ICS 35.240.15

L 64

|  |
| --- |
| 备案号： |

北京市地方标准

DB11/T 159.2—20xx

|  |
| --- |
| 代替 DB11/T 159.2—2015 |

市政交通一卡通技术规范

第2部分：卡片

Municipal administration & communication card technology specifications—Part 2：IC card

|  |
| --- |
|  |
|  |

20XX - XX - XX发布

20XX - XX - XX实施

北京市市场监督管理局   发布

DB11

目  次

[前 言 III](#_Toc1518954968)

[1 范围 1](#_Toc1938035287)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc1674594560)

[3 术语和定义 1](#_Toc2137575985)

[4 缩略语 2](#_Toc837660914)

[5 芯片特性 2](#_Toc1811675513)

[5.1 一般特性 2](#_Toc1807199825)

[5.2 数据存储容量 2](#_Toc1746239254)

[5.3 使用寿命 2](#_Toc1531622076)

[5.4 微处理器及外围 2](#_Toc85754743)

[5.5 加密算法 3](#_Toc318438464)

[5.6 安全特性 3](#_Toc466016124)

[5.7 数据总线加密 3](#_Toc460135459)

[5.8 抵抗电源干扰 3](#_Toc408046566)

[5.9 频率保护 3](#_Toc1123349891)

[5.10 高射频场强保护 3](#_Toc1612877260)

[5.11 抵抗反向工程 3](#_Toc2089516386)

[5.12 抗攻击 3](#_Toc701820111)

[5.13 低功耗设计 3](#_Toc1510416253)

[5.14 非接触通信接口 3](#_Toc161772984)

[5.15 掩膜要求 3](#_Toc204244986)

[6 卡片特性 3](#_Toc1066611796)

[6.1 一般特性 3](#_Toc1498453863)

[6.2 物理特性 4](#_Toc973347072)

[6.3 电气特性 5](#_Toc1661299905)

[6.4 其他特性 5](#_Toc2032608688)

[7 卡片封装 5](#_Toc2031846387)

[7.1 封装要求 5](#_Toc2104755362)

[7.2 印刷要求 6](#_Toc1272735750)

[8 指令要求 7](#_Toc1932626130)

[8.1 一般性要求 7](#_Toc957206035)

[8.2 特殊性要求 7](#_Toc961830568)

[9 卡片应用 10](#_Toc1376945407)

[9.1 卡片形态 10](#_Toc1037675377)

[9.2 卡片硬件规格要求 10](#_Toc495363952)

[9.3 卡片典型交易时间 10](#_Toc1935325492)

[9.4 卡片应用信息 10](#_Toc1228226582)

[10 包装、运输、贮存要求 14](#_Toc1191348710)

[10.1 包装 14](#_Toc2007727989)

[10.2 运输 15](#_Toc473765812)

[10.3 贮存 15](#_Toc1860122855)

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DB11/T 159《市政交通一卡通技术规范》的第2部分。DB11/T 159已经发布了以下部分：

——第1部分：总则；

——第2部分：卡片；

——第3部分：终端；

——第4部分：安全；

——第5部分：检测；

——第6部分：移动支付。

本文件代替DB11/T 159.2—2015《市政交通一卡通技术标准 第2部分：卡片》，与DB11/T 159.2—2015相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 更改了对芯片数据存储容量的要求（见5.2，2015年版的3.2）；
2. 更改了对卡片特性相关标准的要求（见6，2015年版的4）；
3. 删除了卡片封装防伪膜层的要求（见2015年版的5.1）；
4. 增加了23位卡号编码规则（见7.2.1.2）；
5. 增加了23位卡号印刷规则（见7.2.2.2）；
6. 更改了操作系统规范一般性要求标准（见8.1，2015年版的6.1）；
7. 增加了国产密码算法要求（见8.2）；
8. 删除了快速消费要求（见2015年版的6.2.1）；
9. 增加了算法区分要求（见8.2.2）；
10. 删除了卡种划分要求（见2015年版的7.2）；
11. 更改了卡片硬件规格要求（见9.2，2015年版的7.2）；
12. 增加了卡片典型交易时间（见9.3）；
13. 更改了卡片应用信息（见9.4，2015年版的7.3）；
14. 删除了自行车租赁数据文件（见2015年版的7.3.2.6）。

