|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | 通卡业务\_交易记录格式 | **项目编号** |  |
| **文档编号** |  | **文档版本** |  |

**通卡业务**

**交易记录格式**

**雄帝科技股份有限公司**

**2019 年 4 月**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **文件状态**  【√】草 稿  【 】修 改 稿【 】正式发布 | **公 司** | 深圳市雄帝科技股份有限公司 | **保 密 等 级** | 内控 |
| **作 者** |  | **最后完成日期** |  |
| **审核人员** |  |  |  |

# 文 档 修 订 记 录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **生成日期** | **作者** | **修订内容** |
| 20190417A | 2019-4-17 | 银果 | 文档创建 |
| 20190418A | 2019-4-18 | 银果 | 1.巴士消费新增换乘、前次记录 |
| 20190612A | 2019-6-12 | 银果 | 1.交通部本地卡交易记录格式升级  2.交通部异地卡交易记录格式升级 |
| 20190628A | 2019-06-28 | 张乐 | 兼容淄博项目 |
| 20190816A | 2019-08-16 | 陈土玲 | [添加了经纬度采集记录](#_经纬度采集200) |
| 20190819A | 2019-08-19 | 余海 | 修改多票二维码备注 |
| 20190905A | 2019-09-05 | 余海 | 修正消费交易类型 |
| 20190906A | 2019-09-06 | 余海 | 添加售票交易记录 |
| 20190916A | 2019-09-16 | 余海 | 添加银联交易技能格式  修正部分说明 |

目录

[文 档 修 订 记 录 2](#_Toc16859260)

[1 交易记录定义 4](#_Toc16859261)

[2 通讯协议规范 4](#_Toc16859262)

[1. JSON头 4](#_Toc16859263)

[2. JSON体-5210C 5](#_Toc16859264)

[3 交易类型定义 5](#_Toc16859265)

[4 交易记录格式 5](#_Toc16859266)

[4.1 消费 31 5](#_Toc16859267)

[版本自定义数据段，紧跟在附加数据后面 7](#_Toc16859268)

[0001-交通部本地卡 **错误!未定义书签。**](#_Toc16859269)

[0002-支付宝乘车码 7](#_Toc16859270)

[0003-中凯二维码 **错误!未定义书签。**](#_Toc16859271)

[4.2 司机签到 98 9](#_Toc16859272)

[4.3 经纬度采集200 11](#_Toc16859273)

[二维码经纬度线路信息 12](#_Toc16859274)

[5 卡类型定义 12](#_Toc16859275)

[6 卡介质定义 13](#_Toc16859276)

[7 消费交易小类定义 13](#_Toc16859277)

# 交易记录定义

交易记录是通卡业务设备设备按照公交云平台标准生成的交易记录所形成的文件，交易文件中包含了公交云平台的所有交易类型，其中每条记录为128字节。

# 通讯协议规范

通讯协议规范是约束综合前置与入库清分数据交互的一套标准协议。数据交互通过MQ进行承载，数据交互协议通过JSON进行承载。

MQ的Topic设置为“Topic\_Trad\_QrCode\_A”。数据交互的JSON格式分为数据头和数据体，如下表格。

## JSON头

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **变量名** | **数据属性** | **说明** | **备注** |
| tenantNo | String | 商户编号 |  |
| mediaType | String | 设备类型 | EMP5210A/EMP5210C |
| reportType | String | 报文类型 |  |
| priority | String | 交易优先级 | 值越大，优先级越高 |
| content | String | 报文内容 | json体 |
| createTime | String | 创建时间 |  |

## JSON体-5210C

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **变量名** | **数据属性** | **说明** | **备注** |
| devNo | String | 终端编号 |  |
| recordNark | String | 记录标识 | 记录唯一标识 |
| collectType | String | 采集类型 | 0：正常采集；1：补采集 |
| transSize | String | 本次单条交易记录长度 | 填实际长度（单位:字节） |
| recordData | String | 交易数据 |  |

