

团 体 标 准

T/JSCTS XX—2026

双向十车道高速公路应急救援智能平台 数据接入规范

Data access specification for intelligent emergency rescue platform of two-way ten
lane expressways

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

江苏省综合交通运输学会 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 缩略语	2
5 接入数据	2
5.1 基础数据	2
5.2 感知数据	6
5.3 救援数据	10
5.4 第三方数据	12
6 数据接入要求	15
6.1 接入方式	15
6.2 接入频率	15
6.3 安全要求	16
参 考 文 献	17

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。

本文件由江苏沿江高速公路有限公司提出。

本文件由江苏省综合交通运输学会归口。

本文件起草单位：江苏沿江高速公路有限公司、江苏交通控股有限公司、南京感动科技股份有限公司、江苏高速公路联网营运管理有限公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司。

本文件主要起草人：阚有俊、蒋其华、曹阳、李宁、康惠、李伟、刘晶、唐堂、李杰、潘峰、周宏、袁梦珪、肖枫、师晓敏、刘贵强、孟曦、杨思颖、孙晓军、郭柯、卞加佳、方叶红、唐诚、胡昕宇、刘戎阳、李杰阳、莫远春、张浩、郭志杰、杨涛。

双向十车道高速公路应急救援智能平台数据接入规范

1 范围

本文件规定了双向十车道高速公路应急救援智能平台的数据分类、接入数据、数据接入及数据安全要求。

本文件适用于双向十车道高速公路（以下简称“双十高速”）应急救援智能平台（以下简称“救援平台”）的数据对接。

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 917 公路路线标识规则和国道编号

GB/T 18731 干线公路定位规则

GB/T 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

GB/T 28970 交通运输 地理信息系统 数据字典要求

GB 32100 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则

GB/T 33187.1 地理信息 简单要素访问 第1部分：通用架构

GB/T 42381.8 数据质量 第8部分：信息和数据质量：概念和测量

GB/T 46796 数据安全技术 数据接口安全风险监测方法

JTG B01 公路工程技术标准

JTG 6310 收费公路联网收费技术标准

JT/T 489 收费公路车辆通行费车型分类

JT/T 1522 交通运输数据安全分级和保护要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

双向十车道高速公路 two-way ten lane expressway

设有双向共计十条机动车道的高速公路，通过中央隔离带实现对向交通完全物理分隔。通常为每个行驶方向设置五条机动车道，并在第一车道内侧设有左侧硬路肩。

3.2

高速公路突发交通事件 expressway emergency traffic incident

由于人、车辆、设施、环境之间的不协调导致正常高速公路交通秩序的突发性混乱事件。主要包括交通事故、车辆故障、气象灾害、结构灾害等事件类型。本标准中以下简称“交通事件”。

[来源：GB/T 29100，3.1，有修改]

3.3

高速公路感知终端 expressway perception terminal

部署在高速公路沿线或移动载体上，用于获取交通运行状态、道路环境特征、应急救援信息等实时感知数据的终端设备。

3.4

安全接入网关 **secure access gateway**

具有数据采集能力、存储能力、协议转换能力和安全防御能力等，并可进行通信的实体。

[来源：GB/T 38624.1，3.1，有修改]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API：应用程序接口（Application Programming Interface）

CGCS：中国大地坐标系统（China Geodetic Coordinate System）

ETC：电子不停车收费（Electronic Toll Collection）

HTTPS：超文本传输安全协议（Hypertext Transfer Protocol Secure）

MTC：人工收费（Manual Toll Collection）

TLS：传输层安全性协议（Transport Layer Security）

UUID：通用唯一标识符（Universally Unique Identifier）

5 接入数据

5.1 基础数据

5.1.1 概述

基础数据应包括路网地图基础数据、双十路段基础数据、双十车道基础数据、管理单位基础数据、救援驻点基础数据、应急预案基础数据。

5.1.2 路网地图基础数据

路网地图基础数据应符合表 1 的要求。

表 1 路网地图基础数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	地图编码	MAP_CODE	字符	36	是	编码规则：采用 36 位 UUID，作为表的主键。
2	数据源类型	DATA_SOURCE	数值	1	是	1：自建高精地图平台 2：第三方互联网地图平台 3：其他数据来源
3	地图坐标系统	COORD_REF_SYS	字符	10	是	数据要求：宜统一采用大地坐标系（CGCS2000）。
4	数据精度等级	ACCURACY_LEVEL	数值	1	是	1：厘米级精度 2：分米级精度 3：米级精度
5	地图坐标范围	BOUNDING_BOX	字符	16000	是	数据要求：空间几何表达应符合 GB/T 33187.1，并满足下列要求：①坐标范围应覆盖双十高速及其邻接的其他高速公路、互通枢纽、收费站、服务区，宜覆盖邻接的普通公路、城市道路等空间范围。②采用平面多边形边界框表征地理范围，坐标数值按照精度等级保留相应小数点位数。 示例：“POLYGON (119.46401 31.38682,119.46512 31.38939,119.49670 31.39567,119.59252 31.38838,119.62216 31.37828,119.62388 31.37099,119.62252 31.36356,119.63433 31.28056,119.46401 31.38682)”

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
6	地图桩号范围	MAP_STAKE_RANGE	字符	128	是	数据要求：应符合 GB/T 18731，采用“起始桩号-终止桩号”，多个不连续路段宜用分号“;”分隔范围。 示例：K0025.050-K0112.400
7	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.1.3 双十路段基础数据

