



T/CECS G XXXX: 2025

中国工程建设标准化协会标准
Standard of China Association for Engineering Construction
Standardization

公路基础设施养护数据标准

Data Specification for Highway Infrastructure Maintenance
Management

中国工程建设标准化协会 发布

Issued by China Association for Engineering Construction Standardization

(空白)

征求意见稿

中国工程建设标准化协会标准

公路基础设施养护数据标准

Data Specification for Highway Infrastructure Maintenance Management

T/CECS G: XXXX—2025

主编单位：招商局重庆公路工程检测中心有限公司

发布机构：中国工程建设标准化协会

实施日期：20XX年XX月XX日

人民交通出版社股份有限公司

北 京

前言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2023 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字[2023]10 号)的要求,由招商局重庆公路工程检测中心有限公司承担《公路基础设施养护数据标准》(以下简称“本标准”)的制订工作。

编写组经广泛调查研究,认真总结经验,参考国际和国内有关标准,并在广泛征求意见的基础上,完成了本标准的编写工作。

本标准分为 6 章、6 篇附录。主要内容包括:1 总则,2 术语,3 基本规定,4 数据分类与标识,5 基本数据项,6 数据质量;附录 A~F 分别为路线、路基、路面、桥梁、隧道、服务设施基本数据项定义表。

请注意本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利,本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准基于通用的工程建设理论及原则编制,适用于本标准提出的应用条件。对于某些特定专项应用条件,使用本标准相关条文时,应对适用性及有效性进行验证。

本标准由中国工程建设标准化协会公路分会负责归口管理,由招商局重庆公路工程检测中心有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议,请函告本标准日常管理组,中国工程建设标准化协会公路分会(地址:北京市海淀区西土城路 8 号;邮编:100088;电话:010-62079839;传真:010-62079983;电子邮箱:shc@rioh.cn),或陈卓(地址:重庆市南岸区学府大道 33 号;邮编:400067;电话:18008377863;电子邮箱:chenzhuo@cmhk.com),以便修订时研用。

主 编 单 位： 招商局重庆公路工程检测中心有限公司

参 编 单 位：

主 编：

主要参编人员：

主 审：

参与审查人员：

参 加 人 员：

征求意见稿

前言	I
1 总则	1
2 术语	1
3 基本规定	2
4 数据分类与标识	3
4.1 设施类别	3
4.2 数据组成	4
4.3 数据标识	4
5 基本数据项	5
5.1 一般规定	5
5.2 基础信息	7
5.3 结构信息	7
5.4 技术状况评定	7
5.5 检查记录	8
5.6 病害信息	8
5.7 健康监测	8
5.8 养护工程	9
5.9 养护措施明细	9
5.10 多媒体档案	9
5.11 交通量	9
5.12 运行环境	10
5.13 数据项扩展	10
6 数据质量	11
6.1 数据质量维度	11
6.2 数据质量检验	11

6.3 数据质量评价与改进	12
附录 A 路线基础设施基本数据项定义表	12
A.1 路线基础信息	12
A.2 公路技术状况信息	16
附录 B 路基基础设施基本数据项定义表	16
B.1 路基基础信息	16
B.2 路基技术状况信息	18
B.3 路基病害信息	19
B.4 路基养护措施明细	19
B.5 边坡监测信息	20
附录 C 路面基础设施基本数据项定义表	20
C.1 路面基础信息	20
C.2 路面技术状况信息	21
C.3 路面病害信息	21
C.4 路面养护措施明细	24
附录 D 桥梁基础设施基本数据项定义表	24
D.1 桥梁基础信息	24
D.2 桥梁结构信息	30
D.3 桥梁检查信息	36
D.4 桥梁病害信息	39
D.5 桥梁技术状况信息	40
D.6 桥梁养护工程信息	40
D.7 桥梁养护措施明细	42
D.8 桥梁健康监测信息	42
附录 E 隧道基础设施基本数据项定义表	42

E.1 隧道基础信息	43
E.2 隧道结构信息	46
E.3 隧道检查信息	49
E.4 隧道病害信息	53
E.5 隧道技术状况信息	54
E.6 隧道养护项目信息	55
E.7 隧道健康监测信息	56
E.8 隧道交通量信息	56
E.9 隧道养护措施明细	57
附录 F 服务设施基本数据项定义表	57
F.1 服务设施基础信息	57
F.2 服务设施病害信息	58
F.3 服务设施养护措施明细	59
本标准用词说明	59
引用标准名录	60

1 总则

1.0.1 为统一公路基础设施养护数据的分类、标识、数据项及质量要求，促进数据互联互通，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于公路基础设施养护数据的分类与标识、数据项定义和数据质量管理。

1.0.3 养护数据的产生（如检测方法）与应用（如技术状况评定）应按相关专业养护规范执行。

1.0.4 本标准与 T/CECS_G_N10-02《公路基础设施养护编码标准》（以下简称“编码标准”）协调使用，养护代码应作为数据的唯一主键。

1.0.5 养护数据的标准化管理，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 公路基础设施 in-service highway infrastructure

已竣工验收并投入运营使用、尚未报废退役的公路基础设施，包括路线、路基、路面、桥梁、隧道等。

2.0.2 养护数据 maintenance data

为支撑养护管理活动而采集、产生的各类数据。

2.0.3 养护代码 maintenance code

按编码标准规定生成的、唯一标识公路基础设施养护对象的代码。

2.0.4 基本数据项 core data item

本标准规定的、为支撑数据互联互通而统一定义的数据项集合。

2.0.5 数据组成 data composition

按内容性质对养护数据划分的类别。

2.0.6 数据质量 data quality

从准确性、完整性、一致性、时效性、规范性 5 个维度评价数据满足要求的能力。

2.0.7 运行环境 operating environment

公路基础设施所处的气象、地质、腐蚀等自然环境与外部条件。

3 基本规定

3.0.1 公路基础设施养护数据的标准化应遵循下列原则：

- (1) **互通性**：应采用统一的数据项定义和交换格式，支持不同系统间的数据交换；
- (2) **一致性**：同一对象在不同系统、不同时间的数据应保持逻辑一致；
- (3) **质量优先**：应建立数据质量检验与评价机制；经评价不合格的数据不应用于养护决策；
- (4) **可追溯性**：数据应可追溯至具体的产生单位或业务活动；
- (5) **安全性**：数据采集、交换、共享应符合国家数据安全和信息安全法律法规及相关标准的规定。

【条文说明】 五项原则是本标准各项技术要求的上位指导。互通性是首要目标，一致性和质量优先是支撑条件，可追溯性是治理基础，安全性响应《数据安全法》《网络安全法》及国家关键信息基础设施保护的相关要求。

3.0.2 公路基础设施养护数据应按"路线—路段—设施—子设施—构件"五级层次结构组织；数据组织的最小单元应由相关单位结合业务需求约定，并在相关元数据中标明。

【条文说明】 五级层次结构与编码标准一致，符合公路养护从路网级到构件级的层次化管理需要。数据交换的最小单元不再固定为"设施"。考虑到设施数据中包含图像、视频、文档等异质内容，将最小单元改为"按业务需求约定"，更贴合实际业务场景；该最小单元应在交换元数据中明示，避免双方解析差异。

3.0.3 公路基础设施养护数据应按“一设施一档案”原则组织，档案以养护代码为主键，归集该设施的全部历史数据。

【条文说明】 “一设施一档”原则借鉴 JTG 5120、JTG H12 规定的“一桥一档”“一隧一档”制度，并推广至其他设施类别。档案以养护代码为主键组织，包含该设施全部历史数据。

3.0.4 养护数据的产生方、管理方与使用方应按各自职责对数据的完整性、准确性与可追溯性负责；具体责任划分由相关行业管理办法或实施方案确定，未明确时宜按产生方对准确性负责、管理方对完整性与可追溯性负责、使用方对应用合规负责的原则执行。

【条文说明】 责任主体规定原则化表达，不具体划分管理单位、养护单位、检测单位等角色——各省管理体制差异大，行政划分由相关行业管理办法确定。本条保留“产生方、管理方、使用方按职责对数据负责”的上位原则。本稿在结尾补充“未明确划分时按产生方对准确性负责、管理方对完整性与可追溯性负责、使用方对应用合规负责”的默认原则，为暂无行业管理办法的地方提供兜底执行依据。

3.0.5 养护数据更新应保留历史版本，不应以覆盖或物理删除方式处理既有数据；每次更新应生成可追溯、可按时间排序的版本记录。

3.0.6 养护数据的分类分级、安全保护与合规应按 GB/T 38667、GB/T 22239 及交通运输数据安全相关标准执行。

4 数据分类与标识

4.1 设施类别

4.1.1 公路基础设施的设施类别应引用编码标准的规定，分为路基、路面、桥涵、隧道、交通工程及沿线设施 5 类一级类；其中桥涵按桥梁、涵洞细分，交通工程及沿线设施按交通安全设施、管理设施、服务设施细分。具体的设施分类与代码按编码标准执行。

4.1.2 子设施、构件层的分类与编码应按编码标准执行，并通过养护代码的层级关系与所属设施关联。

4.2 数据组成

4.2.1 公路基础设施养护数据按 11 类数据组成组织，各类数据组成的主要内容与承载层次应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 养护数据的数据组成

序号	数据组成	主要内容	承载层次
1	基础信息	设施的身份、定位、归属、建设与档案等稳定属性	设施
2	结构信息	设施的几何尺寸、结构形式、主要材料与细部构造	设施、子设施
3	技术状况评定	设施或子设施在特定时点的综合状态评定结果	设施、子设施
4	检查记录	日常巡查、经常检查、定期检查与特殊检查的过程与结果	设施、子设施
5	病害信息	病害的类型、部位、程度、规模与时间	子设施、构件
6	健康监测	接入养护管理系统的结构健康监测观测数据	设施、子设施、构件
7	养护工程	养护工程项目的立项、实施与验收	设施
8	养护措施明细	逐处治部位的措施类型、工程量、单价与金额	子设施、构件
9	多媒体档案	照片、视频、图纸、报告、点云等资料的结构化索引	设施、子设施、构件
10	交通量	路段或观测断面的年平均日交通量、车型构成与累计轴载	路段
11	运行环境	气象、地质、腐蚀等自然环境与外部条件	路段、设施

4.3 数据标识

4.3.1 各类养护业务数据应以编码标准规定的养护代码作为外键，关联至所属设施；养护代码应完整、唯一，并随数据一并传递。

【条文说明】 养护代码是数据关联的主键。系统实现时，所有业务数据表（检查、病害、工程、监测、多媒体）均应以养护代码作为外键关联至设施基础信息表。

4.3.2 检查、病害、养护工程、监测观测等业务记录应生成独立的业务

标识；业务标识在系统内应唯一，并通过所属设施的养护代码建立关联。

5 基本数据项

5.1 一般规定

5.1.1 基本数据项应按表 5.1.1 规定的 6 项要素定义。

表 5.1.1 数据项定义要素

要素	填写要求	示例
数据项编号	全标准唯一，按 5.1.5 编号规则	M0101001
中文名称	简洁、准确、无歧义	桥梁全长
英文名称	采用下划线命名法	bridge_total_length
数据类型	按表 5.1.3 的书写格式（已含长度、精度）	NUMERIC(8,2) 单位:m
数据项级别	"核心""重要""一般"三级	核心
取值范围/说明	数值区间、枚举表、格式约束或填写条件	> 0

5.1.2 数据项命名应符合下列规则：

- （1）跨设施、跨层级的同一概念应使用相同的数据项名称；
- （2）英文名称应采用下划线命名法，不宜使用驼峰命名或空格；
- （3）不应使用"情况""状态""其他"等含义模糊的词汇。

5.1.3 数据类型书写应符合表 5.1.3 的规定。

表 5.1.3 数据类型书写规范

类型	书写格式	中文释义	示例
数值型	NUMERIC(P,S) 单位:U	数值，总位数 P、小数位数 S，单位为 U	NUMERIC(8,2) 单位:m
整数型	INTEGER	整数	INTEGER
字符型	VARCHAR(N)	文本，长度上限 N 个字符	VARCHAR(100)
枚举型	ENUM{码 1=含义 1,码 2=含义 2,...}	仅允许取值于约定的代码集合	ENUM{1=良好,2=中等,3=较差,4=差}
日期/时间型	DATE、DATETIME	日期或日期时间，按 ISO	DATE (YYYY-MM-DD)

		8601 格式	
布尔型	BOOLEAN	真/假二值	BOOLEAN
几何型	GEOMETRY(类型, 空间参照系编码)	空间几何对象, 标明几何类型与坐标系; 4490 对应 CGCS2000	GEOMETRY (POINT, 4490)
引用型	URI	统一资源标识符, 引用多媒体或外部资源	多媒体等大对象以 URI 引用

5.1.4 计量单位与基准应符合下列规定:

