等标准。

③城市数据互操作标准。主要规范跨领域跨组织共享数据、流通数据时，保障数据语法、语义、组织互操作性的要求，包括数据语法互操作、数据语义互操作、数据多语言互操作、数据组织互操作、数据可关联性等标准。

3) 数据治理与管理标准。主要包括城市数据治理、城市数据管理等标准。

①城市数据治理标准。主要规范城市多源异构数据融合，多模态城市数据的质量、合规及治理体系。包括数据融合治理标准、数据质量治理标准、数据合规治理标准、数据标准化治理标准、数据伦理治理标准、治理工具与自动化标准、多源异构数据适配规则、数据治理全生命周期管控标准、数据治理人才队伍建设标准、治理组织与职责标准等。

②城市数据管理标准。主要规范城市数据全生命周期的规划、登记、服务、质量、溯源、资产及审计等管理要求与技术准则，包括数据业务规划标准、数据资源登记标准、数据服务管理标准、数据质量管理标准、数据溯源管理、数据指标标准、数据标签标准、数据管理成效与优化标准、合规审计与问题整改闭环标准、指标库与报表规范标准等。

4) 数据流通与利用标准。主要包括城市数据共享、城市数据开放、城市数据流通、城市数据利用等标准。

①城市数据共享标准。主要规范城市数据在各主体间共享的规则、目录、流程、技术要求、评价要求等，包括数据共享流程、系统平台要求、共享方式标准、分级共享目录要求、数据共享接口管理规范、共享评价标准、共享场景实施指南等。

②城市数据开放标准。主要规范城市数据对外开放的规则、目录、流程、技术要求、评价要求等，包括数据开放要求、数据开放目录要求、开放评价标准、数据开放接口管理规范、数据开放类型划分标准、隐私计算技术应用规范等。

③城市数据流通标准。主要规范城市数据流通规则、流程、方式等，包括运营管理、确权登记、估值定价、流通交易和收益分配标准，以及数据产品开发、数据资源定价方法、数据流通交易指南等标准。

④城市数据利用标准。主要规范城市数据价值转化、合规高效使用与效能评估的管理要求和技术准则等，包括数据加工及质量管控标准、数据开发应用指南、数据易用性服务标准（适老化/适幼化和无障碍数据服务）、数据使用合规性审查标准、数据价值评估指标标准、数据应用成效评价标准、数据资源迭代优化标准等。

5）数据技术与工具标准。主要包括数据平台和数据智能技术等标准。

①数据平台工具标准。主要规范城市公共数据平台体系架构、技术要求、接口要求、交换流程、交换节点、运维要求等以及公共数据平台以外的其他平台、工具的设计、实施，包括城市统一公共数据共享交换平台、开放平台、省市级联平台、授权管理平台等标准；其他各类数据平台架构设计、功能要求、数据要求、接口要求、运行要求、技术指标等标准，以及数据处理与集成工具标准、数据分析与智能工具标准、数据可视化与展示工具标准、数据标准化与标注工具标准、数据监管与审计工具标准、数据备份与恢复工具标准、数据服务监控与运维工具标准等。

②数据智能技术标准。主要规范数据采集处理、标注、合成等知识表达方式、类型及应用要求，包括知识图谱标准、训练数据集

标准、数据汇集处理技术标准、数据流通技术标准、数据运营应用技术标准、数据销毁技术标准等。

（2）城市共性支撑标准

主要包括数字资源统一调度、共性支撑平台、共性能力组件、人工智能能力等技术标准。

1）数字资源统一调度标准。主要规范城市范围内云、网、数据、能力组件等数字资源的智能调度和一体化协同管理。包括算力资源统一调度、网络资源统一调度、数据资源统一调度、组件资源统一调度等标准。算力资源统一调度主要规范算力资源的统一纳管、弹性分配与智能调度方面的技术要求。网络资源统一调度主要规范城市范围内网络资源的动态配置与服务质量保障等方面技术要求。数据资源统一调度主要规范数据资源的统一目录管理、服务化封装与按需调度等方面技术要求。组件资源统一调度主要规范通用组件、算法模型等资源的统一管理、服务发布与智能调用等方面技术要求。

2）共性支撑平台标准。主要规范共性支撑平台的功能、性能、互连互通、互操作性等方面的技术要求。包括技术参考架构、共性技术平台、共性业务平台、服务管理标准、数据接入与交换规范、运行服务与接口、运营管理等技术标准。

