



江苏省地方标准

DB32/T 4511—2023

城市道路交叉口数据采集技术规范

Data collection specification for urban road intersections

2023-07-25 发布

2023-08-25 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言Ⅲ

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 数据采集内容1

5 编码规则7

附录 A（规范性）数据类型及格式表示方法.....9

附录 B（资料性）进口道、出口道和车道的编码示例.....10

参考文献11

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。

本文件由江苏省公安厅提出并归口。

本文件起草单位：江苏省公安厅交通警察总队、东南大学、南京理工大学、连云港杰瑞电子有限公司。

本文件主要起草人：王涛、于焰华、李灿、吴克强、郭建华、张伟斌、刘建华、丁海龙、杜云霞、史祥雨、赵岩、季洁、汪若琦、杨子。

城市道路交叉口数据采集技术规范

1 范围

本文件规定了城市道路交叉口数据采集内容及相关的数据编码规则。
本文件适用于城市道路交叉口信息化建设、管理和服务。

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 29100 道路交通信息服务 交通事件分类与编码
- GA/T 543.5 公安数据元(5)
- GA/T 543.9 公安数据元(9)
- GA/T 1049.2 公安交通集成指挥平台通信协议 第2部分:交通信号控制系统

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 数据采集内容

4.1 基础数据

基础数据采集内容包括交叉口概况及进口道、出口道、车道和设备的基础数据,见表1~表4,其数据有变化时更新。数据类型及格式符合附录A的要求。

表1 交叉口概况

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	交叉口编码	—	c14	符合GA/T 1049.2	必采
2	交叉口名称	—	c..20	由相交道路的名称组成	必采
3	交叉口等级	—	c2	01——关键性交叉口; 02——控制性交叉口; 03——其他交叉口	必采
4	交叉口特征	—	c2	符合GA/T 1049.2	必采
5	交叉口控制方式	—	c2	参照GA/T 1049.2,共14类 ^a	必采
6	有无渠化	—	bl	当前交叉口是否有渠化	必采

表 1 交叉口概况（续）

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
7	交叉口中心经度	(°)	n10,6	符合 GA/T 543.9,公安数据元 DE01119	必采
8	交叉口中心纬度	(°)	n10,6	符合 GA/T 543.9,公安数据元 DE01120	必采
9	交叉角度	(°)	n..5,2	交叉口相交道路的最小夹角	选采
10	交叉口设计图	—	bn	矢量形式的交叉口的平面设计图纸	选采
^a 11——特殊控制-关灯;12——特殊控制-全红;13——特殊控制-全部黄闪;21——单点多时段定时控制; 22——单点感应控制;23——点自适应控制;31——线协调控制;41——区域协调控制;51——干预控制-手动控制; 52——干预控制-锁定阶段控制;53——预控制-制订方案;77——让行控制;88——无控制;99——其他。					

表 2 进口道、出口道基础数据

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	进、出口道编码	—	c17	进、出口道的编码,见 5.2	必采
2	进、出口道名称	—	c..20	进、出口道的道路名称	必采
3	进、出口道长度	m	n..5,2	与进、出口道相对应的渠化段长度	选采
4	进、出口道宽度	m	n..5,2	进、出口道路的宽度	选采
5	进、出口道坡度	%	n..4,2	进、出口道的纵向坡度	选采
6	进、出口道路等级	—	c2	01——快速路; 02——主干路; 03——次干路; 04——支路	必采
7	进、出口道路限制速度	km/h	n..5,2	进、出口道路的限速值	必采
8	左转待行区长度	m	n..5,2	进、出口道的左转待行区长度	选采
9	直行待行区长度	m	n..5,2	进、出口道的直行待行区长度	选采
10	是否有人行横道	—	bl	进、出口道是否有人行横道	必采
11	人行横道是否有安全岛	—	bl	进、出口道是否有安全岛	必采
12	人行横道宽度	m	n..4,2	人行横道的宽度	选采
13	人行横道长度	m	n..5,2	进、出口道路边缘间的人行横道的长度	选采
14	中央分隔带隔离方式	—	c2	01——绿化带; 02——隔离栏; 03——其他	必采
15	中央分隔带宽度	m	n..5,2	中央分隔带的宽度	选采
16	侧分带隔离方式	—	c2	01——绿化带; 02——隔离栏; 03——其他	必采