# 交易类型定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **交易类型** | **交易类型名称** | **说明** |
|  | 31 | 消费 |  |
|  | 38 | 消费退款 |  |
|  | 98 | 司机签到/签退 |  |
|  | 200 | 经纬度采集 |  |

# 交易记录格式

## 消费 31

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 记录长度标示 | 1 | HEX | —————— | 标识本条记录的长度 legnth/128 |
|  | 交易记录版本 | 2 | HEX | —————— | 见:版本自定义数据段 |
|  | 交易大类 | 1 | BIN | —————— |  |
|  | 交易小类 | 1 | HEX |  | 0x01 钱包消费  0x02 月票消费  0x03 黑名单锁卡交易 |
|  | 卡介质体系 | 1 | HEX |  | 详见：卡介质定义 |
|  | 行业类型 | **1** | HEX | —————— | 0x00:客服  0x01:公交 |
|  | 交易标示 | 1 | HEX | —————— | DD：正常灰交易  FD：正常交易 |
|  | 商户编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 公司编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 分公司编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 线路编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 车辆编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 站点编号 | 1 | BIN | —————— |  |
|  | 当前经度 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 当前纬度 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | POS机编号 | 20 | ASC | —————— |  |
|  | 主卡PSAM编号 | 6 | HEX | —————— |  |
|  | 交易PSAM编号 | 6 | HEX | —————— |  |
|  | 司机编号 | 10 | BCD | —————— |  |
|  | 应用卡号 | 10 | HEX | —————— | 1、自建码传支付账户号 |
|  | 交易时间 | 7 | HEX | —————— |  |
|  | 终端交易序号 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 交易金额 | 4 | BIN | —————— | 多票二维码传基本票价后折扣金额 |
|  | 交易值 | 4 | BIN | —————— | 多票二维码传基本票价 |
|  | 交易后卡余额 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 卡交易序号 | 2 | BIN | —————— |  |
|  | 交易TAC码 | 4 | HEX | —————— |  |
|  | Sam卡交易序号 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 城市代码 | 2 | HEX | —————— |  |
|  | 发卡/码机构代码 | 5 | HEX | —————— | 不足前补F |
|  | 主卡类型 | 1 | HEX | —————— |  |
|  | 子卡类型 | 1 | HEX | —————— |  |
|  | 上下行 | 1 | HEX | —————— | 0x01 上行 0x02 下行 0x00 一票 |
|  | 上下车 | 1 | HEX | —————— | 0x01 上车（多票二维码统一传01） 0x02 下车 0x03 补扣消费 0x00 一票 |
|  | 前次终端代号 | 6 | HEX | —————— | 交易终端号 |
|  | 前次交易类型 | 1 | HEX | —————— |  |
|  | 前次交易时间 | 7 | HEX | —————— |  |
|  | 前次交易金额 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 换乘线路编号 | 10 | ASC | —————— |  |
|  | 换乘终端代号 | 6 | HEX | —————— | 交易终端号 |
|  | 换乘最近使用日期时间 | 7 | HEX | —————— |  |
|  | 换乘优惠金额 | 2 | BIN | 低字节低地址 |  |
|  | 附加数据长度 | 2 | BIN | —————— | 附加交易真实长度，后补0不算 |
|  | 附加数据内容 | **N** | HEX | —————— | 总长度满足128的倍数，满足不了就在附加交易后补0  自建码：自建码记录数据  支付宝：二维码记录数据  微信：二维码记录数据  银联：银联记录数据 8583域 |

### 版本自定义数据段，紧跟在附加数据后面

### 0001 (交易记录里的版本号)-本地M1卡、通卡CPU卡、微信、自建码（车载机）、城联二维码

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

### 0002 支付宝乘车码（车载机）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 支付宝卡类型 | **8** | ASC |  |  |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