3）共性能力组件标准。主要规范城市数字化转型中可复用、可组装的共性技术组件的分类定义、功能性能、接口协议、兼容复

用、生态适配等方面的技术要求。包括组件目录管理、功能特征、接口协议、安全管理等技术标准。

4) 人工智能能力标准。主要规范城市数字化应用的模型及智能体功能要求、计算框架、公共算法模型、训练与推理要求、应用场景和安全合规机制等方面的技术要求。包括基础平台架构、算法仓库、训练引擎、模型及智能体协同、评估评测及安全合规等技术标准。

(三) 转型应用标准

转型应用标准主要包括城市数字更新、产城融合发展、智慧高效治理、精准普惠服务、绿色智慧宜居等，如图7所示。

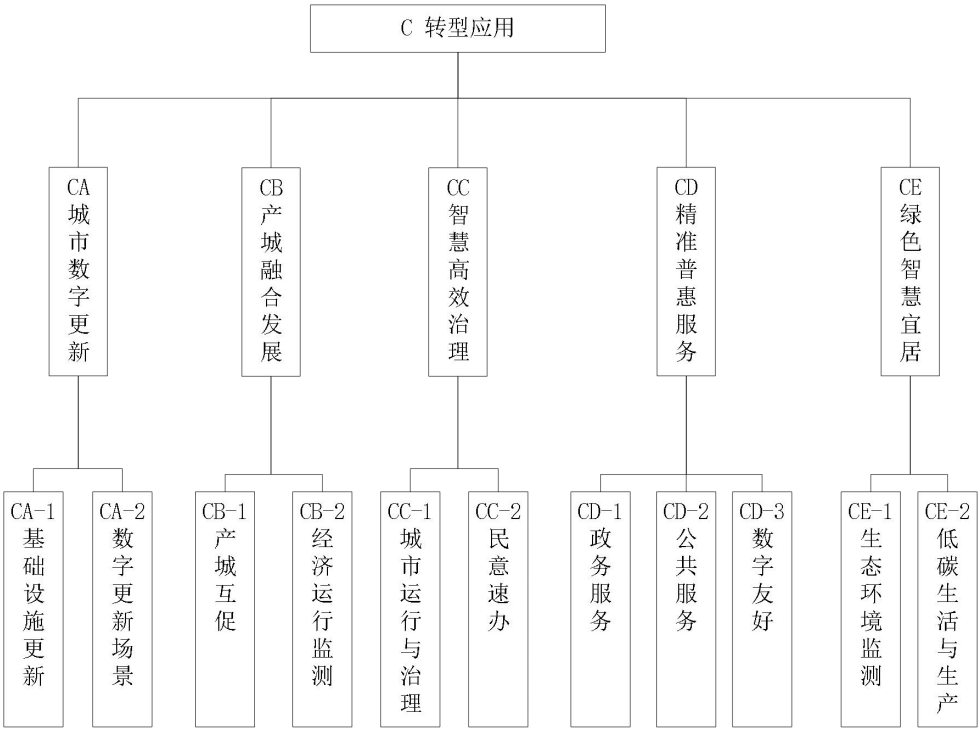


图 7 转型应用标准子体系

1.城市数字更新

主要包括基础设施数字化更新、数字更新场景等标准。

（1）基础设施数字化更新标准。主要规范基础设施在数字化更新中的技术要求，通过对现有基础设施的整合、升级与重构，提升城市基础设施的集约化、智能化与协同化水平。包含需要数字化升级改造的传统基础设施以及面向低空、无人驾驶等创新领域的新型基础设施的更新建设等标准。

（2）数字更新场景标准。主要规范城市数字更新中各类场景实施流程的技术要求，包括住区数字更新、既有建筑数字更新、综合街区数字更新、地下空间与城市生命线数字更新、民生公共服务设施数字更新、生态系统数字更新、历史文保数字更新、安全韧性数字更新、产城融合服务数字更新等场景的数字化改造要求等标准。

2.产城融合发展

产城融合发展主要规范产业与城市深度共生、人城产和谐统一，包括产城互促、经济运行监测。

（1）产城互促。是以产兴城、以城哺产、双向赋能、产城融合的基本标尺，主要规范顶层指引、互促模式、空间设计、功能布局、产业带城、城市促产等的关键指标，包含产业布局、经济互促、社会治理互促、物理空间互促、生态环境互促以及新型工业化建设、农业数字化转型、能源智慧化等。

（2）经济运行监测。是以数据为核心，实现经济态势可监测、

风险可预警、调控可落地，主要规范城市经济运行协同调度与监测，包括城市多元数据汇聚与分析、经济监测模型、企业画像与服务、区域数字经济监测分析、园区运营等。

3.智慧高效治理

智慧高效治理主要规范城市全域数字化转型过程中的统筹管理、集约建设、运营高效的基本要求，包括城市运行与治理、民意速办。

（1）城市运行与治理。是实现城市运行状态可感知、风险可预警、处置可闭环、运行可监测的重要保证，主要规范城市日常运行保障、数字化服务供给、风险防控处置、治理效能评估，包括城市运行体征监测、城市运行管理、房屋安全隐患监测预警、城市交通智能调度、国土空间规划监测、生态环境监测等方面的总体设计、业务应用、平台功能、技术指标、运行服务与接口要求、数据规范、制度体系、管理流程等。

