

贵州省交通运输厅技术指南

JTT52/25-2023

贵州省高速公路现场监控检测项目 标准化指南（试行）

Standard Guide for Expressway Site Monitoring and
Testing Projects in Guizhou Province

2023-12-29 发布

2023-12-29 实施

贵州省交通运输厅 发布

前 言

随着我省高速公路基础设施建设工程的加快和品质工程建设的推进,对现场监控检测服务工作提出了更高的要求。为规范现场监控检测标准化建设工作,贵州省交通建设工程质量监督执法支队(原贵州省交通建设工程质量监督局)联合省内外多家大型试验检测机构,结合近几年高速公路现场监控检测工作开展情况编制了本指南。

本指南结合我支队历年现场监控检测项目专项督查经验总结和监控检测服务要求,对现场监控检测部驻地标准化建设、运行管理标准化和技术要求统一化等方面进行了必要的规定和要求,使项目建设单位、监理单位、现场监控检测单位和质量监督机构等对现场监控检测部的建设、运行、监督管理等各环节均有章可循。

本指南使用时应当结合项目具体情况,不断总结经验,使监控检测技术和管理得以不断完善和进步,对本指南在使用过程中发现的问题和修改建议,请随时函告贵州省交通建设工程质量监督执法支队(地址:贵州省贵阳市观山湖区毕节路1号,邮政编码:550081),以便今后修订时参考。

主 编 单 位: 贵州省交通建设工程质量监督执法支队

参 编 单 位: 贵州顺康检测股份有限公司

贵州交咨工程检测有限公司

贵州宏信创达工程检测咨询有限公司

贵州省质安交通工程监控检测中心有限责任公司

贵州省交通建设工程检测中心有限责任公司

湖南联智科技股份有限公司

上海同济检测技术有限公司

四川交大工程检测咨询有限公司

苏交科集团检测认证有限公司

中铁大桥科学研究院有限公司

招商局重庆交通科研设计院有限公司

主 编: 宋人武

副 主 编: 杨黔江 叶安萍 周争菊

参 编 人 员: 杨 勇 刘世喜 靳丽莲 侯源涛 冉贵良 杜 斌 杨 令 朱华栋
张美金 周礼平 刘 辉 吴旭东 苏 龙 张建平 孟庆生 徐 林
朱志军 付冬林 唐茂林 李明尧 陶 路 李 科 李 斌 胡学兵
颜家学 任 沙 谢 勇 蒋永垒 吴有无 罗 浩 雷坚强 周水兴
张 勇 马怀鹏 陈 鹏 马显学 韩 帅 何福成 吴胜江

目录

1 总则	1
1.1 目的	1
1.2 适用范围	1
2 术语	2
2.1 母体检测机构	2
2.2 现场监控检测部	2
2.3 施工质量检测	2
2.4 交工验收	2
2.5 竣工验收	2
2.6 桥梁施工监控	2
2.7 隧道监控量测	2
2.8 隧道超前地质预报	2
3 规范性引用文件	4
3.1 标准规范	4
3.1.1 通用监控检测标准规范	4
3.1.2 路基路面工程监控、检测标准规范	4
3.1.3 桥梁工程监控检测标准规范	4
3.1.4 隧道工程监控检测标准规范	5
3.1.5 交通安全设施检测标准规范	5
3.2 交通运输部及地方交通行业管理文件	5
3.2.1 交通运输部行业管理文件	5
3.2.2 地方交通行业管理文件	6
4 现场监控检测项目标准化	7
4.1 母体检测机构	7
4.1.1 资质及信用评价	7
4.1.2 备案及参数授权	7
4.2 现场监控检测项目	7
4.2.1 人员配置和资格	7

4.2.2 设备配置	8
4.2.3 现场监控检测部驻地建设	8
4.2.4 现场监控检测部运行管理	13
4.3 其他单位职责	19
4.3.1 建设单位	20
4.3.2 监理单位	20
4.3.3 施工单位	20
4.3.4 设计单位	21
附录 A 技术要求	22
附录 B 检测人员管理	38
附录 C 仪器设备管理	48
附录 D 测区测点管理	59
附录 E 检测方法标准管理	60
附录 F 现场监控/检测过程管理	65
附录 G 监控/检测数据管理	67
附录 H 记录报告管理	70
附录 I 档案管理	74
附录 J 不合格管理	76
附录 K 母体监督检查	78
附录 L 标准物质管理	80
附录 M 现场监控检测部备案表	83

1 总则

1.1 目的

为规范贵州省高速公路现场监控检测项目的管理,推进现场监控检测项目建设标准化、管理规范化和技术要求统一化,充分发挥现场监控检测在控制施工质量和指导工程建设中的重要作用,特制定本指南。

1.2 适用范围

本指南适用于贵州省高速公路新建、改扩建及维修养护工程的施工阶段、交(竣)工阶段的除工地试验室(含中心试验室)检测工作内容外的其它试验检测、监控量测管理和技术服务工作。

2 术语

2.1 母体检测机构 maternal testing institution

依法成立,承担公路水运工程试验检测业务并对试验检测结果承担责任的专业技术组织,是对设立现场监控检测部的公路水运工程试验检测机构的统称。

2.2 现场监控检测部 on-site monitoring and testing department

是指试验检测机构为完成工程建设项目除工地试验室(含中心试验室)检测工作内容外的其它试验检测、监控量测工作,在工程现场设立的临时监控检测驻地。

2.3 施工质量检测 construction quality inspection

是指在工程施工过程中或施工完成后为检验工程质量是否满足设计或规范、标准要求而开展的检测。

2.4 交工验收 acceptance inspection

检查施工合同的执行情况,评价工程质量,对各参建单位工作进行初步评价。

2.5 竣工验收 final acceptance

对工程质量、参建单位和建设项目进行综合评价,并对工程建设项目做出整体性综合评价。

2.6 桥梁施工监控 bridge construction monitoring

针对桥梁设计目标,通过施工过程模拟分析、现场监测以及误差识别与预测,对桥梁施工过程中的结构进行反馈控制,为实现设计要求的成桥结构受力与线形状态等提供技术支撑的全部工作的总称。

2.7 隧道监控量测 tunnel monitoring measurement

通过使用各种量测仪器和工具,在隧道内或地表,对围岩地层和支护结构的变形与受力进行观察、测量、分析与评价的活动。

2.8 隧道超前地质预报 tunnel advanced geological prediction

在分析既有地质资料的基础上,采用地质调查、物探、地质超前钻探、超前

导坑等手段,对隧道开挖工作面周边的工程地质与水文地质条件及不良地质体的工程性质、位置、产状、规模等进行探测、分析判释及预报,并提出措施建议。

3 规范性引用文件

3.1 标准规范

3.1.1 通用监控检测标准规范

- (1) 《工程测量标准》（GB 50026）；
- (2) 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTG F80/1）；
- (3) 《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》（JGJ/T 23）；
- (4) 《混凝土中钢筋检测技术标准》（JGJ/T 152）；
- (5) 《公路工程物探规程》（JTG/T 3222）；
- (6) 《回弹法检测山砂混凝土抗压强度技术规程》（DBJ 52/T017）。

3.1.2 路基路面工程监控、检测标准规范

- (1) 《建筑基坑工程监测技术标准》（GB 50497）；
- (2) 《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330）；
- (3) 《岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范》（GB 50086）；
- (4) 《锚杆检测与监测技术规程》（JGJ/T 401）；
- (5) 《公路路基路面现场测试规程》（JTG 3450）；
- (6) 《建筑变形测量规范》（JGJ 8）。

3.1.3 桥梁工程监控检测标准规范

- (1) 《大体积混凝土施工标准》（GB 50496）；
- (2) 《大体积混凝土温度测控技术规范》（GB/T 51028）；
- (3) 《建筑与桥梁结构监测技术规范》（GB 50982）；
- (4) 《钢结构现场检测技术标准》（GB/T 50621）；
- (5) 《钢结构工程施工质量验收标准》（GB 50205）；
- (6) 《色漆和清漆拉开法附着力试验》（GB/T 5210）；
- (7) 《公路桥涵养护规范》（JTG 5120）；
- (8) 《公路工程基桩检测技术规程》（JTG/T 3512）；
- (9) 《公路桥梁荷载试验规程》（JTG/T J21-01）；
- (10) 《公路桥梁技术状况评定标准》（JTG/T H21）；
- (11) 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650）；

- (12) 《基桩静载试验 自平衡法》（JT/T 738）；
- (13) 《公路桥梁锚下有效预应力检测技术规程》（T/CECS G: J51-01）；
- (14) 《公路桥梁预应力施工质量验收规范》（CQJTG/T E03）；
- (15) 《桥梁预应力孔道注浆密实性无损检测技术规程》（DB14/T 1109）；
- (16) 《预应力混凝土箱梁桥腹板竖向预应力精轧螺纹钢张拉力检测规程》（DB43/T 847）；
- (17) 《公路混凝土桥梁预应力施工质量检测评定技术规程》（DB 35/T 1638）。

3.1.4 隧道工程监控检测标准规范

- (1) 《公路隧道施工技术规范》（JTG/T 3660）；
- (2) 《锚杆锚固质量无损检测技术规程》（JGJ/T 182）；
- (3) 《公路隧道检测规程》（T/CECS G: J60）；
- (4) 《公路隧道地质雷达检测技术规程》（DB52/T 1403）；
- (5) 《铁路隧道超前地质预报技术规程》（Q/CR 9217）；
- (6) 《公路瓦斯隧道设计与施工技术规范》（JTG/T 3374）。

3.1.5 交通安全设施检测标准规范

- (1) 《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827）；
- (2) 《道路交通反光膜》（GB/T 18833）；
- (3) 《道路交通标线质量要求和检测方法》（GB/T 16311）；
- (4) 《波形梁钢护栏 第1部分：两波形梁钢护栏》（GB/T 31439.1）；
- (5) 《波形梁钢护栏 第2部分：三波形梁钢护栏》（GB/T 31439.2）。

3.2 交通运输部及地方交通行业管理文件

3.2.1 交通运输部行业管理文件

- (1) 《公路工程竣（交）工验收办法》（原交通部 2004 年第 3 号令）；
- (2) 《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》（交公路发〔2010〕65 号）；
- (3) 《公路工程工地试验室标准化指南》；
- (4) 交通运输部关于修改《公路水运工程试验检测管理办法》的决定（2019 年第 38 号）。

3.2.2 地方交通行业管理文件

(1) 《贵州省交通运输厅关于统一高速公路或重载交通弯沉检测验收标准车型的通知》（黔交质监〔2014〕9号）；

(2) 《贵州省交通建设工程质量监督执法支队关于调整高速公路沥青混凝土路面施工过程质量控制中渗水系数标准的通知》（黔交质〔2014〕171号）；

(3) 《贵州省交通建设工程质量监督执法支队关于进一步加强桥梁预应力施工质量管理的通知》（黔交质〔2014〕185号）；

(4) 《贵州省交通运输厅关于进一步加强公路隧道施工地质预报及监控量测的通知》（黔交质监〔2015〕2号）；

(5) 《贵州省公路桥梁荷载试验实施细则(试行)的通知》(黔交质监〔2015〕3号)；

(6) 《贵州省交通运输厅关于高速公路桥梁荷载试验有关工作的补充通知》（黔交质监〔2015〕6号）；

(7) 《关于实施贵州省公路水运工程工地试验检测项目部管理细则的通知》（黔交质〔2015〕111号）；

(8) 《关于贵州省高速公路路床交验相关要求的通知》（黔交质〔2017〕60号）；

(9) 《关于进一步明确高速公路竣（交）工验收相关工作的通知》（黔交质〔2017〕76号）；

(10) 关于印发《贵州省高速公路现场监控检测项目标准化建设及管理指导意见（试行）》的通知（黔交质〔2020〕42号）；

(11) 关于印发《贵州省高速公路钢结构桥梁建设管理规定（试行）》的通知（黔交质监〔2021〕6号）；

(12) 《关于进一步推进高速公路建设项目信息化建设工作的通知》（黔交质〔2021〕31号）；

(13) 《省交通运输厅关于进一步加强贵州省高速公路建设项目工程信息化管理的通知》（黔交质监〔2022〕2号）。

注：①本《指南》所引用标准、规范和管理文件如有更新以最新版为准；

②实际开展工作时包括但不限于上述规范。

4 现场监控检测项目标准化

4.1 母体检测机构

4.1.1 资质及信用评价

设立现场监控检测部的母体检测机构，应具有《公路水运工程试验检测机构等级证书—公路工程综合甲级》或《公路水运工程试验检测机构等级证书—公路工程桥梁隧道工程专项》资质，且上年度信用评价等级为 B 级及以上，同时还应取得相应试验检测参数的有效《检验检测机构资质认定证书》，并按照《计量法》的要求经过计量行政部门考核合格。

4.1.2 备案及参数授权

从事高速公路现场监控检测工作需设置现场监控检测部的，应由母体检测机构对其检测参数进行授权后，按照规定到交通质监机构登记备案，取得备案通知书，方可开展监控检测工作。同时不得以现场监控检测部的名义，对所服务项目以外的其他项目开展监控检测服务，不得对所服务项目开展授权参数以外的其他参数开展监控检测服务。

4.2 现场监控检测项目

4.2.1 人员配置和资格

现场监控检测部的人员配置要求，应根据不同施工阶段的项目工作内容和具体情况由项目建设单位确定，最低人员配置数量和人员资格见下表，所配检测人员持证专业应与所承担工作内容相适应，检测人员分为试验检测师和助理试验检测师，检测人员不得同时受聘于两家以上检测机构。

表 1 贵州省高速现场监控检测项目人员配备一览表

相关要求 项目	检测人员配置数量及资格要求
持证人数要求	(1) 施工阶段现场监控检测项目合同额小于等于 300 万的，持证总人数不少于 3 人，其中持试验检测师证书的人数不少于 2 人；项目合同额大于 300 万的，合同额每增加 100 万对应持证试验检测人员总人数应增加 1 名； (2) 竣（交）工阶段检测项目合同额小于等于 800 万的，持证总人数不少于 6 人，（其中试验检测师不少于 2 人）；项目合同额大于 800 万的，合同额每增加 200 万对应持证试验检测人员总人数应增加 1 名； (3) 若现场采用自动化监测技术，现场持证人数可根据自动化监测工作量