表 2 进口道、出口道基础数据（续）

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
17	侧分带宽度	m	n..5,2	侧分带的宽度	选采
18	停车视距	m	n..5,2	该进、出口道的停车视距	选采
19	是否有右转安全岛	—	bl	进、出口道是否有右转安全岛	必采
20	是否包含可变车道	—	bl	进、出口道是否包含可变车道	必采
21	是否禁止左转	—	bl	进、出口道是否禁止左转	必采
22	是否有非机动车二次过街	—	bl	进、出口道是否有非机动车二次过街	必采

表 3 车道基础数据

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	车道编码	—	c19	车道的编码,见 5.3	必采
2	车道特征	—	c1	符合 GA/T 1049.2	必采
3	车道属性	—	c1	符合 GA/T 1049.2	必采
4	车道流向	—	c2	参照 GA/T 1049.2,共 10 类 ^a	必采
5	车道宽度	m	n..3,2	车道的宽度	必采
6	设计小时交通量	标准车或人/h	n..4	车道的设计标准车交通量或设计行人交通量	选采
7	是否公交专用道	—	bl	该车道是否是公交专用道	必采
8	是否快速公交车道	—	bl	该车道是否是快速公交车道	必采
9	是否货车禁行	—	bl	该车道是否禁行货车	必采
^a 11——直行;12——左转;13——右转;21——直左混行;22——直右混行;23——左右混行;24——直左右混行;31——掉头;32——左转掉头混合;99——其他。					

表 4 设备基础数据

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	设备编码	—	c16	设备的编码,见 5.4	必采
2	设备类型	—	c2	01——交通信息采集设备; 02——信号控制设备; 03——违法抓拍设备; 04——交通安全设备; 05——其他	必采
3	设备名称	—	c..20	设备的文字说明	必采

表 4 设备基础数据（续）

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
4	生产厂商	—	c..20	设备的生产厂商名称	必采
5	生产日期	—	d8	设备的生产日期	必采
6	安装日期	—	d8	设备的安装日期	必采
7	是否联网	—	bl	该设备是否联网	必采
8	设备数据更新最快频率	ms	n..8	设备中数据更新的最小时间间隔	必采
9	设备位置经度	(°)	n10,6	符合 GA/T 543.9,公安数据元 DE01119	必采
10	设备位置纬度	(°)	n10,6	符合 GA/T 543.9,公安数据元 DE01120	必采
11	交叉口编码	—	c14	设备所在的交叉口编码	必采
12	进、出口道编码	—	c17	设备所服务的交通流向	选采
13	车道编码	—	c19	设备所服务的车道	选采

4.2 交通流数据

交通流数据采集内容包括机动车交通流数据、过车数据、非机动车交通流数据和行人过街交通流数据,分别见表 5~表 8,其中表 5、表 7 和表 8 的数据更新时间间隔不超过 5 min,表 6 数据应实时更新。

表 5 机动车交通流数据

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	车道编码	—	c18	车道的编码,见 5.3	必采
2	日期时间	—	d14	数据更新时刻	必采
3	车道流量	辆	n..4	当前时段通过该车道的车辆数	必采
4	平均速度	km/h	n..5,2	当前时段该车道的平均速度	必采
5	时间占有率	%	n..5,2	当前时段该车道的平均时间占有率	必采
6	空间占有率	%	n..5,2	当前时段该车道的平均空间占有率	选采
7	平均排队长度	m	n..5,2	当前时段该车道的平均排队长度	选采
8	停车次数	次	n..4	当前时段该车道的停车次数总数	选采
9	大型车比例	%	n..5,2	当前时段该车道的车辆占比	选采
10	中型车比例	%	n..5,2	当前时段该车道的中型车占比	选采
11	小型车比例	%	n..5,2	当前时段该车道的车辆占比	选采
12	平均车头时距	s	n..5,2	当前时段该车道的平均车头时距	选采

