

ICS 93.080.01

CCS R 85

# 团体标准

T/CITSA XX-202X

## 高速公路基础设施主数据标准

Master data standard for highway infrastructure

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国智能交通协会 发布

错误!文档中没有指定样式的文字。

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	3
3 术语和定义 .....	3
4 数据元属性与分类 .....	3
4.1 数据元属性 .....	4
4.2 数据元分类与编码 .....	4
4.3 数据元数据类型 .....	5
4.4 数据元数据格式 .....	5
5 公路基础设施主数据 .....	6
5.1 路线 Road .....	6
5.2 路基 Subgrade .....	6
5.3 路面 Pavement .....	7
5.4 桥梁 Bridge .....	8
5.5 隧道 Tunnel .....	9
5.6 涵洞 Culvert .....	10
5.7 交叉 Intersection .....	10
5.8 交通安全设施 Traffic safety facilities .....	11
5.9 公路管理设施 Highway management facilities .....	12
5.10 公路服务设施 Highway service facilities .....	13
6 公路基础设施数据元 .....	15
6.1 路线 .....	15
附录 A (资料性) 数据元分类编号结构 .....	34
附录 B (资料性) 公路基础设施数据元值域代码集 .....	35
参考文献 .....	36

错误!文档中没有指定样式的文字。

## 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。

本文件由交通运输部规划研究院提出。

本文件由中国智能交通协会归口。

本文件起草单位：交通运输部规划研究院。

本文件主要起草人：石媛媛、张硕、李悦、刘增军、刘颖。

# 高速公路基础设施主数据标准

## 1 范围

本文件规定了高速公路基础设施主数据的分类、定义、表达方式、数据来源等。

本文件适用于高速公路数据中心建设，高速公路基础数据管理系统、高速公路业务应用系统，及其他涉及公路信息资源整合开发利用的信息系统建设中高速公路基础数据的采集、管理、共享与维护。其他涉及公路数据资源整合开发利用的信息系统可参照执行。

## 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 19488.1—2004	电子政务数据元 第1部分：设计和管理规范
GB 2312—1980	信息交换用汉字编码字符集 基本集
GB 5768.2—2022	道路交通标志
GB/T 7408—2005	数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法
JT/T 132—2014	公路数据库编目编码规则
JT/T 697.1—2013	交通信息基础数据元 第1部分：总则
JT/T 697.2—2014	交通信息基础数据元 第2部分：公路信息基础数据元

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 主数据 Master Data

满足跨部门业务协同需要的、反映核心业务实体状态属性的组织机构的基础信息。具有属性相对稳定、唯一识别的特征。

### 3.2

#### 公路基础设施主数据 Highway Infrastructure Master Data

满足公路建管养运跨业务协同需要的、反映公路基础设施状态属性的基础信息。

### 3.3

#### 数据元 Data Element

通过定义、标识、表示以及允许值等一系列属性描述的数据单元。在特定的语意环境中被认定为不可再分的最小的数据单元。

[来源：JT/T 697.1—2013，定义3.1]

### 3.4

#### 数据元分类 Data Element Classification

根据交通运输行业管理对象和管理业务基础信息及内容的属性或特征，将数据元（3.3）按业务领域进行区分和归类，并建立起一定的分类体系和排序序列。

[来源：JT/T 697.1—2013，定义3.2]

### 3.5

#### 数据元值域 Data Element Value

数据元允许值的集合。

[来源：JT/T 697.1—2013，定义3.5]

## 4 数据元属性与分类

错误!文档中没有指定样式的文字。

#### 4.1 数据元属性

数据元属性包括数据元编码、名称、定义、类型、数据格式、值域等内容。

#### 4.2 数据元分类与编码

数据元编制规则参考“《交通信息基础数据元 第1部分：总则》（JT/T 697.1-2013），第5章数据元编制规则”。数据元编码是数据元的特征号，长度为8位，编码从左到右由业务领域代码、数据元分类编号和数据元顺序号组成。根据JT/T 697.1的规定，公路业务领域代号为GL。数据元分类与编号方法参照《交通信息基础数据元 第2部分：公路信息基础数据元》（JT/T 697.2 - 2014）第3章节。公路基础设施数据元分类见表4-1。

表1 公路基础设施数据元分类

分类编号	分类	章节
GL01	路线	6.1
GL010100	路线概况	6.1.1
GL010200	技术等级	6.1.2
GL010300	行车道	6.1.3
GL02	路基	6.2
GL020100	路基概况	6.2.1
GL020200	路基防护	6.2.2
GL020300	路基排水	6.2.3
GL020400	路基边坡	6.2.4
GL03	路面	6.3
GL030100	路面概况	6.3.1
GL030200	面层	6.3.2
GL030300	基层	6.3.3
GL030400	底基层	6.3.4
GL030500	垫层	6.3.5
GL030600	路面技术状况	6.3.6
GL04	主要构筑物	6.4
GL040100	桥梁	6.4.1
GL040200	隧道	6.4.2
GL040300	涵洞	6.4.3
GL040400	路线交叉	6.4.4

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL05	沿线设施	6.5
GL050100	标志	6.5.1
GL050200	标线	6.5.2
CL050300	防护设施	6.5.3
GL050400	防眩设施	6.5.4
CL050500	监控设施	6.5.5
GL050600	通讯设施	6.5.6
GL050700	收费设施	6.5.7
GL050800	照明设施	6.5.8
GL050900	供配电设施	6.5.9
GL051000	养护工区	6.5.10
GL051100	其他管理设施	6.5.11
GL051200	服务设施	6.5.12

#### 4.3 数据元数据类型

数据元的数据类型，分为字符型、数字型、日期型、时间型、日期时间型、布尔型、二进制型等。具体含义如下：

- 字符型是用字母、数字字符、中文等字符表示的数据类型；
- 数字型是用数字表示的数据类型；
- 日期型是用年、月、日表示的数据类型；
- 时间型是用小时、分钟、秒表示的数据类型；
- 日期时间型是用年、月、日和小时、分钟、秒组合表示的数据类型；
- 布尔型是用逻辑类数据表示的数据类型，它只用两个值，即False（假）和True（真）；
- 二进制型是用0和1两个数码来表示的数据类型。它的基数为2，进位规则是“逢二进一”，借位规则是“借一当二”。

[来源：JT/T 697.1—2013，5.14]

#### 4.4 数据元数据格式

数据元的数据格式中使用的字符表示含义如下：

- A =字母字符；
- N =数字字符；
- An =字母数字字符；
- m (m=自然数) =定长m个字符（字符集默认为GB 2312）；
- ul =长度不确定的文本；
- YYMMDD =“YYYY”表示世纪和年份，“MM”表示月份，“DD”表示日期；
- hhmmss =“hh”表示小时，“mm”表示分钟，“ss”表示秒；
- , =区分数字字符个数与小数点后小数位数的分隔符，即“,”前面为 数字字符个数，“,”后为小数点后小数位数；
- .. =字符型数据的最小长度到最大长度的分隔符；