相关要求 项目	检测人员配置数量及资格要求
	配备满足工程质量控制需要的持证试验检测人员，每个监测项目在监测系统中应登记 1 名项目负责人、1 名技术负责人和 2 名及以上监测人员。
项目负责人 要求	(1) 相关专业中级及以上职称； (2) 持相关专业试验检测师证； (3) 5 年以上相关专业工作经历； (4) 至少担任过 1 个相关试验检测项目的项目或技术负责人；或至少参与过 3 个相关试验检测项目的现场技术管理工作。
技术负责人 要求	(1) 相关专业高级及以上职称； (2) 持试验检测师证； (3) 5 年以上相关专业工作经历； (4) 至少担任过 1 个相关试验检测项目的项目或技术负责人；或至少参与过 3 个相关试验检测项目的现场技术管理工作。
备注	检测单位还应根据不同的施工阶段的工作需要配备适当的后勤和辅助人员，以满足正常的监控检测服务工作的开展。

4.2.2 设备配置

现场监控检测项目部配备的仪器设备应根据不同施工阶段的项目工作内容和具体情况提交配置计划至建设单位批准后方可实施。所配置的仪器设备应符合合同要求，并满足所开展试验检测工作的需要，其功能、准确度和技术指标等均应符合相关规范规程要求。现场监控检测项目部应建立仪器设备管理档案和台账，并按照管理体系的要求做好使用、维护保养及其它相关记录。

现场监控检测项目部应按照母体检测机构授权范围内的试验检测项目和参数以及合同要求配置试验检测仪器设备和辅助工具及器具，使用频率高的仪器设备在数量上应能满足周转需要。设备管理见附录 C。

4.2.3 现场监控检测部驻地建设

(1) 驻地项目选址及规划

现场监控检测项目部驻地的设立应根据工程项目内容、建设规模及监控检测周期，以满足工程质量控制需要为原则。对投资规模小、等级低、监控检测周期短、涉及参数较少、使用自动化监测技术开展工作的工程项目，经建设单位及项目交通质监机构同意，可不设驻地，但为本项目控制工程质量需要，试验检测机构按黔交质〔2015〕111 号第五条报交通质监机构同意并备案，其监控检测工作由经备案的试验检测机构承担，并保证如遇现场突发情况，应迅速派出试验检测

人员,在两小时内能及时赶到施工现场,协调处置突发情况。

项目驻地选址位置宜靠近工程项目的中间位置,便于项目工作开展及减少往返交通成本。项目驻地应远离地质自然灾害区域,用地合法,周围无坍方、滑坡、落石、泥石流、洪涝等自然灾害隐患,无高频、高压电源及油、气、化工等其他污染源。满足安全、环保、水保的要求,交通、通信便利,水电设施齐全。为方便相关单位联系,驻地附近主干道应设置指路牌。

项目驻地各功能室应设置齐全,布局合理,功能分区明确,满足监控/检测工作需要;功能室标识标牌挂设整齐、美观;应合理配备安全防护、环保、消防等设施。

(2) 办公用房设置及面积要求

办公用房可自建或租用项目沿线合适的单位或民用房屋,应安全、实用,并满足工作、生活需求。自建房屋最低标准为活动板房,应安装、拆卸方便且满足环保要求,搭建不宜超过两层。有条件的检测项目驻地宜为独立式庭院,四周设有围墙,有固定出入口,并在出入口设置保卫人员及监控设施。

办公、生活用房建筑面积和场地面积应满足办公和生活需要,布局合理,宜分区管理,尽可能减少不同区域间的互相干扰。区内场地及主要道路应做硬化处理,排水设施完善,庭院适当绿化,环境优美整洁,生活、生产污水和垃圾应集中收集处理。

表 2 驻地项目用房面积标准

名称	配备标准	备注
办公室	$\geq 4\text{m}^2$	人均面积
档案资料室	$\geq 10\text{m}^2$	/
外检设备室	$\geq 10\text{m}^2$	需设置设备架
留样室	$\geq 10\text{m}^2$	有条件可设置
会议室	$\geq 20\text{m}^2$	有条件可设置
项目负责人办公室	$\geq 10\text{m}^2$	有条件可设置
宿舍	$\geq 6\text{m}^2$	人均面积

注:食堂及生活区根据现场监控/检测部宜单独设置。

(3) 办公区域建设要求

①现场监控检测项目驻地应设置相关标志标牌,主要包括:单位名称牌匾、各室门牌、组织机构框图、岗位职责、管理制度和操作规程等上墙图表,安全、

环保标志，各类明示标志等。标志标牌的制作和安装应遵循美观、经济适用原则。标志标牌制作材料应结实、不易变形；标牌颜色和字体应考虑整体视觉效果，既要美观大方、整体协调，同时可兼顾企业文化要求。具体的设置原则可参照如下方式：

a.现场监控/检测部应在大门口或中心位置悬挂单位名称牌匾，尺寸为：宽×高=80cm×60cm（或 160cm×60cm），内容与印章一致（母体试验检测机构名称+建设目标段名称+现场监控/检测部名称），底边距离地面高度一般为 160cm（或 30cm），具体尺寸可根据实际情况进行调整，但应保持大气、美观、简洁。

b.各功能室应设置醒目的门牌，尺寸为：宽×高=30cm×15cm，宜固定在门或门侧墙的上方。

c.办公室应悬挂组织机构框图、岗位职责、主要管理制度、监控检测形象进度图等图表，尺寸一般为：宽×高=60cm×90cm。图表可根据实际内容适当对宽度进行调整，图表底边距离地面高度一般为 150cm。关键岗位的人员可在办公桌上设桌牌，桌牌尺寸一般为：宽×高=18cm×12cm。



图 2 办公室布置示例图

②现场监控检测办公室应配置办公桌椅、计算机、打印机、复印机等设备，具备良好的工作和网络通信条件。

③现场监控检测驻地应设置独立的设备室，并配置仪器设备陈列架，满足仪

器设备存放要求。设备室应满足相关仪器设备的充电需求。



图 3 设备室布置示例图

④现场监控检测项目应设置专门的档案存放室，根据不同合同段及管理类型来设置一定数量满足工作需要的金属资料柜，摆放整齐，标示清晰，并采取防火、防盗、防潮等措施。



图 4 档案室布置示例图

⑤现场监控检测项目应配备试验检测及管理用交通车辆，其数量根据项目合同要求、工作内容和管辖段落距离等确定，但应确保外业检测及管理等工作顺利开展。项目车辆应加强日常管理和维护，确保性能状态良好，满足安全和正常使用要求。

⑥现场监控检测部工作人员日常应统一着装，工装应有所属现场监控检测部的明显标识，并配有个人身份标识的胸牌。

⑦现场监控检测项目应合理配置劳动防护用品。



图 5 劳保用品陈列室布置示例图

⑧重视项目驻地工作、生活用电安全，必要场所需配置灭火器，试验工作区按每 50 平方米设置不少于 2 具，办公区按每 50~80 平方米设置不少于 1 具进行配置。

（4）设立分场所要求

①当现场监控检测合同段工程线路跨度较大或交通不便时，宜设立分场所。分场所作为现场监控检测部的组成部分，其办公场所应按照标准化建设要求执行，由现场监控检测部实施统一管理。分场所应同主场所一并申请通过建设单位的验收。

②现场监控检测项目部需设立分场所时，应制定相应的管理办法，明确分场所承担的监控/检测任务和职责，其环境、设备以及人员配置应满足开展监控/检测工作的要求。

4.2.4 现场监控检测部运行管理

(1) 项目管理组织结构

项目建设单位应建立适应项目试验检测管理的组织结构,通过组织结构框图和岗位职责描述各相关单位的职责和相互关系。

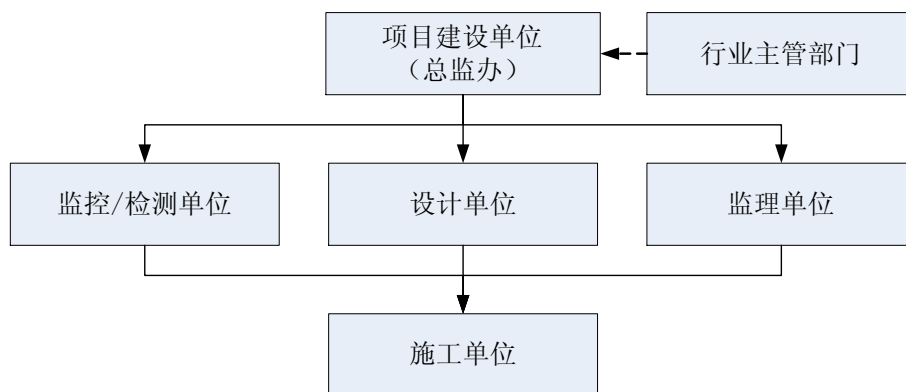


图 6 现场监测检测各组成单位间工作关系

(2) 监控检测部组织机构及岗位设置

现场监控检测部的设立应根据工程项目内容和建设规模,需满足工程质量控制要求。现场监控检测部一般应设置项目负责人、技术负责人,并按项目内容和建设规模配备相应数量的检测师、助理检测师、资料员及其他人员。

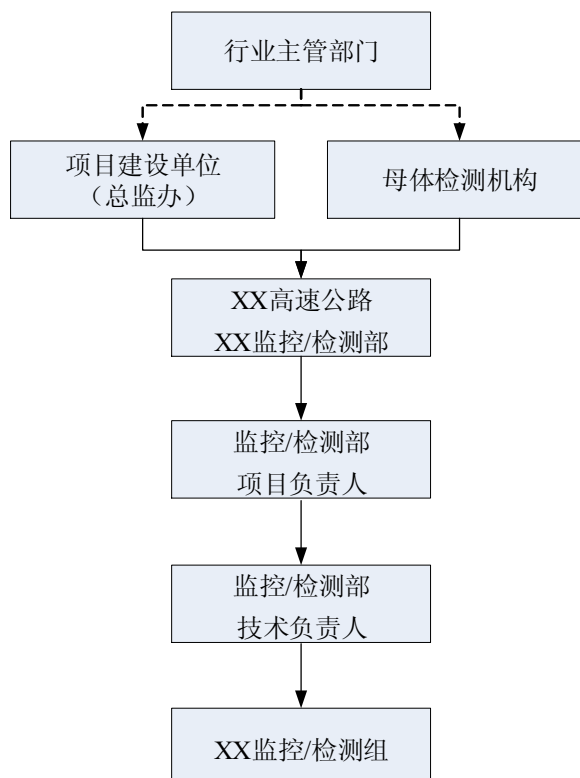


图 7 监控检测部项目管理机构框图

(3) 主要岗位职责

表 3 主要岗位职责表

序号	岗位	职责
1	项目负责人	①贯彻执行国家法律法规及上级有关的政策、方针和制度。 ②对监控检测部工作全面负责。 ③制定工作计划，组织完成各项监控检测和管理工作的。 ④负责试验报告、报表、资料的终审与签发。 ⑤参加质量事故分析会以及质量事故的处理。 ⑥建立健全的项目管理规章制度，对实施过程中人员、设备的状态进行严格检查和有效控制。
2	技术负责人	①在项目负责人领导下全面负责监控/检测部的技术工作。 ②负责实施检测人员的培训、考评和技术质量监督工作。 ③负责审核试验检测报告、方案并在审核处签名。 ④组织对重点、难点项目参数的检测和过程技术指导。
3	检测人员	①负责按照标准、规范、合同文件等如实开展试验检测工作。 ②如实记录试验检测数据，及时出具试验检测报告。 ③负责试验原始记录的整理，对检测数据真实性负责。 ④完成项目负责人安排的其他工作。 ⑤负责仪器设备的维护保养，确保仪器设备状态及环境条件满足试验要求。

(4) 内部管理体系

管理体系包括人员、仪器设备、测区测点、检测方法、监控/检测数据、记录报告等。

表 4 内部管理体系汇总表

序号	体系内容	管理要素关键词	备注
1	检测人员管理	注册管理、信用评价、人员变更、人员档案、培训考评	见附录 B
2	仪器设备管理	检定/校准、标识管理、建档管理、期间核查、维护保养等	见附录 C
3	测区测点管理	规范性、代表性、溯源性	见附录 D
4	检测方法管理	选用原则、确认、更新	见附录 E
5	现场监控检测过程管理	准备工作、现场控制、数据报告	见附录 F
6	监控/检测数据管理	审核、数据管理	见附录 G
7	记录、报告管理	分类、格式、填写	见附录 H
8	档案管理	仪器档案、人员档案、技术档案、其他资料	见附录 I
9	不合格品管理	汇报、复检、闭合	见附录 J

序号	体系内容	管理要素关键词	备注
10	母体监督	指导监管	见附录 K
11	标准物质管理	量值溯源	见附录 L
12	备案管理	现场监控检测部备案	见附录 M

①人员管理

- a.检测人员应按照“一人一档”建立项目检测人员档案。
- b.检测人员应经培训、考核并授权才能在本项目开展检测工作。
- c.监控检测部应对检测人员能力保持开展监督工作。
- d.监控检测部应建立人员考勤制度。

②仪器设备管理

- a.现场监控检测部配备的仪器设备应满足合同及实际工作需要。
- b.现场监控检测部应对所配备的仪器设备进行检定校准并确认检定/校准结果满足检测要求，工程现场布置各类传感器应有相应的检校证书或标定证书。
- c.现场监控检测部应按照“一机一档”建立仪器设备管理档案和台账，并做好使用、维护保养、期间核查及其它相关记录。
- d.仪器设备应摆放合理有序。

③测点测区管理

- a.开展现场监控/检测工作前应先按照批准的监控/检测方案对现场的测点测区进行放样并进行标注编号。
- b.应在现场监控/检测原始记录中绘制测点测区布置图并进行尺寸标注，确保检测数据与测点测区的溯源性。
- c.涉及到永久性测点/测区的应对其进行必要的保护，并绘制永久性测点/测区布置示意图，在服务期满时移交给相关单位。

④检测方法管理

- a.依据设计文件梳理项目涉及的监控/检测的规范和评定标准并形成技术标准目录。
- b.将制定的项目技术标准目录报项目建设单位批准后按照技术标准目录采购相应标准、规范并进行受控管理。
- c.建立受控文件清单，并定期或不定期对清单中标准、规范进行查新和更替。

