

# 水电工程检测试验中常见问题与建议

李永彦

甘肃科瑞水电工程试验检测有限公司 甘肃 兰州 730046

**摘要:** 随着社会的不断发展,对我国的基础设施建设提出越来越高的要求,而水电工程作为我国基础设施建设中重要的组成部分,为国民经济的发展作出巨大的贡献,要想进一步确保水电工程的质量,就要对工程的各个环节进行严格的管理,其中工程质量检测试验就是非常重要的一部分,通过对施工材料、施工质量、试验操作等多方面进行试验检测,同时检测过程中采用先进的检测设备和检测方法,保障检测的专业化和科学化。本文针对水电工程检测试验中的常见问题进行分析,并提出可行性的处理建议,希望能对工程项目有所帮助。

**关键词:** 水电工程;检测试验;常见问题

## Common problems and suggestions in hydropower project testing

Li Yongyan

Gansu Kerui Hydropower Engineering Test and Inspection Co., Ltd. Lanzhou 730046, Gansu

**Abstract:** With the continuous development of society, higher and higher requirements are put forward for the infrastructure construction in China. As an important part of the infrastructure construction in China, hydropower projects have made great contributions to the development of the national economy. To further ensure the quality of hydropower projects, strict management must be carried out on all aspects of the project, in which the project quality inspection test is a very important part. Through testing and detection of construction materials, construction quality, test operation and other aspects, advanced testing equipment and methods are used in the testing process to ensure the professionalism and scientificity of testing. This paper analyzes the common problems in the detection and test of hydropower projects, and puts forward feasible treatment suggestions, hoping to help the project.

**Key words:** hydropower engineering; Inspection test; common problem

在水电工程建设过程中,工程的质量是首要关注的问题、也是重点问题,对工程有着深远的影响,要想保证水电工程的整体质量,运用科学的试验检测手段进行监督和管理是重要的一项举措<sup>[1]</sup>。科学合理的试验检测能够为工程的质量和安提供保障,使水电工程能够最大程度上发挥出他的作用。在实际建设中,相关企业要对建设材料进行严格检测,必须确保原材料能够符合施工标准,并且还要加强对工程试验检测的合理规划,提高检测人员的技术水平,以此来满足工程项目建设需要,保障工程的质量,促进施工的进度。

### 1 水电工程检测试验中的常见问题

#### 1.1 施工材料试验检测问题

试验检测已经成为工程建设中重要的组成部分,只有试验检测足够科学合理,才能极大程度上保证水电工程的建设水平<sup>[2]</sup>。现阶段,工程试验检测工作中出现了一些问题,施工材料不能符合建设的要求,导致施工质量下降。俗话说“兵马未动,粮草先行”。施工材料像打仗时所需要的粮草,对整个工程建设来说起着至关重要的作用,没有材料就

不能开展施工工作,材料不合格也会导致施工不能顺利进行,要想建设高质量的工程项目,高标准的施工材料是不可或缺的。而目前出现的一部分水电工程质量问题就是施工材料引起的,材料的质量太差,导致工程出现渗漏或者管壁破裂现象。比如,在楼房水电工程施工中,如果施工材料的质量不合格,就会导致楼房出现水管破裂、漏水漏电的现象,是极其危险的,会危及人们的生命财产安全。在这种情况下施工企业就要对水电工程重新修建,会浪费更多的人力、物力、财力,无形之中增加了双倍的成本支出。因此在建设水电工程的时候一定要注重施工材料的质量,并对材料进行严格的试验检测,使施工材料的质量符合试验检测标准,不仅可以提升工程试验检测的水平,还能从根本上解决工程施工的质量和安问题<sup>[3]</sup>。

#### 1.2 试验检测人员的技术水平有待提升

检测人员的试验检测技术对工程项目的检测结果有直接的影响,如果检测人员的技术较高,检测出来的结果就具有可参考性和可靠性,相反如果检测人员的技术不达标,就会



影响工程的建设效果,由此可见,提高检测水平已经成为工程建设中重要的工作内容<sup>[4]</sup>。但是目前我国水电工程的试验检测水平还有待提升,检测人员的技术也要进一步提高,由于相关建设部门并不是很重视试验检测,导致水电工程的检测水平一直比较低,再加上没有对工作人员进行定期的培训,工作人员没有机会学习先进的试验检测技术,致使在进行工程质量检测的时候不能解决难度较大的问题,这会直接影响工程的质量和安全。例如,检测人员在对楼房的水电进行检测的时候,如果检测水平不高,检测技术也不熟练,便不能检测出水电工程的问题,更何况现代建设中多采用新时期的施工技术,检测人员的检测技术如果不能与时俱进,就根本无法解决现存的问题,这样一来势必会对工程的质量带来严重的威胁,不论是楼房还是其他建设项目都会造成严重的损失,因此,一定要注重检测水平的提升和检测人员检测技术的提高,只有拥有较高的技术和水平,才能实现对工程高效的检测。

### 1.3 试验检测的设备比较落后

现阶段,水电工程试验检测设备相对落后,系统在进行传输信息时容易出现的问题,会导致工程设备不能正常使用。系统传输功能主要是把收集整体的数据传输到检测的系统中,试验检测设备才能正常运行。系统传输的工作是很繁重的,只有确保数据的正常传输检测设备才能稳定工作,如果给试验检测设备添加一些全新的指令或者添加新的设备,设备系统传输因系统不兼容,就会出现系统传输故障。当设备系统传输出现故障时,就会致使设备人机界面出现死机的情况。系统传输是设备直接操作试验检测设备的主要手段,当系统传输出现故障,也就导致试验检测设备停止运行,限制了建设项目的整体质量。因此设备管理人员要定期全面检修设备的各方面功能,把设备系统传输中的无效指令删除。总之,水电工程试验检测的设备过于落后,就容易出现多种多样的故障,给工程的发展带来了消极的影响。基于此,检测人员要严格管理与维护试验检测设备,确保其能够正常运行,保证工程的质量和安全,为工程的发展提供基础性保障<sup>[5]</sup>。

