

浅谈水利工程质量检测及新技术的应用发展

江文

湖南元吉工程检测技术有限公司

摘要:随着我国水利工程建设又好又快发展的同时,水利工程质量检测及新技术应用发展也显得非常重要。水利工程质量检测的必要性对水利工程建设质量和使用时间起到重要影响,因此,对质量检测及新技术应用的要求现已成为一项不可缺少的工作环节。在人们逐渐提高对水利工程质量检测重视程度的同时,对于质量检测及新技术的应用发展和研究也是进行的如火如荼,本文针对工程质量检测的重要性、现状及技术应用发展展开简要分析。

关键词:水利工程;质量检测;新技术的应用发展

引言

最大限度保证我国水利工程建设质量的可靠性及安全程度,是确保我国水利工程高质量建设的重要保障。因此,我国诸多水利方面专家、学者和团体致力于水利工程质量检测技术的研究与创新,只有实现检测技术的进一步发展,才能真正的保证水利工程为民造福,才能更好的呈现水利工程建设更强更好的使用价值。

一、进行水利工程质量检测的重要性

(一)推动水利现代化发展

水利工程为我国国民生活带来诸多便利的同时,也在一定程度上推动我国经济发展,进而使得我国综合经济质量水平能够持续的提升,也对我国综合国力的增强发挥着十分积极的作用。工程质量检测在水利工程中的地位极其重要,水利工程质量检测工作影响着水利工程建设质量的优良与否,甚至在建设期间是否能在工期内顺利竣工,同样也是水利工程投入使用过程中其质量控制的第一重保障。有效的提高水利工程施工质量检测水平,能使得水利工程整体发展向着现代化的大门更进一步,将我国水利工程的建设质量水平提高到全新高度。

(二)保障人民群众的生命财产安全

对于水利建筑工程结构而言,其结构质量是否满足相关规范和设计要求与人们的生命财产安全息息相关。基于此,水利工程结构的安全性、质量的稳定性务必要得到切实保障。所以,如果水利建筑工程结构出现损伤或是存在安全隐患时,一定要进行及时的修补或重建,但是都采用这种重复修补或重建方式可能会在一定程度上使其实际应用功能受阻,要想较好的避免这些问题的产生,就应该运用科学先进的检测技术在施工建设过程中对水利建筑工程结构质量进行相应的检测,去完善和优化水利工程结构施工及建设的稳定可靠性。

二、我国水利工程质量检测现存的部分问题

(一)质量检测过于形式化

针对部分中小建筑企业而言,比如在进行灌溉工程项目修建的过程中,许多建设单位普遍存在着不愿主动向相关主管部门提交相应手续,反而会选择消极逃避的方式。从此类现象我们不难看出,部分企业及相关建设单位没有对水利工程质量检测的重要性形成深刻的认识,在很大程度上轻视水利工程质量检测的工作;由于对水利工程质量检测的认识不充分,所以也不会以严谨端正的态度和思想认真负责的对待质量检测工作,其认为“走走形式”即可^[1]。

(二)缺少专业性检测人员

从现阶段水利工程质量检测团队角度出发,在某些团队中,持证上岗的专业性人员相对较少,而具备高级职称水平的检测人员更是凤毛麟角,这也使得水利工程质量检测单位十分渴求拥有高水平的检测专员。甚至目前还存在一些没有经过专业培训学习的检测人员就立马上岗操作,这些人员也会在一定程度上拉低了检测团队的素质水平,再加上部分检测人员的专业性知识系统能力较弱,为水利工程质量检测及新技术应用的精准性造成一定的影响。

(三)质量检测制度不完善

其实,水利工程质量检测的大部分工作,都需要以企事业单位为依托,在其基础之上进行,但是一些质量检测单位并没有达到能够运用水利工程质量检测技术应用的相关要求,也没有较为健全的制度保障,因此难以使得很多检测工作都能顺利开展。所以这样的单位即便运用许多方式和办法去进行检测工作,但其检测数据的准确程度却很低;即便部分单位已经革新从前的检测理念,可是因为缺少相应的质量检测体制,没有一定的法律支持与文件保护,使得在进行水利工程质量检测管理中产生较多隐患。

三、水利工程质量检测新技术的应用

(一)激光无损质量检测技术

水利工程质检检测新技术的应用发展中激光无损检测,本文简要介绍激光无损质量检测中的两种使用原理:

(1)激光衍射原理是指当激光在发射过程中,如果经过的位置较为狭小,那么就会产生出一定的衍射现象,其表现为在激光检测仪的屏幕上会出现阴明交错的规则纹理,尤其要注意的是阴明相间的纹理宽度以及结构的宽窄程度,这两者有着十分紧密的联系。检测人员能够对纹理的宽度进行相应的调整,从而得出结构宽窄的检测数值,从而可以依据纹理的表现程度,来对工程结构缝隙的宽度进行判读,借此就可以科学的剖析出水利工程结构其内部情况的形变状态;

(2)光电放射原理,这一原理主要运用到的是物理中激光遇光会使其自身性能增强的原理。检测人员在使用激光进行质量检测时,借助相关的光电转化设施让光能转变为能使用的电能。如果在激光光强发生变化的情况下,那么与之相应的电流也会产生一定的变化,所以在进行使用激光进行质量检测工作时,应根据使用仪器设备的操作说明,提前做好相关的检测参数设置,通过现场实际操作和检测,借助光电流的有效变化程度可分析和计算出其结构性能,主要的还有其结构等参数弯曲下沉的位移距离^[2]等。

(二)超声波无损质量检测技术

超声波无损质量检测技术是水利工程质量检测中,使用最为广泛也是极具代表性的检测技术方法。其主要是借助人力在其结构内部让弹性波被激发,而且要对波频也进行一定的操作限制。如果弹性波触碰到其内部材料,那么超声波就会发出适当强度的反射波,依据反射波实现数据的传送,这样工程内部结构的有关参数数据也会被传送。检测人员能够使用这些被传送的参数展开剖析和研究评价,借助超声波的波动信号,实现对工程结构内部的损毁情况与力学性能进行科学性的分析与准确判断。

结束语

总的来讲,对于提高水利工程建设质量而言,重要的其中一方面也就是要做好质量检测工作。目前,我国的水利工程质量检测技术仍处在较大的发展中,也在积极的对检测过程中遇到的问题进行解决与调整。通过科学技术的发展提高检测技术的科学性与实用性,在质量检测中更及时的发现问题,更准确的进行判断处理,在保证工程建设质量的同时,进一步提高水利工程的使用时间与安全程度。

参考文献

- [1]汪露.水利工程项目质量监督研究[D].山东建筑大学,2014.
- [2]张富强,李龙.水利建设工程质量检测技术应用现状与未来的发展趋势[J].黑龙江科技信息,2014(03):157.
- [3]汪小力.探测雷达在中型水利工程质量检测中参数设置方法及存在问题的探讨[J].水利技术监督,2018(03):6-8+11.
- [4]徐利剑.浅谈水利水电工程自检、平检、终检三者之间的关系及其在工程建设中的重要作用[J].江西建材,2014(23):110.
- [5]马建斌,贺志军.应用地质雷达新技术检测“引额济克”水利工程5个隧洞工程质量[J].新疆地质,2005(03):311-313.