示例1：an5 表示定长五个字母数字字符。

错误!文档中没有指定样式的文字。

示例2: an3..8 表示最大长度为 8, 最小长度为 3 的不定长字符。

示例3: n..8,4 表示该数值最大长度为八位数字字符、小数点后为四位小数。

j) BMP/GIF/JPG/PCX/SGI/TGA/TIFF...=图片类文本;

k) True/Flase =数据的逻辑判断值; True (真)/Flase (假)。

[来源: JT/T 697.1—2013, 5.15]

## 5 公路基础设施主数据

### 5.1 路线 Road

#### 5.1.1 数据模型

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	RoadId	路线编号	GL010100001	否
2	RoadName	路线名称	GL010100002	否
3	RoadSimpName	路线简称	GL010100003	是
4	startStake	起点桩号	GL010100004	否
5	startLatitudeLongitude	起点经纬度坐标	GL010100005	否
6	startName	起点名称	GL010100006	是
7	endStake	止点桩号	GL010100007	否
8	endLatitudeLongitude	止点经纬度坐标	GL010100008	否
9	endName	止点名称	GL010100009	是
10	facilityArea	所属行政区域	GL010100010	否
11	OrgId	管理单位	GL010100011	否
12	AdminClass	行政等级	GL010100012	否
13	openDate	通车日期	GL010100013	否
14	TechClass	技术等级	GL010200001	否
15	DesignSpeed	设计车速	GL010200002	否
16	laneNum	车道数	GL010300001	否
17	LaneWidth	车道宽度	GL010300002	否
18	RoadsideWidth	路肩宽度	GL010300003	是

#### 5.1.2 属主说明

1. 路线主数据的属主系统一般为公路养护管理系统。
2. 路线主数据核心属性的业务属主一般为公路养护管理部门。

## 5.2 路基 Subgrade

### 5.2.1 数据模型

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
----	------	------	-------	------

错误!文档中没有指定样式的文字。

1	subgradeCrossSecType	路基横断面形式	GL020100001	是
2	subgradeType	路基类型	GL020100002	是
3	subgradeWidth	路基宽度	GL020100003	是
4	subgradeGeology	路基地质类型	GL020100004	是
5	subgradeProEng	路基防护工程类型	GL020200001	是
6	subgradePrMat	路基防工程材料	GL020200001	是
7	subgradeDraType	路基排水类型	GL020300001	是
8	subgradeDraForm	路基排水形式	GL020300001	是
9	slopeHeight	边坡高度	GL020400001	是
10	slopeGradient	边坡坡度	GL020400002	是
11	slopeProtectionType	边坡防护类型	GL020400003	是

#### 5.2.2 属主说明

1. 路基主数据的属主系统一般为公路养护管理系统。
2. 主数据核心属性的业务属主一般为公路养护管理部门。

### 5.3 路面 Pavement

#### 5.3.1 数据模型

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	paveType	面层类型	GL030100001	是
2	paveWidth	路面宽度	GL030100002	是
3	paveCompTime	竣工日期	GL030100003	是
4	paveMaterial	面层材料	GL030200001	是
5	paveThick	面层厚度	GL030200002	是
6	paveTopBaseMat	基层材料	GL030300001	是
7	paveTopBaseThick	基层厚度	GL030300002	是
8	paveSubbaseMat	底基层材料	GL030400001	是
9	paveSubbaseThick	底基层厚度	GL030400002	是
10	paveCushMaterial	垫层材料	GL030500001	是
11	paveCushThick	垫层厚度	GL030500002	是
12	PCI	路面状况指数	GL030600001	是

#### 5.3.2 属主说明

1. 路面主数据的属主系统一般为公路养护管理系统。
2. 主数据核心属性的业务属主一般为公路养护管理部门。

错误!文档中没有指定样式的文字。

## 5.4 桥梁 Bridge

### 5.4.1 数据模型

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	bridgeId	桥梁代码	GL040100001	否
2	bridgeName	桥梁名称	GL040100002	否
3	bridgeCentStake	桥梁中心桩号	GL040100003	是
4	bridgeCentLatitudeLongitude	桥梁中心经纬度坐标	GL040100004	是
5	bridgeConstrNature	桥梁性质	GL040100005	是
6	bridgeStrucForm	桥梁结构形式	GL040100006	
7	bridgeCroFeaType	桥梁跨越地物类型	GL040100007	否
8	bridgeCroFeaName	桥梁跨越地物名称	GL040100008	是
9	bridgeDesignLoad	桥梁设计荷载等级	GL040100009	否
10	bridgeNavigGrade	桥梁通航等级	GL040100010	
11	bridgeLength	桥梁全长	GL040100011	是
12	bridgeSpanTotLength	多跨径总长	GL040100012	是
13	bridgeSignalLen	单孔最大跨径	GL040100013	是
14	bridgeDeckWidth	桥面全宽	GL040100014	否
15	bridgeDeckClearWidth	桥面净宽	GL040100015	是
16	bridgeHolesNum	桥梁孔数	GL040100016	是
17	bridgeNetHeight	桥梁净高	GL040100017	是
18	bridgePierType	桥梁桥墩类型	GL040100018	是
19	bridgeAbutType	桥梁桥台类型	GL040100019	是
20	bridgeDeckPavType	桥面铺装类型	GL040100020	否
21	bridgeExpanType	桥梁伸缩缝类型	GL040100021	是
22	bridgeBearType	桥梁支座类型	GL040100022	是
23	bridgeGuaType	桥梁护栏类型	GL040100023	否
24	bridgeDraType	桥面排水类型	GL040100024	
25	bridgeSeismicLevel	桥梁设计抗震等级	GL040100025	否
26	bridgeBeSlopeChar	桥梁弯坡斜特征	GL040100026	是
27	bridgeOpenDate	桥梁竣工日期	GL040100027	是
28	bridgeTotalCost	桥梁总造价	GL040100028	是
29	bridgeDesignName	桥梁设计单位名称	GL040100029	否

错误!文档中没有指定样式的文字。

30	bridgeConstrUnitName	桥梁施工单位名称	GL040100030	否
31	bridgeSupervisor	桥梁监理单位名称	GL040100031	是
32	bridgeMaiUnitName	桥梁管养单位名称	GL040100032	否
33	bridgeTechLevel	桥梁技术状况评定等级	GL040100033	否

