宁夏回族自治区公路工程工地试验室

管理办法（修订稿）（征求意见稿）

# 总 则

**第一条** 为规范公路工程质量检测活动，提高质量检测管理水平，保证公路建设项目工地试验室检测数据科学、客观、公正、准确，确保工程质量。根据《公路水运工程质量检测管理办法》（交通运输部令2023年第9号）、交通运输部关于公布《公路水运工程质量检测机构资质等级条件》及《公路水运工程质量检测机构资质审批专技技术评审工作程序》的通知（交安监发〔2023〕140号）、《交通运输部关于印发〈公路水运工程质量检测信用评价办法〉的通知》（交安监发〔2018〕78号）等文件要求，结合宁夏实际情况，制定本办法。

**第二条** 宁夏回族自治区公路工程建设项目工地试验室管理，适用本办法。本办法所称工地试验室，是指宁夏回族自治区新建、改建、扩建等高速公路、普通国省干线建设项目（含连接线）的监理中心试验室、施工单位工地试验室、项目法人路面咨询试验室、业主第三方检测试验室以及为公路工程建设项目提供成品梁板的梁板预制场工地试验室。养护工程和农村公路可根据工程地点、规模、技术特点等实际情况参照执行。

**第三条** 工地试验室实行备案制。由建设单位负责工地试验室备案管理，宁夏公路水运工程质量鉴定中心（以下简称质量鉴定中心）对备案情况进行核查。由质量鉴定中心负责为公路工程建设项目提供成品梁板的预制场试验室的备案管理。

**第四条** 工地试验室必须严格执行国家有关法律、法规、技术标准和交通运输主管部门的有关规范、规程，遵循科学、客观、公正的原则，独立开展质量检测活动，为工程建设提供真实、准确的质量检测数据和报告。

**第五条** 各工地试验室出具的质量检测记录和报告要按照《宁夏公路工程质量检测记录报告范本》（2022年版）的要求进行统一和规范，确保质量检测数据规范、真实、科学、准确，实现质量可追溯、责任可落实。

# 工地试验室设立

**第六条** 施工、监理单位和检测机构应根据工程质量安全管理需要或合同约定，在工程现场设立工地试验室，并按有关规范和合同文件规定的频率开展质量检测活动。设立工地试验室的母体机构应取得交通运输主管部门核发的《公路工程质量检测机构等级证书》，且证书应在有效期内。高速公路及普通国省干线建设项目工地试验室应由公路工程综合乙级及以上的质量检测机构授权设立。母体检测机构应根据工地试验室检测工作开展需求在其等级证书核定的业务范围内对工地试验室进行授权，上年度信用评价等级在C级及以下的检测机构不宜作为授权设立工地试验室的母体检测机构。

**第七条** 工地试验室应按中标或划分的合同段单独设立，一个监理机构或施工合同段（路基土建、路面、监理或检测单位）原则上设置一个试验室。同一合同段内施工、监理等可能影响公平公正开展检测业务的工地试验室不得由同一家母体检测机构授权设立。经建设单位同意，养护工程和农村公路可根据实际情况多项目、多标段合建工地试验室。

**第八条** 母体质量检测机构向建设单位提出工地试验室备案申请，建设单位按照程序进行资料审查和现场核查，符合要求后向质量鉴定中心报备《公路工程工地试验室备案登记表》及证明材料、《公路工程工地试验室备案核查表》、《公路工程工地试验室人员核查表》及现场核查整改资料（如存在问题整改），质量鉴定中心对相关情况进行核查。工地试验室不得对外承揽质量检测业务。

**第九条** 工地试验室被授权质量检测项目、参数、质量检测持证人员发生变更的，应由母体质量检测机构向建设单位提出申请，建设单位同意后，同步报质量鉴定中心备案。

工地试验室运行过程中发生地址变更、授权机构更换、人员及设备一次性更换率较高等重大变更事项的，建设单位应按照本办法第三条执行。

# 人员配备

**第十条** 工地试验室应综合考虑工程特点、工程量大小及工程复杂程度、工期要求等因素，科学合理地配备足够数量的质量检测人员，人员配备应符合附表1的要求。

**第十一条** 工地试验室实行授权负责人（试验室主任）负责制，授权负责人（试验室主任）对工地试验室运行管理工作和质量检测活动全面负责。授权负责人（试验室主任）必须是母体质量检测机构委派的正式聘用人员，应持有公路工程相关专业质量检测工程师或质量检测师证书。