## 2 水电工程检测试验常见问题的处理措施

### 2.1 对施工材料严格把控

水电工程的重要性尽人皆知,并且其质量的好坏直接关系到今后的发展和人们的使用情况,因此对水电工程质量进行试验检测已经成为人们关注的重点。所以要将现阶段水电工程试验检测工作中存在的问题进行解决,才能保证工程的质量和安全。首要解决的就是建设施工原材料质量问题,俗话说“将军难打无兵之仗”。建设原材料决定着工程的进程和质量,并且还关系着人们的生命财产安全。所以在采购原材料的时候要严格把控,对施工材料进行严格的检测,必须保证材料的质量,避免出现以次充好的现象,影响水电工程的建筑质量。另外,水电工程施工人员在施工要灵活地运

用施工材料,将材料的功效极大地发挥出来,尽量避免出现漏水、漏电的问题。在对材料进行管理时要时刻提高警惕,以免工作人员为了满足自身的利益而监守自盗,对于检测完成后质量过关的材料要做好标记,一旦出现问题,也能很快地找到解决措施,如果是施工人员或者管理人员在其中作祟,就必须对其严肃的处罚。在施工时如果不能立即将施工材料快速用完,剩余的材料要妥善储存,并且在储存过程中要对材料进行定期的检测,确保质量合格在投入使用,以便能够保证工程施工的安全。

### 2.2 提高检测人员的检测技术

水电工程的试验检测工作已经获得相关企业和部门的重视,并且已经开始将检验工作进行严格落实,要想使工程质量的试验检测水平有所提升,就要加大对工作人员的培训,不断更新工作人员的检测技术。因此水电工程相关企业要开展有效的培训活动,提高工作人员对检测工作的重视程度,让检测人员学习新时代背景下的检测理论知识,以及先进的检测技术,使检测出来的结果更加精准可靠,以此来提高工程的质量和安全。除此之外,工程企业可以积极引导工作人员进行不断创新,提高创新意识,如果检测人员的工作能力和创新能力都相对较高,就要对其进行资金奖励,以督促工作人员的工作积极性,还可以定期派技术人员到技术发达的地区进行学习,开阔视野,学习更多新颖的检测技术和手段,并将所学到的技术和其他工作人员进行分享,再应用到实际检测工作当中。总之,水电工程中的检测技术要能够符合建设的要求和时代发展的背景,要通过不同手段提高检测人员的技术和能力,比如对其进行培训或者直接招聘技术水平高超的人员,让工程的质量检测足够的精准科学,以此来促进工程的质量和进程,保证水电工程长期稳定发展<sup>[6]</sup>。

### 2.3 引进先进的试验检测设备提高检测水平

水电工程试验检测设备对工程的质量有重要的影响,要积极引进先进设备,提高检测水平<sup>[7]</sup>。检测人员在检测设备进场之前需要仔细地检验设备的质量。对设备的检验可从三个方面进行:首先,进行单项试运行,比如在安装上设备以后,可以对设备的控制系统或者是管道控制能力进行检查,确保设备的单项运行无任何问题。其次,进行全面的试运行,也要是检验设备的所有功能是否能正常使用,在使用过程中,各个功能之间是否会出现冲突,确保设备能全面开展工作。最后,进行设计试运行,进行这一项检查时需要施工与验收管理人员到场,在设备运行时期双方要同时确定设备系统运行正常才算是运行成功。除了进行试运行检验以外,安装管理人员也要对设备的内部零部件进行检查,确保内部构件没有出现损坏或者缺失的情况。部分设备管理安装人员缺乏专业的水平,为了减轻工作量,对设备的检查工作总是持有敷衍了事的态度,最终往往会出现严重的问题。所以设备管理人员要提升自身的职业能力和水平,合理有效地开展本职工作,确保设备在投入使用之前的整体质量,这对于其

后续的工作也提供了极大的便利。

#### 结束语:

综上所述,水电工程的质量检测是否符合标准对工程整体质量有直接的影响,因此相关建设部门要增强对工程试验检测的重视,使工程质量检测发挥出其作用和价值。对水电工程进行质量试验检测要掌握科学的检测方法,积极引用先进的检测技术,促使对工程的检测是准确的、科学的,为工程建设的质量提供技术支撑。在开展具体的检测工作时,要加强对施工材料的质量检测,施工材料的质量直接影响工程整体质量,还要充分调动各级检测部门的主观能动性,使其发挥出自身的职能,对工程的质量进行全方位的监控和管理,从而达到最优质的效果。

#### 参考文献:

[1] 黄卓. 水电工程基础岩土试验检测技术分析[J]. 中国

科技投资,2022(4):116-118.

[2] 黄卓. 水利水电工程材料试验检测与材料成本分析[J]. 中国科技投资,2022(7):64-66.

[3] 牛昭昭. 水利水电工程地基基础岩土试验检测技术探析[J]. 工程技术研究,2020,5(13):95-96.

[4] 林廷松. 自水利水电工程地基基础岩土试验检测要点分析[J]. 建筑技术开发,2020,47(5):161-162.

[5] 周平,周向龙,孟怀秀. 水利水电工程施工现场试验检测的相关问题探究[J]. 河南科技,2020(1):76-78.

[6] 王迪. 水利水电工程的地基基础岩土试验检测技术[J]. 黑龙江水利科技,2020,48(3):81-83.

[7] 杜晓琳. 水利水电工程材料试验检测与材料成本控制措施[J]. 建筑与预算,2020(6):54-57.