

工程检测在水利工程质量控制中的作用探究

陈辰

(沧州昊海水利工程质量检测有限公司, 河北 沧州 061000)

【摘要】工程检测可以对水利工程中使用的原材料、金属结构以及具体的设备等进行检验和测量,可以用定量的标准对水利工程进行合理的分级,从而判断工程的最后质量是否满足建设的要求。这对水利水电工程检测技术人员提出了较高的要求,也给施工企业带来了极大的挑战,有助于推动我国水利水电建设标准化、工程质量管理水平的提高。

【关键词】工程检测; 水利工程; 质量控制; 作用探究

引言:

水利工程建设和质量控制是关系到人民生活的大事,采用合适的检测手段严格控制质量,可以保证工程从施工到竣工验收。但目前我国水利水电工程建设中,由于缺少相关规范,检测人员专业素质差,检测水平低,且缺少第三方检测机构进行监督,导致工程竣工后质量不达标。所以,施工过程中要做好检测工作,才能对施工质量进行适当的控制。

一、水利工程施工中出现的有关质量问题

水利工程建设中存在的质量问题,会使工程建设中的安全事故频发,严重威胁到有关人员及个体的生命财产,并由此造成工程技术应用上的不足。对整个水利工程的施工造成了很大的影响。

(一) 水利水电工程施工特性

整个水利工程施工对外界的自然环境影响很大。如地区降雨、地形等都会对水利水电工程施工产生一定的影响。若选址不当,将极易影响全水面结构的施工应用。所以,做好水利水电工程施工环境调查工作十分必要。水利工程建设是一项非常困难的工程,它极易受外部环境的影响,从而使整个工程的建设进度受限,要想提升水利工程建设品质,就必须将各项因素都纳入其中,既要考虑到水流对水工建筑物的影响,又要考虑到整个施工情况的复杂性,从而对施工质量产生很大的影响。

(二) 水利建设单位检验能力不强

由于许多水利工程本身的质量检测体系并不健全,所以在具体的检测工作中往往出现检查不细致的情况,这就造成在后续的三方检测中出现许多不合格的现象,有时还会把所有的责任都推到监理的身上,指责监理单位没有把好的质量把关。由于水利工程相关建设单位未建立健全的检测体系及检测手段,致使

监理人员无法对其实施有效的检测,最后受影响的仍是工程质量。

(三) 水利建设中缺乏第三方的检测

在国内,有许多的小型水利工程,他们的工程质量检测大多是以检测机构为基础,或由施工单位组成的检测小组来进行。在实际的工程质量控制中,企业的内部检测是十分重要的,但第三方的检测也是十分重要的。从一定意义上来说,第三方检测是一条较为公正的原则,它对于工程质量的评价是客观的。

(四) 水利建设单位管理人员行为不规范

在水利工程的特定建设阶段,管理者的领导行为直接关系到工程质量的好坏。如果在施工管理中存在不规范、疏忽等现象,将极大地加大施工技术和工艺不规范的行为,从而引发质量问题。许多建设单位在进行质量检测时,一旦发现问题就会马上介入,造成施工过程和进度偏离原定的进度,从而造成施工效率的下降。另外,也会有一些领导提出的不合理的意见,例如随意缩短工期,造成建设质量达不到标准,从而影响到整体的工程质量。在水利工程建设中,由于管理人员的不规范,甚至是越权指挥,都有可能造成工程质量无法保证。

(五) 职责划分不清。

因为整个水利工程建设时间比较长,所以要求的施工人员比较多,并且要有各种各样的工程施工人员,如果他们自己的专业水平不高,也会严重地影响到项目的建设质量,一个高质量的施工团队可以确保整个工程的质量。职责划分不清,对相关的管理工作也造成很大的难度,同样的建设项目,若有两个人进行协调和指挥,两个人之间若有不同的意见,都会极大地影响到工程建设的进度。这些因素都会引起水利工程的质量问题,要想解决水利工程的质量问题,就

必须从这些方面着手，其次，要利用工程检测的方法，对水利工程施工中的每一个细节进行检测，如果有问题，就必须对其进行整改，这样才能保证水利工程的质量。

（六）缺少诚信制度体系

目前，我国水利水电工程监管与施工过程中，监理单位监管不力、抽样不当等问题，导致一些监理单位出具的检验报告并不能真实地反映工程实体质量，给水利工程施工与管理带来了极大的负面影响。若不能满足规范的形式要求，必然会带来不利的后果。在实际的经营中，还存在着一些混乱的情况。