**第十二条** 质量检测人员应持有公路工程相关专业质量检测工程师或质量检测师证书、助理质量检测师或质量检测员证书，专业配置能涵盖工程涉及的专业范围和内容。质量检测人员应注册登记在母体检测机构，不得同时受聘于两家或两家以上的工地试验室。

**第十三条** 工地试验室不得聘用上一评价周期内信用较差或差的质量检测人员担任授权负责人（试验室主任），不得聘用上一评价周期内信用差的质量检测人员从事质量检测工作。

**第十四条** 质量检测报告应由质量检测工程师审核，由试验室授权负责人（试验室主任）批准。

# 第四章 仪器设备配置

**第十五条** 工地试验室仪器设备配置应满足投标文件承诺要求。应按照母体检测机构授权范围内的质量检测项目和参数配置必要的质量检测仪器设备和辅助工具。仪器设备配备应符合附表2的规定。

**第十六条** 仪器设备的功能、准确度和技术指标均应符合现行规范、规程要求。应按照优化质量检测工作流程、整体布局合理、同步作业不形成相互干扰的原则进行仪器设备布置。

**第十七条** 工地试验室应按规定对仪器设备进行检定和校准。对可自行校准的仪器或设备，试验室应配备符合量值溯源要求的专用计量器具，并编制切实可行的仪器设备自检自校规程或使用母体机构编制的自检自校规程，依规开展自行校准。

**第十八条** 工地试验室的所有仪器设备应实行标识管理，包括管理和使用状态两种标识，并建立仪器设备管理档案和台账，做好使用和维护记录。

**第十九条** 工地试验室运行过程中，应根据现行标准、规范及规程修订更新情况，定期核查仪器设备和试验方法是否满足要求。不满足要求时应立即停止相关参数质量检测活动，及时完善相关仪器设备配置。

# 第五章 环境设置

**第二十条** 工地试验室应根据工程项目内容和规模进行设置，规划应遵循总体布局合理、功能分区明确、组织协调顺畅的原则，既要满足工程质量控制需要，又要满足合理布局、安全环保、环境整洁、交通便利等要求。工作区和生活区应分开设置，工作区总体上可分为功能室、办公室和资料室三部分。

**第二十一条** 工地试验室功能室的划分根据工程内容、工程量和开展的质量检测项目等确定和设立，应符合附表3的规定。使用面积应符合附表4的规定，满足质量检测工作需要和环境条件要求，养护工程和农村公路可根据实际情况适当降低使用面积。

**第二十二条** 工地试验室用房可新建或租用现有房屋。新建房屋应选择保温、环保、防火材料，并综合考虑极端气候和自然灾害的影响，必要时采取加固处理措施，保证其在使用周期内的安全性。租用房屋应安全、坚固，其空间、面积、通风、采光和保温等条件应满足使用要求。

**第二十三条** 工地试验室应设置较完善的排水设施，各功能室根据使用需求铺设上、下水管道，配备水池及地面地漏，水泥混凝土室、石料室等房间地面应设置泄水槽或沉淀池。应采用独立的专用线路集中配电，电线、电缆的布设应符合有关技术标准，保证使用安全。应配备必要的应急水源、应急电源，以保证质量检测工作正常、连续开展。

**第二十四条** 工地试验室应配备必要的安全防护、化学药品等材料设备、防盗和环保设施，要按照相关要求进行化学废液、试验破坏构件、废品垃圾等的处理，避免造成环境污染，确保人员设备安全和生态环保。应按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140）要求，根据各功能室需求和面积配备相应数量的灭火器、消防砂等消防设施，确保消防安全。