#### 5.4.2 属主说明

1. 桥梁主数据的属主系统一般为公路养护管理系统。
2. 桥梁主数据核心属性的业务属主一般为公路养护管理部门。

#### 5.5 隧道 Tunnel

##### 5.5.1 数据模型

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	tunnelId	隧道代码	GL040200001	否
2	tunnelName	隧道名称	GL040200002	否
3	tunnelCentStake	隧道中心桩号	GL040200003	是
4	tunnelCentLatitudeLongitude	隧道中心经纬度坐标	GL040200004	是
5	tunnelType	隧道类型	GL040200005	是
6	tunnelLength	隧道长度	GL040200006	是
7	tunnelClearWidth	隧道净宽	GL040200007	是
8	tunnelClearHeight	隧道净高	GL040200008	是
9	tunnelSectionForm	隧道断面形式	GL040200009	是
10	tunnelOpeningForm	隧道洞口形式	GL040200010	是
11	tunnelLiningMat	隧道砌衬材料	GL040200011	是
12	tunnelPaveSurType	隧道路面面层类型	GL040200012	是
13	tunnelDrainageType	隧道排水类型	GL040200013	是
14	tunnelSecChannelNum	隧道安全通道数量	GL040200014	是
15	tunnelSidewalkWidth	隧道人行道宽	GL040200015	是
16	EmerStopBeltNum	紧急停车带数量	GL040200016	是
17	tunnelLighting	隧道照明	GL040200017	是
18	tunnelVentilation	隧道通风	GL040200018	是
19	tunnelFireFigFaci	隧道消防设施	GL040200019	是
20	tunnelConstrDate	隧道竣工日期	GL040200020	是
21	tunnelDesignCompany	隧道设计单位名称	GL040200021	是
22	tunnelConstrCompany	隧道施工单位名称	GL040200022	是

错误!文档中没有指定样式的文字。

23	tunnelSupervisor	隧道监理单位名称	GL040200023	是
24	tunnelManageName	隧道管养单位名称	GL040200024	是
25	tunnelTechLevel	隧道技术状况等级	GL040200025	是

### 5.5.2 属主说明

1. 隧道主数据的属主系统一般为公路养护管理系统。
2. 主数据核心属性的业务属主一般为公路养护管理部门。

## 5.6 涵洞 Culvert

### 5.6.1 数据模型

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	culvertId	涵洞代码	GL040300001	否
2	culvertStake	涵洞中心桩号	GL040300002	是
3	culvertType	涵洞类型	GL040300003	是
4	culvertSpan	涵洞跨径	GL040300004	是
5	culvertNetHeight	涵洞净高	GL040300005	否
6	culvertLength	涵洞全长	GL040300006	否
7	culvertWidth	涵洞全宽	GL040300007	是
8	CulvertAssemblyType	涵洞装配式	GL040300008	是

### 5.6.2 属主说明

1. 涵洞主数据的属主系统一般为公路养护管理系统。
2. 涵洞主数据核心属性的业务属主一般为公路养护管理部门。

## 5.7 交叉 Intersection

### 5.7.1 数据模型

2	markingWidth	标线宽度	GL050200002	是
3	markingNumber	标线数量	GL050200003	是
4	markingMaterial	标线材料	GL050200004	否

### (3) 护栏 guardrial

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	guardrialType	护栏类型	GL050300001	否
2	guardrialSpeci	护栏规格	GL050300002	否
3	guardrialHeight	护栏高度	GL050300003	否
4	guardrialGrade	护栏等级	GL050300004	否

### (4) 防眩设施 Anti-glare facilities

错误!文档中没有指定样式的文字。

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	antiGlareFaciType	防眩设施类型	GL050400001	否
2	antiGlareSpeci	防眩设施规格	GL050400002	否

#### 5.7.2 属主说明

1. 交通安全设施主数据的属主系统一般是公路养护管理系统。
2. 主数据核心属性的业务属主一般为公路养护管理部门。

### 5.8 交通安全设施 Traffic safety facilities

#### 5.8.1 数据模型

##### (1) 标志 sign

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	signType	标志类型	GL050100001	否
2	signSupMethod	标志支撑方式	GL050100002	否
3	signSize	标志版面尺寸	GL050100003	否
4	signLayoutContent	标志版面内容	GL050100004	是

##### (2) 标线 marking

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	markingType	标线类型	GL050200001	否
2	markingWidth	标线宽度	GL050200002	是
3	markingNumber	标线数量	GL050200003	是
4	markingMaterial	标线材料	GL050200004	否

##### (3) 护栏 guardrial

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	guardrialType	护栏类型	GL050300001	否
2	guardrialSpeci	护栏规格	GL050300002	否
3	guardrialHeight	护栏高度	GL050300003	否
4	guardrialGrade	护栏等级	GL050300004	否

##### (4) 防眩设施 Anti-glare facilities

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
----	------	------	-------	------

错误!文档中没有指定样式的文字。

1	antiGlareFaciType	防眩设施类型	GL050400001	否
2	antiGlareSpeci	防眩设施规格	GL050400002	否

### 5.8.2 属主说明

1. 交通安全设施主数据的属主系统一般是公路养护管理系统。
2. 主数据核心属性的业务属主一般为公路养护管理部门。

## 5.9 公路管理设施 Highway management facilities

### 5.9.1 数据模型

#### (1) 监控设施 monitor and control facilities

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	monitorFaciName	监控设施名称	GL050500001	否
2	monitorFaciStake	监控设施位置桩号	GL050500002	否
3	monitorFaciDire	监控设施所在行驶方向	GL050500003	否
4	monitorFaciManagComp	监控设施管理单位	GL050500004	否
5	monitorFaciState	监控设施状态	GL050500005	否
6	monitorFaciConstDate	监控设施建成日期	GL050500006	否

#### (2) 通讯设施 communication facilities

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	commFaciName	通讯设施名称	GL050600001	否
2	commFaciStake	通讯设施位置桩号	GL050600002	否
3	commFaciDire	通讯设施所在行驶方向	GL050600003	否
4	commFaciManagComp	通讯设施管理单位	GL050600004	否
5	commFaciState	通讯设施状态	GL050600005	否
6	commFaciConstDate	通讯设施建成日期	GL050600006	否

#### (3) 收费设施 toll collection facilities

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	tollCoFaciName	收费设施名称	GL050700001	否
2	tollCoFaciStake	收费设施位置桩号	GL050700002	否
3	tollCoFaciManagComp	收费设施管理单位	GL050700003	否
4	tollCoFaciState	收费设施状态	GL050700004	否
5	tollCoFaciConstDate	收费设施建成日期	GL050700005	否

