

DB

安徽省地方标准

J17560-2024

DB34 / T 4761-2024

城市桥梁管理数据采集技术标准

Technical standard for data collection of urban
bridge management

2024-04-15 发布

2024-10-15 实施

安徽省市场监督管理局 发布

前 言

根据《安徽省市场监督管理局关于下达 2022 年第二批安徽省地方标准制修订计划的通知》(皖市监函〔2022〕550 号)的要求,编制组经广泛调查和研究,认真总结安徽省城市桥梁管理数据采集、使用现状,参考国家相关标准、规范以及安徽省城市桥梁相关标准,在广泛征求意见的基础上,编制本标准。

本标准共 5 章,主要内容为:1. 总则;2. 术语;3. 基本规定;4. 数据采集;5. 数据维护。

本标准由安徽省住房和城乡建设厅归口管理,由安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中若有意见或建议,请反馈至安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司(地址:安徽省合肥市高新区彩虹路 1008 号设计总院交通慧谷 D 栋 201 室,邮政编码:230088,电子邮箱:723834691@qq.com)。

主 编 单 位:安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司
清华大学合肥公共安全研究院
合肥市市政设施信息管理中心

参 编 单 位:安徽省城建设计研究总院股份有限公司
安徽省高速公路试验检测科研中心有限公司
合肥市城市生命线工程安全运行监测中心

主要编写人员:席 进 沈国栋 杨晓明 梁 柱 郭庆超
袁 瑞 杜赛赛 汪开喜 付 明 李 舒
龚 敏 程 昉 马冠莉 孟德伟 周 烽
查 庆 程华才 李子兵 沈阳超 叶志文
汪正兴 陈登国 薛海斌

主要审查人员:张乾坤 黄从俊 张 建 王 涛 盛 文
杨善红 王 炎

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
4 数据采集	5
4.1 一般规定	5
4.2 采集方式及频率	5
4.3 基础数据采集内容	6
4.4 养护数据采集内容	13
5 数据维护	24
本标准用词说明	25
引用标准名录	26
条文说明	27

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
4	Data acquisition	5
4.1	General provisions	5
4.2	Collection method and frequency	5
4.3	Collection content of basic data	6
4.4	Collection content of maintenance data	13
5	Data maintenance	24
	Explanation of wording in this standard	25
	List of quoted standards	26
	Explanation of provisions	27

1 总 则

1.0.1 为规范城市桥梁管理数据采集方式、频率及内容等,满足城市桥梁数字化管理需求,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于安徽省已竣工验收并交付使用的城市桥梁管理数据采集及维护。

1.0.3 城市桥梁管理数据采集及维护除应执行本标准外,尚应符合国家、行业和本省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 桥梁管理数据 bridge management data

由字段名、数据类型和值来组成的,用于桥梁运行状态管理的数据,包括桥梁基础数据和桥梁养护数据。

2.0.2 桥梁基础数据 bridge basic data

桥梁交付使用前,在建设阶段产生的设计、施工、交竣工等各类数据。

2.0.3 桥梁养护数据 bridge maintenance data

桥梁交付使用后,在运行阶段产生的经常性检查、检测评定、运行监测、日常养护、维修加固、特殊事件等各类数据。

2.0.4 桥梁监测数据 bridge monitoring data

桥梁交付使用后,通过桥梁结构监测系统进行测量和记录的桥梁环境、作用、结构响应、结构变化等各类数据。

2.0.5 结构化数据 structured data

按照规律组织形成,可查询、检索、统计的桥梁管理数据。

2.0.6 桥梁编码 bridge code

按照一定规则对桥梁进行编号,由管理区域代码、桥梁标识符 B 和四位数字组成。

2.0.7 桥梁信息管理系统 bridge information management system

对桥梁管理数据进行电子化和规范化的信息管理系统。

3 基本规定

3.0.1 城市桥梁管理数据的表现形式可包括符号、文字、数字、语音、图像、视频等。

3.0.2 城市桥梁移交时,与桥梁运行管理有关的建设阶段档案资料应一并移交。

3.0.3 城市桥梁移交后,应对桥梁基础数据进行及时采集,并录入到桥梁信息管理系统中。

3.0.4 城市桥梁运行阶段,应对桥梁养护数据进行及时采集,并录入到桥梁信息管理系统中。

3.0.5 城市桥梁管理数据应由字段名、数据类型和值组成,数据类型应符合表 3.0.5 的规定。

表 3.0.5 常用数据类型

序号	数据类型	说 明
1	文本型	包括字母、数字、汉字在内的任意长度的字符组合
2	数值型	以整数或小数表示的数值
3	日期型	采用 GB/T 7408 规定的日期表示法
4	时间型	采用 GB/T 7408 规定的时间表示法
5	布尔型	有且只有“是”和“否”两个值
6	图片型	包括 jpg、jpeg、png 等各种图像存储格式
7	文件型	以 txt、dwg、doc、xls、pdf 等格式存储的数据

