

水利工程质量检测工地试验室设置导则

Guide for setting up site laboratory for quality inspection of hydraulic engineering

地方标准信息服务平台

2022 - 12 - 27 发布

2023 - 03 - 27 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 设置要求	2
5 质量保证体系	6
6 工地试验室启用程序	7
7 验收考核	8
附录 A（规范性） 工地试验室设立授权书	9
附录 B（规范性） 工地试验室启用申请书	10
参考文献	13

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由福建省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：福建省水利水电工程质量技术站、福建省永正工程质量检测有限公司、福建省标准化研究院、福建省标院信息技术有限公司。

本文件主要起草人：刘国文、林卫、晁鹏飞、孔先辉、吴燕烽、陈谋源、谢鲁钧、黄高赛、黄惠嘉、刘百涛、邓忠、朱琳、郑航、程子硕、童昱龙、马洪岩、王彬彬、林靖靖、卢俊。

地方标准信息服务平台

水利工程质量检测工地试验室设置导则

1 范围

本文件规定了水利工程质量检测工地试验室的设置要求、质量保证体系、启用程序及验收考核。

本文件适用于大中型水利工程新建、扩建、改建、加固项目施工单位、监理单位和项目法人所实施的工地试验室设置和管理工作，其它水利工程项目参照使用。

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 15603 常用化学危险品贮存通则
- GB/T 24777 化学品理化及其危险性检测实验室安全要求
- GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求
- GB 50052 供配电系统设计规范
- JGJ 46 施工现场临时用电安全技术规范（附条文说明）
- SL 309 水利质量检测机构计量认证评审准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

检验检测机构 inspection and testing organization

依法成立，依据相关标准或者技术规范，利用仪器设备、环境设施等技术条件和专业技能，对产品或者法律法规规定的特定对象进行检验检测的专业技术组织。

3.2

水利工程质量检测 quality inspection for water conservancy project

依据国家有关法律、法规和标准，对水利工程实体以及用于水利工程的建筑材料、构配件和设备等进行的检查、测量、试验或者度量，并将结果与有关标准、要求进行比较以确定工程质量是否合格所进行的活动。

3.3

母体检验检测机构 maternal testing institution

授权在现场设立工地试验室的具有相应水利工程质量检测资质的检验检测机构。

3.4

工地试验室 site laboratory

为满足某个水利工程项目建设过程的质量控制，由水利工程施工单位、监理单位或项目法人委托具有满足水利工程质量检测资质要求的检验检测机构在工程现场设立的临时性检测试验室。从工程开工时设立至合同工程完工时撤销。

3.5

检测人员 inspector

具备水利工程质量检测知识和能力,取得水利工程质量检测员资格证书或具备水利水电工程及相关专业中级以上技术职称,经相关专业岗位考核合格的人员。

4 设置要求

4.1 通则

4.1.1 工地试验室设置应布局合理、管理有序、安全环保,满足工程质量检测工作需要。

4.1.2 施工单位应设置质量检测工地试验室;项目法人、监理单位可视条件设置工地试验室。

4.1.3 工地试验室的母体检验检测机构应与委托方签订检测协议,明确承担的检测内容、检测服务期限、人员配置等。检验检测机构资质应在协议履行期间内持续有效。

4.2 资质条件

4.2.1 母体检验检测机构应取得水利部或福建省水利厅颁发的水利工程质量检测单位资质等级证书。母体检验检测机构应在其资质等级证书核定的业务范围内对工地试验室进行授权。