表 6 过车数据

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	车道编码	—	c18	车道的编码,见 5.3	必采
2	过车序号	—	c8	过往车辆的唯一标识	必采
3	过车时间	—	d14	车辆通过时刻	必采
4	号牌种类	—	c2	符合 GA/T 543.5,公安数据元 DE00306	选采
5	号牌号码	—	c..15	符合 GA/T 543.5,公安数据元 DE00307	选采
6	号牌颜色	—	c2	分别编号,共 7 种 ^a	选采
7	车辆类型	—	c3	符合 GA/T 543.5,公安数据元 DE00303	选采
8	车型识别可信度	%	n..5,2	0-100	选采
9	号牌识别可信度	%	n..5,2	0-100	选采
10	交通行为特征	—	c..5	共 5 种 ^b ,若有多个行为则按顺序输出多项值	选采
^a 00——白色;01——黄色;02——蓝色;03——黑色;04——绿色;05——未识别;06——其他。 ^b 1——驾驶人系安全带;2——驾驶人拨打手机;3——主驾驶座位放下遮阳板;4——副驾驶座位放下遮阳板; 5——粘贴临时号牌。					

表 7 非机动车交通流数据

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	车道编码	—	c18	车道的编码,见 5.3	选采
2	日期时间	—	d14	数据更新时刻	选采
3	非机动车流量	辆	n..4	当前时段通过该非机动车车道的车辆数	选采

表 8 行人过街交通流数据

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	进、出口道编码	—	c16	进、出口道的编码,见 5.2	选采
2	日期时间	—	d14	数据更新时刻	选采
3	双向人流量	人	n..4	当前时段通过进、出口道的行人数	选采

4.3 交通事件数据

交通事件数据采集内容见表 9,其数据每日更新。

表 9 交通事件数据

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	事件编码	—	c18	事件编码,见 5.5	必采
2	发生日期	—	d8	事件发生的日期	必采
3	事件类型	—	c2	符合 GB/T 29100	必采
4	事件发生交叉口编码	—	c14	事件发生的交叉口编码	必采
5	事件发生进、出口道编码	—	c16	事件发生的进、出口道编码	必采
6	事件发生车道编码	—	c18	事件发生的车道编码	选采
7	事件导致的死亡人数	人	n..2	事件导致的死亡人数	选采
8	事件导致的重伤人数	人	n..2	事件导致的受伤人数	选采
9	事件导致的轻伤人数	人	n..2	事件导致的受伤人数	选采
10	事件导致的轻微伤人数	人	n..2	事件导致的受伤人数	选采
11	事件导致的财产损失	元	n..10,2	事件导致的财产损失	选采
12	事件发生时间	—	t6	事件发生的时间	必采
13	事件上报时间	—	t6	事件上报的时间	必采
14	事件处理结束时间	—	t6	事件处理结束的时间	必采
15	事件文字描述	—	c..100	事件的简要文字说明	选采
16	事件现场图片	—	bn	事件处置现场照片	选采

4.4 路面环境数据

路面环境数据采集内容见表 10,其数据更新时间间隔不超过 1h。

表 10 路面环境数据

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	日期时间	—	d14	数据采集时间	选采
2	交叉口编码	—	c18	符合 GA/T 1049.2	选采
3	路面温度	℃	n..5,2	交叉口相交区域内的路面最高温度	选采
4	路面积水深度	mm	n..5,2	交叉口相交区域内的路面积水最大深度	选采

4.5 设备状态数据

设备状态数据采集内容见表 11,其数据每日更新。

表 11 设备工作状态数据

序号	数据项名称	单位	数据类型和格式	说明	采集优先级
1	设备编码	—	c16	设备编码,见 5.4	必采
2	日期时间	—	d14	设备状态更新时间	必采
3	设备状态	—	c2	01——正常; 02——故障	必采
4	故障类型	—	c2	01——通信故障; 02——断电故障; 03——设备故障; 04——其他	有故障 必采

5 编码规则

5.1 交叉口编码

交叉口编码应符合 GA/T 1049.2,共 14 位数字,编码结构如图 1 所示,其中行政区域代码共 6 位数字,标志码共 3 位数字,交叉口识别码共 5 位数字。