#### (4) 照明设施 light facilities

错误!文档中没有指定样式的文字。

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	lightFaciName	照明设施名称	GL050800001	否
2	lightFaciStake	照明设施位置桩号	GL050800002	否
3	lightFaciManagComp	照明设施管理单位	GL050800003	否
4	lightFaciState	照明设施状态	GL050800004	否
5	lightFaciConstDate	照明设施建成日期	GL050800005	否

(5) 供配电设施 power supply facilities

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	powerSupFaciName	供配电设施名称	GL050900001	否
2	powerSupFaciStake	供配电设施位置桩号	GL050900002	否
3	powerSupFaciManagComp	供配电设施管理单位	GL050900003	否
4	powerSupFaciState	供配电设施状态	GL050900004	否
5	powerSupFaciConstDate	供配电设施建成日期	GL050900005	否

(6) 养护工区 work area

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	Maintenance Work Area Type	养护工区类型	GL051000001	否
2	Maintenance Work Area Nature	养护工区单位性质	GL051000002	是
3	Maintenance Work Area	养护工区占地面积	GL051000003	否
4	Maintenance Workers Number	养护工区人员数目	GL051000004	否

(7) 其他管理设施 other manage facilities

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	othManageFaciType	其他管理设施种类	GL051100001	否
2	othManageFaciName	其他管理设施名称	GL051100002	否
3	othManageFaciLocat	其他管理设施位置	GL051100003	否

5.9.2 属主说明

1. 管理设施主数据的属主系统一般是公路机电运维管理平台和公路养护管理系统。
2. 主数据核心属性的业务属主一般为公路运营管理和养护管理部门。

5.10 公路服务设施 Highway service facilities

5.10.1 数据模型

(1) 服务区 service area

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
----	------	------	-------	------

错误!文档中没有指定样式的文字。

1	ServiceAreaLocat	服务区桩号	GL051200001	否
2	ServiceAreaName	服务区名称	GL051200002	否

(2) 服务设施 service facility

序号	英文名称	中文名称	数据元编码	是否为空
1	ServerFaciType	服务设施类型	GL051300001	否
2	ServerFaciName	服务设施名称	GL051300002	否
3	ServerFaciNum	服务设施可用数量	GL051300003	否

错误!文档中没有指定样式的文字。

## 6 公路基础设施数据元

### 6.1 路线

#### 6.1.1 路线概况

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL010100001	路线代码	载有路线线路代码、所属行政区划代码等相关信息，用以标识路线的代码。	字符型	an10			
GL010100002	路线全称	交通运输部、省交通运输厅（局）、公路局（处）规定的路线名称。	字符型	an..60			
GL010100003	路线简称	按照交通运输部、省交通运输厅（局）、公路局（处）规定的路线名称的简称。	字符型	an..10			
GL010100004	路线起点桩号	路线起点位置的里程桩号。	字符型	an..7,3		千米 (km)	精确到 0.001km
GL010100005	路线起点名称	县级（含）以上路线的起始点名称及具体乡镇地名。	字符型	an..60			
GL010100006	路线止点桩号	路线终止位置的里程桩号。	数字型	an..7,3		千米 (km)	精确到 0.001km
GL010100007	路线止点名称	县级（含）以上路线的终止点名称及具体乡镇地名。	字符型	an..60			
GL010100008	所属行政区域	国家标准行政区划代码。	数字型	n 6			

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL010100009	管理单位	公路管理单位的正式名称。	字符型	an..60			
GL010100010	行政等级	路线所属行政等级。	字符型	a1			
GL010100011	通车日期	路段正式建成通车日期。	日期型	YYYYMMDD			

### 6.1.2 技术等级

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL010200001	技术等级	根据JTG B01—2003的规定，按公路使用性能和相应的交通量划分的技术等级。	数字型	n2			

### 6.1.3 行车道

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL010300001	车道数	公路设计的车道数。	数字型	n2		条	

## 6.2 路基

错误!文档中没有指定样式的文字。

### 路基概况

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL020100001	路基横断面形式	公路路基横断面的整体或分离的形式。	数字型	n1			
GL020100002	路基类型	根据当地地形设计的地形、地质、水文等情况选用的路基横断面填挖方形式。	数字型	n1			
GL020100003	路基宽度	公路行车道与路肩宽度之和。	数字型	n..5, 2		米 (m)	精确到0.01m
GL020100004	路基地质类型	路基所属地区的地质和土壤的分类。	数字型	n2			

### 路基防护

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL020200001	路基防护工程类型	路基边坡防护工程的分类。	数字型	n1			
GL020200002	路基防护工程材料	公路路基工程中所使用的工程材料。	数字型	an..30			

错误!文档中没有指定样式的文字。

### 路基排水

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL020300001	排水类型	排水设施的分类。	数字型	n1			
GL020300002	排水形式	根据公路及建筑物的排水方式进行的分类。	数字型	n2			

### 路基边坡

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL020400001	边坡高度	公路路基边坡的高度。	数字型	n..4,2		米 (m)	精确到0.01m
GL020400002	边坡坡度	公路边坡的高度与宽度之比。	数字型	n..3,1		%	精确到%

## 6.3 路面

### 路面概况

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL030100001	面层类型	根据JTG B01—2003的规定,指公路面层铺筑材料的类型。	数字型	n2			

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL030100002	路面宽度	公路上供车辆行驶的路面宽度。	数字型	n..4,2		米 (m)	精确到0.01m
GL030100003	竣工日期	公路路面的竣工验收日期。	日期型	YYYYMMDD			

面层

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL030200001	面层材料	路面面层上层所选用的铺筑材料。	数字型	n2			
GL030200002	面层厚度	与路面面层的下层一起直接承受车辆荷载，并将其传送到基层的路面上层的结构层厚度。	数字型	n..3,1		厘米 (cm)	精确到0.1cm

基层

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL030300001	基层材料	路面面层下层所选用的铺筑材料。	数字型	n2			
GL030300002	基层厚度	设在面层以下和底基层以上的结构层厚度。	数字型	n..3,1		厘米 (cm)	精确到0.1cm

底基层

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
----	-------	----	-------	------	----	------	----

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL030400001	底基层材料	路面底基层所选用的铺筑材料。	数字型	n2			
GL030400002	底基层厚度	当基层分为两层或三层以上时，其最下面的结构层厚度。	数字型	n..3,1		厘米 (cm)	精确到0.1cm

#### 垫层

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL030500001	垫层材料	路面垫层所选用的不同铺筑材料。	数字型	n2			
GL030500002	垫层厚度	设在基层以下的结构层厚度。	数字型	n..3,1		厘米 (cm)	精确到0.1cm

#### 路面状况指数

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL030600001	路面状况指数	由路面破损率计算得出，代表了路面的破损状况。	数字型	n3			

#### 6.4 主要构筑物

##### 桥梁

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
----	-------	----	-------	------	----	------	----

