

团 体 标 准

T/ZJAF 2. 2—2019

智慧社区综合信息服务平台技术规范 第 2 部分：接口和数据接入要求

Technical specification for intelligent community integrated information platform
Part 2: Interface and data access requirements

1

2019-08-01 发布

2020-01-01 实施

浙江省安全技术防范行业协会 发布

目 次

前言.....II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语、定义和缩略语..... 1

 3.1 术语和定义..... 1

 3.2 缩略语..... 2

4 数据库命名要求..... 2

 4.1 总体要求..... 2

 4.2 对象命名要求..... 2

5 数据类型..... 4

 5.1 数据分类..... 4

 5.2 结构化数据..... 4

 5.3 非结构化数据..... 5

6 接口设计要求..... 5

7 数据接口..... 6

 7.1 基础（小区）数据接口..... 6

 7.2 社区公共服务数据接口..... 6

 7.3 安防服务数据接口..... 6

 7.4 消防服务数据接口..... 6

 7.5 智能家居数据接口..... 6

 7.6 智慧物业数据接口..... 7

8 接口协议..... 7

9 接口认证.....11

 9.1 用户访问和授权.....11

 9.2 身份认证.....11

 9.3 数字加密签名.....11

参考文献..... 12

前 言

《智慧社区综合信息服务平台技术规范》拟分为以下四个部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：接口和数据接入要求；
- 第3部分：应用服务要求；
- 第4部分：安全要求。

本部分为《智慧社区综合信息服务平台技术规范》的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由浙江省安全技术防范行业协会提出并归口。

本部分起草单位：杭州筑家易网络科技有限公司、中浙信科技咨询有限公司、航天科工广信智能技术有限公司、浙江昊阔物联科技有限公司、厦门立林科技有限公司、浙江宇视科技有限公司、浙江大华技术股份有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、浙江宏泰电子设备有限公司、杭州软库科技有限公司、杭州智诺科技股份有限公司、浙江浩腾电子科技股份有限公司、广州河东科技有限公司、金程科技有限公司、浙江德塔森特数据技术有限公司、绿城理想生活科技有限公司。

本部分主要起草人：杨斌、郑莹、方良、李军、李上剑、马哲、金帅、杨军喜、黄能、刘晓明、邱宇芃、赵永华、汤光耀、吴参毅、陶沁沁、郑孝峰、王腾飞、许君淮、方绪建、李飞、刘玉宇、陈家龙、杜其昌、姜孝田、肖必龙、秦海龙、汪超、王树林、胡笑。

智慧社区综合信息服务平台技术规范

第2部分：接口和数据接入要求

1 范围

本部分规定了智慧社区综合信息服务平台的数据库命名要求、数据类型、接口设计要求、数据接口、接口协议和接口认证。

本部分适用于业务平台、业务系统、物联网设备等数据信息接入智慧社区综合信息服务平台。

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，仅所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 20518 信息安全技术 公钥基础设施 数字证书格式技术

GB/T 20984 信息安全技术 信息安全风险评估规范

GB/T 22239 信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求

GB/T 32908—2016 非结构化数据访问接口规范

GB 50394 入侵报警系统工程设计规范

GB 50395 视频安防监控系统工程设计规范

GB 50396 出入口控制系统工程设计规范

GA/T 1400.1 公安视频图像信息应用系统 第1部分：通用技术要求

GA/T 1400.4 公安视频图像信息应用系统 第4部分：接口协议要求

T/ZJAF 2.1—2019 智慧社区综合信息服务平台技术规范 第1部分

IETF RFC 2617 HTTP身份验证：基本和摘要访问认证（HTTP authentication: basic and digest access authentication）

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 32908—2016、T/ZJAF 2.1—2019 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 GB/T 32908—2016 中的某些术语和定义。

3.1.1

数据项 data item

具有一定含义、按照特定规则命名和标识的、用于描述社区活动的信息数据单元。

3.1.2

数据传输 data transmission

指的是依照适当的规程，经过一条或多条链路，在数据源和数据宿之间传送数据的过程。

3.1.3

结构化数据 structural data

由明确定义的数据类型组成，可以用二维表结构来逻辑表达和实现的数据。

3.1.4

非结构化数据 unstructural data

没有明确结构约束的数据，如文本、图像、音频、视频等。

[GB/T 32908—2016，定义 2.1]

