

《智慧城市基础设施 智慧城市规划数据集成框架 (SCP)》

国家标准

(征求意见稿)

编制说明

《智慧城市基础设施 智慧城市规划数据集成框架 (SCP)》
国家标准起草工作组

二〇二六年七月

目录

一、工作简况.....	3
(一) 任务来源.....	3
(二) 制定背景.....	3
(三) 主要起草过程.....	3
(四) 标准主要起草人及任务分工.....	4
二、编制原则和主要内容.....	7
(一) 编制原则.....	7
(二) 主要内容.....	8
(三) 确定依据.....	9
三、主要试验（或验证）情况分析.....	9
四、与国外同类标准水平的对比情况.....	11
五、以国际标准为基础的起草情况.....	11
六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系.....	12
七、重大分歧意见和处理经过和依据.....	12
八、涉及专利的有关说明.....	12
九、实施国家标准的要求和措施建议.....	12
十、其他应予说明的事项.....	12
十一、公平竞争审查工作情况的说明.....	12

一、工作简况

（一）任务来源

国家标准化管理委员会于2025年下达了《智慧城市基础设施 智慧城市规划数据集成框架（SCP）》（项目计划号为20255966-T-469）的立项计划。本标准由全国城市可持续发展标准化技术委员会（SAC/TC567）提出并归口。

（二）制定背景

随着我国新型智慧城市建设的深入推进，城市规划和运营管理对多源、异构数据的集成与应用提出了更高要求。当前，智慧城市相关数据来源广泛、格式不一、标准各异，存在“数据孤岛”现象，严重制约了基于数据的科学决策和精细化治理能力。国际标准化组织（ISO）于2022年发布了ISO 37166:2022，为智慧城市规划提供了一个通用的多源数据集成框架（SCP），旨在促进数据共享、互操作和有效利用。修改采用该项国际标准，有助于我国快速吸收国际先进经验，建立与国际接轨的智慧城市数据集成规范，推动相关产业和技术的发展，提升我国在智慧城市国际标准化领域的影响力。

（三）主要起草过程

1. 申请立项阶段

2024年项目组通过 SAC/TC 567 提交立项申请。2025年8月20日，本项目列入市场监管总局标准技术司拟立项国家标准公示清单；2025年10月31日由国家标准化管理委员会正式下达计划，计划号 20255966-T-469，由 SAC/TC 567 归口，《智慧城市基础设施 智慧城市规划数据集成框架（SCP）》项目正式立项，计划号为 20255966-T-469。

2. 组织草案阶段

2026年3月，由中城智慧（北京）城市规划设计研究院有限公司、中国标准化研究院、南京市国土资源信息中心、云赛智联股份有限公司、全国组织机构代码数据服务中心等单位共同成立了《智慧城市基础设施 智慧城市规划数据集成框架（SCP）》标准工作组，并明确了工作目标与任务要求，安排工作进度。工作组对ISO 37166:2022国际标准进行了深入研究和翻译，并启动了国家标准草案的编制工作。

2026年3月27日召开《智慧城市基础设施 智慧城市规划数据集成框架（SCP）》国家标准内

部技术研讨会。会议由中城智慧（北京）城市规划设计研究院有限公司的李玲玲就标准的研制背景、文本内容及专家意见作简要介绍，随后与会专家围绕标准内容展开深入探讨并提出建设性意见。会议围绕标准草案进行了逐章讨论，明确了三项核心修改方向：一是统一翻译用词，“should”通常译为“宜”，涉及安全时译为“应”；二是调整章节结构，重点解决第五章内容颗粒度不一致、应用场景章节位置争议以及标题中英文不一致的问题；三是提升标准的国内适应性和翻译质量。会上进行了分工，后续按章节分工修改。

2026年4月28日标准工作组召开草案修改协调研讨会。会议针对草案批注意见进行了集中讨论，主要结论包括：确认翻译用词的统一规则；调整第5章和第7章的部分标题与逻辑结构，明确章节间的关联性；完善第3章核心定义；补充第2章的技术性引用文件。

2026年7月1日标准工作组召开草案修改协调研讨会会议，将原标准名称《智慧城市基础设施 智慧城市规划多源数据集成框架（SCP）》修改为《智慧城市基础设施 智慧城市规划数据集成框架（SCP）》并对标准草案进行了整体技术确认，确认了前两轮会议提出的翻译用词规则、章节结构调整、核心定义完善及引用文件补充等修改内容的落实情况。在此基础上，形成了标准公开征集意见稿。