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL040100001	桥梁代码	符合GB 11708规定的公路桥梁及公路与铁路两用桥梁的规范代码。	字符型	an15			
GL040100002	桥梁名称	符合GB 11708规定的公路桥梁及公路与铁路两用桥梁的规范名称。	字符型	an..60			
GL040100003	桥梁中心桩号	桥梁中心点的里程桩号。	数字型	n..7,3		千米 (km)	精确到 0.001km
GL040100004	桥梁性质	按桥梁的上下结构采用的建筑材料及使用年限进行的分类。	数字型	n1			
GL040100005	桥梁结构形式	桥梁结构形式	数字型	n1			
GL040100006	跨越地物类型	桥梁所跨越的自然或人工固定物体的类型。	数字型	n1			
GL040100007	跨越地物名称	桥梁所跨越的自然或人工固定物体的名称。	字符型	an..60			
GL040100008	设计荷载等级	桥梁设计时所采用的车辆荷载标准等级。	数字型	n1			
GL040100009	通航等级	桥梁所跨通航 按其通航标准所划分的级别。	数字型	n1			
GL040100010	桥梁全长	两岸桥台翼墙尾端尖的距离或桥面系行车道长度。	数字型	n..6,2		米 (m)	精确到0.01m
GL040100011	多跨径总长	多孔桥梁中各孔跨径的累计长度。	数字型	n..6,2		米 (m)	精确到0.01m
GL040100012	单孔最大跨径	多孔桥中最大孔径的跨越长度，单孔桥梁即为该桥主跨径。	数字型	n..6,2		米 (m)	精确到0.01m

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL040100013	桥面全宽	桥梁内外沿之间的宽度。	数字型	n..4,2	米 (m)	精确到0.01m
GL040100014	桥面净宽	公路桥面行车道宽或其与两侧人行道宽之和。	数字型	n..4,2	米 (m)	精确到0.01m
GL040100015	桥梁孔数	公路上单孔桥或多孔桥中的孔洞数。	数字型	n2	孔	
GL040100016	桥下净高	为满足桥下通航、通车需要规定的桥底表面与下方水面或地面之间的距离。	数字型	n..6,2	米 (m)	精确到0.01m
GL040100017	桥墩类型	桥墩基础按材料、施工方式、结构等所划分的类别。	数字型	n2		
GL040100018	桥台类型	桥台基础按材料、施工方式、结构等所划分的类别。	数字型	n2		
GL040100019	桥台类型	使用沥青、水泥等材料铺装在桥面上的保护层的建筑材料类型。	数字型	n2		
GL040100020	伸缩缝类型	为适应材料胀缩变形而在桥梁上部结构上设置的间隙缝的类型。	数字型	n1		
GL040100021	桥台类型	桥梁上部结构与下部结构间所设的支承构件的类型。	数字型	n1		
GL040100022	护栏类型	桥梁桥面系护栏的类型。	数字型	n1		
GL040100023	桥面排水类型	桥梁桥面系桥面排水的类型。	数字型	n1		
GL040100024	设计抗震等级	桥梁设计时选用的抗震烈度等级。	数字型	n1		

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL040100025	弯坡斜特征	与桥梁的平，纵曲线以及被交道交角状况等有关的桥梁特征。	数字型	n1			
GL040100026	桥梁竣工日期	桥梁竣工验收的日期。	日期型	YYYYMMDD			
GL040100027	总造价	建造桥梁投入的资金总额。	数字型	n..8,2	万元	精确到万元	
GL040100028	桥梁设计单位名称	桥梁设计单位的全称。	字符型	an..100			
GL040100029	桥梁施工单位名称	桥梁建设施工单位的全称。	字符型	an..100			
GL040100030	桥梁监理单位名称	桥梁建设监理单位的全称。	字符型	an..100			
GL040100031	桥梁管养单位名称	桥梁管养单位的全称。	字符型	an..100			
GL040100032	桥梁技术状况评定等级	对桥梁使用技术状况进行评定所评定的等级。	数字型	n1			

### 隧道

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL040200001	隧道代码	公路隧道的代码。	字符型	an15			
GL040200002	隧道名称	公路隧道的全称。	字符型	an..60			

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL040200003	隧道中心桩号	位于隧道中心处的里程桩号。	数字型	n..7,3	千米 (km)	精确到 0.001km
GL040200004	隧道分类	隧道按其长度进行的分类。	数字型	n1		
GL040200005	隧道长度	由隧道进口至出口洞门端墙墙面之间的距离。	数字型	n..5,1	米 (m)	精确到0.1m
GL040200006	隧道净宽	隧道洞身内角间的净宽值,为行车道宽与两侧硬路肩宽度之和。	数字型	n..4,2	米 (m)	精确到0.01m
GL040200007	隧道净高	隧道穹顶与路中线之间的净高值。	数字型	n..4,2	米 (m)	精确到0.01m
GL040200008	断面形式	隧道洞口衬砌的内轮廓形式。	数字型	n1		
GL040200009	洞口形式	隧道两端洞口的洞门构造形式。	数字型	n1		
GL040200010	衬砌材料	隧道内墙上衬砌的工程材料种类。	数字型	n2		
GL040200011	隧道路面面层类型	隧道内路面面层材料的类型。	数字型	n2		
GL040200012	隧道排水类型	隧道内外各种排水设施的类型。	数字型	n1		
GL040200013	隧道人行道宽	隧道内安全通道的总数。	数字型	n1	条	
GL040200014	隧道人行道宽	隧道道内人行道的宽度。	数字型	n..3,2	米 (m)	精确到0.01m

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL040200015	隧道照明	隧道内的照明情况。	数字型	n1			
GL040200016	隧道通风	隧道内净化空气的方式。	数字型	n1			
GL040200017	隧道设施	隧道内的消防设施情况。	数字型	n1			
GL040200018	隧道竣工日期	隧道的竣工验收日期。	日期型	YYYYMMDD			
GL040200019	隧道设计单位名称	隧道设计单位的全称。	字符型	an..100			
GL040200020	隧道施工单位名称	隧道建设施工单位的全称。	字符型	an..100			
GL040200021	隧道监理单位名称	隧道建设监理单位的全称。	字符型	an..100			
GL040200022	隧道管养单位名称	隧道管养单位的全称。	字符型	an..100			
GL040200023	隧道技术状况评定等级	对隧道技术状况进行评定所评定的等级。	数字型	n1			

#### 涵洞

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL040300001	涵洞代码	涵洞的代码。	字符型	an15			