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件：

AES：高级加密标准（Advanced Encryption Standard）

API：应用程序编程接口（Application Programming Interface）

PKI：公钥基础设施（Public Key Infrastructure）

REST：表述性状态传递（Representational State Transfer）

URI：统一资源标识符（Uniform Resource Identifier）

4 数据库命名要求

4.1 总体要求

4.1.1 语言

命名应使用汉语拼音或英文单词，推荐使用英文单词，由字母、下划线、数字组成，不应使用中文或特殊字符。

4.1.2 分隔符

命名中汉语拼音或单词之间可使用下划线进行分隔。

4.1.3 保留字

命名不应使用结构化查询语言的保留字。

4.1.4 命名长度

表名、字段名、视图名长度应限制在 50 个字符内（含前缀）。

4.2 对象命名要求

4.2.1 数据库名

数据库名应以“DB_”开头，使用英文、英文缩写、汉语拼音或汉语拼音首字母组合的命名方式。数据库命名方式如下：DB_（数据库标识）。

4.2.2 表

表名以模块代码开头，加上具有清晰含义的英文单词或单词缩写组成，各段之间用“_”连接。基本表前面应加上前缀“Z”，所有的冗余表的命名前面加上前缀“X”。

4.2.3 表分区

表分区以“P_”开头，分区名以特定含义的单词或字符串组成。

4.2.4 字段

字段以具有特征含义的单词或缩写组成，中间可以用“_”分割。

4.2.5 主键

采用前缀“PK_”。主键名称命名方式采用前缀+表名+构成的字段名。

如果复合主键的构成字段较多，则只包含第一个字段。

表名可以去掉前缀。

4.2.6 索引

采用前缀“IDX_”。索引名称命名方式采用前缀+表名+构成的字段名。

如果复合索引的构成字段较多，则只包含第一个字段，并添加序号。

表名可以去掉前缀。

4.2.7 外键

采用前缀“FK_”。外键名称命名方式采用前缀+外键表名+主键名称+外键表构成的字段名。

表名可以去掉前缀。

4.2.8 视图

采用前缀“V_”。

4.2.9 实体化视图

采用前缀“MV_”。

4.2.10 存储过程

采用前缀“PRO_”。

4.2.11 触发器

采用前缀“TRG_”。

触发器的命名方式采用前缀+表名+触发器名。

4.2.12 函数

采用前缀“FUN_”。

4.2.13 数据包

采用前缀“PKG_”。

4.2.14 序列

采用前缀“SEQ_”。

4.2.15 同义词

采用前缀“SYN_”。

4.2.16 数据库链接

采用前缀“DLK_”。

4.2.17 表空间

公用表空间采用前缀“TS_TAB_”，根据存储的特性命名。

专用表空间采用前缀“TS_TAB_表名称_nn”。该表空间存储特定表，或表分区的数据。

4.2.18 数据文件

采用 nn.dbf 格式命名。nn=01, 02, 03, 04, ……

4.2.19 普通变量

采用前缀“VAR_”，存放普通变量。

4.2.20 游标变量

采用前缀“CUR_”，存放游标记录集。

4.2.21 记录型变量

采用前缀“REC_”，存放记录型数据。

4.2.22 表类型变量

采用前缀“TAB_”，存放表类型数据。

4.2.23 临时库、表

临时库名、表名采用tmp加日期为后缀。

4.2.24 备份库、表

备份库名、表名采用bak加日期为后缀。

5 数据类型

5.1 数据分类

数据可分为结构化数据和非结构化数据。

5.2 结构化数据

5.2.1 结构化数据由以下部分组成，如图1所示：

- a) 授权标识：接入方向社区平台申请授权证书，用于接口数据签名；
- b) 业务数据：主要包含数据项、数据集、附件集；
- c) 数字签名：应用标识、时间戳和业务数据通过摘要算法进行数字签名，用于在数据传递过程中进行防篡改校验；
- d) 时间戳：服务接口调用时间戳。