4.2.2 水利工程质量检测单位资质分为岩土工程、混凝土工程、金属结构、机械电气和量测 5 个类别,母体检验检测机构应具有与工程规模等级对应的资质等级。

4.3 授权范围

4.3.1 母体检验检测机构应在其《检验检测机构资质认定证书》规定的检验检测能力范围内对工地试验室授权。

4.3.2 工地试验室不应对外承接检测业务。

4.3.3 同一标段的施工单位、监理单位和项目法人不应共用同一工地试验室,不应由同一母体检验检测机构授权,也不应委托同一家检验检测机构进行试验检测。

4.4 场所条件

4.4.1 选址

工地试验室选址应便利、安全、合理,场内场地应硬化处理。施工单位工地试验室宜建在项目部驻地、拌和场内或附近。

4.4.2 功能区规划

工地试验室功能区应按分区设置、合理布局、经济适用的原则进行合理规划,使工地试验室满足检测工作需要。

4.4.3 功能室设置

4.4.3.1 用房可新建或租赁既有房屋,房屋应坚固、实用、美观,并满足工作、生活需求,新建房屋宜安装、拆卸方便且满足环保要求。

4.4.3.2 功能室设置应满足工程质量检测项目需要。土石方工程、混凝土工程、地基处理与基础工程、金属结构所设置的功能室应符合表 1 的规定。

表1 工地试验室各功能室设置

功能室名称	土石方工程	混凝土工程	地基处理与基础工程	金属结构
外检室	√	√	√	√
水泥室	—	√	√	—
骨料室	√	√	—	—
力学室	—	√	√	√
混凝土室	—	√	—	—
土工室	√	—	√	—
标准养护室	—	√	—	—
留样室	√	√	√	√
贮存室	√	√	√	√
资料室	√	√	√	√

注：表中“√”表示需要设置，“—”表示视需要设置。

4.4.3.3 各功能室应根据工作、生活所需的面积，按分区设置、经济适用进行合理布置，其操作台、仪器设备的摆放位置、人员操作和行动通道应合理设置，长宽比例协调，保证整体布局合理、美观大方，使用面积满足检测工作需要和环境条件要求。各功能室面积宜符合表2的规定。

表2 工地试验室各功能室使用面积

名称	外检室	水泥室	骨料室	力学室	混凝土室	标准养护室	留样室	贮存室	资料室
面积(m ²)	≥15	≥20	≥15	≥25	≥25	≥15	≥10	≥15	≥10

4.4.4 环境建设

4.4.4.1 各功能室均应按检测工作的需要配备给、排水系统并满足卫生环境的要求，同时便于维护管理。水泥室、混凝土室等在排水口应设置沉淀池。

4.4.4.2 各功能室宜设置窗口与室外空气流通。试验过程中使用或产生有毒有害物质的功能室，应根据检测项目、污染程度，配备合理有效的通风设施，同时设置有毒有害废弃物的临时存放区，并按照GB 15603、GB/T 24777等要求处理。

4.4.4.3 工地试验室使用的电气设备和临时用电设施的安装应符合GB 50052、JGJ 46的要求，保证用电安全。

4.4.4.4 工地试验室应采用独立线路集中配电，电线、电缆的布设应符合有关技术标准，确保使用安全。具体要求包括：

- 标准养护室、力学室均应安装漏电保护器；
- 烘箱、压力机、万能试验机、搅拌机等应采用断路器，不应使用插座取代；
- 横向电线、电缆应于墙顶布设，仪器处采用垂直向下布设；
- 电源插头离地高度应大于100 cm，防止在冲洗过程中进水漏电；

- 试验室内不应存在裸露电线；
- 标准养护室应采用防水灯具。

- 4.4.4.5 功能室应满足检验检测要求，安装相应功率的空调、加湿器、温湿度控制和监测设备。
- 4.4.4.6 标准养护室的墙体和屋顶应进行防潮和保温处理，并应配备全自动温湿度同步控制设备，应将整个温湿度控制系统进行检定/校准。加湿装置应保证养护水完全雾化，不应采用喷淋装置，不应采用水直接冲淋试件。
- 4.4.4.7 工地试验室安全防护应编制应急预案，配备必要的应急救援器材、设备，确保试验室人员和财产安全。
- 4.4.4.8 各功能室应根据需要设立工作台，工作台的规格应确保试验过程不产生振动，且便于试验人员操作。
- 4.4.4.9 力学设备及操作过程中可能产生振动的设备应设置独立基座。
- 4.4.4.10 仪器设备应合理布置，相互有影响的仪器设备应采取有效的隔离措施。
- 4.4.4.11 有毒、有害及易燃物品应设置专区入柜存放，双人双锁管理。