⑤监控/检测数据管理

a.对雷达、锚杆质量检测仪、全站仪、超声波检测仪等带有数据采集功能的监控/检测设备导出的原始数据要求进行保留备查。

b.建立监控/检测数据传输管理制度，确保数据传输的及时性、有效性。

c.建立监控/检测预警数据管理制度，确保预警准确和及时。

⑥记录报告管理

a.制定记录报告填写、编制管理制度，确保记录报告信息完整性和数据的溯源性。

b.制定记录报告的复核、审核制度，落实各级责任，确保记录报告的准确性，保障记录报告的质量。

c.制定记录报告的分类、编号、归档制度，确保记录报告分类、编号明确，归档完整有序便于检索、取阅。

(5) 现场监控检测部备案要求

①现场监控检测部在工作开展前应按本指南相关要求到交通质监机构备案。

②现场监控检测部备案工作要求如下：

a.提供与建设单位签订的正式合同（委托书）或中标通知书复印件；

b.提供现场监控/检测部设立授权书；

c.提供现场监控/检测部备案登记表；

d.提供现场监控/检测部组织机构图；

e.提供现场监控/检测部平面布置图；

f.提供现场监控/检测部在岗人员职称证、学历证、身份证、检测证书复印件、网上注册截图；

g.提供母体检测机构《等级证书》及《检验检测机构资质认定证书》正、副本复印件；

h.提供母体试验检测机构对现场监控检测部的管理的督查整改情况表；

i.提供现场监控检测部主要工作制度和管理制度；

j.提供监控检测设备的检定、校准证书复印件及内部测试记录；

k.提供监控检测频率台账格式及内容；

l.提供现场监控检测部执行的标准、规范和规程清单。

③项目建设单位应将本项目现场监控检测工作计划、现场监控检测方案的评审意见、现场监控检测合同等及时报项目质量监督机构备案。

(6) 工作流程

①监控/检测方案审批流程

a.现场监控/检测单位应在项目工作开展前编制项目的监控/检测工作实施方案，报项目建设单位审核后，由监控/检测单位母体检测机构的技术负责人审批。

b.监控/检测工作实施方案如需组织专家评审的按照方案评审相关规定执行。以下方案原则上需进行评审：桥梁施工监控方案；深基坑、高边坡、特殊路基监测方案；交（竣）工检测方案；桥梁荷载试验方案。其他方案视项目具体情况由建设单位确定是否需进行评审。

②现场监控/检测流程

a.现场监控检测部，根据建设方提供的被监控/检测对象的相关资料文件确认被检测/监控对象的完整性。

b.检测人员应按照试验检测方案或相关的技术规范做好人员、设备、材料、试验方法和试验环境的准备工作。

c.一切准备好后，按照试验规范规程或作业指导书的要求，进行各项参数的检测并及时、如实的填写好质量和技术记录。

d.试验复核人员应对试验人员的检测过程、各种数据、记录及计算结果进行复核。

③正常检测数据结果报送流程

现场检测工作完成后，监控/检测单位应按照合同约定或委托方规定的时间将检测数据结果及时报送给相关各方。

④异常检测结果数据报送流程

a.对监控/检测过程中发现的涉及结构安全和影响后续工序施工的异常数据要求在现场检测完成后给出初步结论，并在 2h 内将初步结论报送给相关各方，24h 内将正式检测结果以书面报告、预警通知、技术联系单等形式报送给相关各方，并形成记录。

b.对监控/检测过程中发现的一般异常数据结果应在现场检测完成后 24h 内将结果报送给相关各方，在 3d 内将正式检测结果以书面报告、预警通知、技术

联系单等形式报送给相关各方，并形成记录。

⑤检测报告的复核、审核流程

a.检测报告的复核、审核流程应严格执行至少三级审核的程序。

b.现场检测工作完成后，检测人员应对检测原始数据进行分析处理并及时出具监控/检测报告。

c.监控/检测报告复核人员，对监控/检测原始记录、数据进行核对、复核计算无误后在检测报告的复核处签名并将检测报告和原始记录、数据一同提交至报告审核人处进行审核。

d.检测报告审核人对检测报告及原始记录的完整性、规范性、真实性等进行全面审核完成后，在报告审核栏签名，提交至报告批准人处。

e.检测报告批准人对检测报告及原始记录的完整性、规范性、真实性、检测结果的正确性等进行全面审核无误后，在报告批准栏签名，将其交至报告管理人员进行盖章、存档和发放；如存在错误或需要修改的返回给检测人员修改，经修改意见提出人核实无误后完善上述流程。

⑥监控/检测报告归档、发放流程

a.检测报告完成审批签字后，报告管理人员按照合同约定和要求的报告份数复印并对报告盖章，对于多页报告要求加盖骑缝章。

b.对需要归档保存的报告和原始记录，按照档案管理规定进行分类归档保存并建立归档台账，检测设备导出的原始数据也应进行编号归档并建立归档台账。

c.对需要发出的报告在报告发放登记台账中进行登记，在报告发放时要求报告领取人在台账中签字确认。

⑦不合格处理流程

a.施工单位在收到不合格监控/检测数据结果后不得拖延或消极应对，应立即组织人员对不合格结果进行确认，并开展原因分析，制定不合格处置方案报建设单位、监理单位批准后实施。

b.施工单位按照经批准的不合格处置方案对不合格进行处置，处置完成后应委托检测单位重新进行检测，直至最终检测合格，并形成整改闭合资料。

c.不合格处置完成后，还应制定不合格预防办法和措施，预防此类不合格再次发生。

(7) 信息化要求

①信息系统应基于互联网技术，提供实时在线同步的数据录入、存取，具有检测人员、设备、数据报告、分类试验台账、统计报表、不合格台账、数据报告修改记录等登记、处理、管理功能，并能提供项目相关管理单位人员远程在线访问和查询。

②信息系统提供的试验检测项目及参数能够覆盖高速公路现场监控检测部常用试验检测项目，数据处理应满足现行标准、规范、规程要求，试验检测表格样式符合《公路试验检测数据报告编制导则》（JT/T 828-2019）的要求，数据采集、联网监控、管理运用等应与施工任务同部署、同实施，物联网配置模块及参数应符合《省交通运输厅关于进一步加强贵州省高速公路建设项目工程信息化管理的通知》（黔交质监〔2022〕2号）文件的相关要求，并实时上传相应数据。

③信息系统应具备检测报告按竣工资料编制要求进行电子档案组卷归档功能。项目竣工验收时，所有检测资料应按照竣工资料组卷要求分目录形成 PDF 电子版文件。

④各项目办及现场监控/检测部应配备至少一名试验检测数据监管人员，随时抽查现场监控/检测部数据报告的真实性与及时性；各现场监控/检测部应明确一名信息管理员，定时检查信息系统运行情况，发现运行故障、数据异常等问题，应查找原因并及时解决，保证信息系统始终处于正常运行状态。

⑤信息系统发生故障时，信息系统服务商应确保实时响应，如有必要需 24 小时内赶赴现场，不能及时提供优质服务响应的服务商，使用单位应进行书面催办并记录故障对试验检测数据报告的影响。

⑥有关试验检测数据必须进行定期备份（包括其他计算机、移动硬盘、U 盘、远程网络备份等），并填写备份台账。

⑦信息系统使用单位不得故意破坏有关数据采集、监管监控设备，不得故意拔插电源、网线、网卡、组件等，不得屏蔽或破解数据传输软件以及采取其他任何行为干扰、破坏系统的正常运行。

⑧信息系统使用人员应自觉保护好账号、密码，不得私自交给无关人员操作使用。

4.3 其他单位职责

4.3.1 建设单位

- (1) 制定现场监控/检测的相关管理办法,督促现场监控/检测部的备案工作,并对监控/检测实施情况进行监督管理;
- (2) 组织协调各参建单位的工作,并确保监控/检测工作的顺利开展;
- (3) 组织参建单位及专家对技术复杂或明确要求需进行评审的监控/检测方案进行评审,及时将评审修订完成的方案报质监机构备案;
- (4) 组织现场监控检测部对其他参建单位进行培训交底;
- (5) 按《省交通运输厅关于进一步加强贵州省高速公路建设项目工程信息化管理的通知》(黔交质监〔2022〕2号)要求建立信息化监管平台,并定期、不定期对监控/检测数据的采集、上传的真实性与及时性进行检查并形成检查记录,对未按规定采集、上传数据的单位按照管理规定进行处理。

4.3.2 监理单位

- (1) 参与现场监控/检测方案的评审,提出相关意见和建议;
- (2) 协调配合现场监控/检测工作,保证监控/检测工作的有效开展;
- (3) 如实反映施工过程中可能存在的影响结构质量、安全等问题;
- (4) 督促施工单位完成现场监控/检测不合格结果的处理,落实整改监控/检测不合格结果的闭合;
- (5) 督促相关单位及时分析处理异常数据,查清数据异常原因,对数据异常未进行闭环管理的,对应工程实体可不予计量认证。

4.3.3 施工单位

- (1) 参与现场监控/检测方案的评审,提出相关意见和建议;
- (2) 在现场监控/检测工作开展之前向监控/检测单位提供必要的施工技术资料;
- (3) 做好现场监控检测的各项配合协助工作;
- (4) 如实的反映施工过程中可能存在的影响结构质量、安全等问题;
- (5) 对现场监控/检测不合格情况进行落实并分析原因拿出处理方案,按照批复的处理方案进行不合格处置;
- (6) 负责协助监控/检测单位对现场测试元件、永久测点的保护工作;
- (7) 施工单位应提供必要的网络环境。

4.3.4 设计单位

- (1) 参与现场监控/检测方案的评审，提出相关意见和建议；
- (2) 根据现场监控/检测工作的需要，提供相关的技术资料并作相关的设计交底；
- (3) 配合监控/检测单位开展设计符合性验算工作；
- (4) 合理应用监控/检测结果数据进行动态设计。

附录 A 技术要求

表 A.1 施工阶段技术要求

监测/检测对象		监测/检测参数	监测/检测依据	评定标准	监测/检测方法
路基（检测）	边坡锚杆	锚杆承载力	JGJ/T 401-2017、GB 50086-2015	设计文件	拉拔法
		锚杆长度	JGJ/T 182-2009	JGJ/T 182-2009（设计文件）	弹性波法
		锚杆注浆饱满度	JGJ/T 182-2009	JGJ/T 182-2009	弹性波法
路基（监测）	基坑监测	水平/竖向位移	GB 50497-2019	GB 50497-2019	坐标测量法（全站仪、GPS 等）
		深层水平位移	GB 50497-2019	GB 50497-2019	深层位移计法
		内力	GB 50497-2019	GB 50497-2019	应力计法
		土压力	GB 50497-2019	GB 50497-2019	压力盒法
		水压力	GB 50497-2019	GB 50497-2019	孔隙水压计法
		水位	GB 50497-2019	GB 50497-2019	钢尺水位计法
		地表裂缝	GB 50497-2019	GB 50497-2019	观察法、尺量法
	边坡监测	坡顶水平位移	GB 50330-2013 JGJ 8-2016	GB 50330-2013	坐标测量法（全站仪、GPS 等）
		垂直位移	GB 50330-2013 JGJ 8-2016	GB 50330-2013	坐标测量法（全站仪、GPS 等）、水准测量法
		地表裂缝	GB 50330-2013	GB 50330-2013	观察法、尺量法

监测/检测对象		监测/检测参数	监测/检测依据	评定标准	监测/检测方法
		坡顶建筑物变形	GB 50330-2013 JGJ 8-2016	GB 50330-2013	坐标测量法（全站仪、GPS 等）
路基（监测）	边坡监测	锚杆拉力	GB 50330-2013	GB 50330-2013	拉拔法
		支护结构变形	GB 50330-2013	GB 50330-2013	坐标测量法（全站仪、GPS 等）、水准测量法
		支护结构应力	GB 50330-2013	GB 50330-2013	应力计法
	高填方、特殊路基	沉降	GB 50330-2013 JGJ 8-2016	GB 50330-2013	坐标测量法（全站仪、GPS 等）、水准测量法
		位移			
桥梁（检测）	预应力预制梁片及现浇结构	锚下有效预应力	CQJTG/T E03-2021 DB43/T 847-2013 T/CECS G:J51-01-2020 DBJ 52/T 106-2021 黔交质〔2014〕185 号文	JTG/T 3650-2020、 DBJ52/T 106-2021	反拉法
	预制梁片及现浇结构	灌浆密实度	DB 14T 1109-2015、 黔交质〔2014〕185 号文、 T/CECS G:J50-01-2019、JGJ/T 411-2017	DB 35/T 1638-2017 或 DB53/T 811-2016	全长波速法、全长衰减法、传递函数法、冲击回波法
	钢结构	焊缝无损检测	GB/T 50621-2010 黔交质监〔2021〕6 号文	GB/T 50205-2020	超声法、射线法、磁粉法
		高强螺栓终拧扭矩	GB/T 50621-2010 黔交质监〔2021〕6 号文	GB/T 50205-2020	扭矩扳手法
		涂层厚度	GB/T 50621-2010	JT/T 722-2008	涂层测厚仪法

监测/检测对象		监测/检测参数	监测/检测依据	评定标准	监测/检测方法
			GB/T 13452.2-2008 黔交质监〔2021〕6号文	(设计文件)	
桥梁(检测)	钢结构	附着力	GB/T 9286-2021 GB/T 5210-2006 黔交质监〔2021〕6号文	GB/T 50205-2020 JT/T 722-2008 (设计文件)	画格法拉开法
		焊钉弯曲试验	GB/T 50205-2020、GB/T 10433-2002、黔交质监〔2021〕6号文	JTG/T 3650-2020	弯曲试验法
	桥梁基桩(含抗滑桩)	基桩完整性	JTG/T 3512-2020	JTG/T 3512-2020	声波透射法
			JTG/T 3512-2020	JTG/T 3512-2020	钻芯法
		基桩承载力	JT/T 738-2009	JT/T 738-2009	自平衡法、静载法
桥梁(单梁试验)	预制梁板	应力/应变	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	应变片或应变传感器+静态应变测试系统
		挠度	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	百分表、位移计或水准测量法
		强度	DBJ 52/T017-2014	设计文件	回弹法
		保护层厚度	JGJ/T 152-2019	JTG F80/1-2017	电磁感应法
		尺寸	JTG F80/1-2017	JTG F80/1-2017	尺量法
桥梁(施工监控)	连续刚构及连续梁	主梁线形	GB 50026-2020	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017、设计文件	坐标测量法、水准测量法
		主墩偏位	GB 50026-2020	JTG F80/1-2017、设计值	坐标测量法