**第二十五条** 工地试验室标牌应悬挂于醒目处，其内容应与工地试验室印章内容一致。各功能室、办公室和资料室应设置统一规格的门牌标识，对化学药品室等有环境和安全条件要求的区域应设置警示及限入标识。办公室内应悬挂组织机构框图、主要管理制度、人员考勤表、工地晴雨表等，各功能室内应悬挂主要仪器设备的操作规程。

**第二十六条** 工地试验室的各功能室、办公室和资料室应配备满足相应工作条件的硬件设施。各功能室之间应采用有效隔离措施，避免开展试验时相互干扰。功能室内应设置一定数量的操作台，几何尺寸符合有关技术标准，方便操作；标准养护室墙体和屋顶应进行防潮和保温处理，地面应方便养护水回流，防止地面积水；标准养护室内应配置一定数量的试件存放架，其刚度、尺寸满足使用要求，方便存取；化学室、沥青及沥青混合料室应设置机械强制通风设施；办公室一般应配置计算机、打印机、复印机、空调等设备，以具备良好的工作和网络通讯条件；资料室应配置一定数量的金属资料柜，并采取防潮、防虫等措施；工地试验室应配置一定数量的交通工具，满足检测工作需要。

**第二十七条** 对环境温度、湿度有要求的功能室应符合附表5的规定，应根据室内面积和空间大小，在不影响质量检测结果的位置安装相应功率的空调、加湿器等温湿度控制设备。标准养护室应在不同区域位置悬挂不少于2个经过检定的温湿度计。对温度没有特殊要求的功能室，工作期间夏季不宜高于30℃，冬季不宜低于16℃。

**第二十八条** 工地试验室应加强质量检测信息化建设，宜采用质量检测信息管理系统实现过程管理，满足信息管理系统与外部设备采集系统的信息传输，支持与相关管理部门信息平台的数据对接和信息共享。对于伺服万能试验机、压力机等自动化程度较高的质量检测仪器设备，以及工程施工现场的拌合站、梁场等影响质量检测工作质量的关键部位、关键试验，宜进行数据自动采集上传、智能处理和分析；对环境有较高要求的功能室、养护室，宜进行智能化环境监控；宜采用信息化系统自动处理原始数据，出具格式统一的质量检测报告，提高质量检测数据的真实性、可靠性、结果可追溯性。

# 工地试验室监督管理

**第二十九条** 质量鉴定中心应当通过“双随机”、专项检查等方式，加强对备案工地试验室的监督检查。交通运输综合执法机构应当在执法职权范围内对工地试验室相关违规情况进行相应处理。

**第三十条** 质量鉴定中心可采取以下措施实施检查：

（1）查阅、记录、录音、录像、照相和复制与检查相关的事项和资料；

（2）进入工地试验室进行抽查；

（3）发现有不符合国家有关标准、规范、规程等质量检测行为的，上报交通运输主管部门并抄送交通运输综合执法机构。

**第三十一条** 任何单位和个人都有权向质量鉴定中心及交通运输综合执法机构投诉或举报违法违规的质量检测行为。

质量鉴定中心及交通运输综合执法机构的检查活动，应当接受社会公众的监督。

**第三十二条** 母体质量检测机构应严格遵守《公路水运工程质量检测管理办法》的各项规定，认真履行指导和监管职责，加强对授权工地试验室的管理和指导，并对工地试验室质量检测结果的真实性和准确性承担责任。工地试验室运行期内，母体机构应定期对其进行现场检查。

**第三十三条** 建设单位应严格落实工地试验室备案审核责任，对工地试验室的检测环境、人员资质、仪器配备、运行质量等是否满足质量检测工作要求严格确认。应加强对工地试验室运行期间的日常管理和检查，按照公路工程质量检测相关规定对其质量检测工作进行检查。