(1) 长度采用 m, 面积采用 m², 体积采用 m³, 质量采用 kg, 力采用 kN, 费用采用元 (CNY), 速度采用 km/h;

(2) 平面坐标应采用 CGCS2000, 高程基准应采用 1985 国家高程基准;

(3) 字符编码应统一采用 UTF-8。

5.1.5 数据项编号应采用 "M+ 类别代码 (2 位) + 子类代码 (2 位) + 顺序号 (3 位)" 共 8 位结构。类别代码按数据组成取值, 应符合表 5.1.5 的规定; 子类代码在同一类别下区分设施类别或细分类型; 顺序号在同一类别代码与子类代码下从 001 起顺序编排。

表 5.1.5 数据项类别代码

代码	类别
01	基础信息
02	结构信息
03	技术状况评定
04	检查记录
05	病害信息
06	健康监测
07	养护工程
08	养护措施明细
09	多媒体档案
10	交通量
11	运行环境

5.1.6 数据项级别按其在数据中的作用分为 3 级:

(1) 核心: 支撑对象识别与关联的数据项, 缺失即无法识别或关联对

象；

(2) 重要：构成该类记录完整性的主要数据项；

(3) 一般：补充性数据项，鼓励记录。

5.1.7 面向具体应用场景的必填范围，可由配套技术文件或数据交换双方在基本数据项的基础上进一步约定。

5.1.8 附录 A~F 按设施类别给出主要数据组成的基本数据项定义表。相应表已列出的，其数据项应符合附录的规定；附录未列出的设施或数据组成，其基本数据项的定义与格式由配套技术文件规定。

5.2 基础信息

5.2.1 基础信息数据项应符合附录 A~F 中相应设施基础信息表的规定。

5.2.2 各类设施基础信息中的设施类型 (facility_type) 取值应引用编码标准的设施二级代码。

5.3 结构信息

5.3.1 结构信息数据项应符合附录 A~F 中相应设施结构信息表的规定。

5.3.2 子设施的结构信息按其在编码标准中所属的设施类别执行；构件层的结构信息可作为所属子设施数据的组成部分一并组织。

5.4 技术状况评定

5.4.1 技术状况评定数据项应符合附录 A~F 中相应设施技术状况信息表的规定。

5.4.2 技术状况评定的方法、指标定义与评定类别划分按 JTG 5210、JTG/T H21、JTG H12 等专业养护规范执行，本标准仅规定承载评定结果的

数据项。

5.5 检查记录

5.5.1 检查记录数据项应符合附录 A~F 中相应设施检查信息表的规定。

5.5.2 日常巡查、经常检查、定期检查与特殊检查的定义、频次与技术要求按 JTG 5120、JTG H12、JTG 5142、JTG 5150 等专业养护规范执行。

5.5.3 定期检查完成后应同时生成一条技术状况评定记录,并通过评定记录编号关联。

5.6 病害信息

5.6.1 病害信息数据项应符合附录 A~F 中相应设施病害信息表的规定。

5.6.2 病害类型编码宜采用"设施二级代码—部位代码—病害类型代码"格式,与编码标准保持一致;病害类型代码清单由本标准归口管理机构在配套技术文件中统一维护。

5.6.3 病害程度分为 1 级轻微、2 级中等、3 级严重、4 级紧急;1~3 级判定指标与 4 级紧急的判定情形均按相应专业养护规范执行。

5.6.4 同一病害多次核查时,每次核查应形成独立的履历记录并通过病害编号关联,病害编号在该病害全部履历记录中保持恒定。

5.7 健康监测

5.7.1 健康监测数据项应符合附录 A~F 中相应设施健康监测表的规定,限于接入养护管理系统的观测数据;监测系统构成、传感器选型与安装、阈值设置等按相应专业规范执行。

5.7.2 健康监测观测数据宜分层保存,原始高频数据与分钟级、小时级、

日级聚合值的保留期限由相关单位按业务需要约定；事件触发期间的原始数据应专门留存。

5.8 养护工程

5.8.1 养护工程数据项应符合附录 A~F 中相应设施养护工程表的规定。

5.8.2 养护工程的分类与技术要求按 JTG 5110、JTG 5120、JTG H12、JTG 5142、JTG 5150、JTG/T 5190 等专业养护规范执行。

5.9 养护措施明细

5.9.1 养护措施明细数据项应符合附录 A~F 中相应设施养护措施明细表的规定。

5.9.2 养护措施明细应通过工程编号关联至养护工程，涉及具体病害时应通过病害编号关联至病害信息；措施类型代码清单由本标准归口管理机构在配套技术文件中统一维护。

5.10 多媒体档案

5.10.1 多媒体档案数据项应采用结构化索引与 URI 引用相结合的方式组织；文件主体应以 URI 引用承载，不宜将大对象编入数据集，并以哈希摘要保障完整性。

【条文说明】 多媒体数据项采用“结构化索引 + URI 引用”的组织方式。索引字段以结构化形式保留在关系数据中便于检索；实际文件通过 URI 访问，避免将大对象编入数据交换包。

5.10.2 多媒体文件推荐格式：照片宜采用 JPEG 或 PNG，视频宜采用 MP4，图纸宜采用 PDF 或 DWG，点云宜采用 LAS，报告宜采用 PDF。

5.11 交通量

5.11.1 交通量数据项应符合附录 A~F 中相应设施交通量表的规定。

5.11.2 高频交通量观测数据宜按 5.7.2 规定的分层保存原则处理。

【条文说明】 交通量是路面、桥梁养护决策的关键输入之一。本节规定的是路段或观测断面年度汇总层面的交通量数据项（AADT、货车占比、年累计当量轴载等）；高频交通量观测数据（小时、分钟级）按 5.7.2 分层保存规则处理。

5.12 运行环境

5.12.1 运行环境数据项应符合附录 A~F 中相应设施运行环境表的规定。

5.12.2 运行环境数据宜按路段统一采集与维护；设施所处微气候、微环境与所在路段存在显著差异时，可按设施单独采集。

【条文说明】 运行环境数据宜按路段统一采集，对应一段相对均一的气象与地质条件；设施所处微气候、微环境显著区别于路段均值时（如位于山谷的桥梁、跨江段的桥梁等），可按设施单独采集。

5.12.3 运行环境数据宜引自气象、地震、地质灾害等行业的权威数据源，并注明数据来源与统计周期。

【条文说明】 运行环境数据宜引自气象、地震、地质灾害行业的权威数据源（气象局站点数据、地震区划图、地灾分布图等），避免重复测量；引用时应注明数据来源。

5.13 数据项扩展

5.13.1 各单位可根据实际需要扩展数据项，扩展数据项应符合下列规定：

- （1）英文名称应采用 ext_ 前缀，中文名称应采用“【扩展】”前缀；
- （2）数据项编号应采用“EXT- {扩展方标识} - {顺序号}”格式，与基本数据项编号区分，扩展方标识宜采用扩展方统一社会信用代码前 8 位字符，顺序号采用 4 位流水号；
- （3）应提供完整的数据项定义要素；
- （4）不应与基本数据项重名或冲突。

【条文说明】 扩展数据项的命名前缀（ext_、【扩展】、EXT-）和定义要素要求，避免扩展字段与基本字段在命名上冲突，也便于交换接收方识别。

5.13.2 数据交换时，接收方可忽略未识别的扩展数据项，但不应影响基本数据项的正常解析。

【条文说明】接收方“忽略未识别扩展数据项”的兼容性要求保证不同方实施扩展不会破坏整体互通；扩展数据项不影响基本数据项的正常解析是底线要求。

5.13.3 通用性强的扩展数据项，宜在标准修订时纳入基本数据项集合。

6 数据质量

6.1 数据质量维度

6.1.1 公路基础设施养护数据的质量应从下列 5 个维度评价：

- (1) 准确性：数据与所描述真实对象或标准值相符合的程度；
- (2) 完整性：数据集包含所需全部数据项且无缺失的程度；
- (3) 一致性：同一对象在不同系统、不同时间的数据逻辑协调的程度；
- (4) 时效性：数据反映当前状况的及时程度；
- (5) 规范性：数据格式、类型、取值符合本标准及相关规范的程度。

【条文说明】五个质量维度的选择覆盖数据从产生到使用的全链条：准确性与规范性保障数据本身正确；完整性保障数据不缺失；一致性保障数据在流转中不走样；时效性保障数据反映当前状况。

6.1.2 数据质量评价应符合 GB/T 36344 相应指标的规定。

6.2 数据质量检验

6.2.1 数据质量检验类型宜包括：

- (1) 格式检验：数据类型、长度、编码格式；
- (2) 取值检验：数值范围、枚举值；
- (3) 完整性检验：核心数据项是否填写；
- (4) 逻辑检验：跨字段、跨对象、跨时间的逻辑关系；
- (5) 一致性检验：关联数据在不同表、不同系统间的一致性。

【条文说明】5 类检验对应数据从结构、值域、必填、内部逻辑、外部一致 5 个层面的检验需要。具体检验规则清单不在本标准内罗列，而是由相关单位在配套技术文件中维护。

6.2.2 格式检验、取值检验、完整性检验宜自动化实现，逻辑检验中的简单规则宜自动化实现、复杂规则可人工辅助；具体检验规则清单与判定阈值由相关单位在配套技术文件中维护。

6.3 数据质量评价与改进

6.3.1 数据质量要求应与数据项级别相适应，核心数据项的质量要求高于一般数据项；各维度的具体质量指标由相关方协商约定，准确率采用抽样方式评估时宜采用随机抽样、置信度不低于 95% 的一般原则。

6.3.2 数据质量的评价与改进按相应数据质量管理规定或配套技术文件执行。

附录 A 路线基础设施基本数据项定义表

A.1 路线基础信息

表 A.1 路线基础信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0101001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0101002	路线名称	route_name	VARCHAR(100)	核心	如：G1
M0101003	路线编号	route_number	VARCHAR(50)	核心	如：京哈高速
M0101004	所在行政区划代码	admin_division_code	VARCHAR(50)	核心	六位县级政区代码
M0101005	起点名称	start_place_name	VARCHAR(100)	核心	路段所在地最小行政区划名称加小地名
M0101006	止点名称	end_place_name	VARCHAR(100)	核心	路段所在地最小行政区划名称加小地名
M0101007	起点桩号	start_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0101008	止点桩号	end_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0101009	里程（公里）	route_length_km	NUMERIC(12,3) 单位：km	重要	
M0101010	技术等级	tech_grade_code	VARCHAR(50)	核心	10(高速公路) 11

	代码				(一级公路) 12 (二级公路) 13 (三级公路) 14 (四级公路) 30 (等外公路)
M0101011	技术等级	tech_grade_name	VARCHAR(50)	重要	高速公路、一级公路、二级公路、三级公路和四级公路
M0101012	是否一幅高速	is_one_way_express	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0101013	车道数量(条)	lane_count	VARCHAR(50)	重要	单车道填1、双车道填2、十车道填10
M0101014	路面类型代码	pavement_type_code	VARCHAR(50)	核心	11(沥青混凝土) 32(石质路面) 12 (水泥混凝土) 33(渣石路面) 21 (沥青贯入式) 34(砖铺路面) 22 (沥青碎石) 35 (砼预制块) 23 (沥青表面处治) 36 无路面) 31 (砂石路面)
M0101015	路面类型	pavement_type_name	VARCHAR(50)	重要	沥青混凝土 水泥混凝土 沥青贯入式 沥青碎石 沥青表面处治 砂石路面 石质路面 渣石路面 砖铺路面 砼预制块 无路面
M0101016	路基宽度(米)	roadbed_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	一个横断面上两路肩外缘之间的宽度
M0101017	路面宽度(米)	pavement_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	供车辆行驶的路面面层的宽度
M0101018	面层厚度(厘米)	surface_thickness	NUMERIC(12,3) 单位:cm	重要	全部面层结构的厚度总和
M0101019	设计时速(公里/小时)	design_speed	NUMERIC(12,3)	重要	
M0101020	抗震设防等级代码	seismic_grade_code	VARCHAR(50)	核心	1(<0.05g或6度以下) 2 (0.05g或6度)

					3 (0.10g、0.15g 或 7 度) 4 (0.20g、0.30g 或 8 度) 5 (≥0.40g 或 9 度及以上)
M0101021	抗震设防等级	seismic_grade_name	VARCHAR(50)	重要	<0.05g 或 6 度以下 0.05g 或 6 度 0.10g、0.15g 或 7 度 0.20g、0.30g 或 8 度 ≥0.40g 或 9 度及以上
M0101022	路基设计洪水频率	design_flood_frequency	VARCHAR(50)	重要	1/100(高速公路) 1/100(一级公路) 1/50(二级公路) 1/25(三级公路) 按具体情况确定(四级公路)
M0101023	修建年度	construction_year	INTEGER	重要	4 位日期型数字
M0101024	改建年度	reconstruction_year	INTEGER	重要	4 位日期型数字
M0101025	最近一次修复养护年度	last_restoration_year	INTEGER	重要	4 位日期型数字
M0101026	断链类型	broken_chain_type	VARCHAR(50)	重要	0(正常路段) 2(路线中的长链(桩号重叠部分), 在公路电子地图上应有对应的分段) 4(路线中的短链(本路段与前一路段相连, 但桩号不连续), 在公路电子地图上应 对应分段) 5(本路段与前一路段在位置上不相连) 6(断头路段)
M0101027	是否城管路段	is_city_managed	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0101028	是否断头路段	is_dead_end	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0101029	是否渡口路段	is_ferry_section	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0101030	是否机动渡口	is_mobile_ferry	VARCHAR(4)	一般	是、否