双十路段基础数据应符合表 2 的要求。

表 2 双十路段基础数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	路段编码	LINK_CODE	字符	36	是	编码规则：采用 36 位 UUID，作为表的主键。
2	路段所属高速路线	LINK_ROUTE_ID	字符	5	是	数据要求：应符合 GB/T 917。 示例：G4221（沪武高速公路）
3	路段桩号范围	LINK_STAKE_RANGE	字符	128	是	数据要求：应符合 GB/T 18731，采用“起始桩号-终止桩号”，多个不连续路段宜用分号“;”分隔范围。 示例：K0025.050-K0112.400
4	路段所在行车方向	LINK_DIRECTION	数值	1	是	1：上行方向（桩号增加方向） 2：下行方向（桩号减少方向）
5	路段里程长度	LINK_LENGTH	数值	6,2	否	双十路段的里程总数； 单位：公里（km），应精确到小数点后 2 位。
6	路段路基宽度	SUBGRADE_WIDTH	数值	6,2	是	数据要求：应符合 JTG B01 路基宽度的计算方式； 单位：米（m），应精确到小数点后 2 位。
7	路段几何线形	LINK_GEOMETRY	字符	16000	是	数据要求：双十路段中心线的空间位置矢量表达，应符合 GB/T 28970，每个坐标点采用“经度,纬度,高程”形式，多个坐标点之间以分号“;”分隔。
8	路段连接关系	LINK_CONNECTION	字符	1000	是	数据要求：描述双十高速路段在路网拓扑中的上下游衔接关系，应采用“来源路段编码,连接关系,去向路段编码”格式。
9	车道线集合	LANE_LINES	字符	16000	否	数据要求：双十路段所有车道线的空间矢量数据集合。
10	车道中心线集合	LANE_CENTRLINES	字符	16000	否	数据要求：双十路段每条车道中心线的矢量集合，应支持车道级导航与救援路径规划。
11	设施点位集合	FACILITY_POINTS	字符	16000	否	数据要求：双十路段沿线感知终端（门架、雷达、视频、气象等）的空间点位集合。
12	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.1.4 双十车道基础数据

双十车道基础数据应符合表 3 的要求。

表 3 双十车道基础数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	车道编码	LANE_CODE	字符	38	是	编码规则：车道编码（38 位）=路段编码（36 位）+车道所在行车方向（1 位）+车道号（1 位），作为表的主键。
2	关联路段编码	LINK_CODE	字符	36	是	车道关联的路段编码，作为表的外键，引用自“双十路段基础数据表”主键（LINK_CODE）。
3	车道所在	LANE_DIRECTION	数值	1	是	1：上行方向（桩号增加方向）

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
	行车方向					2: 下行方向（桩号减少方向）
4	车道号	LANE_INDEX	数值	1	是	0: 左侧硬路肩 1: 第一车道 2: 第二车道 3: 第三车道 4: 第四车道 5: 第五车道 6: 右侧硬路肩
5	车道客货类型	LANE_VEHICLE_TYPE	数值	1	是	1: 小客车专用道 2: 客货共用车道 3: 货车专用车道 4: 客货可变车道 5: 应急车道（硬路肩）
6	车道宽度	LANE_WIDTH	数值	6,2	是	单位：米（m）；应精确到小数点后 2 位。
7	车道限速	SPEED_LIMIT	字符	12	是	数据要求：当车道号为 1-5 时，格式为“最低限速，最高限速”；单位千米/时（km/h）；当车道号为 0 或 6，留空字符串。
8	车道左边线类型	LEFT_LINE_TYPE	数值	1	是	数据要求：应提供车道在主要范围的左边线类型（非汇入汇出路段）。 1: 白色实线 2: 白色虚线 3: 白色双实线 4: 白色双虚线 5: 其他标线
9	车道右边线类型	RIGHT_LINE_TYPE	数值	1	是	数据要求：应提供车道在主要范围的右边线类型（非汇入汇出路段）。 1: 白色实线 2: 白色虚线 3: 白色双实线 4: 白色双虚线 5: 其他标线
10	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.1.5 管理单位基础数据

管理单位基础数据应符合表 4 的要求。

表 4 管理单位基础数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	单位编码	COMPANY_CODE	字符	18	是	编码规则：应符合 GB 32100，采用 18 位企业统一社会信用代码，作为表的主键。
2	单位名称	COMPANY_NAME	字符	50	是	示例：江苏沿江高速公路有限公司
3	管理处名称	OFFICE_NAME	字符	50	是	示例：苏州管理处。
4	管辖路线编号	COMPANY_ROUTE_ID	字符	16	是	数据要求：应符合 GB/T 917，若管辖多条路线，宜用分号“;”分隔多条范围。
5	管辖里程	COMPANY_MILEAGE	数值	6,2	否	数据要求：单位所管辖路段的里程总数，单位：公里（km）；应精确到小数点后 2 位。
6	管辖起止桩号	COMPANY_MILEAGE_RANGE	字符	64	是	数据要求：遵循 GB/T 18731，应采用“起始桩号-终止桩号”，多个不连续路段宜用分号“;”分隔范围。
7	安全联系人姓名	CONTACT_NAME	字符	20	是	单位主要安全联系人姓名
8	安全联系电话	CONTACT_PHONE	字符	20	是	单位 24 小时安全值班联系电话
9	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.1.6 救援驻点基础数据