# 工地试验室外委质量检测管理

**第三十四条** 工地试验室应加强外委质量检测管理，超出母体检测机构授权范围的质量检测项目和参数应进行外委，外委试验应由项目建设单位审查并报备质量鉴定中心。

**第三十五条** 接受外委试验的检测机构应取得《公路工程质量检测机构等级证书》（含相应委托参数），且上年度信用等级应为B级及以上。

**第三十六条** 工地试验室外委试验前应签署委托合同或提供其他委托证明材料，并将接受外委试验的检测机构有关证书复印件等能力证明材料存档备查。

**第三十七条** 外委试验取样、送样过程应进行监理及施工单位见证，取样数量和试验频率应满足规范要求。工地试验室应对外委试验结果进行确认，并建立外委试验台账。

**第三十八条** 外委试验委托应遵循回避原则，不得将外委试验工作委托给与委托方有直接利益关系的质量检测机构。接受外委的质量检测机构在同一公路工程项目合同段中不得同时接受业主、监理、施工等多方的质量检测委托。

# 附则

**第三十九条** 本办法由自治区交通运输厅负责解释。

**第四十条** 本办法自2023年5月1日起施行，有效期至2025年5月1日。

附表

**附表1 工地试验室人员配置表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工地试验室类型** | **质量检测师（人）** | **助理质量检测师（人）** |
| 1 | 监理中心试验室 | 2 | 4 |
| 2 | 高速公路施工单位工地试验室 | 2 | 4 |
| 3 | 普通国省干线施工单位工地试验室 | 2 | 2 |
| 4 | 业主第三方检测试验室 | 2 | 4 |
| 5 | 项目法人咨询试验室 | 2 | 2 |
| 6 | 梁板预制场工地试验室 | 2 | 2 |