### 0003 银联（车载机）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 银联终端号 | **4** | HEX |  |  |
|  | 终端批次号 | 3 | BIN |  |  |
|  | 终端流水号 | 3 | BIN |  |  |
|  | 域39 应答码 | 2 | ASC |  | 网络原因未收到银联回复填：DD  其余填银联回复数据 |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

银联说明：银联为联机交易，联机交易失败，机具提示交易失败，若为网络原因失败，机具自动发起退款交易。所有成功、失败的交易均上送雄帝后台(每笔交易均上送一笔，且只上送一笔交易至雄帝后台)。

### 0011 本地M1卡、通卡CPU卡、微信、自建码、城联二维码(检票手持机)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 检票员 | 10 | BCD |  | 不足左补F |
|  | 司机上班时间 | 7 | BCD | —————— | 不足左补F |
|  | 站点编号 | 2 | BCD |  | 不足左补F，主交易里站点编号无效 |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

### 0012 支付宝乘车码(检票手持机)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 支付宝卡类型 | **8** | ASC |  |  |
|  | 检票员 | 10 | BCD |  |  |
|  | 司机上班时间 | 7 | BCD | —————— |  |
|  | 站点编号 | 2 | BCD |  | 不足左补F，主交易里站点编号无效 |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

### 0013 银联(检票手持机)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 银联终端号 | **4** | HEX |  |  |
|  | 终端批次号 | 3 | HEX |  |  |
|  | 终端流水号 | 3 | HEX |  |  |
|  | 域39 应答码 | 2 | ASC |  | 网络原因未收到银联回复填：DD  其余填银联回复数据 |
|  | 检票员 | 10 | BCD |  |  |
|  | 司机上班时间 | 7 | BCD | —————— |  |
|  | 站点编号 | 2 | BCD |  | 不足左补F，主交易里站点编号无效 |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

银联说明：银联为联机交易，联机交易失败，机具提示交易失败，若为网络原因失败，机具自动发起退款交易。所有成功、失败的交易均上送雄帝后台。

### 0014 一次性票卡(检票手持机)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 一次性票卡号 | 15 | BCD | —————— | 一次性票卡号,主记录卡号为0即可，  左补F |
|  | 检票员 | 10 | BCD |  |  |
|  | 司机上班时间 | 7 | BCD | —————— |  |
|  | 站点编号 | 2 | BCD |  | 不足左补F，主交易里站点编号无效 |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

特殊证件，卡号：全9

### 0015 交通部卡(城联)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 秘钥索引 | 1 | HEX | ———— |  |
|  | 秘钥版本 | 1 | HEX |  |  |
|  | 秘钥算法 | 1 | HEX | ———— |  |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | ———— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

### 0016 交通部卡(城联)(检票手持机)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 秘钥索引 | 1 | HEX | ———— |  |
|  | 秘钥版本 | 1 | HEX |  |  |
|  | 秘钥算法 | 1 | HEX | ———— |  |
|  | 检票员 | 10 | BCD |  | 不足左补F |
|  | 司机上班时间 | 7 | BCD | —————— | 不足左补F |
|  | 站点编号 | 2 | BCD |  | 不足左补F，主交易里站点编号无效 |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

### 0017 人脸交易

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | FACE ID | 10 | BCD | —————— | 人脸id，不足前补F |
|  | 图片的md5值 | 20 | BIN |  | 扫脸获取的图片 |
|  | 相似度 | 1 | BIN |  | 1---100 |
|  | 算法类型 | 2 | BIN |  | 1字节厂商,1字节对应厂商的算法版本 |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

### 0018 身份证交易

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 身份证号（卡号） | 10 | BCD |  | 不足右补F,字母x用A代替. |
|  | 有效起始日期 | 4 | BCD |  |  |
|  | 有效终止日期 | 4 | BCD |  | 99999999代表长期有效 |
|  | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

