

DB 3201

南 京 市 地 方 标 准

DB3201/T 1240-2025

城市安全风险综合监测预警平台数据接入 规范

Data access specification of urban safety risk integrated monitoring and
early warning platform

2025 - 03 - 14 发布

2025 - 03 - 17 实施

南京市市场监督管理局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 接入数据 1

5 数据接入方式 3

6 数据接口要求 7

参考文献 9

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。

本文件由南京市应急管理局提出并归口。

本文件起草单位：南京市应急管理局、南京市产品质量监督检验院（南京市质量发展与先进技术应用研究院）、南京擎天科技有限公司、江苏省电子信息产品质量监督检验研究院（江苏省信息安全测评中心）、御维网络安全技术有限公司。

本文件主要起草人：徐仁儿、张云龙、张碧肖、王晓、戴军、严婷、张帅、储鑫源、章文天。

城市安全风险综合监测预警平台数据接入规范

1 范围

本文件规定了城市安全风险综合监测预警平台（以下简称综合平台）的接入数据、数据接入方式及数据接口要求。

本文件适用于综合平台接入城市安全风险监测各类数据的业务。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

城市安全风险 urban safety risk

发生危险事件或有害暴露的可能性，与随之引发的人身伤害、健康损害、财产损失、城市运行破坏、生态环境危害和社会影响的严重性的组合。

[来源：GB/T 42768-2023，3.3，有修改]

3.2

数据元 data element

一种数据单位，在某个上下文中视为不可分，通过一组属性描述其备注、标识、表示和允许值。

[来源：GB/T 5271.4-2000，04.07.01，有修改]

4 接入数据

4.1 数据分类

综合平台所涉及的主要数据分类见表1。

表 1 数据分类

一级分类	二级分类
城市生命线	燃气管线泄漏爆炸风险
	餐饮场所燃气泄漏爆炸风险

表1 数据分类（续）

一级分类	二级分类
	桥梁运行安全风险
	供排水管网泄漏风险
	地下市政设施中毒窒息风险
公共安全	老旧房屋坍塌风险
	大客流风险
	建筑火灾风险
	城市电梯运行风险
	重点车辆运输风险
生产安全	危险化学品生产经营安全风险
	尾矿库溃坝风险
	水库垮坝风险
	工程建设安全风险
自然灾害	城市洪涝（含山洪、江潮）、内涝风险
	森林火灾风险
	地震地质灾害风险
	台风灾害风险
其他	未列入其他四大类的数据

4.2 数据元属性

- 4.2.1 **标识类属性**为适用于本文件数据元标识的属性。主要内容应包含数据元名称、英文名称、表示符号、数据元标识符、版本、注册机构、同义名称、语境等。
- 4.2.2 **说明类属性**为描述数据元语义方面的属性。主要内容应包含备注、对象类词、特性词、应用交换约束等。
- 4.2.3 **关系类属性**为描述数据元之间相互关联和(或)数据元与模式、数据元概念、对象、实体之间关联的属性。主要内容应包含表示词、分类方案值、关系等。
- 4.2.4 **表示类属性**为描述数据元表示方面的属性。主要内容应包含数据类型、数据格式、值域等。
- 4.2.5 **管理类属性**为描述数据元管理与控制方面的属性。主要内容应包含状态、提交机构、批准日期等。
- 4.2.6 **附加类属性**为上述未能详细描述的其他属性。

4.3 数据元格式

数据元格式应主要包括字符串类型、字母字符类型、数值型字符类型、字母和数字字符类型、日期类型、货币类型、长文本类型和文件类型，数据元表示格式的相关信息见表2。

表2 数据元表示格式

基础格式	注释方式	说明	举例说明
C	Cn C..n (n表示字符长度)	中文字符，可以包含汉字（中、国等）、字母字符（a-z，A-Z）和数字字符等	C12:12位字符（即6个汉字）固定长度的中文字符