4.5 人员配备

- 4.5.1 工地试验室应完善组织机构，设立人员岗位职责，建立组织机构图并上墙，内容应包含姓名、证书编号、岗位和近期免冠照片等。
- 4.5.2 工地试验室实行项目负责人责任制，并设立质量负责人、技术负责人岗位。项目负责人、质量负责人、技术负责人应是母体检验检测机构授权的正式聘用人员，并具有水利水电工程及相关专业中级及以上职称。
- 4.5.3 工地试验室检测人员数量及专业配置应按照协议约定配备，满足工程内容、规模、工期及检测工作需要，保证检测工作规范、有序开展。具体要求包括：
- 施工单位工地试验室现场常驻检测人员：大型工程应不少于5人，中型工程应不少于3人。监理单位、项目法人工地试验室现场常驻检测人员应不少于3人；
 - 检测人员应是母体检验检测机构委派的正式聘用人员，检测人员不应同时在两家及以上的检验检测机构任职；
 - 工地试验室可根据实际需要配置适当数量的辅助人员，辅助人员需经母体检测机构技术负责人考核通过后方可上岗，且应留有考核记录；
 - 应确保检测人员相对稳定，人员变更需由母体检验检测机构提出，经委托方批准。
- 4.5.4 工地试验室人员档案做到一人一档，内容应包含工作简历、劳动合同、社会保险凭证、任职文件、培训及考核记录等，并附上毕业证书、职称证书、资格证书等复印件。

4.6 设备设施配置

- 4.6.1 仪器设备和设施应满足授权能力范围及协议要求。仪器设备的工作性能、状态、量程及精度（分辨率）等技术指标应满足标准规范要求，并配置试验过程所需的辅助工具及标准物质。
- 4.6.2 仪器设备应由经过授权的人员操作并对其进行正常维护；仪器设备有关资料应便于有关人员查阅。
- 4.6.3 应按照质量管理体系文件要求建立仪器设备档案，仪器设备档案内容应包括但不限于：
- 仪器设备设施名称、编号；
 - 生产厂家、规格型号、合格证、使用说明书、出厂编号；
 - 所有检定（校准）证书；
 - 操作规程；

- 使用记录；
- 维护维修记录；
- 期间核查记录。

4.6.4 应按照质量管理体系文件保存标准物质档案，标准物质档案内容应包括但不限于：

- 标准物质名称、编号；
- 生产单位、规格等级、合格证、出厂编号；
- 标准物质生产日期、购买日期、有效期；
- 领用人和领用量等使用记录；
- 期间核查记录；
- 过期标准物质处理记录。

4.6.5 用于检测并对结果有影响的仪器设备及其软件，应加以唯一性标识。

4.6.6 应对检测结果、抽样结果的准确性或有效性有影响或计量溯源性有要求的仪器设备，包括用于测量环境条件等辅助测量设备有计划地实施检定或校准。仪器设备在投入使用前，应采用核查、检定或校准等方式，确认其是否满足检测的要求。

4.6.7 所有需要检定、校准或有有效期的仪器设备应使用标签、编码或以其他方式标识。标识应规格统一、粘贴规范、状态有效。管理标识应信息完整，状态标识采用“绿”、“黄”、“红”三色标签进行标识，分别对应“合格”、“准用”、“停用”。

4.6.8 对于无量值输出的工具类仪器设备，应根据相应技术文件要求，定期对仪器进行功能核查，保证其功能正常，并保留相应核查记录。

4.6.9 仪器设备操作规程应悬挂在该仪器设备附近的醒目位置，仪器设备应严格按章操作并及时填写使用记录。

4.6.10 仪器设备保养和维修应及时填写维保记录。

4.7 标牌标识设置

4.7.1 工地试验室的标牌标志主要有：授权文件、组织机构图、岗位职责、管理制度、仪器设备操作规程等上墙标牌。

4.7.2 工地试验室名称为“母体试验室（全称）+施工或监理项目（可简称）+工地试验室”，名称牌匾应为铜牌匾，悬挂在工地试验室大门口或中心位置，底边距离地面高度为160 cm，尺寸为宽×高=80 cm×60 cm。

