

团体标准

T/JSCTS ×××—××××

公路桥梁养护定期检查数据规范

Data Standard for Bridges Regular Inspection

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同
支持性文件一并附上。

××××—××—××发布

××××—××—××实施

江苏省综合交通运输学会 发布

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 文件的类别.....	3
5 目标、原则和要求.....	3
6 编码规则.....	4
7 病害记录规则.....	4
8 数据规范.....	5
附录 A 桥梁部件划分.....	6
附录 B 桥梁构件划分.....	7
附录 C 构件位置描述方式.....	10
附录 D 病害描述方式.....	14
附录 E 静态元数据.....	17
附录 F 动态元数据.....	19

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本标准由华设设计集团股份有限公司提出。

本标准由江苏省综合交通运输学会归口。

本标准起草单位：华设设计集团股份有限公司、江苏省交通运输厅公路事业发展中心、江苏高速公路工程养护技术有限公司

本标准起草人：章世祥、闵剑勇、李捷、汪永兰、李西芝、李波、武建、张立志、沙晓东、纪轩煦、严霏、王辉、 张文浩、陈欣、刘玉静、傅松

1 范围

本标准规定了桥梁定期检查中数据采集中的编码规定、桥梁结构类型分类、桥梁部构件划分、病害记录规则。

本标准主要适用于公路桥梁养护技术工作中的定期检查数据管理,其他桥梁可参考本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

JTG H10 公路养护技术规范

JTG H11 公路桥涵养护规范

JTG/T H21 公路桥梁技术状况评定标准

GB 11708 公路桥梁命名编号和编码规则

JT/T 697 交通信息基础数据元

DB32/T 2172 公路桥梁橡胶支座病害评定技术标准

DB32/T 3153 公路桥梁伸缩装置病害评定技术标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 桥梁构件 Bridge Member

组成桥梁结构的最小单元,如一片梁、一个桥墩等。

3.2 桥梁部件 Bridge Component

结构中同类构件的统称,如梁、桥墩等。分重要部件及次要部件。重要部件是桥梁的主要承力部件;次要部件是指桥梁的非主要承力部件或附属设施等。

3.3 上部结构 Superstructure

桥梁支座以上(无铰拱起拱线或框架底线以上)跨越桥孔部分的总称。

3.4 桥面系 Bridge Deck System

上部结构中直接承受车辆、人群等荷载并将其传递到主梁(或主拱、主索)的整个桥面构造系统。

3.5 桥面铺装 Bridge Deck Pavement

用沥青混凝土、水泥混凝土等材料铺装在桥面板上的面层。

3.6 下部结构 Substructure

支承桥梁上部结构并将其荷载传递至地基的桥梁墩、台的总称。

4 文件的类别

本标准规范标准。

5 目标、原则和要求

为统一江苏省在役公路桥梁定期检查中的数据采集标准,提高数据采集水平,保障数据质量,促进桥梁定期检查的规范化和信息化进程,特制定本规范。

公路桥梁定期检查中的数据收集，除应符合本规程外，尚应符合国家和江苏省现行有关标准的规定。

一座桥梁作为一个单元进行数据收集。为促进收集工作的标准化及信息化，宜采用桥梁定期检查移动数据收集终端实施数据收集。

6 编码规则

为了便于桥梁病害数据收集，需要对桥梁及其部构件进行编码，通过编码规则的约定，使得每座桥梁的每个部构件编码唯一，便于数据传递和积累。

6.1 桥梁分类及编码

桥梁按照结构类型分为梁式桥、拱式桥、斜拉桥、悬索桥四个大类，按照上部结构类型、江苏省养护实际业务习惯拆分为具体结构类型，见表 6.1-1。

表 6.1-1 桥梁类型划分

桥梁大类	包含结构类型
梁式桥	空心板、实心板、T 梁、I 形梁、 π 梁、组合箱梁、等截面连续箱梁、变截面连续箱梁、T 型刚构、连续刚构、钢板梁桥、钢箱梁桥、钢桁架桥、钢-混凝土组合梁桥
拱式桥	双曲拱、板拱、肋拱、箱形拱、刚架拱、桁架拱、拱式组合桥
斜拉桥	预应力混凝土斜拉桥、钢-混凝土组合梁斜拉桥、钢箱梁斜拉、钢桁架斜拉桥
悬索桥	预应力混凝土悬索桥、钢箱梁悬索桥