M0101031	路线编号	overlapped_route_id	VARCHAR(50)	核心	该路段所重复主线的路线编号
M0101032	起点桩号	overlapped_start_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0101033	终点桩号	overlapped_end_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0101034	是否长链	is_long_chain	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0101035	养护里程 (公里)	maintenance_length	NUMERIC(12,3) 单位: km	重要	
M0101036	可绿化里程 (公里)	greenable_length	NUMERIC(12,3) 单位: km	重要	
M0101037	已绿化里程 (公里)	greened_length	NUMERIC(12,3) 单位: km	重要	
M0101038	地貌	terrain_type	VARCHAR(50)	重要	山岭、重丘、微丘、平原、沙漠、河流、湖泊、大海、草原、峡谷、沼泽、其他
M0101039	数量 (处)	high_slope_count	INTEGER	重要	
M0101040	长度 (延米)	high_slope_length	NUMERIC(12,3)	重要	
M0101041	涵洞数量 (个)	culvert_count	INTEGER	重要	
M0101042	管理单位 性质代码	management_unit_type_code	VARCHAR(50)	核心	1 (公路交通部门养护管理) 2 (公路交通部门与其他部门共同养护管理) 9 (其他部门养护管理)
M0101043	管理单位 名称	management_unit_name	VARCHAR(100)	核心	
M0101044	养护单位 名称	maintenance_unit_name	VARCHAR(100)	核心	
M0101045	监管单位 名称	supervision_unit_name	VARCHAR(100)	核心	
M0101046	收费性质 代码	toll_nature_code	VARCHAR(50)	核心	1 (非收费) 3 (经营) 2 (还贷) 9 (未收费)
M0101047	收费性质	toll_nature_name	VARCHAR(50)	重要	非收费 经营 还贷 未收费
M0101048	省际出入口	provincial_border_type	VARCHAR(50)	重要	0 (路段非省际出入, 可不填) 1 (国省道路段起点在省界, 与邻省路线连接) 2 (国省道路段止点在省界, 与邻省路线

					连接) 3(国省道路段起止点均在省界,与邻省路线连接)
M0101049	是否分离式路段	is_separate_section	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0101050	路线方向	route_direction	VARCHAR(50)	重要	A、B
M0101051	国道调整前路线编号	previous_route_number	VARCHAR(50)	核心	国道网调整前(2015年年报)对应的原路线编号
M0101052	是否按干线公路管理接养	is_managed_as_artierial	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0101053	备注	remarks	VARCHAR(255)	一般	

A.2 公路技术状况信息

表 A.2 公路技术状况信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0301001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0301002	路段 ID	road_section_id	VARCHAR(50)	核心	
M0301003	评定日期	assessment_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0301004	评定等级	rating_grade	VARCHAR(50)	重要	优、良、中、次、差

附录 B 路基基础设施基本数据项定义表

B.1 路基基础信息

表 B.1 路基基础信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0102001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0102002	路线名称	route_name	VARCHAR(100)	核心	
M0102003	路线编号	route_number	VARCHAR(50)	核心	
M0102004	路段技术等级	road_tech_grade	VARCHAR(50)	重要	高速公路、一级公路、二级公路、三级公路和四级公路
M0102005	路基类型	subgrade_type	VARCHAR(50)	重要	路堤、路堑

M0102006	区划代码	division_code	VARCHAR(50)	核心	
M0102007	起点桩号	start_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0102008	起点经度	start_longitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0102009	起点纬度	start_latitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0102010	止点桩号	end_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0102011	止点经度	end_longitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0102012	止点纬度	end_latitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0102013	路基长度 (米)	subgrade_length	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0102014	路基宽度 (米)	subgrade_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0102015	车道数量	lane_count	VARCHAR(50)	重要	
M0102016	建造年度	construction_year	INTEGER	重要	4 位数字格式
M0102017	改建年度	reconstruction_year	INTEGER	重要	4 位数字格式
M0102018	路基设计洪水频率	design_flood_frequency	VARCHAR(50)	重要	
M0102019	是否临河	is_riverside	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0102020	临河地形	riverside_terrain	VARCHAR(50)	重要	凹岸、凸岸、直线段
M0102021	全景图片	panorama_image_url	VARCHAR(50)	重要	
M0102022	备注	remarks	VARCHAR(255)	一般	
M0102023	高边坡名称	high_slope_name	VARCHAR(100)	核心	
M0102024	高边坡编号	high_slope_number	VARCHAR(50)	核心	
M0102025	边坡高度	slope_height	NUMERIC(12,3)	重要	
M0102026	是否为高边坡	is_high_slope	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0102027	是否为隧道仰坡	is_tunnel_upslope	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0102028	隧道名称	tunnel_name	VARCHAR(100)	核心	
M0102029	是否具有检查踏步	has_inspection_step	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0102030	检查步道是否抵达边坡坡顶、坡脚	inspection_step_reach_top_bottom	VARCHAR(50)	重要	是、否
M0102031	相对位置	relative_position	VARCHAR(50)	重要	路线左侧、路线右侧
M0102032	边坡岩性	slope_lithology	VARCHAR(50)	重要	岩质、土质、土石混合
M0102033	边坡坡高 (米)	slope_height_m	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0102034	平台宽度	platform_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	

	(米)		位:m		
M0102035	边坡坡率	slope_ratio	VARCHAR(50)	重要	
M0102036	地表排水设施	surface_drainage	VARCHAR(50)	重要	边沟、截水沟、排水沟、跌水与急流槽、无
M0102037	地下排水设施	subsurface_drainage	VARCHAR(50)	重要	暗沟(管)、渗沟、渗井排水隧洞、仰斜排水孔、无
M0102038	坡面防护	slope_protection	VARCHAR(50)	重要	植物防护、骨架防护、挂网喷护、片石护坡、护面墙、无
M0102039	沿河防护	riverside_protection	VARCHAR(50)	重要	植物防护、砌石或砼护坡、石笼防护、浸水挡墙、护坦、抛石
M0102040	支挡设施	retaining_structure	VARCHAR(50)	重要	挡墙、抗滑桩、锚(杆)索、框架、无
M0102041	高边坡风险评估等级	high_slope_risk_level	VARCHAR(50)	重要	
M0102042	年份	year	INTEGER	重要	4位数字格式
M0102043	主要病害	main_defects	VARCHAR(50)	重要	
M0102044	附件	attachment_uri	VARCHAR(50)	重要	
M0102045	风险点ID	risk_point_id	VARCHAR(50)	核心	
M0102046	自然灾害综合风险数据库风险点等级	disaster_risk_level	VARCHAR(50)	重要	
M0102047	采集时间	collection_time	DATE	重要	8位数字格式 YYYYMMDD
M0102048	灾毁信息ID	disaster_info_id	VARCHAR(50)	核心	
M0102049	技术等级	grade	VARCHAR(50)	重要	
M0102050	情况说明	description	VARCHAR(255)	重要	
M0102051	附件	attachment_uri_2	VARCHAR(50)	重要	

B.2 路基技术状况信息

表 B.2 路基技术状况信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0302001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0302002	路基ID	subgrade_id	VARCHAR(50)	核心	

M0302003	评定日期	assessment_date	DATE	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD
M0302004	评定等级	rating_grade	VARCHAR(50)	重要	优、良、中、次、 差

B.3 路基病害信息

表 B.3 路基病害信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0502001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0502002	路基 ID	maintenance_code	varchar	核心	
M0502003	检测类别	subgrade_id	varchar	重要	定期检查、经常检查、日常巡查、重点巡查、应急检查、专项检查
M0502004	检测日期	inspection_category	datetime	重要	日期时间类型
M0502005	病害类型	inspection_date	varchar	重要	坡面冲刷 碎落崩塌 局部坍塌 滑坡 其他
M0502006	病害描述	defect_type	varchar	重要	文本
M0502007	起点桩号	defect_description	decimal	重要	数字
M0502008	止点桩号	start_stake	decimal	重要	数字

B.4 路基养护措施明细

表 B.4 路基养护措施明细数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0802001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0802002	起点桩号	start_stake	varchar	核心	
M0802003	止点桩号	end_stake	varchar	核心	
M0802004	病害 ID	defect_id	varchar	核心	
M0802005	病害名称	defect_name	varchar	核心	
M0802006	病害位置	defect_location	varchar	重要	
M0802007	维修日期	repair_date	date	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD
M0802008	维修措施	repair_action	varchar	重要	
M0802009	维修材料	repair_material	varchar	重要	
M0802010	维修单价	unit_price_repair	varchar	重要	

	(元)				
M0802011	维修结果	repair_result	varchar	重要	
M0802012	维修工程量	repair_quantity	varchar	重要	

B.5 边坡监测信息

表 B.5 边坡监测信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0602001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0602002	边坡 ID	slope_id	VARCHAR(50)	核心	
M0602003	评定日期	assessment_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0602004	稳定度等级	stability_grade	VARCHAR(50)	重要	I 严重异常 II 中等异常 III 轻微异常 IV 基本完好

附录 C 路面基础设施基本数据项定义表

C.1 路面基础信息

表 C.1 路面基础信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0103001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0103002	路线名称	route_name	VARCHAR(100)	核心	
M0103003	路线编号	route_number	VARCHAR(50)	核心	
M0103004	行车方向	direction	VARCHAR(50)	重要	上行、下行、双向
M0103005	起点桩号	start_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0103006	起点经度	start_longitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0103007	起点纬度	start_latitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0103008	止点桩号	end_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0103009	止点经度	end_longitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0103010	止点纬度	end_latitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0103011	面层类型	surface_type	VARCHAR(50)	重要	沥青混凝土/水泥混凝土/沥青贯入式/沥青碎石/沥青表面处治/砂石路面/石质路面/渣石路面/转铺路面/砼预制块/无路面

M0103012	路面宽度 (米)	pavement_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0103013	路面厚度 (厘米)	pavement_thickness	NUMERIC(12,3) 单位:cm	重要	
M0103014	车道类型	lane_type	VARCHAR(50)	重要	双向八车道 双向六车道 双向四车道 双向两车道
M0103015	车道数量	lane_count	INTEGER	重要	
M0103016	超车道宽度 (米)	passing_lane_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0103017	主要行车道宽度 (米)	main_lane_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0103018	行车道宽度 (米)	travel_lane_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0103019	硬路肩宽度 (米)	hard_shoulder_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0103020	运营年限	operation_years	INTEGER	重要	4 位数字格式
M0103021	竣工日期	completion_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0103022	通车日期 (修建完成时间)	opening_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD

C.2 路面技术状况信息

表 C.2 路面技术状况信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0303001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0303002	路面段 ID	pavement_section_id	VARCHAR(50)	核心	
M0303003	评定日期	assessment_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0303004	评定等级	rating_grade	VARCHAR(50)	重要	优、良、中、次、差

C.3 路面病害信息

表 C.3 路面病害信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0503001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0503002	车道位置	lane_position	varchar	重要	超车道、主要行车

					道、行车道、硬路肩
M0503003	路面类型	pavement_type	varchar	重要	沥青混凝土 水泥混凝土 沥青贯入式 沥青碎石 沥青表面处治 砂石路面 石质路面 渣石路面 砖铺路面 砼预制块 无路面
M0503004	病害类型	defect_category	varchar	重要	沥青混凝土路面 病害类型：裂缝、变形、松散、表面损坏、易诱发路面病害或影响通行。 水泥混凝土路面 病害类型：裂缝、接缝、表面损坏、结构变形、易诱发路面病害或影响通行
M0503005	病害名称	defect_name	varchar	核心	沥青混凝土路面 病害类型： 1. 裂缝：横向裂缝、纵向裂缝、块状裂缝、网状裂缝 2. 变形：车辙、波浪拥包、沉陷、桥头跳车 3. 松散病害：坑槽、松散、啃边 4. 表面损坏：泛油、磨光、修补损坏 5. 易诱发路面病害或影响通行：积水、积雪、污染物、散落物、路障 水泥混凝土路面 病害类型： 1. 裂缝：纵向裂缝、横向裂缝、交叉裂缝、板角断裂