救援驻点基础数据应符合表 5 的要求。

表 5 救援驻点基础数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	驻点编码	DEPOT_CODE	字符	12	是	编码规则：驻点编码（12 位）= 双十高速路线编号（5 位）+ 驻点标识码 ZD（2 位）+ 驻点所在行车方向（1 位）+ 驻点类型（1 位）+ 顺序编号（3 位），作为表的主键。 示例：G4221ZD1201 上行方向日常驻点 01 号
2	关联单位编码	COMPANY_CODE	字符	18	是	救援驻点关联的单位编码，作为表的外键，引用自“管理单位基础数据表”主键（COMPANY_CODE）。
3	驻点名称	DEPOT_NAME	字符	50	是	救援驻点具体名称，宜包含路线与地名。 示例：G4221 沪武高速董浜大队驻点
4	驻点类型	DEPOT_TYPE	数值	1	是	1：大队驻点 2：日常驻点 3：临时驻点
5	驻点所在路线编号	DEPOT_ROUTE_ID	字符	5	是	数据要求：应符合 GB/T 917。 示例：G4221
6	驻点桩号	DEPOT_STAKE	字符	16	是	数据要求：应符合 GB/T 18731。 示例：K1210.100
7	驻点位置经纬度	DEPOT_LONLAT	字符	50	否	数据要求：宜采用大地坐标系（CGCS2000）；格式应采用“经度,纬度”，经纬度均为数值数，保留 6 位小数。 示例：118.752345,31.968507
8	驻点位置属性	DEPOT_FEATURE	数值	1	是	1：管理处 2：收费站 3：服务区 4：左侧硬路肩 5：右侧硬路肩
9	驻点所在行车方向	DEPOT_DIRECTION	数值	1	是	1：上行方向（桩号增加方向） 2：下行方向（桩号减少方向）
10	驻点管辖里程	DEPOT_MILEAGE	数值	6,2	否	救援驻点所管辖路段的里程总数，单位：公里（km）；应精确到小数点后 2 位。
11	驻点管辖起止桩号	DEPOT_MILEAGE_RANGE	字符	64	是	数据要求：遵循 GB/T 18731，应采用“起始桩号-终止桩号”，多个不连续路段宜用分号“;”分隔范围。
12	驻点同时最大作业能力	CONCURRENT_CAPACITY	数值	2	是	救援驻点能够同时独立处置的应急救援任务最大数量；单位：起。
13	人员配置	DEPOT_PERSONNEL_COUNTS	数值	4	是	驻点当前配置的一线救援人员数。
14	车辆配置	DEPOT_VEHICLE_COUNTS	字符	20	是	数据格式：采用驻点当前配置的“车辆总数:拖车数:吊车数:清障车数:作业保障车数:其他车辆数”格式。 示例：8:2:1:3:2:0（总数 8 辆，其中拖车 2 辆，吊车 1 辆，清障车 3 辆，作业保障车 2 辆，其他车辆 0 辆）。
15	设备配置	DEPOT_FACILITY_COUNTS	字符	20	是	数据格式：采用驻点当前配置的“设备总数:救援工具数:防护工具数:其他设备数”格式。 示例：50:20:30:0（设备总数 50 套，其中救援工具 20 套，防护工具 30 套）。
16	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.1.7 应急预案基础数据

应急预案基础数据应符合表 6 的要求。

表 6 应急预案基础数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	预案编码	PLAN_CODE	字符	10	是	编码规则：预案编码（10 位）=双十高速路线编号（5 位）+预案标识码 YA（2 位）+预案类型（1 位）+顺序编号（2 位），作为表的主键。
2	预案名称	PLAN_NAME	字符	100	是	双十高速应急预案的标准文件名称。
3	关联路段编码	LINK_CODE	字符	36	是	应急预案适用的路段编码，作为表的外键，引用自“双十路段基础数据表”主键（LINK_CODE）。
4	预案类型	PLAN_TYPE	字符	1	是	1：交通事故预案 2：车辆故障预案 3：危化品泄漏事故专项预案 4：火灾/爆炸事故专项预案 5：大流量交通事故专项预案 6：结构灾害事故专项预案 7：气象灾害事故专项预案 8：其他预案
5	预案优先级	PLAN_PRIORITY	数值	1	否	1：高优先级 2：中优先级 3：低优先级
6	左侧硬路肩通行策略	LEFT_LANE_RULE	字符	1000	是	数据要求：应描述左侧硬路肩的使用规则；例如“非紧急情况严禁占用左侧硬路肩”“行驶在第一、第二车道上的车辆可紧急停靠在左侧硬路肩”。
7	右侧硬路肩通行策略	RIGHT_LANE_RULE	字符	1000	是	数据要求：应描述右侧硬路肩的使用规则；例如“行驶在第三、第四、第五车道上的车辆可紧急停靠在右侧硬路肩”。
8	救援驻点匹配策略	DEPOT_STRATEGY	字符	1000	是	数据要求：应描述救援驻点的匹配策略，包括人员、车辆、设备等配置情况。
9	救援路径规划策略	ROUTE_STRATEGY	字符	1000	是	数据要求：应描述救援路径的规划策略，宜综合考虑交通事件位置与交通事件程度等信息。
10	救援信息发布策略	INFO_STRATEGY	字符	1000	是	数据要求：应描述可变情报板、声光电等发布策略，包括发布条件、内容、范围等。
11	交通应急安全管控策略	CONTROL_STRATEGY	字符	1000	是	数据要求：应描述交通应急安全管控策略的具体内容，包括管控条件、范围、措施等。
12	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.2 感知数据

5.2.1 概述

感知数据应包括门架感知数据、雷达感知数据、视频感知数据、气象感知数据、救援车辆感知数据、无人机感知数据。

5.2.2 门架感知数据

门架感知数据应符合表 7 的要求。

表 7 门架感知数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	门架编码	GANTRY_CODE	字符	12	是	编码规则：应符合 JTG 6310 8.7.1，门架编码（12 位）=双十高速路线编号（5 位）+门架下游第 1 个出口编号（4 位）+门架所在行车方向（1 位）+顺序编号（2 位），作为表的主键。