3. 征求意见阶段

4. 审定阶段（计划中）

5. 报批阶段（计划中）

(四) 标准主要起草人及任务分工

表 1 标准主要起草人和工作任务

成员	姓 名	工作单位	承担任务
组长	万碧玉	中城智慧（北京）城市规划设计研究院有限公司	总体统筹，组织内容编制
组员	杨锋	中国标准化研究院	统筹安排工作进度
	李玲玲	中城智慧（北京）城市规划设计研究院有限公司	组织内容编制，整体校对、协调。

	孔令彦	北京市测绘设计研究院	全文编辑与修改完善
	姜栋	中城智慧（北京）城市规划设计研究院有限公司	全文编辑与修改完善
	李小强	河南交通职业技术学院	整体校对，参与标准试点验证
	邵景干	河南交院工程技术集团有限公司	整体校对，参与标准试点验证
	孙玉婷	南京市国土资源信息中心	统筹第5章编写及标准验证工作
	戴瑶	中国标准化研究院	统筹第8章编写及标准验证工作
	王辉	河南省信息咨询设计研究有限公司	联合统筹第6章编写及标准验证工作
	单峰	中国城市科学研究会	整体校对，参与标准试点验证
	叶蒙宇	中国城市科学研究会	整体校对，参与第1~3章编写
	章建兵	云赛智联股份有限公司	统筹第7章编写
	阎毛毛	中国标准化研究院	整体校对，参与第1~3章编写
	陈慧文	智慧城市（合肥）标准化研究院有限公司	整体校对，参与第1~4章编写
	孙昊	北京云星宇交通科技股份有限公司	联合统筹第6章编写及标准验证工作
	葛笑玫	南京市国土资源信息中心	参与第5、6章编写及标准验证工作
	高顺利	北京北控智慧城市科技发展集团有限公司	参与第7、8章编写及标准验证工作
	范韬	北京热力智能控制技术有限责任公司	参与第6章编写及标准验证工作
	高慧	北京市热力集团有限责任公司	参与第8章编写及标准验证工作
	任建洲	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	参与第7章编写及标准验证工作
	曾庆丰	北京市测绘设计研究院	联合统筹第8章编写
	李超	中国标准化研究院	整体校对
	王良	北京市城市规划设计研究院	整体校对及标准验证工作

	林挺	中铁二十四局集团福建铁路建设有限公司	参与第8章编写
	伍毅敏	北京市城市规划设计研究院	整体校对及标准验证工作
	黄晓芹	南京市城市建设档案馆	参与第5、6 章编写
	周涛	重庆市测绘科学技术研究院	参与第7章编写
	许文妍	全国组织机构代码数据服务中心	参与第5章编写
	曾立松	湖南桥宇检测技术有限公司	参与前言与引言编写
	陈云琴	福州市规划设计研究院集团有限公司	参与第6 章编写及标准验证工作
	贾玲玲	北京热力智能控制技术有限责任公司	参与第7 章编写及标准验证工作
	沈雨	南京市测绘勘察研究院股份有限公司	参与第6章编写
	姜明浩	北京市热力集团有限责任公司	参与第8 章编写及标准验证工作
	吕玉婷	北京北控智慧城市科技发展集团有限公司	参与第7 章编写及标准验证工作
	秦悦文	湖南桥宇检测技术有限公司	参与整理参考文献
	王嘉	北京北控智慧城市科技发展集团有限公司	参与第7 章编写及标准验证工作
	梁昭伟	北京云星宇交通科技股份有限公司	参与校对, 参与第 1~4 章编写
	任春霞	深圳华安液化石油气有限公司	参与第8 章编写及标准验证工作
	文生刚	浙江物芯数科信息产业有限公司	参与第5 章编写及标准验证工作
	程宣	北京京投卓越科技发展有限公司	参与第6 章编写及标准验证工作
	康抗	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	参与附录编写
	赵虎	北京京投卓越科技发展有限公司	参与第6 章编写及标准验证工作
	陈正伟	云赛智联股份有限公司	参与第7章编写及标准验证工作
	马红	重庆市测绘科学技术研究院	参与整体校对

	辛光涛	中咨数据有限公司	参与第5 章编写及标准验证工作
	刘玲娜	北京化工大学	参与第6 章编写及标准验证工作
	仲宇	南京市测绘勘察研究院股份有限公司	参与参考文献与附录编写
	徐健	中咨数据有限公司	参与第5 章编写及标准验证工作
	陈功	中咨数据有限公司	参与第5 章编写及标准验证工作
	赵尉清	深圳华安液化石油气有限公司	参与标准验证

