



中华人民共和国国家标准

GB/T 31455.7—2025

代替 GB/T 31455.7—2015

快速公交(BRT)智能系统 第7部分:公交优先设备与交通信号 控制机通信数据接口规范

Intelligent system of bus rapid transit(BRT)—
Part 7:Interface specifications between public transport priority device and
traffic signal control

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 缩略语 1

5 总体要求 2

6 接口技术要求 2

7 测试方法 5

8 检验规则 6

附录 A（规范性） 信息格式 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。

本文件是 GB/T 31455《快速公交(BRT)智能系统》的第 7 部分。GB/T 31455 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总体技术要求；
- 第 2 部分：调度中心系统技术要求；
- 第 3 部分：车载智能终端及车载外围设备技术要求；
- 第 4 部分：场站站台控制系统及外围设备技术要求；
- 第 5 部分：调度中心与车载智能终端通信数据接口规范；
- 第 6 部分：调度中心与场站站台控制系统通信数据接口规范；
- 第 7 部分：公交优先设备与交通信号控制机通信数据接口规范。

本文件替代 GB/T 31455.7—2015《快速公交(BRT)智能系统 第 7 部分：公交优先设备与交通信号控制机通信数据接口规范》，与 GB/T 31455.7—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2015 年版的第 1 章)；
- b) 更改了术语和定义(见第 3 章,2015 年版的第 3 章)；
- c) 更改了缩略语(见第 4 章,2015 年版的第 4 章)；
- d) 更改了系统总体框架,并将章标题改为“总体要求”(见第 5 章,2015 年版的第 5 章)；
- e) 更改了接口规范,并将章标题改为“接口技术要求”(见第 6 章,2015 年版的第 6 章)；
- f) 更改了测试方法(见第 7 章,2015 年版的 7.3)；
- g) 更改了型式检验和判定规则(见第 8 章,2015 年版的第 7 章)；
- h) 删除了规范性附录公交优先设备与交通信号控制机地址(见 2015 年版的附录 A)；
- i) 增加了规范性附录信息格式(见附录 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。

本文件由全国智能运输系统标准化技术委员会(SAC/TC 268)提出并归口。

本文件起草单位：交通运输部公路科学研究所、青岛海信网络科技股份有限公司、中路高科交通科技集团有限公司、大连交通大学、同济大学、乌鲁木齐市城市综合交通项目研究中心(乌鲁木齐市轨道交通项目建设中心)、乌鲁木齐市公共交通集团有限公司。

本文件主要起草人：丁丽媛、吴风炎、王海鹏、刘冬梅、王孝坤、刘振顶、马晓龙、徐龙芳、汪林、王晶、张晓亮、毕欣、朱虹、赵昌、赵静、洪晓龙、肖晖、乔国梁、张辉、裴光石、宋艳、马捷、常征。

本文件于 2015 年首次发布,本次为第一次修订。

引 言

快速公交是一种高品质、高效率、低污染、低成本的公共交通形式,采用先进的公共交通工具和高品质的服务设施,通过专用道路空间来实现快捷、准时、可靠和安全的服务。GB/T 31455《快速公交(BRT)智能系统》主要用于快速公交智能系统的建设与管理,由7个部分构成。

- 第1部分:总体技术要求。旨在规范快速公交智能系统的总体技术要求,包括物理框架和业务框架,及其各组成部分的内容与关系的要求。
- 第2部分:调度中心系统技术要求。旨在规范快速公交智能系统中调度中心系统的总体框架、技术要求和接口规范。
- 第3部分:车载智能终端及车载外围设备技术要求。旨在规范快速公交智能系统中车载智能终端与车载外围设备的总体要求、技术要求和接口规范。
- 第4部分:场站站台控制系统及外围设备技术要求。旨在规范快速公交智能系统中场站站台控制系统的总体要求、技术要求和接口规范。
- 第5部分:调度中心与车载智能终端通信数据接口规范。旨在规范快速公交智能系统中调度中心与车载智能终端间进行数据通信的语义和语法、数据帧、消息帧、会话、测试方法和检验规则。
- 第6部分:调度中心与场站站台控制系统通信数据接口规范。旨在规范快速公交智能系统中调度中心与场站站台控制系统间进行数据通信的语义和语法、数据帧、消息帧、会话、测试方法和检验规则。
- 第7部分:公交优先设备与交通信号控制机通信数据接口规范。旨在规范快速公交智能系统中公交优先设备与交通信号控制机进行数据通信的接口规范,包括总体要求、接口技术要求、测试方法和检验规则。

快速公交(BRT)智能系统

第7部分:公交优先设备与交通信号

控制机通信数据接口规范

1 范围

本文件规定了快速公交智能系统中公交优先设备与交通信号控制机(以下简称信号机)进行数据通信的总体要求、接口技术要求、测试方法和检验规则。

本文件适用于快速公交智能系统中公交优先设备与信号机通信数据接口的规划、设计、建设和运维。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 31455.1 快速公交(BRT)智能系统 第1部分:总体技术要求

GB/T 31455.3 快速公交(BRT)智能系统 第3部分:车载智能终端及车载外围设备技术要求

GB/T 35789.1—2017 机动车电子标识通用规范 第1部分:汽车

GA/T 543.9—2016 公安数据元(9)

GA/T 1743—2020 道路交通信号控制机信息发布接口规范

3 术语和定义

GB/T 31455.1 和 GA/T 1743—2020 界定的术语和定义适用于本文件。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BRT:快速公交(Bus Rapid Transit)

C-V2X:基于蜂窝网络的车用无线通信技术(Cellular-Vehicle to X)

DSRC:专用短程通信(Dedicated Short Range Communication)

IP:网络互连协议(Internet Protocol)

RFID:射频识别(Radio Frequency Identification)

UDP:用户数据报协议(User Datagram Protocol)

UTC:协调世界时(Universal Time Coordinated)