					2. 接缝: 接缝料损坏、错台、接缝碎裂、拱起 3. 表面损坏: 露骨、剥落、坑洞、层状剥落 4. 表面损坏: 脱空、唧泥、沉陷、活性集料反应 5. 易诱发路面病害或影响通行: 积水、积雪、污染物、散落物、路障
M0503006	检测日期	inspection_date	datetime	重要	日期时间类型
M0503007	起点桩号	start_stake	decimal	重要	数字
M0503008	止点桩号	end_stake	decimal	重要	数字
M0503009	病害长度(m)	defect_length	varchar	重要	数字
M0503010	病害宽度(m)	defect_width	varchar	重要	数字
M0503011	病害深度(cm)	defect_depth	varchar	重要	数字
M0503012	病害面积(m²)	defect_area	varchar	重要	数字
M0503013	病害体积(m³)	defect_volume	varchar	重要	数字
M0503014	病害程度	defect_severity	varchar	重要	轻度、中度、重度
M0503015	病害数量	defect_quantity	varchar	重要	数字
M0503016	病害来源	defect_source	varchar	重要	日常巡查 定期检修 经常检修 路产理赔 AI 巡检 专项排查 经常性检查
M0503017	病害说明	defect_remark	varchar	一般	文本
M0503018	病害照片	defect_photo_url	varchar	一般	支持格式: .jpg, .bmp, .png, .gif, .jpeg, 单个图片不能超过 100Mb
M0503019	养护建议	maintenance_suggestion	varchar	一般	沥青混凝土路面 养护建议: 裂缝类病害: 灌缝、贴缝、带状挖补、组合使用

					松散类病害:就地热修补、热料热补、冷料冷补 变形类病害:微表处填充、局部铣刨重铺、铣刨重铺、台背注浆。 水泥混凝土路面养护建议: 轻度:灌缝、局部修补、接缝清理 中度:板底注浆、部分换板、错台磨平 重度:整板更换、基层加固、排水系统修复
--	--	--	--	--	---

C.4 路面养护措施明细

表 C.4 路面养护措施明细数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0803001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0803002	起点桩号	start_stake	varchar	核心	
M0803003	止点桩号	end_stake	varchar	核心	
M0803004	病害 ID	defect_id	varchar	核心	
M0803005	病害名称	defect_name	varchar	核心	
M0803006	病害位置	defect_location	varchar	重要	
M0803007	维修日期	repair_date	date	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0803008	维修措施	repair_action	varchar	重要	
M0803009	维修材料	repair_material	varchar	重要	
M0803010	维修单价 (元)	unit_price_repair	varchar	重要	
M0803011	维修结果	repair_result	varchar	重要	
M0803012	维修工程 量	repair_quantity	varchar	重要	

附录 D 桥梁基础设施基本数据项定义表

D.1 桥梁基础信息

表 D.1 桥梁基础信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0104001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0104002	全桥名称	bridge_full_name	VARCHAR(100)	核心	上下行分离的桥梁在名称中应标注上下行
M0104003	管理（养）单位	management_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0104004	路线编号	route_number	VARCHAR(50)	核心	
M0104005	所属路段	route_section	VARCHAR(50)	重要	
M0104006	所在政区	administrative_region	VARCHAR(50)	重要	桥梁所在地的县级政区代码
M0104007	路线技术等级	road_tech_grade	VARCHAR(50)	重要	高速公路、一级公路、二级公路、三级公路和四级公路
M0104008	养护等级	maintenance_grade	VARCHAR(50)	重要	
M0104009	桥梁身份码	bridge_identity_code	VARCHAR(50)	核心	国家公路桥梁基础数据库下发的桥梁身份码
M0104010	桥幅名称	bridge_span_name	VARCHAR(100)	核心	
M0104011	桥梁代码	bridge_code	VARCHAR(50)	核心	按“路线编号+县级行政区划代码+路线类型代码+四位数字编号”组成
M0104012	所在路线类型	route_type	VARCHAR(50)	重要	左线、右线、跨线、匝道、线外
M0104013	行车方向	direction	VARCHAR(50)	重要	上行、下行、双向
M0104014	顺序号	sequence_number	VARCHAR(50)	重要	
M0104015	桥梁中心桩号	center_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0104016	使用年限分类	service_life_classes	VARCHAR(50)	重要	永久性、半永久性、临时性
M0104017	桥梁状态	bridge_status	VARCHAR(50)	重要	营运
M0104018	是否主幅	is_main_span	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104019	主幅桥梁	main_span_bridge	VARCHAR(50)	重要	
M0104020	修建年度	construction_year	INTEGER	重要	4位日期型数字
M0104021	建成通车日期	opening_date	DATE	重要	8位数字格式YYYYMMDD
M0104022	设计时速	design_speed	NUMERIC(12,3)	重要	
M0104023	通行载重	traffic_load	VARCHAR(50)	重要	总重 55t、轴重 14t；总重 30t、轴重 13t；总重 20t、轴重 13t；总重 49t、轴重

					14t；总重 49t、轴重 13t；总重 15t、轴重 10t
M0104024	设计荷载等级	design_load_level	VARCHAR(50)	重要	公路 I 级 公路 II 级 汽车-超 20 级 汽车-20 级 汽车-15 级 汽车-13 级 汽车-10 级 低于汽车-10 级 其它 城-A 级 城-B 级
M0104025	当前荷载等级	current_load_level	VARCHAR(50)	重要	公路 I 级 公路 II 级 汽车-超 20 级 汽车-20 级 汽车-15 级 汽车-13 级 汽车-10 级 低于汽车-10 级 其它 城-A 级 城-B 级
M0104026	是否特别重要的桥梁	is_critically_important	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104027	是否公铁两用桥梁	is_rail_road_bridge	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104028	是否宽路窄桥	is_wide_road_narrow_bridge	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104029	是否在长大桥梁目录	is_in_long_bridge_catalog	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104030	是否互通立交	is_interchange	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104031	是否公路界河桥	is_border_bridge	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104032	是否漫水桥	is_submersible_bridge	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104033	是否有健康监测系统	has_health_monitoring_system	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104034	是否已列入年报	is_in_annual_report	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104035	是否独柱墩	has_single_column_pier	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104036	收费性质	toll_nature	VARCHAR(50)	重要	非收费 经营 还贷 未收费
M0104037	管理单位性质	management_unit_type	VARCHAR(50)	重要	公路交通部门养护管理 公路交通

					部门与其他部门 共同养护管理 其 他部门养护管理
M0104038	交通管制 措施	traffic_control_m easure	VARCHAR(50)	重要	正常使用 封闭交 通 限制交通 废 弃
M0104039	墩台防撞 设施类型	pier_anti_collisi on_type	VARCHAR(50)	重要	软防护 硬防护 无防护
M0104040	防船撞设 施类型	ship_anti_collisi on_type	VARCHAR(50)	重要	主动防撞设施 结 构性防船撞设施 主动与结构性组 合 无
M0104041	地基地质	foundation_geolog y	VARCHAR(50)	重要	
M0104042	环境条件	environmental_con dition	VARCHAR(50)	重要	
M0104043	抗震等级	seismic_grade	VARCHAR(50)	重要	1 (<0.05g 或 6 度 以下) 2 (0.05g 或 6 度) 3 (0.10g、0.15g 或 7 度) 4 (0.20g、0.30g 或 8 度) 5 (≥0.40g 或 9 度 及以上)
M0104044	抗震措施	seismic_measure	VARCHAR(50)	重要	
M0104045	设计洪水 频率	design_flood_freq uency	VARCHAR(50)	重要	1/300；1/100； 1/50；1/30；1/25； 1/20；1/15；1/10； 其他
M0104046	设计洪水 位（米）	design_flood_leve l	NUMERIC(12,3) 单 位:m	重要	
M0104047	常水位	normal_water_leve l	VARCHAR(50)	重要	
M0104048	历史洪水 位	historical_flood_ level	VARCHAR(50)	重要	
M0104049	附属设施	ancillary_facilit ies	VARCHAR(50)	重要	
M0104050	分隔带	median_strip	VARCHAR(50)	重要	
M0104051	抗洪防护 工程类型	flood_protection_ type	VARCHAR(50)	重要	
M0104052	去年桥梁 编码	previous_bridge_c ode	VARCHAR(50)	核心	
M0104053	变更原因	change_reason	VARCHAR(50)	重要	
M0104054	评定为四 五类桥梁	reason_for_class_ 4_5	VARCHAR(50)	重要	

	的原因				
M0104055	备注	remarks	VARCHAR(255)	一般	
M0104056	跨越地物类型	crossing_feature_type	VARCHAR(50)	重要	河流（包括运河、湖泊、干河槽）跨海沟壑管道（大型输送管道）道路（包括非机动车道）铁路水渠旱地其它
M0104057	跨越地物名称	crossing_feature_name	VARCHAR(100)	核心	
M0104058	跨越地物桩号	crossing_feature_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0104059	被跨越道路（通道）名称	crossed_road_name	VARCHAR(100)	核心	
M0104060	被跨越道路（通道）桩号	crossed_road_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0104061	通航类型	navigation_type	VARCHAR(50)	重要	内河、海轮
M0104062	通航等级	navigation_class	VARCHAR(50)	重要	不通航、一级、二级、三级、四级、五级、六级、七级、等外
M0104063	通航孔数	navigation_span_count	VARCHAR(50)	重要	
M0104064	通航净高（米）	navigation_clear_height	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0104065	通航净宽（米）	navigation_clear_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0104066	桥下通航标准净空（米）	standard_clearance_below	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0104067	海轮航道船舶吨级	seagoing_vessel_tonnage	VARCHAR(50)	重要	1000 吨级海轮 3000 吨级海轮 5000 吨级海轮 10000 吨级（1 万吨级） 20000 吨级（2 万吨级） 30000 吨级（3 万吨级） 50000 吨级（5 万吨级） 70000 吨级（7 万吨级） 100000 吨级（10 万吨级） 150000 吨级（15

					万吨级) 200000 吨级(20 万吨级) 无
M0104068	是否跨省 桥梁	is_provincial_bri dge	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104069	桥梁位置 所在的全 部省份全 称	provinces_involve d	VARCHAR(50)	重要	
M0104070	是否共同 管养	is_joint_maintena nce	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0104071	本省管理 起终点桩 号	province_manageme nt_start_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0104072	本省管养 长度(米)	province_manageme nt_length	NUMERIC(12,3) 单 位:m	重要	
M0104073	桥梁大地 坐 标 系 (WGS84) 经度	wgs84_longitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0104074	桥梁大地 坐 标 系 (WGS84) 纬度	wgs84_latitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0104075	桥梁火星 坐 标 系 (GCJ02) 经度	gcj02_longitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0104076	桥梁火星 坐 标 系 (GCJ02) 纬度	gcj02_latitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0104077	立面照	elevation_photo_u ri	VARCHAR(50)	重要	
M0104078	正面照	front_photo_uri	VARCHAR(50)	重要	
M0104079	其他照片 (能反映 桥梁周边 环境或桥 梁结构的 典型照片)	other_photos_uri	VARCHAR(50)	重要	
M0104080	设计文件	design_document_u ri	VARCHAR(50)	重要	
M0104081	设计图纸	design_drawing_ur i	VARCHAR(50)	一般	
M0104082	施工文件	construction_docu	VARCHAR(50)	重要	

		ment_uri			
M0104083	交竣工验收文件	completion_acceptance_document_uri	VARCHAR(50)	重要	
M0104084	竣工文件	as_built_document_uri	VARCHAR(50)	重要	
M0104085	其他	other_document_uri	VARCHAR(50)	重要	
M0104086	行政审批文件	administrative_approval_uri	VARCHAR(50)	重要	

D.2 桥梁结构信息

表 D.2 桥梁结构信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0204001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0204002	桥高(米)	bridge_height	NUMERIC(12,3) 单位:m	核心	
M0204003	跨中截面高(米)	midspan_height	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204004	桥面标高(米)	deck_elevation	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204005	桥梁坡度(%)	bridge_slope	VARCHAR(50)	重要	
M0204006	桥下净高(米)	clearance_below	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204007	桥面标准净空(米)	standard_clearance	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204008	桥面实际净空(米)	actual_clearance	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204009	桥下标准净空(米)	standard_clearance_below	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204010	桥下实际净空(米)	actual_clearance_below	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204011	跨径组合	span_arrangement	VARCHAR(50)	重要	孔数*单跨长度
M0204012	跨径总长(米)	total_span_length	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204013	按跨径分类	span_classification	VARCHAR(50)	重要	小桥、中桥、大桥、特大桥
M0204014	跨数	span_count	VARCHAR(50)	重要	
M0204015	单孔最大跨径(米)	max_single_span	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204016	桥梁全长(米)	bridge_total_length	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204017	桥宽组合	width_composition	VARCHAR(50)	重要	
M0204018	桥梁全宽	bridge_total_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	