3.0.6 城市桥梁编码由 11 位组成,编码结构如下:

XXXXXX(管理区域代码)B(桥梁)XXXX(桥梁序号)

其中,管理区域代码按《中华人民共和国行政区划代码》GB/T 2260 的规定取用,并以县区级为基本行政单元。桥梁序号按顺序从 0001 到 9999 进行编码。

3.0.7 在城市桥梁编码后,可根据需要进行补充,形成桥梁类型、构件等二级编码。

4 数据采集

4.1 一般规定

4.1.1 城市桥梁基础数据应包括总体数据、桥面系数据、上部结构数据、下部结构数据、附属设施数据等结构化数据及电子化档案。

4.1.2 城市桥梁养护数据按不同的养护工作内容分为经常性检查数据、定期检测数据、特殊检测数据、安全监测数据、车辆监测数据、日常养护数据、维修加固数据、特殊事件数据等结构化数据及电子化档案。

4.1.3 城市桥梁宜制作二维码,便于现场人员利用移动终端应用程序进行数据查阅和录入。

4.2 采集方式及频率

4.2.1 城市桥梁基础数据的采集方式包括人工查阅相关资料、实测桥梁技术状况参数等。

4.2.2 城市桥梁养护数据的采集方式包括人工查阅相关养护资料、桥梁信息管理系统电子化采集、桥梁安全监测系统自动采集等。

4.2.3 城市桥梁经常性检查、定期检测频率应符合《城市桥梁养护技术标准》CJJ 99 相关要求;安全监测、车辆监测数据自动采集频率应符合《建筑与桥梁结构监测技术规范》GB 50982 相关要求。特殊检测、日常养护、维修加固、特殊事件数据根据实际发生频率进行采集。

4.2.4 城市桥梁各类养护数据应每年进行一次汇总、分析和采集,形成年度统计数据。

4.3 基础数据采集内容

4.3.1 城市桥梁总体数据用于描述桥梁的总体信息,数据采集内容应符合表 4.3.1 的规定。

表 4.3.1 城市桥梁总体数据

序号	字段名称	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	所在地市	文本型	桥梁所在的地市
4	所在区县	文本型	桥梁所在的区县
5	所在道路名称	文本型	桥梁所在城市道路的名称
6	桥梁类型	文本型	跨河桥、跨线桥(立体交叉桥)、高架桥、下穿桥、人行天桥、人行地道
7	跨越对象名称	文本型	跨越河流或道路的名称
8	管理单位	文本型	桥梁管理单位名称
9	养护单位	文本型	桥梁养护单位名称
10	建设单位	文本型	桥梁建设单位名称
11	勘察设计单位	文本型	桥梁勘察设计单位名称
12	监理单位	文本型	桥梁监理单位名称
13	施工单位	文本型	桥梁施工单位名称
14	检测单位	文本型	桥梁交工验收检测单位名称
15	建成日期	日期型	桥梁建成竣工日期,YYYYMMDD
16	移交日期	日期型	桥梁移交日期,YYYYMMDD
17	总造价	数值型	工程总造价,单位:万元
18	养护类别	文本型	根据桥梁在道路系统中的地位划分的养护类别,符合《城市桥梁养护技术标准》CJJ 99 的规定,1—Ⅰ类;2—Ⅱ类;3—Ⅲ类;4—Ⅳ类;5—Ⅴ类
19	养护等级	文本型	根据桥梁在城市中的重要性划分的养护等级,符合《城市桥梁养护技术标准》CJJ 99 的规定