表2 数据元表示格式（续）

基础格式	注释方式	说明	举例说明
			c..12:最多为12位字符（即6个汉字）长度的中文字符
A	An A..n (n表示字符长度)	特指字母字符（A、B、C…）	a3:3位字母字符，定长 a..3:最多为3位字母字符
N	Nn N..n N..n,m (n,m表示字符长度)	数值型字符（0、1、2、3…）	n3:3位数字字符，定长 n..3:最多为3位数字字符n..9,2:数值型，总长度最多为9位数字字符，小数点后保留2位数字
An	Ann An..n (n表示字符长度)	字母和数字字符	an3:3位字母数字字符，定长 an..3:最多为3位字母数字字符
D	Dn (n表示字符长度)	日期型	d8:日期型，按年、月、日顺序，格式为8位定长、全数字表示（YYYYMMDD）。年用4位数字表示，月、日各用2位数字表示，彼此之间没有分隔符 d10:日期型，按年、月、日、时顺序，格式为10位定长、全数字表示（YYYYMMDDhh）。年用4位数字表示，月、日、时各用2位数字表示，彼此之间没有分隔符。如2003年1月5日9时，应表示为 2003010509 d12:日期型，按年、月、日、时、分顺序，格式为12位定长、全数字表示（YYYYMMDDhhmm）。年用4位数字表示，月、日、时、分各用2位数字表示，彼此之间没有分隔符。如2003年1月5日9时48分，应表示为200301050948 D14:日期型，按年、月、日、时、分、秒顺序，格式为14位定长、全数字表示（YYYYMMDDhhmmss）。年用4位数字表示，月、日、时、分、秒各用2位数字表示，彼此之间没有分隔符
DECIMAL	DECIMAL (n,m) (n,m表示字符长度)	货币类型	DECIMAL(10,2):表示最多10位数字，其中有2位小数
ul	ul	长度不确定的文本格式	—
f	f	文件	—

5 数据接入方式

5.1 数据接入

综合平台所需的城市安全风险数据主要来源于南京市应急管理局数据治理系统,数据治理系统按照本规范分别从上级应急部门、政务数据共享平台进行数据接入。各行业领域城市安全风险监测预警子平台(以下简称子平台)统一参照《南京市政务数据管理暂行办法》将数据汇聚至政务数据共享平台。

综合平台需要接入的数据形态,主要应包括库表形态、文件形态、接口形态和消息形态。此外,对于在应用系统中没有的数据,应采用人工填报的方式进行数据采集。

5.2 接入方式

5.2.1 库表、文件数据汇聚

对于库表和文件形态的数据应采用数据汇聚的方式进行数据接入,库表形态数据源通过前置数据库的方式提供数据;文件形态数据源端通过文件服务器的方式提供数据。

主要特征及实现如下:

- 应用场景: 主要应用于和数据源系统进行监测、预警、处置等数据的接入;
- 交互特点: 对数据同步的实时性要求不高,增量数据大,一般按照 T+1 进行数据同步;
- 实现方式: 综合平台录入数据汇聚标准,应包括表结构、字段名称、字段属性等要求(对于没有明确要求的库表和文件数据,可不录入汇聚标准),通过数据治理系统将任务下发给数据源系统,上级应急部门、政务数据共享平台通过数据源系统获取任务,子平台通过政务数据共享平台获取任务。

