

如何构建水利水电工程检测试验室质量体系

何先治¹ 李晓翠² 刘岁波³

中国水利水电第三工程局有限公司 陕西 西安 710000

摘要: 在近些年中,我国的科学技术水平获得了显著提升,社会各界在发展过程中都会对水利水电工程领域的技术水平给予了足够的关注,相关工作人员在执行工作任务的过程中应该紧跟时代的发展趋势,提升原本的工作标准。在这样的工作情境下,为了切实保证水电建设项目具有更好效果,更显著地呈现工程质量,监督管理部门以及施工单位工作人员需要建设更为标准化的试验室。同时,应该加强管理工作,确保工程在结束后能够顺利投入使用。并且要在显示工作中及时建立起来完善的监督体系,从根本上保障工程质量的显著提升。

关键词: 水利水电;检测试验室;质量体系

How to construct the quality system of water conservancy and hydropower engineering testing laboratory

He Xianzhi¹ Li Xiaocui² Liu Suibo³

Sinohydro Third Engineering Bureau Co., LTD., Xi'an Shaanxi 710000

Abstract: In recent years, China's scientific and technological level has significantly improved, and all sectors of society have paid sufficient attention to the technical level of water conservancy and hydropower engineering in the development process. Relevant staff should keep up with the trend of the times and improve their original work standards in the process of carrying out work tasks. In such a work environment, in order to effectively ensure better results of hydropower construction projects and more significantly present project quality, supervisory and management departments as well as construction unit staff need to build more standardized laboratories. At the same time, management should be strengthened to ensure that the project can be smoothly put into use after completion. And it is necessary to establish a comprehensive supervision system in a timely manner in the display work, fundamentally ensuring the significant improvement of engineering quality.

Keywords: Water conservancy and hydropower; Testing laboratory; quality system

目前水利水电工程建设的受重视力度持续提高,其关系到国家的民生建设,是推进国家进步的基础力量,而在水利水电工程当中,检测试验室占据着极为重要的组成部分,其能够为水利水电工程的开展提供系统化的信息支持和数据支持,同时还可以为领导层带来相应的决策保障^[1]。在此种背景下,针对性地分析如何构建水利水电工程检测试验室质量体系自然有着极为重要的理论意义和现实作用。

1 检测试验室建设意义

在水利水电工程检测当中,试验室的建设能够带来诸多良性帮助,保证各项工作更加顺利有效地展开。从本质上来看,检测试验室的建设可以确保工程质量。通过建立规范的检测试验室,配备专业的检测设备和专业技术人员,可以对水利水电工程的材料、设备、工艺等进行全面的检测,确保工程产品质量符合标准要求,保证工程质量,这是水利工程顺利建设的基本条件,同时也是必要支撑。除此以外,检测

试验室的建设可以提高检测效率。标准化的试验室搭建专业试验平台,采购先进仪器设备,可以实现检测工作流程化、系统化、自动化,大大提升检测效率,进而为材料研发等各种工作的顺利开展提供良性保障。当然,更为关键的是试验室的可以帮助相关单位切实有效地减少所需要消耗的成本投入,这主要是因为试验室内集中配备检测设备,可以避免重复购置,方便相关人员精准有效控制检测费用支出。在此种背景下,规范化建设水利水电工程检测试验室,对保证工程质量、提升检测水平、控制成本支出、促进技术进步等方面具有重要意义。

2 完善试验室建设质量方法

2.1 提升试验室人员素质

要想完善水利水电工程检测试验室的建设质量,相关单位有必要积极地提升试验室人员的素质,只有这样才可以从根本上推进试验室的建设,保障各项工作都可以顺利地展



开。为此,在水利水电工程检测试验室的人员队伍需要具备专业性,拥有充足丰富的知识储备应该是前提条件。单位可以选择相关专业背景的人员,或者对现有人员进行专业培训,提高大家对水利水电工程质量检测的专业知识和技能,为水利水电工程的顺利展开带来更多保障。其次,要重视做好团队合作,尤其是在未来工作当中,需要全面增强培养员工的团队合作精神,建立学习交流机制,同时开展工作技能培训,让大家互相学习借鉴,共同提高^[2]。另外,要树立安全环保意识,加强操作规程学习,严格执行操作规范,建立事故隐患报告制度,杜绝安全事故发生,在水利水电工程试验室当中,只有做好基本安全的保障和把控,才可以更好地开展各项活动,如果说良好的人员队伍是前提条件的话,那么安全条例就是核心要素。

