



T/CECS G XXXX: 2025

中国工程建设协会标准

Standard of China Association for Engineering Construction
Standardization

公路桥梁养护管理数据标准

(征求意见稿)

Data Standards for Highway Bridge Maintenance and Management

中国工程建设标准化协会公路分会 发布

Issued by China Committee of Highway Engineering Standardization

(空白)

征求意见稿

中国工程建设协会标准

公路桥梁养护管理数据标准

(征求意见稿)

Data Standards for Highway Bridge Maintenance and
Management

T/CECS G: XXXX: 2025

主编单位: 北京新桥科技发展有限公司

批准部门: 中国工程建设标准化协会

实施日期: 2025 年 XX 月 XX 日

人民交通出版社股份有限公司

中国 北京

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2021 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》（中建标公路[2021]88 号）的要求，由北京新桥技术发展有限公司承担《公路桥梁养护管理数据标准》（以下简称“本标准”）的制订工作。

编写组在总结公路桥梁基础数据库建设、公路养护统计年报实施和桥梁数据分析应用经验和相关科研成果的基础上，以规范公路桥梁养护管理数据的采集、治理、应用为核心，完成了本标准的编写工作。

本规程分为 7 章、3 篇附录，主要内容包括总则、术语、基本规定、公路桥梁静态数据、公路桥梁动态数据、公路桥梁数据治理、公路桥梁数据应用，附录 A 公路桥梁静态数据采集表、附录 B 公路桥梁静态数据解释、附录 C 部构件编码规则。

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。

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

本规程由中国工程建设标准化协会公路分会负责归口管理，由北京新桥技术发展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，请函告本规程日常管理组，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 XXX（地址：北京市海淀区西土城路 8 号；邮编：100088；电话：010-62079087；传真：010-62079201；邮箱：XXXXXX），以便修订时研用。

主 编 单 位：北京新桥技术发展有限公司

参编单位：

主 编：

主要参编人员：

主 审： 侯 旭

参与审查人员：

参 加 人 员：

征求意见稿

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	3
3.1 数据分类	3
3.2 数据管理	3
4 公路桥梁静态数据	4
4.1 一般规定	4
4.2 数据分类和数据格式	4
4.3 数据更新	7
5 公路桥梁动态数据	8
5.1 一般规定	8
5.2 初始检查数据	8
5.3 日常巡查数据	11
5.4 经常检查数据	12
5.5 定期检查数据	13
5.6 特殊检查数据	17
5.7 养护工程实施数据	18
5.8 交通量数据	19
5.9 结构监测数据	20
6 公路桥梁数据治理	20
6.1 一般规定	20
6.2 数据审核要求	21
7 公路桥梁数据应用	22
7.1 一般规定	22
7.2 桥梁分布特征应用	22
7.3 养护管理考核应用	22

7.4 养护管理科学决策应用	23
附录 A 公路桥梁静态数据采集表.....	24
附录 B 公路桥梁静态数据解释.....	26
附录 C 部构件编码规则	52

征求意见稿

1 总则

1.0.1 为规范公路桥梁养护管理数据分类，明确数据采集、治理和数据应用的技术要求，更好的为公路桥梁养护管理提供数据支撑，制定本标准。

条文说明

通过本标准规范公路桥梁养护管理的数据标准、范围和获取方式。

1.0.2 适用于高速公路、普通国省道的桥梁，农村公路和专用公路桥梁可参照执行。

1.0.3 公路桥梁养护管理数据采集、治理、应用分析应积极稳妥的采用成熟的新方法、新设备。

条文说明

公路桥梁数据采集技术不断进步，新的数据采集设备在不断更新和完善，为了提高公路桥梁数据采集的技术水平，允许和鼓励新设备的应用，但应具备本标准所规定的相应条件，包括需要通过技术鉴定，并与成熟的设备进行对比试验，具有相应的检测实施细则等，以保证这些技术方法的可靠性和准确性。

1.0.4 公路桥梁养护管理数据标准除应符合本标准的规定外，尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 公路桥梁养护管理数据 highway bridge management data

公路桥梁养护管理过程中产生和需要的数据，包含静态数据和动态数据两部分。

2.0.2 接养数据 grafting data

因公路桥梁管理权变动造成桥梁接养行为过程中需移交的数据。

2.0.3 桥梁静态数据 basic data

桥梁的固有属性数据，包含桥梁行政识别数据、结构技术数据、结构信息数据、桥梁照片和档案资料。

2.0.4 桥梁动态数据 dynamic data

桥梁在养护管理过程中产生的数据，包含巡查检查数据、结构监测数据、交通量数据、日常养护和养护工程数据。

2.0.5 数据采集 Data collection

数据采集是指通过传感器、数据库、互联网、文件和文档、用户输入等方式从不同的数据源中获取桥梁养护管理数据的过程。

2.0.6 数据治理 Data governance

数据治理是指对公路桥梁养护管理数据规划、存储、质量审核和整改的一系列过程。

2.0.7 数据应用 Data application

数据应用是指将公路桥梁养护管理数据通过各种技术和方法进行分析、处理和利用，以支持公路桥梁特征分析、养护管理考核、科学决策等场景。

3 基本规定

3.1 数据分类

3.1.1 公路桥梁养护管理数据应分为静态数据和动态数据。

3.1.2 静态数据应包含桥梁行政识别数据、结构技术数据、结构信息数据、桥梁照片和档案资料。

3.1.3 动态数据应包含初始检查、日常巡查、经常检查、定期检查、特殊检查、养护工程实施、交通量和结构监测数据。

3.2 数据管理

3.2.1 应建立公路桥梁养护管理数据全流程机制,包含数据采集、数据治理和数据应用。

3.2.2 公路桥梁接养过程应做好数据采集工作。

1 桥梁接养分为新建桥梁接养和因管养单位变化的接养。

2 公路桥梁接养数据应按数据内容提交,数据应准确、完善,便于后续养护管理工作使用。

3 公路桥梁接养数据应以信息化系统为载体,数据形式应为桥梁管理系统数据库文件。

条文说明

桥梁管理系统为公路桥梁接养数据的载体,数据库文件移交形式采用数据库备份文件或移交数据完善的桥梁管理系统。

4 公路桥梁各项接养数据标准应满足本标准的要求。

3.2.3 公路桥梁养护管理数据应结合各项工作的开展高质量的完成数据采集工作。

3.2.4 公路桥梁养护管理数据采集宜按附录 A 公路桥梁接养数据采集表实施。

3.2.5 接养在役桥梁时因缺少资料无法掌握数据项时,应通过调研、现场量测和工程类比的方式确定。

4 公路桥梁静态数据

4.1 一般规定

4.1.1 公路桥梁静态数据库表宜由桥梁表、桥幅表、结构表、构件表和多媒体组成。

4.1.2 公路桥梁静态数据应采用桥梁身份码进行标识，桥梁身份码应是不变、唯一且可跨数据库共享的编码。

4.2 数据分类和数据格式

4.2.1 桥梁静态数据的数据项、数据库字段名和数据格式应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 桥梁静态数据

序号	数据项	数据字段名	类型
1	桥梁 Id	BridgeId	String
2	桥梁身份码	BridgeIdentityCode	String
3	桥梁名称	BridgeName	String
4	桥梁代码	BridgeCode	String
5	管理单位名称	ManagementUnitName	String
6	管理单位性质	CompanyProperty	String
7	养护单位名称	MaintenanceUnitName	String
8	监管单位名称	MonitorUnitName	String
9	桥梁养护工程师姓名	BridgeEngineer	String
10	所在政区代码	AreaCode	String
11	路线编号	RouteCode	String
12	路线名称	RouteName	String
13	路线技术等级	RouteTechGrade	String
14	桥梁中心桩号	CenterStake	Float
15	所在路线类型	RouteType	String
16	桥梁行车方向	TrafficDirection	String
17	按跨径分类	SpanClassify	String
18	被跨越道路（通道）名称	UnderpassChannelName	String
19	被跨越道路（通道）桩号	UnderpassChannelNumber	Float

20	设计荷载等级	DesignLoad	String
21	通行载重	TrafficLoad	String
22	桥梁坡度	BridgeSlope	Float
23	桥梁平曲线半径	PlaneCurveRadius	String
24	建成通车日期	BuildDate	String
25	建设单位名称	BuildUnit	String
26	设计单位名称	DesignUnit	String
27	施工单位名称	ConstructionUnit	String
28	监理单位名称	SupervisionUnit	String
29	通航等级	NavigationGrade	String
30	海轮航道船舶吨级	SeaShipTonnage	String
31	墩台防撞设施类型	PierCollisionAvoidance	String
32	防船撞设施类型	PreventShipCollisionFacilityType	String
33	是否互通立交	WhetherInterchange	String
34	是否宽路窄桥	WhetherNarrowBridge	String
35	是否在长大桥梁目录中	WhetherInLongSpanCatalog	String
36	是否有健康监测系统	WhetherHealthMonitorSystem	String
37	是否独柱墩	WhetherSingleColumnPier	String
38	收费性质	ChargeProperty	String
39	抗震等级	SeismicGrade	String
40	经度	LngGcj02	Float
41	纬度	LatGcj02	Float
42	桥梁全长	TotalLength	Float
43	跨径总长	SpanTotalLength	Float
44	单孔最大跨径	MaxSpan	Float
45	跨径组合	SpanGroups	String
46	桥梁全宽	DeckTotalWidth	Float
47	桥面净宽	DeckWidth	Float
48	车行道宽	LaneWidth	Float
49	桥面标高	DeckCenterHeight	Float
50	桥上净高	ClearHeightOnBridge	String
51	引道总宽	TotalChannelWidth	Float
52	引道曲线半径	ChannelCurveRadius	String
53	人行道宽度	SidewalkWidth	Float
54	中央分隔带护栏防护等级	MediumBarrierGrade	String
55	路侧护栏等级	GradeOfSideRail	String
56	护栏或防撞墙高度	GuardrailHeight	Float
57	中央分隔带宽度	CentralSeparatorWidth	Float
58	设计洪水位	DesignFloodLevel	Float
59	设计洪水频率	DesignFloodFrequency	String

60	历史洪水位	HistoricalFloodLevel	Float
61	主桥上部构造结构形式	MainSuperstructureType	String
62	主桥上部构造材料	MainMaterial	String
63	上部构造结构形式	SuperstructureMaterials	String
64	上部构造材料	SuperstructureTypes	String
65	桥墩形式	PierTypes	String
66	桥墩材料	PierMaterials	String
67	桥台形式	AbutmentTypes	String
68	桥台材料	AbutmentMaterials	String
69	基础形式	BaseTypes	String
70	基础材料	BaseMaterials	String
71	支座类型	BearingTypes	String
72	伸缩缝类型	ExpansionJointTypes	String
73	桥面铺装类型	DeckPavementTypes	String
74	养护检查等级	MaintenanceCheckLevel	String
75	是否跨省桥梁	WhetherCrossProvince	String
76	桥梁位置所在的全部省份全称	BridgeBelongToProvinces	String
77	是否共同管养	WhetherTogetherManagement	String
78	本省管理起点桩号	CurrentProvinceStartStake	Float
79	本省管理终点桩号	CurrentProvinceEndStake	Float
80	本省管养长度	CurrentProvinceMaintenanceLength	Float
81	跨越地物类型	AcrossType	String
82	跨越地物名称	AcrossName	String
83	交通管制措施	TrafficMeasure	String
84	是否公路界河桥梁	BoundaryRiverBridge	String
85	使用年限分类	Property	String
86	修建年度	BuildYear	Integer
87	是否公铁两用桥梁	FunctionType	String
88	桥梁正面照	FrontPhoto	String
89	桥梁立面照	FacadePhoto	String
90	桥梁典型照片	TypicalPhoto	String
91	设计图纸	DesignPapers	String
92	设计文件	DesignFiles	String
93	竣工图纸	FinishPapers	String
94	施工文件（含施工缺陷处理）	ConstructFiles	String
95	验收文件	AcceptanceFiles	String
96	行政审批文件	AdministrationFiles	String

4.2.2 静态数据释义和字典项应按附录 B 公路桥梁静态数据解释

实施。

4.3 数据更新

4.3.1 数据更新应包括桥梁新增、桥梁注销和桥梁数据修改。

4.3.2 桥梁数据新增应先完善静态数据后发起审核，审核完成后下发桥梁身份码。

4.3.3 桥梁数据注销应发发起审核，审核完成后收回桥梁身份码，且数据仅可查询。

4.3.4 桥梁数据修改应分为数据勘误和数据修订，应先完成更改后发起审核，审核完成后数据生效。

5 公路桥梁动态数据

5.1 一般规定

5.1.1 公路桥梁动态数据包含初始检查、日常巡查、经常检查、定期检查、特殊检查、养护处治、交通量和结构监测数据。

5.1.2 公路桥梁动态数据应保证数据质量和及时更新。

5.1.3 动态数据存储应与基础数据有紧耦合的对应关系。

5.1.4 动态数据的生成应由实际的业务实施过程产生。

5.2 初始检查数据

5.2.1 新建桥梁接养应移交接养数据，接养数据应满足《公路桥涵养护规范》（JTG 5120-2021）中初始检查的要求，包含桥梁基础数据、定期检查数据、水下检查数据、材质、索力等数据，各类数据分别以结构化数据、文件等形式提交。