桥梁编码按 13~16 位，与 GB 11708《公路桥梁命名编号和编码规则》保持一致，由“路线号”、“所在地”、“路线类型”、“（桥）顺序号”4 个数据项字段合成。

同一路线同一桥位处建有结构分离的不同桥幅，或因改扩建原因新增桥幅，所有桥幅应分别编码，分开检查评定，以运营小桩号向大桩号方向为上行，桥幅自内侧向外侧依次为上行桥、上行拼宽桥 1、上行拼宽桥 2，下行同理。

6.2 部构件分类及编码

构件定位原则：采用纵向、横向两个编码进行定位。

纵向编码顺序：按路线前进方向（小桩号至大桩号方向）顺序编码；

横向编码顺序：以路线中心线为中心点，各分幅结构均自外侧向内侧顺序编码。

桥梁上部结构除支座及墩（台）顶横梁、桥面系除伸缩缝，采用“孔号+构件纵横向编号”确定唯一编码；桥梁下部结构、支座及墩（台）顶横梁、伸缩缝，采用“墩台号+构件纵横向编号”确定唯一编码。

桥梁部件划分参照本标准附录 A。

桥梁构件划分参照本标准附录 B。

7 病害记录规则

定位在构件上的病害记录要素包括：病害所处部件、病害所处构件、病害所处构件位置、病害类型、病害描述。

定位在部件上的病害记录要素包括：病害所处部件、病害所处部件位置、病害类型、病害描述。

定位在孔跨的病害记录要素包括：病害所在孔跨、病害类型、病害描述。

桥梁构件位置描述方式参照本标准附录 C。

桥梁病害描述方式参照本标准附录 D。

8 数据规范

数据分为静态数据和动态数据。

静态数据包含桥梁基础数据、桥梁分幅数据、桥梁孔跨数据、桥梁部构件数据共四类。

动态数据包含桥梁病害数据、指标扣分数数据、部件评定数据以及桥梁评定数据共四类。

静态元数据参照本标准附录 E。

动态元数据参照本标准 F。

附录 A 桥梁部件划分

桥梁部位分为上部结构、下部结构、桥面系三类，桥梁部件分为主要部件和次要部件，见表附录 A-1。

表附录 A-1 各类型桥梁部件分类

桥梁类型		部位	主要部件	次要部件
梁式桥		上部结构	上部承重构件、支座	上部一般构件
		下部结构	桥墩、桥台、基础	翼墙、耳墙，锥坡、护坡，河床， 调治构造物
		桥面系	/	桥面铺装，伸缩缝，人行道，栏杆、 护栏，排水系统，照明、标志
拱式桥	双曲拱 板拱 肋拱 箱形拱	上部结构	主拱圈、拱上结构、桥面板	/
		下部结构	桥墩、桥台、基础	翼墙、耳墙，锥坡、护坡，河床， 调治构造物
		桥面系	/	桥面铺装，伸缩缝，人行道，栏杆、 护栏，排水系统，照明、标志
	刚架拱 桁架拱	上部结构	刚架（桁架）拱片、横向联结 系、桥面板	/
		下部结构	桥墩、桥台、基础	翼墙、耳墙，锥坡、护坡，河床， 调治构造物
		桥面系	/	桥面铺装，伸缩缝，人行道，栏杆、 护栏，排水系统，照明、标志
	拱式组合 桥	上部结构	拱肋、横向联结系、立柱、吊 杆、系杆、行车道板（梁）、 支座	/
		下部结构	桥墩、桥台、基础	翼墙、耳墙，锥坡、护坡，河床， 调治构造物
		桥面系	/	桥面铺装，伸缩缝，人行道，栏杆、 护栏，排水系统，照明、标志
斜拉桥		上部结构	斜拉索系统、主梁、索塔、支 座	
		下部结构	桥墩、桥台、基础	翼墙、耳墙，锥坡、护坡，河床， 调治构造物
		桥面系	/	桥面铺装，伸缩缝，人行道，栏杆、 护栏，排水系统，照明、标志
悬索桥		上部结构	主缆系统、吊索系统、加劲梁、 索塔、支座	
		下部结构	锚碇、基础	河床，调治构造物
		桥面系	/	桥面铺装，伸缩缝，人行道，栏杆、 护栏，排水系统，照明、标志

