

《智慧城市基础设施 智慧交通 城市内及城市间
轨道交通/公共汽车直达运营导则》

国家标准

编制说明

（征求意见稿）

《智慧城市基础设施 智慧交通 城市内及城市间
轨道交通/公共汽车直达运营导则》

国家标准起草工作组

2026 年 7 月

目 录

一、工作简况.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 标准制定背景及意义.....	1
1.3 标准主要起草过程.....	2
二、标准编制原则和主要内容.....	5
2.1 标准编制依据.....	5
2.2 标准编制原则.....	5
2.3 标准主要内容.....	6
三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益7	
3.1 主要试验验证的分析.....	7
3.2 试验验证的综述报告.....	9
3.3 期望的实施绩效.....	9
四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况.....	10
五、与有关法律、行政法规及相关标准的关系.....	10
六、重大分歧意见的处理经过和依据.....	10
七、标准性质的建议.....	11
八、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议.....	11
九、其他应当说明的事项.....	11
十、公平竞争审查工作情况的说明.....	11
十一、参考资料清单.....	11

一、工作简况

1.1 任务来源

根据《国家标准化管理委员会关于下达 2025 年第十批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2025〕58 号）要求，《智慧城市基础设施 智慧交通 城市内及城市间轨道交通/公共汽车直达运营导则》（计划号：20255853-T-469）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，由中车青岛四方车辆研究所有限公司作为第一起草单位，中国标准化研究院等共同参与起草。本标准为推荐性国家标准，等同采用 ISO 37169:2021《Smart community infrastructures — Smart transportation by run-through train/bus operation in/between cities》，按计划应于 2026 年 10 月 30 日之前完成报批工作。

1.2 标准制定背景及意义

随着城镇化发展加速，为进一步拓展市民居住与就业空间，大城市往往通过将交通服务由市中心向外延伸来实现城市扩容发展。但是，为保证城市的中心功能，通常在外围，即城市副中心设置交通终点站，长途或跨区域车辆禁止越过副中心直接进入主城区。这种布局可避免大量客流集中涌入城市中心，进而引发交通拥堵。主城区内部配套布设公交系统，串联市中心与各个城市副中心。当地面交通运力无法满足出行需求时，地铁系统便应运而生。因此，大量交通线路往往以城市副中心为终点，乘客往返主城区或城市群/都市圈经常需要在城市副中心进行频繁的交通换乘。

随着城市群一体化、新型城镇化发展和城市一体化进程加快，对城市内及城市间交通的通达性、便捷性、高效性和绿色低碳性提出了更高要求，原来的老旧交通系统因存在多次换乘的问题，导致市民通勤不便、交通效率低下，同时多次换乘也增加了交通系统的整体能耗，不利于城市交通的可持续发展。

因此，为缓解外围终点站及市中心客流拥挤、换乘不便的痛点，通勤铁路与市域铁路融合型运营模式应运而生，依托既有干线铁路和城轨铁路线网开行一站式直达列车，线路贯穿单个或多个市中心，直达另一都市外围片区，大幅减少乘

客都市圈通勤换乘次数，提高交通服务效率和质量。同样的，直达公交运营模式也被广泛开发。该模式下，一条公交线路或运营服务区域可授予两家及以上不同公交运营企业经营，各线路相互衔接交通枢纽。通过车辆互换或租赁使用协议，同一运营商归属的车辆可授权在不同运营商归属的线路及服务区域运营，乘客跨区出行全程无需下车，乘坐同一辆车直达目的地。

城市和社区可持续发展技术委员会（ISO/TC268）制定的相关国际标准，为城市内和城市间轨道交通/公共汽车直达运营提供了国际经验和技術框架。我国城市交通具有自身发展特点，轨道交通和公交运营的运营商管理、线路许可、技术规范等均有国内实际情况，亟须在等同转化 ISO 37169: 2021 国际标准基础上，制定符合我国国情、契合国家交通发展战略的直达运营国家标准。

