ICS 93.080
CCS P66

DB

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB XX/T XXXX—XXXX

寒区公路基础设施长期性能观测规范

联系单位：黑龙江省交通运输信息和科学研究中心
联系人：王旭
联系电话：18104512789
联系邮箱：156476968@qq.com

（征求意见稿）

(本草案完成时间：2025 年 4 月 1 日)

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。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

黑龙江省市场监督管理局　　发 布

目　　次

1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
3.1　定位观测 1
3.2　原位观测 1
3.3　暴露观察 1
3.4　干预观测 1
3.5　周期性观测 1
3.6　实时观测 2
3.7　观测方式 2
3.8　观测精度 2
4　建设布局与方案 2
4.1　建设布局 2
4.2　建设方案 2
4.3　长期性能观测点选址 2
5　观测技术要求 3
5.1　观测内容 3
5.2　观测方法 4
5.3　观测频度 4
5.4　观测手段 4
6　观测指标体系 5
6.1　路域环境信息观测指标 5
6.2　交通荷载信息观测指标 6
6.3　路况性能信息观测指标 6
6.4　结构响应信息观测指标 7
6.5　其他观测指标 7
7　数据处理 8
7.1　基本要求 9
7.2　观测数据处理 9
7.3　元数据 9
7.4　数据存储 9
7.5　数据交汇 9
7.6　数据共享 10
7.7　数据安全 10

附录 A（规范性） 车型分类表 11
附录 A（规范性） 元数据记录表 13

寒区公路基础设施长期性能观测规范

1 范围

本文件规定了寒区公路基础设施长期性能科学观测活动中的观测技术要求和观测指标体系的要求。

本文件适用于公路基础设施长期性能科学观测的日常观测工作，也适用于指导已建的公路科学研究试验路段、加速加载试验观测场站等的观测工作。

本文件中公路基础设施专指路基路面和桥面铺装工程。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 33697-2017 公路交通气象监测设施技术要求、JTT1504 2—2024 公路基础设施长期性能科学观测网 第 2 部分：观测规范。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 定位观测