条文说明

初始检查中所列桥梁基础数据部分属于桥梁静态数据,其他部分视为动态数据。

5.2.2 桥梁基础数据要求按照本规范第 4 章 公路桥梁静态数据要求实施。

5.2.3 桥梁定期检查数据要求按照本规范第 5 章 公路桥梁动态数据中定期检查要求实施。

5.2.4 桥梁水下检查数据项、数据字段名、数据类型和说明按表 5.2.4 的要求实施。

表 5.2.4 桥梁水下检查数据

序号	数据项	数据字段名	数据类型	数据说明
1	水下检查 id	Underwater_id	String	
2	桥梁 id	bridge_id	String	
3	检查日期	CheckTime	Date	

4	部件名称	part_name	String	《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)中对应桥型的部件名称
5	构件编号	component_code	String	
6	病害类型	type_name	String	
7	病害描述	description	String	包含位置和定量描述
8	病害标度	scale	Integer	
9	病害图片	Photo	String	

5.2.5 桥梁材质数据项、数据字段名、数据类型和说明按表 5.2.5 的要求实施。

表 5.2.5 桥梁材质数据

序号	数据项	数据字段名	数据类型	数据说明
1	材质检测 id	Material_id	String	
2	桥梁 id	bridge_id	String	
3	检查日期	CheckTime	Date	
4	部件名称	part_name	String	《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)中对应桥型的部件名称
5	构件编号	component_code	String	
6	材质类型	MaterialType	String	字典项为混凝土强度、氯离子含量、钢筋保护层厚度、混凝土碳化状况、混凝土电阻率、钢筋锈蚀电位
7	值	Value	Float	混凝土强度包含实测强度推定值或平均换算强度值, 氯离子含量为测区氯离子含量最高值, 钢筋保护层厚度为钢筋保护层厚度特征值与设计值的比值, 混凝土碳化状况为碳化深度平均值与实测保护层厚度平均值的比值, 混凝土电阻率为测区电阻率最小值, 钢筋锈蚀电位为

				测区锈蚀电位水平最低值。
--	--	--	--	--------------

5.2.6 桥梁索力数据项、数据字段名、数据类型和说明按表 5.2.6 的要求实施。

表 5.2.6 桥梁索力数据

序号	数据项	数据字段名	数据类型	数据说明
1	索力检测 id	Cable_id	String	
2	桥梁 id	bridge_id	String	
3	检查日期	CheckTime	Date	
4	拉索编号	Cable_code	String	
5	频率值	Frequency	Float	激振的频率值 (Hz)
5	拉索长度	CableLen	Float	拉索的长度值 (m)
6	实测索力值	CableValue	Float	测量的索力值 (KN)
7	设计索力值	CableTdValue	Float	设计的索力值 (KN)

5.2.7 桥梁钢管密实度数据项、数据字段名、数据类型和说明按表 5.5.4 的要求实施。

5.2.8 桥梁线形数据项、数据字段名、数据类型和说明按表 5.2.8 的要求实施。

表 5.2.8 桥梁线形数据

序号	数据项	数据字段名	数据类型	数据说明
1	线形检测 id	Cable_id	String	
2	桥梁 id	bridge_id	String	
3	检测日期	CheckTime	Date	
4	基准点	DatumPoint	String	描述基准点的准确位置
5	测点编号	point_code	String	
6	高程值	AltitudeValue	Float	单位：米

5.2.9 桥梁动载数据项、数据字段名、数据类型和说明按表 5.2.9 的要求实施。

表 5.2.9 桥梁动载数据

序号	数据项	数据字段名	数据类型	数据说明
1	动载检测 id	Cable_id	String	
2	桥梁 id	bridge_id	String	
3	检测日期	CheckTime	Date	
4	结构校验系数	StrVercoefficient	Float	试验荷载作用下结构应变（应力）或变形实测值与相应的理论计算值的比值
5	自振频率	NatFrequency	Float	实测自振频率（Hz）
6	阻尼比	DamRatio	Float	描述桥梁结构振动时能量耗散快慢的物理量

5.3 日常巡查数据

5.3.1 日常巡查数据应由实施桥梁日常巡查产生，日常巡查实施频率、要求按照《公路桥涵养护规范》（JTG 5120-2021）执行。

5.3.2 日常巡查数据项、数据库字段名和数据类型应符合表 5.3.2 的要求。

表 5.3.2 日常巡查数据

序号	数据项	数据字段名	类型
1	日常巡查记录 id	check_id	String
2	桥梁身份码	BridgeIdentityCode	String
3	巡查日期	check_date	Date
4	负责人	ResponsiblePerson	String
5	记录人	recorder	String
6	桥面铺装缺损类型	defect_type1	String
7	桥面铺装缺损描述	defect_description1	String
8	桥面铺装维修紧迫度	maintenance_urgency1	String
9	桥面铺装处理意见	handling_opinions1	String
10	桥面铺装照片或编号	photo_path1	String
11	伸缩缝装置缺损类型	defect_type2	String
12	伸缩缝装置缺损描述	defect_description2	String
13	伸缩缝装置维修紧迫度	maintenance_urgency2	String

14	伸缩缝装置处理意见	handling_opinions2	String
15	伸缩缝装置照片或编号	photo_path2	String
16	人行道缺损类型	defect_type3	String
17	人行道缺损描述	defect_description3	String
18	人行道维修紧迫度	maintenance_urgency3	String
19	人行道处理意见	handling_opinions3	String
20	人行道照片或编号	photo_path3	String
21	栏杆护栏缺损类型	defect_type4	String
22	栏杆护栏缺损描述	defect_description4	String
23	栏杆护栏维修紧迫度	maintenance_urgency4	String
24	栏杆护栏处理意见	handling_opinions4	String
25	栏杆护栏照片或编号	photo_path4	String
26	排水系统缺损类型	defect_type5	String
27	排水系统缺损描述	defect_description5	String
28	排水系统维修紧迫度	maintenance_urgency5	String
29	排水系统处理意见	handling_opinions5	String
30	排水系统照片或编号	photo_path5	String
31	照明标志缺损类型	defect_type6	String
32	照明标志缺损描述	defect_description6	String
33	照明标志维修紧迫度	maintenance_urgency6	String
34	照明标志处理意见	handling_opinions6	String
35	照明标志照片或编号	photo_path6	String
36	其他缺损类型	defect_type7	String
37	其他缺损描述	defect_description7	String
38	其他维修紧迫度	maintenance_urgency7	String
39	其他处理意见	handling_opinions7	String
40	其他照片或编号	photo_path7	String
41	检查人员定位 GPS 经度	LngGcj02	Float
42	检查人员定位 GPS 纬度	LatGcj02	Float

5.3.3 日常巡查数据存储宜由主表、明细表、多媒体资料表组成。

5.4 经常检查数据

5.4.1 经常检查数据应由实施桥梁经常检查产生，经常检查实施频率、要求按照《公路桥涵养护规范》（JTG 5120-2021）执行。

5.4.2 经常检查数据项、数据库字段名和数据类型应符合表 5.4.2 的要求。

表 5.4.2 经常检查数据

序号	数据项	数据字段名	数据类型
1	经常检查 Id	id	String
2	桥梁身份码	BridgeIdentityCode	String
3	负责人	responsiblePerson	String
4	记录人	recorder	String
5	检查时间	inspectionTime	datetime
6	检查时长	inspectionDuration	int
7	病害数量	defectsCount	int
8	备注	Remark	String
9	经度	Longitude	decimal
10	纬度	Latitude	decimal
11	检查位置	address	varchar
12	检查部件	Part	String
13	是否完好	Intact	int
14	缺损类型	DefectType	decimal
15	缺损范围	DefectScope	String
16	处治建议	MaintenanceMeasure	String

5.4.3 经常检查数据存储宜由主表、明细表、多媒体资料表组成。

5.5 定期检查数据

5.5.1 定期检查数据应由实施桥梁定期检查产生，定期检查实施要求按照《公路桥涵养护规范》（JTG 5120-2021）和《公路桥梁技术状况评定标准》（JTG/T H21-2011）执行。

5.5.2 公路桥梁定期检查数据应包含定期检查项目包数据、桥梁明细表、病害数据、构件评定数据、部件评定数据、评定单元数据、全桥评定数据和多媒体资料。

5.5.3 公路桥梁定期检查项目包数据内容、数据字段名、类型和说明应按表 5.5.3 实施。

表 5.5.3 定期检查项目

序号	数据项	数据字段名	类型	数据说明
1	定期检查项目包 id	detection_id	String	

2	桥梁 id	bridge_id	String	一个定期检查项目包对应至少 1 个桥梁
3	桥梁身份码	BridgeIdentityCode	String	
4	检查日期	check_date	Date	
5	定期检查承担单位	detection_company_name	String	同一时间段内同一个承担单位实施的使用一个项目包
6	技术状况评定等级	Level	Integer	
7	定期检查报告	report_path	String	单座桥梁的正式盖章版报告

5.5.4 公路桥梁定期检查病害数据项、数据字段名、类型和说明
应按表 5.5.4 实施。

表 5.5.4 定期检查病害数据

序号	数据项	推荐字段名称	数据类型	数据说明
1	定期检查病害 id	disease_id	String	
2	桥梁 id	bridge_id	String	
3	定期检查记录 id	detection_id	String	
4	部件名称	part_name	String	《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011) 中对应桥型的部件名称
5	构件编号	component_code	String	梁式桥、拱式桥参照附录 C 实施
6	病害类型	type_name	String	按照《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011) 规定的病害评定类型
7	病害描述	description	String	应包含位置和定量描述, 描述格式采用: 距纵向、横向边缘位置的距离, 病害描述类型, 长度、宽度、深度、面积、角度等定量描述
8	病害标度	scale	Integer	按照《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)

条文说明

病害类型中按照《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011) 评定表的病害评定类型, 如表 5.1.1-11 简支梁(板)桥、刚架桥裂缝, 病害描述中的病害描述类型可细化为横向裂缝、纵向裂缝。

5.5.5 公路桥梁构件评定数据项、数据字段名、类型和说明应按表 5.5.5 实施。

表 5.5.5 构件评定数据

序号	数据项	数据字段名	数据类型	数据说明
1	构件评分记录 id	component_score_id	String	
2	桥梁 id	bridge_id	String	
3	定期检查记录 id	detection_id	String	
4	当前评定单元	bridge_type	String	《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011) 中所列结构形式填写当前评定的桥型
5	部件名称	part_name	String	《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011) 中对应桥型的部件名称
6	构件编号	component_code	String	按照《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)
7	构件得分	score	Float	按照《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)

5.5.6 公路桥梁构件评定数据项、数据字段名、类型和说明应按表 5.5.6 实施。

表 5.5.6 定期检查部件评定数据

序号	数据项	推荐字段名称	数据类型	数据说明
1	部件评定结果 id	part_condition_id	String	
2	桥梁 id	bridge_id	String	
3	定期检查记录 id	detection_id	String	
4	定期检查评定记录 id	condition_id	String	

5	部件名称	part_name	String	《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)中对应桥型的部件名称
6	构件数量	components_count	Integer	当前部件的构件数量
7	部件权重	weight	Float	《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)中要求,参与评定的重分配后的部件权重
8	部件得分	score	Float	按照《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)
9	部件等级	level	Integer	按照《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)

5.5.7 公路桥梁全桥评定数据项、数据字段名、类型和说明应按表 5.5.7 实施。

表 5.5.7 定期检查全桥评定数据

序号	数据项	数据字段名	数据类型	数据说明
1	定期检查评定记录 id	condition_id	String	如桥梁存在不同结构形式时需根据评定单元分多条评定记录分别提供
2	桥梁 id	bridge_id	String	
3	定期检查记录 id	detection_id	String	
4	结构形式(评定单元)	bridge_type	String	《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)中所列结构形式填写,如桥梁存在不同结构形式时需根据评定单元分多条评定记录分别提供
5	上部结构得分	superstructure_score	Float	
6	上部结构等级	superstructure_level	Float	
7	下部结构得分	substructure_score	Float	
8	下部结构等级	substructure_level	Float	
9	桥面系得分	deck_system_score	Float	

10	桥面系等级	deck_system_level	Float	
11	总体得分	total_score	Float	
12	总体等级	total_level	Integer	按照《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)
13	是否存在 5 类桥梁技术状况单项指标控制	single_control	String	根据《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011) 中 4.3 章中所列 5 类桥梁基础状况单项指标控制情况, 填写是或否

5.5.8 定期检查数据存储宜由主表, 病害、构件评定、部件评定、评定单元评定、全桥评定明细表以及多媒体资料表组成。

5.6 特殊检查数据

5.6.1 特殊检查数据应由实施桥梁特殊检查产生, 特殊检查实施要求按照《公路桥涵养护规范》(JTG 5120-2021) 执行。

5.6.2 特殊检查数据的数据项、数据字段名、类型和说明应按表 5.6.2 实施。

表 5.6.2 特殊检查数据

序号	数据项	数据字段名	数据类型	数据说明
1	特殊检查记录 id	detection	String	
2	桥梁 id	bridge_id	String	
3	桥梁身份码	BridgeIdentityCode	String	
4	特殊检查日期	check_date	Date	
5	特殊检查类型	check_type	String	
6	特殊检查结论	conclusion	String	
7	处治对策	treatement_measure	String	
8	特殊检查承担单位名称	DetectionCompanyName	String	
9	特殊检查报告	report_path	String	为正式盖章版本的报告