为进一步规范城市内和城市间交通直达运营的组织 and 实施，ISO 城市和社区可持续发展技术委员会（TC268）于 2019 年开始制定并于 2021 年正式发布实施 ISO 37169:2021 《Smart community infrastructures — Smart transportation by run-through train/bus operation in/between cities》。本国家标准拟等同采用 ISO 37169: 2021，为国内规范城市内和城市间轨道交通/公共汽车直达运营的组织实施流程和评价管理提供指南，进一步完善智慧交通标准体系和现代化城市基础设施体系，支撑可持续城市和社区建设，对提升城市综合发展潜力、服务交通强国和新型城镇化建设具有重要意义。

1.3 标准主要起草过程

在本标准的编制过程中，完成了大量的基础研究和编写工作，并邀请了国内智慧城市、城市轨道交通行业相关领域的专家进行了技术审查，确保了标准的规范性、权威性和与国家发展战略的契合性。本标准编制过程概要如下：

1. 申请立项阶段

2025 年，标准牵头单位中车青岛四方车辆研究所有限公司向全国城市可持续发展标准化技术委员会（SAC/TC567）提交了《智慧城市基础设施 智慧交通 城市内和城市间轨道交通/公共汽车直达运营导则》项目的立项申请。2025 年 10 月 31 日，国家标准化管理委员会发布了（2025）58 号文《国家标准化管理委员会关于下达 2025 年第十批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》，《智慧城市基础设施 智慧交通 城市内和城市间轨道交通/公共汽车直达运营

导则》项目正式立项，计划号为 20255853-T-469，项目周期为 12 个月。

2. 组织草案阶段

2025 年 11 月，全国城市可持续发展标准化技术委员会（SAC/TC567）发起了《关于公开征集智慧城市基础设施和可持续流动与交通相关六项国家标准起草单位和起草专家的通知》（SAC/TC567(2025) 35 号），面向行业广泛征集该项国家标准参编单位。2025 年 12 月至 2026 年 2 月，由标准主编单位中车青岛四方车辆研究有限公司牵头，组建了由中国标准化研究院等单位参加的《智慧城市基础设施 智慧交通 城市内和城市间轨道交通/公共汽车直达运营导则》标准工作组，进一步明确工作目标与任务要求，安排工作进度。中车青岛四方车辆研究有限公司协同参编单位对标准主要技术内容翻译组织进行了数次会议研讨，确保内容符合国际标准要求和国内语境，简洁明了且通俗易懂。同时，收集分析了国内相关国家和行业标准，明确该标准在我国城市可持续交通标准体系中的位置。

表 1 标准主要起草单位和工作分工

序号	姓名	工作单位	承担任务
1	王正	中车青岛四方车辆研究有限公司	总体统筹，组织内容编制
2	李超	中国标准化研究院	整体校对，参与第 1~3 章编写
3	梁亚军	中车青岛四方车辆研究有限公司	统筹第 4 章编写及标准验证工作
4	赵海宾	交通运输部科学研究院	统筹第 5 章编写及标准验证工作
5	唐立国	中车唐山机车车辆有限公司	统筹第 6 章编写及标准验证工作
6	魏波	青岛城运控股集团轨道巴士有限公司	参与 4.1~4.2 的编写及标准验证工作
7	王克明	哈尔滨交通集团公共电车有限公司	参与 4.1~4.2 的编写及标准验证工作
8	徐永能	南京理工大学	参与 4.3~4.4 的编写及标准验证工作
9	杨锋	中国标准化研究院	参与 4.3~4.4 的编写及标准验证工作
10	李娜	中车青岛四方车辆研究有限公司	参与 5.1~5.2 的编写及标准验证工作
11	高国飞	北京城建设计发展集团股份有限公司	参与 5.1~5.2 的编写及标准验证工作
12	李恩龙	中车长春轨道客车股份有限公司	参与 5.1~5.2 的编写及标准验证工作
13	刘宝许	中国交通建设股份有限公司轨道交通分公司	参与 5.3.1 的编写及标准验证工作