本文件由北京市交通委员会提出并归口。

本文件由北京市交通委员会组织实施。

本文件主要起草单位：北京市政交通一卡通有限公司、北京市智慧交通发展中心。

本文件主要起草人员：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2002年首次发布DB11/T 159.1—2002《市政交通一卡通技术标准 第1部分：卡片》  
——2015年第一次修订时，将本文件改名为DB11/T 159.2—2015《市政交通一卡通技术规范 第2部分：卡片》；  
——本次为第二次修订。

市政交通一卡通技术规范

第2部分：卡片

1. 范围

本文件规定了市政交通一卡通系统卡片的技术要求，包括芯片特性、卡片特性、卡片封装、操作系统规范、卡片应用、包装、运输和贮存的要求。

本文件适用于市政交通一卡通系统所使用的智能IC卡设计、制造、管理、发行和应用。

1. 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，仅所注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 191 包装储运图示标志

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

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 22351.1 识别卡 无触点的集成电路卡 邻近式卡 第1部分：物理特性

GB/T 22351.2 识别卡 无触点的集成电路卡 邻近式卡 第2部分：空中接口和初始化

GM/T 0002 SM4分组密码算法

GM/T 0003 SM2椭圆曲线公钥密码算法

GM/T 0004 SM3密码杂凑算法

JR/T 0025 中国金融集成电路（IC）卡规范

DB11/T 159.1 市政交通一卡通技术规范 第1部分：总则

ISO/IEC 14443 个人识别卡和安全装置—非接触邻近物体—物理特性

1. 术语和定义

DB11/T 159.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。



卡片典型交易时间 currently transaction time

完成一次正常消费交易的卡片处理时间，这个时间是从终端选/寻卡成功，到终端接收到卡片返回的最后一条指令为止，包括卡片密钥计算、电子钱包消费、复合应用消费、读写卡片信息等与卡片交互的时间，不包括其他非卡片处理时间。



对称加密技术 symmetric cryptographic technique

发送方和接收方使用相同保密密钥进行数据变换的加密技术。在不掌握保密密钥的情况下，不可能推导出发送方或者接收方的数据交换。



非对称加密技术 asymmetric cryptographic technique

采用两种相关变换进行的加密技术，一种是公开变换（由公共密钥定义），另一种是私有变换（由私有密钥定义）。这两种变换具有以下属性，即私有变换不能通过给定的公开变换导出。



