

SZSD

数 字 山 东 工 程 标 准

SZSD01 0005—2024

公交数据平台接口技术规范

Technical specifications for interface of public transportation data platform

2024 - 04 - 15 发布

2024 - 06 - 01 实施

济南市大数据局 发 布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 通用技术要求 1

 3.1 接口构成 1

 3.2 接口技术要求 1

 3.3 接口协议要求 1

 3.4 接口会话要求 1

4 不同类型接口技术要求 2

 4.1 服务初始化接口 2

 4.2 数据交换接口 2

 4.3 交易接口 3

 4.4 公共参数要求 5

参 考 文 献 6

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由济南市大数据局提出并归口。

本文件起草单位：济南市城市交通研究中心有限公司、济南公共交通集团有限公司、杭州数知梦科技有限公司、山东交通学院。

本文件主要起草人：何伟、李峰、周欣、吴存钱、王逢宝、吴磊、王瑞利、何顺顺、杜元正、袁凯、赵南哲、刘媛媛、何昆仑、负欣、张静、吴玉荣、徐碧鸿、崔浩然、田甜。

公交数据平台接口技术规范

1 范围

本文件规定了公交数据平台接口的通用技术要求和不同类型接口技术要求。
本文件适用于公交数据平台接口的设计、实施。

2 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，仅该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 2312 信息交换用汉字编码字符集

3 通用技术要求

3.1 接口构成

公交数据平台的接口包括服务初始化接口、数据交换接口、交易接口。交易接口包括银联卡交易记录接口、实体卡交易记录接口、支付宝交易接口、微信乘车交易记录接口、美团交易记录接口等。

3.2 接口技术要求

接口应符合以下要求：

- a) 至少提供JMS和Web服务接口；
- b) 支持跨语言、跨操作系统调用；
- c) 数据提供者注册数据接口位置；
- d) 数据提供者发布接口使用说明；
- e) 数据提供者建立接口返回值与数据项的对应关系。

3.3 接口协议要求

3.3.1 接口协议应使用无参数的 HttpPost 方式，每个交换消息（包括请求和应答）应以 XML 格式表达。

3.3.2 所有请求报文应以 <Request></Request> 为 XML 的根元素，所有返回报文应以 <Response></Response> 为 XML 的根元素。请求、返回报文中均应包含 Function/指明对应的请求。

3.3.3 所有返回报文包含 <OpCode/>、<OpMsg/>，OpCode=0 代表成功，其它为错误码，OpMsg 为错误描述信息。

3.3.4 汉字编码字符应符合 GB/T 2312 的要求。

3.4 接口会话要求

3.4.1 调用接口前，应调用服务初始化接口建立会话并获得会话标识符，凭此标识符进行后续的接口访问。在一系列接口调用结束后，应调用服务终止接口终止会话，并释放会话标识符。当会话空闲时间

超过平台设置的最大空闲时间时，平台应主动终止服务，并自动释放会话标识符。

3.4.2 调用频率应不少于每经过一个站点传输 1 次。

3.4.3 数据交换接口和交易接口可以直接调用，不需要建立和终止会话。

4 不同类型接口技术要求

4.1 服务初始化接口

本接口用于建立用户与平台的会话。请求报文要求见表1。

表1 服务初始化请求报文

元素名称	类型	描述	取值说明
Function	string	接口类型	Init
Timestamp	string	时间戳	格式 yyyyMMddHHmmss, 在当前时间 5min 内, 必填
Auth	string	用户名	用户身份标识, 必填
Password	string	密码	加密密码=H(时间戳+H(密码)), 密码小写, 必填
Version	string	版本号	备用, 必填
ClientKey	string	请求方数字证书	用于接口加密敏感数据, 可空
ClientKeySize	int	请求方数字证书大小	默认 1024, 可空

响应报文要求见表2。

表2 服务初始化响应报文

元素名称	类型	描述	取值说明
Function	string	接口类型	Init
OpCode	string	返回码	0 表示成功, 其他则为错误码
OpMsg	string	错误描述	任意文本
ReferenceId	string	会话标识符	当验证成功时返回, 否则设置为空
PubKey	string	平台证书	公交数据平台设置
PubKeySize	int	数字证书大小	公交数据平台设置
MetaNhxCOUNT	int	元数据返回最大记录数	公交数据平台设置
DataMaxCOUNT	int	数据检索返回最大记录数	公交数据平台设置
Timeout	int	会话有效时间	公交数据平台设定, 单位为分钟

4.2 数据交换接口

4.2.1 数据库交换接口

数据库交换接口功能要求如下:

a) 数据库交换请求消息文件可直接放到指定目录下由公交数据平台获取, 或者通过API调用方式将请求消息直接发送到公交数据平台;

b) 数据库交换消息应包含一个发送方、一个数据源及数据查询条件、多个接收方及数据接收目的;

c) 消息接口应提供通用语言接口, 满足不同系统的应用需求。

4.2.2 文件交换接口

文件交换接口功能要求如下：

- a) 文件交换请求消息文件可直接放到指定目录下由公交数据平台获取，或者通过API调用方式将请求消息直接发送到公交数据平台，消息接口应提供通用语言接口，满足不同系统的应用需求；
- b) 文件交换请求消息应描述多个被发送文件，包括文件名、文件目录和传输次序等信息；
- c) 文件能够传输到多个接收方，在消息文件中描述多个接收方代码信息。