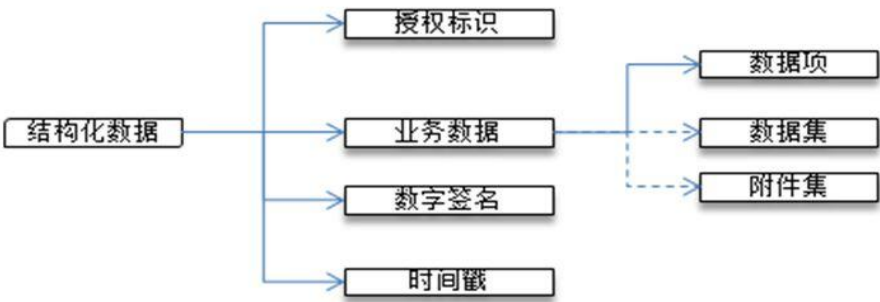


图1 结构化数据组成图

5.2.2 数据集由以下部分组成，如图 2 所示：

- a) 数据项：业务实体的载体，如：人员信息姓名、性别、年龄、地址、联系电话等组成的个体；
- b) 扩展数据：集合扩展的属性，如：操作时间、集合大小等。

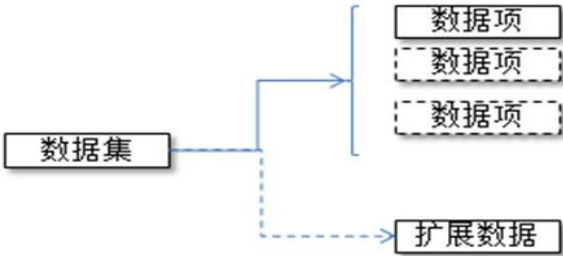


图2 数据集组成图

5.2.3 附件集由以下部分组成，如图 3 所示：

- a) 文本/图片数据：文本图片数据包含数据字符流和扩展数据组成，文本图片文件通过编码生成字符流数据，并将文本图片名称、大小、类型等数据放在附属数据中；
- b) 扩展数据：主要用于描述集合。

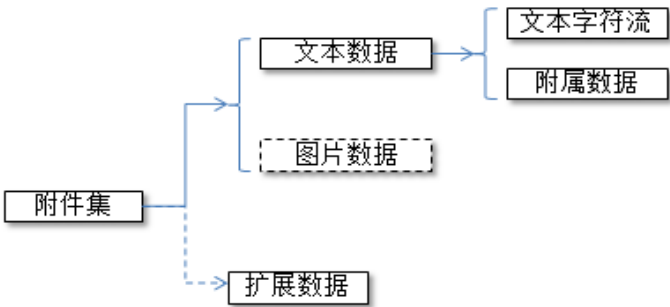


图3 附件集组成图

5.3 非结构化数据

非结构化数据应符合 GA/T 1400.1 中的规定。

6 接口设计要求

6.1 应支持业务平台、业务系统和物联网设备等接入。

6.2 应支持动态扩展接口功能。

6.3 应配置完整的安全防护、安全保密和安全监控体系，防止接口服务非法入侵和非法访问。

6.4 应符合 GB/T 20984、GB/T 22239 的规定，通过接口数据签名、数据校验、接口鉴权等策略保证接口安全合法。

7 数据接口

7.1 基础（小区）数据接口

基础（小区）数据接口应包括：

- a) 小区基本数据；
- b) 小区人员数据；
- c) 楼栋数据；
- d) 小区楼宇房屋数据；
- e) 人员房屋关联数据。

7.2 社区公共服务数据接口

社区公共服务数据接口应包括：

- a) 健康养老数据；
- b) 家政服务数据。

7.3 安防服务数据接口

安防服务数据接口应包括：

- a) 周界报警系统数据；
- b) 视频监控系统数据；
- c) 出入口控制系统数据。

7.4 消防服务数据接口

消防服务数据接口应包括：

- a) 消防责任人数据；
- b) 设备告警数据；
- c) 告警短信发送记录数据；
- d) 设备信息数据；
- e) 设备隐患数据。

7.5 智能家居数据接口

智能家居数据接口应包括：

- a) 网关与中央控制类数据；
- b) 智能家电电器类数据；
- c) 家庭安全防护类数据；
- d) 健康医疗类数据；
- e) 影视娱乐类数据；
- f) 养老亲子类数据。

7.6 智慧物业数据接口

- 智慧物业数据接口应包括：
- a) 智慧物业服务数据；
 - b) 设备巡更巡检数据。

8 接口协议

应提供API接口，接口交互信息定义为RESTful（符合REST架构风格的网络API接口）架构下的资源，使用 URI 唯一标识，应符合GA/T 1400.4中的规定。具体示例如下：

