

# 浅析水利工程现场试验

王越

甘肃鸿岳工程质量检测有限责任公司

**摘要:** 本文主要对水利工程现场试验情况进行了分析, 并由此指出其对于水利工程的安全施工及质量控制都有着非常重要的作用, 应重视此项工作的开展。文章首先对水利工程现场试验中存在的问题进行了说明, 而后对实际操作过程中的注意事项及其内涵进行了分析, 最后对具体的实施方法进行了讲解, 以期能为有关人员提供相关资料的参考。

**关键词:** 水利工程; 现场试验; 施工检验

## 引言

随着不可再生资源的储量越来越少, 对于可再生资源的合理利用就越来越重要了。水能源是一种常见的可再生资源, 其不但对环境没有污染, 而且能做到可持续发展及大范围的应用, 对于缓解我国的不可再生资源的危急情况有着非常重要的现实意义, 在此基础上开展水利工程则显得非常重要了。水利工程因其总量较大, 所以其质量就显得尤为重要了, 对此应加大对它的检验工作。

### 一、水利工程现场试验中存在的问题

常见的施工问题有以下几方面, 一是工程管理方相关制度不完善, 导致管理工作开展不利; 二是所用材料质量达不到规定水平, 造成工程整体质量不合格; 三是技术人员数量不足, 无法做到全面的技术指导; 四是现场的施工试验不足等。这些都会对工程的顺利进行造成一定的阻力, 同时可能为工程埋下安全隐患, 进而对施工人员的生命安全形成威胁, 阻碍了施工的正常进展, 也不利于行业的整体发展。

### 二、水利工程现场施工时应注意的问题

#### (一) 监理工作要认真开展

对水利工程进行施工时, 一定要确保施工方的质量保证体系能真正发挥其应有的作用, 因此要求监理工作人员认真开展检查与监督工作, 做好对工程质量的检验工作。在实际工作过程中要在图纸与合同的基础上对施工现场情况进行初检核对, 并在专业人员的协助下开展复查, 同时对检验情况进行记录。检测报告要送交相关部门进行审核, 对于存在质量问题的地方要以录像或拍照等方式对其进行存档。

#### (二) 对坝料的选用要严格

对于水利工程来说, 其中最主要的部分就是对堤坝的建设, 因此对其质量要进行严格的控制, 这就要求工作人员要对坝料材料进行严格选择, 同时相关的工艺技术也要达到规定的标准。尤其是对于填筑区坝料的选择及其压实程度, 其将直接关系到工程的整体质量。比如常见的均质土坝其在含水率及密度方面都有着明确的规定, 施工过程中一定要对其有着深入的了解。而堆石坝则要对不同区域的用料进行详细的区分, 一般要将其划分为垫层料区、次堆石区、主堆石区、过度料区, 对于每层料区的级配、孔隙及密度都有着不同的规定, 施工过程要加以区分。

#### (三) 关键施工节点要开展旁站监督

对于施工的关键节点要加大对它的监督, 通常要采用旁站的方式进行现场监督。在进行混凝土浇筑的过程中就要采取此种监督方法, 以此来确保浇筑施工能达到预期的目的。重点需要关注的内容包括对混凝土散热工作的开展, 同时要确保对其的保养工作能全面进行。为确保混凝土的质量能达到规定的水平, 则应加强对其所用材料质量的管控, 加大对每种材料的检测, 对于搅拌时间要进行严格控制, 搅拌材料的称重要精确, 相关参数要进行严格的监测。

#### (四) 及时处理发现的问题

对于已经发现的施工过程中存在的问题, 要对其进行及时妥善的处理。这需要将问题及时告知监理工作人员, 对其进行定性后给出相关报告, 再根据有关规定进行处理。同时要对质量问题进行责任追查, 并分析产生此情况的原因, 对于问题的处理结果要进行复核, 以确保此问题能真正得到解决。

## 三、开展水利工程现场试验的内涵

### (一) 提高工程施工的安全性

在施工过程中开展现场试验检测既是对施工过程的监督, 同时也能及时发现施工过程中存在的问题。尤其是对于施工材料及设备的使用情况能对其开展动态监督, 不但能保证工程的顺利进行, 而且能有效控制其材料的质量及工艺的水平, 以此确保了工程的正常开展, 从而提高了施工过程的安全性。

### (二) 提高工程的整体质量

在施工过程中开展现场试验检测能对部分工程的质量进行检测, 而在竣工阶段的试验检测则能对整体的工程质量进行检测, 以此保障了其质量能达到规定的水平。这在现场试验检测中有着非常重要的地位, 是大部分水利工程必须要进行的一项工作。

## 四、现场试验检测的实际开展

### (一) 防渗质量的检测

防渗检测是水利工程检测中非常重要的一项工作, 其不但要对工程所用材料进行检测, 而且要对墙体的整体质量及其完整性进行检查。对于材料的检测包括对其抗压强度、抗压弹模和渗透系数等的测试, 一般是对现场进行采样, 在室内进行检测。对于墙体完整性的检测则要查看其是不是整体连贯、完整, 是否存在断裂处。对于防渗情况的检测则要对墙体进行挖掘, 对其深层结构体进行检测, 查看其是否存在漏水情况。对于事后的控制则要等到工程完工后在竣工检测时期对其进行质量把控, 并进行全面的检测, 此时若发现质量问题要及时进行记录, 并找出原因对其进行有针对性的修补。

### (二) 对配套设施的质量检测

水利工程的配套设施有很多, 为确保整体质量能达到规定的水平, 则要对其质量加以控制。包括对闸、闸墩、涵的底板、道路、护坡等项目的材料使用及建设质量的检测, 具体可对水泥、钢筋等材料的强度、外观等进行检测。检测一般是现场采样, 然后在室内进行检测; 采样可通过钻芯的方法收集样本, 主要针对的是混凝土的抗压强度, 同时要对浇筑是否存在蜂窝空洞等严重不合格情况进行检测。

## 五、结语

对水利工程的质量进行严格的管控是非常重要的, 为确保工程整体质量达到规定的水平, 则要对其开展现场试验检测工作。这不但能对工程的安全进行提供一定的保障作用, 而且能从根本上对工程质量进行管控, 对工程的施工有着现实的意义。随着社会的发展, 水利工程的重要性越来越明显, 这也对现场试验工作提出了更高的要求, 相关部门应重视对此工作的开展。

## 参考文献

- [1] 樊强. 水利工程现场原材料试验检测的研究[J]. 黑龙江水利科技, 2017, 45(5): 55-57.
- [2] 祁会军. 浅析水利工程中混凝土检测试验及其质量控制措施[J]. 四川水泥, 2018, No. 263(07): 351.
- [3] 童伟. 浅析水利工程建设中混凝土的检测试验及其管理[J]. 农业科技与信息, 2018, No. 549(16): 104-105.