5.6.3 特殊检查数据存储宜由主表、明细表、多媒体资料组成。

5.7 养护工程实施数据

5.7.1 养护工程数据应由实施桥梁养护工程产生，养护工程实施数据应按照《公路养护工程管理办法》和《公路桥涵养护规范》（JTG 5120-2021）执行。

5.7.2 养护工程实施数据的数据项、数据字段名、类型和说明应按表 5.7.2 实施。

表 5.7.2 养护工程实施数据

序号	数据项	数据字段名	类型	说明
1	桥梁身份码	BridgeIdentityCode	String	
2	实施记录 Id	RecordId	String	
3	开始日期	StartDate	Date	格式为 YYYYMMDD
4	结束日期	EndDate	Date	格式为 YYYYMMDD
5	实施原因	BuildReason	String	
6	实施范围	ScopeOfWork	String	
7	工程费用	Cost	Float	单位为万元
8	经费来源	SourceOfIncome	String	字典项为车购税、燃油税、通行费、其他
9	是否部补助项目	WhetherSubsidyProject	String	字典项为是、否
10	工程质量评定	QualityAssessment	String	
11	建设单位	BuildUnit	String	
12	设计单位	DesignUnit	String	
13	设计方式	DesignMethod	String	字典项为一阶段、两阶段
14	设计文件审查或审批单位	DesignPapersAuditUnit	String	
15	设计文件审查或审批日期	DesignPapersAuditTime	Date	格式为 YYYYMMDD
16	施工单位	ConstructionUnit	String	
17	施工单位确定方式	ConstructionDetermineMethod	String	字典项为公开招标、邀请招标、询价、单一来源、

				竞争性磋商、竞争性谈判、直接委托
18	监理单位	ConstructionControlUnit	String	
19	工程性质	MaintenanceClassify	String	字典项为 2018 年以后的填写预防养护、修复养护、专项养护、应急养护，2018 年以前的填写中修、大修、改建、重建
20	实施部位	ImplementationRegion	String	字典项为上部结构、下部结构、桥面系、全桥
21	交工验收单位	HandoverAcceptanceUnit	String	
22	交工验收时间	HandoverAcceptanceTime	Date	格式为 YYYYMMDD
23	验收方式	AcceptanceMethod	String	字典项为一阶段、两阶段
24	竣工验收单位	CompletionUnit	String	两阶段验收的需记录
25	竣工验收日期	CompletionTime	Date	格式为 YYYYMMDD
26	工程质量监督单位	ProjectQualitySupervisionUnit	String	
27	实施后全桥评定等级	AfterMaintenancedLevel	Integer	按照《公路桥梁技术状况评定标准》（JTG/T H21-2011）填写 1、2、3、4、5

5.7.3 养护处治数据存储宜由主表、明细表、多媒体资料表组成。

5.8 交通量数据

5.8.1 交通量数据应结合交通情况调查系统、桥梁结构监测系统和称重系统等多手段获取。

5.8.2 交通量数据的数据项、数据字段名、类型和说明应按表 5.8.2 实施。

表 5.8.2 交通量数据

序号	数据项	数据字段名	数据格式	数据说明
1	交通量数据 Id	TrafficVolumeId	String	
2	桥梁 id	bridge_id	String	

3	桥梁身份码	BridgeIdentityCode	String	
4	年度	Year	Integer	最低要求是以年度为周期，可按实际需求选择季度、月度、周等时间周期
5	年平均日交通量 (pcu/d)	MotorVehicle	Float	按照车型折算为小客车的数量
6	大吨位车辆混入率	HeavyVehicles	Float	按照《公路桥梁承载能力检测评定规程》(JT/T 1037-2011)，大吨位车辆混入率指车辆总重30t及以上的车辆数占比，重轴载荷百分比是轴荷分布中轴重超过14t所占的百分比
7	重轴载荷百分比	HeavyAxleload	Float	

5.9 结构监测数据

5.9.1 结构监测数据应结合桥梁结构监测系统获取。

5.9.2 结构监测数据应包含环境、作用、结构响应、结构变化等参数，按照《公路桥梁结构监测技术规范》(JT/T 1037)的要求实施。

6 公路桥梁数据治理

6.1 一般规定

6.1.1 公路桥梁养护管理数据生产、使用的各级单位均应开展数据审核工作，确保数据质量。

6.1.2 数据治理应采用多种方式方法开展，结合实际的数据应用场景综合治理，持续提升数据质量。

6.1.3 公路桥梁养护管理数据应开展定期和不定期的数据质量审核。

条文说明

根据数据现状制定数据审核的策略，如每季度最后一月的 10 日-20 日为定期审核静态数据的时间，其他时间不定期审查。

6.1.4 各级公路桥梁养护管理数据生产和使用单位应建立常态化数据质量审核和整改机制。

6.1.5 公路桥梁的静态数据、动态数据应分别审核，公路桥梁数据静态数据审核整改周期应不超过 3 个月，动态数据审核整改周期不用超过 2 个月。

6.2 数据审核要求

6.2.1 公路桥梁静态数据对新增、注销、更新应具有审核确认机制。

6.2.2 静态数据审核应包含桥梁底数、现有桥梁数据逻辑等。

条文说明

部分静态数据审核规则如下：

- 1.桥梁代码不允许重复，存在重复值时予以标记。
- 2.路线编号应满足现行标准、规范的要求，否则予以标记。
- 3.桥面净宽大于桥面总宽时标记为红色。

.....

6.2.3 动态数据审核应包含固定周期检查的数据有无、逻辑性和真实性审核。

6.2.4 数据审核结果应给出数据审核结果总结和详细的审核结果，并根据数据审核情况列出整改时限。

6.2.5 应建立与数据质量相关的绩效考核办法，不断提升数据质量。

7 公路桥梁数据应用

7.1 一般规定

7.1.1 公路桥梁养护管理数据应加强数据应用，最大限度的发挥数据价值。

7.1.2 公路桥梁数据应用包含桥梁分布特征、养护管理考核、长期性能规律分析、养护管理科学决策等。

7.1.3 应通过数据不断应用带动桥梁数据需求和数据质量。

7.2 桥梁分布特征应用

7.2.1 桥梁养护管理数据应用于多维度统计汇总，准确描述不同区域、路线、结构形式等桥梁的分布特征。

7.2.2 通过桥梁养护管理数据汇总分析，应能准确把握结构存在缺陷、特殊自然环境、大交通量和重载交通等存在隐患的桥梁点位。

7.2.3 通过桥梁养护管理数据分析，应能准确把握技术状况等级分布和病害分布。

7.2.4 通过对多维度数据的挖掘分析，应能形成明确的桥梁养护目标量化方法和标准。

7.3 养护管理考核应用

7.3.1 通过桥梁养护管理数据统计，应能准确的统计出各级养护管理单位对日常巡查、经常检查、定期检查的完成率。

7.3.2 针对日常巡查、经常检查和定期检查数据进行关联分析，应能准确的给出日常巡查、经常检查工作的完成质量。

7.3.3 通过对定期检查数据分析，应能给出结构化病害数据、评定数据与定期检查报告内容的一致性，评价定期检查完成质量。

7.3.4 通过各类数据分析应能给出桥梁养护管理成效评价。

条文说明

养护管理成效评价与国家公路网技术状况监测、省（市）级养护监管考核等结合应用，并形成评价细则。

7.4 养护管理科学决策应用

7.4.1 通过相关性分析、比对性分析、趋势性分析或机器学习等方法对公路桥梁养护管理数据进行长期性能规律分析。

7.4.2 各级公路桥梁管理养护单位应形成本单位的技术状况性能预测曲线、养护优先级排序模型、养护方案模型等。

7.4.3 公路桥梁养护管理科学决策应充分运用各类数据，通过算法模型准确计算，形成日常养护和养护工程的项目库。

附录 A 公路桥梁静态数据采集表

A.行政识别数据												
桥幅编号			桥梁名称			桥位桩号						
路线编号			路线名称			路线类型	L	R	Z	K		
设计荷载等级			下穿通道名称			下穿通道桩号						
路线等级			通行载重			跨径分类						
管养单位			功能类型			行车方向	上行	下行	双向			
行政区划代码			建成通车日期			是否在长大桥隧目录						
平曲线半径			桥梁坡度 (%)			通航等级						
收费性质			抗震等级			墩台防撞设施类型						
设计单位			施工单位			监理单位						
建设单位			是否立交互通	是	否	地理位置信息数据	是	否				
是否有健康监测系统	是	否	是否独柱墩	是	否	是否宽路窄桥	是	否				
B.结构技术数据												
桥梁全长 (m)			桥面总宽 (m)			车行道宽 (m)						
桥上净高 (m)			桥下净高 (m)			历史洪水位						
引道总宽			引道路面宽			引道线形						
引道曲线半径			人行道宽度			中护栏等级	B	A	S	S	SS	
边护栏等级	B	A	S	B	S	护栏或防撞栏高度 (m)			中央分隔带宽度 (m)			
桥面标准净空 (m)			桥面实际净空 (m)			桥面中心标高 (m)						
地震动峰值加速度系数			桥下实际净空 (m)			设计洪水频率及其水位						
桥下通航等级及标准净空 (m)												

C.结构信息数据									
上部结构	跨径组合				结构形式				
下部结构	桥墩形式		桥墩材料		桥台形式		桥台材料		
	基础形式				基础形式				
伸缩缝类型			支座形式			桥面铺装类型			
D.档案资料									
养护单位名称					电话:				
管理单位名称					电话				
监管单位名称					电话				
E.补充 （备注填写其他未列信息）									

附录 B 公路桥梁静态数据解释

B.1 桥梁 Id

桥梁 Id 是每座桥梁在数据库中的主键，桥梁的数量划分按照养护管理和统计需求确定，参照规则如下：

- (1) 上行桥梁和下行桥梁的上下部结构均完全分离的，应分别存储；
- (2) 上行桥梁和下行桥梁除共用桥台外，桥墩及上部结构均完全分离的，应分别存储；
- (3) 上行桥梁和下行桥梁所有墩台均共用但上部结构分离的，截面形式、跨径均一致的应合并存储，否则分别存储；
- (4) 主桥为整体结构、引桥为分离结构的，主桥和引桥应分别存储；
- (5) 拼宽桥梁中，拼宽部分与原结构截面形式、跨径均一致的，应合并存储，否则分别存储；拼宽桥梁中，上、下部结构外观相连但结构不相连的，应分别存储。

B.2 桥梁身份码

按照《国家公路桥梁基础数据库数据交换指南》的要求，为了保证桥梁的唯一性，采用“统一编码、集中管理”的策略，桥梁身份码是部省、省与省之间、省内各信息系统之间数据交换的唯一标识，使用过程中不可更改。国家公路（国家高速、普通国道）桥梁和公路界河桥梁的身份码由国家公路桥梁基础数据库生成下发至各省，作为部省数据交换识别唯一标识，省道及以下桥梁的身份码由省级交通运输主管部门负责生成。

桥梁身份码采用 20 位数字的编码方式，其中第 1-6 位为所在地县级行政区划（以生成桥梁身份码时最新行政区划码为准），第 7-12 位为通车年月（有竣工档案以档案为准，无竣工档案以可佐证材料为准），第 13 位为跨径分类区分（1-4 分别对应特大桥、大桥、中桥、小桥），第 14 位为路线属性区分（1-3 分别对应国家高速、普通国道和公路界河桥梁，预留 4-9 分别对应省级高速、普通省道、县道、乡道、村道、专用公路），第 15-20 位为随机生成数字，编码说明如图 B.2 所示。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	0	1	0	9	2	0	0	3	0	1	3	2	5	8	4	1	5	6
桥梁所在地县级行政区划码						桥梁通车年月						跨径分类 1: 特大桥 2: 大桥 3: 中桥 4: 小桥	所在路网 1: 国家高速 2: 普通国道 3: 公路界河桥梁	预留补充编码 作用1.当前采用随机编码避免重复 作用2.根据业务变化需求扩充业务意义					

示例：某桥位于北京市门头沟区（110109），所在路线为G108(北京-昆明)，中心桩号为K19+425，是一座中桥。该桥于2003年01月建成通车。

图 B.2 桥梁身份码编码说明

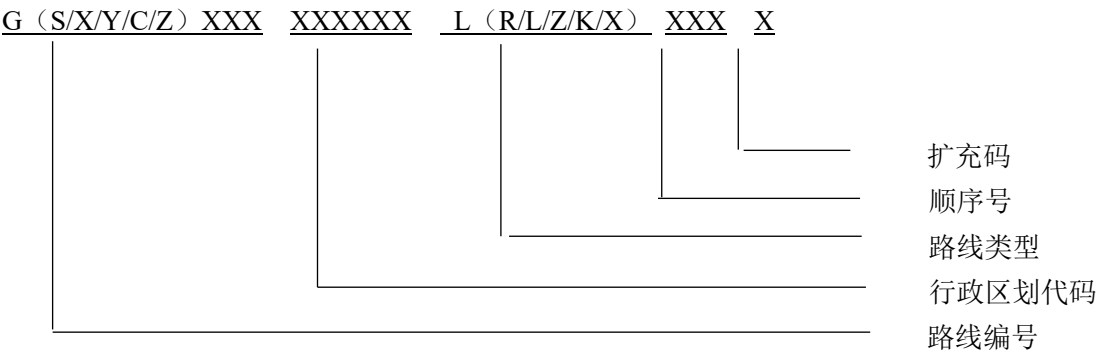
B.3 桥梁名称

桥梁名称为“XXX 桥”，上下行分离的桥梁在名称中应标注上下行，如“XXX 桥-上行、XXX 桥-下行或 XXX 桥（上行）、XXX 桥（下行）”。沿所在路线桩号递增的方向的右侧桥为分离式路段的上行桥梁，另一侧为下行桥梁。“XXX 桥（上行）”、“XXX 桥（下行）”，括号为中文全角符号。桥梁名称避免简单雷同的名称，如“1 号桥”、“小桥”等；避免直接用施工桩号命名。