**注：**1、此表为强制性最低要求，项目建设单位可根据实际情况，增加质量检测人员；

1. 施工、监理、咨询等合同段中有隧道项目的，应配备隧道专业质量检测工程师1名；施工、

监理、咨询等合同段中有特大桥梁项目的，应配备桥梁专业质量检测工程师1名。

**附表2 工地试验室各功能室仪器设备配置表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能室** | **质量检测项目** | **主要质量检测参数** | **主要仪器设备配置** |
| 土工室（无机结合料室） | 土 | 含水率  | 天平，烘箱 |
| 密度 | 天平，环刀，灌砂筒，电子秤，烘箱 |
| 颗粒分析 | 烘箱，标准筛，天平 |
| 界限含水率 | 液塑限联合测定仪，天平，烘箱，收缩皿 |
| 击实试验（最大干密度、最佳含水率） | 标准击实仪，天平，烘箱 |
| 承载比（CBR） | 标准击实仪，天平，烘箱，CBR试验装置（路面材料强度试验仪或其他荷载装置），电子秤 |
| 无机结合料稳定材料 | 石灰有效氧化钙和氧化镁含量 | 滴定设备，天平 |
| 最大干密度、最佳含水率 | 击实仪，天平，烘箱 |
| 水泥或石灰剂量 | 滴定设备，天平 |
| 无侧限抗压强度 | 天平，路面材料强度试验仪，压力机或万能试验机成型，标准养护室，稳定土无侧限抗压强度试件成型机 |
| 延时时间 | 标准击实仪，烘箱，天平，路面材料强度试验仪，标准养护室 |
| 配合比设计 | 路面材料强度试验仪，击实仪，振动压实仪，烘箱，天平，标准养护室，滴定设备，稳定土无侧限抗压强度试件成型机 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能室** | **质量检测项目** | **主要质量检测参数** | **主要仪器设备配置** |
| 集料室 | 集料 | 粗集料颗粒级配 | 标准筛，摇筛机，天平，烘箱 |
| 粗集料密度 | 容量瓶，天平，烘箱 |
| 粗集料吸水率 | 天平，烘箱 |
| 粗集料含水率 | 天平，烘箱 |
| 粗集料含泥量 | 天平，烘箱，标准筛 |
| 粗集料泥块含量 | 天平，烘箱，标准筛 |
| 粗集料针片状颗粒含量 | 针状规准仪，片状规准仪，游标卡尺，天平 |
| 粗集料压碎值 | 天平，压碎值试验仪，压力试验机（2000kN），标准筛 |
| 粗集料坚固性 | 天平，烘箱，标准筛 |
| 粗集料软弱颗粒含量 | 天平，软弱颗粒测试装置 |
| 细集料颗粒级配 | 标准筛，摇筛机，天平，烘箱 |
| 细集料密度 | 天平，饱和面干试模，容量瓶，烘箱 |
| 细集料吸水率 | 天平，饱和面干试模，容量瓶 |
| 细集料含水率 | 天平，烘箱 |
| 细集料含泥量 | 天平，烘箱，标准筛 |
| 细集料泥块含量 | 天平，烘箱，标准筛 |
| 细集料砂当量 | 天平，烘箱，砂当量试验仪 |
| 细集料坚固性 | 天平，烘箱，标准筛 |
| 细集料亚甲蓝值 | 天平，烘箱，标准筛，细集料亚甲蓝试验测定仪 |
| 细集料棱角性 | 细集料流动时间测定仪（含秒表） |
| 填料颗粒级配 | 标准筛，天平，烘箱 |
| 填料密度 | 烘箱，李氏比重瓶，天平，恒温水槽 |
| 填料含水率 | 天平，烘箱 |
| 填料亲水系数 | 天平，烘箱，量筒 |
| 填料塑性指数 | 天平，烘箱，液塑限联合测定仪 |
| 填料加热安定性 | 天平，烘箱 |
| 石料室 | 岩石 | 单轴抗压强度 | 压力试验机（2000kN），游标卡尺，电动切石机，砂轮磨平机 |
| 含水率 | 烘箱，天平 |
| 颗粒密度 | 天平，密度瓶，恒温水浴，砂浴，抽气设备，粉碎研磨设备 |
| 块体密度 | 天平，烘箱，游标卡尺，磨平机，切石机 |
| 吸水率 | 天平，烘箱，磨平机，切石机，沸煮箱，抽气设备 |
