

水利工程施工质量影响因素及其控制措施研究

郑传奇

湖北省水利水电规划勘测设计院 湖北 武汉 430000

摘要:水利工程建设能够更好地满足人民群众的实际需求,对我国社会发展意义重大。工程管理与施工质量控制作为水利工程的关键内容,直接影响整个工程的良好运行,因此,水利工程管理者需要将工程管理与施工质量控制作为重点关注对象。基于此,论文对水利工程管理及相关施工质量控制的相关内容进行深入探讨,从水利工程管理工作的内容入手,分析了工程管理与施工质量控制的现存问题,最后提出几点建议,以供参考。

关键词:水利工程;管理;施工质量控制

引言

近年来,在国民经济发展以及人们生活中基层水利工程发挥的重要作用更加突出,其对工程质量的要求也越来越高。因此,传统的监管手段已无法适应当前发展需求,必须将现代科技成果、先进监管理念与工程质量监管工作相结合,通过创新研究现有管理方法提升质量监管效果,为顺利完成工程建设项目提供保障。

目前,水利水电工程的建设难度仍处于较高状态,施工质量难以保证,需要建立更加完善的智慧化管理机制,对水利水电工程的建设效果进行统一管理,避免因施工不合格导致水利水电工程无法使用,保障水利水电工程的经济效益。

1 水利工程质量重要性

水利工程质量是通过对项目建设的整个过程质量管理,以使项目建设质量达到国家质量验收统一标准,同时也满足工程投入使用后的各种功能需求,实现工程建设的设计目标。(1)工程质量是工程建设成功与否的主要评价标准。因此要加强工程的质量管理,高质量完成项目建设,达成项目建设目标。(2)工程建设的质量关系着工程的使用寿命,使用功能,工程质量不合格不但会浪费大量资源,还可能造成安全事故,导致人员和财产损失。通过工程质量管理能够保障各方利益,节约资源和成本。(3)水利工程的质量优劣关系到水利建筑的生存和发展,在竞争日趋激烈的当下,注重品牌及质量管理才能在经济市场中占据一定的优势,使企业得到可持续发展^[1]。

2 影响水利工程质量的因素

2.1 自然条件复杂工程量大

在水利工程施工中,所有的工序都在露天环境下进行,地质水文条件、气候气象、地形地貌等自然条件对施工质量的影响比较大。尤其是在河床上建设水工建筑物

时,需要施作导流工程,以便对水流进行控制,保证水工建筑物施工效率和施工安全性。到冬季、夏季、雨季施工时,需要切实做好保障措施,降低气候条件对施工进度造成的不良影响,保障施工进度和施工质量。要想保证该水利工程在规定的工期内,高质量、高标准完成是非常困难的,也是水利工程工程施工的重难点之一^[2]。

2.2 材料质量把控不严

水利水电工程质量会直接受到材料质量的影响,因此,材料质量对于工程建设品质尤为重要,并且会影响工程项目的安全性,所以,确保材料质量是水利水电工程建设中的一项重要工作内容。当前,一些水利水电工程在材料质量把控的严格性上有待提高,一些材料的检验会在施工现场开展,若检验不合格后没有将其单独放置处理,很容易与现场材料混放,使得不合格材料在施工中应用,影响工程施工质量。此外,有些工程并没有科学、合理地设定施工现场材料存储区域,不同的材料也没有区别放置,在施工现场使用材料时,需要花费较长的运输时间,运输环节很容易导致材料损坏。此外,相关人员没有做好材料监管记录工作,材料的出入库把控不严,对后期核对造成了较大的影响。

2.3 质量监管组织尚不完善

水利工程质量监管既要有专业的技术人员又要有完善的监管组织,尽管质量监管越来越引起人们的高度重视,但在组织建设方面各地区仍然存在诸多问题。结合实际情况,总体上可将工程质量监管划分为行政单位、事业部门两大部分,其部门性质与事业单位基本相同,由政府直接拨款提供每一项工作的经费。然而,部分偏远的农村地区尚未设立较完善的工程监管部门,难以实现工程质量的全面监管。此外,县级财政专项资金属于质量监管经费的主要来源,因县级财政困难这部分专项资金正逐年减少,使得质量“飞检”工作的正常开展和

质量监管工作的正常运转无法得到保障,加之申请难度大、财政经费少、资金缺口大,现阶段仅能维持部分日常工作和人员基本工资。对此,应高度重视监管组织建立的重要作用,依据有关规定进一步完善管理组织,保证充足的监管经费,为顺利开展各项监管工作提供强有力的支持^[3]。

3 保证水利工程质量管理措施

3.1 加强施工技术管理力度

3.3.1 由于水利工程施工范围大,难以对每个方面都进行细致化的管理。要求每位参与水利工程建设的人员,都能明确自身的职责,并落实到实际施工中。同时,建立技术档案,对施工中遇到的问题、解决措施、施工经验等进行详细记录。并派遣审计人员进行全面审计,确保记录材料的真实性和有效性。