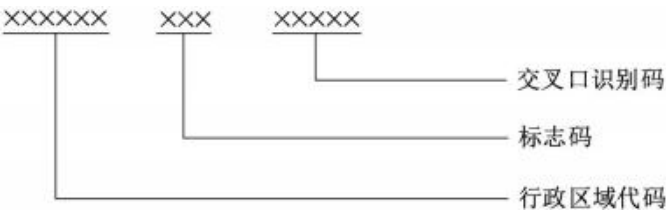


图 1 交叉口编码结构图

5.2 进口道、出口道编码

进口道、出口道编码共 17 位数字,编码结构如图 2 所示,其中进、出口道标志码共 1 位数字,为“1”时表示出口道,为“2”时表示进口道,进、出口道顺序码共 2 位数字,从北面的出口道开始,顺时针顺序排列。进口道、出口道编码示例见附录 B。

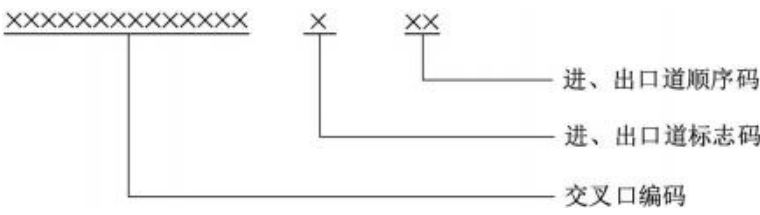


图 2 进口道、出口道编码结构图

5.3 车道编码

车道编码共 19 位数字,编码结构如图 3 所示,其中车道顺序码共 2 位数字,从该进、出口道上紧邻道路中心线的最内侧车道向道路最外侧车道顺序编码。车道编码示例见附录 B。

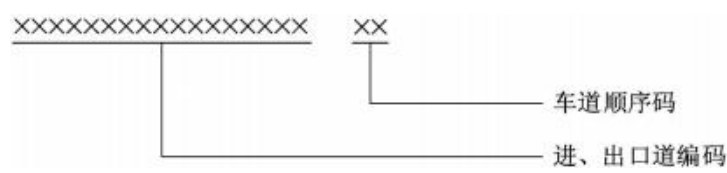


图3 车道编码结构图

5.4 设备编码

设备编码共 16 位数字,编码结构如图 4 所示,其中行政区域代码共 6 位数字,设备类型代码共 2 位数字,设备识别码共 8 位数字。

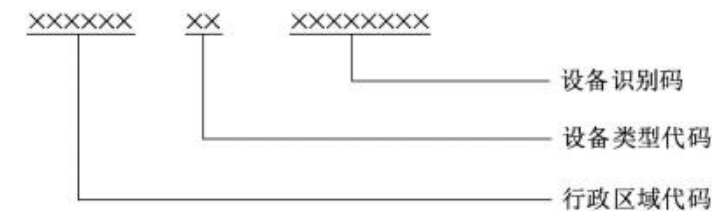


图4 设备编码结构图

5.5 交通事件编码

交通事件编码共 18 位数字,编码结构如图 5 所示,其中行政区域代码共 6 位数字,交通事件日期代码共 8 位数字,格式为 YYYYMMDD,交通事件序号码共 4 位数字,顺序排列。