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
2	门架桩号	GANTRY_STAKE	字符	16	是	数据要求：应符合 GB/T18731。 示例：K1210.100
3	门架所在行车方向	GANTRY_DIRECTION	数值	1	是	1：上行方向（桩号增加方向） 2：下行方向（桩号减少方向）
4	分车型流量	GANTRY_FLOW_VEHICLE	字符	5000	是	数据要求：应符合 JT/T 489 车型分类要求，接入流量数据记录，每条记录应包含断面总流量、分车型流量。 单位：车辆数/分钟（辆/min）。
5	平均速度	GANTRY_AVG_SPEED	数值	6,1	是	数据要求：应为通过门架的全部车辆的地点车速算术平均值，单位：公里/小时（km/h），保留一位小数。
6	客货比例	GANTRY_RATIO	数值	6,1	是	客车总流量与货车总流量的比值，保留一位小数。
7	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.2.3 雷达感知数据

雷达感知数据应符合表 8 的要求。

表 8 雷达感知数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	雷达编码	RADAR_CODE	字符	11	是	编码规则：雷达编码（11 位）=双十高速路线编号（5 位）+雷达标识码 LD（2 位）+雷达所在行车方向（1 位）+顺序编号（3 位），作为表的主键。
2	雷达桩号	RADAR_STAKE	字符	16	是	数据要求：应符合 GB/T18731。 示例：K1210.100
3	雷达所在行车方向	RADAR_DIRECTION	数值	1	是	1：上行方向（桩号增加方向） 2：下行方向（桩号减少方向）
4	平均速度	RADAR_SPEED	数值	6,1	是	数据要求：雷达监测的所有车辆瞬时速度的算术平均值；单位：公里/小时（km/h），保留一位小数。
5	速度标准差	SPEED_STDDEV	数值	6,1	否	数据要求：雷达监测的所有车辆速度分布的标准差，保留一位小数。
6	速度变化率均值	AVG_SPEED_CHANGE_RATE	数值	6,2	否	数据要求：雷达监测的所有车辆瞬时速度变化率的平均值，保留二位小数。
7	分车型流量	RADAR_FLOW_VEHICLE	字符	5000	是	数据要求：应符合 JT/T 489 车型分类要求，接入流量数据记录，每条记录应包含总流量、分车型流量。 单位：车辆数/分钟（辆/min）。
8	分车道流量	RADAR_FLOW_LANE	字符	5000	是	数据要求：应按照第 1 至 5 车道号次序，接入分车道流量数据记录，每条记录应包含总流量、分车道流量。 单位：车辆数/分钟（辆/min）。
9	平均车头时距	AVG_HEADWAY	数值	6,1	否	数据要求：雷达监测的所有车辆车头时距的算术平均值，单位：秒（s），保留一位小数。
10	平均车头间距	AVG_HEADWAY_DIST	数值	6,1	否	数据要求：雷达监测的所有车辆车头间距的算术平均值，单位：米（m），保留一位小数。
11	客货比例	RADAR_RATIO	数值	6,1	是	客车总流量与货车总流量的比值，保留一位小数。
12	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.2.4 视频感知数据

视频感知数据应符合表 9 的要求。

表 9 视频感知数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	视频摄像头编码	CAMERA_CODE	字符	20	是	编码规则：应符合 GB/T 28181 6.1，视频编码（20 位）=中心编码（8 位）+行业编码（2 位）+类型编码（3 位）+网络标识（1 位）+和序号（6 位）。
2	视频摄像头桩号	CAMERA_STAKE	字符	16	是	数据要求：应符合 GB/T18731。 示例：K1210.100
3	视频摄像头所在行车方向	CAMERA_DIRECTION	数值	1	是	1：上行方向（桩号增加方向） 2：下行方向（桩号减少方向）
4	视频地址	VIDEO_URL	字符	500	是	摄像头当前视频流的存储与调用地址。
5	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.2.5 气象感知数据

气象感知数据应符合表 10 的要求。

表 10 气象感知数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	气象监测点编码	WEATHER_CODE	字符	11	是	编码规则：气象编码（11 位）=双十高速路线编号（5 位）+气象标识码 QX（2 位）+气象监测点所在行车方向（1 位）+顺序编号（3 位），作为表的主键。
2	气象监测点桩号	WEATHER_STAKE	字符	16	是	数据要求：应符合 GB/T18731。 示例：K1210.100
3	气温	TEMPERATURE	数值	5,1	否	单位：摄氏度（℃），保留 1 位小数，取值范围：-40~60℃。 示例：26.5℃
4	降水量	PRECIPITATION	数值	5,1	是	一小时累计降水量，单位：毫米（mm），保留 1 位小数。 示例：12.3mm
5	能见度	VISIBILITY	数值	6	是	单位：米（m），取值范围：0~10000。示例：200m
6	风速	WIND_SPEED	数值	5,1	否	单位：米/秒（m/s），保留 1 位小数。 示例：12.5m/s
7	风向	WIND_DIRECTION	数值	1	否	1：北风 2：东北风 3：东风 4：东南风 5：南风 6：西南风 7：西风 8：西北风
8	路面温度	PAVEMENT_TEMP	数值	5,1	否	单位：摄氏度（℃），保留 1 位小数。 示例：32.0℃
9	路面状态	PAVEMENT_STATUS	数值	1	是	1：干燥 2：潮湿 3：积水 4：积雪 5：结冰
10	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.2.6 救援车辆感知数据

救援车辆感知数据应符合表 11 的要求。

表 11 救援车辆感知数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	救援车辆编码	VEHICLE_CODE	字符	18	是	编码规则：救援车辆编码（18 位）=所属驻点编码（12 位）+救援车辆标识码 CL（2 位）+救援车辆类型（1 位）+顺序编号（3 位），作为表的主键。