监测/检测对象		监测/检测参数	监测/检测依据	评定标准	监测/检测方法
		承台沉降	GB 50026-2020	设计文件	水准测量法
		主梁、主墩控制截面的应力	GB 50982-2014	设计文件	应变传感器法
桥梁（施工 监控）	连续刚构及 连续梁	大体积混凝土内外温差、最高 温度	GB 50496-2018 GB/T 51028-2015	GB 50496-2018	温度传感器法
	拱桥	混凝土结构控制截面的应力	GB 50982-2014	设计文件	应变传感器法
		钢结构控制截面的应力	GB 50982-2014	设计文件	应变传感器法
		索力	GB 50982-2014	JTG F80/1-2017	频率法
		拱肋线形	GB 50026-2020	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017	坐标测量法
		主梁及拱上建筑线形	GB 50026-2020	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017	坐标测量法
		临时设施位移	GB 50026-2020	JTG/T 3650-2020	坐标测量法
		拱架、扣塔塔顶变形	GB 50026-2020	设计文件	坐标测量法、水准测量法
		大体积混凝土内外温差、最高 温度	GB 50496-2018 GB/T 51028-2015	GB 50496-2018	温度传感器法
		拱座位移	GB 50026-2020	设计文件	坐标测量法、水准测量法
		温度	GB 50982-2014	/	温度传感器法
	斜拉桥	主梁线形	GB 50026-2020	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017	水准测量法
		索塔偏位	GB 50026-2020	设计文件	坐标测量法

监测/检测对象		监测/检测参数	监测/检测依据	评定标准	监测/检测方法
		承台沉降	GB 50026-2020	设计文件	水准测量法
		主梁、主塔控制截面应力	GB 50982-2014	设计文件	应变传感器法
桥梁（施工 监控）	斜拉桥	索力	GB 50982-2014	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017	频率法
		大体积混凝土内外温差、最高 温度	GB 50496-2018 GB/T 51028-2015	GB 50496-2018	温度传感器法
	悬索桥	主梁线形	GB 50026-2020	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017	坐标测量法、水准测量法
		基准索股线形	GB 50026-2020	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017	坐标测量法
		主缆线形	GB 50026-2020	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017	坐标测量法
		索鞍偏位	GB 50026-2020	设计值	尺量法
		索塔偏位	GB 50026-2020	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017	坐标测量法
		锚碇位移	GB 50026-2020	设计值	坐标测量法、位移计法
		承台沉降	GB 50026-2020	设计文件	水准测量法
		索夹坐标	GB 50026-2020	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017	坐标测量法
		主梁、主塔控制截面应力	GB 50982-2014	设计文件	应变传感器法
		锚跨索股及吊索索力	GB 50982-2014	JTG/T 3650-2020、JTG F80/1-2017	频率法

监测/检测对象		监测/检测参数	监测/检测依据	评定标准	监测/检测方法
		大体积混凝土内外温差、最高温度	GB 50496-2018 GB/T 51028-2015	GB 50496-2018	温度传感器法
隧道(检测)	初期支护	初支断面尺寸	JTG F80/1-2017 附录 Q	JTG F80/1-2017 设计文件	激光断面仪法
		喷层厚度	JTG F80/1-2017 附录 R DB52/T 1403-2019		地质雷达、凿孔法
		喷层与围岩接触状况	JTG F80/1-2017 附录 R DB52/T 1403-2019		地质雷达、凿孔法
		锚杆拔力	JTG F80/1-2017		拉拔法
		锚杆长度及锚固密实度	JGJ/T 182-2009	JTG F80/1-2017 JGJ/T 182-2009	弹性波法
		钢架榀数、间距	JTG F80/1-2017	JTG F80/1-2017 设计文件	目测法、破损尺量法
	二次衬砌	仰拱厚度及填充质量	JTG/T 3222-2020		尺量法、地质雷达法、钻芯法
		防水板施工质量(缝宽、搭接宽度、固定点间距、气密性)	JTG F80/1-2017 附录 S		钢尺、气密性检测仪法
		墙面平整度	JTG/T 3660-2020		2m 直尺法
		衬砌断面尺寸	JTG F80/1-2017 附录 Q		激光断面仪法
		衬砌混凝土钢筋保护层	JGJ/T 152-2019		电磁波法
		衬砌厚度	JTG F80/1-2017 附录 R DB52/T 1403-2019		地质雷达法
	二次衬砌	衬砌背部密实状况	JTG F80/1-2017 附录 R DB52/T 1403-2019		JTG F80/1-2017 设计文件

监测/检测对象		监测/检测参数	监测/检测依据	评定标准	监测/检测方法
隧道（检测）	二次衬砌	衬砌混凝土强度	DBJ 52/T017-2014 JGJ/T 23-2011 T/CECS 02-2020	JTG F80/1-2017 设计文件	回弹法、超声回弹综合法
	防排水系统	防排水系统是否失效	T/CECS G: J60-2020	T/CECS G: J60-2020	巡视目测法
隧道（监控）	必测项目	洞内、外观察	JTG/T 3660-2020	设计文件，设计未要求时按照 JTG/T 3660-2020 第 18 章：监控量测	巡视目测法
		周边位移	JTG/T 3660-2020		坐标测量法、收敛计法
		拱顶下沉	JTG/T 3660-2020		坐标测量法、水准测量法
		地表下沉	JTG/T 3660-2020	设计文件，设计未要求时按照 JTG/T 3660-2020 第 18 章：监控量测	坐标测量法、水准测量法
		拱脚下沉	JTG/T 3660-2020		坐标测量法、水准测量法
	选测项目	钢架内力及外力	JTG/T 3660-2020	设计文件，设计未要求时按照 JTG/T 3660-2020 第 18 章：监控量测	支柱压力计或其它测力计法
		围岩内部位移（洞内设点）	JTG/T 3660-2020		洞内钻孔中安设单点、多点杆式或钢丝式位移计法
		围岩内部位移（地表设点）	JTG/T 3660-2020		地面钻孔位移计法
		围岩压力	JTG/T 3660-2020		压力盒法
		两层支护间压力	JTG/T 3660-2020		压力盒法
		锚杆轴力	JTG/T 3660-2020		钢筋计、锚杆测力计法
		支护、衬砌内应力	JTG/T 3660-2020		各类混凝土内应变传感器及表面应力解除法

监测/检测对象		监测/检测参数	监测/检测依据	评定标准	监测/检测方法
隧道（监控）	选测项目	围岩弹性波速度	JTG/T 3660-2020	设计文件，设计未要求时按照 JTG/T 3660-2020 第 18 章：监控量测	各种声波仪及配套探头法
		爆破振动	JTG/T 3660-2020		测振及配套传感器法
		渗水压力、水流量	JTG/T 3660-2020		渗压计、流量计法
		地表下沉	JTG/T 3660-2020		水准测量法
		地表水平位移	JTG/T 3660-2020		坐标测量法
瓦斯隧洞（监测）		瓦斯浓度	JTG/T 3374-2020	JTG/T 3374-2020	人工监测及自动化监测
		风量	JTG/T 3374-2020	JTG/T 3374-2020	人工监测及自动化监测
		风速	JTG/T 3374-2020	JTG/T 3374-2020	人工监测及自动化监测
		煤层瓦斯压力	JTG/T 3374-2020	JTG/T 3374-2020	主动测压法和被动测压法
		有害气体浓度（H ₂ S、CO、NO ₂ 等）	JTG/T 3374-2020	JTG/T 3374-2020	人工监测及自动化监测
		瓦斯放散初速度	JTG/T 3374-2020	JTG/T 3374-2020	变容变压式测定法、等容变压式测定法
		瓦斯含量	JTG/T 3374-2020	JTG/T 3374-2020	解吸法
隧道（超前地质预报）		地质观察	JTG/T 3660-2020	Q/CR 9217-2015	地质调查法
		不良地质体的分布及性质	JTG/T 3660-2020 JTJ/T 3222-2020	/	地震波法，电磁波法（地质雷达法），直流电法，红外探测，钻探法
		前方地质的变化情况	JTG/T 3660-2020 JTJ/T 3222-2020	/	
		灾害体的分布及性质	JTG/T 3660-2020 JTJ/T 3222-2020	/	

表 A.2 竣（交）工验收阶段技术要求

检测对象		检测参数	检测依据	评定标准	检测方法
路基	路基土石方	压实度	JTG 3450-2019	黔交质【2017】60号文 JTG F80/1-2017	灌砂法/沉降差法
		弯沉	JTG 3450-2019 黔交质监【2014】9号	黔交质【2017】60号文 JTG F80/1-2017	贝克曼梁法、落锤弯沉仪法
		宽度	JTG 3450-2019	JTG/T 3610-2019	尺量法
		平整度	JTG 3450-2019	黔交质【2017】60号文 JTG F80/1-2017 JTG/T 3610-2019	三米直尺法
		高程	JTG 3450-2019		水准测量法
		横坡	JTG 3450-2019		水准测量法
		边坡	GB 50026-2020 JTG 3450-2019		坐标测量法（全站仪、坡度测量仪、GPS等）
		填筑外观检查	JTG F80/1-2017		黔交质【2017】60号文 JTG F80/1-2017
	排水工程	断面尺寸	JTG F80/1-2017	JTG/T 3610-2019	尺量法
		铺砌厚度	JTG F80/1-2017		尺量法
	小桥	水泥混凝土强度	DBJ 52/T017-2014 JGJ/T 23-2011		回弹法
	小桥	主要结构尺寸	JTG F80/1-2017		尺量法

检测对象		检测参数	检测依据	评定标准	检测方法
路基	涵洞	水泥混凝土强度	DBJ 52/T017-2014 JGJ/T 23-2011	黔交质【2017】60号文 JTG F80/1-2017 JTG/T 3610-2019	回弹法
		结构尺寸	JTG F80/1-2017		尺量法
	支挡工程	水泥混凝土强度	DBJ 52/T017-2014 JGJ/T 23-2011		回弹法
		断面尺寸	JTG F80/1-2017		尺量法
	外观检查		《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》附件 1		目测法
路面面层	沥青路面压实度		JTG 3450-2019	黔交质【2017】76号文 JTG F80/1-2017	钻芯法
	沥青路面弯沉		JTG 3450-2019		自动弯沉车/连续式弯沉仪/落锤弯沉仪
	沥青路面车辙		JTG 3450-2019		激光车辙仪法
	沥青路面渗水系数		JTG 3450-2019		渗水法
	水泥混凝土路面强度		DBJ 52/T017-2014 JGJ/T 23-2011		回弹法
	水泥混凝土路面相邻板高差		JTG 3450-2019		塞尺法
	平整度		JTG 3450-2019		激光平整度仪法
	抗滑	构造深度	JTG 3450-2019		激光构造深度法、铺砂法
		摩擦系数			横向力系数测试车法
	厚度		JTG 3450-2019		雷达法/钻芯法
	横坡		JTG 3450-2019		水准测量法

检测对象		检测参数	检测依据	评定标准	检测方法
桥梁（荷载试验）	连续梁/连续刚构	应力/应变	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	应变传感器+静态应变测试系统法
		挠度	GB 50026-2020	JTG/T J21-01-2015	百分表、水准测量法或挠度仪法
		动挠度/动应变	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	动态测试传感器+动态测试系统或动挠度仪法
		振型	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	模态测试分析系统
桥梁（荷载试验）	拱桥	应力/应变	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	应变传感器+静态应变测试系统法
		挠度（主梁+主拱）	GB 50026-2020	JTG/T J21-01-2015	水准测量法或挠度仪法
		索力（有索结构）	JTG/T J21-01-2015	JTG F80/1-2017	频率法
		动挠度/动应变	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	动态测试传感器+动态测试系统或动挠度仪法
		振型	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	模态测试分析系统
	斜拉桥	应力/应变	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	应变传感器+静态应变测试系统法
		挠度	GB 50026-2020	JTG/T J21-01-2015	水准测量法、挠度仪法、连通管静力水准测量法
		塔顶位移	GB 50026-2020	JTG/T J21-01-2015	坐标测量法
		主梁纵向位移	GB 50026-2020	JTG/T J21-01-2015	直尺或位移计法
		索力	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	频率法

检测对象		检测参数	检测依据	评定标准	检测方法
桥梁（荷载试验）	斜拉桥	动挠度/动应变	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	动态测试传感器+动态测试系统或动挠度仪法
		振型	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	模态测试分析系统
	悬索桥	应力/应变	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	应变传感器+静态应变测试系统法
		挠度（主梁+主缆）	GB 50026-2020	JTG/T J21-01-2015	坐标测量法、挠度仪法、连通管静力水准测量法
		塔顶位移	GB 50026-2020	JTG/T J21-01-2015	坐标测量法
		主梁纵向位移	GB 50026-2020	JTG/T J21-01-2015	直尺或位移计
		索力（吊杆+锚跨）	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	频率法
		动挠度/动应变	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	动态测试传感器+动态测试系统或动挠度仪法
		振型	JTG/T J21-01-2015	JTG/T J21-01-2015	模态测试分析系统
		桥梁（钢结构）	主要结构尺寸	GB/T 50621-2010 黔交质监〔2021〕6号文	GB/T 50205-2020
焊缝无损检测	GB/T 50621-2010 黔交质监〔2021〕6号文		GB/T 50205-2020	超声法、射线法、磁粉法	
高强螺栓终拧扭矩	GB/T 50621-2010 黔交质监〔2021〕6号文		GB/T 50205-2020	扭矩扳手法	