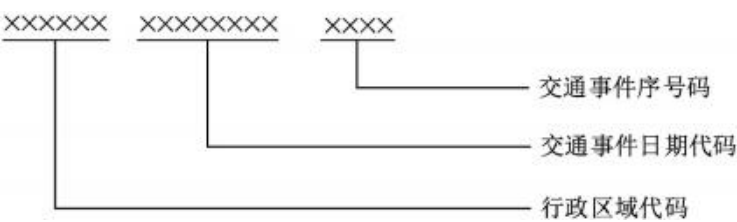


图5 交通事件编码结构图

附 录 A
(规范性)
数据类型及格式表示方法

数据类型及格式见表 A.1。

表 A.1 数据类型及格式

数据类型	格式表示方法	说明
字符型	c	以字符包括字母、数字、汉字和其他字符形式表达的数据元值类型
	cp	定长为 p 的字符型数据
	$c..p$	不超过 p 个字符的字符型数据
数值型	n	用任意实数表达的数据元值的类型
	$n..p$	不超过 p 位数字的数值型数据
	$n..p,q$	不超过 p 位数字的数值型数据,其中小数点后 q 位,小数点前 $p-q$ 位
布尔型	bl	有且只有两个表明条件的值,如:是/否、有/无
日期型	d	表示数据类型为日期型
	d8	以 YYYYMMDD 表达的日期型数据,其中:YYYY 表示年,MM 表示月,DD 表示日
时间型	t	表示数据类型为时间型
	t6	以 hhmmss 表达的时间型数据,其中:hh 表示小时,mm 表示分钟,ss 表示秒
日期时间型	d14	以 YYYYMMDDhhmmss 表示的日期时间型数据,其中 YYYY 表示年,MM 表示月,DD 表示日,hh 表示小时,mm 表示分钟,ss 表示秒
二进制流	bn	图像、文本等二进制流文件

附录 B
(资料性)

进口道、出口道和车道的编码示例

进口道、出口道和车道的编码示例见图 B.1。

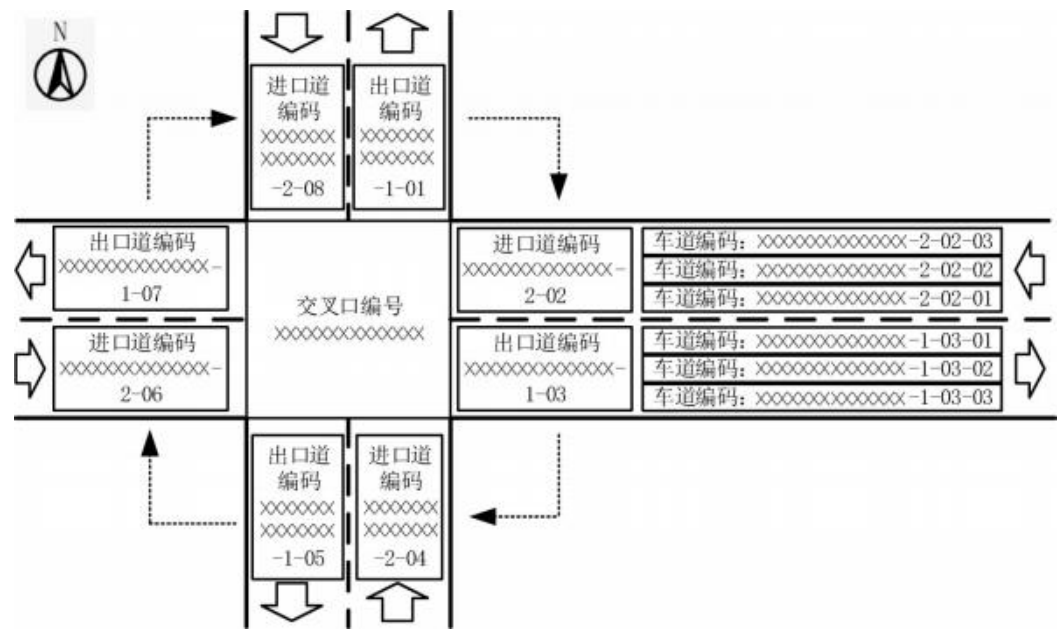


图 B.1 进、出口道和车道的编码示例

参 考 文 献

[1] GB/T 20134 道路交通信息采集 事件信息集

[2] GB/T 20839 智能运输系统 通用术语

[3] GB/T 29192 城市交通流信息采集与存储

[4] GB/T 29744 道路交通信息服务 道路编码规则

[5] GB/T 29746 实时交通信息服务数据结构

[6] GB/T 31418 道路交通信号控制系统术语

[7] GB/T 32233 路面管理系统技术要求

[8] GB 50647 城市道路交叉口规划规范

[9] GA 802 道路交通管理机动车类型

[10] GA/T 1049.4 公安交通集成指挥平台通信协议 第4部分:交通流信息采集系统

[11] GA/T 1049.9 公安交通集成指挥平台通信协议 第9部分:交通事件采集系统