	(米)				
M0204019	桥面净宽 (米)	deck_clear_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204020	车行道宽 (米)	roadway_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204021	护栏或防 撞墙高度 (米)	barrier_height	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204022	有无中央 分隔带	has_median	INTEGER	重要	有、无
M0204023	中央分隔 带宽度 (米)	median_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204024	护栏位置 分布	barrier_location	VARCHAR(50)	重要	路侧护栏、中央 分隔带护栏
M0204025	中央分隔 带护栏等 级	median_barrier_level	VARCHAR(50)	重要	Bm、Am、SBm、SAm、 SSm、HBm、HAm、 无
M0204026	中央分隔 带护栏高 度(米)	median_barrier_height	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204027	路侧护栏 等级	side_barrier_level	VARCHAR(50)	重要	B、A、SB、SA、 SS、HB、HA、无
M0204028	路侧护栏 高度(米)	side_barrier_height	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204029	平面曲线 类型	horizontal_curve_type	VARCHAR(50)	重要	直线、曲线
M0204030	桥梁平曲 线半径 (米)	horizontal_curve_radius	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204031	引道线形	approach_alignment	VARCHAR(50)	重要	无、基本型、s 型、 卵型、凸型、复 合型、c 型
M0204032	引道曲线 半径(米)	approach_curve_radius	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204033	引道总宽 (米)	approach_total_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204034	引道路面 宽(米)	approach_pavement_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204035	有无限高 措施和上 跨建筑物	has_height_limit	VARCHAR(50)	重要	有、无
M0204036	桥上净高 (米)	clearance_above	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0204037	有无人行 道	has_sidewalk	VARCHAR(50)	重要	有、无

M0204038	人行道宽度 (米)	sidewalk_width	VARCHAR(50)	重要	
M0204039	孔号	span_number	VARCHAR(50)	重要	
M0204040	上部结构类型	superstructure_type	VARCHAR(50)	重要	空心板梁、整体现浇板、T 梁、I 形梁、II 形梁、箱形梁、桁架梁、实心板梁、肋板梁、组合式梁、连续 T 梁、连续箱梁、悬臂梁、板拱、肋拱、双曲拱、箱形拱、桁架拱、刚架拱、拱式组合体系、其他拱桥、框架桥、门式刚构、斜腿刚构、T 形刚构、连续刚构、悬索桥、自锚悬索桥、斜拉桥、其他桥
M0204041	材料	material	VARCHAR(50)	重要	钢筋混凝土、钢管混凝土、钢混组合、预应力混凝土、石、其他圬工材料、钢、木、混合材料、其他材料
M0204042	桥面板位	deck_position	VARCHAR(50)	重要	上承
M0204043	受力形式	force_type	VARCHAR(50)	重要	连续
M0204044	桥面铺装类型	deck_pavement_type	VARCHAR(50)	重要	水泥混凝土
M0204045	箱形梁跨数	box_girder_span_count	VARCHAR(50)	重要	
M0204046	上部一般构件跨数	superstructure_component_span_count	VARCHAR(50)	重要	
M0204047	墩/台号	pier_abutment_number	VARCHAR(50)	重要	
M0204048	桥台形式	abutment_type	VARCHAR(50)	重要	无、U 型桥台、八字型桥台、埋置式桥台、拱形桥台、埋置衡重式桥台、空箱式桥台、构架式桥台、双柱框架式

					桥台、墙式桥台、组合式桥台、支撑式桥台、一字型桥台、扶壁(空腹)式桥台、锚碇板式桥台、薄壁式桥台、肋板式桥台、轻型桥台、薄壁轻型桥台、支撑梁轻型桥台、双排架式桥台、板凳式桥台、半重力式桥台、锚碇板式桥台、过梁式框架式组合桥台、承拉桥台、T型桥台、桥台和挡土墙组合桥台、十字型桥台
M0204049	桥台材料	abutment_material	VARCHAR(50)	重要	字典项为“无、混凝土、钢筋混凝土、浆砌片石、浆砌块石、钢、预应力钢筋混凝土、片石混凝土、料石、块石混凝土”
M0204050	桥墩形式	pier_type	VARCHAR(50)	重要	无、重力式墩、单柱式墩、双柱式墩、多柱式墩、桁架式墩、构架式墩、排架墩、双壁墩、X形墩、Y形墩、V形墩、H形墩、薄壁墩、石砌轻型墩、混合式墩、其他
M0204051	桥墩材料	pier_material	VARCHAR(50)	重要	钢筋混凝土、钢管混凝土、钢混组合、预应力混凝土、石、其他圬工材料、钢、木、混合材料、其他材料
M0204052	受力形式	pier_force_type	VARCHAR(50)	重要	

M0204053	基础形式	foundation_type	VARCHAR(50)	重要	天然浅基础、灌注桩基础、沉井基础、扩大桩基础、山根基础、摩擦桩、柱桩（沉入桩基础）、桩基础、无、地下连续墙、其他、端承桩、扩大基础、支承桩（支撑桩）、沉入桩基础、钻孔灌注桩、挖孔灌注桩、管柱基础
M0204054	基础材料	foundation_material	VARCHAR(50)	重要	钢筋混凝土、钢管混凝土、钢混组合、预应力混凝土、石、其他圬工材料、钢、木、混合材料、其他材料
M0204055	基础施工方式	foundation_construction_method	VARCHAR(50)	重要	
M0204056	支座形式	bearing_type	VARCHAR(50)	重要	无、钢板支座、橡胶支座（板式，盆式）、球形支座、油毡垫支座、钢筋混凝土块支座、组合式支座（板式，盆式）、板式橡胶支座、盆式橡胶支座、聚四氟乙烯滑板式支座、弧形钢板支座、铸钢支座、拉力支座、新型钢支座、合金钢支座、滑板钢支座、球面支座、减震支座、其他
M0204057	支座每墩	bearing_count_per_pier	VARCHAR(50)	重要	
M0204058	支座每排	bearing_count_per_row	VARCHAR(50)	重要	
M0204059	伸缩缝装	has_expansion_joint	VARCHAR(50)	重要	有、无

	置				
M0204060	伸缩缝类型	expansion_joint_type	VARCHAR(50)	重要	字典项为“无、钢板伸缩缝、锌铁皮U形伸缩缝、橡胶伸缩缝、无缝式伸缩缝、自然留缝、梳形钢板伸缩缝、型钢伸缩缝、其他、弹塑性体暗缝、毛勒缝、XLF系列伸缩缝、SSFB-80型伸缩缝、SCCM2型伸缩缝”
M0204061	是否水中墩	has_pier_in_water	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0204062	水中基础数量	water_foundation_count	VARCHAR(50)	重要	
M0204063	护坡	slope_protection	VARCHAR(50)	重要	
M0204064	调治构造物	regulation_structure	VARCHAR(50)	重要	
M0204065	河床	riverbed	VARCHAR(50)	重要	
M0204066	照明、标志	lighting_signage	VARCHAR(50)	重要	
M0204067	排水系统	drainage_system	VARCHAR(50)	重要	
M0204068	排水类型	drainage_type	VARCHAR(50)	重要	
M0204069	翼墙、耳墙	wing_wall_ear_wall	VARCHAR(50)	重要	
M0204070	锥坡	conical_slope	VARCHAR(50)	重要	
M0204071	人行道	sidewalk	VARCHAR(50)	重要	
M0204072	栏杆、护栏	railing_barrier	VARCHAR(50)	重要	
M0204073	主桥上部构造结构形式	main_span_superstructure_type	VARCHAR(50)	重要	空心板梁、整体现浇板、T梁、I形梁、Π形梁、箱形梁、桁架梁、实心板梁、肋板梁、组合式梁、连续T梁、连续箱梁、悬臂梁、板拱、肋拱、双曲拱、箱形拱、桁架拱、刚架拱、拱式组合体系、其他拱桥、框架桥、门式刚构、斜腿刚构、T形刚构、连续刚构、悬索桥、自锚悬

					索桥、斜拉桥、其他桥
M0204074	主桥上部构造结构材料	main_span_material	VARCHAR(50)	重要	钢筋混凝土、钢管混凝土、钢混组合、预应力混凝土、石、其他圬工材料、钢、木、混合材料、其他材料

D.3 桥梁检查信息

表 D.3 桥梁检查信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0404001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0404002	桥梁 ID	bridge_id	VARCHAR(50)	核心	桥梁日常巡查记录 ID, 在数据库中该记录的 ID
M0404003	日常巡查记录 ID	daily_inspection_record_id	DATE	核心	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0404004	检查日期	inspection_date	VARCHAR(50)	重要	
M0404005	检查人	inspector	VARCHAR(50)	重要	字典项为“桥面铺装; 伸缩缝装置; 人行道; 栏杆、护栏; 排水系统; 照明、标志”
M0404006	检查项目	inspection_item	VARCHAR(50)	重要	缺损类型依据《公路桥梁技术状况评定标准》中病害分类
M0404007	缺损类型	defect_type	VARCHAR(50)	重要	
M0404008	缺损描述	defect_description	VARCHAR(255)	重要	字典项为“无需维修、需维修、需抢修”
M0404009	维修紧迫度	urgency	VARCHAR(50)	重要	
M0404010	处理意见	treatment_opinion	VARCHAR(50)	重要	
M0404011	照片或编号	photo_uri	VARCHAR(50)	核心	桥梁经常检查记录表需包含桥梁数据库中的桥梁 ID
M0404012	桥梁 ID	bridge_id_2	VARCHAR(50)	核心	桥梁经常检查记录 ID, 在数据库中该记录的 ID

M0404013	经常检查记录 ID	frequent_inspection_record_id	VARCHAR(50)	核心	按照《公路桥涵养护规范》附录 B 的要求
M0404014	部件名称	component_name	VARCHAR(100)	核心	缺损类型依据《公路桥梁技术状况评定标准》中病害分类
M0404015	缺损类型	defect_type_2	VARCHAR(50)	重要	
M0404016	缺损范围	defect_range	VARCHAR(50)	重要	
M0404017	保养措施意见	maintenance_opinion	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0404018	检查日期	inspection_date_2	VARCHAR(50)	重要	
M0404019	负责人	responsible_person	VARCHAR(50)	重要	
M0404020	检查人	inspector_2	VARCHAR(50)	重要	
M0404021	项目名称	project_name	VARCHAR(100)	核心	
M0404022	项目编号	project_number	INTEGER	核心	
M0404023	所属年度	year	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0404024	开始日期	start_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0404025	结束日期	end_date	NUMERIC(12,3)	重要	
M0404026	合同额(万元)	contract_amount	VARCHAR(50)	重要	
M0404027	检查状态	status	VARCHAR(50)	重要	
M0404028	备注	remarks	VARCHAR(255)	一般	
M0404029	桥樑编码	bridge_code	VARCHAR(50)	核心	
M0404030	路线编号	route_number	DATE	核心	
M0404031	检查日期	inspection_date_3	VARCHAR(50)	重要	1 类、2 类、3 类、4 类、5 类
M0404032	评定等级	rating_grade	VARCHAR(50)	重要	
M0404033	定检报告	periodic_report_uri	VARCHAR(50)	一般	
M0404034	复核状态	review_status	VARCHAR(50)	重要	
M0404035	报部审核状态	ministry_review_statuses	VARCHAR(50)	重要	
M0404036	当前复核单位	current_review_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0404037	病害数量	defect_count	VARCHAR(50)	重要	
M0404038	病害照片数量	defect_photo_count	VARCHAR(50)	重要	桥梁定期检查信息需包含桥梁数据库中的桥梁 ID
M0404039	桥梁 ID	bridge_id_3	VARCHAR(50)	核心	桥梁定期检查记录 ID, 在数据库中该记录的 ID
M0404040	定期检查记录 ID	periodic_inspection_record_id	DATE	核心	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0404041	定期检查	periodic_inspection_d	VARCHAR(50)	重要	

