



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20851.2—2019  
代替 GB/T 20851.2—2007

---

## 电子收费 专用短程通信 第 2 部分：数据链路层

Electronic toll collection—Dedicated short range communication—  
Part 2: Data link layer

2019-05-10 发布

2019-12-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国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 .....	1
4 符号和缩略语 .....	1
5 链路层主要参数 .....	2
6 信息帧 .....	2
7 专用通信链路建立与撤销 .....	5
8 MAC 子层 .....	5
9 LLC 子层 .....	9
附录 A (规范性附录) 点对点专用通信链路建立过程 .....	23
参考文献 .....	25

## 前 言

GB/T 20851《电子收费 专用短程通信》分为 5 个部分：

- 第 1 部分：物理层；
- 第 2 部分：数据链路层；
- 第 3 部分：应用层；
- 第 4 部分：设备应用；
- 第 5 部分：物理层主要参数测试方法。

本部分为 GB/T 20851 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 20851.2—2007《电子收费 专用短程通信 第 2 部分：链路数据层》，与 GB/T 20851.2—2007 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件的内容(见第 2 章,2007 年版的第 2 章)；
- 修改了链路层主要参数  $T_u$  的参数定义和参数取值,修改了  $N_1$  的参数取值(见第 5 章,2007 年版的第 5 章)；
- 删除了链路层主要参数  $T_3$  和  $N_2$ (见 2007 年版的第 5 章)；
- 增加了链路层主要参数  $T_{4a}$ 、 $T_{4b}$ 、 $Tr_1$ 、 $Tr_2$  定义和取值(见第 5 章)；
- 修改了下行链路 MAC 控制域比特位 3-0 的取值(见 6.3.1,2007 年版 6.3.1)；
- 修改了上行链路 MAC 控制域比特位 4-0 的取值(见 6.3.2,2007 年版 6.3.2)；
- 增加了 MAC 子层中时间窗口管理的规定(见 8.1)。

本部分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。

本部分起草单位：交通运输部公路科学研究院、中关村中交国通智能交通产业联盟、北京中交国通智能交通系统技术有限公司、北京速通科技有限公司、深圳市金溢科技股份有限公司、北京聚利科技股份有限公司、上海长江智能数据技术有限公司、北京万集科技股份有限公司、深圳成谷科技有限公司、广州市埃特斯通讯设备有限公司。

本部分主要起草人：陈丙勋、刘鸿伟、张北海、刘咏平、桂杰、李伟、赵昱阳、周健、吴钊炯、张玉军、卢立阳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 20851.2—2007。

# 电子收费 专用短程通信

## 第2部分:数据链路层

### 1 范围

GB/T 20851的本部分规定了电子收费专用短程通信数据链路层的主要参数、信息帧、专用通信链路建立与撤销、MAC子层、LLC子层的要求。

本部分适用于公路和城市道路电子收费系统,自动车辆识别、车辆出入管理等领域可参照使用。

### 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 7421—2008 信息技术 系统间远程通信和信息交换 高级数据链路控制(HDLC)规程

GB/T 15629.2—2008 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求  
第2部分:逻辑链路控制

GB/T 20839—2007 智能运输系统 通用术语

GB/T 20851.1—2019 电子收费 专用短程通信 第1部分:物理层

### 3 术语和定义

GB/T 20839—2007和GB/T 20851.1—2019界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 符号和缩略语

#### 4.1 符号

下列符号适用于本文件。

V(RB):接收成败状态变量。

V(RI):接收序列状态变量。

V(SI):发送序列状态变量。

#### 4.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ACK:确认(Acknowledge)

ACn:有确认的命令/响应(Acknowledged Command/Response)

BST:信标服务表(Beacon Service Table)

C/R:命令/响应(Command/Response)

F:结束(Final)

FCS:帧校验序列(Frame Check Sequence)