标准卡 standard card

卡片规格遵循 GB/T 14916的尺寸和公差的卡片。



异形卡 alien card

卡片外观和尺寸不符合标准卡要求的卡片。

1. 缩略语

DB11/T 159.1界定的以及下列缩略语适用于本文件。

DES：数据加密标准（Data Encryption Standard）

FCI：文件控制信息（File Control Information）

MAC：报文验证码（Message Authorization Code）

PKI：公开密钥基础设施（Public Key Infrastructure）

SM2：椭圆曲线公钥密码算法（Public Key Cryptographic Algorithm SM2 Based on Elliptic Curves）

SM3：密码杂凑算法（SM3 Cryptographic Hash Algorithm）

SM4：分组密码算法（SM4 Cryptographic Algorithm）

SN：序号（Serial Number）

1. 芯片特性
   1. 一般特性

应执行ISO/IEC14443 TYPE A系列标准。

* 1. 数据存储容量

芯片内NVM的数据容量支持电子钱包应用的数据空间不小于20K，支持电子现金应用的数据空间不小于10K，并应预留足够存储空间，用于应用扩展。

* 1. 使用寿命

芯片内NVM的擦写无故障次数应不少于10万次，数据存储应保证10年不丢失。

* 1. 微处理器及外围

处理器最低应为8位的低功耗微处理器，加密算法应采用硬件微处理器实现。

* 1. 加密算法

数据的加密算法应支持对称加密算法或非对称加密算法。

* 1. 安全特性

唯一序列号（CSN）不可改写。写入的位置为NVM中的安全存储空间，安全存储空间应有至少16字节预留。

注：NVM中安全存储空间的区域只能写入一次，一旦写入后不再支持更改，只具备读的属性。

* 1. 数据总线加密

应采用物理或逻辑加密等方法保护数据和程序代码。

* 1. 抵抗电源干扰

自适应电路提供稳定的工作电源，应支持高、低电压芯片复位。

* 1. 频率保护

当芯片检测到频率不正常（过高或者过低），应芯片复位或者停止工作。

* 1. 高射频场强保护

在高射频场强下，应保证芯片不会被损坏。

* 1. 抵抗反向工程

芯片出厂后应无法再进入测试模式。只读存储器中的代码不能被外部程序或反向分析读出。

* 1. 抗攻击

应采用抵抗非侵入式、半侵入式和侵入式攻击。

* 1. 低功耗设计

智能卡低功耗应从以下两个方面考虑：

1. 应采用低功耗工艺、器件；
2. 应采用低功耗电路、逻辑设计。
   1. 非接触通信接口

非接触通信接口遵循ISO/IEC14443 TYPE A系列标准。

* 1. 掩膜要求

卡片操作系统应采用硬掩膜方式装载。

1. 卡片特性
   1. 一般特性

应执行GB/T 14916 标准和GB/T 22351标准。

* 1. 物理特性
     1. 动态弯曲特性

应符合GB/T 22351.1中的相关要求。

* + 1. 动态扭曲强度特性

应符合GB/T 22351.1中的相关要求。

* + 1. 翘曲

应符合GB/T 14916中的相关要求。

* + 1. 耐温度

应符合GB/T 14916中的相关要求。

* + 1. 耐湿度

应符合GB/T 14916中的相关要求。

* + 1. 耐酸、耐碱

应符合GB/T 14916中的相关要求。

* + 1. 紫外线

应符合GB/T 22351.1中的相关要求。

* + 1. X射线

应符合GB/T 22351.1中的相关要求。

* + 1. 静电

无触点IC卡应符合GB/T 22351.1中的相关要求。

带触点IC卡应符合GB/T 16649.1中的相关要求。

* + 1. 静磁场

应符合GB/T 22351.1中的相关要求。

* + 1. 交变磁场

应符合GB/T 22351.1中的相关要求。

* + 1. 交变电场

应符合GB/T 22351.1中的相关要求。

* + 1. 负载调制振幅

用调试PCD组件对卡加13.56MHz载波和指令，卡负载调制振幅应符合GB/T 22351.2中的相关要求。

* 1. 电气特性
     1. 工作频率

卡片的工作频率应为13.56 MHz±7 KHz。

* + 1. 工作场强

当PCD组件的激励频率为13.56 MHz，场强最小为1.5A/m，最大为7.5A/m时，卡应能正常应答。

* + 1. 通信速率

卡片与读写器之间采用半双工通信协议，其最低通信速率应为106kbps或106kbps的倍频。

* + 1. 读写距离

卡片与读写器之间感应距离在(0～100)mm应能正常通信。

* 1. 其他特性
     1. 复位应答

按本文件规定的通信协议和通信速率进行操作时，卡片与读写器之间应能按GB/T 22351.2中的相关要求进行复位应答。

* + 1. 防冲突

卡片应具备防冲突能力。

* + 1. ATQA响应时间要求

卡片在进入天线感应区后，ATQA响应的时间应小于3ms。

* + 1. ATQA返回数值要求

卡片采用ATQA返回值判别物理类型，返回值应为：0x0008。

1. 卡片封装
   1. 封装要求

卡基材质应为优质环保材料，耐高温，工作温度为-25℃~80℃。层压型工艺，采用优质覆盖膜。卡片表面光亮、整洁，无污渍、刮痕，不应有模块和天线的痕迹。耐磨损，不易变形，在有效使用期内不应发生分层、剥落现象。