附录 B 桥梁构件划分

为了便于定期检查中桥梁病害的采集定位，将桥梁构件进一步细分，见表附录 B-1。

表附录 B-1 梁式桥上部结构构件划分

结构类型	部件	构件
实心板梁桥 空心板梁桥	上部承重构件	板梁
	上部一般构件	铰缝
	支座	支座
T 梁桥 I 形梁桥 π 梁 组合箱梁桥	上部承重构件	T 梁、I 形梁、 π 梁、箱梁
	上部一般构件	湿接缝、横梁、横隔板
	支座	支座
等截面连续箱梁桥	上部承重构件	顶板、底板、腹板、翼板
变截面连续箱梁桥	上部一般构件	横梁、横隔板
连续刚构桥	支座	支座
T 型刚构桥	上部承重构件	顶板、底板、腹板、翼板、挂梁
	上部一般构件	横梁、横隔板
	支座	支座
钢板梁桥	上部承重构件	翼板、腹板、底板
	上部一般构件	桥面板、横梁、横联、横向加劲肋、纵向加劲肋、纵平联
	支座	支座
钢箱梁桥	上部承重构件	顶板、翼板、腹板、底板
	上部一般构件	横梁、横隔板
	支座	支座
钢桁架桥	上部承重构件	上弦杆、下弦杆、竖杆、斜腹杆、主节点板
	上部一般构件	桥面板、上平联横杆、下平联横杆、上平联斜杆、下平联斜杆、横联横杆、横联斜杆、次节点板、横梁、纵梁
	支座	支座
钢-混凝土组合梁桥	上部承重构件	桥面板、翼板、腹板、底板
	上部一般构件	横撑
	支座	支座

表附录 B-2 拱式桥上部结构构件划分

结构类型	部件	构件
双曲拱桥	主拱圈	拱肋、拱波、拱板、横向联系
	桥面板	桥面板
	拱上结构	立墙、侧墙、拱上填料、立柱、盖梁、腹拱
板拱桥	主拱圈	拱板
	桥面板	桥面板
	拱上结构	立墙、侧墙、拱上填料、立柱、盖梁、腹拱、横系梁
肋拱桥	主拱圈	拱肋
	桥面板	桥面板

	拱上结构	横隔板、立墙、立柱、盖梁、横系梁
箱形拱桥	主拱圈	拱箱
	桥面板	桥面板
	拱上结构	横隔板、铰缝、立墙、立柱、盖梁、横系梁
刚架拱桥	刚架拱片（桁架拱片）	拱腿、纵梁、斜撑、主节点、次节点
	桥面板	桥面板
	横向联结系	横系梁、横隔板、预制微弯板
桁架拱桥	刚架拱片（桁架拱片）	上弦杆、下弦杆、腹杆
	桥面板	桥面板
	横向联结系	横系梁、横隔板、剪刀撑、预制微弯板、拉杆
拱式组合桥	拱肋	拱肋
	吊杆	吊杆
	系杆	系杆
	立柱	立柱
	桥面板	桥面板
	横向联结系	横梁、横撑
	支座	支座

表附录 B-3 斜拉桥上部结构构件划分

结构类型	部件	构件
预应力混凝土 斜拉桥	主梁	顶板、翼板、腹板、底板、横梁、横隔板
	斜拉索系统	斜拉索、锚具、减震装置
	索塔	塔柱、上（中）横梁、下横梁
	支座	支座
钢混叠合梁斜 拉桥	主梁	混凝土桥面板、主纵梁、横梁、小纵梁、节点板
	斜拉索系统	斜拉索、锚具、锚拉板、钢锚梁、减震装置
	索塔	塔柱、上（中）横梁、下横梁
	支座	支座
钢箱梁斜拉桥	主梁	顶板、翼板、腹板、底板、横梁、横隔板
	斜拉索系统	斜拉索、锚具、减震装置
	索塔	塔柱、上（中）横梁、下横梁
	支座	支座
钢桁架斜拉桥	主梁	上弦杆、下弦杆、竖杆、斜腹杆、主节点板、横梁、纵梁、上平联横杆、下平联横杆、上平联斜杆、下平联斜杆、横联横杆、横联斜杆、次节点板、桥面板
	斜拉索系统	斜拉索、锚具、减震装置
	索塔	塔柱、上（中）横梁、下横梁
	支座	支座

表附录 B-4 悬索桥上部及下部部构件划分

结构类型	部件	构件
预应力混凝土 悬索桥	加劲梁	梁体顶板、梁体翼板、梁体腹板、梁体底板、横梁、横隔板
	主缆系统	索体、索鞍（主索鞍、散索鞍）
	吊索系统	索体、索夹、锚具、减震装置