| 水泥室 | 水泥 | 密度 | 李氏比重瓶，天平，恒温水槽 |
| 细度（筛余值、比表面积） | 天平，负压筛析仪（含试验筛），比表面积仪 |
| 标准稠度用水量 | 天平，水泥净浆搅拌机，维卡仪 |
| 凝结时间 | 水泥净浆搅拌机，维卡仪，秒表，水泥标准养护箱 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能室** | **质量检测项目** | **主要质量检测参数** | **主要仪器设备配置** |
|  |  | 安定性 | 雷氏夹测定仪，沸煮箱，水泥标准养护箱 |
| 胶砂强度 | 水泥胶砂搅拌机，振实台，水泥标准养护箱，恒应力压力试验机（300kN），天平 |
| 胶砂流动度 | 水泥胶砂搅拌机，天平，水泥胶砂流动度测试仪，滴定设备 |
| 掺合料 | 细度 | 负压筛析仪（含试验筛），天平 |
| 比表面积 | 比表面积仪，天平 |
| 需水量比 | 水泥胶砂搅拌机，水泥胶砂流动度测定仪，天平 |
| 流动度比 | 水泥胶砂搅拌机，水泥胶砂流动度测定仪，天平 |
| 烧失量 | 高温炉，天平 |
| 安定性 | 沸煮箱，雷氏夹测定仪，水泥净浆搅拌机 |
| 活性指数 | 恒应力压力试验机（300kN） |
| 密度 | 天平，李氏比重瓶，恒温水槽 |
| 含水量 | 天平，烘箱 |
| 水泥混凝土室 | 水泥混凝土、砂浆 | 水泥混凝土稠度 | 坍落度仪，维勃稠度仪 |
| 水泥混凝土表观密度 | 容量筒，电子秤 |
| 水泥混凝土含气量 | 含气量测定仪 |
| 水泥混凝土凝结时间 | 贯入阻力仪，试样筒，秒表，标准筛 |
| 水泥混凝土抗压强度 | 压力试验机（2000kN） |
| 水泥混凝土抗弯拉强度 | 压力试验机（300kN），抗弯拉试验装置 |
| 水泥混凝土配合比设计 | 标准养护室，混凝土搅拌机，振动台，坍落度仪，容量筒，电子秤，烘箱，天平，压力试验机（2000kN） |
| 水泥混凝土劈裂抗拉强度 | 压力试验机，劈裂夹具 |
| 砂浆稠度 | 砂浆搅拌机，砂浆稠度仪 |
| 砂浆密度 | 容量筒，电子秤 |
| 砂浆立方体抗压强度（力学室） | 压力试验机（300kN） |
| 砂浆配合比设计 | 标准养护室，砂浆搅拌机，压力试验机（300kN），砂浆稠度仪，砂浆保水性试验装置 |
| 砂浆保水性 | 砂浆保水性试验装置，天平 |
| 砂浆分层度 | 砂浆分层度仪 |
| 力学室 | 钢材与连接接头 | 重量偏差 | 天平，钢直尺 |
| 尺寸偏差 | 游标卡尺，钢直尺 |
| 抗拉强度 | 伺服万能试验机 |
| 屈服强度 | 伺服万能试验机 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能室** | **质量检测项目** | **主要质量检测参数** | **主要仪器设备配置** |
|  |  | 断后伸长率 | 钢筋标距仪，游标卡尺 |
| 最大力总伸长率 | 钢筋标距仪，游标卡尺 |
| 弯曲性能 | 伺服万能试验机，钢筋弯曲机 |
| 反向弯曲 | 烘箱，钢筋弯曲机 |
| 钢筋焊接网的抗剪力 | 伺服万能试验机，专用抗剪力夹具 |
| 沥青室 | 沥青 | 密度 | 沥青比重瓶，烘箱，恒温水槽，天平 |
| 针入度、针入度指数 | 针入度仪，烘箱，恒温水槽 |
| 延度 | 延度仪，烘箱 |
| 软化点 | 软化点试验仪，烘箱，恒温水槽 |
| 薄膜或旋转薄膜加热试验（质量变化、残留物针入度比、软化点增值、60℃黏度比、老化指数、老化后延度） | 薄膜（或旋转薄膜）加热烘箱，天平 |
| 动力黏度 | 真空减压毛细管黏度计，真空减压系统，烘箱 |
| 闪点、燃点 | 克利夫兰开口杯闪点仪，烘箱 |
| 与粗集料的黏附性 | 万用电炉，烘箱 |