检测对象		检测参数	检测依据	评定标准	检测方法
桥梁（钢结构）		涂层厚度	GB/T 50621-2010 GB/T 13452.2-2008 黔交质监〔2021〕6号文	JT/T 722-2008 （设计文件）	涂层测厚仪法
		附着力	GB/T 9286-2021 GB/T 5210-2006 黔交质监〔2021〕6号文	GB/T 50205-2020 JT/T 722-2008 （设计文件）	画格法、拉开法
桥梁 （外观检查）	全桥	外观缺陷	JTG/T H21-2011	JTG/T H21-2011	目测+尺量法
桥梁（工程实 体检测）	上部结构	混凝土强度	JTG F80/1-2017 JGJ/T 23-2011 JGJ/T 152-2019	JTG F80/1-2017、设计 文件、GB 50204-2015	回弹法
		结构尺寸			尺量法
		钢筋保护层厚度			电磁感应法
	下部结构	混凝土强度	JTG F80/1-2017 JGJ/T 23-2011 JGJ/T 152-2019	JTG F80/1-2017、设计 文件、GB 50204-2015	回弹法
		结构尺寸			尺量法
		钢筋保护层厚度			电磁感应法
		墩台竖直度			坐标测量法
	桥面系	桥面铺装平整度	JTG 3450-2019	JTG F80/1-2017、设计 文件、GB 50204-2015	三米直尺法
		横坡			水准测量法
		桥面抗滑			手工铺砂法、摆式仪法

检测对象		检测参数	检测依据	评定标准	检测方法
桥梁（成桥状态测量）	连续刚构	桥面线形	GB 50026-2020、JTG 5120-2021	JTG F80/1-2017 设计文件	水准测量法
		主梁梁底线形			坐标测量法
		主墩倾斜度			坐标测量法
		主墩沉降观测点初值			水准测量法
	斜拉桥	斜拉索力	JTG/T J21-01-2015	JTG F80/1-2017 设计文件	频率法
		桥面线形	JTG F80/1-2017 GB 50026-2020、JTG 5120-2021		水准仪或坐标测量法
		主塔倾斜度			坐标测量法
		主塔基础沉降观测点初值			坐标测量法
桥梁（成桥状态测量）	悬索桥	主缆锚跨张力	JTG/T J21-01-2015	JTG F80/1-2017 设计文件	频率法
		吊索索力			频率法
		索夹高强螺栓紧固力	JTG F80/1-2017		核查资料
		主塔倾斜度	JTG F80/1-2017 GB 50026-2020、JTG 5120-2021		坐标测量法
		主塔基础沉降观测点初值			坐标测量法
		锚碇位置和沉降观测点初值			坐标测量法
		主缆线形			坐标测量法
		桥面线形			坐标测量法

检测对象		检测参数	检测依据	评定标准	检测方法
桥梁（成桥状态测量）	拱桥	吊索索力（有索结构）	JTG/T J21-01-2015	JTG F80/1-2017 设计文件	频率法
		桥面线形	GB 50026-2020 JTG F80/1-2017、JTG 5120-2021		坐标测量法
		主拱圈线形			坐标测量法
		拱脚位移观测点初值			坐标测量法
隧道	衬砌	衬砌强度	DBJ 52/T017-2014 JGJ/T 23-2011	设计文件	回弹法
		衬砌厚度	JTG F80/1-2017 附录 R	JTG F80/1-2017	地质雷达法
		支护背后空洞/衬砌脱空检测			
		大面平整度	JTG F80/1-2017	2m 直尺法	
	总体	宽度	JTG F80/1-2017 附录 Q	JTG F80/1-2017	丈量法
		净空			断面仪法
	仰拱	仰拱及拱上填充混凝土密实度	JTG F80/1-2017 附录 R	黔交质（2017）76 号	地质雷达法、钻芯法
		仰拱填充层及仰拱混凝土厚度、强度	JTG F80/1-2017 JGJ/T384-2016	JTG F80/1-2017	
	外观	外观检查	《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》	《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》	/

检测对象		检测参数	检测依据	评定标准	检测方法
交通安全设施	标志	立柱竖直度	JTG F80/1-2017	JTG F80/1-2017	线锤法、坐标测量法
		标志板净空	JTG F80/1-2017	JTG F80/1-2017	尺量法
		标志板厚度	GB/T 23827-2021	GB/T 23827-2021	尺量法
		标志面反光膜逆反射系数	GB/T18833-2012	GB/T18833-2012	便携式逆反射系数测定仪
	标线	反光标线逆反射亮度系数	GB/T 16311-2009	GB/T 16311-2009	标线逆反射亮度系数测量仪
		标线厚度	GB/T 16311-2009	GB/T 16311-2009	数字式百分表
	防护栏	波形梁板基底金属厚度	GB/T31439.1-2015、 GB/T31439.2-2015	GB/T31439.1-2015、 GB/T31439.2-2015	尺量法
		立柱基底金属壁厚	GB/T31439.1-2015、 GB/T31439.2-2015	GB/T31439.1-2015、 GB/T31439.2-2015	尺量法
		波形梁钢护栏立柱埋入深度	JTG F80/1-2017	JTG F80/1-2017	尺量法/冲击弹性波法
交通安全设施	防护栏	波形梁钢护栏横梁中心高度	JTG F80/1-2017	JTG F80/1-2017	尺量法
		混凝土护栏强度	DBJ 52/T017-2014 JGJ/T 23-2011	设计文件	回弹法
		混凝土护栏尺寸	JTG F80/1-2017	JTG F80/1-2017	尺量法

注：①监控检测对象、参数由项目建设单位依据国家、行业的法律法规管理规定，设计文件，标准规范和项目建设工程的实际需要确定；

②监控、检测方法在设计文件中有规定的按照设计文件规定执行，若无具体规定参照本指南规定执行；

③在设计文件中有评定依据的优先采用设计文件规定进行评定，若无具体规定参照本指南规定执行；

④以上标准应采用现行有效版本，当有新标准更适合工作开展时，应采用新标准。

附录 B 检测人员管理

B.1 检测人员注册及授权管理

(1) 母体检测机构应根据合同文件及现场监控检测项目实际情况配备项目人员，拟派驻监控检测部的持证人员须由母体机构进行信息登记注册，并按母体机构质量管理体系要求建立人员档案并进行动态管理。

(2) 母体检测机构应对拟派驻监控检测部持证人员进行技术培训和考核，对于考核合格人员进行授权，包括但不限于：任命项目负责人、授权各领域/参数授权签字人、授权持证人员设备使用权限及开展参数范围等。

(3) 母体检测机构对拟成立监控检测部进行授权包括但不限于：授权投入的仪器设备，授权开展的试验检测参数，授权开展试验检测工作的地域范围等。

B.2 检测人员档案管理

(1) 现场监控检测部应建立检测人员管理台账，并在母体试验检测机构指导下对本项目试验检测人员进行“一人一档”管理，并动态维护更新。

(2) 人员档案应按《公路水运工程试验检测等级管理要求》(JT/T 1181-2018) 7.3.7.5 条规定，包括但不限于劳动合同、社保关系证明、注册登记证明、人员履历表、身份证、毕业证、职称证、职（执）业资格证、继续教育证明、信用评价证明、资格能力确认表、培训记录、考评记录等。

B.3 检测人员工作业务管理

(1) 现场监控检测部应根据本指南、项目管理规定、母体检测机构质量管理体系文件对检测人员进行有效管控，确保其业务技术能力得以保持，并规范有序开展现场监控检测工作。

(2) 现场监控检测部应建立检测人员业务技术能力管理制度，以确保检测人员业务技术能力受控，包括但不限于以下内容：

①建立检测人员年度和月度培训计划，并开展考核评价工作。培训内容应包含国家、行业及地区相关法律法规，相关检测技术（规范、标准），机构质量管理体系文件，项目管理规定，职业道德及安全廉政教育等方面内容。培训考核评价可使用提问、笔试、实操考核等方式。培训过程产生的各项记录（培训计划、培训资料、培训记录、考核记录、培训台账等）应纳入档案管理，考核记录须同

时更新至人员档案中。针对考核不合格的，应调整其授权领域开展再培训或更换人员，按项目管理规定及母体试验检测机构质量管理体系要求实施。

②开展质量监督活动，确保新进人员、实习人员、转岗人员工作质量受控。

③定期不定期开展或参加人员能力验证活动（包括留样再测、人员比对、项目/母体/行业组织的其他能力验证活动），以验证技术人员技术能力水平。

（3）现场监控检测部应建立行政管理制度，以确保项目部运转规范有序，包括但不限于以下内容：

①建立考勤及作息制度，通过实施指纹、刷脸或网络考勤制度，制定健康规律的生活作息要求，确保检测人员能以健康饱满的状态在岗作业。

②建立企业形象管理制度，通过统一着装，佩戴工作牌，展示检测人员及项目建设风貌。

③建立安全文明作业管理制度，包括安全用品配备、佩戴要求，监控检测作业安全规定，监控检测作业文明环保要求等。

B.4 检测人员信用管理

母体试验检测机构、建设项目业主、各质监机构加强对监控检测部人员管理监督检查，每年度按要求开展信用评价。

表 B.1 XXX 现场监控检测部试验检测人员台账

序号	姓名	身份证	检测证书编号	职称	学历和专业	检测工作年限	本检测部岗位	备注
1	XXX	513**** ***12	(公路) 检师 0927635GQCSAJ	工程师	本科/土木工程	15 年	桥梁试验检测师	

表 B.2 检验检测人员档案目录

序号	档案名称	数量	存档人	存档日期
1	人员履历表	1	XXX	2021.X.X
2	劳动合同协议复印件	1	XXX	2021.X.X
3	社保证明复印件	1	XXX	2021.X.X
4	有效身份证复印件	1	XXX	2021.X.X
5	毕业证复印件	1	XXX	2021.X.X
6	职称证复印件	1	XXX	2021.X.X
7	检验检测证复印件	1	XXX	2021.X.X
8	继续教育证明	1	XXX	2021.X.X
9	人员资格能力确认及授权表	1	XXX	2021.X.X
10	培训记录	1	XXX	2021.X.X
11	技术考评记录	1	XXX	2021.X.X
12	其他	1	XXX	2021.X.X

注：人员档案应动态更新，表中未列出的如有可自行添加。

表 B.3 试验检测人员履历表

姓名	XXX	性别	男	出生年月	1988-X-X
毕业院校	XXX 大学	学历	本科/专科	专业	道路与桥梁工程
毕业时间	2008-07-01	婚姻状况	已婚	民族	汉
职称	高级工程师	试验检测资格	试验检测师	工作年限	10
取得时间	2018-07-12	取得时间	2013-12-12		
试验检测资格证书编号		(公路) 检师 0900XX1GQCSAJ			
教育经历 (大学起)					
时间	教育机构	专业	学历证书		
2005 年 9 月	XXX 大学	道路与桥梁工程	毕业证书/01611XXXX		
工作经历					
时间	单位及项目名称	职务	主要工作业绩	证明人	
2008 年 7 月至 2009 年 12 月	XXXX 有限公司 XXX 高速公路	试验检测辅助人员	土工、水泥、钢筋等检测累计 1648 次	XXXX	
2010 年 1 月至 2013 年 12 月	XXXX 有限公司 XXX 高速公路	试验检测辅助人员	隧道监控量测, 累计 10.76km	XXXX	
2014 年 1 月至 2016 年 10 月	XXXX 有限公司 XXX 高速公路	试验检测师	桩基检测累计 2867 根	XXXX	

表 B.5 XXX 现场监控检测部年度培训计划

序号	培训内容	培训类别	培训计划	参培人员	培训效果评价方式	备注
1	管理体系	管理类	每季度 1 次	全体	现场提问/笔试考核	
2	标准规范	技术类	每月 1 次	全体	现场提问/实操考核	
3	国家行业法律法规	管理类	每季度 1 次	全体	现场提问/笔试考核	
4	新标准规范	技术类	新规范实施前 1 个月	全体	现场提问/实操考核	
5	项目、公司管理文件	管理类	文件下发 3 天内	全体	现场提问/笔试考核	
6	廉政、安全	职业道德类	每月 1 次	全体	现场提问/笔试考核	

编制：

审核：

批准：

日期：

表 B.6 XXX 现场监控检测项目 2021 年 11 月人员培训计划

序号	培训内容	培训类别	培训计划	参培人员	培训效果评价方式	备注
1	《程序文件》（驻地项目建设程序）	管理类	11 月 8 日 18:30	全体	现场提问/ 笔试考核	
2	《公路桥涵施工技术规范》 （JTG/T 3650-2020）（第 3 章）	技术类	11 月 14 日 18:30	全体	现场提问/ 实操考核	
3	《贵州省现场监控检测部标准化指南》（驻地建设及备案）	管理类	11 月 19 日 18:30	全体	现场提问/ 笔试考核	
4	《桥梁用预应力精轧螺纹钢张拉力检测方法》（JT/T 1265-2019）	技术类	11 月 24 日 18:30	全体	现场提问/ 实操考核	

编制：

审核：

批准：

日期：

表 B.7 试验检测人员培训记录

培训时间	2021-07-01	培训教师	XXX	记录人	XXX
培训方式	<input type="checkbox"/> 外单位培训 <input type="checkbox"/> 公司内部培训 <input type="checkbox"/> 其他				
培训类别	<input type="checkbox"/> 新标准、新规范 <input type="checkbox"/> 新试验检测方法 <input type="checkbox"/> 业务知识 <input type="checkbox"/> 质量体系 <input type="checkbox"/> 管理类 <input type="checkbox"/> 其他				
培训地点	XXXX 中心试验室三楼会议室				
培训主题	《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB/ T1499.2-2018				
组织部门	XXX 中心试验室综合办公室				
主办单位	/				
内容摘要	GB/ T1499.2-2018 与 GB/ T1499.2-2007 变化的地方 XXXXX..... XXXXX..... GB/ T1499.2-2018 的技术要求 3.XXXXX..... 4.XXXXX..... GB/ T1499.2-2018 的试验方法标准 1.XXXXX..... 2.XXXXX..... GB/ T1499.2-2018 的抽样及判定规则 1.XXXXX..... 2.XXXXX.....				
评价方式	<input type="checkbox"/> 现场提问 <input type="checkbox"/> 笔试 <input type="checkbox"/> 实操考评 <input type="checkbox"/> 其他				
效果评价	<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意				
人员签到	XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX				
备注	(后附培训闭卷考试试卷)				