卡片封装应遵照如图1所示：

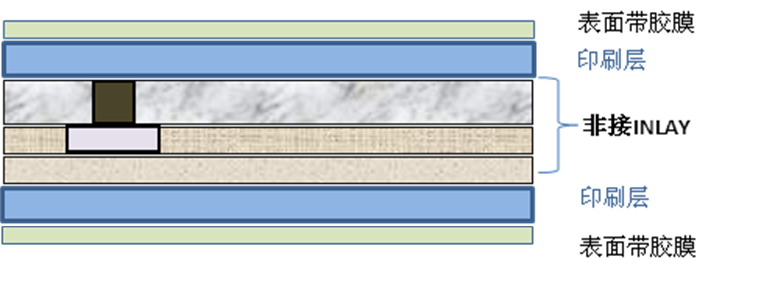


图1 卡体分层结构图

* 1. 印刷要求
     1. 卡号编码
        1. 编码规则一

符合DB11/T 159.1，附录B中B1卡号编码标准的卡片，卡片应印刷编号，编号由20位数字组成。如下：

AAAABBBBBBBBBBBBCCCC，A为城市编码，B为卡发行顺序号，C为校验位。

* + - 1. 编码规则二

符合DB11/T 159.1，附录B中B2卡号编码标准的卡片，卡片应印刷编号，编号由23位数字组成。如下：

AAAAAABB CCCCCCCCCCCDDDD，A为发卡机构识别码（即IIN码），B为扩展发卡机构识别码，C为卡发行顺序号，D为校验位。

* + 1. 卡号印刷
       1. 印刷总则

标准卡编号印刷应按本章节的印刷规则执行。

异形卡编号印刷格式可根据卡片形态调整。

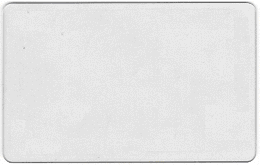
* + - 1. 印刷规则一

符合GB/T 14916中尺寸和公差标准的卡片，印刷编号由20位数字组成时，如下所示：

AAAABBBB BBBBBBBB CCCC

说明：第八个字符和第九个字符之间有一个空格，第十六个字符和第十七个字符之间有一个空格。

卡号应位于卡片正面，字体应为Romans（此字体与Microsoft Office Word内的Romans字体一致），采用激光打印凹字的方式完成，打印卡号总长45.5mm，高3.5mm。如图2中阴影部分为卡号打印区域，卡片的模块、线圈、触点和磁条不能放置在该区域内。



凹字打印区域

5mm

15mm

5mm

5mm

图2 卡号位置示意图（1）

卡片正面

* + - 1. 印刷规则二

符合GB/T 14916中尺寸和公差标准的卡片，印刷编号由23位数字组成时，如下所示：

AAAA AABB CCCC CCCC CCC DDDD

说明：第四个字符和第五个字符之间有一个空格，第八个字符和和第九个字符之间有一个空格，第十二个字符和第十三个字符之间有一个空格，第十六个字符和第十七个字符之间有一个空格，第十九个字符后回车换行，4位卡号校验位与卡片流水号右侧对齐。

卡号应位于卡片正面，字体应为Romans（此字体与Microsoft Office Word内的Romans字体一致），采用激光打印的方式完成，打印卡号总长68.6mm，高5.5mm，校验位总长10mm，高3.5mm。如图3中阴影部分为卡号打印区域，卡片的模块、线圈、触点和磁条不能放置在该区域内。