2.2 保证检测仪器的质量

检测仪器的质量以及试验室的基本工作质量存在极为密切的关联,因此检测仪器设备的选型必须科学合理,选择国际国内先进的检测设备,确保其技术指标能满足工程质量检测的需要,以此来最大意义地发挥其应有作用。而在设备的布局设置方面,也需要做到充分科学合理,对于重要设备要落实振动防护、防潮防湿、接地保护等措施,保证设备稳定可靠运行^[3]。另外,要建立完善的仪器设备管理制度,对设备进行定期检查、定期维护、不定期校验,建立专业的设备维修保养队伍,一旦发现问题及时处理,保证设备性能指标稳定,而这这就要求水利水电工程单位能够加强对人员的定期组织仪器操作和维护培训,使员工掌握设备正确使用方法,提高故障检修能力,保证其在遇到相关设备故障以后,可以迅速地寻找到相互对应的解决办法,此外还需要着手构筑相应的机器设备台账,以此来精准记录设备在多个阶段的工作情况,进而为更多工作的开展提供良性保障。而对于水利水电工程的试验室的检测设备来讲,还需要定期进行仪器设备的比对校准,保证其测量准确度。通过科学选型配置、合理布局安装、制定使用维护规定、加强操作培训、完善台账记录、定期校准比对等措施,可以全面保证检测试验室的检测仪器设备性能稳定可靠、测量准确,确保检测结果的科学性和可靠性。

2.3 确保工程的检测环境

通常来讲,水利水电工程的试验室多作为临时工程存在,仅仅会有不分时间,但是为切实有效地维持现场检测工作的质量,还是需要做好对其掌握和把控,这样才能为各项工作的开展和实施提供良性巴掌,这主要是因为环境因素很有可能会给试验的结果带来相对显著的影响,所以在进行环境搭建的时候,相关人员有必要强化对此项工作的重视^[4]。一方面,相应人员要合理设计试验区,按照不同仪器设备的使用环境需求,设计独立的温湿度控制区、防振区、防噪声区等,保证各类仪器稳定工作;另一方面,要加强检测室的温湿度、静电、防震、防尘、通风等环境控制,使其

符合仪器设备的使用要求。同时,要合理布局设备电源,避免电磁干扰。通过科学设计试验区,加强环境控制,开展定期监测,建立监测记录机制等措施,可以为水利水电工程质量检测提供稳定可控的标准化环境条件。

2.4 检测文件需契合要求

在水利水电工程检测试验室的运行中,各类检测文件对保证检测工作的规范化、标准化也至关重要。首先,检测试验室的各项规章制度需要符合国家有关标准的要求,如《水利水电工程质量检验规范》等行业规范等通用标准。其次,检测人员的资质需要达到规定要求,专业技术人员应持有相应资格证书,在保证人员基本素养的情况下才可以上岗开展试验室的工作,从根本上维持检测工作的顺利展开,与此同时,相关的检测项目应具备规范的检测方案,明确项目名称、依据标准、适用范围、设备仪器、操作步骤、质量要求、数据处理等内容,同时还需要有相应部门的盖章和签字,以此来保证未来在出现问题以后,可以追溯责任到人。单位需要做好对检测记录的保存工作,必须要做到规范完整,记录检测过程、原始数据等内容,重要记录需核对签名。

2.5 重视管理体系的应用

在检测试验室的检测过程管理方面,需要建立完善的质量控制和质量保证程序。首先要制定规范的检测操作规程,检测人员必须严格按照规定的操作流程开展工作。其次,对关键设备要建立设备运行日志,记录运行参数。另外,要建立质控图对测试过程进行监控,如控制质控品或内部质控样本,发现异常及时采取措施。同时,要选用合格的试剂和标准物质,保证其稳定可靠。最后,各重要的检测步骤和数据都需要进行审核,以防止人为差错的产生。通过这些质量控制和质量保证措施的应用,可以确保检测过程的标准化和规范化,保证检测结果的准确可靠^[5]。