在公路沿线选择固定位置的观测路段，设置长期性能观测站点，对各类观测指标进行周期性观测或实时观测，包括原位观测、暴露观测和干预观测等方式。

3.2 原位观测

在道路表面和路基路面结构内部原始位置上所开展的长期性能科学观测。

3.3 暴露观察

通过公路长期性能野外科学观测研究站对自然环境状态下，对路基路面的材料、结构等开展的长期性能的野外科学观测，以及公路基础设施对周边生态环境影响的观测。

3.4 干预观测

通过人为设定观测条件，实现公路基础设施等寿命周期的野外科学观测。

3.5 周期性观测

每间隔一段时间采用仪器设备自动观测、人工观测或设备辅助人工观测的方式，对长期性能观测指标进行观测。

3.6 实时观测

采用仪器设备持续不断的对某一性能指标进行的自动观测。

3.7 观测方式

对观测路段进行的自动观测或人工观测。

3.8 观测精度

单位时间内的观测次数。

4 建设布局与方案

4.1 建设布局

4.1.1 寒区公路基础长期性能观测网，由寒区公路基础设施长期性能观测点与数据中心两部分构成。

4.1.2 长期性能观测点应按照我国不同地区的典型的气候、地质、自然条件布局和设置，具有区域代表性，兼具考虑灾害易发路段。

4.1.3 长期性能观测点布局应涵盖各种典型的公路路基路面结构类型。桥隧铺装结构类型等不同领域，具有领域代表性。

4.1.4 长期性能观测点的布局应与沿线公路既有的交通监测点、路网监测点设施点统筹规划、合理布局、科学设置。

4.1.5 数据中心应分为一级数据中心与二级数据中心两级架构。

4.2 建设方案

4.2.1 长期性能观测点由观测路段、观测仪器设备以及数据采集和传输系统组成，并符合以下规定：

a) 观测路段应严格按照现行标准规范进行设计、施工、避免因质量原因，干扰长期性能观测；

b) 数据采集和传输系统由观测房、数据采集系统、数据传输系统和供电系统组成。

4.2.2 长期性能观测点应制定运行、管理和保障机制，以及数据汇交、共享机制。

4.2.3 长期性能观测点应组建稳定的观测团队、包括观测人员、研究人员、维护人员和日常管理人员，观测人员与研究人员的比例不应少于 50%。

4.2.4 长期性能观测点持续观测不少于 10 年。

4.3 长期性能观测点选址

4.3.1 长期性能观测点应布置在具有区域和领域代表性的路段。

4.3.2 长期性能观测点包括一般观测点和特殊观测点两类，一般观测点宜选择具有代表性的既有公路路段，特殊观测点应依托新建、改扩建和养护工程进行。

4.3.3 每个长期性能观测点可由 1 个或者多个观测路段组成，每个观测路段的长度不应少于 500 m，且不宜大于 2 000 m。

4.3.4 长期性能观测点应不影响交通安全，且设置清晰的标志牌。

5 观测技术要求

5.1 观测内容

5.1.1 公路路基路面长期性能的主要观测内容应包括路域环境、交通荷载、路况性能、结构力学响应等信息，应符合表 1 的规定。

表1 寒区公路基础设施长期性能的主要观测内容

序号	观测内容				
1	路域环境信息	路域气象信息	温度、湿度、光照度、降雨量、风速、风向、紫外辐射、总辐射、大气压力		
		结构内部环境信息	结构内部温度		
			结构内部湿度		
2	交通荷载信息	交通基本信息	交通量		
			交通组成		
		车辆轴载信息	车辆轴重		
3	路况性能信息	沥青混凝路面路况性能信息	路面病害	坑槽、泛油、拥包、网裂等其他类损坏	
				纵向裂缝、横向裂缝和斜向裂缝	
			车辙		
			平整度		
			路面抗滑	摩擦系数	横向力系数
					摆值
				构造深度	表面纹理
					铺砂法构造深度
		水泥混凝路面路况性能信息	路面病害	破碎板	
				裂缝	
				板角断裂	
				错台	
				板底脱空	
			平整度		
			路面抗滑	摩擦系数	横向力系数
					摆值
				构造深度	表面纹理
					铺砂法构造深度
4	结构力学响应信息	整体结构变形响应信息	定点弯沉		
			10m 弯沉		
		结构层力学响应信息	结构层内应力		
			结构层内应变		
			竖向变形		

5.1.2 根据观测路段特点和观测需求，开展以下其他观测内容：

a) 盐渍土地区宜增加路面结构内部及路基内部含盐量观测；
b) 多年冻土和严寒地区应增加路基内部距路表 2.5m 以下深度范围的温度和湿度观测，以及路域外天然地表下不同深度位置处的温度和湿度观测，必要时可增加路基冻胀融沉变形、孔隙水压力等观测；
c) 高填方路基和沉陷性黄土地基路段宜增加路基稳定性、竖向位移、横向位移指标观测；桥面铺装应增加与铺装层结构观测位置相对应的梁顶板上部、顶板下部以及梁内部的环境信息与结构响应信息观测。
d) 冬季公路路面应增加气象状态观测(干燥、潮湿、积雪、积水结冰)；
e) 针对具有风险隐患的边坡，还需增加变形、应力应变及水文气象观测。