二、工程检测对水利水电工程质量的影响

（一）最优选材

通过对原材料的检测，可以比较容易地从同类产品中找出性能最佳的产品，选择出性价比最高的材料。这样可以更好地评估施工中所用的原材料和半成品，在条件许可的情况下，尽量对所有原材料进行性能检测，有利于更好地选择材料，提升工程的总体质量和效益。在进行工艺检测时，要坚持合理的选材，选用更有实用价值的工程材料，提高其使用水平，在工艺应用中提高其使用水平，做到合理使用。

（二）有利于新材料和新工艺的选用

通过对新材料和新工艺的检测，确定了它们的性能之后，在相应的条件下，就可以很清晰地了解到其可行性、适用性、有效性和先进性，从而更好地推进施工工艺，提高整个工程的进度。随着时间的推移，要选用现代的新型材料和现代化的产业，采用全新的技术方法，提高工艺操作的实用性，降低运用困难，达到更加综合的运行管理。

（三）最优配料设计

在特定的情况下，单靠设计中的适配方案是无法满足要求的，必须进行大量的实验，才能找出最佳的主要材料配比，使项目的投入费用达到最低。在工艺设计中，要充分实现材料配比的最优，提高工艺配比的适用程度，提高工艺配比的实用性，采用更加完备的工艺配比。

三、水利水电工程质量检测的特殊要求

（一）长期主义

水利工程的施工工期相对较长，工程施工面临的环境较为复杂，所以施工过程中的质量检测也是一项长期的工作，要贯穿整个施工过程。另外，在进行工程检测的过程中要记住不能出现以单个环节的检测工作代替整体的工程检测工作，在进行水利工程检测的过程中，需要制定一套完整的工程检测方案，以方

便以后的长期检测工作。在长期的检测过程中，要对检测方向进行适时的调整，从而保证项目的质量。

（二）预防为主

水利工程检测工作的目标不是发现工程中存在的问题，而是要事先防止工程发生质量问题，所以，在检测过程中，要始终遵循预防为主的检测方针。施工中应尽可能地把施工中的隐患扼杀在萌芽状态，所以在施工时要加强事前的控制，对施工的全过程进行严密的监测。在工程的全过程施工中，一定要有一种提前预控的工作理念，从项目审批到立项到招投标，再到承包人的选择，到施工质量的控制，都要把各种因素都提出来，加强对项目的每一个环节的监督。

（三）以质取胜

在施工过程中，一定要坚持以质量为先。水利工程建设与人民群众的生产生活、民族利益息息相关，所以，在进行工程质量管理的过程中，一定要从工程质量入手，不断改进检测环节，并将工程质量的检测工作做好。在水利工程质量检测过程中，要把人当作控制的中心，把人当作质量的动力，充分发挥人的创造力和积极性，确保工程建设的质量。

四、水利水电工程质量检测的优化方法

（一）提高水利水电施工检测队伍的整体素质

在水利工程建设过程中，对检测人员的专业素质的提高是非常重要的，通过考核体系来提高相关的检测人员的能力，只有拥有高质量的检测设备和专业化的检测人员，才能提高水利建设的检测质量。另外，工程监理人员也要在施工和水利工程的设计上有所了解，从而提高水利工程质量检测结果的精度。

（二）提高施工工艺和材料的管理水平

水利建设单位要从根源上解决工程质量问题，还需要对施工材料的质量进行严格的检测，只有在工程材料符合标准后，才能进场，这样才能有效地保障水利工程的质量，如果在工程材料进场前，没有对施工材料的质量进行检测，导致劣质的施工材料进入待施工现场，在以后发生质量问题时，很难对施工过程中的正常需求进行及时的调整，这会对建设企业的费用和工期产生很大影响。此外，由于项目后续的交叉施工种类较多，所以，能否将工程施工材料和工艺达标，对精细化工程建设的质量起着至关重要的作用。

（三）建立健全水利水电工程质量检测制度

水利工程建设要求建设一套健全的工程质量检测体系，由于水利工程覆盖范围广泛，各个区域有着各自的管理制度，各个检验市场也各不相同，所以，水利工程的质量检验体系非常的繁琐，其中很大一部

分的检验结论都是通过工程师进行判断。在水利工程施工中,构建健全的工程质量监控体系,可以去除人为因素,提升工程检验工作的规范化程度,让有关的工作人员可以在检验的时候有个依据,并且检验机构还可以及时掌握地方的政策,健全自身的检验机构,对水务工程的实施进行有效的监管和监控,提升检验机构的业务水平,进而提升我国水利施工单位的综合素质。

