



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX/ISO 37169:2021

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

Smart community infrastructures — Smart transportation —
Directives for run-through train/bus operation in/between cities

(ISO 37169:2021, IDT)

(征求意见稿)

(本草案完成时间：2026-08-03)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 1

 4.1 通则 1

 4.2 直达运营服务解决方案 1

 4.3 适合解决的城市问题及受益对象 2

 4.4 支持的联合国可持续发展目标 2

5 实施流程 2

 5.1 通则 2

 5.2 实施范围 2

 5.3 运营服务条件 2

 5.4 实施准备 5

6 服务监测与改进 5

 6.1 通则 5

 6.2 监测参数 5

 6.3 服务改进 6

参考文献 7

前 言

本文件按照 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。

本文件等同采用 ISO 37169:2021《智慧城市基础设施 城市内及城市间直达轨道交通/公共汽车运营的智慧交通》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——为与现有标准相协调，将标准名称修改为《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》；

——删除了国内不适用的资料性附录 A。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件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。

本文件起草单位：中车青岛四方车辆研究所有限公司、中国标准化研究院、交通运输部科学研究院、中车唐山机车车辆有限公司、青岛城运控股集团轨道巴士有限公司、哈尔滨交通集团公共电车有限公司、南京理工大学、北京城建设计发展集团股份有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、中国交通建设股份有限公司轨道交通分公司、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）、德阳城市轨道交通职业学院、山东高速集团有限公司创新研究院、中铁二十一局集团运营管理有限公司、南京地铁集团有限公司、深圳市赛诺杰科技有限公司、浪潮智慧科技有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司、山东省标准化研究院、北京云星宇交通科技股份有限公司、中山大学、四川万物卓华网络科技有限公司、北京公联交通枢纽建设管理有限公司、国家高速列车青岛技术创新中心、中国铁道科学研究院集团有限公司、中咨数据有限公司。

本文件主要起草人：王正、李超、梁亚军、赵海宾、唐立国、魏波、王克明、徐永能、杨锋、李娜、高国飞、李恩龙、刘宝许、李栋、黄伟、张子钰、余志斌、常炳阳、胡佳梦、阎毛毛、刘德坤、林维仁、隋文玲、张新、李秋萍、郭文强、时颖、吴晓波、戴瑶、翁涅元、仝鑫隆、廖凯、杨陶源、张强、付功云、王健、明川、魏云凤、施一石、单杏花、闫向阳、汪健雄。

引 言

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。

本文件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。

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

1 范围

本文件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。

本文件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。

注：ISO 37154 中界定的其他交通形式可参考使用。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 总则

4.1 通则

4.1.1 轨道交通直达运营通过提供高频次、一站式直达运营服务，最大限度减少或取消乘客在往返城市副中心和城市中心之间的频繁换乘。

4.1.2 轨道交通直达运营宜在既有轨道线路基础上，通过扩大运营覆盖范围，提升运行速度与便捷度。

4.1.3 轨道交通直达运营线路宜与既有城市轨道交通网络融合运营。

4.1.4 公共汽车直达运营通过互通共用或车辆租赁使用协议，实现一家运营商的司机可驾驶另一家运营商所属车辆在获批的多条线路及跨服务片区内运营。通过线路串联多个交通枢纽，满足乘客不换乘出行需求。