4.7.3 工地试验室标牌标志应符合标准、美观、经济和可重复利用的原则。

4.7.4 授权文件应悬挂在项目负责人办公室的显眼位置上。

4.7.5 各功能室门牌宜固定在门或门侧墙的上方，尺寸为宽×高=30 cm×15 cm。

4.7.6 组织机构图、岗位职责、管理制度、仪器设备操作规程应在对应区域的显眼位置墙上，底边距离地面高度为150 cm。

4.7.7 对有安全和环境条件要求的区域、功能室，宜设置醒目的标志。

4.8 信息化管理

4.8.1 为顺应行业信息化发展趋势，保证试验检测工作质量，工地试验室应加强信息化建设与管理。应预留水利工程质量检测信息化管理平台接入端口，水行政主管部门可依托平台对设置工地试验室母体资质、工地试验室检测人员、仪器设备及日常检测行为进行监管。工地试验室宜应用互联网、物联网及图像识别等信息化技术，建立智慧型工地试验室。

4.8.2 母体检验检测机构宜对工地试验室开通网络日常管理系统，实现信息台账管理清晰，检测记录和报告标准统一，日常管理规范真实，试验数据采集科学完整，检测过程可控可追溯。

4.8.3 母体检验检测机构应开通信息化管理程序保证行政、技术等各类管理文件有效传达至工地试验室。

5 质量保证体系

5.1 一般规定

工地试验室应以母体检验检测机构质量管理体系文件为基础，结合项目实际情况建立健全各项管理制度，做到组织机构完善、岗位职责明确、管理制度健全。

5.2 管理制度

工地试验室主要管理制度包括：

- 试验室职责；
- 主要岗位人员工作职责；
- 试验检测人员管理制度；
- 标准、文件管理制度；
- 样品管理制度；
- 仪器设备管理制度；
- 试验检测工作流程及质量管理制度；
- 试验检测记录管理制度；
- 试验检测报告管理制度；
- 不合格台账管理制度；
- 检测事故分析报告制度；
- 试验室安全环保管理制度。

5.3 样品管理

5.3.1 工地试验室应建立样品管理制度，对样品的取样、运输、标识、流转、留样与处置等全过程实施严格控制和管理。

5.3.2 样品的取样方法和取样数量应符合标准、规范要求，应保证样品在运输过程中不受损和丢失。样品进入工地试验室应填写样品台账。

5.3.3 所有样品应进行唯一性标识和状态标识，检测过程中应及时在样品标识上标明其检测状态。

5.3.4 水泥、粉煤灰、粒化高炉矿渣粉等应将封存试验样留置不少于 90 天。其他非破坏性检测且可重复检测的试样，应在样品检测或试验后留置时间不少于 7 天，破坏性试样检测或试验后留置时间不少于 3 天。所有检测不合格样品应长期保留，直到处理意见闭合。