二、编制原则和主要内容

（一） 编制原则

本标准的编制符合以下原则：

1. 修改采用国际标准的原则

本标准修改采用ISO 37166:2022国际标准，在技术内容和文本结构上与其保持高度一致，同时根据我国国情进行了必要的结构调整和技术差异处理，以适应我国语言习惯、标准编写规范及技术生态。

2. 与其他相关国家标准协调的原则

本标准是我国智慧城市标准体系的重要组成部分。在编制过程中，注意了与GB/T 43245-2023 智慧城市基础设施 数据交换与共享指南》等现有国家标准的术语和框架相协调。

3. 协调性原则

标准各部分内容相辅相成、自成体系；标准内容符合国家相关法律法规和政策要求，并与现行的信息技术、数据管理、城市管理等领域国家标准协调一致。

4. 适用性原则

在修改采用国际标准核心框架的基础上，对资料性附录进行准确翻译和本土化表述，增强了标准在国内的适用性和可操作性。

5. 规范性原则

该标准的编写规则遵循 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》和GB/T 1.2—2020《标准化工作导则 第2部分：以ISO/IEC标准化文件为基础的标准

化文件起草规则》的要求和规定。

（二）主要内容

本标准由10个章节、1个资料性附录、1个参考文献构成, 主要内容包括:前言、引言、范围、规范性引用文件、术语与定义、原则、智慧城市基础设施规划数据、智慧城市规划数据集成要素、智慧城市规划数据集成、安全和隐私管理以及附录A（资料性）和参考文献。

“前言”说明了本文件按照GB/T 1.1—2020的规则起草, 声明了文件与对应国际标准ISO 37166:2022的一致性程度为“修改采用”（MOD），说明了结构调整、技术差异及编辑性改动情况, 以及本文件由全国城市可持续发展标准化技术委员会（SAC/TC 567）提出并归口等信息。

“引言”阐述了智慧城市发展面临的跨领域、多源数据整合挑战, 以及制定本标准的目的是为智慧城市规划提供一个统一的数据集成框架（SCP），以促进数据的共享、互操作和有效利用, 从而支持城市的可持续规划和决策。

“范围”规定了本文件给出的智慧城市规划（SCP）中多源数据集成与共享机制, 建立了通用数据集成框架, 明确了其适用范围。

“规范性引用文件”列出了本标准中引用的关键国家标准, 如GB/T 43245-2023《智慧城市基础设施 数据交换与共享指南》等。

“术语和定义”给出了“数据”、“异构数据集成”、“智慧城市规划”等13个对于理解本标准至关重要的术语及其定义。

“第4章 原则”描述了数据可用性、数据所有权、数据安全、数据隐私、共建共享等一般原则, 以及异构数据集成原则和数据质量要求。

“第5章 智慧城市基础设施规划数据”对智慧城市规划实践中所涉及的数据类型进行了分类和详细说明, 包括现状数据、规划数据、行政审批数据和时空大数据。

“第6章 智慧城市规划数据集成要素”规定了集成主体、集成对象、集成方法和集成结果。

“第7章 智慧城市规划数据集成”规定了从数据模型、数据提取、数据质量验证、数据编码/映射到多源数据集成及数据集成管理的全流程活动与要求。

“第8章 安全和隐私管理”提出了数据安全等级和保护原则、数据安全技术建议、数据生命周期安全及系统安全保护的管理与控制要求。

“附录A（资料性）”提供了中国智慧城市数据集成应用的实践案例, 包括广州之窗智慧公园、雄安新区城市感知数据基础设施、苏州城市交通大数据平台、智慧吉首PPP项目。

（三） 确定依据

本标准按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准修改采用ISO 37166:2022。

技术依据：本标准的技术内容完全依据ISO 37166:2022。该国际标准由ISO/TC268/SC1（智慧城市基础设施分技术委员会）制定，凝聚了国际智慧城市领域的专家共识和实践经验。

编写依据：本标准按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

采标依据：本标准修改采用ISO 37166:2022《Smart community infrastructures -Urban data integration framework for smart city planning (SCP)》。在翻译转化过程中，遵循了“忠实原文、技术等同”的原则，并根据我国国情进行了必要的结构调整和技术差异处理。