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
2	关联驻点编码	DEPOT_CODE	字符	12	是	救援车辆关联的救援驻点编码，作为表的外键，引用自“救援驻点基础数据表”主键（DEPOT_CODE）。
3	救援车辆类型	VEHICLE_TYPE	数值	1	是	1: 拖车 2: 吊车 3: 清障车 4: 作业保障车 5: 其他车辆
4	救援车辆位置经纬度	VEHICLE_LONLAT	字符	50	是	数据要求：应通过车载移动端实时定位，宜采用大地坐标系（CGCS2000）。 数据格式：经度,纬度，均保留至少 6 位小数。 示例：118.752345,31.968507
5	救援车辆任务执行状态	VEHICLE_STATUS	数值	1	是	1: 待命（救援驻点在岗） 2: 出勤（前往交通事件现场） 3: 作业（现场处置中） 4: 返回（返回驻点途中） 5: 维保（维修/保养不可用）
6	救援车辆所在行车方向	VEHICLE_DIRECTION	数值	1	是	1: 上行方向（桩号增加方向） 2: 下行方向（桩号减少方向）
7	车辆所在车道	VEHICLE_LANE	数值	1	是	0: 左侧硬路肩 1: 第一车道 2: 第二车道 3: 第三车道 4: 第四车道 5: 第五车道 6: 右侧硬路肩
8	车辆速度	VEHICLE_SPEED	数值	6,1	是	单位：公里/小时（km/h），保留一位小数。
9	救援车辆车牌号	VEHICLE_LICENSE	字符	10	是	救援车辆的车牌号。
10	驾驶员姓名	DRIVER_NAME	字符	20	否	当前驾驶人员姓名。
11	驾驶员联系电话	DRIVER_PHONE	字符	20	否	当前驾驶员联系电话。
12	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.2.7 无人机感知数据

无人机感知数据应符合表 12 的要求。

表 12 无人机感知数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	无人机编码	UAV_CODE	字符	16	是	编码规则：无人机编码（16 位）=所属驻点编码（12 位）+无人机标识码 FJ（2 位）+顺序编号（2 位），作为表的主键。
2	关联驻点编码	DEPOT_CODE	字符	12	是	无人机关联的救援驻点编码，作为表的外键，引用自“救援驻点基础数据表”主键（DEPOT_CODE）。
3	无人机位置经纬度	UAV_LONLAT	字符	50	是	数据要求：应通过无人机实时定位，宜采用大地坐标系（CGCS2000）。 数据格式：经度,纬度，均保留至少 6 位小数。 示例：118.752345,31.968507
4	无人机相对高度	RELATIVE_HEIGHT	数值	6,1	是	数据要求：无人机相对高速公路路面的垂直高度，单位：米（m）；应精确到小数点后 1 位。
5	无人机任务执行状态	UAV_STATUS	数值	1	是	1: 待命（救援驻点在岗） 2: 出勤（前往交通事件现场） 3: 作业（现场处置中） 4: 返回（返回驻点途中） 5: 维保（维修/保养不可用）

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
6	无人机喊话器挂载状态	UAV_SPEAKER_STATUS	数值	1	是	1: 未挂载 2: 已挂载待激活 3: 已激活工作中
7	无人机视频地址	UAV_VIDEO_URL	字符	500	是	无人机当前视频流的存储与调用地址。
8	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式: YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.3 救援数据

5.3.1 概述

救援数据应包括交通事件位置数据、交通事件状态数据、应急救援处置数据。

5.3.2 交通事件位置数据

交通事件位置数据应符合表 13 的要求。

表 13 交通事件位置数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	交通事件编码	INCIDENT_CODE	字符	17	是	编码规则: 交通事件编码 (17 位)=双十高速路线编号 (5 位)+事发年月日时间 (8 位)+事件所在行车方向 (1 位)+顺序编号 (3 位), 作为表的主键。 示例: G4221202607101002 (G4221 路线 2026 年 7 月 10 日上行方向第 2 起事件)
2	事件发生时间	OCCUR_TIME	日期时间	19	否	数据格式: YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
3	事件发现时间	FIND_TIME	日期时间	19	是	数据格式: YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
4	事件所在路线编号	INCIDENT_ROUTE_ID	字符	5	是	数据要求: 应符合 GB/T 917。 示例: G4221
5	事件桩号	INCIDENT_STAKE	字符	16	是	数据要求: 应符合 GB/T18731。 示例: K1210.100
6	事件位置经纬度	INCIDENT_LONLAT	字符	50	否	数据要求: 应通过司乘或调度员移动端实时定位, 宜采用大地坐标系 (CGCS2000)。 数据格式: 经度,纬度, 经度纬度均为数值数, 应保留至少 6 位小数。 示例: 118.752345,31.968507
7	事件所在行车方向	INCIDENT_DIRECTION	数值	1	是	1: 上行方向 (桩号增加方向) 2: 下行方向 (桩号减少方向)
8	事件位置特征	LOCATION_FEATURE	数值	1	是	1: 道路 2: 涉桥 3: 涉隧 4: 枢纽 5: 其他
9	事件占用车道	OCCUPIED_LANE	字符	20	是	数据格式: 用分号“;”分隔的车道号表述, 可多选, 车道号应为 “0;1;2;3;4;5;6”, 依次表示左侧硬路肩、第 1 车道-第 5 车道、右侧硬路肩。
10	事件信息来源	INFO_SOURCE	字符	20	是	多个事件信息来源之间以分号 “;” 分隔。 1: 司乘主动报警 2: 清障人员填报 3: 感知设备巡查 4: 无人机巡查 5: 其他渠道
11	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式: YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.3.3 交通事件状态数据