（2）民意速办。是极速响应、限时办结、闭环处置的全流程服务，主要规范办理渠道、响应时效、办理处置、闭环管理、考核评价等方面的要求，包括党建引领基层治理、网格化管理、社区治理、志愿服务、12345热线数据融合与治理、民意诉求智能分拨与反馈、矛盾纠纷化解、基层报表“一数一源”机制等。

4.精准普惠服务

精准普惠服务主要规范服务对象、服务流程，确保服务资源有效触达目标群体、薄弱领域和重点场景，保障服务的公平普惠，实

现服务长效可持续，包括政务服务、公共服务、数字友好等标准。

（1）政务服务标准。是提升政务服务行为、保障企业群众办事便利化的准则体系，主要规范基础通用、全流程规范、用户体验、支撑保障等方面的要求，包含场所建设、事项管理、受理办理、线上服务、特殊群体服务、技术支撑、智能审批、场景化服务等。

（2）公共服务标准。是保障公共服务的公平性、普惠性、规范化制定的统一技术要求、服务规范与管理规则，主要规范教育、卫生健康、住房、就业、文旅、交通出行、康养、体育、社会保障、育幼等多领域民生数字化服务要求，包含上述领域的基础数字化服务、数字化拓展服务、城市级跨场景的创新数字化服务、城市智能体服务等标准，覆盖城市级用户全生命周期多样化需求场景服务的在线系统、智能体、智慧大厅、融合服务、人机协同的服务等。

（3）数字友好标准。是规范数字产品、服务、基础设施等的综合型技术与服务准则，主要规范包容性服务、易用性体验、数字服务安全可信、治理与保障等方面的要求，包含数字无障碍服务技术要求、适老化改造要求、数字素养培育指南、数字包容服务规范等。

5.绿色智慧宜居

绿色智慧宜居主要规范城市生态环境与资源利用的底线要求，包括生态环境监测、低碳生活与生产等标准。

（1）生态环境监测。是规范各类环境要素的全流程监测标准，主要规范城市范围内大气、水、噪声、辐射、土壤等各类生态环境

要素的全面感知、动态监控、数据融合、智能分析与协同治理要求，包括生态环境监测指标体系、生态环境监测技术规范、数据管理与服务标准、生态环境监测分析方法、监测系统平台与安全运维等。

（2）低碳生活与生产。是企业生产经营、居民生活中能源利用、资源消耗、碳排放、绿色行为践行的技术准则和行为规范，主要规范低碳生活和重点产业领域低碳生产，包括碳排放监测技术规范、碳监测与核算标准、碳足迹管理规范、重点行业碳排放在线监测标准、零碳智慧园区、绿色智慧建筑、绿色生活评价、碳普惠激励管理规范等标准规则。

（四）建设管理标准

建设管理标准主要包括规划设计、建设实施、运营运维、评估提升等，如图8所示。

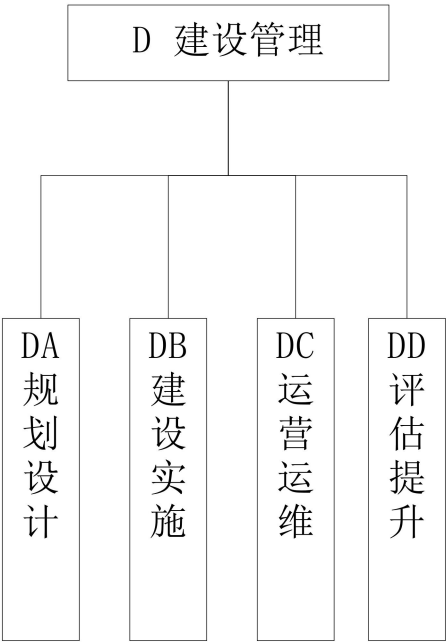


图 8 建设管理标准子体系

1. 规划设计标准

主要规范数字化转型顶层设计、需求分析与技术架构规划方法，包括顶层设计指南、需求分析方法、技术架构设计规范、数据架构规划要求、智能中枢规划指南、应用平台设计规范、安全体系规划指南等标准。

2. 建设实施标准

主要规范项目开发、交付、验收全过程管理与安全技术要求，包括项目管理规范、安全同步建设要求、质量控制标准、交付验收规范、风险管理规范、系统建设适配、供应链安全管理等标准。