14	李栋	中铁第六勘察设计院集团有限公司（中国中铁智慧城市研发中心）	参与 5.3.1 的编写及标准验证工作
15	黄伟	德阳城市轨道交通职业学院	参与 5.3.1 的编写及标准验证工作
16	张子钰	山东高速集团有限公司创新研究院	参与 5.3.2 的编写及标准验证工作
17	余志斌	中铁二十一局集团运营管理有限公司	参与 5.3.2 的编写及标准验证工作
18	常炳阳	南京地铁集团有限公司	参与 5.3.2 的编写及标准验证工作
19	胡佳梦	深圳市赛诺杰科技有限公司	参与 5.3.3 的编写及标准验证工作
20	阎毛毛	中国标准化研究院	参与 5.3.3 的编写及标准验证工作
21	刘德坤	浪潮智能科技有限公司	参与 5.3.3 的编写及标准验证工作
22	林维仁	中车南京浦镇车辆有限公司	参与 5.3.4 的编写及标准验证工作
23	隋文玲	山东省标准化研究院	参与 5.3.4 的编写及标准验证工作
24	张新	北京云星宇交通科技股份有限公司	参与 5.3.4 的编写及标准验证工作
25	李秋萍	中山大学	参与 5.3.2 的编写及标准验证工作
26	郭文强	四川万物卓华网络科技有限公司	参与 5.3.2 的编写及标准验证工作
27	时颖	北京公联交通枢纽建设管理有限公司	参与 5.3.2 的编写及标准验证工作
28	吴晓波	国家高速列车青岛技术创新中心	参与 5.3.5 的编写及标准验证工作
29	戴瑶	中国标准化研究院	参与 5.3.3 的编写及标准验证工作
30	翁渥元	中国铁道科学研究院集团有限公司	参与 5.3.5 的编写及标准验证工作
31	仝鑫隆	中咨数据有限公司	参与 5.3.4 的编写及标准验证工作
32	廖凯	交通运输部科学研究院	参与 5.3.5 的编写及标准验证工作
33	杨陶源	北京城建设计发展集团股份有限公司	参与 5.4 的编写及标准验证工作
34	张强	中国交通建设股份有限公司轨道交通分公司	参与 5.4 的编写及标准验证工作
35	付功云	中铁第六勘察设计院集团有限公司（中国中铁智慧城市研发中心）	参与 5.4 的编写及标准验证工作
36	王健	南京地铁集团有限公司	参与 5.4 的编写及标准验证工作
37	明川	中铁二十一局集团运营管理有限公司	参与 6.1 的编写及标准验证工作
38	魏云凤	北京云星宇交通科技股份有限公司	参与 6.1 的编写及标准验证工作

39	施一石	北京公联交通枢纽建设管理有限公司	参与 6.2 的编写及标准验证工作
40	单杏花	中国铁道科学研究院集团有限公司	参与 6.2 的编写及标准验证工作
41	闫向阳	中咨数据有限公司	参与 6.3 的编写及标准验证工作
42	汪健雄	中国铁道科学研究院集团有限公司	参与 6.3 的编写及标准验证工作

2026 年 3 月至 7 月，针对标准第 4 章总则、第 5 章实施流程和第 6 章服务监测与改进三大核心章节内容，组织起草组城市规划、轨道交通、地面公交运营领域相关单位，对国内城市相关城市轨道交通与公共汽车直达运营实际情况进行了充分调研，通过多城运营场景验证对原国际标准中的主要技术条款逐条进行了适应性验证分析，保障标准发布实施后，能够为国内城市轨道交通、公共汽车直达运营模式的规划设计、跨主体运营组织、落地实施、全过程监测评估提供完整、可落地的规范化技术指导。

2026 年 7 月底，形成国家标准《智慧城市基础设施 智慧交通 城市内及城市间轨道交通/公共汽车直达运营导则》（征求意见稿）并报送 SAC/TC567 秘书处。

二、标准编制原则和主要内容

2.1 标准编制依据

本标准依据 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》的要求和规定起草。

本标准等同采用 ISO 37169: 2021《Smart community infrastructures — Smart transportation by run-through train/bus operation in/between cities》。