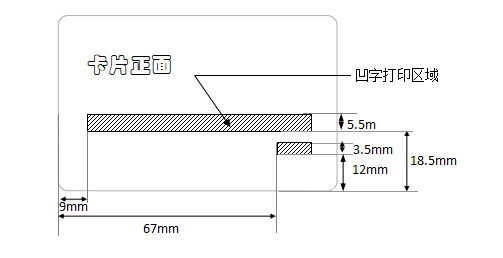


图3 卡号位置示意图（2）

1. 指令要求
   1. 一般性要求

卡片操作指令应符合JT/T 978.2的指令及应用规范。

* 1. 特殊性要求
     1. 算法需求

卡片芯片支持国产密码算法的，需支持SM2、SM3、SM4算法。

卡片芯片支持国际密码算法的，需支持DES、3DES算法。

卡片芯片同时支持国产密码算法和国际密码算法时，应满足算法切换、算法区分的要求。

* + 1. 算法切换
       1. 算法切换要求

卡片支持两种算法时，应根据不同的密钥标识按要求进行算法切换，具体要求如下：

1. 算法切换指令对双算法卡片具有以下四种功能：读取当前算法、算法选择、默认算法设定、算法锁定；
2. 支持两种算法的卡片可装载多组多条算法密钥，应通过密钥标识符进行分组和区分；
3. 通过对卡片发送算法切换指令实现算法的选择，对于可输入密钥标识符的指令，密钥标识符所对应的算法应与当前所选择的算法一致，若不一致，应反馈错误信息。发送算法切换指令对后续指令中所使用的算法进行选择，所选算法在掉电情况下应恢复为默认算法；
4. 未接收到算法选择指令时，卡片应使用默认算法进行交易，默认算法可通过算法切换指令进行更改；
5. 算法应能够通过算法切换指令实现永久关闭或锁死。算法锁定指令应带MAC码，使用待锁定算法对应的密钥索引低半个字节为1的维护密钥计算MAC。发送算法锁定指令时，应先使用算法切换指令将双算法卡片的当前默认算法设置为非锁定的算法。
   * + 1. 算法切换指令

算法切换指令要求如下：

1. 算法切换指令报文见表1；
2. 算法切换指令报文

| 代码 | 值 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| CLA | ‘80/84’ | 当含安全报文MAC时使用84 |
| INS | ‘CD’ |  |
| P1 | XX | 00：读取当前密钥组（当未选择密钥组时返回默认密钥组，否则为当前选择的密钥组，此时P2为00）  01：选择P2指定的密钥组别  02：设置P2指定的密钥组别为默认组别  03：锁定P2指定的密钥组别，此时DATA域为4字节MAC值，CLA为84 |
| P2 | XX | 密钥组别索引（01：DES/3DES；02：预留；03：SM4；04：预留），当P1=00时 P2=00 |
| Lc | XX | P1=00/01/02时 Lc=00  P1=03时 Lc=04 |
| Data |  | P1=00/01/02时 Data不存在  P1=03时 Data=MAC(4字节) |
| Le | XX | P1=00时 Le=01  P1=01/02/03时 Le不存在 |

1. 算法切换指令数据域：当P1=03时，数据域为4字节MAC数据；当P1非03时，数据域不存在；
2. 算法切换指令响应数据域：当P1=00读取当前密钥组时，响应报文数据域为当前密钥组别；当P1非00时，响应报文数据域不存在；
3. 算法切换指令响应报文的状态码见表2。
4. 算法切换指令响应报文的状态码

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SW1 | SW2 | 说明 |
| 90 | 00 | 正确执行 |
| 67 | 00 | 错误的长度 |
| 6A | 86 | P1、P2参数错误 |
| 6D | 00 | INS不支持或错误 |
| 6E | 00 | CLA不支持或错误 |
| 69 | 81 | 密钥与运算方法（密钥组算法）不匹配 |
| 69 | 82 | 不满足安全状态 |
| 69 | 83 | 密钥(组别)已被锁定 |
| 69 | 85 | 不满足使用条件 |
| 6A | 82 | KEY文件不存在 |
| 94 | 03 | 密钥(组别)不存在 |