4.2 直达运营服务解决方案

4.2.1 轨道交通服务

轨道交通直达运营服务宜在保留既有轨道交通线网架构的基础上落地实施。

宜通过优化运营组织方案实现轨道交通直达运营服务，避免高成本的铁路基础设施改扩建工程。

不同轨道交通运营单位可通过互通共用协议、设施租赁使用协议等方式将直达运营服务延伸至更大范围的都市圈或城市群。

轨道交通直达运营服务可结合实际客流动态调整运营时刻表以实现稳定的票务收入。

4.2.2 公共汽车服务

公共汽车直达运营服务通过达成互通及场站车辆租赁协议，开行跨片区衔接直达线路，减少乘客换乘。

公共汽车直达运营服务通过减少不同服务区域内的公共汽车调度站数量实现运营优化，降低运营和维护成本。

公共汽车直达运营服务可采用合作单位驾驶员分段接力方式，实现在许可线路或区域上的长线贯通运营。

4.3 适合解决的城市问题及受益对象

直达运营服务适用于解决乘客在城市内及城市间出行需要频繁换乘的交通问题。

直达运营服务能为城市居民和途经具有枢纽功能城市的旅客（包括老弱病残幼及携带大件行李的人群）提供便捷的出行服务。

4.4 支持的联合国可持续发展目标

直达运营智慧交通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”。

5 实施流程

5.1 通则

可结合交通实际情况通过组织轨道交通或公共汽车直达运营为乘客提供一站式直达交通运输服务。

注：交通直达运营并非多式联运，而是在相同交通方式内组织。轨道交通直达运营是在不同轨道交通运营商归属的运营线路和车辆上来组织交通运营；公共汽车直达运营则是在不同公共汽车运营商各自获批运营的路线或区域以及公共汽车车辆上来组织交通运营。

5.2 实施范围

可在居民或乘客在城市内及城市间出行需要通过交通枢纽或终点站换乘不同运营商归属的轨道交通或公共汽车才能到达目的线路或区域组织交通直达运营服务。

5.3 运营服务条件

5.3.1 总体要求

不同轨道交通或公共汽车运营商之间应通过使用符合技术规范的轨道交通车辆或公共汽车开展直达运营服务。除载运工具外，其他技术条件也应在各运营商之间达成一致。当使用部分私人或专用道路和车道组织直达公共汽车运营服务时，其道路土木工程结构、交通信号和交通标志等技术及交通管理条件应与公共道路保持一致。

不同轨道交通运营单位之间开展直达运营所使用的机车车辆应满足统一技术规格要求。除机车车辆外，各方还应对其他相关技术条件进行相互匹配调整。

不同公共汽车运营单位所属公共汽车车辆性能与结构、道路土木工程结构、交通信号及标志标牌等技术条件、交通管理规则应具备统一基础。当使用部分私人或专用道路和车道组织直达运营服务时，应将该部分设施条件统一调整至市政公共道路标准。

5.3.2 服务组织

5.3.2.1 运营路权

轨道交通车辆/公共汽车应被允许在其他轨道交通/公共汽车运营商所辖运营线路或区域内调度或运行。

5.3.2.2 运营区域边界

客运、快递及货运服务应允许在不同轨道交通/公共汽车运营商所辖运营线路或区域实现互通。

5.3.2.3 运营区域边界车站与站点

应对用于直达运营区域边界的车站及站点进行专项管理。

5.3.2.4 服务运营与设施管控

应对用于直达运营的客运服务、轨道交通/公共汽车调度、机车车辆选用，以及供电、信号和轨道设施作业等进行统一管控。

5.3.2.5 乘务人员调度

应对轨道交通/公共汽车乘务人员的执勤路线分配及向指定班次的派遣进行计划与管控。

5.3.3 服务协议

5.3.3.1 安全

应首先保障直达轨道交通/公共汽车运营的安全。所有参与直达运营的轨道交通/公共汽车运营方应充分沟通相互合作，以相互尊重的态度制定、组织、安排、管理、控制并维护安全相关的所有技术事项。

5.3.3.2 载运工具数量

所配备用于直达运营的轨道交通车辆/公共汽车数量应能同时满足轨道交通/公共汽车运营商在其所辖线路或区域调度和运营的要求。

5.3.3.3 运营时刻表

应与所有参与直达运营服务的运营商充分讨论并确定轨道交通/公共汽车运营时刻表。

5.3.3.4 载运工具租赁与出借

当运营商通过向其他运营商租赁载运工具用于在所辖运营线路或区域内组织直达运营时，应根据载运工具运营里程支付租赁费用以及租赁期间因碰撞和事故造成损坏的维修费用。

注：轨道交通车辆租赁费用通常按固定间隔（如每月）进行调整。在组织直达运营时，可通过调整所租赁轨道交通车辆/公共汽车的总运营里程来抵消租赁方和出借方之间需相互支付的租赁费。