2.2 标准编制原则

2.2.1 标准格式统一、规范，符合 GB/T 1.1—2020 要求。

2.2.2 标准内容符合统一性、协调性、适用性、一致性、规范性要求。

2.2.3 标准技术内容安全可靠、成熟稳定、经济适用，突出绿色低碳、智

慧高效的发展导向。

2.2.4 标准实施后有利于提升城市智慧交通服务质量、保障交通运营安全，推动城市内和城市间交通一体化发展。

2.3 标准主要内容

2.3.1 概述

为了提升城市交通运输系统可达性、流动性和环境效益，并进一步促进其经济可持续增长，许多运营传统公共交通系统的城市都在对其进行改善更新，以期减少乘客在城市中心及交通枢纽的频繁换乘。例如有城市正在规划新建轨道交通和公共汽车线路，来提供直达性更强、班次更加密集的一站式直达乘车服务。

本标准阐述了如何在城市和城市群区域内组织轨道交通或公共汽车直达运营服务，包括重新调整运营优先级、管理制度、组织方案以及多家运营单位之间的合作协议，在保留既有公共交通基础设施、保障现有公共交通服务正常运营的前提下，开通新增公共交通服务。

本标准确立了城市内及城市间智慧交通中组织轨道交通和公共汽车直达运营服务的总则和实施流程，给出了服务监测与改进等内容。

本标准适用于智慧交通中采用轨道交通和公共汽车直达运营服务的实施、运营和维护。

2.3.2 结构说明与技术内容

本标准主要内容归纳为 6 个部分：

第一部分引言，阐述了直达运营交通运输服务的建设背景、目的和意义。

第二部分范围，规定了本标准的主要内容和适用范围。

第三部分规范性引用文件，列出了本标准规范性引用的相关标准。

第四部分术语和定义，列出了本文件适用的术语和定义。

第五部分包括本标准第 4、5、6 章，是本标准的核心部分。第 4 章明确了直达运营的核心目标、轨道交通与公共汽车的运营方案、适用问题与服务人群，并列明其助力实现的九项联合国可持续发展目标。第 5 章给出了直达运营交通运输服务的具体组织实施流程，包括基本原则、实施范围、运营服务条件和实施准备。第 6 章明确了服务监测参数以及调整与优化要求。

第六部分是参考文献，给出了本标准编制过程中参考使用的相关标准和文献。

2.3.3 与国际标准的差异变化说明

本标准等同采用 ISO 37169: 2021, 无任何技术性修改, 仅做两处最小限度编辑性改动, 具体如下:

名称调整: 为与国内现有标准体系协调, 将原国际标准名称修改为《智慧城市基础设施 智慧交通 城市内及城市间轨道交通/公共汽车直达运营导则》。

附录删减: 删除国际标准中国内不适用的资料性附录 A。

三、试验验证的分析、综述报告, 技术经济论证, 预期的经济效益、社会效益和生态效益

3.1 主要试验验证的分析

2026 年 3 月至 7 月, 针对标准第 4 章总则、第 5 章实施流程和第 6 章服务监测与改进三大核心章节内容, 组织起草组城市规划、轨道交通、地面公交运营领域相关单位, 对国内城市相关城市轨道交通与公共汽车直达运营实际情况进行了充分调研, 总体调研情况如下:

(一) 轨道交通:

1. 重庆:

- 市区地铁: 4 号线、环线、5 号线互联互通跨线直快列车已实现全国首个三线互联互通, 该模式打破了传统线路界限, 列车可跨线贯通运行, 乘客无需在换乘站下车, 实现了从“人换乘”到“车换线”的转变;
- 市域铁路江跳线(全国首例市域+地铁贯通): 江跳线公司与重庆轨道集团签署协同运营协议, 双流制车辆直接驶入地铁 5 号线深入中心城区, 无需乘客在跳磴站换乘, 仅通过车辆制式兼容+运营协议实现, 无大规模土建改造, 外围组团直达主城核心区, 完美解决线路终点站强制换乘问题。

