

# 城市公共交通非接触式集成电路(IC)卡 交易终端机技术规范

Technical specification for trading terminal  
of contactless integrated circuit (IC) card for urban public transport

2020-02-28 发布

2020-05-01 实施

---

上海市市场监督管理局 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 ..... 1

4 缩略语和符号 ..... 2

5 环境适应性 ..... 2

    5.1 温度 ..... 2

    5.2 湿度 ..... 2

    5.3 机械环境 ..... 3

    5.4 电源适应性 ..... 4

    5.5 电磁兼容 ..... 4

    5.6 外观和结构 ..... 4

6 基本性能 ..... 4

    6.1 场强与功率 ..... 4

    6.2 识读距离 ..... 4

    6.3 交易时间 ..... 5

    6.4 防冲突 ..... 5

    6.5 供电保护 ..... 5

    6.6 安全性能 ..... 5

    6.7 可靠性指标 ..... 6

7 功能与配置 ..... 6

    7.1 基本要求 ..... 6

    7.2 人机界面 ..... 6

    7.3 微处理器 ..... 6

    7.4 密钥卡 ..... 6

    7.5 通信接口 ..... 6

    7.6 存储空间 ..... 7

    7.7 GNSS 定位 ..... 8

    7.8 时钟 ..... 8

    7.9 交易 ..... 8

    7.10 公交 POS 机特殊要求 ..... 8

    7.11 交易流程 ..... 9

    7.12 交易记录 ..... 9

8 检验规则 ..... 12

    8.1 检验分类 ..... 12

    8.2 出厂验收 ..... 12

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 8.3 型式检验 .....                         | 13 |
| 9 功能测试检验方法 .....                       | 14 |
| 9.1 交易流程测试 .....                       | 14 |
| 9.2 交易序列号连续性测试 .....                   | 15 |
| 9.3 交易记录检验 .....                       | 15 |
| 10 标志、包装和储存 .....                      | 15 |
| 10.1 标志 .....                          | 15 |
| 10.2 包装 .....                          | 16 |
| 10.3 储存 .....                          | 16 |
| 表 1 振动试验要求 .....                       | 3  |
| 表 2 冲击试验要求 .....                       | 3  |
| 表 3 碰撞试验要求 .....                       | 3  |
| 表 4 跌落试验要求 .....                       | 3  |
| 表 5 IC 卡消费交易记录必备数据 .....               | 9  |
| 表 6 JT/T 1179—2018 标准二维码交易记录必备数据 ..... | 10 |
| 表 7 IC 卡充值交易记录必备数据 .....               | 11 |
| 表 8 出厂验收规则 .....                       | 13 |
| 表 9 形式检验结果判定规则 .....                   | 14 |

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 DB31/T 239.2—2013《城市公共交通非接触集成电路(IC)卡 第二部分:通用收费机技术规范》,与 DB31/T 239.2—2013 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 修改了标准名称和对应的标准范围;
- 增加了公交 POS 机特殊要求(见 10.7);
- 增加了对二维码支付交易的要求,消费终端机在支持非接触式 IC 卡交易的同时支持 JT/T 1179—2018 规范的二维码交易,需避免二者应用时的误操作和互相干扰二者;
- 增加了非接触式 IC 卡种类的要求,终端机需同时支持 GB/T 31778—2015 和 JT/T 978—2015 标准的非接触式 CPU 卡,并保留对在用逻辑加密卡交易的支持。

本标准由上海市交通委员会提出并组织实施。

本标准由上海市交通委员会科技信息处归口。

本标准起草单位:上海市交通信息中心、上海市交通发展研究中心、上海公共交通卡股份有限公司、上海久事公交集团有限公司、上海浦东新区公共交通有限公司、上海强生科技有限公司、上海美格泰智能技术有限公司、上海华铭智能终端设备股份有限公司、上海久誉软件系统有限公司。

本标准主要起草人:谢志刚、张弛、胡振清、徐振宇、谢玉、康健、钱宇、刘哲崧、王保辉、齐昕、归燕敏、李俊。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- DB31/T 239.2—2013、DB31/ 239.2—2013、DB31/ 239.2—2000。

# 城市公共交通非接触式集成电路(IC)卡 交易终端机技术规范

## 1 范围

本标准规定了城市公共交通非接触式 IC 卡交易终端机的技术要求,包括环境适应性、基本性能、功能与配置、检验规则、功能测试检验方法及标志、包装和储存。

本标准适用于非接触式 IC 卡交易终端机产品的设计、研发、制造和应用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1—2012 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/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB 4943.1—2011 信息技术设备 安全 第 1 部分:通用要求

GB/T 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰极限值和测量方法

GB/T 13384—2008 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17618—2015 信息技术设备 抗扰度 限值和测量方法

GB/T 31778—2015 数字城市一卡通互联互通 通用技术要求

JT/T 978—2015(所有部分) 城市公共交通 IC 卡技术规范

JT/T 1179—2018 交通一卡通二维码支付技术规范

YD/T 1762.1—2016 TD-SCDMA/WCDMA 数字蜂窝移动通信网 通用集成电路卡与终端间接口技术要求 第 1 部分:物理、电气和逻辑特性

## 3 术语和定义

JT/T 978—2015 和 JT/T 1179—2018 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**非接触式 IC 卡** **contactless IC card**

内嵌装集成电路,以非接触操作方式与外部集成电路进行耦合操作的卡。以下简称 IC 卡。卡的形式可以是 YD/T 1762.1—2016 规定的 ID-1 型实体卡、异形实体卡和智能设备中的虚拟 IC 卡。

### 3.2

**消费型交易终端机** **consumption trading terminal**

可以支持 IC 卡(和二维码)进行电子消费支付交易数据交换的设备,适用于各 IC 卡支付行业或领域。