5.2 观测方法

5.2.1 应根据具体的观测需要，采用实时观测和周期性观测的方式对观测对象开展原位观测、暴露观测和干预观测。

5.2.2 公路路基路面长期性能的主要观测和其他观测内容均应采用原位观测方法进行观测。

5.2.3 为获取路基路面材料、结构、关键工艺等仅在自然环境作用下的长期服役性能，可在观测路段附近开展野外暴露观测。

5.2.4 当需要改变环境、荷载和其他观测条件时，宜采用干预观测。

5.3 观测频度

5.3.1 根据观测或研究需要，结合观测指标的技术特点，可选择周期性观测或实时观测的方式进行观测。

5.3.2 路域环境信息应进行实时观测，观测频率宜为每 10 分钟 1 次。

5.3.3 交通荷载信息应进行实时观测。

5.3.4 路况性能信息和整体结构变形响应信息应进行周期性观测：

a) 观测频率应不少于每年 2 次；
b) 每年应选择相同月份进行观测，应包含或增加观测路段所在地最不利季节的观测。

5.3.5 结构层力学响应信息应进行实时观测，采样频率应为 2000 Hz。

5.3.6 应根据观测指标异常数据情况，必要时需开展补测工作。

5.4 观测手段

5.4.1 根据观测或研究需要，应采用仪器设备自动观测或人工观测的方式进行观测：

a) 实时观测应采用设备或传感器进行自动观测；
b) 周期性观测应采用设备进行自动观测或人工观测；
c) 对需要定位观测或定点观测的指标，应在观测路段上做好标记，每次应在相同位置进行观测。

5.4.2 交通荷载信息应采用轴重仪进行自动观测。

5.4.3 沥青路面的坑槽、泛油、拥包、网裂、纵向裂缝、横向裂缝、斜向裂缝等，水泥路面的破碎板、裂缝、板角断裂等，应采用人工观测或路面性能检测设备进行自动观测。

5.4.4 水泥路面错台应采用基准尺法、深度尺法或水准仪（全站仪）法进行人工观测。

5.4.5 水泥路面板底脱空应采用落锤式弯沉仪法进行自动观测，或采用贝克曼梁弯沉仪法进行人工观测。

5.4.6 车辙应采用激光车辙仪进行自动观测，或采用横断面尺、基准尺等进行人工观测。

5.4.7 平整度应采用车载式颠簸累积仪、车载式激光平整度仪等进行自动观测。

5.4.8 摩擦系数应采用横向力系数测试系统进行自动观测，且应同时采用摆式仪进行人工观测。

5.4.9 构造深度应采用车载式激光构造深度仪进行自动观测，且应同时采用手工铺砂法、电动铺砂仪等进行人工观测。

5.4.10 弯沉应采用落锤式弯沉仪进行自动观测。

5.4.11 冬季公路路面气象状态应启用红外多光谱、视频实景传感器等自动观测仪器进行自动观测，或采用标尺立杆及水平尺进行人工观测。

5.4.12 公路边坡的变形、应力应变及水文气象状态，应采用人工观测或卫星导航定位进行自动观测。

5.4.13 观测设备和传感器应进行以下检定或校准：

a) 标准观测设备和标准传感器应每年经过省级或市级计量认证部门的检定或校准；

b) 非标准观测设备和非标准传感器应采取自校的方法进行检定和校准或通过全国组织的统一比对试验进行校准；

c) 各类传感器应经过标定获得电信号与物理量的转换系数后方可使用，有条件时应补充开展传感器与路面的协同标定试验获得电信号与物理量的转换系数。

6 观测指标体系

6.1 路域环境信息观测指标

6.1.1 路域气象信息的观测指标、观测频度、观测方式、观测设备和精度要求等应符合表 2 的规定

表2 路域气象信息观测指标

观测指标	单位	观测频度	观测方式	观测设备	观测精度要求
温度	℃	1 次/10min	自动观测	气象站	±0.1℃
湿度	%				±2%(≤80%时) ±5%(>80%时)
光照度	Lx				±0.2%FS
风速	m/s				±(0.3+0.03V)m/s (V为实际风速)
风向	°				±3°
紫外辐射	W/m^2				±5%FS
总辐射	W/m^2				±5%FS
大气压力	hPa				±0.3hPa

6.1.2 路面结构内部环境信息的观测指标、观测频度、观测方式、观测设备和精度要求等应符合表 3 的规定。

表3 路面结构内部环境信息观测指标

观测指标	单位	观测频度	观测方式	观测设备	观测精度要求
结构内部温度	℃	1 次/10min	自动观测	温度传感器	±0.15
结构内部湿度	%			湿度传感器	±3

