

ICS 93.080.30
CCS Q 84



中华人民共和国国家标准

GB/T 20907—2024

代替 GB/T 20907—2007

城市轨道交通自动售检票系统技术条件

Technical specification for automatic fare collection system of urban rail transit

2024-09-29 发布

2025-04-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 缩略语	3
5 通则	4
6 系统架构	4
7 乘车凭证	5
8 车站终端设备	7
9 车站计算机系统	11
10 线路中央计算机系统	13
11 线网中心系统	14
12 网络安全	16
13 检验与测试	17

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。

本文件代替 GB/T 20907—2007《城市轨道交通自动售检票系统技术条件》，与 GB/T 20907—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语“互联网票务平台”“线网中心系统”“乘车凭证”“生物特征凭证”“自助票务终端”“便携式检验票机”“读写器”“密钥”“二维码扫描器”及其定义(见第 3 章,2007 年版的第 3 章)；
- b) 将术语“检票机”更改为“自动检票机”(见 3.14,2007 年版的 3.8)；
- c) 增加了系统功能、标准化、内外部接口及新技术应用等内容(见 5.1、5.6、5.7、5.13)；
- d) 将“系统结构图”更改为“业务逻辑架构图”(见 6.1,2007 年版的 4.2)；
- e) 增加了系统融合设置的不同网络架构的要求(见 6.2)；
- f) 将“车票”更改为“乘车凭证”(见第 7 章,2007 版的第 5 章),增加了乘车凭证的分类(见 7.1)；
- g) 增加了金融 IC 卡、二维码票、NFC 卡的应用文件要求(见 7.5.5、7.5.6、7.5.7、7.5.8)；
- h) 更改了终端设备的工作环境要求(见 8.2.3,2007 年版的 6.2.3)；
- i) 更改了终端设备文件数据上传间隔时间的要求[见 8.2.7 b),2007 年版的 6.2.8.3]；
- j) 增加了终端设备的设备构成要求(见 8.3.1、8.4.1、8.5.1、8.6.1、8.7.1)；
- k) 更改了自动售票机实体票卡出票时间的性能要求(见 8.3.3.1,2007 年版的 6.3.2.2)；
- l) 更改了自动售票机储票、储币总容量的性能要求(见 8.3.3.2,2007 年版的 6.3.2.2)；
- m) 更改了半自动售票机的基本功能要求(见 8.4.2,2007 年版的 6.3.1.1)；
- n) 更改了自动检票机单张乘车凭证回收处理时间和储票总容量的性能要求(见 8.5.3.1、8.5.3.3,2007 年版的 6.4.2),增加了门式检票机开门时间、运动过程中最大冲击力、乘客尾随最小间距报警值和乘客尾随最小关门距离等性能指标(见 8.5.3.4、8.5.3.5、8.5.3.6、8.5.3.7)；
- o) 增加了自助票务终端和便携式检验票机两项终端设备的功能及性能技术要求(见 8.6.2、8.6.3、8.7.2、8.7.3)；
- p) 更改了车站计算机系统构成,增加了网络安全设备和系统软件系统组成,增加了服务器云架构和虚拟化新的可选设置方式、不间断电源的设置和紧急按钮控制器的联动功能(见 9.1,2007 年版的 7.1)；
- q) 更改了车站计算机系统基本功能(见 9.2,2007 年版的 7.2)；
- r) 更改了车站计算机系统的主要性能,增加了参数下发反馈时间、实时报表查询和返回时间、交易数据存储时间等要求(见 9.3.2、9.3.4、9.3.6,2007 年版的 7.3)；
- s) 更改了线路中央计算机系统构成,增加了存储设备、网络安全设备和系统软件构成,增加了服务器云架构和虚拟化新的可选设置方式(见 10.1,2007 年版的 8.1)；
- t) 更改了线路中央计算机系统基本功能(见 10.2,2007 年版的 8.2)；
- u) 增加了线路中央计算机系统交易数据处理、存储、备份等性能要求(见 10.3.2、10.3.4、10.3.9)；
- v) 增加了“线网中心系统”的相关内容(见第 11 章)；
- w) 增加了网络安全相关要求(见第 12 章)；
- x) 增加了检验与测试相关要求(见第 13 章)。

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。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本文件由全国城市轨道交通标准化技术委员会(SAC/TC 290)归口。

本文件起草单位:中国城市建设研究院有限公司、上海申通地铁集团有限公司、南京地铁集团有限公司、天津轨道交通集团有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、上海市隧道工程轨道交通设计研究院、广州地铁集团有限公司、深圳市地铁集团有限公司、上海中铁通信信号测试有限公司、普天轨道交通技术(上海)有限公司、南京熊猫信息产业有限公司、上海公共交通卡股份有限公司、上海华铭智能终端设备股份有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司、上海仪电物联技术股份有限公司、浙江浙大网新众合轨道交通工程有限公司、北京理工大学。

本文件主要起草人:张子栋、蔡佳妮、王健、徐道强、杨承东、石慧麟、郭靖凡、周世爽、冯娟、赵晓蓉、韦强、张鹏、徐振宇、程明硕、宋泽堃、王春华、张铭、曹家玉、徐志君、曹莉、王炯、秦国栋、王宇崧、全良臣、叶德盛、钱宏华、高申、高洪波、陈培文、何洁、黎江、程海鹏、张峥嵘。

本文件于 2007 年首次发布,本次为第一次修订。

城市轨道交通自动售检票系统技术条件

1 范围

本文件确立了城市轨道交通自动售检票系统(以下简称“自动售检票系统”)总则、系统架构,规定了乘车凭证、车站终端设备、车站计算机系统、线路中央计算机系统、线网中心系统、网络安全、检验与测试要求。

本文件适用于城市轨道交通自动售检票系统的生产和运行管理,与城市轨道交通互联互通的市域(郊)铁路等系统参照执行。

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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB 4943.1 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分:安全要求
- GB/T 9254.1 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分:发射要求
- GB/T 9254.2 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第2部分:抗扰度要求
- GB/T 14916 识别卡 物理特性
- GB/T 16649.1 识别卡 带触点的集成电路卡 第1部分:物理特性
- GB/T 17554.1 识别卡 测试方法 第1部分:一般特性测试
- GB 17625.1 电磁兼容 限值 第1部分:谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)
- GB/T 18284 快速响应矩阵码
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 22240 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
- GB/T 25000.51 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第51部分:就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则
- GB/T 28210 热敏纸
- GB/T 38674 信息安全技术 应用软件安全编程指南
- GB/T 40660 信息安全技术 生物特征识别信息保护基本要求
- CJ/T 166 建设事业集成电路(IC)卡应用技术条件
- CJJ/T 162 城市轨道交通自动售检票系统检测技术规程
- JR/T 0025.12 中国金融集成电路(IC)卡规范 第12部分:非接触式 IC 卡支付规范
- JT/T 978.2 城市公共交通 IC 卡技术规范 第2部分:卡片
- JT/T 1179 交通一卡通二维码支付技术规范
- ISO/IEC 14443-2 个人识别用卡和安全装置 非接触接近物体 第2部分:射频功率和信号接口(Cards and security devices for personal identification—Contactless proximity objects—Part 2: Radio frequency power and signal interface)