# 东莞移动公交清算方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 版本 | 日期 | 说明 |
| V1.0 | 2010-11-23 | 初稿 |
| V1.1 | 2010-11-29 | 修改黑名单文件格式 |
| V1.2 | 2010-12-02 | 增加公交文件格式说明 |
| V1.3 | 2010-12-06 | 修改公交黑名单格式 |
| V1.4 | 2010-12-18 | 增加黑名单版本号 |
| V1.5 | 2010-12-21 | 使用原黑名单文件中的生成时间为版本号 |
| V1.6 | 2010-12-30 | 为统一标准，全部重新定义 |
| V1.7 | 2011-2-15 | 文件扩展名必须是小写，  卡应用序列号改为18位  修改了报盘包裹单文件格式，并增加了新版本流水格式，该处修改兼容V1.6版本 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

目录

[东莞移动公交清算方案 1](#_Toc285610984)

[1. 业务流程图 2](#_Toc285610985)

[2. 数据文件定义 2](#_Toc285610986)

[2.1 数据类型定义 2](#_Toc285610987)

[2.2 报盘流水文件 3](#_Toc285610988)

[2.3 报盘包裹单 5](#_Toc285610989)

[2.4 回盘流水文件 6](#_Toc285610990)

[2.5 回盘包裹单 6](#_Toc285610991)

[2.6 错误码表 7](#_Toc285610992)

[2.7 黑名单文件 7](#_Toc285610993)

[3. 数据传输 8](#_Toc285610994)

[3.1 传输定义 8](#_Toc285610995)

[3.2 目录结构 9](#_Toc285610996)

## 业务流程图



* 公交公司将POS机流水以文件形式通过FTP上传到数据服务器
* 一卡通平台从数据服务器下载数据文件
* 一卡通平台按照流水文件进行清算
* 一卡通平台将清算结果发送给银行清算主机完成划账功能
* 一卡通平台将清算结果FTP上传到数据服务器
* 公交公司平台下载清算结果文件

## 数据文件定义

### 数据类型定义

时间戳（date time）

* 时间戳是由年月日时分秒组成的14个字符，例如2010-11-23 14:52:34 表示为 20101123145234

日期（date）

* 日期是由年月日组成的8个字符，例如2010-11-24 表示为20101124

记录条数（record count）

* 记录条数为无符号10进制整数，例如 523 表示有523条记录

列分隔符（column seperator）

* 半角字符逗号（,）作为多个域的分隔符

行分隔符（row seperator）

* 用换回符表示行分隔

金额（amount）

* 金额单位为分，用有符号整数表示，例如 1323.5 元表示为 132350，-13.4元表示为 -1340

收单方编号（acquirer no）

* 接入方编号，用9个字符表示

商户号（merchant no）

* 每笔交易发生对应商户，用9位字符表示

文件数据域类型

* ASC表示定长字符串
* INT表示整数类型，用字符串表示，长度可以为任意长，不需要左补零

### 报盘流水文件

文件名

* 格式为：商户编号+生成日期+批次号+版本号+记录条数

表1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 长度 | 说明 |
| 商户编号 | ASC | 9 |  |
| 生成日期 | ASC | 8 |  |
| 批次号 | INT | 6 | 不足6位左补零，每切换一天重新从1开始 |
| 版本号 | ASC | 4 | 默认0001 |
| 记录条数 | ASC | 6 | 不足6位左补零，用10进制表示 |

例如 345678901 20101220 000001 0001 000112

数据包交易记录规范

* 报盘流水文件采用文本文件格式，每条记录为一行
* 每条记录必须包括POS终端号、POS流水、卡应用序列号、交易日期、交易时间、交易前卡余额、交易金额（实收金额）、交易前卡消费次数、SAM卡号、SAM终端号、SAM流水号、透支限额、交易TAC码、交易类型、锁卡标志、灰记录标志、应收金额
* 每个流水文件可以是一台POS机的流水也可以是多台POS机的流水
* 流水文件中要包括POS机锁卡流水、灰记录流水
* 流水中各个字段用字符串表示，并用逗号分隔
* 文件格式定义如下，（版本20101230）