3. 运营运维标准

主要规范系统稳定运行、效能优化与服务连续性保障，包括运维服务体系、服务等级协议要求、系统运维规范、运维支撑工具标准、态势感知标准、运营效能管理标准、应急响应机制、智能运维技术要求、长效保障机制等标准。

4. 评估提升标准

主要规范建设成效评价、运营绩效评估与持续优化机制，包括建设成效评估模型、运营绩效评价指标、标准符合性评估、成熟度评估、数字治理成效评估标准、数字更新成效评估标准、城市体征与运行质量评估标准、数字化人才评估标准等标准。

（五）安全保障标准

安全保障标准主要包括数据安全与隐私保护、信息系统安全、网络安全管理、基础安全防护、新技术应用安全等，如图9所示。

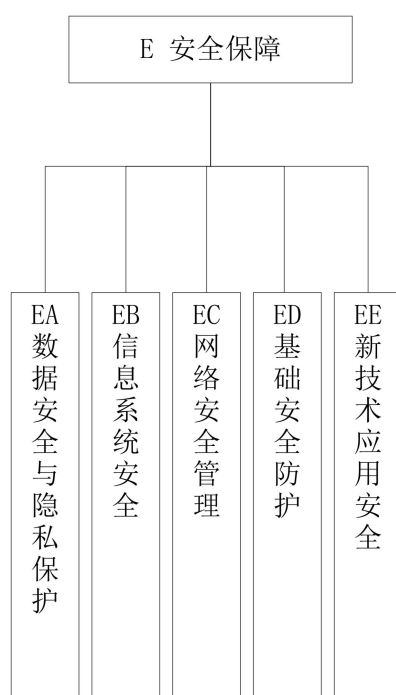


图 9 安全保障标准子体系

1.数据安全与隐私保护标准

主要包括数据安全基本要求、数据分类分级与防护、数据个人信息保护、数据隐私计算、数据安全审计、数据安全风险评估等方面制定相关标准。

2.信息系统安全标准

主要包括城市数字化改造基础设施、城市物联感知终端和操作系统、数据库系统、应用与服务信息系统等，在安全开发、安全加固、漏洞检测、配置管理等安全技术标准。

3.网络安全管理标准

主要包括网络安全管理模型和参考架构、网络安全管理规划与建设、供应链安全管理、网络安全风险评估、监测预警与应急响应、攻防演练等标准。

4.基础安全防护标准

主要包括公共服务平台安全、应用终端安全，以及相关领域应用密码安全等安全技术标准。

5.新技术应用安全标准

人工智能应用安全方面包括城市公共服务人工智能应用风险评估、城市公共服务安全建设导则、城市公共服务人工智能模型安全管理等安全技术标准。

其他方面新技术安全标准包括数字孪生、量子计算、量子通信、6G网络、区块链、隐私保护计算等新一代信息技术在城市数字化应用、城市数字更新中的安全技术和标准。

四、组织保障

强化组织保障。完善城市全域数字化转型标准化工作机制，加强跨部门、跨领域协作。持续推进相关国际国内标准化技术组织建设，深化国家级、省级、地市级等相关标准化技术机构、团体组织间的沟通协作、协调联动。注重地方参与，凝聚各相关企事业单位力量，完善标准需求定期公开征集与快速响应通道，充分吸纳产业发展需求，构建标准生态圈，有序推进急用、急需标准制修订工作。

提升标准供给。深入落实《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》《深化智慧城市发展推进全域数字化转型行动计划》，在本建设指南指导下坚持需求导向、问题导向，适时、按需提出新标准需求，并通过国际标准、国家标准、技术文

件等多层次、多样化标准形式加速输出成果，规范产业发展，保障好各地全域数字化转型建设与发展。

探索试点示范。及时对重点标准进行宣传与推广，面向全国城市全域数字化转型建设单位及人员组织开展宣贯活动。围绕城市全域数字化转型成熟度模型、城市智能中枢、城市数字底座、运营运维等标准成果，选择代表性地方、细分领域先行先试，基于标准形成一批可复制推广的先进建设案例。打造典型示范。探索推动标准符合性检测认证服务，深化标准实施的评价管理工作。

深化国际合作。做好国际国内标准化工作衔接，鼓励企事业单位深度参与ISO、IEC、ITU等国际组织的标准化活动，支持国内专家担任国际标准编辑人、召集人等关键职务，培育一批既懂行业又懂国际标准化规则的青年人才，加强我国智慧城市技术、标准和产业的对外交流与输出，不断提升国际标准话语权。积极搭建全球城市间交流平台，定期举办智慧城市国际标准合作会议。