4.3 交易接口

用户采用银联卡、实体卡、支付宝、微信、美团等方式支付乘车后，机具端生成乘车记录信息，经由机具传输给服务后台，机具服务后台通过此接口定义的数据规范将乘车记录上送到公交数据平台。各类交易接口参数见表3。

表3 各类交易接口参数

名称	类型	是否必须	描述	交易方式
biz_no	String	是	业务流水号，由调用方提供，并保证唯一，不同的数据，该字段应保证不同	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
merchant_id	String	是	商户编号，由公交云负责提供给接入方	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
offline_flag	Integer	否	交易补上送标志，标志机具交易记录是实时上送还是补传上送，无该记录内容，默认填写1	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
city_code	String	是	城市行政区划，取行政代码前6位	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
pos_id	String	是	POS终端编号	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
bus_id	String	是	车辆编号	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
route_id	String	是	线路编号	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
pos_pass_time	Long	是	交易实际发生时间，用户刷卡扫码时间（Unix时间戳，毫秒值）	支付宝、美团
			交易实际发生时间，用户刷卡扫码时间（Unix时间戳，0时区，毫秒值）	银联卡、实体卡、微信
lng	Double	是	刷卡发生地经度	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
lat	Double	是	刷卡发生地纬度	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
amount	Integer	是	交易实际扣款金额（分为单位）	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
ticket_price	Integer	是	票价（分为单位）	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
trade_no	String	是	POS设备交易流水号	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团
driver_id	String	否	司机编号	支付宝、银联卡、实体卡、微信、美团

表3（续）

名称	类型	是否必须	描述	交易方式
attendance_time	Long	否	司机打卡上班时间（Unix时间戳，毫秒值）	支付宝、美团
			司机打卡上班时间（Unix时间戳，0时区，毫秒值）	银联卡、实体卡、微信
company_no	String	否	公司编号	支付宝、实体卡、微信、美团
receive_time	Long	是	POSP接收POS报文时间（Unix时间戳，毫秒值）	支付宝
			POSP接收POS报文时间（Unix时间戳，0时区，毫秒值）	实体卡、微信、美团
pay_time	Long	是	POSP收到支付渠道完成支付记账的时间（Unix时间戳，毫秒值）	支付宝
			POSP收到支付渠道完成支付记账的时间（Unix时间戳，0时区，毫秒值）	实体卡、微信、美团
fleet_code	String	否	车队号	支付宝、实体卡、微信、美团
user_id	String	是	用户唯一标识，支付宝uid	支付宝
merchant_order_no	String	是	支付宝商户订单号，商户提交支付宝时的订单号码，若机具后台负责与支付宝结算，此字段必填	支付宝
		否	微信商户订单号，商户提交微信时的订单号码，若机具后台负责与微信结算，此字段必填	微信
			美团商户订单号，商户提交美团时的订单号码，若机具后台负责与美团结算，此字段必填	美团
subject	String	否	支付宝商户订单主题，若机具后台负责与支付宝结算，此字段必填	支付宝
			交易详情描述	微信
			美团商户订单主题，若机具后台负责与美团结算，此字段必填	美团
card_type	String	是	支付宝电子公交卡类型，如为乘车码时，填写ANT00001	支付宝
card_csn	String	是	卡物理号CSN（出厂时芯片的物理卡号，8字节HEX字符串），无法获取到物理卡号时，填写全F	实体卡
child_card_type	String	是	子卡类型	实体卡
child_card_type	String	是	子卡类型	实体卡
balance	Integer	是	卡内余额(分为单位)	实体卡
consume_count	Integer	否	卡消费次数	实体卡
open_id	String	是	微信用户openid	微信

表3（续）

名称	类型	是否必须	描述	交易方式
wechat_order_no	String	否	微信订单号，商户提交支付时，获得的微信订单号，若机具后台负责与微信结算，此字段必填	微信
public_account_id	String	否	微信公众号ID	微信
user_id	String	是	用户唯一标识，美团uid	美团

4.4 公共参数要求

公交数据平台公共参数见表4。

表4 公交数据平台公共参数

名称	类型	是否必须	描述
access_id	String	是	应用ID（由公交云给接入机构分配的id），测试环境使用testid，对应密钥为testkey。生产环境请向对应实施的PM索
timestamp	String	是	请求时间（格式yyyy-MM-dd HH:mm:ss）
method	String	是	接口方法名，详见各个接口定义的方法名
version	String	是	接口版本号，详细定义见各个接口
character	String	是	字符集标志
signature	String	是	签名数据
signature_method	String	是	签名方式
signature_nonce	String	是	唯一随机数，用于防止网络重放攻击。在不同请求间要使用不同的随机数值
biz_content	String	是	请求参数的Json字符串，最大长度不限，除公共参数外，所有请求参数都必须放在这个参数中传递

参 考 文 献

- [1] GB/T 8567—2006 计算机软件文档编制规范
 - [2] GB/T 9386—2008 计算机软件测试文档编制规范
 - [3] SJ 20778—2000 软件开发与文档编制
-