	时间	ate			
M0404042	定期检查 承担单位	periodic_inspection_u nit	VARCHAR(100)	重要	包含构件名称、构 件编号、病害类 型、病害描述、病 害标度
M0404043	定期检查 病害列表	periodic_defect_list	VARCHAR(50)	重要	包含全桥、部位、 部件、构件的评定 结果
M0404044	定期检查 评定结果	periodic_assessment_r esult	VARCHAR(50)	重要	填写文件路径
M0404045	定期检查 报告	periodic_report_uri_2	URI	一般	
M0404046	桥幅名称	bridge_span_name	VARCHAR(100)	核心	
M0404047	管养单位	management_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0404048	特殊检查 承担单位 名称	special_inspection_un it	VARCHAR(100)	核心	
M0404049	路线编号	route_number_2	VARCHAR(50)	核心	
M0404050	桥梁中心 桩号	center_stake	NUMERIC(10,3)	核心	
M0404051	负责人	responsible_person_2	VARCHAR(50)	重要	桥梁特殊检查信 息需包含桥梁数 据库中的桥梁 ID
M0404052	桥梁 ID	bridge_id_4	VARCHAR(50)	核心	桥梁特殊检查记 录 ID, 在数据库 中该记录的 ID
M0404053	特殊检查 记录 ID	special_inspection_re cord_id	DATE	核心	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0404054	特殊检查 时间	special_inspection_da te	VARCHAR(50)	重要	
M0404055	特殊检查 类型	special_inspection_ty pe	VARCHAR(50)	重要	
M0404056	特殊检查 结论	special_inspection_co nclusion	VARCHAR(50)	重要	
M0404057	处置对策	treatment_measure_uri	URI	重要	填写文件路径
M0404058	特殊检查 报告	special_report_uri	VARCHAR(50)	一般	桥梁养护处治记 录需包含桥梁数 据库中的桥梁 ID
M0404059	桥梁 ID	bridge_id_5	VARCHAR(50)	核心	桥梁养护处治记 录 ID, 在数据库 中该记录的 ID
M0404060	养护处治 记录 ID	treatment_record_id	VARCHAR(50)	核心	
M0404061	时间段	time_period	VARCHAR(50)	重要	
M0404062	修建类别 (维修、加	construction_category	VARCHAR(50)	重要	

	固、改造)				
M0404063	修建原因	construction_reason	VARCHAR(50)	重要	
M0404064	工程范围	project_scope	NUMERIC(12,3)	重要	
M0404065	工程费用 (万元)	project_cost	VARCHAR(50)	重要	
M0404066	经费来源	funding_source	VARCHAR(50)	重要	
M0404067	质量评定	quality_rating	VARCHAR(50)	重要	
M0404068	建设单位	construction_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0404069	设计单位	design_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0404070	施工单位	contractor_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0404071	监理单位	supervision_unit	VARCHAR(100)	重要	桥梁日常巡查记录 ID, 在数据库中该记录的 ID

D.4 桥梁病害信息

表 D.4 桥梁病害信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0504001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0504002	桥梁 ID	bridge_id	VARCHAR(50)	核心	
M0504003	检测类别	inspection_category	VARCHAR(50)	重要	定期检查、经常检查、日常巡查
M0504004	构件名称	component_name	VARCHAR(100)	核心	
M0504005	构件编号	component_number	VARCHAR(50)	核心	
M0504006	病害 ID	defect_id	VARCHAR(50)	核心	
M0504007	病害名称	defect_name	VARCHAR(100)	核心	
M0504008	病害位置	defect_location	VARCHAR(50)	重要	
M0504009	病害长度 (米)	defect_length	VARCHAR(50)	重要	
M0504010	病害宽度 (米)	defect_width	VARCHAR(50)	重要	
M0504011	病害深度 (cm)	defect_depth	VARCHAR(50)	重要	
M0504012	病害面积 (m²)	defect_area	VARCHAR(50)	重要	
M0504013	病害体积 (m³)	defect_volume	VARCHAR(50)	重要	
M0504014	病害标度	defect_scale	VARCHAR(50)	重要	
M0504015	是否结构性病害	is_structural_defect	VARCHAR(4)	一般	
M0504016	检测日期	inspection_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0504017	检测单位	inspection_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0504018	备注	remarks	VARCHAR(255)	一般	

D.5 桥梁技术状况信息

表 D.5 桥梁技术状况数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0304001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0304002	桥梁 ID	bridge_id	VARCHAR(50)	核心	
M0304003	总体技术状况评分	condition_score	VARCHAR(50)	重要	
M0304004	评定等级	rating_grade	VARCHAR(50)	重要	1 类、2 类、3 类、4 类、5 类
M0304005	评定日期	assessment_date	INTEGER	重要	4 位日期型数字
M0304006	评定单位	assessment_unit	VARCHAR(100)	重要	

D.6 桥梁养护工程信息

表 D.6 桥梁养护工程信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0704001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0704002	桥梁 ID	bridge_id	VARCHAR(50)	核心	桥梁养护处治记录需包含桥梁数据库中的桥梁 ID
M0704003	养护处治记录 ID	treatment_record_id	VARCHAR(50)	核心	桥梁养护处治记录 ID, 在数据库中该记录的 ID
M0704004	时间段	time_period	VARCHAR(50)	重要	
M0704005	修建类别 (维修、加固、改造)	construction_category	VARCHAR(50)	重要	
M0704006	工程质量 评定	quality_rating	VARCHAR(50)	重要	合格、不合格
M0704007	建设单位 名称	construction_unit	VARCHAR(100)	核心	
M0704008	设计单位 名称	design_unit	VARCHAR(100)	核心	
M0704009	施工单位 名称	contractor_unit	VARCHAR(100)	核心	
M0704010	监理单位 名称	supervision_unit	VARCHAR(100)	核心	
M0704011	设计方式	design_stage	VARCHAR(50)	重要	一阶段、两阶段
M0704012	设计文件 审查或 审批单位	design_review_unit	VARCHAR(100)	重要	

M0704013	设计文件 审查或审 批时间	design_review_date	DATE	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD
M0704014	施 工 单 位 确定方式	contractor_selection	VARCHAR(50)	重要	公开招标、邀请招 标、询价、单一来 源、竞争性磋商、 竞争性谈判、直接 委托
M0704015	工程性质	project_nature	VARCHAR(50)	重要	2018 年以前的工 程,桥梁改造工程 分 类 按 : “ 中 修”、“大修”、 “改建”、“重 建”填写; 2018 年以后的工程, 按: “预防养 护”、“修复养 护”、“专项养 护”、“应急养 护”填写
M0704016	改造部位	retrofit_location	VARCHAR(50)	重要	上部结构下部结 构 桥、面系、全 桥
M0704017	实施部件	implemented_component s	VARCHAR(50)	重要	
M0704018	交 工 验 收 单位	preliminary_acceptanc e_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0704019	交 工 验 收 时间	preliminary_acceptanc e_date	DATE	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD
M0704020	验收方式	acceptance_method	VARCHAR(50)	重要	一阶段、两阶段
M0704021	竣 工 验 收 单位	final_acceptance_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0704022	竣 工 验 收 时间	final_acceptance_date	DATE	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD
M0704023	工 程 质 量 监 管 单 位 名称	quality_supervision_u nit	VARCHAR(100)	核心	
M0704024	实施后全 桥 评 定 等 级	post_implementation_g rade	VARCHAR(50)	重要	1 类、2 类、3 类、 4 类、5 类
M0704025	开始日期	start_date	DATE	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD
M0704026	结束日期	end_date	DATE	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD
M0704027	实施原因	implementation_reason	VARCHAR(50)	重要	
M0704028	实施范围	implementation_scope	VARCHAR(50)	重要	

M0704029	经费来源	funding_source	VARCHAR(50)	重要	
M0704030	工程费用 (万元)	project_cost	VARCHAR(50)	重要	
M0704031	是否部补 助项目	is_ministry_subsidize d	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0704032	备注	remarks	VARCHAR(255)	一般	

D.7 桥梁养护措施明细

表 D.7 桥梁养护措施明细数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0804001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0804002	桥梁 ID	bridge_id	VARCHAR(50)	核心	
M0804003	病害 ID	defect_id	VARCHAR(50)	核心	
M0804004	病害名称	defect_name	VARCHAR(100)	核心	
M0804005	病害位置	defect_location	VARCHAR(50)	重要	
M0804006	维修措施	repair_action	VARCHAR(50)	重要	
M0804007	维修日期	repair_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0804008	维修材料	repair_material	VARCHAR(50)	重要	
M0804009	维修单价(元)	unit_price_repair	VARCHAR(50)	重要	
M0804010	维修结果	repair_result	VARCHAR(50)	重要	
M0804011	维修工程量	repair_quantity	VARCHAR(50)	重要	

D.8 桥梁健康监测信息

表 D.8 桥梁健康监测信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0604001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0604002	桥梁 ID	bridge_id	VARCHAR(50)	核心	
M0604003	评定日期	assessment_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0604004	结构整体 健康度等 级	overall_health_grade	VARCHAR(50)	重要	I 基本完好 II 轻微异常 III 中等异常 IV 严重异常
M0604005	结构构件 健康度等 级	component_health_grade	VARCHAR(50)	重要	I 基本完好 II 轻微异常 III 中等异常 IV 严重异常

附录 E 隧道基础设施基本数据项定义表

E.1 隧道基础信息

表 E.1 隧道基础信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0105001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0105002	隧道名称	tunnel_name	VARCHAR(100)	核心	
M0105003	隧道代码	tunnel_code	VARCHAR(50)	核心	由“路线编号+县级行政区划代码+U+四位数字编号”组成
M0105004	路线编号	route_number	VARCHAR(50)	核心	
M0105005	隧道所在位置	tunnel_location	VARCHAR(50)	重要	上行、下行、双向
M0105006	所在路线类型	route_type	VARCHAR(50)	重要	左线、右线、跨线、匝道、线外
M0105007	管理（养）单位	management_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0105008	所在政区	administrative_region	VARCHAR(50)	重要	隧道所在地的县级政区代码
M0105009	隧道入口桩号	tunnel_entry_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0105010	隧道顺序号	sequence_number	VARCHAR(50)	重要	
M0105011	是否在长大隧道目录	is_in_long_tunnel_catalog	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0105012	隧道长度（米）	tunnel_length	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0105013	按隧道长度分类代码	tunnel_length_class_code	VARCHAR(50)	核心	
M0105014	隧道按长度分类	tunnel_length_class	VARCHAR(50)	重要	特长隧道、长隧道、中隧道、短隧道
M0105015	路线技术等级	road_tech_grade	VARCHAR(50)	重要	高速公路、一级公路、二级公路、三级公路和四级公路
M0105016	路段名称	section_name	VARCHAR(100)	核心	
M0105017	是否水下隧道	is_underwater_tunnel	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0105018	设计时速(km/h)	design_speed	NUMERIC(12,3)	重要	
M010501	建成通车	opening_date	DATE	重要	8位数字格式YYYYMMDD

9	时间				
M0105020	修建年度	construction_year	INTEGER	重要	4 位数字格式
M0105021	隧道养护等级	maintenance_grade	VARCHAR(50)	重要	一级、二级、三级
M0105022	是否已列入年报	is_in_annual_report	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0105023	设计洪水频率	design_flood_frequency	VARCHAR(50)	重要	1/300; 1/100; 1/50; 1/30; 1/25; 1/20; 1/15; 1/10; 其他
M0105024	抗震等级代码	seismic_grade_code	VARCHAR(50)	核心	
M0105025	抗震设防等级	seismic_grade	VARCHAR(50)	重要	1 (<0.05g 或 6 度以下) 2 (0.05g 或 6 度) 3 (0.10g、0.15g 或 7 度) 4 (0.20g、0.30g 或 8 度) 5 (≥0.40g 或 9 度及以上)
M0105026	管养单位性质	management_unit_type	VARCHAR(50)	重要	
M0105027	是否重点防汛隧道	is_key_flood_control_tunnel	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0105028	备注	remarks	VARCHAR(255)	一般	
M0105029	原隧道代码	previous_tunnel_code	VARCHAR(50)	核心	
M0105030	变更原因	change_reason	VARCHAR(50)	重要	
M0105031	是否跨省隧道	is_provincial_tunnel	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0105032	隧道位置所在的全部省份全称	provinces_involved	VARCHAR(50)	重要	
M0105033	是否共管养	is_joint_maintenance	VARCHAR(4)	一般	是、否
M0105034	本省管理起点桩号	province_management_start_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0105035	本省管理终点桩号	province_management_end_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0105036	本省管养长度(米)	province_management_length	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0105037	建设单位	construction_unit	VARCHAR(100)	重要	
M010503	设计单位	design_unit	VARCHAR(100)	重要	

8					
M0105039	施工单位	contractor_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0105040	监理单位	supervision_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0105041	监管单位	supervision_agency	VARCHAR(100)	重要	
M0105042	养护单位	maintenance_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0105043	管理单位	management_agency	VARCHAR(100)	重要	
M0105044	责任人	responsible_person	VARCHAR(50)	重要	
M0105045	总造价 (万元)	total_cost	NUMERIC(12,3)	重要	
M0105046	原隧道名	previous_tunnel_name	VARCHAR(50)	重要	
M0105047	地形地貌	topography	VARCHAR(50)	重要	
M0105048	气候条件	climate_condition	VARCHAR(50)	重要	
M0105049	地质构造	geological_structure	VARCHAR(50)	重要	
M0105050	地层岩性	stratum_lithology	VARCHAR(50)	重要	
M0105051	水文地质条件	hydrogeology	VARCHAR(50)	重要	
M0105052	地震及区域稳定性	seismic_stability	VARCHAR(50)	重要	
M0105053	不良地质现象	adverse_geology	VARCHAR(50)	重要	
M0105054	大地坐标系 (WGS84) 经度	wgs84_longitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0105055	大地坐标系 (WGS84) 纬度	wgs84_latitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0105056	火星坐标系 (GCJ02) 经度	gcj02_longitude	NUMERIC(12,3)	重要	
M0105057	火星坐标系 (GCJ02)	gcj02_latitude	NUMERIC(12,3)	重要	