6.2 交通荷载信息观测指标

6.2.1 交通荷载信息的观测指标、观测频度、观测方式、观测设备和精度要求等应符合表 4 的规定。

表4 荷载信息观测指标

观测内容	观测指标	单位	观测频度	观测方式	观测设备	观测精度要求
交通基本信息	交通量	辆	实时观测	自动观测	轴重仪	/
	交通组成	%				/
车辆轴载信息	车辆轴重	t				不低于 90%

6.2.2 交通量应按照附录 A 对车型进行分类得到交通组成。

6.3 路况性能信息观测指标

6.3.1 沥青混凝土路面路况信息的观测指标、观测频度、观测方式、观测设备等应符合表 5 的规定。

表5 沥青混凝土路面路况信息观测指标

观测指标		单位	观测频度	观测方式	观测设备
纵向裂缝、横向裂缝和斜向裂缝		m	≥2 次/年观测频度	自动观测或人工观测	路面性能检测设备
坑槽、拥抱、网裂等其他类损坏		m^2		自动观测或人工观测	路面性能检测设备
车辙		mm		自动观测或人工观测	激光车辙仪、横断面尺、基准尺
平整度		m/km		自动观测	车载式颠簸累积仪、车载式激光平整度仪
摩擦系数	横向力系数	-		自动观测	横向力系数测试系统
	摆值	BPN		人工观测	摆式仪、数字式摆式仪
构造深度	表面纹理	㎜		自动观测	车载式激光构造深度仪
	铺砂法构造深度	㎜		人工观测	手动铺砂仪或电动铺砂仪

6.3.2 水泥混凝土路面路况信息的观测指标、观测频度、观测方式、观测设备等应符合表 6 的规定。

表6 水泥混凝土路面路况信息观测指标

观测指标		单位	观测频度	观测方式	观测设备
破碎板、板角断裂		m^2	≥2 次/年	自动观测或人工观测	路面性能检测设备
裂缝		m		自动观测或人工观测	路面性能检测设备
错台		m		人工观测	基准尺、量尺、水准仪、全站仪
板底脱空		m^2		自动观测	落锤式弯沉仪、贝克曼梁弯沉仪
平整度		m/km		自动观测	车载式颠簸累积仪、车载式激光平整度仪
摩擦系数	横向力系数	-		自动观测	横向力系数测试系统
	摆值	BPN		人工观测	摆式仪、数字式摆式仪
构造深度	表面纹理	mm		自动观测	车载式激光构造深度仪
	铺砂法构造深度	mm		人工观测	手动铺砂仪或电动铺砂仪

6.4 结构响应信息观测指标

6.4.1 结构响应信息中的整体结构变形响应观测指标为弯沉，观测频度、观测方式、观测设备等应符合表 7 的规定。

表7 整体结构变形响应信息观测指标

观测指标	单位	观测频度	观测方式	观测设备
定点弯沉	mm	2 次/年	自动观测	落锤式弯沉仪
10m 弯沉	mm			

6.4.2 结构层力学响应信息主要采用传感器进行观测，包括：电阻式传感器、光纤光栅传感器等。采用电阻式传感器和光纤光栅传感器时的观测频度、观测方式、观测设备和精度要求等应分别符合表 8 的规定。

表8 结构层力学响应信息观测指标

路面类型	观测指标	单位	采样频度	观测方式	电阻式传感器观测设备	光纤光栅传感器观测设备	观测精度
沥青混凝土路面	应力	MPa	2000 Hz	自动观测	应力传感器	光纤光栅式土压力计	±0.03
	应变	με			沥青应变传感器、混凝土应变传感器、竖向应变传感器	光纤光栅应变传感器、光纤光栅竖向应变传感器	±3
	竖向变形	mm			多点位移传感器	分布式光纤应变传感器	±0.1
水泥混凝土路面	应力	MPa			混凝土应力传感器、振弦式钢筋计、应力传感器	光纤光栅式位移传感器	±0.03
	应变	με			电阻式应变传感器、竖向应变传感器	光纤光栅式土压力计	±3
	竖向变形	mm			多点位移传感器	光纤光栅应变传感器、光纤光栅竖向应变传感器	±0.1