采用数据汇聚方式实现数据接入过程的示意图见图1。

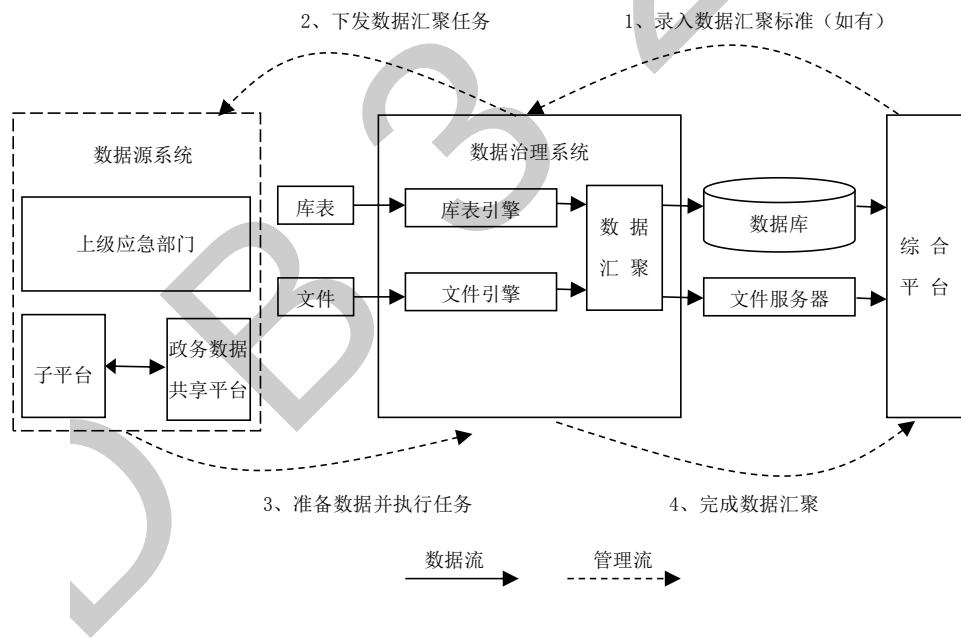


图 1 库表、文件数据汇聚-数据接入过程

5.2.2 接口代理

对于接口形态的数据，应采用接口代理的方式进行数据接入，接口形态数据源端通过API接口的方式提供数据。

主要特征及实现如下：

- 应用场景：主要应用于和数据源系统进行动态查询等接口的对接；
- 交互特点：对数据交换的实时性要求高，每次进行数据交换的增量数据较小，由综合平台触发接口调用；
- 实现方式：上级应急部门、政务数据共享平台将接口在数据源系统上进行注册和发布，子平台通过政务数据共享平台获取任务，数据治理系统在数据源系统上获取接口，综合平台在数据治理系统上调用接口。

采用接口代理方式实现数据接入过程的示意图见图2。

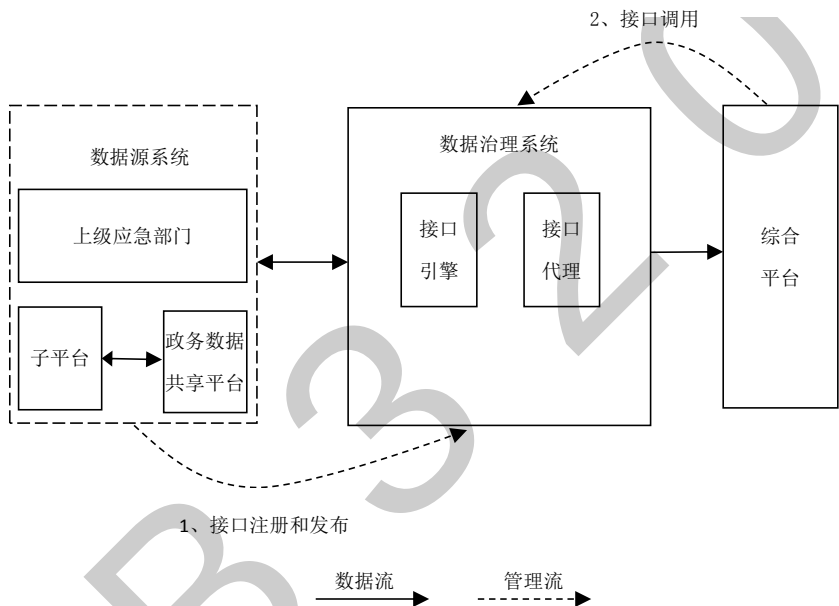


图2 接口代理-数据接入过程

5.2.3 发布订阅

对于消息形态的数据，应采用发布订阅的方式进行数据接入，数据源端通过消息队列的方式提供数据，主要特征及实现如下：

- 应用场景：主要应用于和数据源系统进行物联感知数据、监测告警等数据的对接；
- 交互特点：对数据交换的实时性要求高，每次进行数据交换的增量数据较小，由数据源端触发数据的推送；
- 实现方式：上级应急部门、政务数据共享平台通过数据源系统推送实时产生的数据，子平台通过政务数据共享平台获取任务。综合平台在数据治理系统上调用发布订阅服务，输入监测阈值、黑白名单等比对条件（如有），并获取满足条件的数据。