交通事件状态数据应符合表 14 的要求。

表 14 交通事件状态数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	交通事件编码	INCIDENT_CODE	字符	17	是	编码规则：交通事件编码（17 位）=双十高速路线编号（5 位）+事发年月日时间（8 位）+事件所在行车方向（1 位）+顺序编号（3 位），作为表的主键。
2	事件等级	INCIDENT_LEVEL	数值	1	是	数据要求：应符合交应急发〔2026〕5 号文件对交通事件的划分标准。 1：特别重大事件 2：重大事件 3：较大事件 4：一般事件
3	事件类型	INCIDENT_TYPE	数值	2	是	1：车辆故障 2：追尾事故 3：侧翻事故 4：碰撞护栏事故 5：火灾/爆炸事故 6：危险品泄漏事故 7：多车连环事故 8：大流量交通事故 9：气象灾害事故 10：结构灾害事故 11：其他事故
4	事件涉及总车辆数	TOTAL_CAR_COUNTS	数值	2	是	参与交通事件或受事件影响的所有车辆数。
5	事件涉及客车数	PASSENGER_CAR_COUNTS	数值	2	是	应符合 JT/T 489 车型分类，含 1 类至 4 类客车。
6	事件涉及货车数	FREIGHT_CAR_COUNTS	数值	2	是	应符合 JT/T 489 车型分类，含 1 类至 6 类货车。
7	事件涉及专项作业车数	SPECIAL_CAR_COUNTS	数值	2	是	应符合 JT/T 489 车型分类，含 1 类至 6 类专项作业车。
8	事件是否涉及危险品车辆	HAS_HAZARDOUS	数值	1	是	0：否 1：是
9	事件涉及受伤人数	INJURY_COUNTS	数值	2	是	该交通事件直接导致的人员受伤数量。
10	事件涉及死亡人数	FATALITY_COUNTS	数值	2	是	该交通事件直接导致的人员死亡数量。
11	事件是否产生交通阻断	ROUTE_BLOCKED	数值	1	否	数据要求：应符合交办公路〔2024〕30 号文件对交通阻断的定义。 0：否（道路未阻断或部分阻断，车辆仍可通行） 1：是（道路完全阻断，车辆不可通行）
12	事件信息来源	INFO_SOURCE	字符	20	是	多个事件信息来源之间以分号“;”分隔。 1：司乘主动报警 2：清障人员填报 3：感知设备巡查 4：无人机巡查 5：其他渠道
13	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.3.4 应急救援处置数据

应急救援处置数据应符合表 15 的要求。

表 15 应急救援处置数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	交通事件编码	INCIDENT_CODE	字符	17	是	编码规则：交通事件编码（17 位）=双十高速路线编号（5 位）+事发年月日时间（8 位）+事件所在行车方向（1 位）+顺序编号（3 位），作为表的主键。
2	关联救援驻点编码	DEPOT_CODE	字符	12	是	救援处置关联的救援驻点编码，作为表的外键，引用自“救援驻点基础数据表”主键（DEPOT_CODE）。
3	关联救援车辆编码	VEHICLE_CODE	字符	18	是	救援处置关联的救援车辆编码，引用自“救援车辆感知数据表”主键（VEHICLE_CODE）。
4	关联无人机编码	UAV_CODE	字符	16	否	救援处置关联的无人机编码，引用自“无人机感知数据表”主键（UAV_CODE）。

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
5	关联应急预案编码	PLAN_CODE	字符	10	是	救援处置关联的应急预案编码，引用自“应急预案基础数据表”主键（PLAN_CODE）。
6	救援过程阶段	RESCUE_STATUS	数值	1	是	1: 接报 2: 出发 3: 到达 4: 处置开始 5: 处置完成 6: 离场
7	高速公路协同救援单位	CO_UNITS	字符	20	否	数据要求：多个单位之间以分号“;”分隔。 1: 高速交警 2: 交通执法 3: 消防 4: 应急 5: 医疗 6: 环保 7: 其他
8	接报时间	RECEIVE_INFO_TIME	日期时间	19	是	一线人员接到救援处置任务的时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
9	出发时间	DEPARTURE_TIME	日期时间	19	是	救援车辆从驻点出发前往事件现场的时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
10	到达时间	ARRIVAL_TIME	日期时间	19	是	救援车辆到达事件现场的时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
11	处置开始时间	OPERATION_START_TIME	日期时间	19	是	一线人员开始救援处置作业的时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
12	处置完成时间	OPERATION_END_TIME	日期时间	19	是	一线人员完成救援处置作业的时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
13	离场时间	EVACUATE_TIME	日期时间	19	是	救援车辆撤离事件现场的时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
14	处置占道情况	RESCUE_OCCUPIED_LANE	字符	20	是	一线人员开展救援处置封闭的车道情况。 数据格式：用分号“;”分隔的车道号表述，可多选，车道号应为“0;1;2;3;4;5;6”，依次表示左侧硬路肩、第1车道-第5车道、右侧硬路肩。
15	处置所涉桩号范围	RESCUE_STAKE_RANGE	字符	128	是	救援处置作业区占用的路段桩号区间。 数据格式：“起点桩号-终点桩号”。
16	交通管控措施	CONTROL_STRATEGY	字符	20	是	数据要求：为保障救援处置安全与路网通行效率，所采取的交通管控措施，多个措施间用分号“;”分隔。 1: 开放右侧硬路肩 2: 开放左侧硬路肩 3: 车道动态限速 4: 匝道（限速/准入）控制 5: 收费站（准入）控制 6: 其他
17	管控措施所涉桩号范围	CONTROL_STAKE_RANGE	字符	128	是	交通管控措施覆盖的路段桩号区间。 数据格式：“起点桩号-终点桩号”。
18	救援联系人姓名	RESCUE_CONTACT_NAME	字符	20	是	现场救援处置联系人姓名
19	救援联系电话	RESCUE_CONTACT_PHONE	字符	20	是	现场救援处置联系电话
20	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.4 第三方数据