续表 4.3.1

序号	字段名称	数据类型	说 明
20	道路等级	文本型	桥梁所在道路的等级,快速路、主干路、次干路、支路和其他道路
21	主桥结构类型	文本型	按主要结构对桥梁进行分类:1—梁式桥;2—拱桥;3—悬索桥;4—斜拉桥;5—组合桥;6—其他
22	引桥结构类型	文本型	引桥的结构类型:1—梁式桥;2—拱桥;3—悬索桥;4—斜拉桥;5—组合桥;6—其他
23	材料类型	文本型	按主要建筑材料对桥梁进行分类:1—木桥;2—钢桥;3—钢筋混凝土桥;4—预应力混凝土桥;5—圬工桥;6—其他
24	设计荷载	文本型	城—A级;城—B级;公路Ⅰ级;公路Ⅱ级;汽车—10级;汽车—15级;汽车—20级;汽车—超20级;人群荷载
25	限载标准	数值型	桥梁限载值,单位:t
26	抗震烈度	文本型	桥梁设计抗震烈度;6度;7度;8度
27	正斜交角	数值型	桥梁中轴线跨过桥下的交通物的轴线之间的交角,以顺时针为正,逆时针为负,单位:度
28	桥梁跨数	数值型	桥跨数量
29	跨径组合	文本型	沿道路走向的桥梁各孔跨径组合的数字表达式,记录每跨长度
30	主跨跨径	数值型	主跨跨径,单位:m
31	桥梁分类	文本型	符合《城市桥梁设计规范》CJJ 11 中规定,按桥梁总长或跨径进行分类:1—特大桥;2—大桥;3—中桥;4—小桥
32	桥面面积	数值型	包括主桥面积和引桥面积,不包括人行扶梯的面积,单位:m ²
33	桥梁总长	数值型	桥梁总长度,单位:m
34	桥梁总宽	数值型	桥梁总宽度,单位:m
35	车道数	数值型	行车道数量
36	车行道净宽	数值型	车行道总净宽度,单位:m

续表 4.3.1

序号	字段名称	数据类型	说 明
37	人行道净宽	数值型	人行道总净宽度,单位:m
38	航道等级	文本型	根据《内河通航标准》GB 50139,分为7个等级
39	设计最高通航水位	数值型	单位:m
40	设计最低通航水位	数值型	单位:m
41	设计常水位	数值型	单位:m
42	设计洪水频率	文本型	根据《城市桥梁设计规范》CJJ 11,按桥梁重要性分为 1/100、1/300 或相关河道、排洪沟渠的规划洪水频率
43	桥梁概况	文本型	桥梁简介
44	桥梁立面图	图片型	桥梁立面竣工图
45	桥梁平面图	图片型	桥梁平面竣工图
46	桥梁标准横断面图	图片型	桥梁标准横断面竣工图
47	桥梁正面照	图片型	桥梁正面照片
48	桥梁立面照	图片型	桥梁立面照片

4.3.2 城市桥梁桥面系数据用于描述桥面系的基本信息,数据采集内容应符合表 4.3.2 的规定。

表 4.3.2 城市桥梁桥面系数据

序号	字段名称	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	桥面铺装类型	文本型	1—水泥混凝土;2—沥青混凝土;3—石板;4—其他
4	伸缩缝数量	数值型	全桥伸缩缝的数量
5	伸缩缝类型	文本型	1—平钢板;2—模数式;3—梳齿式;4—橡胶条式;5—橡胶板式;6—型钢;7—其他

续表 4.3.2

序号	字段名称	数据类型	说 明
6	防撞护栏类型	文本型	按材料类型分:1—金属梁柱式护栏; 2—混凝土护栏;3—组合式护栏; 4—其他
7	防撞护栏等级	文本型	SS;SA;Sam;SB;SBm;A;Am;B
8	防撞护栏长度	数值型	全桥防撞护栏长度,单位:m
9	栏杆类型	文本型	按材料类型分:1—不锈钢;2—钢结构; 3—钢筋混凝土;4—石材;5—木质; 6—砖砌;7—其他
10	栏杆长度	数值型	全桥栏杆长度,单位:m
11	隔离护栏类型	文本型	按材料类型分:1—不锈钢;2—钢结构; 3—铸铁;4—其他
12	隔离护栏长度	数值型	全桥隔离带长度,单位:m

4.3.3 城市桥梁上部结构数据用于描述桥梁上部结构的基本信息,数据采集内容应符合表 4.3.3 的规定。

表 4.3.3 城市桥梁上部结构数据

序号	字段名称	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	起始墩(台)号	数值型	按桥梁设计路线方向,从 0 开始的整数
4	终点墩(台)号	数值型	从 0 开始的整数
5	桥跨编号	文本型	第 N 跨,N 从 1 开始
6	桥跨跨径	数值型	单位:m
7	梁底标高	数值型	该跨跨中梁底最低点高程,单位:m
8	拱桥矢跨比	文本型	拱桥拱轴线的高度与拱轴线的跨度 比值,用 1 : N 表示
9	主梁断面形式	文本型	1—混凝土空心板梁;2—混凝土实心 板梁;3—工字梁;4—T 梁;5— π 形 梁;6—混凝土箱形梁;7—钢箱梁; 8—钢箱组合梁;9—钢板组合梁; 10—其他