采用发布订阅方式实现数据接入过程的示意图见图3。

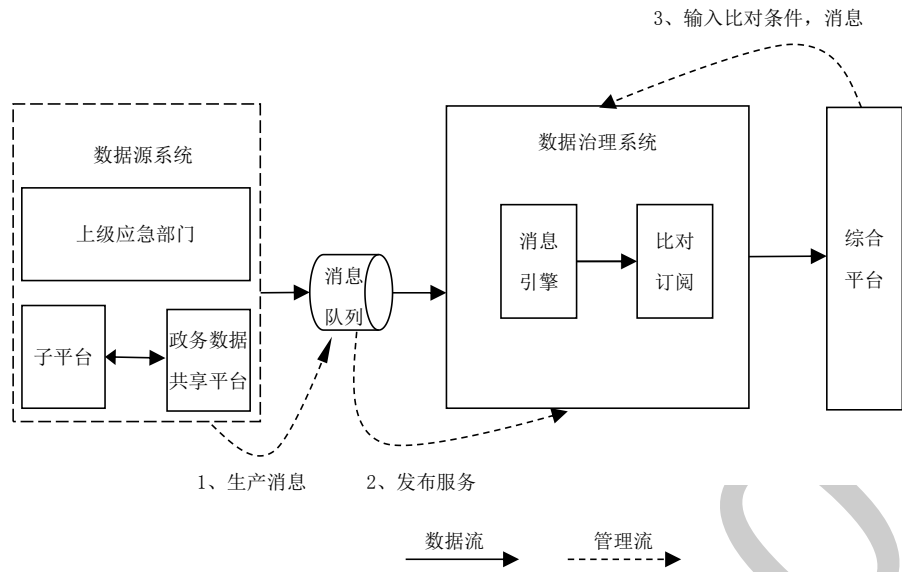


图3 发布订阅-数据接入过程

5.2.4 数据填报

对于没有业务系统支撑的数据，应采用数据填报方式进行数据采集，主要特征及实现如下：

- 应用场景：主要应用于采集各单位没有应用系统支撑的数据；
- 交互特点：没有应用系统支撑，对数据交换的实时性要求不高，一般针对临时性少量数据的采集；
- 实现方式：综合平台设计自定义表单，并下发填报任务。个人领取填报任务，通过在线录入或模板导入的方式填报数据。