	主塔	塔柱、上（中）横梁、下横梁
	支座	支座
	锚碇	锚室、锚定体、锚固系统
	基础	基础
	河床	河床
	调治构造物	调治构造物
钢箱梁悬索桥	加劲梁	梁体顶板、梁体翼板、梁体腹板、梁体底板、横梁
	主缆系统	索体、索鞍（主索鞍、散索鞍）
	吊索系统	索体、索夹、锚具、减震装置
	主塔	塔柱、上（中）横梁、下横梁
	支座	支座
	锚碇	锚室、锚定体、锚固系统
	基础	基础
	河床	河床
	调治构造物	调治构造物

表附录 B-5 梁式桥、拱式桥、斜拉桥下部结构构件划分

部件	构件
翼墙、耳墙	翼墙、耳墙
锥坡、护坡	锥坡、护坡
桥台	立柱、肋板、台背、台帽、台身、侧墙
桥墩	立柱、盖梁（墩帽）、系梁、实体墩身
墩台基础	桩、扩大基础
河床	河床
调治构造物	调治构造物

表附录 B-6 桥梁桥面系构件划分

部件	构件
桥面铺装	桥面铺装
伸缩缝	伸缩缝
人行道	人行道
栏杆、护栏	栏杆、护栏、防撞墙
排水系统	排水系统
照明、标志	照明、标志

附录 C 构件位置描述方式

表附录 C-1 梁式桥上部结构构件位置描述

部件	构件	位置描述
上部承重构件	板梁	构件编号, 距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	T 梁	构件编号, 距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	I 形梁	构件编号, 距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	π 梁	构件编号, 距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	箱梁	构件编号, 距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	顶板	距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处
	翼板	距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处
	腹板	_(箱内/外/倒角)(左/右侧), 距__号墩台__m处, 距上/下缘__m处
	底板	_(箱内/外/倒角), 距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处
	挂梁	距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处
	上弦杆	距小/大桩号端__m处
	竖杆	距上/下端__m处
	下弦杆	距小/大桩号端__m处
	斜腹杆	距上/下端__m处
	主节点板	构件编号
	桥面板	距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处
上部一般构件	铰缝	距__号墩台__m处
	湿接缝	距__号墩台__m处
	横梁	距内/外侧__m处
	横隔板	构件编号
	横联	距内/外侧__m处
	横向加劲肋	距内/外侧__m处
	纵向加劲肋	距__号墩台__m处
	横联横杆	距内/外侧__m处
	横联斜杆	距内/外侧__m处
	纵梁	构件编号, 距__号墩台__m处
	上平联横杆	距内/外侧__m处
	上平联斜杆	距内/外侧__m处
	下平联横杆	距内/外侧__m处
	下平联斜杆	距内/外侧__m处
	次节点板	构件编号
支座	支座	构件编号

表附录 C-2 拱式桥上部结构构件位置描述

部件	构件	位置描述
主拱圈	拱板	_(底面/内侧面/外侧面) 距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处
	拱波	距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	横向联系	距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	拱肋	距__号墩台__m处, 距上/下缘__m处
	拱箱	_(底面/内侧面/外侧面) 距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处,

		距上/下缘__m处
桥面板	桥面板	距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处
拱上结构	立墙	距__号墩台__m处
	侧墙	距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处
	拱上填料	距__号墩台__m处
	立柱	距上/下缘__m处
	盖梁	小/大桩号侧, 距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	腹拱	距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处
	横系梁	距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	横隔板	构件编号
	铰缝	距__号墩台__m处
刚架拱片 (桁架拱片)	上弦杆	距小/大桩号侧__m处, 距上/下缘__m处
	腹杆	距上/下缘__m处, 大/小桩号面
	下弦杆	距小/大桩号侧__m处, 距上/下缘__m处
	拱腿	距小/大桩号侧__m处, 距上/下缘__m处
	纵梁	距__号墩台__m处, 距内/外侧__m处
	斜撑	距小/大桩号侧__m处, 距上/下缘__m处
	主节点	构件编号
	次节点	构件编号
横向联结系	横系梁	距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	横隔板	构件编号
	预制微弯板	距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	拉杆	构件编号
	剪刀撑	距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	横撑	小/大桩号侧, 距上/下缘__m处
拱肋	拱肋	距小/大桩号侧__m处, 距上/下缘__m处
吊杆	吊杆	距上/下缘__m处
系杆	系杆	距__号墩台__m处
立柱	立柱	距上/下缘__m处
支座	支座	构件编号