	纬度				
M0105058	洞口	portal_photo_uri	VARCHAR(50)	重要	.jpg/.jpeg/.bmp/.png
M0105059	洞门	tunnel_door_photo_uri	VARCHAR(50)	重要	.jpg/.jpeg/.bmp/.png
M0105060	洞内	inside_photo_uri	VARCHAR(50)	重要	.jpg/.jpeg/.bmp/.png
M0105061	其他照片	other_photos_uri	VARCHAR(50)	重要	.jpg/.jpeg/.bmp/.png
M0105062	设计批复文件	design_approval_uri	URI	重要	填写文件路径
M0105063	交竣工图纸	as_built_drawing_uri	URI	一般	填写文件路径
M0105064	改造年度	reconstruction_year	INTEGER	重要	4位数字格式
M0105065	完工日期	completion_date	DATE	重要	8位数字格式YYYYMMDD
M0105066	改造部位	retrofit_location	VARCHAR(50)	重要	
M0105067	工程性质	project_nature	VARCHAR(50)	重要	
M0105068	病害部位	defect_location	VARCHAR(50)	重要	
M0105069	病害描述	defect_description	VARCHAR(255)	重要	

E.2 隧道结构信息

表 E.2 隧道结构信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0205001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0205002	车道数	lane_count	VARCHAR(50)	核心	
M0205003	单车道宽度(米)	single_lane_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	如有车道宽度不一致时填写最小值
M0205004	车道总宽度(米)	total_lane_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	包含行车道和应急车道
M0205005	有无检修道	has_inspection_walkway	INTEGER	重要	有、无
M0205006	左检修道宽(米)	left_walkway_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	

M0205007	右检修道宽(米)	right_walkway_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0205008	起点桩号	start_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205009	终点桩号	end_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205010	最大纵坡(%)	max_longitudinal_slope	VARCHAR(50)	重要	
M0205011	进洞门类型	portal_in_type	VARCHAR(50)	重要	普通端墙式 拱翼式 翼墙式 柱式 台阶式 削竹式 直削式 倒削竹式 喇叭式 棚洞式
M0205012	出洞门类型	portal_out_type	VARCHAR(50)	重要	普通端墙式 拱翼式 翼墙式 柱式 台阶式 削竹式 直削式 倒削竹式 喇叭式 棚洞式
M0205013	交通标志	traffic_signs	VARCHAR(50)	重要	有、无
M0205014	是否有逃生通道	has_escape_passage	INTEGER	一般	是、否
M0205015	施工工法	construction_method	VARCHAR(50)	重要	矿山法 掘进机法 明挖法 盖挖法 浅埋暗挖法 盾构法 沉管法 其他
M0205016	管道设施	pipeline_facilities	VARCHAR(50)	重要	有、无
M0205017	实际净高(米)	actual_clear_height	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0205018	设计净高(米)	design_clear_height	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0205019	隧道净宽(米)	tunnel_clear_width	NUMERIC(12,3) 单位:m	重要	
M0205020	起始桩号	start_stake_2	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205021	终止桩号	end_stake_2	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205022	衬砌材料	lining_material	VARCHAR(50)	重要	字典项为:“钢筋混凝土”、“预应力混凝土”、“裸岩”、“块石”、

					“其他”，以上可多选
M0205023	起始桩号	start_stake_3	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205024	终止桩号	end_stake_3	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205025	衬砌类型	lining_type	VARCHAR(50)	重要	字典项为：“整体式衬砌”、“复合式衬砌”、“喷锚衬砌”、“明洞衬砌”、“无衬砌”，以上可多选
M0205026	起始桩号	start_stake_4	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205027	终止桩号	end_stake_4	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205028	围岩等级	surrounding_rock_class	VARCHAR(50)	重要	I、II、III、IV、V、VI
M0205029	起始桩号	start_stake_5	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205030	终止桩号	end_stake_5	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205031	防排水类型	waterproof_drainage_type	VARCHAR(50)	重要	
M0205032	起始桩号	start_stake_6	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205033	终止桩号	end_stake_6	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205034	断面形式	cross_section_type	VARCHAR(50)	重要	字典项为：“直墙式”、“曲墙式”
M0205035	起始桩号	start_stake_7	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205036	终止桩号	end_stake_7	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205037	路面类型	pavement_type	VARCHAR(50)	重要	字典项为“沥青混凝土”、“水泥混凝土”、“沥青碎石”、“其他”
M0205038	人行横洞编号	pedestrian_crossing_no	VARCHAR(50)	核心	
M0205039	人行横洞桩号	pedestrian_crossing_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205040	车行横洞编号	vehicle_crossing_no	VARCHAR(50)	核心	
M0205041	车行横洞桩号	vehicle_crossing_stake	NUMERIC(12,3)	核心	

M0205042	紧急停车带编号	emergency_bay_no	VARCHAR(50)	核心	
M0205043	紧急停车带桩号	emergency_bay_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205044	竖井编号	shaft_no	VARCHAR(50)	核心	
M0205045	竖井桩号	shaft_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205046	斜井编号	inclined_shaft_no	VARCHAR(50)	核心	
M0205047	斜井桩号	inclined_shaft_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205048	风道编号	air_duct_no	VARCHAR(50)	核心	
M0205049	风道桩号	air_duct_stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205050	设施名称	facility_name	VARCHAR(100)	核心	
M0205051	设施编号	facility_no	VARCHAR(50)	核心	
M0205052	桩号（起始）	start_stake_8	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205053	桩号（终止）	end_stake_8	NUMERIC(12,3)	核心	
M0205054	备注	remarks	VARCHAR(255)	一般	

E.3 隧道检查信息

表 E.3 隧道检查信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0405001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0405002	隧道 ID	tunnel_id	VARCHAR(50)	核心	隧道日常巡查记录表需包含隧道数据库中的隧道 ID
M0405003	检查时间	inspection_time	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0405004	检查内容描述	inspection_content_desc	VARCHAR(255)	重要	
M0405005	巡查分类	patrol_category	VARCHAR(50)	重要	字典项为“土建结构”、“机电设施”、“其他工程设施”、“全部”

M0405006	隧道 ID	tunnel_id_2	VARCHAR (50)	核心	隧道经常检查记录表需包含隧道数据库中的隧道 ID
M0405007	经常检查记录 ID	frequent_inspection_record_id	VARCHAR (50)	核心	隧道经常检查记录 ID, 在数据库中该记录的 ID
M0405008	经常检查记录表	frequent_inspection_form	VARCHAR (50)	重要	按照《公路隧道养护技术规范》(JTG H12—2015) 附录 A 中表 A.0.1 隧道经常检查记录表要求字段列出
M0405009	隧道 ID	tunnel_id_3	VARCHAR (50)	核心	隧道定期检查信息需包含隧道数据库中的隧道 ID
M0405010	定期检查记录 ID	periodic_inspection_record_id	VARCHAR (50)	核心	隧道定期检查记录 ID, 在数据库中该记录的 ID
M0405011	定期检查类别	periodic_inspection_category	VARCHAR (50)	重要	字典项为“土建结构和其他工程设施”、“机电设施”、“全部”
M0405012	定期检查评定日期	periodic_assessment_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0405013	定期检查承担单位	periodic_inspection_unit	VARCHAR (100)	重要	
M0405014	土建结构和其他工程设施定期检查病害	civil_inspection_defects	VARCHAR (50)	重要	包含病害的位置、结构名称、缺损位置、检查内容、状况描述、标度
M0405015	土建结构和其他工程设施定期检查评定结果	civil_assessment_result	VARCHAR (50)	重要	包含隧道土建结构和其他工程设施的整体、分项的技术状况评定结果
M0405016	机电设施定期检修故障	electro_regular_faults	VARCHAR (50)	重要	包含设备名称、设备位置、故障部位、故障原因和内容、应急措施
M0405017	机电设施定期检修评定结果	electro_assessment_result	VARCHAR (50)	重要	包含机电设施整体和各分项的技术状况评定结果
M0405018	隧道技术状况评定	tunnel_condition_assessment	VARCHAR (50)	重要	隧道整体的技术状况评定结果

	结果				
M0405019	定期检 查报告	periodic_report_uri	VARCHAR(50)	一般	填写文件路径
M0405020	复 核 单 位 名称	review_unit	VARCHAR(100)	核心	需要复核的隧道 填写
M0405021	复核日期	review_date	DATE	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD, 需要复 核的隧道填写
M0405022	隧道 ID	tunnel_id_4	VARCHAR(50)	核心	隧道特殊检查信 息需包含隧道数 据库中的隧道 ID
M0405023	专 项 检 查 记录 ID	special_inspection_r ecord_id	VARCHAR(50)	核心	隧道特殊检查记 录 ID, 在数据 库 中该记录的 ID
M0405024	专 项 检 查 时间	special_inspection_d ate	DATE	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD
M0405025	专 项 检 查 项目	special_inspection_i tems	VARCHAR(50)	重要	字典项为“结构 变形检查”、“裂 缝检查”、“漏水 检查”、“材质检 查”、“衬砌及围 岩状况检查”、 “荷载状况检 查”,可多选
M0405026	专 项 检 查 结论	special_inspection_c onclusion	VARCHAR(50)	重要	
M0405027	处治对策	treatment_measure	VARCHAR(255)	重要	
M0405028	专 项 检 查 报告	special_report_uri	VARCHAR(50)	一般	
M0405029	隧道 ID	tunnel_id_5	VARCHAR(50)	核心	隧道养护工程实 施记录需包含隧 道数据库中的隧 道 ID
M0405030	实施记录 ID	implementation_recor d_id	VARCHAR(50)	核心	隧道养护工程实 施记录 ID, 在数 据库中该记录的 ID
M0405031	开始日期	start_date	DATE	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD
M0405032	完工日期	completion_date	DATE	重要	8 位 数 字 格 式 YYYYMMDD
M0405033	实施类型	implementation_type	VARCHAR(50)	重要	字典项为: “维 修”、“加固”、 “改建”、“重 建”
M0405034	实施原因	implementation_reaso	VARCHAR(50)	重要	

		n			
M0405035	实施范围	implementation_scope	VARCHAR(50)	重要	
M0405036	工程费用 (万元)	project_cost	NUMERIC(12,3)	重要	
M0405037	经费来源	funding_source	VARCHAR(50)	重要	字典项为：“车购税”、“燃油税”、“通行费”、“其他”
M0405038	工程质量 评定	quality_rating	VARCHAR(50)	重要	
M0405039	建设单位	construction_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0405040	设计单位	design_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0405041	设计方式	design_stage	VARCHAR(50)	重要	字典项为：“一阶段”、“两阶段”
M0405042	设计文件 审查或 审批单位	design_review_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0405043	设计文件 审查或 审批时间	design_review_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0405044	施工单位	contractor_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0405045	监理单位	supervision_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0405046	养护工程 分类	maintenance_project_class	VARCHAR(50)	重要	2018 年及以前的字典项为“中修”、“大修”、“改建”,2018 年以后的字典项为：“预防养护”、“修复养护”、“专项养护”、“应急养护”
M0405047	实施部位	implementation_location	VARCHAR(50)	重要	字典项为：“土建结构”、“机电设施”、“其他工程设施”,可多选
M0405048	交工验收 单位	preliminary_acceptance_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0405049	交工验收 时间	preliminary_acceptance_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0405050	验收方式	acceptance_method	VARCHAR(50)	重要	字典项为：“一阶段”、“两阶段”
M0405051	竣工验收 单位	final_acceptance_unit	VARCHAR(100)	重要	两阶段验收的需要填写
M0405052	竣工验收 时间	final_acceptance_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD,两阶段

					验收的需要填写
M0405053	工程质量 监督单位	quality_supervision_ unit	VARCHAR(100)	重要	
M0405054	实施后隧 道评定等 级	post_implementation_ grade	VARCHAR(50)	重要	
M0405055	隧道 ID	tunnel_id_6	VARCHAR(50)	核心	隧道交通量记录 需包含隧道数据 库中的隧道 ID
M0405056	年度	year	VARCHAR(50)	重要	
M0405057	年平均日 交通量 (pcu/d)	aadt_pcu	NUMERIC(12,3)	重要	按年度填写自 2015 年起至今的 数据