(四) 强化施工工艺和用料管理

水利工程建设要从根源上保证工程质量,就必须对原材料的质量进行控制,对材料的质量进行检测,只有在将有关材料经过检测合格后,才能将其运往工地,从而保证水利工程的质量。如果没有对建筑材料进行检测,致使一些不合格的材料流入市场,即使在以后的工程中发现了一些问题,也很难做出很好的处理,进行施工工艺的纠正,只能放弃目前的施工。这既会造成大量的材料浪费,也会造成很大的经济损失,而且还会耽误工期。另外,由于项目进行到后期,跨越的种类较多,所以材料的品质和工艺指标在整个项目的质量管理中是十分重要的。

(五) 加强水利水电施工监理队伍的整体素质

在水利水电工程质量检测工作中,应注重技术能力、专业能力的提高。在挑选技术人才的时候,要优先考虑有经验和条件好的人,同时要建立一个科学的评价体系,来促进他们的自身能力的提高。只有具备了专业化的检测人才和优良的检测仪器,才能提高检测质量。

(六) 健全水利水电工程质量检测制度

为了进一步提高水利水电工程质量检测工作的水平,必须有一个完善的工程质量检测制度。水利工程项目涉及面广,各个地区采用的体制各不相同,而且检测市场状况也各不相同,这就造成了水利工程勘察系统具有很强的主观性,其检测结果很大程度上依赖于检测员。建立健全的水利水电施工检测体系,可以克服人的主观观念,推动工程监理工作的标准化。检测部门要及时掌握地方政府的政策,健全自己的检测机制,对水利设施的质量检测实行有效的监管与检测,使检测机构的检测能力持续提高,从而促进水利建设企业持续改进自己的施工质量。

(七) 以第三方检测为重点

水利行业第三方检测是在不涉及两个相关主体的情况下,通过第三方的检测,既保证了项目的公平性,又保证了检测的准确性。水利工程的质量检测,可以委托非利益主体的专业监督检测组织来完成,同

时也要设立相应的第三方检测体系,根据规定和标准对其进行质量控制,在此过程中,第三方检测通常由专家进行分析讨论,最后得出结论,这是一种非常权威的方法,可以在一定程度上提升水利建设企业的质量管理水平。

(八) 更好的内部协作

当前,我国中小型水利建设工程越来越多,水利水电工程监理公司承接的工程也越来越多。当检测人员、检测仪器等资源受限时,应加强内部资源、人员等方面的协调。要充分考虑水利工程的规模、工期、要求和距离等因素,对资源进行科学的配置,在保证试验质量的前提下,对资源进行合理的调配,达到项目和费用的双重效果。

(九) 要健全水利水电工程质量检测制度

同时,水利工程建设还需要完善的工程质量检测体系,由于水利工程覆盖范围广泛,不同地区的政府制度不同,市场情况也不尽一致,因此,水利建设项目的质量检测体系具有较强的主观性,其检测结果对检测员的依赖性很强。完善的水利水电工程质量检测体系能够克服人为因素,促进其规范化,让检验人员对自身的检验依据和检验过程进行监管,并适时了解地方政府的相关政策,完善自身的检验体系,对所检验的水利工程进行高效的监控,不断提高自身的检验能力,促进水利施工企业自身的工程质量不断提高。

五、结束语

总而言之,在对水利工程施工质量检测工作进行探讨的基础上,对工程施工质量的重要性进行了探讨。能更好地发挥质量监管的功能;为了保证整体项目施工的安全性和质量,制定了一套行之有效的水利工程质量检测方法:采用先进的检测设备,提高检测的准确性;提高专业检测团队的整体素质;为确保水利水电工程施工质量,必须建立和完善现场检测管理制度。

参考文献:

- [1] 向波. 工程检测在水利工程质量控制中的作用及措施研究[J]. 户外装备, 2023(12):16-18.
- [2] 邓轶鹏. 工程检测在水利工程质量控制中的作用研究[J]. 建筑与装饰, 2020(17):51-54.
- [3] 刘鹏. 工程检测在水利工程质量控制中的作用研究[J]. 电脑高手(电子刊), 2020(2):212.
- [4] 苏东坡, 王智源. 工程检测在水利工程质量控制中的作用研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(19):2486.