表 B.8 试验检测人员实操考评记录

被考评人	XXX	考评地点	XXX 大桥 2#承台施工现场
考评项目	XXXX 高速公路项目 XXX 特大桥		
参数名称 设备名称	刚构桥施工监控量测（大体积混凝土水化热监控）		
<p>试验准备及样品处理/标准物质准备及确认：（检测准备工作进行如实记录、描述）</p> <p>1.设备确认：对温度传感器进行了对比确认并进行了记录；2.按照监控量测方案对温度传感器进行了安装和保护并对温度传感器进行了编号标识，安装完成后对传感器进行了初测，结果显示正常；</p>			
<p>规范、规程使用及提问：</p> <p>1.测点布置的原则？答：……。2.主要监测哪些参数？答：……。3.要提供哪些数据成果？答：……。4.最高温度超过预警值后应采取哪些措施？答：……。5.最大温差超过预警值后应采取哪些控制措施？答：……。</p>			
<p>现场实操规范、熟练情况：（对操作过程进行如实记录、描述）</p> <p>1.2021.07.01，18:26 测各点初始温度，冷却循环水进出口水温，测度承台施工区域 10m 共 8 个测点的环境温度。</p>			
<p>原始记录填写情况：</p> <p>现场实时记录，现场报数有复诵，数据记录更改规范，见监控-201906-01 号原始记录。</p>			
<p>数据处理结果及报告结论：</p> <p>见监控-201906-01 监控报告。</p>			
<p>样品处置情况：</p> <p>/</p>			
<p>考评人综合评述：</p> <p>XXX 人经大体积混凝土水化热监测实操考核，对设备操作熟练，对方案、标准规范理解、执行到位，原始记录信息详细具体，报告数据分析处理正确，具备大体积混凝土水化热监测的能力。</p> <p style="text-align: right;">考评人：（项目负责人） 日期： 年 月 日</p>			

附录 C 仪器设备管理

C.1 仪器设备台账、档案建立

(1) 现场监控检测部仪器设备应按《公路工程试验检测仪器设备服务手册》要求分类建立台账。仪器设备台账应包含仪器设备的基础信息、管理方式、设备检定校准（检校点）参数、检定检测校准周期、期间核查项目参数、期间核查周期、维护保养内容、维护保养周期等信息，现场监控检测部仪器设备应由母体检测机构统一配置及授权，由现场监控检测部购置的须履行相关审批手续并由母体授权。

(2) 仪器设备应指定专职/兼职设备管理员进行统一管理，按“一机一档”要求建立设备档案，并动态维护更新。仪器设备档案包括但不限于档案目录、设备验收单、使用说明书、检校证书（含内部测试证书及检校结果确认记录）、使用记录、维护记录、维修记录等信息，母体试验检测机构、建设项目业主另有其他要求文件的，可一并纳入。

C.2 仪器设备检定、校准（内部测试）和功能核查

仪器设备检定、校准（内部测试）和功能核查根据交办安监【2019】66号“交通运输部办公厅关于印发《公路工程试验检测仪器设备服务手册》的通知”要求进行。

公路专用试验检测设备近 600 余种，根据溯源方式将其分为通用类、专用类和工具类，按照行业习惯，分类一般用 I 类、II 类和 III 类表示。按照量值溯源适用的技术文件情况，采取以下方式进行溯源：

(1) 具有公开发布的国家或交通运输部门计量检定规程及校准规范的仪器设备。建议试验检测机构将此类仪器设备送至交通行业国家或地方专业计量技术机构溯源。共计 97 种，其管理类别用“II-1”表示。

(2) 无公开发布的国家或交通运输部门计量检定规程及校准规范的仪器设备。这类仪器设备的检定/校准目前尚没有可直接依据的公开发布的技术文件，在行业检测中对结果影响重大，需要编制国家或交通运输部部门计量检定过程及校准规范。检测机构可将设备送至有技术能力的计量机构，按检测标准/规范要求，对影响检测的主要参数进行检定/校准。共计 128 种，其管理类别用“II-2”表示，待国家或行业公开发布有直接依据的技术文件后，按照“II-1”类别进行

管理。

(3) 对于 I 类 264 种通用设备和 III 类 85 种工具类设备, 建议试验检测机构依据国家发布的技术规范开展检验, 由社会公用计量技术机构负责溯源, 或由使用单位自行开展检验工作, 均应确保设备功能正常。

(4) 仪器设备检校(含内部测试)覆盖率应达到 100%, 检定、校准(含内部测试)应按照仪器设备台账中规定的检校周期进行, 检校周期不得超过规定时限。

(5) 仪器设备经检定校准后须经检定、校准或内部测试结果进行确认合格后方可投入使用。

(6) 在检定周期内, 仪器设备如存在影响检测结果、精度、功能等修理和重新安装的情况, 要对仪器设备重新进行检校; 对于性能不稳定、使用频率高和经常携带运输至现场进行检测以及在恶劣环境下使用的仪器设备应进行期间核查。

C.3 仪器设备编码、标识管理

(1) 所有仪器设备应进行唯一性编码和标识并建立设备管理标识卡。

(2) 所有仪器设备应按照“绿、黄、红”三色进行工作状态标识。

① 计量检定、校准(含内部测试)合格者; 设备不必检定, 经检查功能正常者; 设备无法检定, 经比对或鉴定适用的仪器设备; 粘贴合格证(绿色标识)。

② 多功能检测设备, 某些功能丧失, 但检测工作所用功能正常, 且经校准合格的; 测试设备某一量程精度不合格, 但检验工作所用量程合格的; 降级使用的仪器设备; 粘贴准用证(黄色标识)。

③ 仪器设备损坏的; 经计量检定不合格的; 设备性能无法确定的; 超过检定校准周期的仪器设备; 粘贴停用证(红色标识)。

C.4 仪器设备使用管理

(1) 现场监控检测部的仪器设备应设立专门的仪器设备室和仪器设备陈列架进行存放。

(2) 仪器设备的出入库应建立台账并有指定的人员进行管理, 对仪器设备出入库信息进行详细的记录。

(3) 对具有自动检测、记录、计算等功能的仪器设备, 要求对设备自带的

软件进行软件适用性验证。按照对应参数的检测方法要求进行数据自动采集、计算,通人工复核计算数据或人为设置一些计算条件等方式验证设备自带软件功能是否满足相应标准规范要求。

(4) 仪器设备在出库前领用人员应仔细检查设备的工作状态、功能是否正常,性能是否稳定,配件、附件是否齐全,确认无误后在仪器设备出入库台账上登记领出设备。

(5) 开始检测前开机预热仪器设备,检查设备工作状态,在仪器设备使用记录上填写设备使用前相关信息。使用记录信息应能反应检测对象、检测数量、检测时间段、设备状态等信息。对使用前或使用过程中需要进行测试或标定的设备,应进行标定或测试并在检测原始记录中记录标定或测试信息。

(6) 设备使用过程中,检测人员应注意人身和设备安全,使用完毕后应检测设备状态并确认后,在仪器设备使用记录中填写设备使用后相关信息。如在使用过程中设备出现异常现象应在使用记录中详细记录。

(7) 根据设备使用情况和设备台账规定的维护保养周期和内容定期对仪器设备进行维护保养并将维护保养的信息详细进行记录。

表 C.1 试验检测设备档案目录

序号	档案名称	数量	存档人	存档日期
1	设备履历表及权属证明	1	XXX	2021-01-03
2	设备验收记录	1	XXX	2021-01-03
3	设备操作规程	1	XXX	2021-01-03
4	设备使用说明书	1	XXX	2021-01-03
5	设备出厂合格证	1	XXX	2021-01-03
6	设备检定/校准结果确认	1	XXX	2021-01-03
7	设备检定/校准证书	1	XXX	2021-01-03
8	设备软件适用性验证资料	1	XXX	2021-01-03
9	设备期间核查资料	1	XXX	2021-01-03
10	设备维护保养记录	1	XXX	2021-01-03
11	设备使用记录	1	XXX	2021-01-03
12	仪器比对资料	1	XXX	2021-01-03
13	其他	1	XXX	2021-01-03

注：设备档案应动态更新，表中未列出的如有可自行添加，权属证明指发票复印件、设备采购合同及清单等证明设备权属的资料。

表 C.2 设备履历表

设备名称	地质雷达		设备数量	1台
规格型号	SIR3000		出厂编号	07369
生产厂家	XXXX 仪器设备有限公司		购置价格	117500 元
设备履历				
年月—年月	设备来源	使用项目或地点	使用/维修情况	调出/接收人
2018年5月-2019年8月	新购	XXJC3标	未维修	XXX
2019年9月至今	调用	XXJC2标	更换电机、更换控制器等。	XXX

表 C.3 设备验收记录

设备名称	超前地质检测仪	数量	1 台
规格型号	TRT6000C	出厂编号	TB6000S39
生产厂家	XXXX 仪器设备有限公司	联系电话	139XXXXXXXX
安装调试单位	XXXX 仪器设备经营部	联系人	XXX
验收项目	验收情况		验收结论
外观验收	包装情况	木质盒装，包装牢固，无松动、破损，放置方向正确。	满足要求
	拆包情况	现场拆除木质包装盒，内部有塑料泡沫保护套包裹设备，其他易损部件有独立纸箱包装。	满足要求
	设备情况	设备外观无明显缺陷，配件辅件包装完好。	满足要求
附件验收	使用说明书	一份设备使用说明书。	满足要求
	出厂合格证	一份设备出厂检验报告、一份设备出厂合格证。	满足要求
	配件、辅件	1.采集基站 1 台；2.采集终端 10 台；3.触发器 1 只；4.传感器 10 只，传感器底座 10 个；5.充电器主机 1 个；6.充电器分线器 1 根；7.传感器信号线 10 根；8.设备主机 1 台；9 密码狗 1 只。详情见附件清单和附图。	满足要求
	其他	一份设备装箱单	满足要求
性能验收	功能	1.能正常通电开关机；2.无线模块能正常开机；3.锤击触发器传感器正常触发；4.接收传感器正常接收信号；	满足要求
	软件	1.软件能正常登录并控制设备；2.设备自动记录计算逻辑功能正常；3.软件取值、自动判读正常；	满足要求
其他	经 XXX 检定精度为 I 级，检定合格		满足要求
<p>验收意见： 该超前地质检测仪经包装、设备外观及性能验收合格，满足验收要求，同意交付使用。</p>			

交接人：

验收人：

日期：

表 C.4 □检定□校准□测试结果确认表

设备名称	超前地质检测仪		设备编号	TB6000S39					
设备型号	TRT6000C		精度/等级	10-10000HZ					
检定/校准单位	XXX 计量院		检定/校准证书编号	XXX07289622					
设备拟用范围或用途： 隧道超前地质预报。									
检定/校准结果确认依据： JTG/T 3660-2020、Q/CR9217-2015									
基础信息确认									
确认项目	设备名称	设备编号	精度/等级	委托单位名称	证书完整性	签字盖章	检定/校准依据	检定/校准类型	检/检参数或点
检定/校准证书基础信息	正确 <input type="checkbox"/>	正确 <input type="checkbox"/>	正确 <input type="checkbox"/>	正确 <input type="checkbox"/>	完整 <input type="checkbox"/>	齐全 <input type="checkbox"/>	符合 <input type="checkbox"/>	首次 <input type="checkbox"/>	齐全 <input type="checkbox"/>
	错误 <input type="checkbox"/>	错误 <input type="checkbox"/>	错误 <input type="checkbox"/>	错误 <input type="checkbox"/>	缺失 <input type="checkbox"/>	不全 <input type="checkbox"/>	不符 <input type="checkbox"/>	用中 <input type="checkbox"/>	不全 <input type="checkbox"/>
技术信息确认									
序号	检定/校准项目或参数	检定/校准点	检定/校准结果	技术要求	检定/校准结果判定				
1	XXXXXX	XX mv/ (m/s ²)	0.69%	±3%	合格				
2	XXXXXX	XXmv	-0.53mv	±5.1mv	合格				
如需修正，修正方法：									
确认人意见： 该设备经检定其量程、精度满足用 XXXXX 规范标准检测，XXXXXX 参数性能检测要求。									
确认人： XXX 日期：									
批准人意见： 同意将该设备用于按照 XXXX 标准规范检测 XXXXX 参数。									
批准人： 日期：									
备注：1.表中的“设备拟用范围或用途”是指准备将此设备用来做什么项目、参数等检测； 2.在表中的“□”中划“√”表示选中确定其前面汉字代表的意思。									

表 C.5 设备维护保养记录

设备名称	地质雷达	规格型号	SIR3000
用途	隧道超前地质预报、初支及二衬厚度检测、初支背后空洞	设备编号	07369
维护保养情况			
序号	维护保养日期及计划日期	维护保养情况记录	维护保养人
1	2019年12月28日	1.仪器表面清洁, 紧固易松动的螺丝和零件, 检查运转是否正常, 零部件是否完整; 2 检查设备的主体部分、主要组件, 调整精确度, 必要时更换易损部件; 3.内部清洁, 检查有无异常情况(如声音、指示灯等), 局部检查和调整。	XXXX

表 C.6 设备软件适用性验证

软件名称		软件来源	设备自带
<p>软件预期功能：</p> <p>软件适用性验证方式及结果：</p> <p>能否满足要求及需改善事项：</p> <p>确认人： XXX 日期： XXXX 年 XX 月 XX 日</p>			

表 C.7 设备期间核查记录

<p>期间核查对象及内容:</p>
<p>期间核查的实施描述:</p> <p style="text-align: right;">核查人:</p>
<p>期间核查的结果:</p> <p style="text-align: right;">批准人:</p>

表 C.8 设备使用记录

设备名称		电液伺服万能材料试验机		设备编号		07369		
序号	测试项目/参数	记录/报告编号	使用时间	用前设备状态	用后设备状态	使用人	确认人	备注
1	拉伸、弯曲性能	LJ-JC-201911-001	11月20日08时43分至12时36分	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	XXX	XXX	

附录 D 测区测点管理

D.1 测区测点布置放样

(1) 测区测点应按照标准、规范和检测方案在检测现场进行测区测点放样定位。

(2) 测区测点设置应合理，应具有代表性和随机性，应能反应结构物的不利状态，并尽可能减少对工程施工的影响。

(3) 测区测点布置要有利于检测工作的开展，为使检测工作正常进行并满足检测精度的要求，测区测点在布设时应考虑到检测人员的测试方便，节省检测时间、提高检测精度。

D.2 测区测点保护及追溯

(1) 测区测点应有可靠的防护措施，并在检测期间保护好测区测点，不应受周围环境影响，使检测工作具有连续性。

(2) 对于一些永久性测区测点应设置牢固和必要的保护措施并清晰标记，便于查找，还应绘制永久性测区测点布置图。

(3) 在原始记录中应画草图对测区测点布置情况进行标注和说明，确保检测数据与测区测点具有良好的追溯性。

D.3 监控测量控制点移交

(1) 监控量测控制点资料必须包含各点坐标、高程，点位照片，位置描述等信息。

(2) 监控量测控制点移交时应进行现场交接确认，资料接收方需进行签认。

附录 E 检测方法标准管理

E.1 检测方法标准的确定

(1) 现场监控检测部根据监控检测项目参数，依据设计文件、委托合同、规范标准的要求梳理建立本项目的技术标准目录，经母体试验检测机构审核授权后，报项目建设单位批准。监控检测中因试验检测工作需要需新增规范标准的，须重新履行上述手续。