5.3.5 留样样品的存放环境应符合 SL 309、GB/T 27025 等实验室相关要求，有毒、有害及易燃易爆的样品应设置专门存放区。

5.3.6 样品的处置和销毁应符合安全和环保的要求。

5.4 资料管理

5.4.1 工地试验室应对相关资料分类建档，便于管理和查询。

5.4.2 委托单、原始记录、质量检测报告应当按年度统一编号，编号应当连续，不应随意抽撤、涂改，

保证其具有可追溯性。

5.4.3 检测人员应按规定及时填写各项原始试验数据，原始记录统一用黑色水笔填写，应做到填写规范，字迹清晰。

5.4.4 应建立不合格台账，发生不合格时应及时上报项目法人、监理单位及母体检验检测机构，及时跟踪记录不合格品处理说明或整改报告，必要时应附相关影像资料。

5.4.5 应建立化学试剂配置台账、标准物质购买及使用台账，应根据程序对标准物质进行期间核查并保留核查记录。

5.4.6 工地试验室应按相关要求做好文件的收发、登记和流转工作。

5.4.7 合同工程完工后，工地试验室应将检测记录和报告等资料按照档案管理和项目建设要求进行整理，及时移交委托方。其他检测资料整理后移交母体检验检测机构管理。

5.5 母体检验检测机构职责

5.5.1 母体检验检测机构对授权工地试验室的建立和运行实施全过程、全方位监管，对其违规和失信行为承担相应责任。

5.5.2 母体检验检测机构对工地试验室进行授权前，应对工地试验室的设置条件、人员、仪器设备配置、环境条件和质量保证体系等方面进行符合性检查和指导，满足本文件要求方可对工地试验室进行授权，授权书的格式见附录 A。

5.5.3 母体检验检测机构应及时审核工地试验室报送的检测报告。

5.5.4 母体检验检测机构应及时通知工地试验室参加标准规范及行业管理办法更新的培训和宣贯，并督促其及时更新和使用最新的标准规范。

5.5.5 母体检验检测机构每年应不少于两次对工地试验室运行管理情况进行检查，对检查发现的问题提出整改要求并跟踪整改闭合，形成检查记录，在母体检验检测机构和工地试验室分别存档备查。

6 工地试验室启用程序

6.1 工地试验室按照母体检验检测机构授权要求完成试验室建设后，应由工地试验室负责人组织进行自查，试验室各项建设情况经自查符合要求后，形成自查报告向母体检测机构提出核查申请。

6.2 母体检验检测机构接到核查申请后组织人员至工地试验室进行现场核查评审。核查的主要内容包括：

- 工地试验室是否按照授权要求进行建设；
- 检测人员的资格是否符合要求，人员结构是否合理，所有人员的岗前培训情况及考核确认情况；
- 仪器设备设置安装是否规范、安全，仪器设备的管理是否符合体系文件要求；
- 仪器设备是否满足检测需要，是否经过计量溯源并经确认满足标准要求；
- 仪器设备布局摆放是否合理，是否满足安全用电要求；
- 标准、规范和规程是否配备齐全，目录清单是否清晰全面、是否为现行有效受控版本；
- 组织机构图、岗位责任制、流程、仪器设备操作规程上墙情况；
- 各类台帐和记录的建立情况；
- 供电、排水、消防、环保措施是否齐全和有效。

6.3 工地试验室经母体检验检测机构核查合格后向委托方提出书面申请，工地试验室启用申请主要资料包括：

- 工地试验室启用申请书，格式见附录 B；
- 工地试验室设立授权书；

- 工地试验室试验检测人员一览表；
- 工地试验室试验仪器设备一览表；
- 工地试验室在岗人员学历、职称、资格证书复印件；
- 检测人员与母体检验检测机构签订的劳动合同或聘用证明；
- 母体检验检测机构资质等级证书及资质认定证书复印件；
- 工地试验室工作制度和管理制度；
- 试验室平面布置图。

6.4 工地试验室被授权的检测能力或检测人员需要变更时，应以书面形式报母体检验检测机构及委托方同意。

7 验收考核

7.1 工地试验室启用前，应报项目法人申请验收。

7.2 由项目法人组织验收，验收小组成员由相关专业技术人员（中级及以上技术职称或相应职业资格）5人组成并出具验收结论，验收合格后方可投入使用。

7.3 工地试验室验收合格后15个工作日内，报相应的水利工程质量监督机构备案。

7.4 监理单位和项目法人每年应不少于一次对工地试验室运行管理情况进行检查考核，形成检查记录。对检查发现的问题提出整改要求并跟踪整改闭合，对考核不合格的应立即责令其停止开展检测工作直至整改到位。