5.4.1 概述

第三方数据应包括收费站数据、养护施工数据、高速交警数据、高速执法数据。

5.4.2 收费站数据

收费站数据应符合表 16 的要求。

表 16 收费站数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	收费站编码	TOLL_CODE	字符	14	是	编码规则：应符合 JTG 6310，采用收费站 14 位国标编码，作为表的主键。 示例：S0016320020030
2	收费站桩号	TOLL_STAKE	字符	16	是	数据要求：应符合 GB/T18731。 示例：K1210.100
3	入口车道数	ENTRY_LANES	数值	2	否	数据要求：收费站入口方向的车道总数（含 ETC、MTC 及混合车道）。
4	出口车道数	EXIT_LANES	数值	2	否	数据要求：收费站出口方向的车道总数（含 ETC、MTC 及混合车道）。
5	入口收费站运营状态	ENTRY_TOLL_STATUS	数值	1	是	1：正常运营 2：部分车道关闭 3：全部车道关闭
6	出口收费站运营状态	EXIT_TOLL_STATUS	数值	1	是	1：正常运营 2：部分车道关闭 3：全部车道关闭
7	收费站关闭原因	TOLL_CLOSE_REASON	数值	1	否	1：计划性封闭施工 2：重大活动管制 3：恶劣天气 4：交通事件 5：系统故障 6：主线拥堵管制 7：收费站拥堵管制 8：其他原因
8	收费站预计开放时间	TOLL_OPEN_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS
9	收费站分车型流量	TOLL_FLOW_VEHICLE	字符	5000	是	数据要求：应符合 JT/T 489 车型分类要求，接入收费站流量数据记录，每条记录应包含收费站总流量、分车型流量。 单位：车辆数/分钟（辆/min）。
10	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.4.3 养护施工数据

养护施工数据表 17 的要求。

表 17 养护施工数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	施工编码	MAINTAIN_CODE	字符	11	是	编码规则：施工编码（11 位）=双十高速路线编号（5 位）+施工标识码 SG（2 位）+施工所在行车方向（1 位）+顺序编号（3 位），作为表的主键。
2	施工所在行车方向	MAINTAIN_DIRECTION	数值	1	是	1：上行方向（桩号增加方向） 2：下行方向（桩号减少方向）
3	施工占道情况	MAINTAIN_OCCUPIED_LANE	字符	20	是	养护施工封闭的车道情况。 数据格式：用分号“;”分隔的车道号表述，可多选，车道号应为“0;1;2;3;4;5;6”，依次表示左侧硬路肩、第 1 车道-第 5 车道、右侧硬路肩。
4	施工所涉桩号范围	MAINTAIN_STAKE_RANGE	字符	128	是	养护施工作业区占用的路段桩号区间。 数据格式：“起点桩号-终点桩号”。
5	当前施工状态	MAINTAIN_STATUS	数值	1	是	1：计划 2：进行中 3：已完成 4：其他
6	施工类型	MAINTAIN_TYPE	数值	1	否	1：日常养护 2：预防养护 3：修复养护 4：专项养护 5：应急养护
7	施工开始时间	MAINTAIN_START_TIME	日期时间	19	是	养护施工占道作业的开始时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
8	施工结束时间	MAINTAIN_END_TIME	日期时间	19	是	养护施工占道作业的结束时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
9	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.4.4 高速交警数据

高速交警数据应符合表 18 的要求。

表 18 高速交警数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	交警车辆编码	POLICE_VEHICLE_CODE	字符	10	是	编码规则：交警车辆编码（10 位）=双十高速路线编号（5 位）+交警标识码 JJ（2 位）+顺序编号（3 位），作为表的主键。
2	关联交通事件编码	INCIDENT_CODE	字符	17	是	交警车辆关联的交通事件编码，作为表的外键，引用自“交通事件位置数据表”主键（INCIDENT_CODE）。
3	所属交警大队	POLICE_BRIGADE	字符	50	否	警车的所属交警大队或部门名称。
4	警车出发时间	POLICE_DEPARTURE_TIME	日期时间	19	否	警车从大队出发前往事件现场的时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
5	警车到达时间	POLICE_ARRIVAL_TIME	日期时间	19	是	警车到达事件现场的时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
6	警车位置经纬度	POLICE_VEHICLE_LONLAT	字符	50	否	数据要求：应通过车载移动端实时定位，宜采用大地坐标系（CGCS2000）。 数据格式：经度,纬度，均保留至少 6 位小数。 示例：118.752345,31.968507
7	警车任务执行状态	POLICE_VEHICLE_STATUS	数值	1	是	1：待命（交警大队在岗） 2：出勤（前往事件现场） 3：作业（现场处置中） 4：返回（返回驻点途中）
8	警车车牌号	POLICE_VEHICLE_LICENSE	字符	10	是	交警出勤车辆的号牌号。
9	交警现场情况	POLICE_SITE_INFO	字符	500	是	交警记录的救援现场实际情况。
10	交警姓名	POLICE_NAME	字符	20	否	当前事件的交警姓名。
11	交警联系电话	POLICE_PHONE	字符	20	是	当前事件的交警电话。
12	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