续表 4.3.3

序号	字段名称	数据类型	说 明
10	主梁材料类型	文本型	按上部结构主要建筑材料进行分类: 1—木;2—钢材;3—钢筋混凝土;4— 预应力混凝土;5—圬工结构;6—其他
11	梁桥结构形式	文本型	1—简支;2—连续;3—悬臂;4—T 构;5—刚构;6—桁架梁;7—其他
12	拱桥结构形式	文本型	1—板拱;2—肋拱;3—箱形拱;4—双 曲拱;4—刚架拱;6—桁架拱;7—钢 —混凝土组合拱桥;8—其他
13	斜拉桥 结构形式	文本型	1—混凝土梁;2—钢梁;3—钢混结合 梁;4—钢混叠合梁;5—钢桁梁;6— 其他
14	悬索桥 结构形式	文本型	1—混凝土梁;2—钢梁;3—钢混结合 梁;4—钢混叠合梁;5—钢桁梁;6— 其他
15	梁板数	数值型	单跨横向梁板数量
16	桥孔限高	数值型	桥下通行空间的限制高度,单位:m
17	桥孔限宽	数值型	桥下通行空间的限制宽度,单位:m
18	横梁数量	数值型	单跨横梁的数量
19	横 坡	数值型	桥梁横坡 N%
20	纵 坡	数值型	桥梁纵坡 N%

4.3.4 城市桥梁下部结构数据用于描述桥梁下部结构的基本信息,数据采集内容应符合表 4.3.4 的规定。

表 4.3.4 城市桥梁下部结构数据

序号	字段名称	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	桥台结构形式	文本型	1—重力式;2—轻型;3—框架式;4— 组合型;5—承拉式;6—其他
4	桥台材料类型	文本型	1—混凝土;2—钢筋混凝土;3—砌 块;4—其他
5	台帽尺寸	数值型	桥台台帽尺寸,单位:m

续表 4.3.4

序号	字段名称	数据类型	说 明
6	台顶标高	数值型	桥台顶部的标高,单位:m
7	台基底标高	数值型	桥台基础底部的标高,单位:m
8	台基顶标高	数值型	桥台基础顶部的标高,单位:m
9	台基类型	文本型	1—摩擦桩;2—端承桩
10	台基桩尺寸	数值型	桥台基桩直径及长度,单位:m
11	台基桩根数	数值型	桥台基桩数量,单位:根
12	翼墙形式	文本型	1—无;2—一字式;3—八字式;4—其他
13	翼墙长度	数值型	翼墙的长度,单位:m
14	桥台支座类型	文本型	1—板式橡胶支座;2—盆式橡胶支座;3—球形钢支座;4—减隔震支座;5—抗震支座;6—其他
15	桥台支座数量	数值型	支座数量,单位:个
16	底板尺寸	数值型	桥台底板尺寸,单位:m
17	挡土板厚度	数值型	桥台挡土板厚度,单位:m
18	桥墩结构形式	文本型	1—无桥墩;2—实体桥墩;3—空心桥墩;4—柱式桥墩;5—柔性排架桩墩;6—框架墩;7—其他
19	桥墩材料类型	文本型	1—混凝土;2—钢筋混凝土;3—砌块;4—钢材;5—其他
20	盖梁尺寸	数值型	盖梁的尺寸,单位:m
21	墩顶标高	数值型	桥墩顶部标高,单位:m
22	墩基底标高	数值型	桥墩基础底部标高,单位:m
23	墩基顶标高	数值型	桥墩基础顶部标高,单位:m
24	墩桩类型	文本型	1—摩擦桩;2—端承桩
25	墩桩尺寸	数值型	桥墩基桩直径及长度,单位:m
26	墩基桩根数	数值型	单位:根
27	桥墩支座类型	文本型	1—板式橡胶支座;2—盆式橡胶支座;3—球形钢支座;4—减隔震支座;5—抗震支座;6—其他
28	桥墩支座数	数值型	桥墩支座数量,单位:块
29	桥墩底板尺寸	数值型	桥墩底板尺寸,单位:m