(2) 相关规范标准应由母体试验检测机构统一配发，由现场监控检测部购置的须履行采购相关审批手续。

(3) 按照受控编号的标准规范建立本项目的受控文件清单并经项目技术负责人批准后使用。

(4) 检测方法标准的选用原则，优先采用设计文件和合同文件规定的检测方法标准；如无要求检测方法标准优先采用顺序为地方标准、本行业标准、国家标准、其他行业标准、外国标准。使用非设计文件和合同文件规定的标准和规范的，须参照本节第 1 条规定取得母体试验检测机构、项目建设单位同意。

(5) 标准规范须采用正规出版社正式出版版本，如采用打印、复印件检测标准规范的，应经检测机构技术负责人核对并签字确认的才能作为有效版本使用。

E.2 检测方法标准的管理

(1) 各监控检测参数试验检测人员负责关注所用规范标准的有效状态，严防使用过期失效规范。

(2) 现场监控检测部指定专职/兼职人员对规范标准进行统一管理，包括但不限于建立有效文件清单并动态管理，负责规范标准统一申领、编号（编号规则按项目建设单位管理要求、母体试验检测机构要求为准）、发放、回收、查新等工作。

(3) 如有新标准规范更新，技术负责人应在新标准规范实施前 1-2 个月组织人员对新标准规范进行内部评审。评审现场监控检测部现有的人员、设备、环境等条件是否满足新标准规范要求。如评审结果为持续满足要求时，立即组织对新标准规范进行培训宣贯执行。如评审结果为不满足要求时，立即对不满足项进行整改、补充，使之满足，并组织培训、考评，经考评合格后方能按照新标准方

法开展检测。

(4) 专职人员对采购的新标准规范进行受控编号并对过期规范进行回收、作废标识、隔离，防止误用，同时将受控文件清单进行更新。如需要增加标准的实施细则，则由技术负责人组织检测人员编写相应的作业指导书，发放给有关人员使用。

(5) 日常监控检测工作中，项目负责人、项目技术负责人对检测人员使用的方法负有检查监督责任。母体试验检测机构负责指导监控检测部开展检测方法标准的管理工作，并不定期开展检查监督工作。

表 E.1 现场监控检测部受控文件清单

序号	标准规范名称	标准规范代号	受控号	标准状态	备注
1	《XXXX 施工技术规范》	JTG/T F30-20XX	07	现行	
2	《XXXX 施工技术规范》	JTG/T F30-2004	03	作废	

编制：

审核：

批准：

日期：

表 E.2 现场监控检测部受控文件查新记录

序号	标准规范名称	标准规范代号	查新方式	查新状态	查新时间	备注
1	《XXXX 施工技术规范》	JTG/T F30-20XX	工标网查询、 全国标准信息公共服务平台	现行有效	2021.07.01	即将于* 年*月*日 更新
2	《XXXX 施工技术规范》	JTG/T F30-2004	工标网查询、 全国标准信息公共服务平台	作废	2021.07.01	

查新人： 审核： 批准： 日期：

表 E.3 XX 监控检测部受控文件发放回收记录表

序号	标准规范名称	标准规范代号	受控号	持有人	批准人	发放日期	回收日期	备注

附录 F 现场监控/检测过程管理

F.1 检测前的准备工作

(1) 检测人员接到现场检测任务后，要在现场监控检测部内对仪器进行检查、并准备作业指导书、电源、劳保防护用品、配件、工具、记录表、笔等物品。

(2) 用于现场检测的仪器设备，在运送前，应进行清点和核对，在各方面满足规定要求后，才可运往现场使用。

(3) 仪器设备运送时须采取必要的防震、防潮等措施。关键、精密的仪器设备，应由专人押送或随身携带。

(4) 仪器设备在现场准备安装前，应考察现场电源走向、功率、电压等环境情况，如不能满足使用要求，应督促有关方面采取有效措施，直到满足要求为止。如需夜间工作须保证良好的照明条件。

(5) 检测工作开始前，应对环境条件、所用仪器及其安装方式、被测件的外观和安装状态进行检查，确认。易出差错的仪器，应由项目负责人（或主检人）亲自检查。

(6) 现场监控检测前应根据监控检测工作复杂程度、现场环境条件等情况等进行安全、技术交底。

F.2 检测过程的控制

(1) 检测过程应严格按照规定的技术标准、试验方法、检测方案和合同等进行。

(2) 每项检测的人员一般不得少于两人，其中一人为主检人。人工记录数据时应采用复诵方式，主检人负责操作仪器、读数，另一人复诵并记录，以防数据在传递过程中发生差错。

(3) 检测记录采用统一格式的记录表，原始数据不允许随意涂改、删减，记录有误的地方可按要求进行杠改。原始记录应用不宜褪色的黑色钢笔或签字笔填写，字迹清晰、内容完整，表格中的空白栏目要用斜线划掉。

(4) 检测过程出现临界状态数据时，由项目负责人决定是否重新测试。必要时可换用相同精度的仪器、使用经批准的其他试验检测方法、换用其他有资格的试验检测人员等方式作复检，以确保检测结果的可靠性。所测数据确定无误后

方采用。

(5) 项目负责人（或主检人）为现场检测安全负责人，保证全体检测人员严格遵守建设单位的安全规定和母体检测机构安全作业和环境保护管理规定。

(6) 检测结束后，检测人员应对原始数据进行全面系统校核，检测人与记录人共同校核数据；且检测人员须对原始数据的真伪性负责。检测人员应对所用仪器、设备的技术状态，检测样品的情况再次检查。如发现问题由主检人决定是否需重新检测。检测结束后要仔细清点仪器和装备。

(7) 仪器设备在运回现场监控检测部办理归还手续时，应由借用人和仪器设备保管员共同进行技术性能复查，并作记录。

(8) 现场检测人员根据现场检测原始记录形成检测报告后，按照报告审核流程进行审批。

附录 G 监控/检测数据管理

G.1 检测数据采集管理

(1) 检测数据采集严格按照标准规范、检测方案要求的频率、数量、质量等规定进行采集。

(2) 检测人员在检测数据采集过程中应对异常检测数据进行识别，确保检测数据采集的质量，满足检测结果计算和数据处理要求。

(3) 检测数据采集完成后，将采集数据从设备中导出，如为人工采集数据应将其扫描后，存储于电子数据归档保存设备中备查。

(4) 检测数据采集过程要严格按照质量保证体系和质控措施规定进行，确保检测数据的准确性、完整性和科学性。

G.2 检测数据分析处理及复核审核管理

(1) 对于设备自动采集的数据应从设备中将原始数据导出采用专用数据分析处理软件对原始采集数据按照标准规范要求进行分析处理；对于手工记录的原始数据依据标准规范要求对数据进行分析处理；数据处理应有处理过程记录并形成初步检测结果。

(2) 检测数据处理完成后应将原始数据、处理后数据、处理过程记录及形成的初步结果提交给复核和审核人对检测数据处理过程和结果进行复核、审核。

(3) 将经复核审核无误的检测数据提交至授权负责人处审批，形成正式的中间检测成果。

G.3 检测数据结果传递及保密管理

(1) 进行传递的检测数据结果采用图片、PDF 等格式，应能确保不被篡改和误用。

(2) 检测数据结果传递应建立台账登记，数据结果传递后应进行确认，确保数据接收各方已经顺利获取检测数据结果。

(3) 检测数据结果应进行保密管理，不得将检测数据结果传递给不相关的第三方。

(4) 资料管理人员负责检测数据的存档、借阅、管理等工作，检测数据借阅、拷贝、传递等实行备案和审批制度，经项目负责人审批后方可外借、外传。

表 G.1 电子数据、文件、记录传送登记表

接收人	传送方式	传送日期	接收人联系方式 (QQ、邮箱、微信或其他)	传送内容	传送人	传送结果确认	批准人签字
XX X	网络 QQ 邮箱发送	2019-10-11	247XXXXXqq.com	XXX 检测 中间报告	XX X	2019-10-11/16:12 打电话确认 (电话号码: 139XXXXX XXX)	

表 G.2 资料归档记录表

序号	资料编号	资料内容组成	移交人	接收人	移交时间	备注
1	XXXX	纸质版报告、电子数据、电子版报告、纸质版原始记录**页第	XXX	XXX	2021-07-01	

附录 H 记录报告管理

现场监控检测部应建立试验检测记录、报告管理制度，严格按照相关技术标准或规范要求 and 规定的程序，及时、规范填写各项记录，出具试验检测报告，保证试验检测数据和结果客观、准确。

H.1 记录分类

(1) 记录是管理体系运行结果和记载检测/校准数据、结果的证实性文件。记录一般分为管理记录和技术记录两类。管理记录是指现场监控检测部管理体系活动中所产生的记录，技术记录是进行试验检测所得的数据和信息的积累，也是试验检测是否达到规定的质量或过程参数所表明的信息。

(2) 现场监控检测部由于工作流程简单，管理记录相对较少，主要以人员、设备、标准规范、化学品（试剂）等管理为主；技术记录包括与试验检测工作有关的仪器设备使用、环境监控、现场取样、试验检测原始记录等。

(3) 记录主要以表格形式出现，此外也有文字形式，必要时还有实物样品、照片、录像、计算机磁盘等，可以是任何一种媒体形式。记录可分为纸质记录、照片和影像记录、电子文件。

H.2 记录格式

现场监控检测部的试验检测数据报告格式和要素、记录表和报告的编制应符合《公路试验检测数据报告编制导则》（JT/T 828-2019）及母体检测机构体系运行要求，或直接使用符合导则要求的试验检测数据处理软件，记录和报告的填写内容、方法可参照《公路试验检测数据报告编制导则释义手册》填写示例。

H.3 记录填写

记录的填写、更改、保存等应符合有关规定，保证记录填写及时、规范、信息齐全、完整、互相衔接、对应，能够有效溯源已经过去的试验检测管理和技术活动（工作）过程。

(1) 记录应在工作的当时予以填写，不允许事后补记或追记，以使记录保持其溯源（原始）性；仪器设备自动打印的数据，作为原始数据应与试验检测记录表一起保存；进行现场检测的仪器设备自动采集储存的数据应及时备份，检测结果后将检测数据打印，按照相应规范进行数据处理；电子版的原始记录、报

告中的计算公式、计算结果应进行确认。

(2) 记录应使用黑色签字笔或纯黑色墨水钢笔填写，文字、数字字迹清晰端正，且笔画应粗细均匀；名词、术语使用统一规范、准确。

①文字、数字书写要标准，要求不出格，并略偏于格下方；

②记录填写应完整，不得有空缺，如无内容填写，其填写的方法：在空白的适中位置画一横线，如果纵向有几行均无内容填写，亦可用一斜线代之，斜线划法是自左下方到右上方划一条斜；内容与上项相同时，应重复抄写，不得用“……”或“同上”表示；

③数字要上下对齐、左右对齐并按规定保留小数位数，且小数点后数字应比整数数字提高半格书写；

④日期一律按年、月、日顺序横写，年份按四位数填写，月、日按两位数填写，如：2001年05月07日，2001-05-06；时间按24小时制，小时、分一律用两位数字填写，并以符号“：”分开。

⑤记录不得任意涂改，在填写记录出现笔误后，在笔误的文字或数据上用原使用的笔墨画双横线，再在笔误处的上行间或下行间填上正确的文字或数值，或在旁边填写正确内容并签名（对确实无地方签名的，可在备注栏注明），并使原始数据仍可辨认。

⑥记录中的任何签署都应签署全名，尽可能的清晰易辨；样品名称应按标准名称填写，不得使用自造简化字；电子版的信息记录还应采取适当的措施，防止数据的丢失或未经批准擅自修改记录。

H.4 报告

(1) 报告是试验检测工作的最终产品，表明被检对象的质量信息。报告应编写规范，内容完整，数据、图片、术语准确无误，判定科学、公正、明确。

(2) 试验检测报告填写或打印完毕后，有试验检测人员签字，然后提交报告审核人员进行审核，并加盖印章视为报告有效。报告应至少一式两份，并按照要求及时归档。

(3) 对于不合格材料，应建立不合格报告制度，按照有关规定上报并进行处理，填写不合格试验检测结果报告台账。

(4) 试验检测结果不合格时，仍出具试验报告并保存，并注明处理意见，

待整改和复检合格后一并归档。

提示：试验检测仪器设备使用记录、试验检测原始记录、报告和试验检测台账等信息应互相对应和关联，具有可溯源性。

表 H.1 报告发放登记表

工程名称	报告编号	发放日期	领取份数	领取人签名	领取人工作单位	领取人联系方式	备注
XXXX	XXXX	2021-07-01	4份	XXX	XXXX有限公司	139XXXXXXXX	

附录 I 档案管理

现场监控检测部应建立试验检测档案资料管理制度,严格按照档案管理规定和项目建设要求进行分类、整理、归档。

I.1 档案分类

(1) 技术类档案

技术类档案严格按照档案管理规定和项目建设要求进行分类、整理、归档,按照资料形成的先后顺序或项目完成情况与工程同步进行。

①试验检测资料可根据按项目要求或《公路建设项目文件立卷归档管理办法》(交【2010】382号)等规定进行整理归档。

②纸质试验检测资料的组卷应遵循试验检测资料先后顺序,保持卷内文件的有机联系,分类科学、组卷合理,符合档案管理要求。

③案卷装订使用的材料应符合档案保护的要求,简便易行。装订后要达到结实、整齐、不掉页、不倒页、不压字、不损坏文件、不妨碍阅读与复制。案卷一般都采取三孔一线的方法装订。孔距总长度大致为140mm~160mm,中孔到边孔长度为70mm~80mm,卷脊距装订线的垂直距离15mm~20mm。装订一律在左侧,结头放在案卷后面。装订时可将卷内文件的底边和右边取齐。