采用数据填报方式实现数据接入过程的示意图见图4。

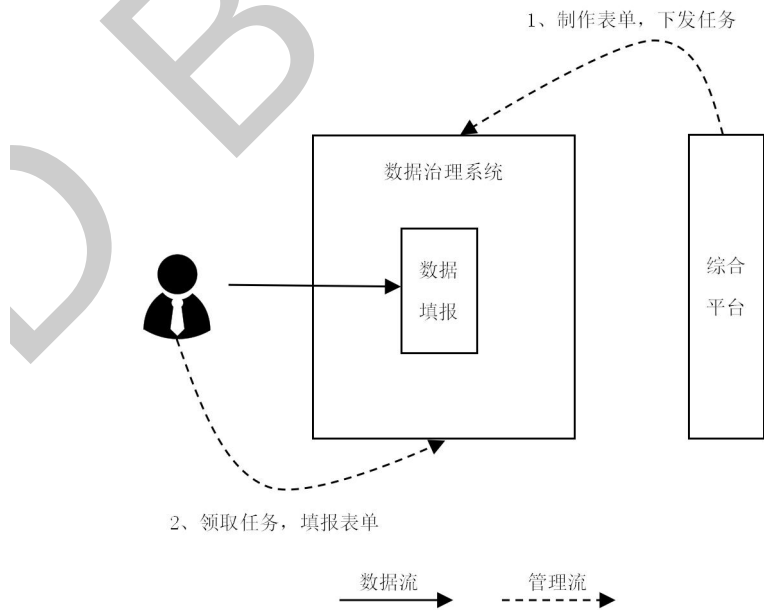


图4 数据填报-数据采集

6 数据接口要求

6.1 技术要求

6.1.1 传输协议

综合平台数据接口宜采用HTTPS传输协议，宜使用基于国密算法的GMTLS协议。

6.1.2 接口类型

综合平台数据接口类型可采用Restful接口、Web Service接口等方式。

6.1.3 数据格式

综合平台数据格式宜采用XML格式。

6.2 安全要求

6.2.1 安全认证

6.2.1.1 数字证书

调用综合平台数据接口的使用方，应使用具有国家密码管理局电子认证服务许可的机构颁发的数字证书。

6.2.1.2 数字令牌

调用综合平台数据接口的参与方，应使用电子认证机构签发的唯一数字令牌。使用接口传输数据时附加数字令牌，实现身份鉴别。

6.2.2 传输安全

6.2.2.1 签名

签名过程如下：

- 数据准备：将签名内容包括客户端 id、客户端密钥、时间戳，以&字符串连接；
- 哈希计算：使用国密算法对连接后的字符串进行哈希计算，得到哈希值；
- 签名生成：使用发送方的私钥对哈希值进行加密，生成数字签名。

验签过程如下：

- 签名解密：接收方使用发送方的公钥对数字签名进行解密，得到哈希值；
- 哈希验证：接收方使用国密算法对接收到的数据重新计算哈希值；
- 比较验证：比较解密得到的哈希值和重新计算的哈希值，如果一致，则验证成功。

6.2.2.2 加密

使用国密算法进行请求信息的加密，如果是 GET 请求，可以选择对 query 参数的值进行加密，如果是 POST 或 PUT 等请求，可对请求 Body 进行加密。加密过程如下：

- 明文转换为字节数组：将要加密的明文数据转换为字节数组；
- 使用客户端公钥加密：使用客户端的公钥对字节数组进行加密；
- 转换为 16 进制格式：将加密后的字节数组转换为 16 进制字符串。

使用client Secret进行响应Body的解密。解密过程如下：

- a) 密文转换为字节数组：将接收到的密文（16 进制格式）转换为字节数组；
- b) 使用客户端私钥解密：使用客户端的私钥对字节数组进行解密；
- c) 字节数组转换为明文：将解密后的字节数组转换为明文字符串。

6.3 调用方式

6.3.1 请求

接口应支持任何http/https的客户端进行调用，接口请求头Header说明的相关信息见表3。

表 3 请求头 Header 说明

Header名称	值	备注
X-OS-Client-Id	客户端id	-
X-OS-Timestamp	时间戳，单位毫秒	-
X-OS-Signature	签名	获取方式参考6.2.2.1
X-OS-Encrypt-Flag	true	加密标识，如果API设定了加密方式，并且调用方将请求体进行了加密，此字段设置为true，否则忽略
其他	-	按照接口说明进行构建

6.3.2 响应

响应头Header说明的相关信息见表4。

表 4 响应头 Header 说明

Header名称	值	备注
X-OS-Request-Id	请求ID	请求ID，用于后续问题追踪
X-OS-Encrypt-Flag	true	加密表示，如果API设定了加密方式，响应中此字段值为true, 其余忽略

参 考 文 献

- [1] GB/T 5271.4-2000 信息技术 词汇 第4部分：数据的组织
 - [2] GB/T 42768-2023 公共安全 城市安全风险评估
 - [3] 南京市政务数据管理暂行办法（南京市人民政府令第329号）
-

DB3201