6.5 其他观测指标

6.5.1 盐渍土地区、多年冻土和严寒地区、高填方路基、沉陷性黄土地基路段、桥面铺装等宜增加其他观测指标。

6.5.2 盐渍土地区宜增加路面结构内部及路基内部含盐量的观测，观测指标、观测频度、观测方式、观测设备和精度要求见表 9。

表9 盐渍土地区含盐量信息观测指标

观测指标	单位	观测频度	观测方式	观测设备	观测精度要求
含盐量	mg/L	1 次/10min	自动观测	盐分传感器	±2

6.5.3 多年冻土和严寒地区应增加路基内部距路表 2.5m 以下深度范围的温度和湿度观测，以及路域外天然地表下不同深度位置处的温度和湿度观测，必要时可增加路基冻胀融沉变形、孔隙水压力等观测。温度、湿度的观测指标、观测频度、观测方式、观测设备和精度要求等应符合表 3 的规定，冻胀融沉

变形、孔隙水压力等的观测指标、观测频度、观测方式、观测设备和精度要求等应符合表 10 的规定。

表10　多年冻土和严寒地区的冻胀融沉变形及孔隙水压力等信息观测指标

观测指标	单位	观测频度	观测方式	观测设备	观测精度要求
气象状态	cm	1 次/1d	人工观测	标杆立尺、水平尺	±2
		1 次/1min	自动观测	红外多光谱、视频实景传感器	

6.5.4　高填方路基和沉陷性黄土地基路段的稳定性主要采用绝对高程法进行观测，在观测路段附近设置水准点，通过填方路基上各个测点绝对高程的变化评价路基稳定性。

6.5.5　冬季公路路面应增加气象状态观测，观测指标、观测频度、观测方式、观测设备和精度要求见表 11。

表11　冬季公路路面气象状态观测指标

观测指标	单位	观测频度	观测方式	观测设备	观测精度要求
气象状态	cm	1 次/1d	人工观测	标杆立尺、水平尺	±2
		1 次/1min	自动观测	红外多光谱、视频实景传感器	

6.5.6　具有风险隐患的边坡，还需增加变形、应力应变、降雨量、土壤含水率等观测指标，观测指标、观测频度、观测方式、观测设备和精度要求见表 12。

表12　公路边坡变形、应力应变、降雨量、土壤含水率等观测指标等信息观测指标

观测指标	单位	观测频度	观测方式	观测设备	观测精度要求
变形	mm	实时	自动观测	振弦式位移传感器	±0.03
应力	MPa			应力应变传感器	±0.5
应变	-			应力应变传感器	
降雨量	mm	1 次/5min		翻斗式或压电式雨量传感器	±0.03
土壤含水率	-			土壤含水率监测传感器	±0.5