三、主要试验（或验证）情况分析

本标准修改采用ISO 37166:2022《智慧城市基础设施 智慧城市规划数据集成框架（SCP）》。为验证标准条款的科学性、合理性与可操作性，起草组依托ISO 37166:2022附录A给出的四个中国城市案例，即广州之窗智慧公园一期项目、雄安新区城市感知数据基础设施建设项目、苏州城市交通大数据平台项目和智慧吉首PPP项目，组织参编单位开展了对照验证。验证采用条款与案例映射、流程模拟与专家评审相结合的方式，重点围绕标准中从数据实体定义到异构集成再到数据管理与交换安全的完整链条进行检验。

在数据实体层面，验证工作首先对照标准第5章关于SCP数据的分类体系，将四个案例所涉及的数据资源进行归类映射。广州之窗智慧公园项目的云数据中心、网络资源库、数据管理库、智能停车库、能源管理库、物业管理库、环境监测库、人脸识别库、区域入侵报警库和门户系统数据库等十类数据库，完整覆盖了现状数据、规划数据、行政审批数据和时空大数据四大类别。雄安新区城市感知数据基础设施项目通过感知数据公共接入设备采集的传感数据，经边缘计算节点、处置中心和传输管网的流转，形成了覆盖城市全域的感知数据体系，与标准中社区基础设施数据的定义和应用要求高度吻合。苏州城市交通大数据平台集成了建成环境数据、人口数据、出行需求数据、行为数据和事件数据等多源类型，可完整映射到现状数据和时空大数据类别。智慧吉首PPP项目涵盖的两个基础、五个平台和十个智慧应用，其数据来源同样可归入标准的分类框架。验证结果表明，标准第5章的数据分类体系边界清晰，与国内国土空间规划领域现状数据、规划数据、审批数据的业务链条衔接良好，具备较强的本土适用性。

在异构集成层面，验证工作聚焦标准第6章集成框架和第7章集成流程的可操作性。苏州城市交通大数据平台采用了基于底层概念数据模型的ID映射与非ID映射双轨集成方式，其中非ID映射运用行为模式识别与概率匹配算法，实现了智能卡记录、停车记录和交通摄像头数据等多源异构数据的关联融合，验证了标准第7章提出的从数据模型构建、数据提取与系统交换、数据质量校验、数据编码与映射到异构数据集成这一完整流程的可行性。雄安新区项目由城市政府统一规划建设管理模式，与标准第6章提出的社区管理者、数据处理者、系统提供者和设备提供者四类集成主体的划分相对应，其感知数据从采集设备经边缘计算到处置中心的传输链路，也与标准第6章描述的采集、提取、关联、转换、加载全过程一致。广州之窗智慧公园项目基于BIM加物联网加人工智能技术实现园区空间设备全要素数字化，其多源数据在统一平台上汇聚融合的做法，验证了标准第7章数据模型和描述规范的通用性。验证过程中发现，标准第6章对数据处理者与系统提供者的职责区分在国内工程实践中偶有交叉，建议在编制说明中予以适当说明，但集成框架的整体结构合理，能够有效指导实际工程中的多源数据集成实施。

在数据管理与交换安全层面，验证工作对照标准第7章数据管理建议和第8章安全与隐私管理要求进行评估。雄安新区项目建立了标签管理、数据质量管理、数据接口服务、数据抽取转换加载流程调度和目录运行管理等完整的数据管理体系，与标准第7章关于数据全生命周期管理的要求一致。该项目由城市政府统一建设管理感知数据基础设施的模式，有效解决了以往多个智慧城市项目中数据权属不清、共享困难的问题，验证了标准第7章数据交换与共享机制的可行性。苏州城市交通大数据平台对所有数据进行了预先脱敏处理，并通过加密数据接口向政府部门共享集成成果和分析指标，避免了隐私泄露和公共安全隐患，与标准第7章数据交换与共享安全以及第8章数据安全等级划分、生命周期安全管控的要求完全吻合。智慧吉首PPP项目的智能交通系统和智能路侧停车系统实现了动态交通与静态交通的协同优化，其数据传输和存储过程中的安全措施也与标准第8章的系统安全防护要求一致。此外，本标准在采标基础上补充了与《数据安全法》《个人信息保护法》的衔接表述，经合规审查无冲突。