* + 1. 算法区分
       1. 算法区分要求

电子钱包应用时，在返回的FCI中使用DF00标签，长度1字节，用于指示当前卡片支持的算法仅支持国际算法、仅支持国密算法、支持双算法。结构参见下表3。

1. 选择电子钱包应用的响应报文（FCI）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标签 | 值（十六进制） | | | 条件 |
| 6F | FCI模板 | | | M |
|  | 84 | DF名 | | M |
| A5 | FCI数据专用模板 | | M |
|  | | 50 | 应用标签 | O |
| 87 | 应用优先指示符 | O |
| 9F08 | 应用版本号 | M |
| 9F12 | 应用优先名称 | O |
| DF00 | 算法指示 | M |
| 9F0C | 发卡机构自定义数据 | O |

* + - 1. 算法操作要求

算法操作指令指定当前流程使用算法类别（国际算法或国密算法），用于查询当前算法类别、指定当前流程使用的算法类别、切换默认密钥组和锁定指定密钥组。指令参见下表4。

1. 算法操作指令

|  |  |
| --- | --- |
| 编码 | 值（十六进制） |
| CLA | ‘80/84’ |
| INS | ‘CD’ |
| P1 | ‘00’：读取当前密钥组（返回值：019000或039000）。  ‘01’：选择P2指定的密钥组别（成功返回9000）。  ‘02’：设置P2指定的密钥组别为默认组别（成功返回9000）。  ‘03’：锁定P2指定的密钥组别（成功返回9000）。 |
| P2 | P1=‘00’时：P2=00。  P1=‘01’/‘02’/‘03’时：P2密钥组别索引（P2=01表示DES/3DES；P2=03表示SM4） |
| Lc | 当CLA=‘80’时，Lc为‘00’，00 01 02  当CLA=‘84’时，Lc为‘04’ |
| Data | 当P1=‘00’、‘01’、‘02’时，不存在数据域  当P1=‘03’时，4字节MAC值 |
| Le | P1=‘00’时：Le=01  P1=‘01’/‘02’/‘03’时：不存在 |

使用该指令的要求：

1. 当发送的指令带密钥索引时，直接使用密钥索引来判断算法。
2. 当发送的指令不带密钥索引时，使用算法操作指令指定算法。
3. 卡片应用
   1. 卡片形态

卡片按形态不同可分成标准卡和异形卡。

* 1. 卡片硬件规格要求

硬件规格要求如下：

1. 应采用低功耗芯片；
2. 应采用对称算法高速协处理器；
3. 支持PKI算法的应具备PKI协处理器。
   1. 卡片典型交易时间

正常消费交易，卡片典型交易时间不超过300ms。

* 1. 卡片应用信息
     1. 卡结构

卡片基本应用结构信息见表5。

1. 卡结构信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件名称 | 文件类型 | 说明 |
| 电子钱包应用 |  |  |
| 公共应用基本文件 | 二进制文件 |  |
| 持卡人基本信息文件 | 二进制文件 |  |
| 管理信息文件 | 二进制文件 |  |
| 交易明细文件 | 记录文件 |  |
| 公共交通过程信息变长记录文件 | 记录文件 | 包括城市轨道、公交电气车、轮渡等应用记录，支持复合消费更新 |
| 公共交通过程信息循环记录文件 | 记录文件 | 支持复合消费更新 |
| 发行基本信息文件 | 记录文件 |  |
| 过程信息文件 | 记录文件 | 包括地铁联乘积分等过程记录，支持复合消费更新 |
| 私有过程信息文件 | 记录文件 | 支持复合消费更新 |
| 实名照片文件 | 二进制文件 |  |
| 金融应用 |  |  |

* + 1. 卡片数据文件说明
       1. 公共应用基本文件

公共应用基本文件见表6。

1. 公共应用基本文件

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 公共应用基本文件 |
| 数据元 | 发卡机构标识 |
| 应用类型标识 |
| 发卡机构应用版本 |
| 应用序列号 |
| 应用启用日期 |
| 应用失效日期 |
| 发卡机构自定义FCI数据 |

* + - 1. 管理信息文件

管理信息文件见表7。

1. 管理信息文件

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 管理信息文件 |
| 数据元 | 国际代码 |
| 省级代码 |
| 城市代码 |
| 互通卡种 |
| 卡种类型 |