版本20101230 ：

表2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 长度 | 说明 |
| POS终端号 | ASC | 16 | 最长16字节 |
| POS终端流水号 | INT |  |  |
| SAM卡号 | INT |  |  |
| SAM卡终端编号 | ASC | 12 | 不足12位左补零 |
| SAM卡流水号 | INT |  |  |
| 卡应用序列号 | ASC | 18 | 不足18位左补零 |
| 终端交易日期 | ASC | 8 | 例如20101220 |
| 终端交易时间 | ASC | 6 | 例如135923 |
| 应收金额 | INT |  | 单位为分 |
| 票价 | INT |  | 单位为分 |
| 交易金额（实收金额） | INT |  | 单位为分 |
| 卡交易前次数 | INT |  |  |
| 卡交易前余额 | INT |  | 单位为分 |
| 锁卡标志 | ASC | 1 | ‘0’表示正常流水，‘1’表示锁卡流水 |
| 灰记录标志 | ASC | 1 | ‘0’表示正常流水，‘1’表示灰记录流水 |
| 交易TAC码 | ASC | 8 | TAC码用16进制字符串表示 |
| 卡类型 | INT |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

版本 20110215 ：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 长度 | 说明 |
| POS终端号 | ASC | 16 | 最长16字节 |
| POS终端流水号 | INT |  |  |
| SAM卡号 | INT |  |  |
| SAM卡终端编号 | ASC | 12 | 不足12位左补零 |
| SAM卡流水号 | INT |  |  |
| 卡应用序列号 | ASC | 18 | 不足18位左补零 |
| 终端交易日期 | ASC | 8 | 例如20101220 |
| 终端交易时间 | ASC | 6 | 例如135923 |
| 应收金额 | INT |  | 单位为分 |
| 票价 | INT |  | 单位为分 |
| 交易金额（实收金额） | INT |  | 单位为分 |
| 卡交易前次数 | INT |  |  |
| 卡交易前余额 | INT |  | 单位为分 |
| 锁卡标志 | ASC | 1 | ‘0’表示正常流水，‘1’表示锁卡流水 |
| 灰记录标志 | ASC | 1 | ‘0’表示正常流水，‘1’表示灰记录流水 |
| 交易TAC码 | ASC | 8 | TAC码用16进制字符串表示 |
| 卡类型 | INT |  |  |
| 前一笔交易PSAM卡号 | ASC | 12 |  |
| 前一笔交易日期 | ASC | 8 |  |
| 前一笔交易时间 | ASC | 6 |  |
| 前一笔交易前次数 | INT |  |  |
| 前一笔交易金额 | INT |  |  |
| 前一笔交易类型 | INT |  |  |
|  |  |  |  |

* 当流水的“锁卡标志”为1时，系统将不忽略“灰记录标志“的数据

### 报盘包裹单

* 报盘包裹单指的是对当批次上传的所有数据文件的信息，包裹单文件是一卡通平台核对数据完整性的依据
* 包裹单为文本文件格式，文件名定义规则为 收单方编号+生成时间戳+.pkg

表3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 长度 | 说明 |
| 收单方编号 | ASC | 9 | 如190000101 |
| 生成时间戳 | ASC | 14 | 如20101202230501 |
| 流水文件格式版本 | INT |  | 如20101230  该参数在V1.7 版文档中加入，使用v1.6版可以忽略该参数 |

例如 19000010120101202230501.pkg

* 包裹单格式如下：

文件头格式

表4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 长度 | 说明 |
| 包裹单生成时间戳 | ASC | 14 | 如20101202230501 |
| 记录条数 | INT |  | 如 245 （245条） |

例如 20101202230501,245

后续行结构

表5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 长度 | 说明 |
| 流水文件名 | ASC | 33 | 如345678901201012200000010001000112 |
| 记录条数 | INT |  | 如 245 （245条） |

例如 0000123456789012201012200000010001000112,245

### 回盘流水文件

* 回盘流水文件主要是将清算的流水结果记录下来，并返回给公交公司平台
* 回盘流水文件名与报盘流水文件名相同
* 回盘流水文件记录每条清算完的流水，格式与报盘流水文件一致，并在失败流水后增加错误码；错误码定义见错误码表（表8）