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL040300002	涵洞中心桩号	涵洞沿线路轴线中线中心点里程号。	数字型	n..7,3		千米 (km)	精确到 0.001km
GL040300003	涵洞类型	涵洞及通道构造类型。	数字型	n1			
GL040300004	涵洞跨径	公路涵洞的结构或构件支承间的水平距离。	数字型	n..3,2		米 (m)	精确到0.01m
GL040300005	涵洞净高	公路涵洞底与地面之间的距离。	数字型	n..3,2		米 (m)	精确到0.01m
GL040300006	涵洞全长	公路涵洞进出口墙面之间的全长。	数字型	n..5,2		米 (m)	精确到0.01m
GL040300007	涵洞全宽	涵洞的总宽度。	数字型	n..4,2		米 (m)	精确到0.01m

公路交叉

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL010400001	交叉路口代码	交叉路口的代码。	字符型	an 10			
GL010400002	交叉路口桩号	交叉口所在的位置和里程桩号。	数字型	n..7,3		千米 (km)	精确到 0.001km
GL010400003	交叉种类	根据相交公路的管理等级来确定的公路交叉种类。	字符型	a2			
GL010400004	交叉形式	按公路交叉的类型等特征进行的分类。	数字型	n2			

错误!文档中没有指定样式的文字。

## 6.5 沿线设施

### 标志

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL050100001	标志类型	标志的功能分类。	数字型	n3			
GL050100002	标志支撑方式	对公路上的交通标志支撑方式进行分类。	数字型	n1			
GL050100003	标志版面尺寸	描述标志的版面尺寸信息。	字母数字字符型	an19			
GL050100004	标志版面内容	描述标志整体的结构描述信息。	字母数字字符型	an19			

### 标线

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL050200001	标线类型	对公路路面上的交通标线颜色和线划形式进行的分类。	数字型	n1			
GL050200002	标线宽度	单道标线的宽度。	数字型	n..6,2		米(m)	精确到0.01m
GL050200003	标线数量	同一种交通标线的数量。	数字型	n1		道	

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL050200004	标线材料	路面交通标线所使用的材料。	数字型	n1			
-------------	------	---------------	-----	----	--	--	--

#### 防护设施

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL050300001	护栏类型	护栏的结构形式的类型。	数字型	n1			
GL050300002	护栏规格	描述护栏的规格信息。	字母数字字符型	an1..19			

#### 防眩设施

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL050400001	防眩设施分类	按防眩设施的结构类型或设置方式的分类。	数字型	n1			
GL050400002	防眩设施规格	描述防眩设施的规格。	字母数字字符型	an19			

#### 监控设施

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
----	-------	----	-------	------	----	------	----

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL050500001	监控设施名称	监控设施的全称。	字符型	an..20		
GL050500002	监控设施位置桩号	监控设施所在路线的桩号。	数字型	n..7,3	千米 (km)	
GL050500003	监控设施所在行驶方向	监控设施所在的行驶方向。	字符型	an..10		
GL050500004	监控设施管理单位	负责管理设备的单位代码。	字符型	an..100		
GL050500005	监控设施状态	监控设施的实际运行情况。	数字型	nl		
GL050500006	监控设施建成日期	监控设施建成日期。	日期型	YYYYMMDD		

通讯设施

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL050600001	通讯设施名称	通讯设施的全称。	字符型	an..20			
GL050600002	通讯设施位置桩号	通讯设施所在路线的桩号。	数字型	n..7,3	千米 (km)		
GL050600003	通讯设施所在行驶方向	通讯设施所在的行驶方向。	字符型	an..10			
GL050600004	通讯设施管理单位	负责管理设备的单位代码。	字符型	an..100			

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL050600005	通讯设施状态	通讯设施的实际运行情况。	数字型	nl			
GL050600006	通讯设施建成日期	设备建成日期。	日期型	YYYYMMDD			

#### 收费设施

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL050700001	收费设施名称	收费设施的全称。	字符型	an..20			
GL050700002	收费设施位置桩号	收费设施所在路线的桩号。	数字型	n..7,3		千米 (km)	
GL050700003	收费设施管理单位	负责管理设备的单位代码。	字符型	an..100			
GL050700004	收费设施状态	收费设施的实际运行情况。	数字型	nl			
GL050700005	收费设施建成日期	设备建成日期。	日期型	YYYYMMDD			

#### 照明设施

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL050800001	照明设备名称	照明设备的全称。	字符型	an..20			

错误!文档中没有指定样式的文字。

GL050800002	照明设备位置桩号	所在路线的桩号。	数字型	n..7,3	千米 (km)	
GL050800003	照明设备管理单位	负责管理设备的单位代码。	字符型	an..100		
GL050800004	照明设备状态	设备的实际运行情况。	数字型	nl		
GL050800005	照明设备建成日期	设备建成日期。	日期型	YYYYMMDD		

#### 供配电设施

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL050900001	供配电设施名称	供配电设施的全称。	字符型	an..20			
GL050900002	供配电设施位置桩号	供配电设施所在路线的桩号。	数字型	n..7,3	千米 (km)		
GL050900003	供配电设施管理单位	负责管理设备的单位代码。	字符型	an..100			
GL050900004	供配电设施状态	设备的实际运行情况。	数字型	nl			
GL050900005	供配电设施建成日期	设备建成日期。	日期型	YYYYMMDD			

错误!文档中没有指定样式的文字。

### 养护工区

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL051000001	养护工区类型	描述养护工区设施的类型。	数字型	n2			
GL051000002	养护工区单位性质	描述养护工区的性质，事业单位、企业单位等。	数字型	n2			
GL051000003	养护工区占地面积	养护工区占地面积说明。	数字型	n..6,2		平方米	
GL051000004	养护工区人员数目	养护工区人员数量说明。	数字型	n4		个	

### 其他管理设施

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL051100001	其他管理设施种类	指公路交通管理设施的构造形式。	数字型	n2			
GL051100002	其他管理设施名称	公路沿线其他管理设施的名称。	数字型	n2			
GL051100003	其他管理设施位置	交通管理设施相对于公路的空间位置。	数字型	n1			