表附录 C-3 斜拉桥上部结构构件位置描述

部件	构件	位置描述
主梁	/	同梁式桥相同类型上部结构 桥面板: 距__号横梁__m处
斜拉索系统	斜拉索	构件编号 索体: 距上/下端__m处
	锚具	构件编号
	减震装置	构件编号
索塔	塔柱	_(小桩号面/大桩号面/内侧面/外侧面) 距上/下端__m处
	上(中)横梁	小/大桩号侧, 距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
	下横梁	小/大桩号侧, 距内/外侧__m处, 距上/下缘__m处
支座	支座	构件编号

表附录 C-4 悬索桥上部结构及下部结构构件位置描述

部件	构件	位置描述
加劲梁	/	同梁式桥相同类型上部结构 桥面板：距__号横梁__m处
主缆系统	主缆	距__号墩台__m处
	主索鞍	构件编号
	散索鞍	构件编号
吊索系统	索体	距上/下缘__m处
	索夹	构件编号
	锚具	构件编号
	减震装置	构件编号
主塔	塔柱	__（小桩号面/大桩号面/内侧面/外侧面）距上/下端__m处
	上（中）横梁	小/大桩号侧，距内/外侧__m处，距上/下缘__m处
	下横梁	小/大桩号侧，距内/外侧__m处，距上/下缘__m处
支座	支座	构件编号
锚碇	锚室	内/外侧__m处
	锚定体	构件编号
	锚固系统	构件编号
基础	基础	距顶__m处，距内/外侧__m处
河床	河床	构件编号

表附录 C-5 梁式桥、拱式桥、斜拉桥下部结构构件位置描述

部件	构件	位置描述
翼墙、耳墙	翼墙	距台身__m处
	耳墙	距台身__m处
锥坡、护坡	锥坡	
	护坡	距内/外侧__m处
桥台	立柱	距上缘__m处
	肋板	距上缘__m处
	台背	距上缘__m处，距内/外侧__m处
	台帽	距上缘__m处，距内/外侧__m处
	台身	距上缘__m处，距内/外侧__m处
	侧墙	距上缘__m处，距台身__m处
桥墩	立柱	距墩顶__m处
	墩帽（盖梁）	__（X面）距内/外侧__m处，距上/下缘__m处
	系梁	__（X面）距内/外侧__m处，距上/下缘__m处
	实体墩身	__（X面）距墩顶__m处，距内/外侧__m处
墩台基础	桩	
	扩大基础	
河床	河床	
调治构造物	调治构造物	

表附录 C-6 桥面系构件位置描述

部件	构件	位置描述
桥面铺装	桥面铺装	__车道, 距__号墩台__m 处
伸缩缝	伸缩缝	构件编号
人行道	人行道	距__号墩台__m 处
栏杆、护栏	栏杆、护栏	距__号墩台__m 处
	防撞墙	距__号墩台__m 处
排水系统	排水系统	
照明、标志	照明、标志	距__号墩台__m 处

附录 D 病害描述方式

表附录 D-1 病害描述方式

描述类型		描述参数	描述方式	备注
量度	裂缝描述	数量、方向(°)、长度(m)、宽度(mm)、深度(mm)	__条裂缝, 方向__°, 长__m, 宽__mm, 深__mm	仅斜向裂缝录入方向
		数量、方向(°)、长度(m)、宽度(mm)、深度(mm)	位置范围, __条裂缝, 均长__m, 宽__mm	批量描述方式
	长度描述	数量、方向、长度(m)	__条, 长__m	
	面积描述	数量、长*宽(cm2)	__处, 面积(长*宽)cm2	
	面积描述(含深度)	数量、长*宽(cm2)、深度	__处, 面积(长*宽)cm2, 深__cm	“面积+深度”描述方式
	位移描述	位移(mm)	位移__mm	
	数量描述(数字)	数量	__处/个	__处/个
	数量描述(百分比)	数量、程度(%)	__处/个, __%	__处__%
程度	程度描述(文字)	文字程度	程度(轻度、中度、重度、严重)	程度分类
	程度描述(角度)	数字程度	度(角度)	