4.3.5 城市桥梁附属设施数据用于描述桥梁附属工程及附挂管线的基本信息,数据采集内容应符合表 4.3.5 的规定。

表 4.3.5 城市桥梁附属设施数据

序号	字段名称	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	集水口尺寸	数值型	集水口的尺寸,单位:m
4	集水口数量	数值型	集水口的数量,单位:个
5	桥台搭板长度	数值型	搭板的长度,单位:m
6	泄水管尺寸	数值型	泄水管的尺寸,单位:m
7	泄水管长度	数值型	泄水管的长度,单位:m
8	护岸类型	文本型	1—天然材料护岸;2—垂直护岸;3—铺砌护岸;4—其他
9	引坡挡墙类型	文本型	挡土墙结构类型,符合 GBJ 124 的规定 1—重力式挡土墙;2—衡重式挡土墙;3—悬臂式挡土墙;4—扶壁式挡土墙;5—柱板式挡土墙;6—锚杆式挡土墙;7—锚碇板挡土墙;8—加筋土挡土墙;9—其他
10	挡土墙长度	文本型	单位:m
11	给水管	文本型	有,无
12	燃气管	文本型	有,无
13	热力管道	文本型	有,无
14	电力缆	文本型	有,无
15	通信缆	文本型	有,无
16	照明设施	文本型	有,无
17	景观设施	文本型	有,无
18	限载牌	文本型	有,无
19	桥铭牌	文本型	有,无
20	防抛网	文本型	有,无

续表 4.3.5

序号	字段名称	数据类型	说 明
21	限高设施	文本型	有,无
22	声屏障	文本型	有,无
23	防眩板	文本型	有,无
24	标志牌	文本型	有,无
			

4.4 养护数据采集内容

4.4.1 城市桥梁经常性检查宜采用桥梁管理系统进行巡检计划制定和任务管理,并采用移动终端应用程序进行现场数据采集。

4.4.2 宜对全年经常性检查结果进行分析整理和采集,形成城市桥梁年度经常性检查统计数据,数据采集内容应符合表 4.4.2 的规定。

表 4.4.2 城市桥梁年度经常性检查统计数据

序号	字段名称	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	巡检单位	文本型	桥梁巡检单位全称
4	巡查人	文本型	桥梁巡查人姓名,多人以顿号隔开
5	年度巡查次数	数值型	整数,上年度累计巡查次数,单位:次
6	巡查计划周期	文本型	巡检计划周期,单位:次/月
7	桥铭牌完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
8	限高限载牌完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
9	声屏障完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况

续表 4.4.2

序号	字段名称	数据类型	说 明
10	悬挂管线完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
11	车行道完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
12	人行道完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
13	伸缩缝完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
14	栏杆完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
15	排水设施完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
16	桥路连接位置完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
17	上部结构完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
18	支座完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
19	下部结构完好情况	文本型	年度最后一次巡检情况,1—完好 2—描述损坏类型、损坏程度、损坏位置等情况
20	桥梁保护区域内施工	文本型	1—无;2—描述具体施工情况
21	其他危及行人、行船、行车安全的病害	文本型	1—无;2—描述具体病害情况

4.4.3 城市桥梁检测评定数据包括桥梁常规定期检测数据、结构定期检测数据、特殊检测数据以及根据桥梁检测结果进行

的桥梁技术状况评定数据和根据检算、静动载试验结果进行的承载能力评定数据。

4.4.4 宜对本年度开展的检测及评定结果进行分析整理和采集,形成城市桥梁年度检测评定数据,数据采集内容应符合表 4.4.4 的规定。

表 4.4.4 城市桥梁年度检测评定数据

序号	字段名称	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	常规定期检测单位	文本型	常规定期检测单位全称
4	常规定期检测日期	日期型	常规定期检测完成的日期,格式为 YYYYMMDD
5	常规定期检测结论	文本型	常规定期检测给出的结论
6	常规定期检测 养护建议	文本型	常规定期检测给出的养护维修建议
7	结构定期检测单位	文本型	结构定期检测单位全称
8	结构定期检测日期	日期型	结构定期检测完成的日期,格式为 YYYYMMDD
9	结构定期检测结论	文本型	结构定期检测给出的结论
10	结构定期检测 养护建议	文本型	结构定期检测给出的养护维修建议
11	特殊检测背景	文本型	开展特殊检测的原因
12	特殊检测单位	文本型	特殊检测单位全称
13	特殊检测日期	日期型	特殊检测完成的日期,格式为 YYYYMMDD
14	特殊检测结论	文本型	特殊检测给出的结论
15	特殊检测养护建议	文本型	常规定期检测给出的养护维修建议
16	全桥技术状况 评定等级	文本型	I 类养护桥梁——合格、不合格级; II ~ V 类养护桥梁——A、B、C、D、E 级
17	桥面系完好 状态等级	文本型	II ~ V 类养护桥梁——A、B、C、D、E 级