B.4 桥梁代码

桥梁代码又称“桥梁编号”、“桥梁编码”，指按国标对桥梁进行规范化的编号，命名和编号以其所在省级行政区划的路线为基础，自路线起点至终点顺序编制。

按照《公路路线标识规则和国道编号》（GB/T 917-2017）、《国家高速公路网命名和编号规则》（JTGA03-2007）和《公路数据库编目编码规则》（JT/T 132-2014）等相关规范要求进行说明：



实施，线外桥的路线编号按路线的编号确定。

2) 所在政区代码是国家对能够统治的行施管辖区域进行分级分层进行管辖用信息化手段编制的对各层级行政区划编制的替代数码，行政区划代码由民政部门确定、发布，采用桥梁所在县（市、区、旗）的行政区划代码。

3) 路线类型：主线桥梁按不同行车方向取 L 和 R，分别代表路线里程桩递增方向左侧的桥梁和右侧的桥梁；当主线桥梁仅有单个桥幅时，默认选择 L。跨线桥采用 K 表示，匝道桥采用 Z 表示，线外桥采用 X 表示。

4) 顺序号：在行政区划代码对应的辖区内沿路线桩号走向从小桩号到大桩号的顺序号，主线桥、跨线桥、匝道桥建议分别编码，顺序号为 3 位数字，若不满 3 位采用前面补 0 的方式填满。对主线桥上的立交匝道桥，从小至大顺序独立编号，在同一立交桥出现多座匝道桥时，逆时针方向顺序编号（面向路线路程增加的方向为 12 点钟方向），即：里程小的编为小号；对主路线上的上跨桥（跨线桥），从小至大顺序独立编号。

5) 扩充码：扩充码为预留编码，采用 1 位数字码，为相邻两桥间增建桥梁或现有桥梁结构拼宽桥梁时的扩充号码，未扩充前取 0，扩充时填 1~9。编码时要考虑为再建桥或拼宽桥梁留有编码余地。如顺序号 1580 与 1590 两桥间新增两座新桥，其编码可分别为 1583 和 1587，以便继续扩充。

6) 位于重复路段上的桥梁，应以行政管理等级高的或同等级中路线编号小的路线编码，且在另一条路线上不再给予编码。

7) 针对跨省桥梁，桥梁明确为一个省（市、县、乡、村）管理时由该省（市、县、乡、村）进行编码，若由两省（市、县、乡、村）共同管养时，各省可单独编码。

B.5 管理单位和性质

管理单位指对该桥梁承担养护责任的单位官方全称，管理单位性质如下表所示：

代码	管养单位性质
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

公路交通部门指公路管理部门（公路局、公路事务中心、交通运输事业发展

中心等)、高管(局、委员会)中心、交通运输局或国有公路公司及下属的公路管理单位;其他部门如城市道路管理部门、林场(园林部门)管理单位、油田管理部门或水利管理部门等。

B.6 养护单位名称

当前对该桥梁承担养护责任的单位官方全称,有多家单位共同参与养护的,应一并填写单位全称并用顿号分开。

B.7 监管单位名称

《交通运输部关于进一步加强公路桥梁养护管理的若干意见》(交公路发〔2013〕321号)规定,填写当前对该桥梁负有监管责任的县级及以上交通运输主管部门及其委托承担监管职责的公路管理机构名称的官方全称。

B.8 桥梁养护工程师姓名

按照《公路桥梁养护管理工作制度》(交公路发[2007]336号)的规定设置桥梁养护工程师,并规定了桥梁养护工程师的任职资格,桥梁养护工程师姓名应填写真实姓名。

B.9 路线编号、名称和技术等级

路线编号、名称和技术等级指桥梁所在路线的信息。路线编号按国标《公路路线标识规则和国道编号》(GB/T 917-2017)填写,公路按照行政等级分为国道、省道、县道、乡道、村道和专用公路,路线编号字母表示符号分别为G、S、X、Y、C。路线名称按国标《公路路线标识规则和国道编号》(GB/T 917-2017)规定,以路线起讫点所在地点中间加“-”组成,也可取地名的第一个字表示,如“郑州-南阳”或“郑南线”。技术等级分为高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路、等外路六个等级。

B.10 桥梁中心桩号

又称“桥位桩号”,按照桥梁与路线的位置关系分类主线桥、匝道桥、跨线桥和线外桥,所在路线类型字典项为“左线”、“右线”、“跨线”、“匝道”、“线外”。

主线桥梁填写中心点位置的里程桩号,一般情况下,桥梁中心桩号由桥梁起点背墙前沿线桩号与桥梁跨径总长之和的一半得出;匝道桥桩号填写与主线连接

处的主线桩号，同一互通立交区或同一侧匝道含有多个桥梁且桥梁起点与主线未直接连接的，填写匝道与主线连接处的主线桩号；跨线桥桩号填写桥梁在主线上投影位置的桩号；线外桥的桩号填写 0.000。格式为××××.××× （千米），保留 3 位小数。

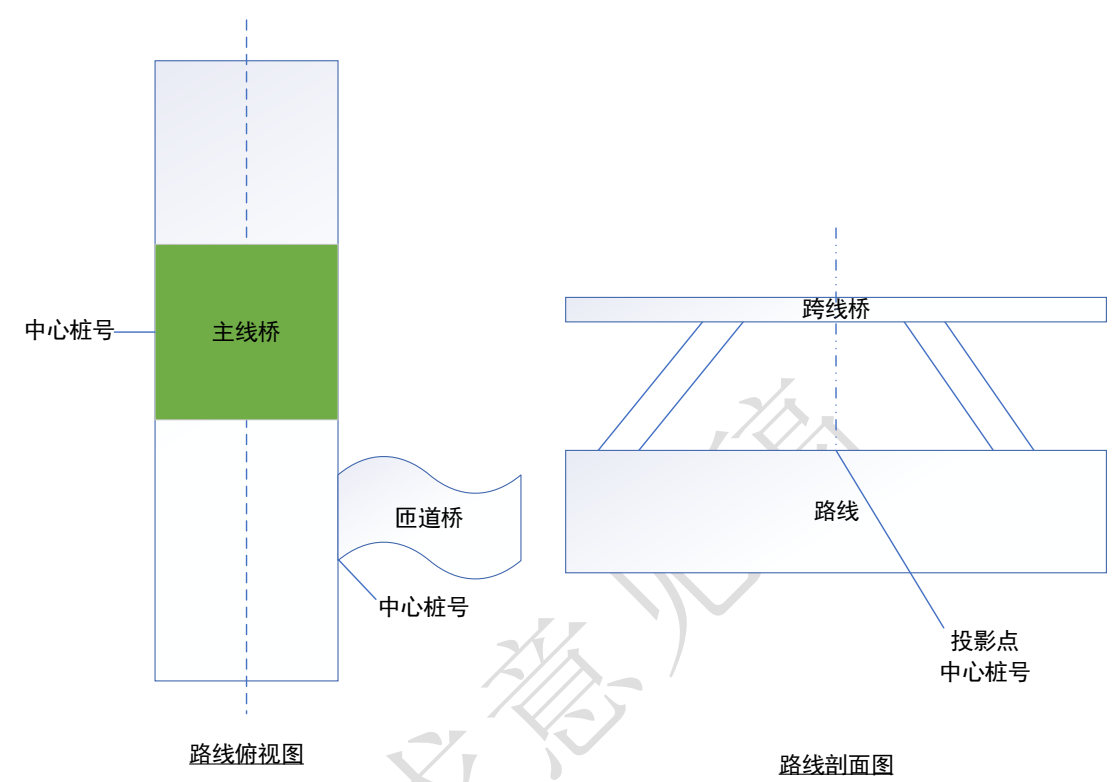


图 B.10 桥梁中心桩号示意

B.11 桥梁行车方向

桥梁行车道的行车方向，字典项为“上行”、“下行”和“双向”，当桥面上为双向交通时选择“双向”；单向交通时沿着路线里程桩递增方向左侧的桥梁选择“下行”，右侧的桥梁选择“上行”，示意如下图所示。

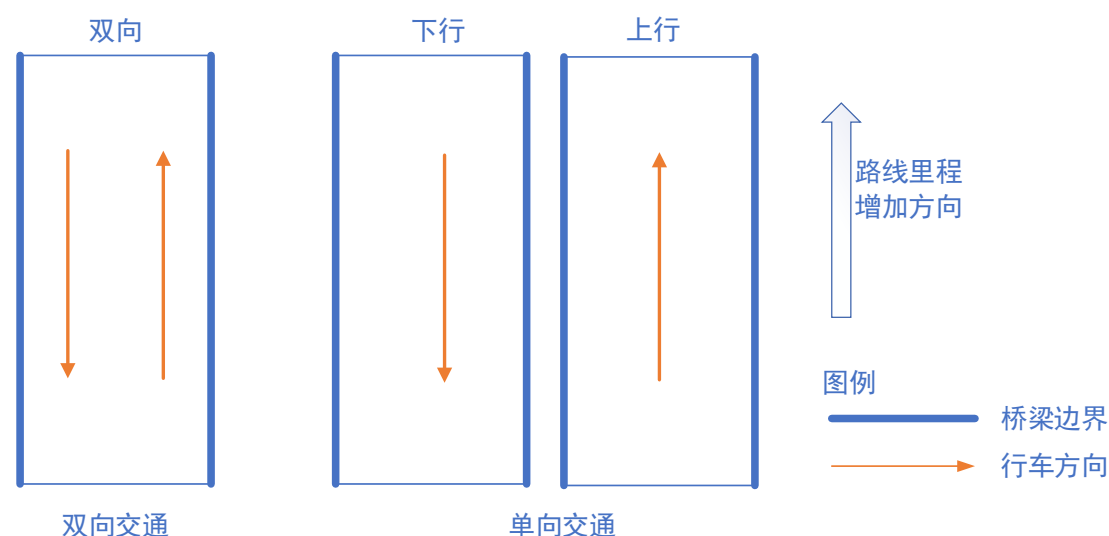


图 B.11 桥梁行车方向示意

B.12 跨径组合、跨径分类

(1) 跨径组合：格式为孔数*单跨长度的组合，按照沿路线前进方向（桩号从小到大），先边跨后主跨再边跨的顺序填写。如：路线前进起点的边跨共 3 跨，跨径均为 80 米，主跨为 4 跨连续梁，跨径均为 120 米，尾跨为 2 跨，跨径均为 60 米，该桥的跨径组合应填报为 $3*80+4*120+2*60$ ，计算结果单位：米（保留 2 位小数）。

(2) 跨径总长：按照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）规定，梁式桥、板式桥的多孔跨径总长为多孔标准跨径的总长；拱式桥为两岸桥台内起拱线间的距离；其它形式桥梁为桥面系车道长度。单位：米（保留 2 位小数）。

(3) 单孔最大跨径：单孔最大标准跨径。单位：米（保留 2 位小数）。

(4) 按跨径分类：按照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）的规定，跨径分类对应字典项为“特大桥”、“大桥”、“中桥”、“小桥”。当桥梁按多孔跨径总长和单孔跨径两种指标分类不同时，按分类级别高的情况填写。

桥涵分类	多孔跨径总长 L(m)	单孔跨径 Lk(m)
特大桥	$L > 1000$	$Lk > 150$
大桥	$100 \leq L \leq 1000$	$40 \leq Lk \leq 150$
中桥	$30 < L < 100$	$20 \leq Lk < 40$
小桥	$8 \leq L \leq 30$	$5 \leq Lk < 20$
涵洞	—	$Lk < 5$

注：①单孔跨径系指标准跨径。②梁式桥、板式桥的多孔跨径总长为多孔标准跨径的总长；拱式桥为两端桥台内起拱线间的距离；其他形式桥梁为桥面系车道长度。③管涵及箱涵

不论管径或跨径大小、孔数多少，均称为涵洞。④标准跨径：梁式桥、板式桥以两桥墩中线间距离或桥墩中线与台背前缘间距为准；拱式桥和涵洞以净跨径为准。

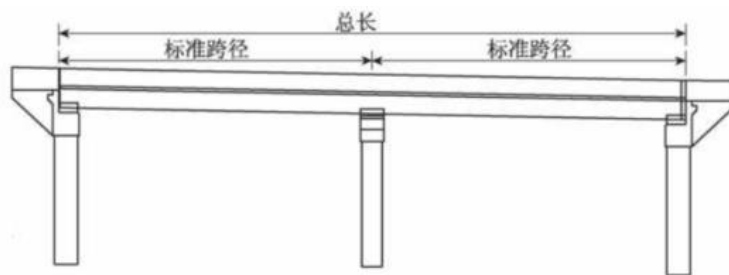


图 B.12-1 梁式桥跨径示意

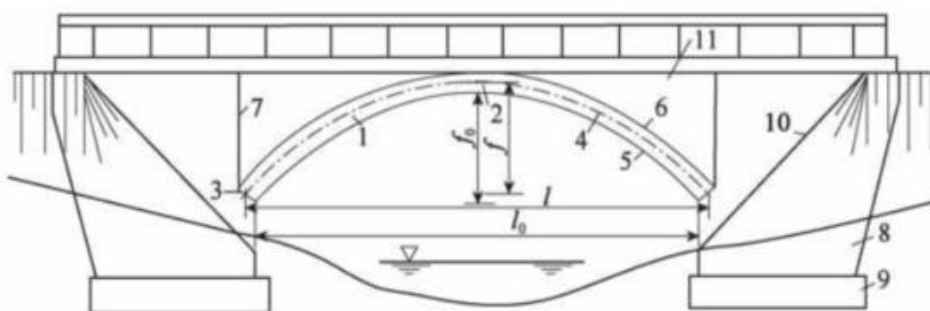


图 B.12-2 拱式桥跨径示意

1-主拱圈、2-拱顶、3-拱脚、4-拱轴线、5-拱腹、6-拱背、7-伸缩缝、8-桥台、9-基础、10-锥坡、11-拱上建筑、 l_0 -净跨径、 l -计算跨径、 f_0 -净矢高、 f -计算矢高