表附录 D-2 不同病害量度描述方式

病害种类		病害类型	描述方式	备注
混凝土结构共性病害		蜂窝、麻面、剥落、渗水、析白、混凝土腐蚀、混凝土磨损、混凝土破损、孔洞、空洞	面积描述	
		露筋、露筋锈蚀、钢筋锈胀	长度描述	
		横向裂缝、纵向裂缝、竖向裂缝、斜向裂缝、网状裂缝	裂缝描述	
钢结构共性病害		涂层变色、涂层开裂、涂层粉化、涂层起泡、涂层脱落、构件锈蚀	面积描述	
		焊缝开裂、横向裂缝、纵向裂缝、竖向裂缝、网状裂缝	裂缝描述	
		构件异常变形、螺栓缺失、螺栓松动、铆钉缺失、铆钉松动	数量描述(数字)	
砌体结构共性病害		空洞、孔洞、砌体破损、砌体松动变形	面积描述	
		灰缝脱落	长度描述	
上部结构	其他共性病害	烟熏、火烧	面积描述	
		U型裂缝、L型裂缝	裂缝描述	
		超高车刮擦、错台、钢绞线断裂、钢绞线断丝、钢绞线裸露、锚头砼开裂、锚头未封锚、齿板砼开裂	数量描述(数字)	
	梁体顶板(钢)	U肋开裂	裂缝描述	
	横隔板	连接钢板焊缝开裂、连接钢板锈蚀	长度描述	

病害种类		病害类型	描述方式	备注
	铰缝	铰缝通长渗水	长度描述	
		勾缝脱落、未设勾缝	数量描述(数字)	
	拱肋	拱肋位移、主拱圈挠度、构件扭曲变形	长度描述	
		焊缝开裂	裂缝描述	
		管内混凝土不密实、涂层剥落、涂层裂纹、涂层损坏、构件锈蚀	面积描述	
	吊杆	防护层积水、防护层开裂、防护层老化、防护层破损、防护套松动、防护套涂层损伤、钢丝断裂、钢丝锈蚀、构件锈蚀、锚头破损、锚头松动、渗水、橡胶老化变质	数量描述(数字)	
	系杆	防护套老化、防护套裂纹、防护套破损、钢丝断裂、钢丝锈蚀、锚头老化、锚头裂纹、锚头破损、系杆连接松动、锈蚀	数量描述(数字)	
	斜拉索 主缆 吊索	防护层劣化、护套裂缝、护套内材料劣化、护套漆膜损坏、护套上端浆液离析、护套渗水、护套锈蚀、护筒脱落、拉索断丝、拉索线形异常、拉索锈蚀、锚固区损坏、涂层损坏、异常变位	数量描述(数字)	
	减震装置	错位变形、组件或功能缺陷	数量描述(数字)	
	锚具	锈蚀、锚头渗水、锚头防锈油泄露、锚头松动、锚头裂纹、锚固区损坏	数量描述(数字)	
	索鞍	上座板与下座板相对位移	位移描述	
		螺杆松动、锚栓松动、构件锈蚀、构件锈蚀	数量描述(数字)	
	索夹	错位、面漆起皮、索夹密封填料损坏、裂纹、锈蚀	数量描述(数字)	
		滑移	位移描述	
	支座	老化开裂、外鼓、四氟板磨损、钢垫板锈蚀、钢盆开裂、钢盆变形、钢盆锈蚀、钢构件开裂、钢构件锈蚀、磨损凹陷、垫石损坏、垫石开裂、垫石露筋	程度描述(文字)	
		剪切变形	程度描述(角度)	
		转角超限、四氟板倒置、四氟板挤出、盆内橡胶挤出、钢板脱落、支座缺失、竖向压缩超限、钢盆安装倒置、螺栓剪断、螺栓安装不到位、缺失、过长，螺母松动、缺失，包裹、木模未拆，限位块损坏、约束未解除、支座安装方向错误	自由描述	
		偏压脱空	数量描述(百分比)	
		支座偏位、滑移超限、位移	位移描述	
下部结构	翼墙、耳墙	变形、鼓肚、下沉滑动	数量描述(数字)	
	锥坡、护坡	冲蚀、空洞破损、铺砌面开裂、坍塌、杂草丛生	数量描述(数字)	
		砌缝脱落	长度描述	