## 司机签到 98

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 记录长度标示 | 1 | HEX | —————— | 标识本条记录的长度 legnth/128 |
|  | 交易记录版本 | 2 | HEX | —————— | 默认：0005 |
|  | 交易大类 | 1 | HEX | —————— | 98 |
|  | 交易小类 | 1 | HEX |  | 0x01 签到  0x02 签退 |
|  | 卡介质体系 | 1 | HEX |  | 详见：卡介质定义 |
|  | 行业类型 | 1 | HEX | —————— | 0x00:客服  0x01:公交 |
|  | 交易标示 | 1 | HEX | —————— | DD：正常交易  FD：正常灰交易 |
|  | 商户编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 公司编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 分公司编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 线路编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 车辆编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 站点编号 | 1 | BIN | —————— |  |
|  | 当前经度 | 4 | HEX | —————— |  |
|  | 当前纬度 | 4 | HEX | —————— |  |
|  | POS机编号 | 20 | ASC | —————— |  |
|  | 主卡PSAM编号 | 6 | HEX | —————— |  |
|  | 交易PSAM编号 | 6 | HEX | —————— |  |
|  | 司机编号 | 10 | BCD | —————— |  |
|  | 应用卡号 | 10 | HEX | —————— |  |
|  | 交易时间 | 7 | HEX | —————— |  |
|  | 终端交易序号 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 交易金额 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 交易值 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 卡交易序号 | 2 | BIN | —————— |  |
|  | 交易TAC码 | 4 | HEX | —————— |  |
|  | Sam卡交易序号 | 4 | HEX | —————— |  |
|  | 城市代码 | 2 | HEX | —————— |  |
|  | 发卡/码机构代码 | 5 | HEX | —————— | 不足前补F |
|  | 主卡类型 | 1 | HEX | —————— |  |
|  | 子卡类型 | 1 | HEX | —————— |  |
|  | 上下行 | 1 | HEX | —————— | 0x01 上行 0x02 下行 0x00 一票 |
|  | 上下车 | 1 | HEX | —————— | 0x01 上车 0x02 下车 0x00 一票 |
|  | 前次终端代号 | 6 | HEX | —————— | 交易终端号 |
|  | 前次交易类型 | 1 | HEX | —————— |  |
|  | 前次交易时间 | 7 | HEX | —————— |  |
|  | 前次交易金额 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 附加数据长度 | 77 | BIN | —————— |  |
| **39** | CRC16校验 | 2 | HEX | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