B.13 跨越地物

(1) 跨越地物类型：指桥梁跨越的地物类型和跨越的地物汉字名称。跨越地物类型字典项为“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”，存在多个类型时均应记录。

(2) 跨越地物名称：跨越地物的名称填写桥梁所跨自然或人工固定物体的具体名称。其中跨越地物为河流的，必须填写该河流的标准名称，特别是全国知名的河流，如黄河、长江、松花江、珠江、淮河等。对地图上有所标注的其他河流，也要按照地图标注的名称填写其名称；跨越地物为其它类型的，尽量将地物名称填写清楚。对于跨越地物有多种类型的，跨越地物名称保持与跨越地物类型顺序的对应。

(3) 被跨越道路（通道）名称、桩号：

针对跨越地物类型为道路的桥梁单独记录“被跨越道路（通道）”的相关信息，是指桥梁下方所跨越的、供车辆、行人、非机动车等通行的既有或规划通道，是

桥梁设计与建设中需重点考虑的核心制约条件之一。桥梁存在下跨道路（通道）时记录下跨道路（通道）的名称和桩号，当不存在下跨道路（通道）时跨越名称留空、桩号填 0。

B.14 设计荷载等级

合理的公路桥梁设计荷载取值是确保桥梁能够承受通行车辆、保障结构安全可靠的基础。在不同的时期，由于经济水平、基础设施建设水平的差异。公路桥梁设计荷载标准也经过了多次的演变，以 2004 年 3 月 1 日《公路工程技术标准》（JTGB01-2003）的实施为分水点，时间点以前的采用老荷载系列（汽车-XX），时间点以后采用新荷载（公路Ⅰ级、公路Ⅱ级）。按照城市桥梁标准修建改建的桥梁按照《城市桥梁设计规范》（CJJ 11-2011）的规定包含城-A 级和城-B 级两类。

设计荷载等级的字典项为“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”、“城-A 级”、“城-B 级”。

对于拆除重建和局部拆除重建的桥梁发生荷载改变的桥梁，按照新的设计荷载等级记录。

B.15 通行载重

指桥梁目前正常运行所能承受荷载等级。当桥梁技术状况为一、二类时，该数据按设计荷载的通行载重填写，技术状况为三、四类的桥梁应通过荷载试验测得。按照交通运输部办公厅印发的《公路桥梁限载标志设置要求》（交办公路[2021]20 号）的要求填写，各设计荷载桥梁不得超过规定的总重和轴重的上限值，字典项为“总重 49t、轴重 14t”，“总重 30t、轴重 13t”、“总重 20t、轴重 13t”、“总重 15t、轴重 10t”、“其他”。



图 B.15 限载总重（左）、限载轴重（右）标志版面示例

B.16 修建年度、建成通车日期

桥梁修建年度应为该桥梁履行交工程序后作为新建数纳入统计的年度。建成通车日期是指主体工程完工后具备通车条件开放交通的日期，对于建成通车后经过大中修改造再次通车的，应当仍然按照最初建成的日期填写。对于全桥或上部结构改造重建的桥梁，应当填写重建后通车的日期。漏报补报的桥梁按实际修建年度填写，统计表中按照变更数据统计。

B.17 建设单位、设计单位、施工单位、监理单位

填写实际负责桥梁建设、设计、施工、监理的单位名称全称。有多家单位共同参与的，应一并填写单位全称并用顿号分开。改建或重建的桥梁，按承担改建或重建的建设、设计、施工、监理单位全称填写。

B.18 桥梁坡度

坡度是指桥面纵向或横向与水平面所成的夹角，结合数据的使用价值该指标仅表示桥面纵坡，当桥面纵坡大于正常排水要求的 2.5%时，应将其视为坡桥，填写其最大纵坡值，精确至 0.001%，如下图纸中纵坡值为 1.735%。

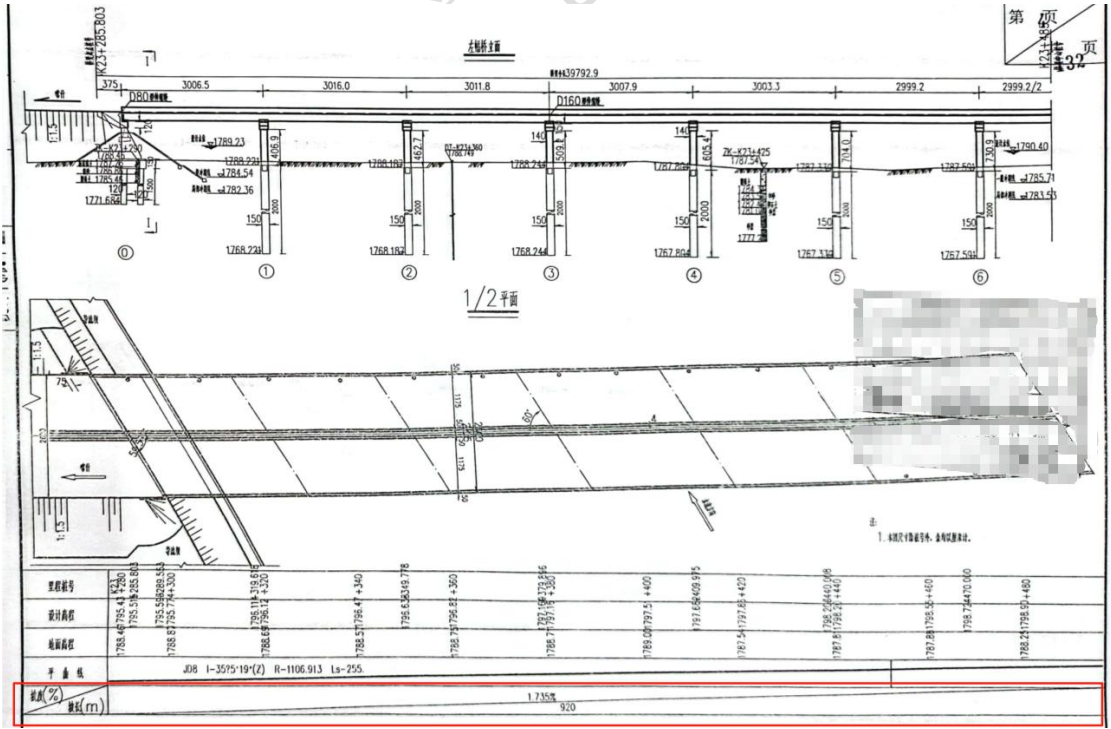


图 B.18 桥面纵坡图纸示例

B.19 桥梁平曲线半径

平曲线半径即圆曲线半径，当公路由一段直线转到另一段直线上去时，其转角的连接部分均采用圆弧形曲线，这种圆弧的半径称为平曲线半径。图纸中采用“+R.....”或“-R.....”形式表示；其中“+”表示右弯，“-”表示左弯，所谓右弯是指弯曲中心位于桥梁右侧。该指标的结构化数据仅采用数值表示，如下图纸中 R-1106.913 则该项数据填写 1106.913，其左弯或右弯使用地图数据表示。

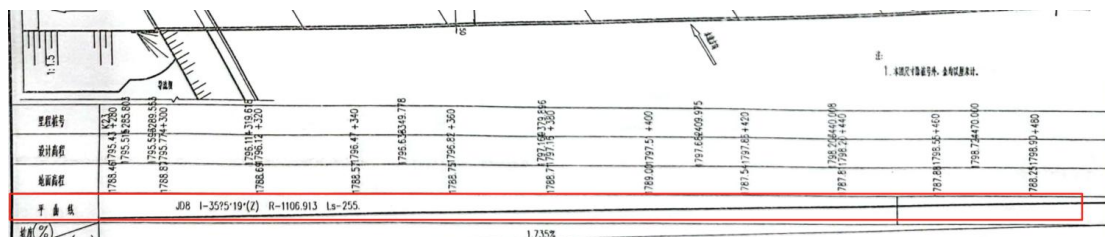


图 B.19 桥面纵坡图纸示例

B.20 通航等级

桥梁跨越地物类型为河流（包括运河、湖泊、干河槽）、跨海的桥下通航桥梁应填写桥梁通航等级。

跨越内河河流的桥梁根据《内河通航标准》(GB 50139-2014)对所跨河流分类填写,字典项为“不通航”、“一级”、“二级”、“三级”、“四级”、“五级”、“六级”、“七级”、“等外”,各级航道船舶吨位参照下表。

航道等级	一级	二级	三级	四级	五级	六级	七级
船舶吨位 (t)	3000	2000	1000	500	300	100	50

海轮航道（内海、领海中经建设、养护以及江河中可供海轮通航的通道）上的桥梁根据《海轮航道通航标准》（JTS 180-3-2018）填写船舶吨级，具体应采用规划、设计的可满载通过该航道的最大吨级，非通航海轮的填写无，如浙江省岑港大桥通航等级为 300 吨级。

B.21 防撞设施

对桥下通航、通车或浮冰撞击桥梁的墩台采用防撞设施，墩台防撞设施类型字典项为“软防护”、“硬防护”、“无防护”。软防护是指采取以航标等引导设施为主的防撞措施；硬防护是指采取以防撞墩等设施为主的防撞措施；无防护是指没有采取任何防撞措施。



图 B.21-1 软防护图



图 B.21-2 硬防护图

防船撞设施是用于防止船舶撞击桥梁或降低船舶撞击作用的工程结构或装置,字典项为“主动防撞设施”、“结构性防船撞设施”、“主动与结构性组合”、“无”。其中,主动防撞设施一般包括助航设施、警示标志、安全监控预警设施等,安全监控预警设施是船撞桥风险控制体系的组成部分,功能包括船撞事故的监测、事故危害识别、信息发布等,目的是尽量减少船撞事故的损失,并可及时启动船撞桥梁事故应急预案。结构防船撞设施属于被动防撞设施,分为独立式、一体式和附着式防船撞设施,如防撞墩、沙岛、防撞套箱等,以减小或避免船撞对桥梁的损伤。

B.22 是否互通立交

交叉公路之间用匝道或其他方式互相连通的立交形式,简称互通式立交。其中只有部分流向连通的称为部分互通式立交,主线桥根据实际情况填写“是”和“否”;连接交叉公路的匝道桥填写“是”。如下图中的主线桥和匝道桥均为互通立交。



图 B.22 互通立交的主线桥和匝道桥

B.23 是否宽路窄桥

因桥梁早期修建时设计标准低，而后期道路改扩建时未同步拓宽桥梁，桥头公路路面宽度明显大于衔接桥梁的桥面宽度，形成“道路宽、桥梁窄”的断面突变形态，判断是否宽路窄桥的核心是车辆由公路驶入桥梁时通行能力是否下降，一般当桥梁上车道数量小于桥头道路车道数量的或桥梁上行车道全宽小于桥头道路行车道全宽的桥梁为是宽路窄桥，字典项为“是”、“否”。针对共用桥面铺装的拼宽桥梁应对桥梁整体判断。

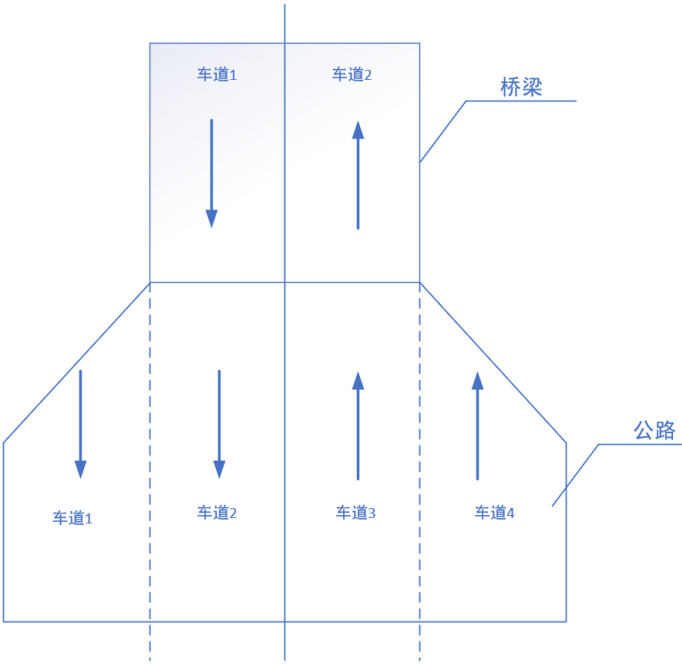


图 B.23 宽路窄桥示意图

B.24 是否在长大桥梁目录中

交通运输部印发的《公路长大桥隧养护管理和安全运行若干规定》（交公路发〔2018〕35号）规定：“长大桥隧目录由各省级交通运输主管部门根据管理实际确定，并及时更新”，各单位根据长大桥隧目录填写，字典项为“是”、“否”。

B.25 是否有健康监测系统

健康监测系统又称“桥梁结构监测系统”，是一种通过网络集成技术将分布在桥梁现场和监控中心的各类传感器、数据采集与传输、数据处理与管理、数据分析与应用的硬件设备、软件模块及配套设施连接在一起，具有对桥梁设定参数连续监测、自动记录、数据显示、报警评估的功能，辅助桥梁管理和养护决策的电子信息系统。字典项为“是”、“否”。