E. 4 隧道病害信息

表 E. 4 隧道病害信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0505001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0505002	隧道名称	tunnel_name	VARCHAR(100)	核心	
M0505003	隧道 ID	tunnel_id	VARCHAR(50)	核心	
M0505004	隧道代码	tunnel_code	VARCHAR(50)	核心	
M0505005	隧道入口桩 号	tunnel_entry_sta ke	NUMERIC(12,3)	核心	
M0505006	检测类别	inspection_categ ory	VARCHAR(50)	重要	定期检查、经常检 查、日常巡查
M0505007	所属项目	project_name	VARCHAR(50)	重要	
M0505008	结构名称	structure_name	VARCHAR(100)	核心	洞口、洞门、衬砌、 检修道、排水设 施、路面、吊顶及 预埋件、内装饰、 标志标线轮廓标
M0505009	里程/桩号	stake	NUMERIC(12,3)	核心	
M0505010	缺损位置	defect_location	VARCHAR(50)	重要	
M0505011	检查内容	inspection_cont ent	VARCHAR(255)	重要	
M0505012	病害 ID	defect_id	VARCHAR(50)	核心	
M0505013	状况值	condition_value	VARCHAR(50)	重要	0、1、2、3、4
M0505014	病害长度 (米)	defect_length	VARCHAR(50)	重要	
M0505015	病害宽度 (米)	defect_width	VARCHAR(50)	重要	
M0505016	病害深度 (cm)	defect_depth	VARCHAR(50)	重要	

M0505017	病害面积 (m ²)	defect_area	VARCHAR(50)	重要	
M0505018	病害体积(m ³)	defect_volume	VARCHAR(50)	重要	
M0505019	检查时间	inspection_time	DATETIME	重要	日期时间类型
M0505020	检测单位	inspection_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0505021	异常描述	anomaly_description	VARCHAR(255)	重要	
M0505022	隧道名称	tunnel_name_2	VARCHAR(100)	核心	
M0505023	隧道 ID	tunnel_id_2	VARCHAR(50)	核心	
M0505024	隧道代码	tunnel_code_2	VARCHAR(50)	核心	
M0505025	隧道入口桩号	tunnel_entry_station_2	NUMERIC(12,3)	核心	
M0505026	检查时间	inspection_time_2	DATETIME	重要	日期时间类型
M0505027	检查人	inspector	VARCHAR(50)	重要	
M0505028	记录人	recorder	VARCHAR(50)	重要	
M0505029	设备名称	device_name	VARCHAR(100)	核心	
M0505030	检查内容	inspection_content_2	VARCHAR(255)	重要	
M0505031	检查位置	inspection_location	VARCHAR(50)	重要	
M0505032	异常描述	anomaly_description_2	VARCHAR(255)	重要	
M0505033	养护措施	maintenance_measure	VARCHAR(50)	重要	

E.5 隧道技术状况信息

表 E.5 隧道技术状况信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0305001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0305002	隧道 ID	tunnel_id	VARCHAR(50)	核心	
M0305003	评定日期	assessment_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0305004	评定年度	assessment_year	INTEGER	重要	4 位日期型数字
M0305005	综合评级	overall_rating	VARCHAR(50)	重要	1 类、2 类、3 类、 4 类、5 类
M0305006	系统评级	system_rating	VARCHAR(50)	重要	1 类、2 类、3 类、 4 类、5 类
M0305007	人工评级	manual_rating	VARCHAR(50)	重要	1 类、2 类、3 类、 4 类、5 类
M0305008	机电评定	electro_rating	VARCHAR(50)	重要	1 类、2 类、3 类、 4 类、5 类
M0305009	土建结构评	civil_structure_grade	VARCHAR(50)	重要	1 类、2 类、3 类、

	定等级				4 类、5 类
M0305010	其他设施评定	other_facility_grade	VARCHAR(50)	重要	1 类、2 类、3 类、4 类、5 类

E.6 隧道养护项目信息

表 E.6 隧道养护项目信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0705001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0705002	隧道 ID	tunnel_id	VARCHAR(50)	核心	
M0705003	处治类别	treatment_category	VARCHAR(50)	重要	
M0705004	养护工程分类	maintenance_project_class	VARCHAR(50)	重要	2018 年以前的工程,隧道改造工程分类按:“中修”、“大修”、“改建”、“重建”填写;2018 年以后的工程,按:“预防养护”、“修复养护”、“专项养护”、“应急养护”填写
M0705005	建设单位	construction_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0705006	设计单位	design_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0705007	施工单位	contractor_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0705008	监理单位	supervision_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0705009	起始日期	start_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0705010	截止日期	end_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0705011	验收方式	acceptance_method	VARCHAR(50)	重要	一阶段、两阶段
M0705012	交工验收单位	preliminary_acceptance_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0705013	交工验收时间	preliminary_acceptance_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0705014	设计方式	design_stage	VARCHAR(50)	重要	一阶段、两阶段
M0705015	实施后隧道评定等级	post_implementation_grade	VARCHAR(50)	重要	1 类、2 类、3 类、4 类、5 类
M0705016	实施部位	implementation_location	VARCHAR(50)	重要	
M0705017	工程质量监督单位	quality_supervision_unit	VARCHAR(100)	重要	

M0705018	工程质量 评定	quality_rating	VARCHAR(50)	重要	合格、不合格
M0705019	设计文件 审查或审 批单位	design_review_unit	VARCHAR(100)	重要	
M0705020	设计文件 审查或审 批时间	design_review_date	VARCHAR(50)	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0705021	处治原因	treatment_reason	VARCHAR(50)	重要	
M0705022	处治范围	treatment_scope	VARCHAR(50)	重要	
M0705023	经费来源	funding_source	VARCHAR(50)	重要	
M0705024	工程费用 (万元)	project_cost	VARCHAR(50)	重要	
M0705025	备注	remarks	VARCHAR(255)	一般	

E.7 隧道健康监测信息

表 E.7 隧道健康监测信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0605001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0605002	隧道 ID	tunnel_id	VARCHAR(50)	核心	
M0605003	评定日期	assessment_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0605004	健康度等级	health_grade	VARCHAR(50)	重要	I 基本完好 II 轻微异常 III 中等异常 IV 严重异常

E.8 隧道交通量信息

表 E.8 隧道交通量信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M1005001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M1005002	隧道 ID	tunnel_id	VARCHAR(50)	核心	
M1005003	年度	year	INTEGER	重要	
M1005004	机动车当 量(辆/日)	motor_vehicle_pcu_daily	INTEGER	重要	
M1005005	汽车平均 日交通量 (辆/日)	average_daily_traffic	INTEGER	重要	
M1005006	汽车当量 数	vehicle_pcu	INTEGER	重要	
M1005007	小型货车	small_truck_count	INTEGER	重要	

M1005008	中型货车	medium_truck_count	INTEGER	重要	
M1005009	大型货车	large_truck_count	INTEGER	重要	
M1005010	特大货车	extra_large_truck_count	INTEGER	重要	
M1005011	集装箱车	container_truck_count	INTEGER	重要	
M1005012	小客车	passenger_car_count	INTEGER	重要	
M1005013	大客车	bus_count	INTEGER	重要	

E.9 隧道养护措施明细

表 E.9 隧道养护措施明细数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0805001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0805002	隧道 ID	tunnel_id	VARCHAR(50)	核心	
M0805003	起点桩号	start_stake	VARCHAR(50)	核心	
M0805004	止点桩号	end_stake	VARCHAR(50)	核心	
M0805005	病害 ID	defect_id	VARCHAR(50)	核心	
M0805006	病害名称	defect_name	VARCHAR(100)	核心	
M0805007	病害位置	defect_location	VARCHAR(50)	重要	
M0805008	维修日期	repair_date	DATE	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0805009	维修措施	repair_action	VARCHAR(50)	重要	
M0805010	维修材料	repair_material	VARCHAR(50)	重要	
M0805011	维修单价(元)	unit_price_repair	VARCHAR(50)	重要	
M0805012	维修结果	repair_result	VARCHAR(50)	重要	
M0805013	维修工程量	repair_quantity	VARCHAR(50)	重要	

附录 F 服务设施基本数据项定义表

F.1 服务设施基础信息

表 F.1 服务设施基础信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0106001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0106002	路线编号	route_number	varchar	核心	
M0106003	服务设施类型	facility_type	varchar	核心	服务区、停车区
M0106004	服务设施名称	facility_name	varchar	核心	
M0106005	初始运营时间	initial_operation_date	date	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0106006	通车使用年限	service_life_years	varchar	重要	

M0106007	桩号	stake_number	decimal	核心	
M0106008	经度	longitude	decimal	重要	
M0106009	纬度	latitude	decimal	重要	
M0106010	供水方式	water_supply_type	varchar	一般	自来水、井水
M0106011	布局形式	layout_type	varchar	重要	上行、下行、双侧
M0106012	经营模式	operation_mode	varchar	重要	自营、合作经营、承包经营
M0106013	是否有厕所	has_toilet	varchar	重要	是、否
M0106014	是否有加油设施	has_fuel_station	varchar	重要	是、否
M0106015	是否已投运	is_in_operation	varchar	重要	是、否
M0106016	是否有加气设施	has_gas_station	varchar	一般	是、否
M0106017	是否有车辆充电设施	has_charging_facility	varchar	重要	是、否
M0106018	车辆充电设施数量	charging_facility_count	varchar	一般	
M0106019	是否有餐饮服务设施	has_catering_service	varchar	重要	是、否
M0106020	是否有超市	has_supermarket	varchar	重要	是、否
M0106021	是否有住宿设施	has_accommodation	varchar	一般	是、否
M0106022	是否有汽车维修	has_car_repair	varchar	重要	是、否
M0106023	管理单位	management_unit	varchar	重要	
M0106024	备注	remarks	varchar	一般	
M0106025	照片	photo_uri	varchar	一般	
M0106026	检测报告	inspection_report_uri	varchar	一般	
M0106027	竣工图纸	as_built_drawing_uri	varchar	一般	

F.2 服务设施病害信息

表 F.2 服务设施病害信息数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0506001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0506002	检测类别	inspection_category	varchar	重要	定期检查、经常检查、日常巡查
M0506003	构件名称	component_name	varchar	核心	
M0506004	构件编号	component_number	varchar	核心	
M0506005	病害 ID	defect_id	varchar	核心	
M0506006	病害名称	defect_name	varchar	核心	
M0506007	病害位置	defect_location	varchar	重要	
M0506008	病害长度	defect_length	varchar	一般	

	(米)				
M0506009	病害宽度 (米)	defect_width	varchar	一般	
M0506010	病害深度 (cm)	defect_depth	varchar	一般	
M0506011	病害面积 (m²)	defect_area	varchar	一般	
M0506012	病害体积 (m³)	defect_volume	varchar	一般	
M0506013	病害标度	defect_scale	varchar	重要	
M0506014	是否结构性 病害	is_structural_defect	varchar	一般	
M0506015	检测日期	inspection_date	date	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0506016	检测单位	inspection_unit	varchar	重要	
M0506017	备注	remarks	varchar	一般	

F.3 服务设施养护措施明细

表 F.3 服务设施养护措施明细数据项

编号	中文名称	英文名称	数据类型	数据项级别	取值范围/说明
M0806001	养护代码	maintenance_code	VARCHAR(100)	核心	按编码标准的规定
M0806002	服务设施 ID	facility_id	varchar	核心	
M0806003	病害 ID	defect_id	varchar	核心	
M0806004	病害名称	defect_name	varchar	核心	
M0806005	病害位置	defect_location	varchar	重要	
M0806006	维修日期	repair_date	date	重要	8 位数字格式 YYYYMMDD
M0806007	维修措施	repair_action	varchar	重要	
M0806008	维修材料	repair_material	varchar	重要	
M0806009	维修单价 (元)	unit_price_repair	varchar	重要	
M0806010	维修结果	repair_result	varchar	重要	
M0806011	维修工程量	repair_quantity	varchar	重要	

本标准用词说明

本标准推荐为推荐性标准。为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- (1) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用"应"；反面词采用"不应"。

(2) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用"宜"；反面词采用"不宜"。

(3) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词：

采用"可"。

条文中指明应按其他有关标准、规范执行时，写法为"应符合……的规定"或"应按……执行"。

引用标准名录

《公路路线标识规则和国道编号》GB/T 917

《中华人民共和国行政区划代码》GB/T 2260

《数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法》GB/T 7408

《中国地震动参数区划图》GB 18306

《内河通航标准》GB 50139

《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239

《信息技术 数据质量评价指标》GB/T 36344

《信息技术 大数据 数据分类指南》GB/T 38667

《公路工程技术标准》JTG B01

《公路养护技术标准》JTG 5110

《公路桥涵养护规范》JTG 5120

《公路沥青路面养护技术规范》JTG 5142

《公路路基养护技术规范》JTG 5150

《公路技术状况评定标准》JTG 5210

《公路桥梁技术状况评定标准》JTG/T H21

《公路隧道养护技术规范》 JTG H12

《农村公路养护技术规范》 JTG/T 5190

《公路缆索结构体系桥梁养护技术规范》 JTG/T 5122

《公路基础设施养护编码标准》 T/CECS_G_N10-02

征求意见稿

征求意见稿