示例1：

基础数据(小区)数据接口

接口 API 以小区新增为例，服务地址为具体资源位置，请求方式为 POST 方式，接口参数以结构化 application/json 格式，如表 1 所示。

表1 小区基本信息添加

项目	说明	
服务地址	/rest/community/addCommunity	
服务说明	添加小区基本信息	
请求方式	POST	
参数列表	参数名称	参数说明
	communityName	String 类型，小区名称
	address	String 类型，小区详情地址
	lat	decimal 类型，纬度（32,8）
	lon	decimal 类型，经度（32,8）
	completeTime	Date 类型，小区建成时间，YYYY-MM-DD
	inspectTime	Date 类型，小区验收时间，YYYY-MM-DD
	deliveryTime	Date 类型，小区交付时间，YYYY-MM-DD
	registrationTime	Date 类型，登记时间，YYYY-MM-DD hh: mm
	companyName	String 类型，物业公司名称
	companyPhone	String 类型，物业公司电话号码
	companyManager	String 类型，物业公司负责人姓名
	industryFlag	Int 类型，小区是否有业委会 0-无、1-有
	occupancyRate	Int 类型，小区入住率(%)
	greenRate	Int 类型，小区绿化率(%)
	parkingRate	Int 类型，小区车位占比(%)
	houseNum	Int 类型，户数
	reportTime	Date 类型，数据上报时间，YYYY-MM-DD hh: mm:ss
	reportArea	String 类型，数据上报所属行政区划
	reportCity	String 类型，数据上报所属地市
返回值	RestResult 类型，执行成功 code 为 1，执行失败 code 为 0，message: 错误消息	

接口 API 接口输出为结构化数据 RestResult，数据格式包含响应码 code，数据 data 和异常响应错误描述信息，如表 2 所示。

表2 接口输出结构

字段名	说明	类型
code	业务结果代码 1: 成功、0: 失败, 其他 (业务代码)	Integer
data	返回数据 (true)	Object
message	错误描述	String

示例2:

社区公共服务数据接口

家政服务以服务商基本信息获取接口为例, 请求方式为 POST 方式, 接口参数以结构化 application/ json 格式, 如表 3 所示。

表3 家政服务商信息获取

名称	说明	
服务地址	/rest/homemaking/getHomemakingInfoById	
服务说明	根据编号获取家政公司基本信息	
请求方式	POST	
参数列表	参数名称	参数说明
	id	Long 类型, 家政公司编号
返回值	RestResult 类型, 执行成功 code 为 1, 执行失败 code 为 0, message: 错误消息	

接口 API 接口输出为结构化数据, 数据格式包含响应码 code, 数据 data 和异常响应错误描述信息, 如表 4 所示。

表4 接口输出结构

字段名	说明	类型
code	业务结果代码 1: 成功、0: 失败, 其他 (业务代码)	Integer
data	返回数据 (JSONObject)	{“provideName”:”XXX”,//服务商名称“provideDesc”:”XXX”,//服务商描述“connectPeople”:”XXX”,//联系人“phone”:”XXX”,//电话号码“provideAddr”: ”XXX”//企业地址}
message	错误描述	String

示例3:

安防服务数据接口

安防服务以小区出入场设备基本信息编辑接口为例, 请求方式为 POST 方式, 接口参数以结构化 application/json 格式, 如表 5 所示。

表5 出入场设备信息添加

名称	说明	
服务地址	/rest/parkDevice/editParkDevice	
服务说明	添加出入场设备信息	
请求方式	POST	
参数列表	参数名称	参数说明
	id	Integer 类型, 出入场设备编码
	deviceName	String 类型, 设备名称

表 5 出入场设备信息添加（续）

名称	说明	
参数列表	参数名称	参数说明
	lon	decimal 类型，32,8 设备经度
	lat	decimal 类型，32,8 设备纬度
	deviceAddr	String 类型，设备位置描述
	registTime	Date 类型，登记时间
	reportTime	Date 类型，数据上报时间
	reportArea	String 类型，数据上报所属行政区划
	reportCity	String 类型，数据上报所属地市
返回值	RestResult 类型，执行成功 code 为 1，执行失败 code 为 0，message：错误消息	

接口 API 接口输出为结构化数据，数据格式包含响应码 code，数据 data 和异常响应错误描述信息，如表 6 所示。

表6 接口输出结构

字段名	说明	类型
code	业务结果代码 1：成功、0：失败，其他（业务代码）	Integer
data	返回数据(true)	true:添加成功 false:添加失败
message	错误描述	String

示例4：

消防服务数据接口

以消防责任人信息添加为例，请求方式为 POST 方式，接口参数以结构化 application/json 格式，如表 7 所示。

表7 消防责任人信息添加

名称	说明	
服务地址	/rest/firemen/deleteFiremenById	
服务说明	添加消防人基本信息	
请求方式	POST	
参数列表	参数名称	参数说明
	id	Long 类型，编码
返回值	RestResult 类型，执行成功 code 为 1，执行失败 code 为 0，message：错误消息	