B.26 是否独柱墩

独柱墩桥梁是指采用单个立柱（墩柱）支撑上部结构的桥梁形式，字典项为“是”、“否”，为确保公路独柱墩桥梁运行安全，应按照行业相关标准、指南对其稳定性进行验算。



图 B.26 独柱墩桥梁

B.27 收费性质

单独进行收费的桥梁，填写该桥梁的收费性质；未单独收费的桥梁，填写桥梁所在路段的收费性质，字典项为“非收费”、“还贷”、“经营”、“未收费”。刚建成尚未确定收费性质的桥梁，填“未收费”；确定不收费的填“不收费”；“还贷”指

收费还贷公路，是县级以上地方人民政府交通主管部门利用贷款或向企业、个人集资建成的收费公路，还清贷款应停止收费；“经营”指收费经营公路，是国内外经济组织依法受让收费权的收费还贷公路，或依法投资建成的收费公路，依据特许经营协议运作约定收费期限。

B.28 抗震等级

地震作用指作用在桥梁结构上的地震动，包括水平地震作用和竖向地震作用等，衡量抗震设防要求的尺度，根据地震动参数和公路工程构筑物使用功能的重要性特定。抗震等级用地震动峰值加速度或抗震设防烈度表示，字典项为“<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”，其核心特征如下表所示。

表 B.28 地震动峰加速度、抗震设防烈度核心特征

地震动峰值加速度	抗震设防烈度	核心特征与工程意义
<0.05g	6 度以下	地震影响极轻微，仅少数敏感人群可感知震动；多数小型、简易建筑（如临时棚屋）可简化或不采取专门抗震措施
0.05g	6 度	地震影响较弱，地面无明显破坏；建筑需满足基础抗震要求（如避免采用易倒塌结构），但抗震措施可适当简化
0.10g、0.15g	7 度	地震影响中等，可能造成少量老旧建筑轻微损坏；工程需全面采取抗震措施（如梁柱节点加固、设置抗震缝），是我国多数地区的主流设防等级
0.20g、0.30g	8 度	地震影响较强，易导致未抗震建筑破坏；工程需强化抗震设计（如提高结构延性、采用抗震性能更好的材料），适用于地震活动较活跃区域
≥0.40g	9 度及以上	地震影响剧烈，可能引发建筑倒塌、地面开裂；需采用最高等级抗震措施（如特殊抗震结构体系、严格的材料强度控制），仅适用于少数强震高发区（如部分地震带核心区域）

B.29 经度、纬度

经纬度坐标系是一种地理坐标系，通过“经度”和“纬度”两个参数，在地球表面（或其参考椭球面上）唯一确定任意一点的位置。纬度是某点与地球赤道面的夹角，是垂直于赤道面的线（即经线方向）与该点法线的夹角，经度是某点所在

经线与“本初子午线”（即 0° 经线，穿过英国格林尼治天文台）的夹角，是平行于赤道面的线（即纬线方向）与本初子午线的夹角，两者的单位均为“度（ $^{\circ}$ ）、分（ $'$ ）、秒（ $''$ ）”。桥梁经度、纬度数据一并采集，采集时主线桥应在桥梁小桩号侧的桥头位置、匝道桥在与主线连接处、跨线桥和线外桥在桥梁中心处，记录时单位选用度（ $^{\circ}$ ）表示且精确至 8 位小数。

B.30 桥梁全长

按照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）规定，有桥台的桥梁应为两岸桥台侧墙或八字墙尾端间的距离；无桥台的桥梁应为桥面系长度。当桥梁线形为曲线时，其长度为桥梁中心线在地平面上投影的长度。互通式立体交叉桥长度按主线桥长度计算，不包括其连接的匝道及匝道桥长度。该字段计量单位为米，精确至 2 位小数。

B.31 桥梁全宽、桥面净宽、车行道宽、人行道宽

（1）桥梁全宽：桥梁两侧外沿之间的宽度，计量单位为米，精确至 2 位小数，对于存在宽度渐变的桥梁应按宽度最小值填写。

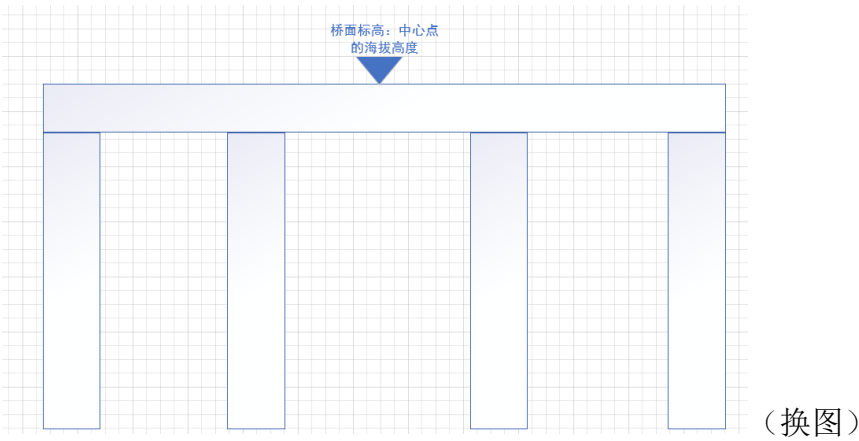
（2）桥面净宽：为行车道宽度，计量单位为米，精确至 2 位小数。其中，行车道包括加（减）速车道、爬坡车道、紧急停车带、慢车道、错车道等，含车道（路面标线）边缘线及护栏外边缘界限以内部分，不包括中央分隔带、人行道、护栏等宽度。对于存在渐变段的桥面净宽，按宽度最小值填写。

（3）车行道宽：为单车道宽度，桥梁存在多个车道（除应急车道外）且宽度不一致的填写最小值，计量单位为米，精确至 2 位小数。

（4）人行道宽：对设置人行道的桥梁采集人行道的宽度值，计量单位为米，精确至 2 位小数，当两侧宽度不一致时填写宽度值小的。

B.32 桥面标高、桥上净高、桥下净高、桥高、跨中截面高

（1）桥面标高：桥面标高是指桥面相对于某一基准面的垂直高度。它是桥梁设计和施工中的一个重要参数，直接关系到桥梁的使用功能、安全性以及周边环境的协调性。采集桥梁纵向中心点的桥面中心点海拔标高，计量单位为米，精确至 2 位小数。



(2) 桥上净高：对桥梁上方存在上跨建筑物或限高措施的桥梁填写桥上限定通车的高度，计量单位为米，精确至 2 位小数，其他桥梁记录∞。

(3) 桥下净高：指桥梁桥下净空高度，对跨越道路的桥梁以桥下路面中心线与桥底表面的最大通行距离表示，填入值一般指通行限高值；跨通航河即按所跨河流的通航等级所对应的最大通航垂直净高填写；跨非通航河流则按计算水位与拱顶底面或梁的支承垫石顶面之竖直距离填写；跨山谷桥按拱顶底面或梁的支承垫石顶面至山谷底之最大距离填写。当一座桥梁存在上述多种情况时取最小值，计量单位为米，精确至 2 位小数。



表 B.32 跨越道路桥梁桥下限高

(4) 桥高：桥高为桥梁建筑物的高度，取桥梁结构最底部至桥面中心点间的垂直高度，若修建年代早无图纸资料时现场量测可用常水位或地面至桥面中心点间的垂直高度代替，在桥梁纵向上取量测的最大值，计量单位为米，精确至 2 位小数。

(5) 跨中截面高：指主拱、主梁跨中处从上沿到下底的截面计算高度，计量单位为米，精确至 2 位小数。

B.33 桥梁净空

(1) 桥面标准净空：净空指净高和净宽的总称，因绝大多数桥梁上方实际无高度限制，此字段不考虑净高，采用净宽代表，按照《公路工程技术标准》(JTG B01-2014) 建筑限界的规定，结合桥梁所在路线等级和桥梁设计资料取建筑限界横向宽度值，公路桥梁横向构造相当简单，除整体式高速公路和一级公路上的上下行整体式桥梁外一般与桥梁全宽一致，计量单位为米，精确至 2 位小数，对于存在宽度渐变的桥梁应按宽度最小值填写。

(2) 桥面实际净空：桥梁现场实际建筑限界内的横向宽度值，一般与桥面标准净空一致，计量单位为米，精确至 2 位小数，对于存在宽度渐变的桥梁应按宽度最小值填写。

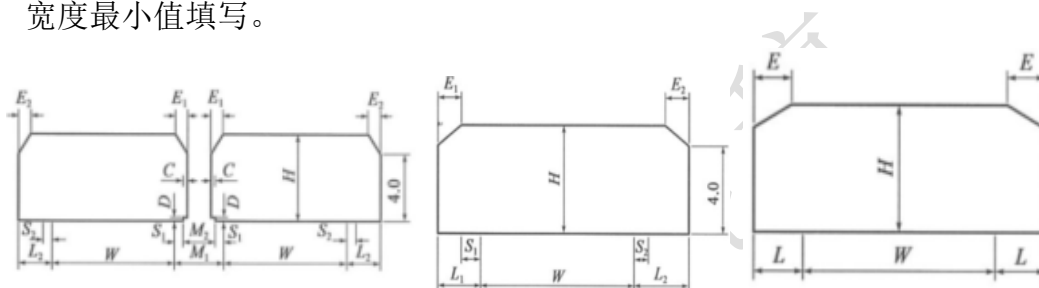


图 B.33 a)高速、一级公路（整体式）b)高速、一级公路（分离式）c)二、三、四级公路

(3) 桥下实际净空：针对跨越地物类型为道路的桥梁，通车孔内空范围内垂直于车道轴线方向上的可供车辆安全通行的有效宽度，计量单位为米，精确至 2 位小数。

(4) 通航净高：指桥下通航桥梁的通航净空高度，跨越航道的通航孔通航范围内从满足通航要求的桥梁常水位至航道要求最高范围内的垂直距离，计量单位为米，精确至 2 位小数。

(5) 通航净宽：指桥下通航桥梁的通航净空宽度，跨越航道的通航孔内空范围内垂直于航道轴线方向上的可供船舶安全航行的有效宽度，计量单位为米，精确至 2 位小数。

(6) 桥下通航标准净空：净空指通航净高和净宽的总称，为保证该字段数据的结构化和数据使用需要，采用宽度值表示桥下通航净空，按照《内河通航标准》(GB 50139-2014) 中不同航道等级、代表船型尺度查找航道尺度中的宽度值，计量单位为米，精确至 1 位小数。

B.34 引道线形、引道总宽、引道平曲线半径、引道路面宽

桥头引道是指桥梁两端与道路连接的路段，由于桥梁需跨越道路、河流或沟谷导致两侧桥头比地面高出较多，所以需通过引道连接原地面和桥梁，引道主要承担不同高度道路层之间的过渡衔接功能，对存在桥头引道的桥梁应记录引道相关数据。

(1) 引道线形：引道的路线线形，字典项为“基本型”、“S 型”、“卵形”、“凸型”、“复合型”、“C 型”、“无”。

(2) 引道总宽：为引道的路基宽度，横断面上两路肩外缘之间的宽度。一般情况下，路基宽度按行车道宽度和路肩宽度之和进行采集。当设有中间带、变速车道、爬坡车道、紧急停车带、错车道等时，路基宽度应包括这些部分的宽度，计量单位为米，精确至 2 位小数，对于存在路基宽度渐变的路段应按路基宽度最小值填写。

(3) 引道路面宽：指引道公路上供车辆行驶的路面面层的宽度。一般情况下，路面宽度按路面结构面层的宽度进行采集。当设有中间带、变速车道、爬坡车道、紧急停车带、错车道、硬路肩等时，路面宽度应包括这些部分的宽度，计量单位为米，精确至 2 位小数，对于存在路面宽度渐变的路段应按路面宽度最小值填写。

(4) 引道平曲线半径：引道平曲线半径即圆曲线半径，当公路由一段直线转到另一段直线上去时，其转角的连接部分均采用圆弧形曲线，这种圆弧的半径称为平曲线半径，该指标的结构化数据仅采用数值表示，引道线形为基本型的填写∞。

B.35 分隔带和护栏

(1) 中央分隔带护栏防护等级：参照《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》(JTJ 074-94) 和《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017) 填写，字典项为“Bm”、“Am”、“SBm”、“Sam”、“SSm”、“HBm”、“Ham”、“PL1”、“PL2”、“PL3”、“无”。

(2) 路侧护栏等级：参照《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》(JTJ 074-94) 和《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017) 填写，字典项

为“B”、“A”、“SB”、“SA”、“SS”、“HB”、“HA”、“PL1”、“PL2”、“PL3”、“无”。

(3) 护栏或防撞墙高度：查阅图纸或现场量测护栏或防撞墙的全部高度，计量单位为米，精确至 3 位小数，无护栏和防撞墙的桥梁填 0。

(4) 中央分隔带宽度：查阅图纸或现场量测中央分隔带宽度，计量单位为米，精确至 3 位小数，实际无中央分隔带或因左右幅单独记录不统计中央分隔带的桥梁填 0。

B.36 设计洪水频率、设计洪水位、常水位、历史洪水位

指桥梁工程设计时采用的某一洪水重现的概率。根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)，分别对应填写，字典项为“1/300”、“1/100”、“1/50”、“1/25”、“其他”。

B.37 养护检查等级

按照《公路桥涵养护规范》(JTG 5120-2021) 要求确定，字典项为“I级”、“II级”、“III级”。(1) 单孔跨径大于 150m 的特大桥、特别重要桥梁的养护检查等级为I级。(2) 单孔跨径小于或等于 150m 的特大桥、大桥，以及高速公路或一、二级公路上的中桥、小桥的养护检查等级为II级。(3) 三、四级公路上的中桥、小桥的养护检查等级为III级。