2. 粤港澳大湾区

- 广清、广惠、广肇、广州东环城城际四条线路互联互通贯通运营, 由广东城际运营公司统筹, 多家原产权单位签署互通协议, 超长走廊一站式跨城直达, 日均客流最高 23 万人次, 通过运行图优化提升票务收入;
- 京雄快线-北京大兴机场线: 京雄快轨公司与北京轨道运营公司签署委

托运营协议，跨属地运营商贯通直达，雄安-丽泽商务区一站通达，依靠管理协议替代新建线路投入；

- 穗深城际（广州-东莞-深圳）：由广铁集团移交广州地铁一体化运营，统一调度、大站快车灵活排班，属于主体整合后的走廊化直达运营。

3. 长三角跨省市域铁路（协议代管模式）

- 宁马市域铁路（南京-马鞍山）：马鞍山段资产归属当地国企，委托南京地铁全权代管运营，签署跨区域共管协议，列车全程贯通不折返，一票直达两市中心城区，车辆、调度、维保统一标准，属于典型“不同运营商租赁/代管运营资源”模式；
- 上海 11 号线-苏州 11 号线：花桥站无缝衔接、票务互通，远期规划信号完全贯通实现列车直接跨线跑，目前已完成软联通协议搭建；
- 长三角正在组建环沪轨道交通运营公司，通过主体间互联互通协议，实现沪苏嘉等多条市域铁路走廊贯通运营，实现“城市群大范围延伸直达服务”。

（二）公共汽车交通

1. 京津冀北京-廊坊（大厂、三河、香河）跨省公交：北京公交集团与廊坊富民公交公司签订《跨区域公交线路协同运营协议》，属于标准定义的互换共用协议：两地划定各自特许经营服务片区，线路互相延伸对接；运力富余时互相租赁公交车辆投入接驳班次，属地驾驶员在协议边界路段接力运营；彻底消除市民跨省市必须中途换车的痛点，乘客一站式乘坐抵达目的地；运营端合并两地边缘小型调度驻点，统一枢纽集中调度，降低场站、人工运维成本。

2. 长三角生态绿色一体化示范区（青浦-吴江-嘉善）8 条跨省公交：三地公交运营主体联合签署区域公交互联互通合作公约，统一线路编号、统一运营时刻表、票务互通；三家企业车辆在许可的跨行政区廊道内统筹调配，淡季车辆互相租赁调用；撤销各镇零散小型调度点，仅保留 3 个区域总调度中心，大幅削减运营管理成本；乘客全程一车直达示范区三地，无需在省界换乘，是都市圈公交通达运营标杆。

结合调研情况，经分析验证，原国际标准第 4、5、6 章提出的轨道交通与公共汽车直达运营核心思路、服务组织、服务协议、不同运营商之间的技术要求调

整、服务实施准备、服务监测与改进等通用要求与国内轨道交通和公共汽车直达运营服务基本一致。特别是标准规定的运营路权互通、跨线乘务人员统筹调度、车辆租赁协议、联合票务与成本分摊管理等规则，与国内现行城市交通行业管理机制、运营管理制度相契合；标准中通勤铁路特快直达运营、跨区域长途公交直达组织、客运配套增值服务等落地应用模式，能够直接应用于国内各大城市群、都市圈一站式公共交通服务建设。

结合国内多区域、多制式运营场景验证结果表明，转化形成的国家标准各项技术条款贴合国内行业实际，具备充足工程落地性与行业推广可行性。本标准的实施有助于规范化城市群和都市圈内跨城市中心轨道交通和公共汽车直达运营服务的组织，减少乘客出行的换乘，提升交通出行体验，助力城市进一步实现可持续发展目标。

3.2 试验验证的综述报告

经国内不同城市轨道交通和公共汽车直达运营服务现状调研及验证分析，原国际标准第 4、5、6 章给出了在城市群和都市圈内跨城市中心组织轨道交通和公共汽车直达运营服务的基本原则和要求，从总则、实施流程到运行监测及动态优化形成闭环管理，与国内实际情况无实质性差异，能够全面指导国内轨道交通、公共汽车直达运营服务的规划组织和实施工作。