错误!文档中没有指定样式的文字。

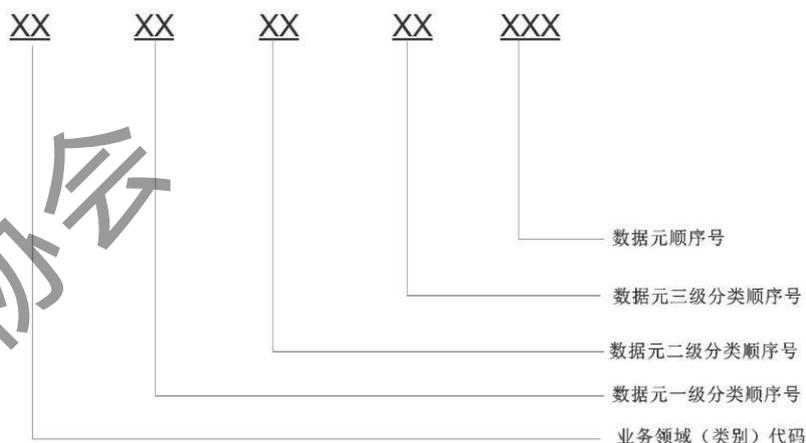
## 服务设施

编号	数据元名称	定义	数据元类型	数据格式	值域	计量单位	备注
GL051200001	服务区桩号	公路服务区所处线路处的中心桩号。	数字型	n..7,3		千米 (km)	精确到 0.001km
GL051200002	服务区名称	公路服务区的名称。	字符型	an..60			
GL051300001	服务设施类型	服务设施的类别形式。	字符型	n2	公路沿线设施分类代码		
GL051300002	服务设施名称	公路服务设施的名称。	字符型	an..20			
GL051300003	服务设施可用数量	公路服务设施处于空闲状态可供用户使用的数量。	数字型	n..3			

错误!文档中没有指定样式的文字。

附录 A  
(资料性)  
数据元分类编号结构

A.1 数据元分类标号为数据元的特征号,它反映该数据元在数据元集中的排列位置,长度为 11 位,分类编号从左到右业务领域(类别)代码、数据元一级、二级、三级分类序号和数据元序号组成,分类编号结构见图 A.1。



图A.1 数据元分类编号结构

A.2 数据元分类编号从左起第一、二位表示所属业务领域(类别)代码,由两位字母码表示,按照业务领域名称或简称的汉语拼音第一个字母缩写组成,具体规定见表 A.1。

表A.1 业务领域(类别)代码

业务领域	字母代码	业务领域	字母代码
公路	GL	交通统计	TJ
港口	GK	建设项目	JX
航道	HD	船舶检验	CJ
船舶	CB	船载客货	CZ
船员	CY	收费公路	SG

错误!文档中没有指定样式的文字。

附录 B  
(资料性)

公路基础设施数据元值域代码集

公路基础设施数据元值域代码集

1) 公路基础设施数据元值域代码集见表B.1。

表B.1 公路基础设施数据元值域引用代码

序号	名称	代码标识	引用标准
1	公路路线编号代码	DM_GLLXBHDM	JT/T 132-2014
2	公路桥梁代码	DM_GLQLDM	JT/T 132-2014
3	公路隧道代码	DM_GLSDDM	JT/T 132-2014
4	位置代码	DM_WZDM	JT/T 132-2014
5	设备类型代码	DM_SBLXDM	JT/T 132-2014
6	设备状态代码	DM_SBZTDM	JT/T 132-2014
7	行政区划代码	DM_XZQHDM	JT/T 132-2014
8	公路管理养护单位代码	DM_GLGLYHDWDM	JT/T 132-2014

错误!文档中没有指定样式的文字。

#### 参 考 文 献

- [1] GB/T 11457—2006 软件工程术语
  - [2] GB/T 19488.2 电子政务数据元 第 2 部分：公共数据元目录
  - [3] GB/T 26223-2010 信息技术 软件重用 重用库互操作性的数据模型 基本互操作性数据模型
  - [4] JTG B01 公路工程技术标准
-

中国智能交通协会团体标准  
《高速公路基础设施主数据标准》

编制说明

标准编制组

2024年6月

## 目录

一、工作简况 .....	1
二、编制原则 .....	2
三、标准内容的起草 .....	3
四、标准水平分析 .....	5
五、采标情况 .....	5
六、与我国现行法律法规和有关强制性标准的关系 .....	6
七、标准性质的建议 .....	7
八、贯彻标准的要求和建议 .....	7
九、废止、替代现行有关标准的建议 .....	8

## 一、工作简况

### 1. 任务来源

《高速公路基础设施主数据标准》标准源于中国智能交通协会下达的2023年度团体标准制修订计划。该标准编制工作由交通运输部规划研究院等单位共同参与编制。

### 2. 起草单位情况

#### (1) 本标准起草单位

本标准起草单位包括交通运输部规划研究院。

#### (2) 标准起草单位工作情况

在本标准编制任务中，交通运输部规划研究院总体负责标准制定工作，组织形成标准征求意见稿、送审稿等各个版本的标准文本、编制说明，收集整理标准制定各阶段的意见建议。

### 3. 主要起草人及其所做的工作

本标准的主要起草人：石媛嫻、张硕、李悦、刘增军、刘颖。

表1 起草人员及分工

主要起草人	工作单位	主要工作
石媛嫻	交通运输部规划研究院	总体负责，起草标准编制大纲和章节内容框架，负责第1-6章的统稿
张硕	交通运输部规划研究院	负责第5章编制，参与第6章编制
李悦	交通运输部规划研究院	负责第6章编制，参与第5章编制

刘增军	交通运输部规划研究院	负责第 1-2 章编制，参与第 5 章编制
刘颖	交通运输部规划研究院	负责第 3-4 章编制，参与第 6 章编制

#### 4. 主要工作过程

标准修订项目组通过多次会议研讨、邮件交流、独立和集中修改等方式，共同编制了《高速公路基础设施主数据标准》。标准编制组开展的各个阶段主要工作如下：

**立项阶段：**2022年7月到2023年7月，编制准备阶段，经过对高速公路基础设施数据采集、处理、分析、应用等现状及需求的调研分析，主要起草人之间多次研讨、征集意见，形成标准初稿草案，经过协会专家函审，通过立项。

**起草阶段：**2023年7月到2024年8月，草案讨论并修改完善阶段，形成征求意见稿。该阶段标准编制组进行了多次会议研讨，重点针对立项阶段专家函审意见进行修改完善。

## 二、编制原则

本标准在编制过程中遵循了先进性和合理性原则。

(1) 先进性原则：体现在对国内外公路数字化、信息化和智能化的建设现状、应用情况、技术要求、相关标准进行调研，同时了解我国内公路管理方与服务方对数字技术的应用需求，广泛征集公路数字化、信息化和智能化建设的意见和建议，详细了解数字技术发展趋势等，在对调研结果进行梳理与分析的基础上，与既有公路基础设施数字化技术及标准衔接，

结合应用场景，辨识公路基础设施主数据，提出了公路基础设施主数据的分类、定义、编码规则、表达方式、数据来源等技术要求。

(2) 合理性原则：体现在以调研数据与针对性研究相结合的方式，研究公路基础设施主数据的分类、定义、编码规则、表达方式。在充分调研、论证、核验的基础上，总结、分析行业需求及建议，编制相关规范内容，形成征求意见稿。