病害种类		病害类型	描述方式	备注
		填土冲刷、掏空，填土沉陷、铺砌面砌块破损、缺失	面积描述	
	桥台	桥头跳车、搭板开裂下沉、桥台倾斜、桥台下沉、台背排水不良、挡块开裂	数量描述(数字)	
		水平裂缝、侧墙和前墙断裂裂缝	裂缝描述	
		挡块破损	面积描述	
	锚碇	锚室漏水、锈蚀、锚头渗水、锚头防锈油泄露、锚头松动、锚头裂纹、锚固区损坏	数量描述(数字)	
	桥墩	桥墩倾斜、桥墩下沉、船只/车辆碰擦撞损、垃圾/碎石/沥青未清理、挡块开裂	数量描述(数字)	
		环向裂缝、水平裂缝	裂缝描述	
		挡块破损	面积描述	
	基础	淘空、基础下沉、基础倾斜	数量描述(数字)	
		冲刷、冲蚀、破损	面积描述	
		露筋、露筋锈蚀、基础滑移	长度描述	
		剪切裂缝	裂缝描述	
	河床	河床冲刷、河床扩宽、河床淤积、河道堵塞、河底铺砌损坏	数量描述(数字)	
	调治构造物	构造物冲蚀	面积描述	
		构造物变形、构造物缺失、构造物损坏	数量描述(数字)	
桥面系	桥面铺装	接缝高差、接缝料老化漏水、板角断裂、露筋、露筋锈蚀	长度描述	接缝高差 mm
		波浪拥包、沉陷、龟裂、块状裂缝、泛油、坑槽、露骨、松散、污染、磨光、脱皮、坑洞、边角剥落、层状剥落、烧伤、修补不良、外力损伤	面积描述	
		车辙、横向裂缝、纵向裂缝	裂缝描述	
		高低不平、破碎板、唧泥、杂物堵塞、接缝两侧抬高、填料脱空	数量描述(数字)	
	伸缩缝	凹凸不平、槽口堵塞、槽口卡死、防水材料脱落、焊缝开裂、锚固构件松动、锚固螺栓松脱、排水管破损堵塞、橡胶条老化、橡胶条损坏、漏水、型钢变形、型钢断裂、型钢错位、伸缩量异常、伸缩缝过车异响、未设伸缩缝	数量描述(数字)	
	人行道	缺失、松动	数量描述(数字)	
	栏杆、护栏	构件缺失、构件脱落、变形错位、渗水、防落网破损、防落网缺失	数量描述(数字)	
	排水系统	排水不畅、排水孔堵塞、泄水管堵塞、泄水管破损、泄水管缺失、泄水管脱落、引水槽堵塞、水篦子缺失、泄水口被封死	数量描述(数字)	
	照明、标志	构件脱落、松动、破损、标志缺失、标志脱落、标志污染不清晰、缺损、变形、标牌设置有误	数量描述(数字)	

附录 E 静态元数据

表附录 E-1 桥梁基础元数据

序号	字段名称	字段类型	是否必须	说明
1	桥梁编码	字符串	必须	遵守《公路桥梁命名编号和编码规则》（GB 11708）中桥梁编码规定
2	路线编号	字符串	必须	遵守《公路桥梁命名编号和编码规则》（GB 11708）中桥梁编码规定
3	路线名称	字符串	必须	
4	地址编码	字符串	必须	采用中华人民共和国民政部统计的行政区域划分编码数据
5	桥梁名称	字符串	必须	
6	运营桩号	小数	必须	
7	施工桩号	小数	推荐	
8	管养单位	字符串	必须	
9	桥梁规模	字符串	必须	特大桥、大桥、中桥及小桥
10	桥梁性质	字符串	必须	永久性、半永久性、临时性
11	跨越地物类型	字符串	推荐	河流、道路、铁路、管道、跨海等
12	跨越地物名称	字符串	推荐	
13	公路技术等级	字符串	推荐	高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路等
14	设计荷载等级	字符串	推荐	遵守《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）中对设计荷载的规定
15	通行限重(吨)	字符串	推荐	
16	桥梁用途	字符串	推荐	铁路桥、公路桥、公铁两用桥等
17	功能类型	字符串	推荐	主线桥、匝道桥、支线上跨桥等
18	建造年月	日期	必须	日期精确到月
19	改建年月	日期	推荐	日期精确到月
20	经度	小数	推荐	采用北斗坐标系
21	纬度	小数	推荐	采用北斗坐标系

表附录 E-2 桥梁分幅元数据

序号	字段名称	字段类型	是否必须	说明
1	分幅类型	字符串	必须	以运营小桩号向大桩号方向为上行，桥幅自内侧向外侧依次为上行桥、上行拼宽桥 1、上行拼宽桥 2，下行同理
2	桥梁全长(m)	小数	必须	
3	跨径组合(m)	字符串	必须	由数字、乘号（*）和加号（+）组成
4	跨径总长(m)	小数	必须	
5	最大跨径(m)	小数	必须	