④案卷不宜过厚,一般不超过40mm,卷内文件应有目录及备考表,案卷封面和卷脊皮填写应统一、清晰、美观,案卷装订应整齐。

⑤工程结束后整理一套完整的试验检测原始资料(包括所有的抽样台帐、原始记录、报告、仪器使用记录等)移交母体检测机构管理,作为母体检测机构资质换证复核的试验检测业绩。

(2) 管理类档案

管理类档案按照管理体系文件要求进行分类、整理、归档,按照资料形成的先后顺序或项目完成情况与工程同步进行。

管理类档案包括人员档案、设备档案、行业主管部门文件、建设项目管理文件、现场监控检测部文件

I.2 档案归档借阅管理

(1) 纸质档案归档应分类建立归档台账，每一卷档案中建立卷内目录。

(2) 电子档案归档应建立电子档案归档台账，对每类电子档案进行分类编号。

(3) 档案资料由资料员统一管理，建立查阅、借阅台账，对秘密及以上保密要求的资料查阅应经过项目负责人批准，未经批准，任何个人不准将与工程有关的专用或机密文件、资料向外泄露。

(4) 需销毁或不再需要存档保存的档案资料，资料管理员应进行登记造册，经项目负责人批准才能销毁。

附录 J 不合格管理

J.1 当发现检测结果不合格时，试验人员应立即向现场监控检测部项目负责人汇报，通知施工负责人，停止该部分工程的继续施工，并做好标示，等待重新检测的结果再拟定处理意见。

J.2 项目负责人组织试验人员对该部分重新进行检测，如有可能换用同类型的其他仪器进行检测，并亲自监督所有操作过程和数据整理过程。

J.3 如复检结果合格，由负责人召集参与该试验的人员了解分析，确定第一次可能产生不合格现象的原因，分析是否由检测操作失误、仪器失准、数据整理错误等原因造成。如有必要，再做一次重复试验。当确定是由检测工作自身的失误导致不合格现象出现时，现场监控检测部出具书面说明报告，并通知相关施工技术负责人可以正常施工，现场监控检测部负责人必须采取有效措施，加强人员教育、严守操作规程、按要求检定仪器设备，以防类似情况再现。

J.4 如复检不合格，确定该部分为不合格品。现场监控检测部出具书面报告，按不合格品进行处理。由施工技术负责人、质检工程师、专业工程师、试验人员等对不合格发生的原因进行分析，确定处理方案并报项目建设单位批准后实施。

J.5 收集不合格处置过程和结果的证明资料，对不合格处理意见进行书面回复。不合格处置资料应包括：工程联系单、整改闭合资料、复查验证资料等。根据不合格发生的原因制定相应的预防措施防止此类不合格继续发生。

附录 K 母体监督检查

K.1 母体检测机构对授权现场监控检测部应履行指导和监管职责,对现场监控检测部的建立和运行实施全方位、过程管理,并对现场监控检测部的违规和失信行为承担相应的管理责任。

K.2 在现场监控检测部设立过程中,母体检测机构应按照标准化建设要求。对现场监控检测部的驻地建设、人员、设备配置、环境条件、体系和文化建设等方面进行符合性检查和指导,满足要求后方可对现场监控检测部进行授权。

K.3 如有标准、规范更新或新的行业管理办法发布,母体检测机构应及时通知现场监控检测部参加相应培训和宣贯。及时更换和使用最新的标准、规范及相应的仪器设备,认真贯彻落实最新的行业管理规定。

K.4 母体检测机构应督促现场监控检测部的试验检测人员积极参加继续教育,认真开展信用评价工作,并在母体检测机构和所有授权现场监控检测部范围内开展比对试验活动,提高现场监控检测部检测工作质量和试验检测数据的准确性。

K.5 现场监控检测部在开始运行后,母体检测机构每年应不少于 2 次对现场监控检测部运行管理情况进行检查指导,并对查发现的问题提出整改要求和期限,追踪整改过程并闭合确认,形成检查记录和报告,在母体检测机构和现场监控检测部分别存档备查。对现场监控检测部的监控管理主要包括下列内容:

(1) 是否超出等级证书核定的业务范围、有效期从事试验检测活动,不得转包、违规分包试验检测业务;

(2) 现场监控检测部检测人员有无变更审批手续,检测报告签字人必须是持证的试验检测人员;

(3) 现场监控检测部各项规章制度是否贯彻执行;

(4) 原始记录、报告的真实性和完整性;

(5) 试验检测台帐、仪器设备使用记录、试验检测原始记录,试验检测报告与之相互对应;

(6) 仪器设备的运行、检定或校准情况;

-
- (7) 采用的技术标准、规范和规程是否现行有效；
 - (8) 质量保证体系运行的有效性，是否建立完整的试验检测人员档案、仪器设备管理档案和试验检测业务档案，是否按照试验检测规程操作
 - (9) 试验检测环境是否满足试验检测要求；
 - (10) 建立并执行台帐制度，检测频率是否满足规定要求；
 - (11) 是否建立和执行不合格报告制度；
 - (12) 现场监控检测部检查存在问题的整改有无相应记录；
 - (13) 检测人员业务能力水平的考核培训。

K.6 现场监控检测部应建立授权管理档案，包括母体检测机构等级证书正本、副本复印件，授权书、母体检测机构检查及反馈情况记录等内容；母体检测机构也应按照相应内容建立现场监控检测部授权管理档案，每个授权现场监控检测部建立一套档案，便于日常管理和接受监督检查。

附录 L 标准物质管理

L.1 为了保证所使用的标准物质、参考数据得到有效管理，且满足量值溯源要求，特增加标准物质的管理内容。适用于标准物质的配备、期间核查、使用、运输、保管、标识管理等方面以及用于设备内部测试及期间核查所用的计量器具及参考数据的配备检定/校准、使用、运输、保管、标识等管理。

L.2 标准物质的购置申请、采购、验收程序，参照执行仪器设备管理中的有关规定，用于设备内部测试及期间核查的参考数据和计量器具可以根据需求进行选择配置，需建立《标准物质验收记录表》，明确标准物质期间核查时间（精确至月份）。用于设备内部测试的参考数据及计量器具必须进行送检，确保用于设备内部测试计量器具的量值溯源，标准物质需在有效期内使用，使用时须填写《标准物质出库登记表》和《标准物质入库、领用记录表》。过期的标准物质和损坏的参考数据、标准物质和计量器具，由现场监控检测部报母体检测机构设备管理员核查、质量负责人批准后报废、销毁，填写《降级、停用、报废申请单》。

表 L.1 标准物质验收记录表

名称		型号/规格	
生产日期		有效期	
生产厂家		产品批号 (编号)	
产品状态		具体数量	
产品所用规范/ 规程		验收所用试 验规程	
供货单位			
供货商/厂家联 系方式			
验收情况	<input type="checkbox"/> 外包装完好、无损 <input type="checkbox"/> 标识清晰完整 <input type="checkbox"/> 有产品说明书或者出厂检验报告等信息 <input type="checkbox"/> 产品型号/规格符合试验规程要求 <input type="checkbox"/> 产品质量符合试验规程要求 <input type="checkbox"/> 在有效期内		
验收意见及处 理	<input type="checkbox"/> 本次验收结果符合试验规程要求，可以使用。 部门/项目负责人签字： 日期： 年 月 日		
参加验收人员 签字			
供货单位人员 签字			
备注			

附录 M 现场监控检测部备案表

贵州省公路水运工程 现场监控检测部

备案登记资料

备案单位： (盖章)

备案时间： 年 月 日

贵州省交通建设工程质量监督执法支队制

填写须知

一、本《登记资料》适用于贵州省公路水运工程现场监控检测部备案登记。

二、《登记资料》中须分别填写母体试验检测机构和现场监控检测部的相关信息。

三、《登记资料》统一采用 A4 尺寸纸张，内容除注明手签外必须打印，备案单位对填写内容的真实性与可靠性负责。对报送虚假资料、不落实整改或拒不整改的现场监控检测项目，不予备案，并将其相应行为计入当年母体试验检测机构及授权负责人信用评价，上报相关管理部门。

四、《登记资料》现场监控检测部、总监办、项目建设单位、项目交通质监机构、备案交通质监机构各留存一份（如总监办由建设单位组建，由项目办确定总监办是否留存）。

目录

1. 委托书或合同复印件
2. 公路水运工程现场监控检测部设立授权书
3. 公路水运工程现场监控检测部备案登记表
4. 现场监控检测部组织机构框图
5. 现场监控检测部平面布置图
6. 现场监控检测部在岗人员职称证、学历证、身份证、检测证书复印件、网上注册截图
7. 母体检测机构《等级证书》及《计量认证合格证书》正、副本复印件
8. 母体试验检测机构对现场监控检测部的管理程序、办法
9. 现场监控检测部主要工作制度和管理制度（不限于）
 - （1） 现场监控检测部工作职责
 - （2） 主要岗位人员工作职责
 - （3） 监控检测人员管理制度
 - （4） 监控检测仪器设备（参考标准、有证标准物质）管理制度
 - （5） 样品管理制度（如有）
 - （6） 化学品（试剂）管理制度
 - （7） 环境管理制度
 - （8） 标准、文件管理制度
 - （9） 监控检测记录、报告管理制度
 - （10） 监控检测工作程序及质量管理体系
 - （11） 外委试验管理制度
 - （12） 档案资料管理制度
 - （13） 不合格报告管理制度

- (14) 安全管理制度
 - (15) 检测事故分析报告制度
 - (16) 成立分场所时的管理制度
- 10. 监控检测设备的检定、校准证书复印件及自校记录
 - 11. 监控检测频率台账格式及内容
 - 12. 现场监控检测部执行的标准、规范和规程清单（应有编制、审批人签字）

注：各序号内容应填写对应页码。如内容较多，可另成册。

公路水运工程现场监控检测部设立授权书

编号：

因工程建设的需要，决定设立 现场监控检测部，授权启用现场
 监控检测部检测印章：_____ 见注 1 _____，授
 权同志为现场监控检测部负责人（试验检测师证书编号：_____）
 _____），负责现场监控检测部的管理工作。

授权开展的现场监控检测项目及参数为：_____ 见注 2 、 3 _____

授权有效期： 年 月 日至 。

授权机构等级专用标识章：

计量认证标识章：

检测机构：（章）

授权机构负责人签字：

年 月 日

授权启用现场监控检测部

授权负责人签字：

检测印章印模

年 月 日

- 注：1、母体试验检测机构名称+建设项目合同段名称（可简称）+现场监控检测部，如无合同段名称时，请项目办统一规定其名称及编号：如：母体试验检测机构名称+建设项目（可简称）+XXxx[工作内容（XX：如基桩、隧道等）及编号（xx：01、02）]+现场监控检测部。
- 2、本授权书请据实填写，以作为现场监控检测部真正开展项目及参数的依据，如有不实，交通质监机构应督促母体试验检测机构重新授权。
- 3、授权开展的监控检测项目及参数请按等级标准中项目及参数顺序及母体实际授权参数填写。

公路水运工程现场监控检测部备案登记表

一、现场监控检测部综合情况

项目情况	现场监控检测部名称		合同金额 (万元)	
	项目建设单位		联系人	电话
	现场监控检测部设立单位		联系人	电话
母体检测机构情况	母体检测机构名称		等级及编号	
			计量认证编号	
	法定代表人		联系方式	
	行政负责人		联系方式	
	技术负责人		联系方式	
质量负责人		联系方式		
现场监控检测部情况	现场监控检测部办公详细地址		电话	
			传真	
			邮编	
			E-mail	
	持试验检测师证书人数		持试验检测证书人员总数	
授权负责人	姓名		现场监控检测部用房总面积 (m ²)	
	证书编号			
	联系方式			

注：本表应附一份电子文档与备案登记资料同时报送项目交通质监机构、备案交通质监机构。

二、现场监控检测部监控检测业务范围表

第 页 共 页

序号	监控检测项目及参数	采用的试验检测标准/评定标准（名称/编号）	所用主要仪器设备名称	设备编号	主要操作人员	备注
一	地基基础、基桩					
二	结构混凝土					

注：1、根据委托合同文件及检测机构授权范围，按等级标准中项目及参数顺序填写。

2、长行部分填写检测项目名称，如：一、地基基础、基桩，二、结构混凝土等，其它行填写相应试验检测参数。

三、现场监控检测部授权负责人简历

姓名		性别		年龄		照 片
学历		职称				
试验检测师证书编号						
从事试验检测工作年限						
本人主要工作经历和监控检测业绩						本人签名:

四、现场监控检测部在岗人员备案登记一览表

第 页 共 页

序号	姓名	身份证号	检测证书编号	职称	学历和专业	从事试验检测年限	本检测部岗位	本人签名	备注

- 注：1、“本人签名”栏须由试验人员手签。
- 2、本表在交通质监机构现场核查时应打印一张（签名栏空白的）供现场签字核实；
- 3、本表应附一份电子文档与备案登记资料同时报送项目交通质监机构、备案交通质监机构。

五、现场监控检测部试验检测仪器设备一览表

第 页 共 页

设备编号	设备名称	型号/规格	生产厂家	购置日期	单价(元)	量程或规格	准确度	检定/校准周期	检定/校准单位	最近检定/校准日期	保管人	备注

注：按授权项目及参数顺序填写。

六、母体检测机构现场符合性检查、指导记录及整改情况

注：

- 1、对合同要求须在现场设立现场监控检测部的，按此条执行。如未能提供相关工作记录，则不予备案。
- 2、所指工作记录是指由母体检测机构相关人员按母体检测机构质量管理文件现场指导、检查的工作记录，以及母体检测机构指导、检查后现场监控检测部的整改情况记录。格式按母体检测机构质量管理文件（或相关管理制度）格式。

七、核查意见

母体试验检测机构意见	核查人员：（签字） （公章） 年 月 日
总监办意见	核查人员：（签字） （公章） 年 月 日
建设单位（项目办）意见	核查人员：（签字） （公章） 年 月 日
项目交通质监机构核查意见	审核人员：（签字） （公章） 年 月 日
备案交通质监机构核查意见	审核人员：（签字） （公章） 年 月 日

注：如总监办由建设单位组建的，由项目办签署意见。