3 水利水电工程检测试验室质量体系构建内容

3.1 日常工作按照程序开展

水利水电工程是利国利民的民生工程,和人们的日常生活存在着极为密切的关联,所以重点提高其质量是极为关键的工作,而对于相关项目施工的环节,则需要由良好的检测试验步骤的引领,这样才可以切实推进水利水电工程的建设 and 展开。在日常开展试验检测工作的过程中,相关人员需要严格地结合相关标准流程展开操作,而在应用设备以前,则需要重点监测其精度是否能够满足当前的试验需要,从源头减少误差。

3.2 日常工作管理遵从制度

在开展针对试验室的质量检验管理工作的过程当中,有关环节需要获得相应的优化更新,这样才可以更好地提升工作质量,这要求有健全完善的标准和规范的支持,通常来讲,在水利水电工程的试验室检测管理的工作当中,完全可以尝试着从多元化的视角切入,一方面可以着手构建岗位责

任制, 以此来保证每位检测人员都可以在自己的岗位上发挥自己的职业作用; 另一方面在设备管理方面, 相应管理者需要构建健全完善的保养机制, 同时还需要针对性地汇报说明有关细节, 最后则是需要结合此前开展的各项工作展开系统化和规范化的管理, 因为实验室的工作目标是为水利水电工程的建设提供帮助, 所以在具体施工中出现的问题, 检测人员都需要做好反馈工作, 按照流程展开各项工作。

3.3 试验操作需要科学规范

在开展针对水利水电工程项目的多环节和流程的试验检测的时候, 为确保最终的结果具有充足的准确度以及合理性, 相应工作者有必要严格地贯彻落实相应工作流程, 包括前期的取样以及中期试验等工作都需要循序渐进地展开, 同时更加需要保障已经完成对数据信息的详细记录, 这样才可以更好地展开各项工作。在试验工作结束以后, 设备的清理工作以及废气废物的处理工作也是极为关键的, 都需要严格地按照相关的标准和规范执行, 同时还需要及时更新数据处理软件, 以此来保障其能够更好地切合当前水利水电工程的建设需要。

3.4 建立数据资料管理系统

目前来看, 信息技术正在飞速更新, 相互对应的数据资料管理工作所面临的机遇更多。同时因为水利水电工程试验室需要处理诸多数据, 所以其质量体系的建立无法脱离健全的数据资料管理系统的支持, 这就要求相应的管理者可以全方位地提升关注力度, 首要目标是强化对专业软件的引入和运用, 将其作为基础支撑, 展开对目前试验数据的规范化管理, 在进行分类归纳的时候, 则可以严格地结合时间顺序展开, 而且相关试验人员还可以亲自进行签字归档, 此举更加可以提高相关工作者的责任意识 and 职业能力。

3.5 不断更新指标标准内容

水利水电工程检测试验室在日常运行中, 需要关注国家和行业标准的动态, 及时更新完善检测指标和标准。一方面, 要及时了解国家发布的新的强制性标准, 适时调整检测项目和质量标准, 以符合国家最新要求。另一方面, 还要跟踪学会和协会颁布的新行业标准或推荐性标准, 视情况吸收采用新的标准。同时, 检测试验室还可以根据工程建设新技术、新工艺、新设备、新材料的应用, 研究提出新的检测指标体系或检测方法, 形成检测标准, 推动标准化工作。

结束语

综上所述, 水利水电工程质量检测工作事关工程建设质量和安全, 建设规范化的检测试验室, 实施科学化的质量管理, 对保证检测结果的准确、可靠性具有重要意义。检测试验室要选择先进设备, 配备专业人员, 建立规范的检测环境和标准化的管理体系, 制定科学的检测方案和流程, 开展全面的质量控制, 确保检测的规范化和标准化。同时还需持续更新指标标准, 与时俱进。

参考文献

- [1]周波.水利水电工程试验检测的要点分析[J].工程建设与设计,2021(16):70-73.
- [2]王丽峰.水利水电工程试验检测工作要点分析[J].黑龙江水利科技,2021,49(05):115-116.
- [3]张晓梅.水利水电工程试验检测的要点阐述[J].陕西水利,2021(05):254-255.
- [4]曹磊.水利水电工程试验检测的要点分析[J].黑龙江水利科技,2020,48(12):157-158+201.
- [5]宋秉贵.水利水电工程试验检测的要点分析[J].居舍,2020(23):183-184+188.