续表 4.4.4

序号	字段名称	数据类型	说 明
18	桥面系完好状态指数 BCIm	数值型	桥面系完好状态指数 BCIm 得分,保留 2 位小数
19	上部结构完好状态等级	文本型	Ⅱ ~ V 类养护桥梁——A、B、C、D、E 级
20	上部结构完好状态指数 BCIs	数值型	上部结构完好状态指数 BCIs 得分,保留 2 位小数
21	下部结构完好状态等级	文本型	Ⅱ ~ V 类养护桥梁——A、B、C、D、E 级
22	下部结构完好状态指数 BCIX	数值型	下部结构完好状态指数 BCIX 得分,保留 2 位小数
23	桥面系结构状况等级	文本型	Ⅱ ~ V 类养护桥梁——A、B、C、D、E 级
24	桥面系结构状况指数 BSIm	数值型	桥面系结构状况指数 BSIm 得分,保留 2 位小数
25	上部结构结构状况等级	文本型	Ⅱ ~ V 类养护桥梁——A、B、C、D、E 级
26	上部结构结构状况指数 BSIs	数值型	上部结构结构状况指数 BSIs 得分,保留 2 位小数
27	下部结构结构状况等级	文本型	Ⅱ ~ V 类养护桥梁——A、B、C、D、E 级
28	下部结构结构状况指数 BSIX	数值型	下部结构结构状况指数 BSIX 得分,保留 2 位小数
29	桥面线形	文件型	桥面高程测量结果
30	主缆线形	文件型	主缆线形检测结果
31	墩台空间变位	文件型	墩台基础沉降及水平变位检测结果
32	塔顶空间变位	文件型	塔顶空间变位检测结果
33	拱轴线	文件型	拱轴线空间变位检测结果
34	拱脚变位	文件型	拱脚水平变位检测结果
35	拉索/吊杆索力	文本型	斜拉桥斜拉索或拱桥、悬索桥吊杆索力检测结果
36	材料强度	文本型	现场或取样检测的材料强度检测结果

续表 4.4.4

序号	字段名称	数据类型	说 明
37	结构检算	文本型	结构检算给出的桥梁承载能力评定结论
38	静载试验	文本型	静力荷载试验结论
39	动载试验	文本型	动力荷载试验结论

4.4.5 城市桥梁安全监测数据为通过安装在桥梁上的运行安全监测系统实时获得的桥梁环境及动静力响应数据,数据采集内容应符合表 4.4.5 的规定

表 4.4.5 城市桥梁结构安全监测数据

序号	字段名称	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	监测参数	文本型	参照《建筑与桥梁结构监测技术规范》GB 50982
4	监测点编号	文本型	监测点的编号,定义规则如下:监测参数英文缩写—监测位置编号—监测点顺序编号
5	监测点位置	文本型	监测传感器的安装位置
6	时间戳	日期+时间型	监测数据的时间,YYYYMMDD hh:mm:ss
7	监测值	数值型	实时监测数值
8	单位	文本型	监测值的单位
9	测点状态	文本型	1—正常;2—一级报警;3—二级报警;4—三级报警;5—故障
10	一级报警上限	数值型	测点的一级报警上限值,大于等于该值发生一级报警
11	一级报警下限	数值型	测点的一级报警下限值,小于等于该值发生一级报警
12	二级报警上限	数值型	测点的二级报警上限值,大于等于该值发生二级报警
13	二级报警下限	数值型	测点的二级报警下限值,小于等于该值发生二级报警
14	三级报警上限	数值型	测点的三级报警上限值,大于等于该值发生三级报警
15	三级报警下限	数值型	测点的三级报警下限值,小于等于该值发生三级报警

4.4.6 宜对全年桥梁安全监测数据进行采集、统计和分析,形成城市桥梁安全监测年度统计数据,数据内容应符合表 4.4.6 的规定。

表 4.4.6 城市桥梁安全监测年度统计数据

序号	字段	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	监测年度	文本型	监测报告年度
4	监测单位	文本型	年度监测报告编制单位
5	监测参数 X	文本型	监测参数类别参照《建筑与桥梁结构监测技术规范》GB 50982,X 代表某监测参数
6	参数 X 单位	文本型	监测数据的单位
7	参数 X—监测结论	文本型	对监测参数 X 年度监测数据分析后得到的结论
8	参数 X—代表性监测点编号	文本型	监测参数 X 的关键代表性监测点的编号
9	参数 X—代表性测点监测方向	文本型	1—顺桥向;2—横桥向;3—竖向
10	参数 X—代表性监测点位置	文本型	监测点传感器的安装位置
11	参数 X—代表性监测点年最大值	数值型	监测点按年度统计的监测最大值
12	参数 X—代表性监测点年最小值	数值型	监测点按年度统计的监测最小值
13	参数 X—代表性监测点年平均值	数值型	监测点按年度统计的监测平均值
14	参数 X—代表性监测点季度平均值	数值型	监测点按季度统计的监测平均值
15	参数 X—最高报警等级	文本型	监测点本年度发生的最高报警等级
16	总体结论	文本型	年度监测报告给出的总体监测结论
17	养管建议	文本型	年度监测报告给出的养管建议