经上述验证，形成以下结论。第一，ISO 37166:2022提出的SCP多源数据集成框架在四个中国城市案例中均有对应的实践支撑，从数据实体定义到异构集成再到数据管理与交换安全的完整链条具备科学性和系统性。第二，本标准在修改采用的基础上，对数据分类与国内国土空间规划数据体系的衔接、安全与隐私管理与国内数据安全法规的呼应做了适应性调整，验证结果显示调整后的条款在本地工程中可落地实施。第三，附录A四个案例作为资料性附录保留，可为标准使用者提供直观参考，降低推广门槛。第四，标准文本中个别条款如集成主体职责边界、数据分类与国际标准表一的对照一致性，建议在统稿阶段再做一次编辑性核查。

征求意见稿阶段，起草组拟进一步扩大验证范围，增补一到两个城市案例，并结合行业专家函审意见，对标准第5章的内容颗粒度、第7章流程图与正文标题的对应关系等问题作最终闭环。

四、与国外同类标准水平的对比情况

本标准修改采用的ISO 37166:2022是目前国际上针对智慧城市规划数据集成领域发布的专门性框架标准。国际上暂无其他完全同类的标准。因此，本标准达到了国际先进水平，实现了与全球智慧城市数据集成实践框架的同步。

五、以国际标准为基础的起草情况

本标准以ISO 37166:2022为基础进行起草，一致性程度为“修改采用”（MOD）。主要技术性修改如下：

（一）本文件与ISO 37166:2022相比做了下述结构调整：

1. 第5章对应ISO 37166:2022的第5章。新增5.2.1（概要），原5.2.1至5.2.5依次调整为5.2.2至5.2.6；新增5.3.1（概要），原5.3调整为5.3.2，以增强章节的引导性和逻辑完整性；
2. 第7章对应ISO 37166:2022中的第7章，其中，7.6对应ISO 37166:2022的7.6和7.7，7.7对应ISO 37166:2022的7.8，以理顺叙述顺序，增强文档技术框架的逻辑连贯性。
3. 第8.2章对应ISO 37166:2022中的第7.8章，以理顺叙述顺序，增强文档技术框架的逻辑连贯性。

（二）本文件与ISO 37166:2022的技术差异及其原因如下：

1. 更改了规范性引用文件，新增国家标准 GB/T 43245-2023《智慧城市基础设施 数据交换与共享指南》为规范性引用文件，以保证本文件的可追溯性与可执行性；
2. 删除了第6.4节中具体的集成方法列举，避免对具体技术路线的不当限定，聚焦于集成过程的通用性原则与接口规范，以确保本标准对我国技术生态的适配性与普适性。
3. 将原文中关于“应遵循欧盟通用数据保护条例（GDPR）”等域外法规的表述，替换为“根据区域和国家安全要求，结合国内相关法规”的表述，以使本文件的法律合规依据适用于我国法律法规体系；

（三）本文件做了下列编辑性改动：

1. 将原文中引用的部分国际标准替换为我国对应的国家标准，并对部分术语表述进行了优

化，使其更符合汉语语言习惯及国内相关行业标准的定义；

2. 同步更新了附录A中各案例所引用的文件章节编号，以与正文结构调整保持一致。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

至标准编制之日尚未发现与计划编制标准相冲突的现行法律、法规和国家标准。本标准与GB/T 43245-2023《智慧城市基础设施 数据交换与共享指南》、GB/Z 42192-2022《智慧城市基础设施 绩效评价的原则和要求》等相关标准协调一致。

七、重大分歧意见和处理经过和依据

本标准编制过程中无重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利。

九、实施国家标准的要求和措施建议

建议本标准发布后，由归口单位联合相关行业机构、试点城市，组织开展标准的宣贯、培训和试点应用工作。优先在智慧城市规划、城市信息模型（CIM）平台建设、城市运行管理服务平台等领域推动应用，通过实践不断完善，并为未来可能的修订积累经验。

十、其他应予说明的事项

本标准名称与计划下达名称不同，具体原因如下：

根据2026年7月1日召开的标准讨论会专家意见，建议将原标准名称《智慧城市基础设施 智慧城市规划多源数据集成框架（SCP）》修改为《智慧城市基础设施 智慧城市规划数据集成框架（SCP）》。专家一致认为原名称中存在不必要的修饰词“多源”，容易让使用者误以为该框架仅适用于多源数据的特定场景，而实际框架涵盖的数据集成范围更为广泛；通过删去“多源”简化了名称结构，使“智慧城市规划数据集成框架”这一核心概念更加突出，语序更符合中文表达习惯，逻辑关系更清晰。

十一、公平竞争审查工作情况的说明