* + - 1. 城市轨道应用信息记录

城市轨道应用信息记录见表8。

1. 城市轨道应用信息

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 城市轨道应用信息记录 |
| 数据元  应用 | 记录ID标识 |
| 记录长度 |
| 应用有效标识 |
| 互联互通交易标识 |
| 应用锁定标志 |
| 交易流水号 |
| 交易状态 |
| 进闸城市代码 |
| 出闸城市代码 |
| 进闸城市机构标识 |
| 出闸城市机构标识 |
| 进闸线路号 |
| 出闸线路号 |
| 进闸站点 |
| 出闸站点 |
| 进闸终端编号 |
| 出闸终端编号 |
| 进闸时间(YYYYMMDDhhmmss) |
| 出闸时间(YYYYMMDDhhmmss) |
| 进闸交易金额 |
| 进闸钱包金额 |
| 出闸交易金额 |
| 最大消费金额 |

* + - 1. 公共汽电车应用信息记录

公共汽电车应用信息记录见表9。

1. 公共电汽车应用基本信息

| 文件名称 | 公共电汽车应用基本信息记录 |
| --- | --- |
| 数据元 | 记录ID标识 |
| 记录长度 |
| 互联互通交易标识 |
| 应用锁定标志 |
| 交易流水号 |
| 交易状态 |
| 上车城市代码 |
| 下车城市代码 |
| 上车机构标识 |
| 下车机构标识 |
| 上车站点 |
| 下车站点 |
| 上车终端编号 |
| 下车终端编号 |
| 上车时间（YYYYMMDDhhmmss) |
| 下车时间（YYYYMMDDhhmmss) |
| 最大消费金额 |
| 方向标识 |
| 线路号 |
| 车辆号 |

* + - 1. 高速公路应用信息记录

高速公路应用信息记录见表10。

1. 高速公路应用信息

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 高速公路应用信息记录 |
| 数据元 | 记录ID标识 |
| 记录长度 |
| 应用有效标识 |
| 互联互通交易标识 |
| 应用锁定标志 |

* + - 1. 停车场应用信息记录

停车场应用信息记录见表11。

1. 停车场应用信息记录

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 停车场应用信息记录 |
| 数据元 | 记录ID标识 |
| 记录长度 |
| 日期时间（到达/离开）YYMMDDhhmm |
| 状态码 |
| 停车场编号 |

* + - 1. 积分应用信息记录

积分应用信息记录见表12。

1. 积分应用信息记录

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 积分应用信息记录 |
| 数据元 | 记录ID标识 |
| 记录长度 |
| 联乘信息 |
| 累积开始时间 |
| 累积金额（次数） |

* + - 1. 基本信息文件

基本信息文件见表13。

1. 基本信息文件

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 基本信息文件 |
| 数据元 | 信息加密方式 |
| 行业内标识 |
| 人员信息 |
| 证件号码 |
| 证件类型 |

* + - 1. 照片存储文件

照片存储文件见表14。

1. 照片存储文件

|  |  |
| --- | --- |
| 文件名称 | 照片存储文件 |
| 数据元 | 照片长度 |
| JPG照片二进制数据 |

* + - 1. 金融应用区数据文件

金融应用下的文件、命令集、流程应与JR/T 0025的要求一致。

1. 包装、运输、贮存要求
   1. 包装
      1. 产品包装

产品包装应符合GB/T 191中的相关要求规定，并应符合GB/T 13384中防潮、防霉的规定。

在包装箱上应标志以下内容：

1. 产品名称、型号；
2. 制造厂厂名、厂址；
3. 外形尺寸及毛重；
4. “小心轻放”、“防潮”等字样相应图案；
5. 收货单位及地址；
6. 生产许可证编号。
   * 1. 包装箱

包装箱应有下列文件：

1. 装箱单；
2. 产品合格证；
3. 产品检测证书。
   1. 运输

在运输中应防止受到强烈冲击、雨淋及曝晒。

* 1. 贮存

应贮存于环境温度0℃～40℃，相对湿度不大于85% 的库房中，库房中不应有腐蚀性、放射性等危险品。