



中华人民共和国国家标准

GB/T 31455.5—2025

代替 GB/T 31455.5—2015

快速公交(BRT)智能系统 第5部分:调度中心与车载智能终端 通信数据接口规范

Intelligent system of bus rapid transit(BRT)—
Part 5:Interface specifications between dispatch center and
on-board intelligent terminal

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	V
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 语义和语法	2
6 数据帧	2
7 消息帧	11
8 会话	36
9 测试方法	49
10 检验规则	50
附录 A (规范性) 调度中心与车载智能终端接口数据元素	51

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 5 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。

本文件代替 GB/T 31455.5—2015《快速公交(BRT)智能系统 第 5 部分:调度中心与车载信息终端通信数据接口规范》,与 GB/T 31455.5—2015 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- a) 改变了范围(见第 1 章,2015 年版的第 1 章);
- b) 改变了术语和定义(见第 3 章,2015 年版的第 3 章);
- c) 改变了缩略语(见第 4 章,2015 年版的第 4 章);
- d) 改变了“卫星定位信息”“车辆标识”“员工标识”“线路标识”“场站车站标识”“通信参数”“版本标识”“预定义短信”“联系人”“违规信息”“服务器标识”“文本信息”“乘客计数信息”“发车排队”数据帧(见 6.1~6.14,2015 年版的 6.1~6.14),增加了“车距信息”“显示设备信息”“广告信息”“设备标识”“设备参数标识”“设备状态上报标识”“到站预测数据标识”“SIM 卡信息标识”“调度信息标识”数据帧(见 6.15~6.23);
- e) 增加了“前后车距信息下发”“车厢拥挤度上报”“调度在线状态下发”“终端状态上报”“站点/节点采集上报”“长内容传输”“通用参数设置”“投币箱数据上报”“支付数据上报”“到站预测数据下发”“业务确认”“定制公交/动态公交线路下发”“路口信号灯状态上报”消息帧类型(见 7.1),更改了“登录”“登录应答”“注销”“应答”“握手”“定位信息上报”“到离站信息上报”“进出场信息上报”“违规信息上报”“报警”“考勤”“考勤应答”“调度短信”“短信上报”“校时请求”“校时应答”“车辆点名”“参数设置”“发车通知”“行车计划请求”“行车计划下发”“业务登记”“业务变更通知”“业务请求”“业务请求应答”“升级通知”“升级结果上报”“关机消息上报”“设备故障上报”“信息发布”“信息查询”“信息查询应答”“车内监听申请”“车内监听应答”“远程控制”“数据透明上报”“数据透明下发”消息帧(见 7.2~7.38,2015 年版的 7.2~7.38),增加了“前后车距信息下发”“车厢拥挤度上报”“调度在线状态下发”“终端状态上报”“站点/节点采集上报”“长内容传输”“通用参数设置”“投币箱数据上报”“支付数据上报”“到站预测数据下发”“业务确认”“定制公交/动态公交线路下发”“路口信号灯状态上报”消息帧(见 7.39~7.51);
- f) 增加了对未单独规定会话规则的要求(见 8.1),更改了“登录”“注销”“握手”“定位信息上报”“到离站信息上报”“进出场信息上报”“违规信息上报”“报警”“考勤”“调度短信”“短信上报”“校时”“车辆点名”“参数设置”“发车通知”“行车计划请求”“业务登记”“业务变更通知”“业务请求”“远程升级”“关机消息上报”“设备故障上报”“信息发布”“信息查询”“车内监听”“远程控

制”“数据透明上报”“数据透明下发”会话(见 8.2~8.29,2015 年版的 8.2~8.29),增加了“前后车距信息下发”“车厢拥挤度上报”“调度在线状态下发”“终端状态上报”“站点/节点采集上报”“长内容传输”“通用参数设置”“投币箱数据上报”“支付数据上报”“到站预测数据下发”“定制公交/动态公交线路下发”“路口信号灯状态上报”会话(见 8.30~8.41);

- g) 更改了测试方法(见第 9 章,2015 年版的第 9 章);
- h) 更改了检验项目的规定(见 10.1,2015 年版的 9.1);
- i) 更改了规范性附录中“员工类型”“场站车站类型”“定位信息上报方式”“通话控制”“违规类型”“信息优先级”“信息显示方式”“业务类型”“调度类型”“设备类型”“登录类型”“运营商类型”“移动网络类型”“登录结果类型”“回应代码”“定位信息上报原因”“补发标志”“到离站类型”“进出场类型”“报警类型”“考勤类型”“考勤方式”“调度短信类型”“业务登记类型”“业务请求类型”“升级结果类型”“信息类型”“车内监听类型”“车内监听结果”“远程控制指令”“透明数据类型”数据元素(见 A.1~A.9、A.16、A.20~A.27、A.29~A.32、A.34~A.41、A.43,2015 年版的 A.1~A.7、A.17、A.16、A.28、A.8、A.10、A.11、A.9、A.20、A.12、A.15、A.13、A.14、A.21~A.24、A.19、A.18、A.25、A.29、A.27、A.26、A.30、A.31),增加了“车次状态”“显示设备编号”“广告信息显示颜色”“广告信息显示字体类型”“广告屏类型”“广告信息删除标志”“设备编号”“设备参数类型”“状态类型”“业务类型切换标识类型”“考勤提示类型”“调度厂商类型”“支付账号类型”“处理类型”“处理结果”等数据元素(见 A.10~A.15、A.17~A.19、A.28、A.33、A.42、A.44~A.46)。

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:青岛海信网络科技股份有限公司、交通运输部公路科学研究所、中路高科交通科技集团有限公司、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)、中咨数据有限公司。

本文件主要起草人:周中原、孙永良、刘振顶、王凤立、毕欣、刘冬梅、丁丽媛、王海鹏、徐龙芳、宫俊晓、姬美臣、王宝山、王芳、吴风炎、张希、肖晖、赵琳、张蕴灵、洪晓龙。

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车辆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5部分:调度中心与车载智能终端

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。

本文件适用于快速公交智能系统中调度中心与车载智能终端进行数据通信的建设和管理。

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 31455.1 快速公交(BRT)智能系统 第1部分:总体技术要求

GB/T 31455.2—2025 快速公交(BRT)智能系统 第2部分:调度中心系统技术要求

GB/T 32852.1 城市客运术语 第1部分:通用术语

GB/T 32852.2 城市客运术语 第2部分:公共汽电车

3 术语和定义

GB/T 31455.1、GB/T 31455.2—2025、GB/T 32852.1 和 GB/T 32852.2 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。

ACC:辅助控制电源(Accessory Control Circuit)

APN:接入点名称(Access Point Name)

BRT:快速公交(Bus Rapid Transit)

CAN:控制器局域网络(Controller Area Network)

CDMA:码分多址移动通信系统(Code Division Multiple Access)

EVDO:基于 CDMA 的一种 3G 网络制式(Evolution Data Only)

FDD-LTE:频分双工长期演进通信技术(Frequency Division Duplexing-Long Term Evolution)

FTP:文件传输协议(File Transfer Protocol)

GPRS:通用无线分组业务(General Packet Radio Service)

GSM:全球数字移动通信系统(Global System for Mobile Communication)

IC:集成电路(Integrated Circuit)