### 回盘包裹单

* 回盘包裹单对所有处理结果的描述情况
* 包裹单格式如下：

文件头格式

表6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 长度 | 说明 |
| 报盘包裹单文件名 | 见2.3节 |  | 例如19000010120101202230501.pkg |
| 包裹单生成时间戳 | ASC | 12 | 如20101203020501 |
| 记录条数 | INT |  | 如 245 （245条） |
|  |  |  |  |

例如： 19000010120101202230501.pkg, 20101203020501,245

文件内容

表7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 长度 | 说明 |
| 流水文件名 | ASC | 33 | 如345678901201012200000010001000112 |
| 清算成功记录条数 | INT |  | 如 245 （245条） |
| 清算成功总金额 | INT |  | 例如120000表示1200.00 元 |
| 清算失败记录条数 | INT |  | 如2（2条） |
| 清算失败总金额 | INT |  | 如800 表示 8.00元 |
|  |  |  |  |

例如 345678901201012200000010001000112,245,120000,2,800

### 错误码表

表8

|  |  |
| --- | --- |
| 错误码 | 说明 |
| 0 | 处理成功 |
| 1 | TAC验证错误 |
| 2 | 卡已注销 |
| 3 | 卡不存在 |
| 4 | 卡已挂失 |
| 5 | 商户不存在 |
| 6 | 商户已注销 |
| 7 | 账户余额不足 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### 黑名单文件

文件的命名规则

* 黑名单文件的命名规则如下：yyyymmddhhmiss.blk

示例：“20090409121212.blk”

* 黑名单采用全量下载方式，最多不超过20000条的最新的黑名单
* 文件为文本文件格式，每一行记录表示一张卡应用序列号
* 按照应用序列号升序排序

文件头

表9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 格式 | 长度 | 说明 |
| 黑名单总条数 | INT | 5 | 如10010，表示有10010条黑名单 |
| 黑名单生成时间 | ASC | 14 | 相当于黑名单版本，与黑名单文件一致 |

例如：10010,20090409121213

行记录格式

表10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 格式 | 长度 | 说明 |
| 用户卡应用序列号 | ASC | 18 |  |

例如 101103000000000054

## 数据传输

### 传输定义

上传时间

* 公交平台每天自行清算完数据并生成流水文件、报盘包裹单文件
* 公交平台最晚次日的5:00前将数据打包上传

下载时间

* 公交平台在每日整点时间下载黑名单文件
* 公交平台最早在上传完数据的2小时后下载数据清算的结果

传输方式

* 一卡通平台提供数据FTP服务器，公交平台使用规定的账户、密码登录传输数据

上传数据文件形式

* 公交平台将数据文件、报盘包裹单文件压缩打包为zip格式，zip文件中不能有目录；一个zip文件中有且只有一个报盘包裹单文件，否则将视为不合法数据不做处理
* zip文件名采用与报盘包裹单相同文件名，扩展名改为.zip（注意是小写字母）
* 每个zip文件需要生成对应的md5文件作校验；md5文件名与zip文件相同，扩展名为md5（注意是小写字母）；md5文件只有一行内容，为zip文件的md5值的16进制字符串
* 公交平台在上传时要先上传zip文件，完成后在上传md5文件
* 一卡通平台扫描上传目录下的md5文件，并校验对应的zip文件是否正确，如果校验不通过，一卡通平台将删除该文件。

下载数据文件形式

* 一卡通平台处理完数据文件后，生成回盘流水文件和回盘包裹单文件，并压缩为zip包，zip包中没有目录
* zip文件名与上传时的数据zip文件名相同

### 目录结构

数据目录结构

HOME/

|\_\_\_\_\_incoming/

|\_\_\_上传的数据文件压缩包（zip文件、md5校验文件）

|\_\_\_\_\_outgoing/

|\_\_\_当天的结果文件（zip文件、md5校验文件）

|\_\_\_最新的黑名单文件（公交平台下载后可以删除）