表附录 E-3 桥梁孔跨元数据

序号	字段名称	字段类型	是否必须	说明
1	孔号	整数	必须	
2	联号	整数	必须	
3	跨径	小数	必须	

序号	字段名称	字段类型	是否必须	说明
4	下穿通道类型	字符串	推荐	人行通道、汽车通道等
5	下穿通道名称	字符串	推荐	
6	下穿通道桩号	字符串	推荐	

表附录 E-4 桥梁部构件元数据

序号	字段名称	字段类型	是否必须	说明
1	部件类型	字符串	必须	上部承重构件、上部一般构件、支座等
2	构件类型	字符串	必须	顶板、底板、腹板、翼板等
3	构件编号	字符串	必须	参照本标准编码规则部分
4	结构类型	字符串	必须	指上部结构类型、支座类型、桥墩类型、桥台类型或伸缩缝类型等
5	材料类型	字符串	必须	钢筋混凝土、预应力钢筋混凝土等
6	构件尺寸	字符串	推荐	

附录 F 动态元数据

表附录 F-1 桥梁病害元数据

序号	字段名称	字段类型	是否必须	说明
1	病害类型	字符串	必须	
2	距墩台起始距离	小数	存在时必须*	
3	距墩台距离范围	小数	存在时必须	
4	距左/右缘距离	小数	存在时必须	距构件左缘或右缘距离
5	距左/右缘距离范围	小数	存在时必须	距构件左缘或右缘距离范围，用于病害范围描述
6	距上/下缘距离	小数	存在时必须	距构件上缘或下缘距离
7	距上/下缘距离范围	小数	存在时必须	距构件上缘或下缘距离范围，用于病害范围描述
8	构件位置/侧面	字符串	存在时必须	左侧面、右侧面、底面等描述构件侧面
9	病害数量	整数	存在时必须	
10	病害角度	小数	存在时必须	
11	长度	小数	存在时必须	用于病害精确描述
12	长度范围	小数	存在时必须	用于病害范围描述
13	宽度	小数	存在时必须	用于病害精确描述
14	宽度范围	小数	存在时必须	用于病害范围描述
15	深度	小数	存在时必须	用于病害精确描述
16	深度范围	小数	存在时必须	用于病害范围描述
17	备注	字符串	推荐	
18	现场扣分标度	整数	推荐	
19	是否需要跟踪	整数	必须	0 表示不需要，1 表示需要
20	发展趋势	字符串	必须	新增、稳定、发展、已维修等

*存在时必须是指如果桥梁病害存在该位置和尺度数据，则必须有该元数据。

表附录 F-2 指标扣分元数据

序号	字段名称	字段类型	是否必须	说明
1	构件编号	字符串	必须	参照本标准编码规则部分
2	评定指标	字符串	必须	参照《公路桥梁技术状况评定标准》 (JTG/T H21-2011)
3	扣分标度	整数	必须	
4	扣分值	整数	必须	

表附录 F-3 部件评定元数据

序号	字段名称	字段类型	是否必须	说明
1	上部结构类型	字符串	必须	
2	部件类型	字符串	必须	
3	构件平均得分	小数	必须	
4	构件最小得分	小数	必须	
5	原始权重	小数	必须	参照《公路桥梁技术状况评定标准》 (JTG/T H21-2011)
6	重分配权重	小数	必须	
7	T 值	小数	必须	
8	部件得分	小数	必须	

序号	字段名称	字段类型	是否必须	说明
9	部件评级	整数	必须	

表附录 F-4 桥梁评定元数据

序号	字段名称	字段类型	是否必须	说明
1	上部结构类型	字符串	必须	
2	评定方式	字符串	必须	综合评定、调整项评定、单项指标评定等，参照《公路桥梁技术状况评定标准》（JTG/T H21-2011）
3	上部结构分数	小数	必须	参照《公路桥梁技术状况评定标准》（JTG/T H21-2011）
4	上部结构等级	整数	必须	
5	下部结构分数	小数	必须	
6	下部结构等级	整数	必须	
7	桥面系分数	小数	必须	
8	桥面系等级	整数	必须	
9	桥梁得分	小数	必须	
10	桥梁等级	整数	必须	