5.4.5 高速执法数据

高速执法数据应符合表 19 的要求。

表 19 高速执法数据表

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
1	执法车辆编码	ENFORCE_VEHICLE_CODE	字符	10	是	编码规则：执法车辆编码（10 位）=双十高速路线编号（5 位）+执法标识码 JJ（2 位）+顺序编号（3 位），作为表的主键。
2	关联交通事件编码	INCIDENT_CODE	字符	17	是	执法车辆关联的交通事件编码，作为表的外键，引用自“交通事件位置数据表”主键（INCIDENT_CODE）。

序号	名称	标识符号	数据类型	数据长度	是否必填	数据说明
3	执法车辆出发时间	ENFORCE_DEPARTURE_TIME	日期时间	19	否	执法车辆出发前往事件现场的时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
4	执法车辆到达时间	ENFORCE_ARRIVAL_TIME	日期时间	19	是	执法车辆到达事件现场的时间。 数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS。
5	执法车辆位置经纬度	ENFORCE_VEHICLE_LONLAT	字符	50	否	数据要求：应通过车载移动端实时定位，宜采用大地坐标系（CGCS2000）。 数据格式：经度,纬度，均保留至少 6 位小数。 示例：118.752345,31.968507
6	执法车辆车牌号	ENFORCE_VEHICLE_LICENSE	字符	10	是	执法出勤车辆的号牌号。
7	执法现场情况	ENFORCE_SITE_INFO	字符	500	是	执法人员记录的救援现场实际情况。
8	执法人员姓名	ENFORCE_NAME	字符	20	否	当前事件的执法人员姓名。
9	执法人员联系电话	ENFORCE_PHONE	字符	20	是	当前事件的执法人员电话。
10	数据更新时间	UPDATE_TIME	日期时间	19	是	数据格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

6 数据接入要求

6.1 接入方式

6.1.1 数据接入应采用安全接入网关进行接入。宜采用 GB/T 42381.8 数据质量测量方法，确保接入信息的完整性、准确性、一致性和时效性。

6.1.2 感知数据应通过具备单向传输功能的安全接入网关与高速公路感知终端进行对接，实现数据实时采集与传输。视频数据的接入应符合 GB/T 28181 的要求。

6.1.3 救援数据来源于救援现场记录终端、系统表单填报、消息队列等，应通过安全接入网关完成汇聚与上报。

6.1.4 第三方数据应通过标准化 API 接口，经由安全接入网关接入，接口宜采用 HTTPS 协议。

6.2 接入频率

6.2.1 基础数据接入频率

基础数据接入频率应符合表 20 的要求。

表 20 基础数据接入频率表

数据类型	数据项	接入频率
基础数据	路网地图基础数据	救援平台应统一完成基础数据接入；当数据项发生新增、修改、删除等变更时，应再次按照接入流程执行数据接入操作。
	双十路段基础数据	
	双十车道基础数据	
	管理单位基础数据	
	救援驻点基础数据	
	应急预案基础数据	

6.2.2 感知数据接入频率

感知数据接入频率应符合表 21 的要求。

表 21 感知数据接入频率表

数据类型	数据项	日常接入频率	交通事件发生后接入频率
感知数据	门架感知数据	≤1 分钟	≤10 秒
	雷达感知数据	≤1 分钟	≤10 秒
	视频感知数据	实时接入，时延≤2 秒	实时接入，时延≤2 秒
	气象感知数据	≤10 分钟	≤1 分钟
	救援车辆感知数据	/	≤10 秒
	无人机感知数据	/	≤10 秒

6.2.3 救援数据接入频率

救援数据接入频率应符合表 22 的要求。

表 22 救援数据接入频率表

数据类型	数据项	日常接入频率	交通事件发生后接入频率
救援数据	交通事件位置数据	/	≤10 秒
	交通事件状态数据	/	≤1 分钟
	应急救援处置数据	/	≤1 分钟

6.2.4 第三方数据接入频率

第三方数据接入频率应符合表 23 的要求。

表 23 第三方数据接入频率表

数据类型	数据项	日常接入频率	交通事件发生后接入频率
第三方数据	收费站数据	≤1 小时	≤1 分钟
	养护施工数据	≤1 小时	≤1 分钟
	高速交警数据	/	≤10 秒
	高速执法数据	/	≤10 秒

6.3 安全要求

6.3.1 安全接入网关应实现数据源与救援平台之间的网络逻辑隔离。

6.3.2 数据接入应符合 JT/T 1522 规定的数据安全分级和保护要求。

6.3.3 数据接入宜采用 HTTPS/TLS 1.2 及以上协议进行加密传输。涉及地理空间、人员信息、车辆定位等敏感数据时，可采用国密算法（SM2、SM4 等）进行二次加密处理。

6.3.4 救援平台应配置接口权限管理功能，根据实际需求动态调整接口访问管控策略。

6.3.5 救援平台宜遵循 GB/T 46796，常态化开展数据接口安全风险监测。

参 考 文 献

- [1] GB/Z 18219 信息技术 数据管理参考模型
 - [2] GB/T 29100 道路交通信息服务 交通事件分类与编码
 - [3] GB/T 31074 科技平台 数据元设计与管理
 - [4] GB/T 38624.1 物联网 网关 第1部分：面向感知设备接入的网关技术要求
 - [5] GB/Z 42476 公共安全 应急管理 信息交互结构
 - [6] JT/T 697.7 交通信息基础数据元 第7部分：道路运输信息基础数据元
 - [7] JT/T 1140.1 交通运输安全应急资源数据元 第1部分：公路
 - [8] JT/T 1357.1 道路车辆清障救援技术要求 第1部分：术语
 - [9] DB11/T 2462 危险化学品安全生产风险监测预警系统数据接入规范
 - [10] 交办公路〔2024〕30号 公路交通阻断信息报送制度
 - [11] 交应急发〔2026〕5号 交通运输综合应急预案
-