## 经纬度采集200

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 记录长度标示 | 1 | HEX | —————— | 标识本条记录的长度 legnth/128 |
|  | 交易记录版本 | 2 | HEX | —————— | 0x01 |
|  | 交易大类 | 1 | HEX | —————— |  |
|  | 交易小类 | 1 | HEX |  | 0x01 钱包消费  0x02 月票消费  0x03 黑名单锁卡交易 |
|  | 卡介质体系 | 1 | HEX |  | 详见：卡介质定义 |
|  | 行业类型 | 1 | HEX | —————— | 0x00:客服  0x01:公交 |
|  | 交易标示 | 1 | HEX | —————— | DD：正常灰交易  FD：正常交易 |
|  | 商户编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 公司编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 分公司编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 线路编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 车辆编号 | 10 | ASC | —————— | 不足前补F |
|  | 站点编号 | 1 | BIN | —————— |  |
|  | 当前经度 | 4 | HEX | —————— |  |
|  | 当前纬度 | 4 | HEX | —————— |  |
|  | POS机编号 | 20 | ASC | —————— |  |
|  | 主卡PSAM编号 | 6 | HEX | —————— |  |
|  | 交易PSAM编号 | 6 | HEX | —————— |  |
|  | 司机编号 | 10 | ASC | —————— |  |
|  | 应用卡号 | 10 | HEX | —————— |  |
|  | 交易时间 | 7 | HEX | —————— |  |
|  | 终端交易序号 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 交易金额 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 交易值 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 交易后卡余额 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 卡交易序号 | 2 | BIN | —————— |  |
|  | 交易TAC码 | 4 | HEX | —————— |  |
|  | Sam卡交易序号 | 4 | HEX | —————— |  |
|  | 城市代码 | 2 | HEX | —————— |  |
|  | 发卡/码机构代码 | 5 | HEX | —————— | 不足前补F |
|  | 主卡类型 | 1 | HEX | —————— |  |
|  | 子卡类型 | 1 | HEX | —————— |  |
|  | 上下行 | 1 | HEX | —————— | 0x01 上行 0x02 下行 0x00 一票 |
|  | 上下车 | 1 | HEX | —————— | 0x01 上车 0x02 下车 0x03 补扣消费 0x00 一票 |
|  | 前次终端代号 | 6 | HEX | —————— | 交易终端号 |
|  | 前次交易类型 | 1 | HEX | —————— |  |
|  | 前次交易时间 | 7 | HEX | —————— |  |
|  | 前次交易金额 | 4 | BIN | —————— |  |
|  | 换乘线路编号 | 10 | ASC | —————— |  |
|  | 换乘终端代号 | 6 | HEX | —————— | 交易终端号 |
|  | 换乘最近使用日期时间 | 7 | HEX | —————— |  |
|  | 换乘优惠金额 | 2 | BIN | 低字节低地址 |  |
|  | 附加数据长度 | 2 | BIN | —————— | 附加交易真实长度，后补0不算 |
|  | 附加数据内容 | **N** | HEX | —————— | 总长度满足128的倍数，满足不了就在附加交易后补0 |

### 二维码经纬度线路信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **数据名称** | **长度** | **数据类型** | **格式** | **说明** |
|  | 线路名称 | **46** | HEX |  |  |
|  | CRC16校验 | 2 | BIN | —————— | crc-16 Forward，CRC16=X^16+X^15+X^5+1 |

# 卡类型定义

2位主卡类型（16进制）+2位子卡类型（16进制）

0100：普通卡

0101：普通卡（无偿献血卡）

0200：学生卡

0300：老年卡

0301：爱心卡(残疾人优惠卡)

0400：免费卡(荣军卡)

0500：纪念卡（拥军卡）

0601：员工卡

0611：员工卡（司机卡）

0701：精英卡

0702：惠才卡

0703：企业家卡

1100：司机签退卡

1800：稽查卡

2100：现金收入（点钞）

2200：售票收入（一次性票卡）

2201：售票收入（特殊证件）

2202：售票收入（手撕票）

3100：微信

3200：支付宝

3300：自建码

3400：自建码(定制公交二维码)

4100：银联二维码

4200：银联双免（刷卡）

6501：城联普通卡

6502：城联交通部本地卡

6503：城联交通部异地卡

6600：城联交通部异二维码

7100：人脸交易

7200：身份证交易

# 卡介质定义

0x01:本地M1

0x02:本地CPU

0x03:城联一卡通

0x04:交通部卡（城联）

0x05:支付宝乘车码

0x06:微信乘车码

0x07:银联二维码

0x08:银联双免（刷卡）

0x09:管理码采集经纬度

0x0A:自建二维码

0x11 现金收入（点钞）

0x12 售票收入（一次性票卡）

0x13 特殊证件（手持机）

0x14: 城联二维码

0x15: 人脸交易

0x16: 身份证交易

# 交易小类定义

0x01 钱包消费

0x02 月票消费

0x03 黑名单锁卡交易

0x11 现金收入（点钞）

0x12 售票收入（一次性票卡）

# PUB文件索引

微信公钥

\x77\x78\x70\x75\x62

微信ＭＡＣ密钥

\x77\x78\x6D\x61\x63

支付宝公钥

\x7A\x66\x62\x70\x75

交通部格式二维码公钥（自建码、城联二维码，按密钥索引区分，自建码01 承认二维码17）

\x6A\x74\x62\x70\x75