接口 API 接口输出为结构化数据，数据格式包含响应码 code，数据 data 和异常响应错误描述信息，如表 8 所示。

表8 接口输出结构

字段名	说明	类型
code	业务结果代码 1：成功、0：失败，其他（业务代码）	Integer
data	返回数据(true)	true:成功 false:失败
message	错误描述	String

示例5：

智能家居数据接口

以中央控制设备信息分页查询为例，请求方式为 POST 方式，接口参数以结构化 application/json 格式，如表 9 所示。

表9 中央控制设备信息分页查询

名称	说明	
服务地址	/rest/device/queryDeviceList	
服务说明	根据设备名称分页查询	
请求方式	POST	
参数列表	参数名称	参数说明
	deviceName	String 类型，中央控制设备名称
	page	Integer 类型，页码
	rows	Integer 类型，每页显示条数
返回值	RestResult 类型，执行成功 code 为 1，执行失败 code 为 0，message：错误消息	

接口 API 接口输出为结构化数据，数据格式包含响应码 code，数据 data 和异常响应错误描述信息，如表 10 所示。

表10 接口输出结构

字段名	说明	类型
code	业务结果代码 1：成功、0：失败，其他（业务代码）	Integer
data	返回数据(JSONArray)	[{"deviceName":"XXX", //设备名称 "deviceMac":"XXX", //设备唯一标识 "createTime":"XXX"//设备注册时间}]
message	错误描述	String

示例6:

智慧物业数据接口

以巡更人员基本信息添加为例，请求方式为 POST 方式，接口参数以结构化 application/json 格式，如表 11 所示。

表11 巡更人员基本信息添加

名称	说明	
服务地址	/rest/patrol/addPatrolInfo	
服务说明	添加巡更人员基本信息	
请求方式	POST	
参数列表	参数名称	参数说明
	patrolPeople	String 类型，巡更人名
	patrolPhone	String 类型，巡更人手机号
	certType	String 类型，证件类型
	certNo	String 类型，证件号
返回值	RestResult 类型，执行成功 code 为 1，执行失败 code 为 0，message：错误消息	

接口 API 接口输出为结构化数据，数据格式包含响应码 code，数据 data 和异常响应错误描述信息，如表 12 所示。

表12 接口输出结构

字段名	说明	类型
code	业务结果代码 1：成功、0：失败，其他（业务代码）	Integer
data	返回数据(true)	true:添加成功 false:添加失败
message	错误描述	String

9 接口认证

9.1 用户访问和授权

- 9.1.1 用户访问时应进行统一认证和授权。
- 9.1.2 认证和授权过程应符合 IETF RFC 2617 规定。
- 9.1.3 应对用户访问过程进行记录。
- 9.1.4 应建立应急告警和处理机制。

9.2 身份认证

- 9.2.1 应满足采用账号、ID、人体生物特征、令牌或 MAC 等方式进行登录认证。
- 9.2.2 应支持身份识别、单点登录、密钥管理、访问控制和资源应用等社区平台管理要求。

9.3 数字加密签名

- 9.3.1 数字签名应符合 GB/T 20518 的要求。
- 9.3.2 数字签名应采用 MD5、SHA-256 等摘要签名算法，保证校验时数据完整。
- 9.3.3 数字加密宜采用 AES 对称加密算法或 RSA 非对称加密算法。

参 考 文 献

- [1] GB/T 25058 信息安全技术 信息系统安全等级保护实施指南
 - [2] GB/T 25070 信息安全技术 信息系统等级保护安全设计技术要求
 - [3] GB/T 29854 社区基础数据元
 - [4] GB/T 31000 社会治安综合治理基础数据规范
 - [5] GB/T 35317 公安物联网系统信息安全等级保护要求
 - [6] GB/T 35592 公安物联网感知终端接入安全技术要求
 - [7] GA/T 1267 公安物联网感知层信息安全技术导则
 - [8] GA/T 1390 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
 - [9] SN/T 4741 检验检疫信息系统数据库命名规范
 - [10] DB12/T488 居家养老 社区服务规范
 - [11] DB12/T 490.2 社区管理和服务信息化规范 第2部分 数据规范
 - [12] DB32/T 1928 江苏省社区管理和服务综合信息平台共性技术规范
 - [13] DB3305/T 35 城乡社区居家养老服务与管理规范
 - [14] 《2019中国智能家居发展白皮书》
-