地方标准信息服务平台

附录 A
(规范性)
工地试验室设立授权书

下面给出了工地试验室设立授权书的示例。

示例：

工地试验室设立授权书

根据**工程项目建设需要，经**检测有限公司授权决定设立**工程工地试验室，授权启用试验室印章：**工程工地试验室，授权**同志为该工地试验室项目负责人（证书编号：****）全面负责工地试验室工作，本单位对授权设立的工地试验室检测活动和结果负责。

授权开展的检测项目***项，检测参数***个，具体内容如下：

集料：颗粒级配、含泥量、泥块含量、含水率.....；

.....；

授权有效期： 年 月 日至 年 月 日。

授权机构专用标识章（工程工地试验室）

授权机构：（盖章）

授权机构法人代表：（签字）

被授权人：（签字）

授权日期： 年 月 日

附录 B
(规范性)
工地试验室启用申请书

B.1 工地试验室验收审核表

工地试验室验收审核表见B.1。

表 B.1 工地试验室验收审核表

序号	评价项目及标准	工地试验室自查情况	母体检验检测机构核查情况	委托单位核验情况
主控项目				
1	试验人员配备是否符合规范及文件承诺要求。			
2	检测人员资质、上岗证是否符合有关法律法規要求。			
3	授权签字人是否在母体检验检测机构资质认定CMA授权签字人名单中。			
4	试验室建设场所是否符合有关法律法規要求。			
5	设备是否满足检测项目的需要，精度是否满足规范要求，是否经过计量溯源。			
6	是否有母体检验检测机构对工地试验室组建的批文，母体检验检测机构是否对其授权并有授权书。			
7	母体检验检测机构的资质认定和等级证书是否有效。			
一般项目				
1	设备布局摆放是否合理，电路是否满足安全用电要求。			
2	各功能室环境条件是否满足有关标准要求。			
3	试验室人员分工及其岗位职责是否详细、明确和规范。			
4	标准、规范和规程是否配备齐全，目录清单是否全面、是否为现行有效且受控版本。			
5	组织机构图、岗位责任制、流程、设备操作规程是否上墙。			

表 B.1 工地试验室验收审核表（续）

序号	评价项目及标准	工地试验室自查情况	母体检验检测机构核查情况	委托单位核验情况
6	各种试验检测台帐和仪器设备使用记录是否建立。			
7	供电、排水、消防、环保措施是否齐全和有效。			
8	办公设施是否满足工作。			
9	各种报告、记录用表是否准备齐全和符合要求。			
10	各种岗位人员是否进行岗前培训。			
11	仪器设备铭牌、标识、检定合格证等是否醒目、一致，管理是否规范。			
12	工地试验室安全管理制度是否有制定，制度是否符合实际。			
试验室 自查	意见： 负责人签字： 年 月 日 公章：			
母体 检测 机构 核查	意见： 检查组成员签字： 年 月 日 公章：			
委 方 核 验	意见： 检查组成员签字： 年 月 日 公章：			

B.2 基本情况表

基本情况表见B.2。

表 B.2 基本情况表

项目情况	工地试验室名称		工程规模		
	项目法人				
	工地试验室设立单位				
母体检测机构情况	母体检验检测机构名称				
	计量认证证书编号		有效期		
	水利工程质量检测单位资质等级证书编号及等级			有效期	
				有效期	
				有效期	
				有效期	
				有效期	
机构负责人		联系方式			
工地试验室情况	地址		电话		
	项目负责人		证书编号		
	试验室检测人员总人数				
	工程师及以上职称人数				
	仪器设备数量 (台套)				
	试验室检测用房总面积 (m ²)				
工地试验室授权业务范围					

参 考 文 献

- [1] SRB/T 214—2017 检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求
 - [2] 中华人民共和国计量法（中华人民共和国主席令第 28 号）
 - [3] 建设工程质量管理条例（中华人民共和国国务院令第 279 号）
 - [4] 水利工程质量检测管理规定（水利部令第 36 号）
 - [5] 水利部关于发布水利工程质量检测单位资质等级标准的公告（水利部公告〔2018〕3 号）
 - [6] 检验检测机构资质认定管理办法（总局令第 163 号）
-

地方标准信息服务平台