3.3 期望的实施绩效

本标准的实施有助于引领提升我国城市公共交通服务效率和质量，促进交通发展方式转变、交通运输结构优化，形成交通运输服务高质量发展长效机制和良好局面。本标准的实施可助力实现联合国可持续发展目标，特别是目标 3 “良好健康与福祉”、目标 7 “经济适用的清洁能源”、目标 8 “体面工作和经济增长”、目标 9 “产业、创新和基础设施”、目标 10 “减少不平等”、目标 11 “可持续城市和社区”、目标 12 “负责任消费和生产”、目标 13 “气候行动” 以及目标 15 “陆地生物”。

经济效益：减少出行者换乘成本、提升公共交通出行者客流与票务收入；通过优化交通运输调度、不同运营商合作协议等降低载运工具运维成本；推动城市群交通一体化，强化区域经济联动。

社会效益：大幅减少出行换乘次数，提高出行效率，提升出行舒适度；规范运营管理，提升公共交通服务品质与城市综合承载力。

生态效益：降低交通系统无效能耗与排放，引导绿色出行，助力交通领域碳达峰；契合联合国多项可持续发展目标要求。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

目前与城市智慧交通相关的国际和国家标准有 ISO 37158:2019《智慧城市基础设施 采用电动公交车的智慧交通》（GB/T 44345-2024, ITD）、ISO 37163:2020《智慧城市基础设施 智慧交通中城市停车场配置指南》（GB/T 44493-2024, MOD）、ISO 37157:2018《智慧城市基础设施 紧凑型城市智慧交通》（GB/T 44979-2024, MOD）、ISO 37159:2019《智慧城市基础设施 大型城区及其周边地区内和区域之间的快速运输智慧交通》（GB/T 44978-2024, MOD）、ISO 37165:2020《智慧城市基础设施 智慧交通数字化应用支付指南》（GB/T 46141-2025, MOD）、ISO 37180:2021《智慧城市基础设施 智慧交通快速响应矩阵码应用指南》（GB/T 46142-2025, MOD）、ISO 37162:2023《智慧城市基础设施 城市新区智慧交通》（GB/T 47436-2026, MOD）、ISO 37161:2020《智慧城市基础设施 智慧交通 交通运输服务节能通则》（GB/T 47430-2026, MOD）、ISO 37167:2021《智慧城市基础设施 智慧交通 通过优化运行速度实现节能运营指南》（GB/T 47433-2026, MOD）等，主要从不同层面、不同城市类型、不同技术举措等方面为城市智慧交通建设提供基本原则和指南，本标准等同采用 ISO 37169:2021，重点围绕采用交通直达运营的智慧交通给出实施与监测评估的基本原则和流程，与上述标准共同构成城市智慧交通标准体系。

五、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准符合法律、法规和强制性标准的规定。编制过程中通过引用、协调的方式，与现行标准合理衔接，避免了与现行标准重复、矛盾。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧和意见。

七、标准性质的建议

该标准建议为推荐性国家标准。

八、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

本标准等同采用国际标准，内容通用、普适性强，全国各城市、城市群交通主管部门、轨道交通及公交运营企业，均可直接遵照标准开展直达运营规划、建设、运营、监测与优化工作。建议本标准批准发布后有6个月的过渡期，6个月正式实施。

为了贯彻好本文件，使其有效发挥作用，建议在标准发布后，在城市交通领域进行宣传与实施，并组织有关部门进行学习和培训。

九、其他应当说明的事项

无。

十、公平竞争审查工作情况的说明

本标准不存在限制或者变相限制市场准入和退出、限制商品要素自由流动、影响生产经营成本、影响生产经营行为等情况。

十一、参考资料清单

[1] GB/T 44978-2024《智慧城市基础设施 连接城市和城市群快速智慧交通》（ISO 37159:2019,MOD）

[2] GB/T 47436-2026《智慧城市基础设施 城市新区智慧交通》（ISO 37162:2023,MOD）

[3] JT/T 997—2015《城市客运分类》