3.3.2 水利工程施工项目负责人对当天施工进度、遇到的问题、解决措施等进行每天详细记录,作为竣工验收质量评价的依据,以保证后期竣工验收的有效性和权威性。

3.3.3 及时开展图纸审查工作,水利工程规模比较大,施工工期比较长,为保证在合同规定的期限内完成施工任务,需要及时开展图纸审查,以便及时纠正和图纸偏离的问题。并书写到档案中,以保证各项工程能够保质保量的完成。验收是保证施工质量的关键,要保证验收工作的及时性,以免耽误下一阶段施工,做到环环相扣,在保证施工质量的基础上,提升施工速度^[4]。

3.2 全面提高水利工程的管理水平和工作人员的基本素质

为了从根本上提升水利工程的智慧化管理水平,优化质量管理工作,需要全面提升相关的管理人员的专业技术能力和综合素质。(1)需要积极与专业相关的高校进行合作,对处于关键决策位置的管理人员进行技能培训,保证水利工程的智慧化管理水平和施工质量管理能力能够得到有效提升。借助于高校的合作,完善管理人才的储备体系,切实提升水利工程的智慧化管理和施工质量管理水平,全面提高管理人员的专业能力和工作素养,建立高质量的管理队伍,从而有效解决水利建设过程中存在的问题。(2)需要对智慧化管理和施工质量管理进行专业技能测试,在充分了解管理者专业能力的基础上,针对性设计专业培训内容和方向,促使管理人员进行针对性学习,提高自身的能力。

3.3 加大对施工原材料的管理力度

水利工程规模大、工期长,用到了大量施工材料,单一的原材料供应商难以满足原材料供应的及时性,为

保证施工的连续型,选择了多家原材料供应商。但不同厂家提供的原材料性能不同,缺乏统一的质量标准。需要加大原材料进场抽检力度,并由专业人员进行试验检查,对于那些特殊的原材料,需要工程监理进行检查,并制定存储保管措施,避免原材料受潮、腐蚀和相互混合影响施工质量。在原材料使用前,需要对原材料的性能、规格、尺寸、种类等进行详细检查,确认达到水利工程施工质量要求后,才能应用到施工中,更好的保证施工质量^[5]。

3.4 重视施工现场质量管理

水利工程建设环节,现场施工的重要性十分显著,直接影响工程施工的整体质量,因此,需要重视施工现场的质量管理,通过有效的手段,完善工程质量管理体系,做好施工前、施工过程中、施工后等方面的全过程质量管控,为工程施工质量提供保障。同时,应强化法律意识,各项施工工作均应依据法律法规开展。除此之外,施工工作开展前,需要对施工图纸以及施工技术标准等内容进行详细的了解、掌握,严格按照规定标准进行,防止偷工减料问题的出现。为确保各项工作的开展效果,应重视相关的考核管理工作,对于较为特殊的工作岗位,必须持证上岗。施工工艺、施工材料、施工机械及环境等均会对工程质量产生直接的影响,需要统筹分析各项因素,注重施工复核,反复核对整个施工工程的技术,以免出现技术失误,更好地保证工程整体质量。

3.5 加大机械设备维护检修力度

在水利工程施工中,需要用到大量机械设备,包括挖掘机、打孔机、打桩机、运输车辆、推土机、吊车等。机械设备运行性能和质量对保证施工质量、提升施工效率、保证施工安全等方面有较大影响。因此,在工程施工中,非常注重对机械设备的维护检修,机械设备使用之后,及时开展清理和维护,发现问题及时处理和解决。在检修工作中加大计算机技术、自动监测系统等技术的应用力度,提升了机械设备故障定位的精度,更快、更好的解决了机械设备故障,保证机械设备时刻处于最佳的运行状态^[6]。

4 结束语

建筑工程质量重在管理,特别应注重施工过程质量管理,如果质量控制措施不到位,就会产生一系列质量缺陷问题,影响其使用功能甚至涉及结构安全。就当前建筑市场现状,只有加强设计阶段、实施阶段的全过程质量管理,才能更好地提高产品质量。只有不断地强化项目质量管理意识,分析总结质量管理经验,探讨更加

科学有效的管理措施，项目的质量管理才能步入良性循环的轨道，从而建造出更多优质工程。

参考文献

[1] 全京淑, 杨洪升. 基层水利工程质量监督管理创新模式探讨 [J]. 黑龙江科学, 2018, 9(12):140-141.

[2] 赵江辉. 江苏县级水利工程质量监管存在的问题及对策 [J]. 人民长江, 2017, 48(03):205-207.

[3] 陈涛. 水利工程施工质量管理[J]. 农家参谋, 2021

(10): 186-187.

[4] 陈平, 冯笑. 关于水利工程施工智慧化管理系统功能的探讨[J]. 浙江水利科技, 2020, 48(5): 78-80.

[5] 曾建青, 浅析水利工程建设施工质量控制存在的问题及其措施 [J] 水电水利, 2019, 3(2):3-4

[6] 李剑峰. 水利工程施工质量管理 [J] 河南水利与南水北调, 2020, 349(7):76-77