### 三、标准内容的起草

#### 1. 主要技术内容的确定和依据

##### (1) 全国范围的公路数字化、信息化和智能化应用情况调查

了解当前我国公路基础设施数字化技术的应用现状，包括路网交通运行状态监测、交通事件监测、交通安全预警、出行信息服务、设备运维管理、应急处置、交通管控领域的智能化、信息化应用。了解其主要技术方案、应用现状、优缺点等。

选择代表性的公路工程信息化系统进行调查。对于选取的调查对象进行全程现场调查，并与有关管理部门配合，进行信息化系统的技术调查，获得技术方案、应用现状、性能参数等信息。通过座谈等形式对设计单位、公路管理单位等技术人员和管理人员进行调查，获得公路基础设施数字化技术的应用现状、功能特征、性能参数等信息。

##### (2) 检索、收集、消化、吸收国内外的相关研究成果

跟踪获得美国、欧盟、日本等国关于公路数字化、信息化和智能化建设的相关技术现状，了解国外对于公路基础设施数字技术的基本要求，深刻地了解其基本要求确定的缘由和可以借鉴的规定。调研、了解国内对于公路数字化、信息化和智能化建设的行业标准、地方标准、企业标准，了解各地对公路智能化数字技术的需求。检索、收集国内外相关科研成果，作为标准编制的参考与依据。

### （3）研究公路基础设施数字化技术的发展趋势

调研、了解公路管理机构对公路数字化、信息化和智能化建设的需求，总结满足跨部门业务协同需要的、反映核心业务实体状态属性的公路基础设施数据。

了解智能交通领域新技术的发展趋势，判断未来公路智能化数字技术的发展方向，明确关键的数字化、信息化和智能化建设内容与方向，以未来10年内主流公路基础设施数字化技术为目标，制定相应的技术要求。

### （4）调研数据与针对性研究相结合，确定公路基础设施数字技术的基本要求

结合调研资料，分析研究国内外公路基础设施数字技术现状，结合未来数字技术发展趋势，梳理公路基础设施数字化的数据内容、数据类别和格式要求，研究提出适应公路基础设施数字化发展需求，支撑公路基础数据平台建设的主数据分类、定义、编码规则、表达方式、数据来源等技术要求，编制切实可行的高速公路基础设施主数据标准。

## 2. 标准中英文内容的汉译英情况

本标准中标题、术语和定义的英文由标准编制组翻译。经过编制组的核对，认为汉译英内容能准确表达原条款的真实意思，翻译语句通顺，符合英文习惯。

## 四、标准水平分析

本标准针对公路基础设施数字化工作中主数据管理缺乏数据统一标准、多系统分散建设造成的数据标准不统一，难以互联共享的问题，辨识公路基础设施主数据，规定公路基础设施主数据的分类、定义、编码规则、表达方式、数据来源等。适用于公路基础数据的采集、管理、共享与维护，指导公路基础数据管理系统、公路业务应用系统，及其他涉及公路信息资源整合开发利用的信息系统建设，为将来公路业务应用系统间的数据打通提供条件，为实现公路建管养运一体化和综合出行服务提供统一的数据标准。标准编制过程中，对国内外相关标准及文献进行了调研分析，因此，本标准具备一定的先进性。

## 五、采标情况

本标准编制过程中与《公路信息化技术规范》（在编，报批稿）、《公路工程信息模型应用统一标准》（JTG/T 2420—2021）、《公路工程设计信息模型应用标准》（JTG/T 2421—2021）、《公路工程施工信息模

型应用标准》（JTG/T 2422—2021）、《公路工程养护信息模型应用标准》（在编，报批稿）、《公路智能化数字技术规范》（在编，送审稿）中的相关内容充分衔接，保持协调。

序号	标准名称	主要内容
1	《公路信息化技术规范》 （在编，报批稿）	规范和指导公路信息化规划、设计、建设、运行维护，包含公路信息基础设施、公路数据管理、公路信息化应用及网络安全等技术要求。
2	《公路工程信息模型应用统一标准》（JTG/T 2420—2021）	规范信息模型在公路工程全生命周期应用，包含模型架构、分类编码、数据存储与交付等技术要求。
3	《公路工程设计信息模型应用标准》 （JTG/T2421—2021）	规范信息模型在公路工程设计阶段应用，包含模型要求、协同设计、应用及交付等技术要求。
4	《公路工程施工信息模型应用标准》（JTG/T 2422—2021）	规范信息模型在公路工程施工阶段应用，包含模型要求、协同设计、应用及交付等技术要求。
5	《公路工程养护信息模型应用标准》（在编，报批稿）	规范信息模型在公路工程养护阶段应用，包含模型要求、协同设计、应用及交付等技术要求。
6	《公路智能化数字技术规范》（在编，送审稿）	规定了建设、运营管理和养护阶段的数字化和数据的要求。适用于公路工程建设、运营管理和养护等阶段数字化规划和体系建设。

本标准不涉及采用国际标准或国外先进标准制修订等情况。

## 六、与我国现行法律法规和有关强制性标准的关系

本标准内容对国家强制标准《信息交换用汉字编码字符集基本集》（GB 2312—1980）、《道路交通标志》（GB 5768.2—2022）、《交通信息基础数据元 第1部分：总则》（JT/T 697.1—2013）、《交通信息基础数据元 第2部分：公路信息基础数据元》（JT/T 697.2—2014）、《公路数据库编目编码规则》（JT/T 132—2014）中的环境适应性、电源等要求有所参考和引用。

## 七、标准性质的建议

《标准化法》规定“对保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全以及满足经济社会管理基本需要的技术要求，应当制定强制性国家标准。”本标准主要规定了公路基础设施主数据的分类、定义、编码规则、表达方式、数据来源等。适用于公路基础数据的采集、管理、共享与维护，指导公路基础数据管理系统、公路业务应用系统，及其他涉及公路信息资源整合开发利用的信息系统建设。不属于《标准化法》中强制性标准的范围，建议为智能交通领域推荐性团体标准。

## 八、贯彻标准的要求和建议

本文件规定了高速公路基础设施主数据的分类、定义、表达方式、数据来源等，适用于高速公路基础数据管理系统、高速公路业务应用系统，及其他涉及公路信息资源整合开发利用的信息系统建设中高速公路基础

数据的采集、管理、共享与维护。建议相关单位能够积极主动的学习标准和相关资料、结合实际业务需求组织学习研究标准，贯彻实施标准。标准实施后，建议标准编制组组织标准宣贯，并开展相关信息系统测评。在行业内部甚至对外的有关信息上公开宣传标准及测评工作，提高交通运输领域数据治理能力水平。

## 九、废止、替代现行有关标准的建议

本标准为新立项制定的标准，不影响现行有关标准。