4.4.7 城市桥梁车辆监测数据为根据在桥梁上或桥头安装的动态称重系统或交通流量调查系统监测到的车辆数据,数据内容应符合表 4.4.7 的规定。

表 4.4.7 城市桥梁车辆监测数据

序号	字段	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	车辆序号	文本型	车辆动态称重系统记录的车辆序号
4	时 间	日期+时间型	车辆经过检测装置的时间,格式为 YYYYMMDD hh:mm:ss
5	轴 数	数值型	车辆的总轴数,整数
6	车型分类	文本型	交通量调查车型分类标准,1—小型车 2—中型车 3—大型车 4—特大型车
7	车道号	数值型	车辆所在的车道号,按从北向南、从西向东的方向排列
8	速 度	数值型	车辆行驶的速度,单位:km/h
9	总 重	数值型	车辆总重,整数,单位:kg
10	轴重 1	数值型	车辆第一个轴的重量,整数,单位:kg
11	轴重 2	数值型	车辆第二个轴的重量,整数,单位:kg
12	轴重 3	数值型	车辆第三个轴的重量,整数,单位:kg
13	轴重 4	数值型	车辆第四个轴的重量,整数,单位:kg
14	轴重 5	数值型	车辆第五个轴的重量,整数,单位:kg
15	轴重 6	数值型	车辆第六个轴的重量,整数,单位:kg
16	轴重 7	数值型	车辆第七个轴的重量,整数,单位:kg
17	轴重 8	数值型	车辆第八个轴的重量,整数,单位:kg
18	轴重 9	数值型	车辆第九个轴的重量,整数,单位:kg
19	轴重 10	数值型	车辆第十个轴的重量,整数,单位:kg
20	车 长	数值型	车辆的总长度,保留一位小数,单位:m
21	是否超载	布尔型	车辆是否超载,超载标准按照《城市桥梁限载标准》DB34/T 3464 中规定判定

4.4.8 宜对全年车辆监测数据进行分析统计,形成城市桥梁车辆监测年度统计数据,数据内容应符合表 4.4.8 的规定。

表 4.4.8 城市桥梁车辆荷载年度统计数据

序号	字段	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	监测年度	文本型	监测年度,如 2022 年度
4	日均车流量	文本型	日均交通量,单位:辆/天
5	3 轴以上 日均货车数	数值型	日均 3 轴以上的货车数量,单位:辆
6	40 吨以上 日均车辆数	数值型	日均超过《城市桥梁限载标准》DB34/T 3464 中规定的城—B 级或公路—Ⅱ级桥梁对应限载吨位的车辆数,单位:辆
7	55 吨以上 日均车辆数	数值型	日均超过《城市桥梁限载标准》DB34/T 3464 中规定的城—A 级或公路—I 级桥梁对应限载吨位的车辆数,单位:辆
8	3 轴以上 货车比例	数值型	3 轴以上货车在日通行车辆中所占百分比,保留两位小数
9	日均超载 车辆数	数值型	超载标准按照《城市桥梁限载标准》DB34/T 3464 判定,单位:辆
10	最大日交易量	文本型	年度最大日交易量,单位:辆
11	最大超载车重	数值型	最大超载车重,单位:t

4.4.9 日常养护数据是桥梁及附属设施日常保养及小修过程中产生的数据,数据采集内容应符合表 4.4.9 的规定。

表 4.4.9 城市桥梁日常养护数据

序号	字段	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	养护单位	文本型	养护单位全称

续表 4.4.9

序号	字段	数据类型	说 明
4	养护负责人	文本型	养护负责人
5	养护类型	文本型	养护的类型,包括按计划养护、应急维修等
6	养护部位	文本型	养护的部位:1—桥面系;2—上部结构;3—下部结构
7	构件名称	文本型	养护的具体构件名称
8	病害类型	文本型	病害的具体类型
9	病害描述	文本型	发现的病害类型、程度、数量具体信息
10	养护措施	文本型	养护采取的具体措施
11	养护日期	日期型	实施养护的日期,YYYYMMDD
12	养护前照片	图片型	养护前的现场照片
13	养护后照片	图片型	养护完成后的现场照片
14	执行阶段	文本型	执行的阶段:1—计划;2—执行;3—已验收
15	工程量	文本型	养护工程量统计
16	养护金额	数值型	养护结算金额,单位:万元
17	验收日期	日期型	现场验收确认的日期,YYYYMMDD
18	验收质量	文本型	养护质量验收情况:1—合格;2—不合格
19	验收人	文本型	验收人姓名