6.5.7　桥面铺装除了观测铺装层的各类信息外，还应增加与铺装层结构响应观测位置相对应的梁顶板上部、顶板下部以及梁内部的环境与结构响应信息观测：

a)　采用传感器观测环境信息和结构响应信息，观测指标、观测频度、观测方式、观测设备和精度要求等应符合表 3、表 8 的规定；

b)　当采用应变片观测结构响应信息时，观测指标、观测频度、观测方式、观测设备和精度要求等应符合表 13 的规定。

表13　桥面铺装结构层力学响应信息观测指标（应变片）

路面类型	观测指标	单位	采样频度	观测方式	观测设备	观测精度要求
桥面铺装	应变	με	2000 Hz	自动观测	应变片	±1

7　数据处理

7.1 基本要求

7.1.1 公路基础设施长期性能观测数据包括工程背景数据、一般观测数据和专项观测数据三大类。各类数据应包括原始数据、元数据和数据代码，且一一对应。

7.1.2 原始数据包括周期观测数据与实时观测数据，观测精度应满足 JT/T 1504.2 的要求。人工观测的数据，必要时，应拍照或扫描留存电子文档。

7.1.3 实时观测的数据应根据标定公式或参数，将电信号转换为可识别的物理、力学数据，并经数据预处理，形成规范化的原始数据。

7.1.4 原始数据应具有唯一的数据代码和元数据，原始数据文件应采用数据代码命名。

7.2 观测数据处理

7.2.1 实时观测数据

a) 对于结构层力学响应数据，应按要求进行数据清洗，选择适宜算法，删除非采样时间段数据，减少噪声数据，压缩数据存储容量。
b) 应将原始文件转换成可编辑的数据文件，并将传感器编号、埋设位置与采集数据相对应。
c) 对于采集过程中保存在一个数据文件中的不同观测指标数据，应按数据分类，分别写入不同的数据文件。

7.2.2 周期性观测数据

周期性观测数据采集后，应在观测现场按下列程序对采集数据进行初步研判，必要时需补充观测。

a) 与历史观测数据对比，判断是否存在异常数据；
b) 按 3 倍均方差原则，标注可能异常的数据。

7.3 元数据

7.3.1 寒区公路基础设施长期性能科学观测网应由观测点名称、路段编号、数据集归类、中文名称、数据代码、观测时间等内容组成，并与数据代码的相关要素保持一致。

7.3.2 每个原始数据数据集应对应一条元数据信息，元数据为可编辑的数据文件。

7.3.3 应按照附录表 A.2 建立元数据信息。

7.4 数据存储

7.4.1 原始数据存储

a) 原始数据包括实时观测数据与周期观测数据两类。
b) 实时观测的原始文件应传输至二级数据中心，按照在线双备份、离线单备份的策略进行存储。
c) 对于实时观测的非工程值数据，除满足 7.4.1 a)以外，应将原始文件再转化成工程值数据文件进行存储。
d) 周期观测数据存储的内容包括原始记录文件和可编辑数据文件，对于人工记录文件还应包括拍照或扫描留存的电子文档

7.4.2 元数据存储

元数据应与原始数据集一一对应进行存储。

7.5 数据交汇

7.5.1 观测点的观测数据应按期汇交至二级数据中心，根据数据汇交协议，在保证数据安全的前提下，由二级数据中心向一级数据中心汇交，除结构力学响应信息宜采用邮寄移动硬盘方式进行汇交以外，其余数据均可通过网络传达。