5.3.4 不同运营商之间的技术要求调整

5.3.4.1 客运服务

应由参与直达运营的运营商共同商定客运服务规则，并应至少明确以下服务与管理内容。

a) 客运服务规则：

- 跨线联运；
- 跨线联运票务；
- 跨线联运乘客票价调整；
- 运营商之间直达运营成本分摊；
- 应急运营处置预案；
- 运营时刻表受干扰时直达运营的终止；
- 运营时刻表恢复时直达运营的重启。

b) 旅客信息服务：

- 直达运营的交通线网图；
- 信息发布与标识引导（如车站和车厢内广播）；
- 车站/公交站编号。

c) 针对老人和残障人士专项无障碍服务：

- 上下车厢辅助；
- 轮椅停放专用区域；
- 爱心座位。

5.3.4.2 土木工程与轨道结构

用于轨道交通直达运营的土木工程与轨道结构的技术参数应由参与直达运营的轨道交通运营商进行统一协调（如车站结构、隧道等）。

一般情况下，用于公共汽车直达运营的道路土木工程结构规格相同。对于直达公共汽车运营的私人或专用道路和车道部分，其道路土木工程结构调整与市政公共道路一致。

5.3.4.3 供电与信号系统

用于轨道交通直达运营的供电与信号系统的技术参数应由参与直达运营的铁路运营商进行统一协调（如接触网电压、信号系统安全装置、无线通信设备等等）。

公共汽车直达运营通常采用制式统一的常规车辆，其技术参数已预先确定。

5.3.4.4 载运工具

用于轨道交通直达运营的机车车辆技术参数应由参与直达运营的铁路运营商进行统一协调（如车辆轴重、加减速性能、供乘务人员操作的车载设备等）。

公共汽车直达运营通常采用制式统一的常规车辆，其技术参数已预先确定。

5.3.5 轨道交通直达运营具体应用

5.3.5.1 概述

轨道交通直达运营可适用于中心城区及大都市区的通勤线路。

通过使用特快列车直达运营可缩短通勤时间及适当延长通勤距离。

可通过配备设施完善、乘坐舒适的轨道交通车辆提升旅客出行体验、吸引客流和增加票务收益。

轨道交通直达运营服务可有助于将城市中心居民向大都市区扩展，促进大都市区的经济发展。

5.3.5.2 应用要求

轨道交通直达运营服务的应用应满足 5.3.2~5.3.4 和以下要求：

- 在城市都市区周边通勤线路上运行特快列车；
- 城市都市区内轨道交通运营单位具备组织特快列车运用服务的能力。

5.3.5.3 附加服务

可采取以下附加服务推动轨道交通直达运营服务的应用：

- 座位预订服务（如通过售票处、自动售票机、智能手机、互联网预订）；
- 车票预订服务（如通过售票处、自动售票机、智能手机、互联网预订）；
- 临时座位/车票预订服务（如在检票口、站台、车厢门口办理）；
- 定期座位/车票预订服务（如周卡、月卡等）；
- 提升乘坐体验及品质（如调节靠背座椅、加宽座椅、高档座椅面料、隔音降噪、车辆减振、避免冷风直吹、吸热红外车窗玻璃）；
- 卫生间设施配备；
- 免费杂志/报纸提供；
- 迷你吧/简餐售卖服务。

5.4 实施准备

应按照 5.3 的要求组织建立直达运营智慧交通系统。

为安全实施直达运营智慧交通系统，在开始运营前应完成以下事项的安排：

- 直达运营合作协议（如票价标准、票务收取、车辆及司乘人员调度、运营区域边界站点管理等）；
- 目标路段所需运力配置方案；
- 建立直达运营管理与调度指挥体系；
- 运营工作人员的专项培训。

6 服务监测与改进

6.1 通则

宜定期监测 6.2 中的参数，以维护直达运营智慧交通的性能并评估其有效性。

6.2 监测参数

宜采用合适的方式监测以下参数：

- 乘坐直达运营载运工具的乘客数量；
- 目标区域进出及途经客流流量；
- 直达运营服务票务营收；
- 运营成本；

——交通运力需求；

——城市/区域布局特征。

注：以上参数基于成熟的交通性能监测方法确定。

6.3 服务改进

当 6.2 中监测的参数发生非预期变化时，更改 5.3 中的运营服务条件。在校正交通条件时，分析实施直达运营服务区域中的所有非预期情况。通过校正直达运营服务条件来消除不可接受的影响。

参 考 文 献

- [1] ISO 37154: 2017 Smart community infrastructures — Best practice guidelines for transportation
-