| 聚合物改性沥青储存稳定性（离析或48h软化点差） | 软化点试验仪，烘箱，冰箱 |
| 聚合物改性沥青弹性恢复率 | 延度仪，烘箱 |
| 乳化沥青蒸发残留物含量 | 天平，万用电炉 |
| 乳化沥青筛上剩余量 | 滤筛（1.18mm） |
| 乳化沥青微粒离子电荷 | 乳化沥青微粒离子电荷试验装置 |
| 乳化沥青储存稳定性 | 沥青乳液稳定性试验管 |
| 沥青混合料室 | 沥青混合料 | 密度、孔隙率、矿料间隙率、饱和度 | 沥青混合料拌和机，马歇尔自动击实仪或旋转压实仪，浸水天平，控温溢流水箱，烘箱，脱模机 |
| 马歇尔稳定度、流值 | 马歇尔稳定度仪，恒温水槽 |
| 沥青含量 | 沥青抽提仪（或燃烧炉），烘箱，天平 |
| 矿料级配 | 烘箱，天平，标准筛 |
| 理论最大相对密度 | 理论最大相对密度仪，天平，恒温水槽 |
| 渗水系数 | 路面渗水仪 |
| 动稳定度 | 轮碾成型机，车辙试验机 |
| 化学室 | 水 | pH值 | 酸度计 |
| 氯离子含量 | 滴定设备，天平 |
| 硫酸根含量 | 天平，箱式电阻炉 |
| 不溶物含量 | 烘箱，恒温水浴锅，天平 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能室** | **质量检测项目** | **主要质量检测参数** | **主要仪器设备配置** |
|  |  | 可溶物含量 | 分析天平 |
| 无机结合料稳定材料 | 无机结合料稳定材料水泥或石灰剂量 | 天平，滴定设备 |
| 标准养护室 | / | / | 全自动恒温恒湿养护设备 |
| 外检室 | 路基路面 | 几何尺寸（纵断高程、中线偏位、宽度、横坡、边坡、相邻板高差、纵横缝顺直度） | 全站仪，水准仪，钢卷尺，钢直尺，三米直尺，楔形塞尺，坡度尺 |
| 厚度 | 路面取芯钻机，游标卡尺 |
| 压实度 | 路面取芯钻机，天平，灌砂筒，环刀 |
| 平整度 | 连续式平整度仪（八轮平整度测定仪、激光平整度仪），3米直尺，楔形塞尺（或深度尺） |
| 弯沉 | 贝克曼梁或自动弯沉测试设备 |
| 摩擦系数 | 摩擦系数自动测试设备 |
| 构造深度 | 人工铺砂仪或车载式激光构造深度测定仪 |
| 渗水系数 | 路面渗水仪 |
| 水泥混凝土路面强度 | 压力试验机，钢直尺，路面取芯钻机，劈裂夹具 |
| 车辙 | 路面横断面尺，楔形塞尺 |
| 透层油渗透深度 | 钢直尺，路面取芯钻机 |
| 基层芯样完整度 | 钢直尺，路面取芯钻机 |
| 混凝土结构 | 混凝土强度 | 回弹仪，路面取芯钻机，压力试验机（2000kN），芯样切割机，游标卡尺 |
| 碳化深度 | 碳化深度测量装置 |
| 钢筋位置 | 钢筋位置测定仪 |
| 钢筋保护层厚度 | 钢筋位置测定仪 |
| 表观缺陷 | 非金属超声波检测仪，裂缝宽度测试仪 |
| 内部缺陷 | 非金属超声波检测仪，裂缝宽度测试仪 |
| 裂缝（长度、宽度、深度等） | 裂缝宽度测试仪，钢卷尺，钢直尺 |
| 基坑、地基与基桩 | 地基承载力 | 动力触探仪 |
| 交通安全设施 | 外形尺寸 | 万能角尺，千分尺，卷尺，标线厚度测定仪 |
| 安装高度 | 卷尺 |
| 安装距离 | 卷尺 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能室** | **质量检测项目** | **主要质量检测参数** | **主要仪器设备配置** |
|  |  | 安装角度 | 万能角尺 |
| 立柱竖直度 | 锤线，卷尺 |
| 立柱埋深 | 卷尺 |
| 立柱防腐层厚度 | 涂层测厚仪，千分尺，超声波测厚仪 |
| 标线抗滑值 | 摆式摩擦系数测试仪 |
| 标志标线光度性能 | 逆反射系数测定仪，反光标线逆反射系数测定仪 |