7.5.2 原始数据汇交时应确保与元数据清单一致，明确数据文件格式，对于非标准模板数据，还应对数据文件格式、文件标准，以及数据内容等关键信息进行必要说明。

7.5.3 数据汇交前，二级数据中心应对所汇交的数据进行核查，核验内容包括数据命名，数据格式以及数量等。

7.6 数据共享

7.6.1 观测数据分为完全开放共享数据和协议共享数据两种类型。

7.6.2 数据资源实行统一目录管理。科学数据目录包括公路数据资源目录、开放目录和共享目录。

7.6.3 数据的使用遵守下列规定：

a) 依法使用观测数据、不得滥用、非授权使用、未经许可扩散或泄露所获得的观测数据；

b) 不应直接或以改变数据形式等方式提供给第三方；

c) 恪守学术道德，遵守知识产权相关规定，在论文发表、专利申请、专著出版等工作中应注明所使用和参考引用的观测数据编码与来源。

7.6.4 在进行数据开放共享时，应由用户发出数据申请，经数据汇交方和主管单位审批后，方可获取使用数据

7.6.5 涉及交通监测的相关数据共享，按有关规定执行。

7.7 数据安全

7.7.1 建立数据安全保障制度，应满足 GB/T 22239-2019 中二级或以上网络安全等级保护要求。

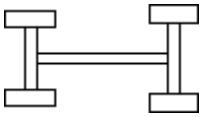
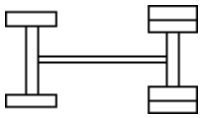
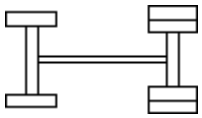
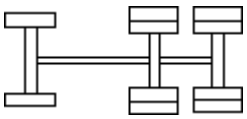
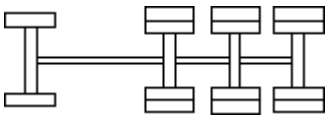
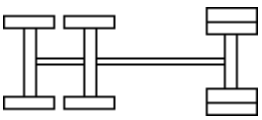
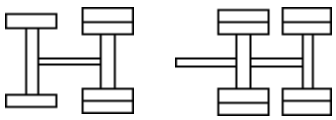
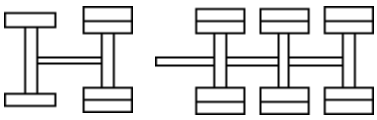
7.7.2 建立数据备份机制，应按照在线双备份、离线单备份策略设计，对于核心或关键数据应增加异地备份机制，以及访问权限控制。

7.7.3 对保密的数据实行物理上和公共网络的隔离。

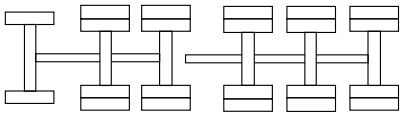
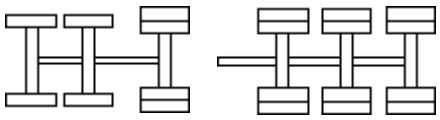
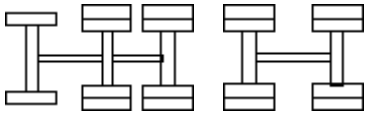
附录 A
（规范性）
车型分类表

A.1 交通荷载信息中的断面日交通量、交通组成和车辆轴重等指标，应根据表 A.1 中的车型分类表进行数据整理和统计。

表A.1 车型分类表

车型编号	说明	主要车型及图示		其他车型
1 类	2 轴 4 轮车辆	11 型车		/
2 类	2 轴 6 轮及以上客车	12 型客车		15 型客车
3 类	2 轴 6 轮整体式货车	12 型货车		/
4 类	3 轴整体式货车 （非双前轴）	15 型		/
5 类	4 轴及以上整体式货车 （非双前轴）	17 型		/
6 类	双前轴整体式货车	112 型 115 型		117 型
7 类	4 轴及以下半挂货车 （非双前轴）	125 型		122 型
8 类	5 轴半挂货车 （非双前轴）	127型 155 型		/

表A.1 车型分类表（续）

车型编号	说明	主要车型及图示		其他车型
9类	6轴及以上半挂货车 （非双前轴）	157 型		/
10 类	双前轴半挂式货车	1127 型		1122 型 1125 型 1155 型 1157 型
11 类	全挂货车	1522 型 1222 型		/

元数据记录表

A.2 各类观测数据应按照表A.2的格式建立元数据。

表A.2 观测数据的元数据样式

字段名称	详细内容
观测点名称	需与交通部公布的观测点名称保持一致
路段编号	观测路段的编号
桩号	观测路段的实际桩号范围
数据集归类	展示观测指标对应的4级目录结构
中文名称	观测点编号+观测点类型(一般G、特殊S)+结构类型+观测指标+时间范围+观测频度(实时R+周期C)
数据代码	编码规则参考GB/T 39908与GB/T 2260的规定采用两位字母代码作为观测点的归属代码
摘要	详细说明数据采集位置、采集频率、路面结构信息等
关键词	填写观测数据涉及的关键词信息，便于检索
开始时间	年/月/日/ 时；分；秒
结束时间	年/月/日/ 时；分；秒
观测设备	观测数据采用的设备名称、厂家和型号
数据类型	数据表、图像文件等
数据生产者	提供数据生产者信息
其他贡献者	提供其他贡献者信息
数据归属单位	提供数据归属单位信息
共享方式	完全共享或协议共享
数据量(MB)	数据存储容量大小
记录总数	数据条数
数据联系人	联系人姓名
联系电话	座机号或手机号
邮箱	联系人邮箱