B.38 公路界河桥梁和跨省桥梁

(1) 是否公路界河桥梁：公路界河桥梁指桥梁所在地理位置在我国与邻国分界处的桥梁，字典项为“是”、“否”。

(2) 是否跨省桥梁：跨省桥梁是指位于两省交界位置的桥梁，起到连接两省通行功能。根据桥梁所在地理位置是否跨省，字典项为“是”或“否”。如为跨省桥梁，应记录桥梁连接省份填写桥梁位置所在的全部省份全称，用顿号隔开；按照本省实际管理养护桥梁情况填写是否共同管养桥梁、起点桩号、终点桩号、管养长度，其中，起终点桩号计量单位为公里，精确至 3 位小数，管养长度计量单位为米，精确至 2 位小数。

B.39 使用年限分类

根据桥梁的使用年限和建筑材料进行分类，字典项为“永久性”、“半永久性”、

“临时性”。

B.40 是否公铁两用桥梁

根据桥梁实际用途确认是否属于公路、铁路同时共用的桥梁，字典项为“是”、“否”。



图 B.40 公铁两用桥梁

B.41 交通管制措施

根据桥梁实际情况填写交通管制措施，尤其是技术状况等级评定为 4 类、5 类桥梁，字典项为“正常使用”、“限制交通”、“封闭交通”、“废弃”。

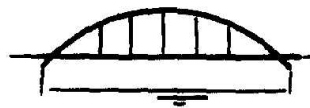
B.42 桥梁上部构造结构形式和材料

(1) 上部构造结构形式：①桥梁按结构形式分为梁式桥、拱式桥、斜拉桥和悬索桥，该字段的字典项为“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”。②框架桥指桥跨结构为整体箱型框架的桥。③拱式组合体系指由拱圈和拉吊结构组成的

组合受力结构,包括由系杆提供水平推力的柔性系杆结构、刚性系杆结构和由基础提供水平推力的无系杆结构。④当桥梁存在多种结构形式时应已全部记录,养护统计年报中的桥梁主跨指主桥和无主桥引桥划分的跨径最大孔的结构形式。



中承式系杆拱桥



下承式系杆拱桥



连续梁桥



连续刚构



悬臂带挂梁



悬臂桁架梁



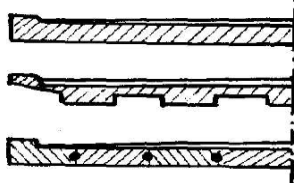
无铰拱



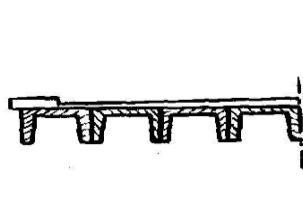
两铰拱



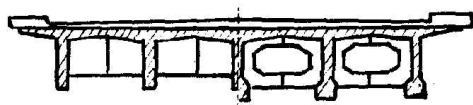
三铰拱



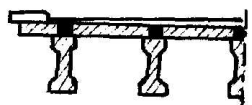
实心板梁截面



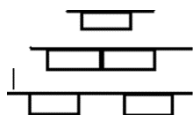
I 形梁截面



T 形梁截面



I 形梁截面



箱形梁截面



组合式梁截面

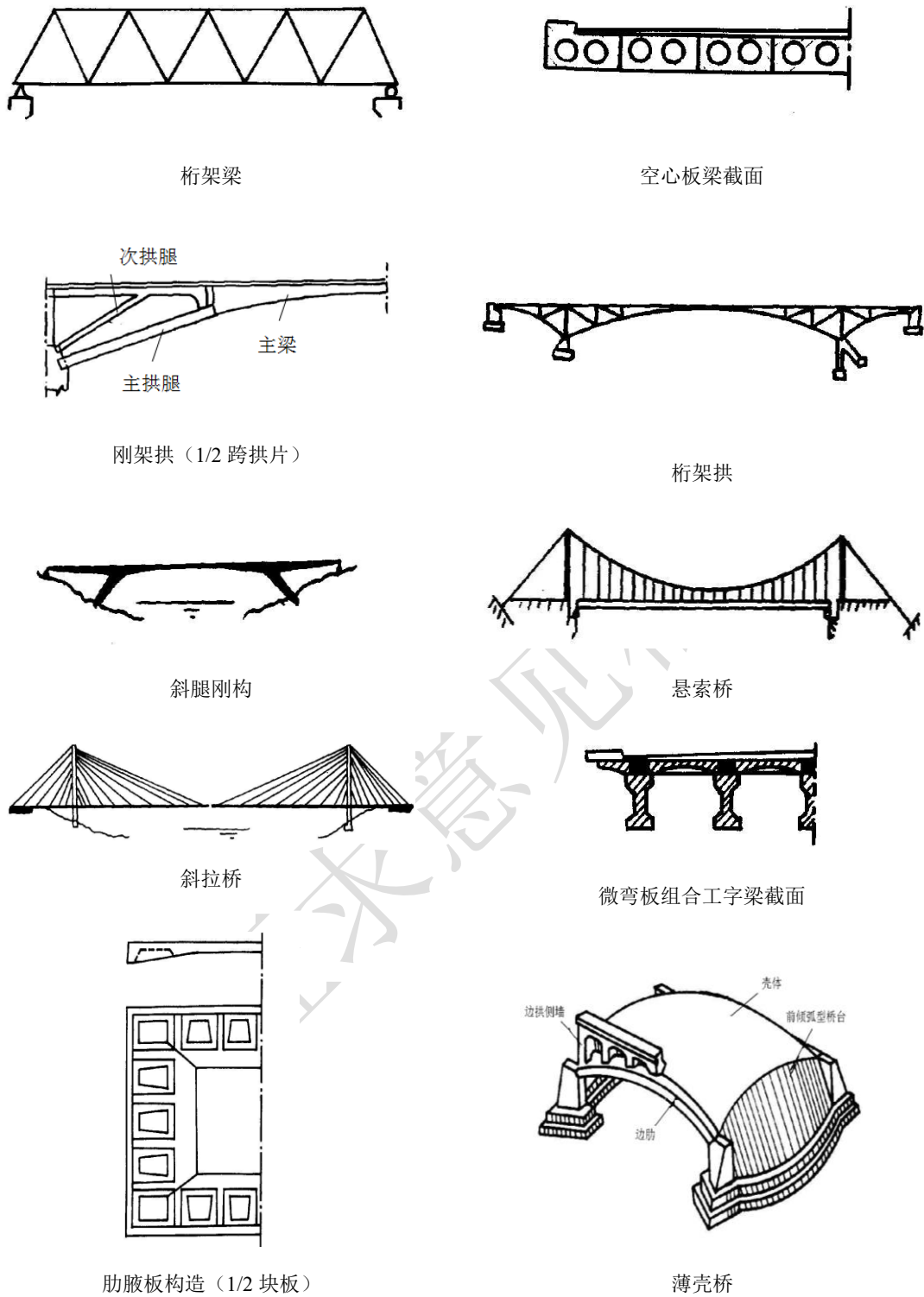


图 B.42 典型上部结构形式示意

(2) 上部结构材料：字典项为“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”。

(3) 支座形式：字典项为“无”、“油毡垫支座”、“水泥砂浆垫层支座”、“钢板支座”、“弧形钢板支座”、“铸钢支座”、“新型钢支座”、“钢筋混凝土块支座”、

“橡胶支座”、“板式橡胶支座”、“盆式橡胶支座”、“聚四氟乙烯滑板式支座”、“球形支座”、“组合式支座”、“拉力支座”、“减震支座”、“其他”。

B.43 桥梁下部构造结构形式和材料

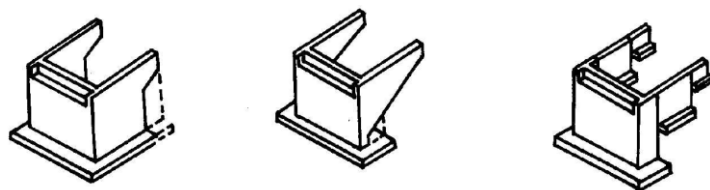
(1) 桥墩形式：桥墩除承受上部结构的竖向压力和水平力外，墩身还受到风力、流水压力及可能发生的冰压力、船只和漂流物的撞击力。桥墩类型总体分为重力式桥墩、空心式桥墩、桩柱式墩和柔性墩、薄壁墩，桥墩类型、形式分类和主要特征如下表所示。

类型	形式	主要特征
重力式桥墩	重力式墩	重力式墩是实体的圬工墩，主要靠自身的重量来平衡外力，从而保证桥墩的强度和稳定，重力式桥墩由墩帽、墩身和基础三部分组成，截面有圆形、圆端形、尖端形、矩形、菱形等。
空心式桥墩	重力式墩、石砌轻型墩	空心式桥墩是桥墩向轻型化、机械化方向发展的途径之一，充分利用材料的强度、节省材料、减轻桥墩自重，截面有圆形、圆端形、长方形等。
桩柱式墩和柔性墩	单柱式墩、双柱式墩、多柱式墩、构架式墩、排架墩	采用配钢筋混凝土材料的轻型墩
薄壁墩	薄壁墩、双壁墩、X形墩、Y形墩、V形墩、H形墩	
其他	混合式墩、其他	非上述类型的桥墩

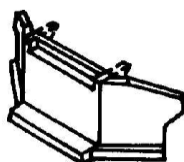
字典项为“无”、“重力式墩”、“单柱式墩”、“双柱式墩”、“多柱式墩”、“桁架式墩”、“构架式墩”、“排架墩”、“双壁墩”、“X形墩”、“Y形墩”、“V形墩”、“H形墩”、“薄壁墩”、“石砌轻型墩”、“混合式墩”、“其他”。

(2) 桥台类型：桥台总体分为重力式桥台和轻型桥台，梁桥和拱桥常用的重力式桥台为U形桥台，轻型桥台体积轻巧、自重小，借助结构物的整体刚度和材料强度承受外力，节省材料。轻型桥台一般有设有支撑梁的轻型桥台（台身为直立的薄壁墙，台身两侧有翼墙，在桥台下部设置钢筋混凝土支撑梁，上部结构与桥台通过锚栓连接，构成四铰框架结构系统，并借助两端台后的被动土压力来保持稳定）、埋置式桥台（将台身埋在锥形护坡中，仅露出台帽在外以安置支座及上部构造）和薄壁桥台（由扶壁式挡土墙和两侧的薄壁侧墙构成）。

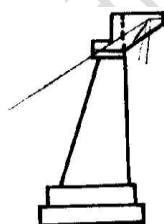
字典项为“无”、“U 形桥台”、“八字形桥台”、“埋置式桥台”、“拱形桥台”、“埋置衡重式桥台”、“空箱式桥台”、“构架式桥台”、“双柱框架式桥台”、“多柱框架式桥台”、“墙式桥台”、“组合式桥台”、“支撑式桥台”、“一字型桥台”、“扶壁（空腹）式桥台”、“锚碇板式桥台”、“薄壁式桥台”、“肋板式桥台”、“轻型桥台”、“薄壁轻型桥台”、“支撑梁轻型桥台”、“双排架式桥台”、“板凳式桥台”、“半重力式桥台”、“过梁式框架式组合桥台”、“承拉桥台”、“桥台和挡土墙组合桥台”、“T 型桥台”、“十字型桥台”、“重力式桥台”、“桩柱式桥台”、“其他”。



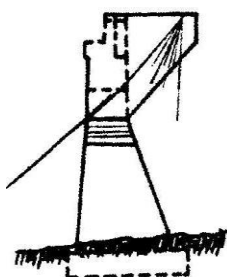
U 型桥台



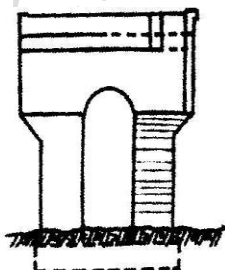
八字型桥台



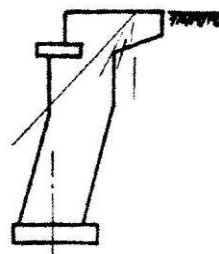
埋置式桥台



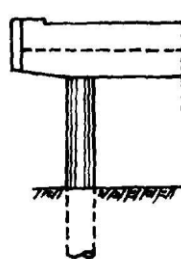
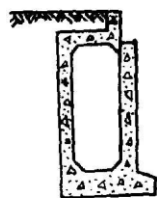
拱形桥台