**注：**以上为工地试验室常用参数对应的仪器设备，工地试验室仪器设备配备以实际授权参数对应为准。

**附表3 工地试验室功能室设置一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程类别****功能室名称** | **路基工程** | **桥梁工程** | **隧道工程** | **路面工程** |
| **土工室****（无机结合料室）** | √ | - | - | √ |
| **集料室** | √ | √ | √ | √ |
| **石料室** | - | - | √ | - |
| **水泥室** | √ | √ | √ | √ |
| **水泥混凝土室** | √ | √ | √ | √ |
| **力学室** | √ | √ | √ | √ |
| **沥青室** | - | - | - | √ |
| **沥青混合料室** | - | - | - | √ |
| **化学室** | - | - | - | √ |
| **标准养护室** | √ | √ | √ | √ |
| **外检室** | √ | √ | √ | √ |
| **样品室** | √ | √ | √ | √ |
| **留样室** | √ | √ | √ | √ |

**注：**1、“√”表示需要设置，“-”表示视需要设置。

2、项目法人咨询试验室及业主第三方检测试验室根据工作内容所涉及的工程类别参照以上要求设置功能室；梁板预制场工地试验室参照检测桥梁工程所对应的功能室设置。

3、若工地试验室工作内容涉及以上多项工程类别时，功能室设置应同时满足多项工程类别要求。

**附表4 工地试验室各功能室使用面积设置一览表**

单位为平方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **功能室名称** | **土工室****（无机结合料室）** | **集料室** | **石料室** | **水泥室** | **水泥混凝土室** | **力学室** | **沥青室** |
| **面积（≥m2）** | 25 | 20 | 20 | 20 | 35 | 35 | 30 |
| **功能室名称** | **沥青混合料室** | **化学室** | **标准养护室** | **样品室** | **留样室** | **外检室** | **档案室** |
| **面积（≥m2）** | 30 | 15 | 30 | 15 | 15 | 15 | 15 |

**注：**1、此表规定为强制性最低标准；

2、应根据质量检测工作量相应增大面积。

**附表5 试验室环境及试验温湿度控制要求一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **质量检测参数** | **温度、湿度控制要求** | **依据标准** |
| 集料 | 粗集料磨光值 | 加速磨光温度：20℃±5℃ 试验前2h和试验过程温度20℃±5℃  | 《公路工程集料试验规程》 |
| 水泥 | 1.密度 | 室温20℃±0.5℃ | 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 |
| 2.比表面积 | 相对湿度：≤50%  | 《水泥比表面积测定方法勃氏法》 |
| 3.胶砂强度 | 试验温度：20℃±2℃，相对湿度＞50% 养护箱温度：20℃±1℃，相对湿度＞90% 养护水温度：20℃±1℃  | 《水泥胶砂强度检验方法（ISO法）》、《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 |
| 4.安定性5.凝结时间6.标准稠度用水量 | 试验室温度：20℃± 2℃，相对湿度＞50%； 水泥、砂、水和试验用具温度：20℃±2℃  | 《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》、《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 |
| 养护箱温度：20℃±1℃，相对湿度＞90%  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **质量检测参数** | **温度、湿度控制要求** | **依据标准** |
|  | 7.胶砂流动度 | 试验温度：20℃±2℃，相对湿度：＞50%  | 《水泥胶砂流动度测试方法》、《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 |
| 水泥混凝土、砂浆 | 1.混凝土试件成型（室内）及养护 | 成型温度：20℃±5℃，相对湿度＞50% 标准养护温度：20℃±2℃，相对湿度＞95%  | 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 《普通混凝土拌和物性能试验方法（附条文说明）》 |
| 2.混凝土凝结时间3.泌水率 | 水泥混凝土：试验温度：20℃±2℃，相对湿度≥50%  |
| 砂浆：试验温度：20℃±2℃  |
| 4.砂浆试件养护 | 标准养护温度：20℃±2℃，相对湿度＞90%混合砂浆养护温度：20℃±2℃，相对湿度60%～80%  | 《建筑砂浆基本性能试验方法标准（附条文说明）》 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 |
| 5.水泥混凝土干缩性 | 试验温度：20℃±2℃，相对湿度60%±5%  | 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》 |
| 6.抗压强度 | 水泥混凝土：试验温度：20℃±5℃，相对湿度≥50%  | 《混凝土物理力学性能试验方法标准》 |
| 砂浆：室温 |
| 无机结合料稳定材料 | 无侧限抗压强度 | 标准养护温度：20℃±2℃，相对湿度≥95%高温快速养护温度：60℃±1℃，相对湿度≥95% | 《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》 |
| 钢筋（含接头） | 1.屈服强度 2.抗拉强度 3.伸长率 4.弯曲 5.反向弯曲 | 试验一般在10℃～35℃范围内进行。除非另有规定，试验环境温度应为23℃±5℃。 | 《钢筋焊接接头试验方法标准（附条文说明）》 《金属材料拉伸试验第1部分：室温试验方法》 《钢筋混凝土用钢材试验方法》 |
| 沥青和沥青混合料 | 沥青及沥青混合料试验 | 大部分沥青原材试验均有试验温度要求，为使沥青试验尽可能在恒温条件下进行，保证试验结果的准确性，必须要对试验环境进行有效控制，在沥青室中应装冷热空调；沥青及沥青混合料设置通风橱、换气扇、废液桶。 | 《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》 |