4.4.10 宜对本年度开展的日常养护工作进行统计、分析,形成城市桥梁年度日常养护统计数据,数据内容应符合表 4.4.10 的规定。

表 4.4.10 城市桥梁日常养护年度统计数据

序号	字段	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	养护单位	文本型	养护单位全称

续表 4.4.10

序号	字段	数据类型	说 明
4	保养小修次数	数值型	年度发生的保养小修次数,单位:次
5	病害情况	文本型	桥梁病害类型、部位及程度
6	养护措施	文本型	采取的养护维修措施
7	工程量	文本型	养护完成的工程量统计
8	预算金额	数值型	年度日常养护预算金额,单位:万元
9	完成金额	数值型	年度日常养护实际结算金额,单位:万元
10	养护任务完成情况	文本型	年度养护任务完成情况:1—完成;2—基本完成;3—未完成

4.4.11 城市桥梁日常养护工作宜通过桥梁信息管理系统实现养护过程的闭环管理。

4.4.12 宜对本年度开展的维修加固工作进行分析统计,形成城市桥梁维修加固年度统计数据,数据内容应符合表 4.4.12 的规定。

表 4.4.12 城市桥梁维修加固年度统计数据

序号	字段	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	设计单位	文本型	维修加固工程设计单位全称
4	施工单位	文本型	维修加固工程施工单位全称
5	监理单位	文本型	维修加固工程监理单位全称
6	项目类型	文本型	维修加固工程类型:1—中修;2—大修;3—加固;4—改扩建
7	维修部位	文本型	维修加固的部位:包括桥面系、上部结构、下部结构
8	维修构件	文本型	维修的构件名称
9	病害发现途径	文本型	病害发现来源:1—巡查;2—定期检测;3—监测;4—应急事件
10	病害描述	文本型	发现的病害类型、程度、数量具体信息

续表 4.4.12

序号	字段	数据类型	说 明
11	病害原因	文本型	病害产生的原因
12	维修加固措施	文本型	维修采取的具体措施
13	开工日期	日期型	工程开工日期,YYYYMMDD
14	竣工日期	日期型	工程竣工日期,YYYYMMDD
15	维修前照片	图片型	维修前的现场照片
16	维修后照片	图片型	维修完成后的现场照片
17	执行阶段	文本型	执行的阶段:1—立项;2—实施;3—已验收;4—已审结
18	工程量	文本型	工程量汇总
19	工程金额	数值型	工程结算金额,单位:万元
20	工程质量	文本型	工程质量验收情况:1—合格;2—不合格

4.4.13 城市桥梁特殊事件数据宜通过桥梁信息管理系统进行记录和存档,数据内容应符合表 4.4.13 的规定。

表 4.4.13 城市桥梁特殊事件数据

序号	字段	数据类型	说 明
1	桥梁编码	文本型	桥梁唯一 11 位身份识别码
2	桥梁名称	文本型	桥梁全称
3	事件类型	文本型	特殊事件类型,包括台风、地震、洪水、车/船撞击、爆炸、火灾、超重或特殊车辆过桥等
4	发生时间	日期型	特殊事件发生的时间,YYYYMMDD
5	事件描述	文本型	事件发生的原因及过程描述
6	事件影响	文本型	对桥梁运行及安全产生的影响
7	应急措施	文本型	采取的应急处置措施
8	处置结果	文本型	应急处置结果
9	后续处置方案	文件型	后续跟踪、检测、维修处置计划

5 数据维护

- 5.0.1** 城市桥梁管理数据发生变化后应及时进行动态更新。
- 5.0.2** 城市桥梁管理数据应定期备份和安全检查,以防数据丢失。
- 5.0.3** 城市桥梁管理数据应由专业人员进行管理,满足数据安全要求。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对于要求严格程度不同的用词说明如下:

- 1) 表示很严格,非这样做不可的用词:
正面词采用“必须”;反面词采用“严禁”;
- 2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:
正面词采用“应”;反面词采用“不应”或“不得”;
- 3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:
正面词采用“宜”;反面词采用“不宜”;
- 4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

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

引用标准名录

- 1 《内河通航标准》GB 50139
- 2 《建筑与桥梁结构监测技术规范》GB 50982
- 3 《中华人民共和国行政区划代码》GB/T 2260
- 4 《城市桥梁设计规范》CJJ 11
- 5 《城市道路工程设计规范》CJJ 37
- 6 《城市桥梁养护技术标准》CJJ 99
- 7 《城市桥梁检测与评定技术规范》CJJ/T233
- 8 《公路桥涵养护规范》JTG 5120
- 9 《公路桥梁技术状况评定标准》JTG/T H21
- 10 《城市桥梁限载标准》DB34/T 3464