埋置衡重式桥台



空箱式桥台



双柱框架式桥台

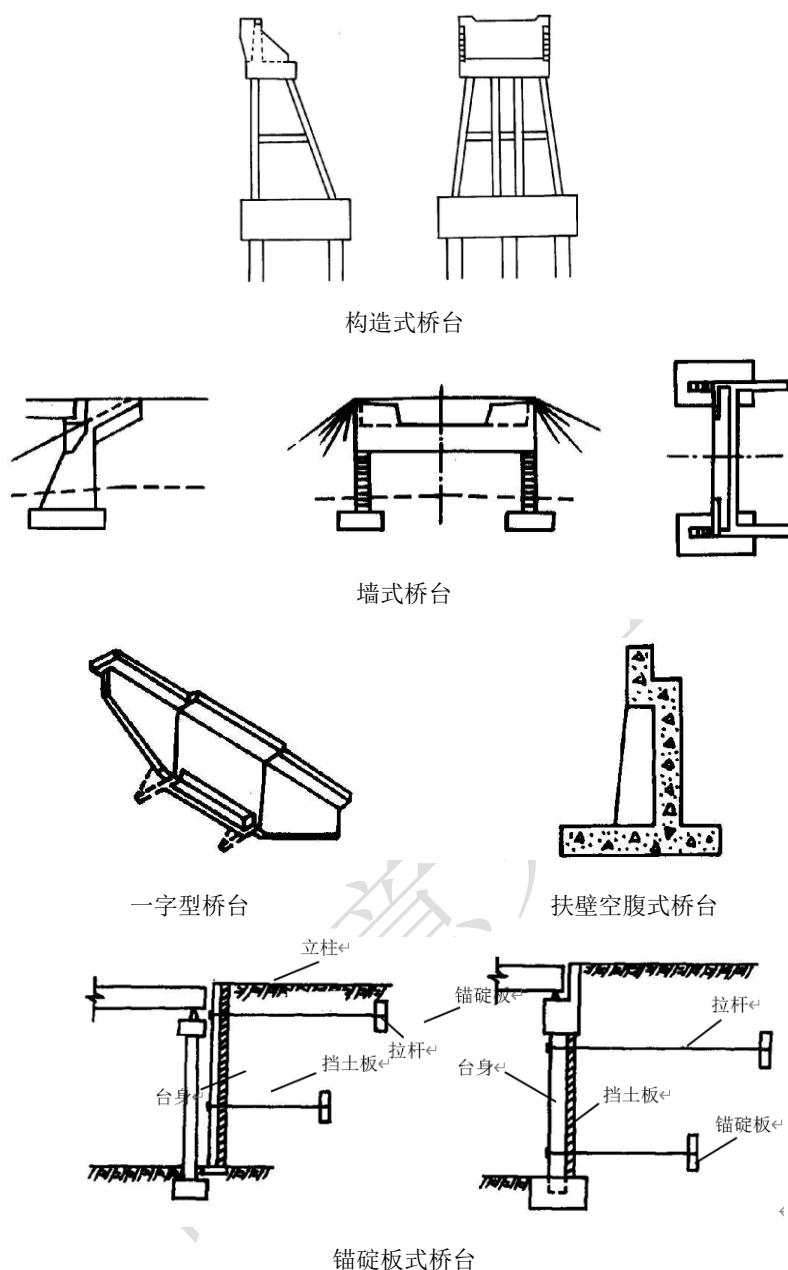


图 B.43 典型桥台形式示意

(3) 基础形式：桥梁下部结构与地基接触的部分称为基础，直接坐落在岩石或地基上，其顶端连接桥墩或桥台，是桥梁的重要组成部分。其作用是承受上部结构传来的全部荷载，并传递给地基。字典项为“无”、“天然基础”、“扩大基础”、“灌注桩基础”、“沉入桩基础”、“钻孔灌注桩基础”、“挖孔灌注桩基础”、“沉井基础”、“摩擦桩基础”、“地下连续墙”、“端承桩基础”、“支承桩基础”、“其他”。

(4) 桥墩、桥台、基础材料：字典项为“无”、“混凝土”、“钢筋混凝土”、“预应力混凝土”、“片石混凝土”、“块石混凝土”、“浆砌片石”、“浆砌块石”、“料石”、“钢”、“其他材料”，桥墩形式为“无”的桥墩材料也应为“无”。

B.44 桥面系形式和材料

(1) 桥面铺装类型：桥面铺装即行车道铺装，它是车轮直接作用的部分。桥面铺装的作用在于防止车轮或履带直接磨耗行车道板，保护主梁免受雨水的侵蚀，并分散车轮的集中力。目前常见的桥面铺装形式有沥青混凝土桥面铺装及混凝土桥面铺装。

字典项为“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”、“其他”。

(2) 伸缩缝类型：为满足桥面变形的要求,通常在两梁端之间、梁端与桥台之间或桥梁的铰接位置上设置伸缩缝。其在平行、垂直于桥梁轴线的两个方向，均能自由伸缩，牢固可靠，车辆驶过时应平顺、无跳车与异常声响。《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T 327-2016）规定公路桥梁伸缩装置按结构分为模数式伸缩装置、梳齿板式伸缩装置和无缝式伸缩装置，经调研桥梁设计图纸中存在较多称谓，为满足规范要求并兼顾实际，定义字典项为“无”、“模数式伸缩装置”、“梳齿板式伸缩装置”、“无缝式伸缩装置”、“锌铁皮伸缩缝”、“钢伸缩缝”、“橡胶伸缩缝”、“自然留缝”、“其他”。

B.45 桥梁照片

桥梁照片包含桥梁正面照、立面照和典型照片，格式为.jpg/.jpeg/.bmp/.png 等。

桥梁正面照应从在桥面拍摄桥梁整体照片，反应桥梁桥面系相关信息；立面照应从桥梁垂直于线路方向的正立面（即侧面投影方向）拍摄的影像，主要用于呈现桥梁在垂直面上的结构形态、构造细节及立面特征，上下游各拍一张；桥梁典型照片反应桥梁上下部结构形式和特殊构造等信息。

B.46 桥梁图纸、文件

桥梁图纸、文件应符合“一桥一档”的要求，包含设计图纸、设计文件、竣工图纸、施工文件（含施工缺陷处理）、验收文件、行政审批文件，格式为 pdf、图片等。

附录 C 部构件编码规则

C.1 方位描述规则

(1) 左右幅

对于单幅桥梁默认为 L 表示，对于高速公路或一级公路的主线桥梁，规定主线沿运营小桩号至运营大桩号方向为路线前进方向，沿路线前进桩号增大方向为路线右幅（上行），反之为路线左幅（下行），桥梁编码中分别用“R”、“L”表示。

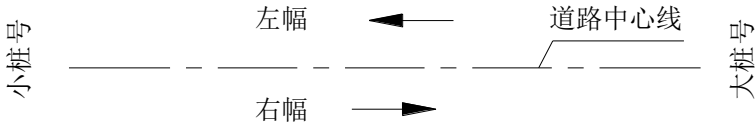


图 2-1 左、右幅规定示意图

(2) 内外侧

对于单幅桥梁构件编号的顺序均是检测人员面向桩号增大的方向，从左侧开始，右侧结束。

对于双幅桥梁，在同一横断面上，规定靠近道路中心线（中央分隔带）的位置记为内侧，远离中央分隔带的位置记为外侧，构件编号的顺序均是从内侧开始，外侧结束，左右幅构件编号成对称设置，例如 L1-1 与 R1-1 指的均是左幅、右幅桥梁的最内侧梁片编号。

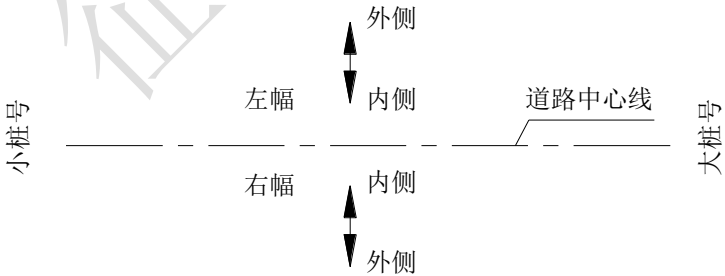


图 2-2 内、外侧规定示意图

(3) 在同一纵断面上，规定在小桩号一侧的位置记为小桩号侧，在大桩号一侧的位置记为大桩号侧。

(4) 沿所在路线小桩号至大桩号方向为路线前进方向，桥跨编号依次为第 1 跨、第 2 跨……第 N 跨，依此类推。

C.2 上部结构构件编码

C.2.1 梁式桥上部结构构件编号

(1) 现浇实心板桥编号:

- ①整体现浇实心板采用一级编号, 即为所在桥跨号右向左个数;
- ②支座采用三级编号, 即为所在桥跨编号-桥墩(台)编号-自右向左的个数;

(2) 预制实心板、空心板、肋梁、装配式箱梁桥编号:

- ①主梁采用二级编号, 即为所在桥跨编号-自右向左个数;
- ②铰缝采用二级编号, 即为所在桥跨编号-自右向左个数;
- ③横隔板采用三级编号, 即为所在桥跨编号-横向自右向左-纵向从小桩号到大桩号个数;
- ④支座采用三级编号, 即为所在桥跨编号-桥墩(台)编号-自右向左的个数。

(3) 现浇箱梁桥编号:

- ①单箱单室箱梁采用三级编号, 即为所在桥跨编号-桥墩(台)编号-从墩(台)顶至悬臂段节段个数;(不确定是否有单箱多室箱梁?)
- ②横隔板采用三级编号, 即为桥跨编号-桥墩(台)编号-从墩(台)向合拢段的个数;
- ③支座采用三级编号, 即为所在桥跨编号-桥墩(台)编号-自右向左的个数(单排支座所在桥跨编号采用小的桥跨编号)。

(4) 悬臂梁桥编号:

- ①主梁采用三级编号, 即为所在桥跨编号-桥墩(台)编号-从墩(台)顶至悬臂段节段个数;横隔板采用三级编号, 即为所在桥跨编号-横向自右向左-纵向从小桩号到大桩号个数;

②挂梁按照前述相关梁桥编号规则编码。

C.2.2 拱桥上部结构构件编号

(1) 实腹式板拱编号:

- ①实腹式圬工(钢筋混凝土)板拱桥主拱圈的构件数量计算按照每跨 1 个进行计算, 采用一级编码;
- ②拱上结构(拱上侧墙)的构件数量计算按照每跨左右 2 个进行计算, 采用二级编码, 桥跨编号-顺序号;

③存在桥面板的每跨计 1 个，采用一级编码。

(2) 空腹式圬工（钢筋混凝土）板拱桥编号：

①主拱圈的构件数量计算按照每跨 1 个进行计算，采用一级编码；

②拱上结构（腹拱）的构件数量计算按照腹拱的个数进行计算，其中每个腹拱包括拱上立柱（立墙）和一个腹拱，采用二级编码，桥跨编号-顺序号；

③存在桥面板的每跨计 1 个，采用一级编码。

(3) 肋拱桥、箱形拱编号：

①肋拱桥、箱形拱构件编号规则与圬工板拱桥类似，肋拱桥、箱形拱主拱圈（拱肋、箱拱）构件数量计算按照每跨拱肋的自然数量进行计算，采用一级编码；

②拱上结构（拱上立柱、拱上立墙）的构件数量按立柱（立墙）排数计算，采用三级编码，桥跨编号-纵向从小到大顺序-横向自右向左顺序；

③桥面板（多数与梁式桥的上部承重构件一样）的构件数量计算参考混凝土梁式桥上部结构的计算方法。

(4) 双曲拱桥编号：

①双曲拱桥构件编号规则与肋拱桥类似，双曲拱桥主拱圈（拱肋和拱波）构件数量计算按照每跨拱肋和拱波的自然数量进行计算，采用二级编码，桥跨编号-横向自右向左顺序；

②拱上结构（拱上立柱、拱上立墙）的构件数量按立柱（立墙）排数计算，参照肋拱的编码方式；

③桥面板（多数与梁式桥的上部承重构件一样）的构件数量计算参考混凝土梁式桥上部结构的计算方法。

(5) 刚架拱（桁架拱）编号：

①刚架（桁架）拱桥构件编号规则与肋拱桥类似，刚架（桁架）拱片构件数量计算按照每跨刚架（桁架）拱片的自然数量进行计算，采用二级编号，桥跨编号-横向自右向左顺序；

②桥面板和拱上结构参照肋拱桥编码。

(6) 拱式组合体系桥编号：

①钢-混凝土组合拱桥一般由拱圈、横向连接系、立柱、吊杆、系杆、桥面板及支座组成。拱圈的编码视构件数量确定，仅有一对拱肋的采用一级编码，存在

多对的拱肋采用二级编码；

②横向连接系、系杆、拱上结构按照肋拱桥编码，存在多对拱圈时编号层级增加；

③吊杆编号在主拱圈的编号基础上增加一级；

④桥面板、支座编号参照梁式桥实施。

C.2.3 悬索桥、斜拉桥上部结构构件编号

斜拉桥和悬索桥桥梁数量少且构件较多，每座桥梁特点鲜明，在实际管理中自行确定编号规则，本标准不做统一要求。

C.3 下部结构构件编码

(1) 桥梁墩(台)编号：从桥梁小桩号侧起，依次为 0 号桥台、1 号桥墩……N 号桥台，依此类推，并尽可能与设计文件一致。

(2) 墩(台)柱、盖梁、横系梁、墩(台)帽、墩(台)身等编号：

①柱式桥墩(台)柱采用二级编号，即为桥墩(台)编号-自右向左个数；

②横系梁为二级编号，即为所在桥墩(台)编号-自上而下个数；

③盖梁一级编号，与所在桥墩(台)编号一致。

(3) 墩(台)基础编号：

①扩大基础采用一级编号，与所在桥墩(台)编号一致；

②群桩基础承台采用二级编号，即为所在桥墩(台)编号-自右向左个数；桩基采用三级编号，即为承台编号-顺时针编码（接近 12 点钟方向的为第 1 个）；

(4) 河床及调治构造物采用一级编号，即为从小桩号到大桩号的个数。

(5) 护坡采用一级编号，即所在桥台编号。

(6) 锥坡、翼墙、耳墙采用二级编号，即所在桥台编号-自右向左的个数。

C.4 桥面系构件编号

(1) 桥面铺装采用一级编号，即为桥面铺装所在桥跨编号。

(2) 伸缩装置采用一级编号，即为所在桥墩(台)编号；悬臂梁桥伸缩缝采用与牛腿编号一致。

(3) 护栏采用二级编号，即为所在桥跨编号-自右向左的个数。

(4) 人行道采用二级编号，即为所在桥跨编号-自右向左的个数。

(5) 桥梁连接部采用一级编号，与桥台编号一致。

(6) 排水系统、照明、标志、其他附属设施采用三级编号，即为所在桥跨编号-R/L-从小桩号到大桩号的个数。

征求意见稿