

水利工程施工技术及其现场施工管理对策研究

李建玲

灵寿县水政水资源服务中心

[摘要]水利工程作为我国重要基础设施建设项目,同时也促使其工程建设规模不断扩大。而在快速发展中工程建设难度也随之增加,给施工管理工作带来巨大挑战。但是在这一形势下也促使施工技术不断与管理方式不断创新。基于此,分析了水利工程施工现场管理存在的不足,并提出了建立全方位监管应对策略,为水利工程施工行业工作者提供参考。

[关键词]水利工程;施工现场管理;问题;应对策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1005

一、引言

水利工程是我国必不可少的民生工程。但是,水利工程的施工建设却具有一定的复杂性,整个施工过程涉及多个学科领域的专业知识,且容易出现各种各样的问题。在这种情况下,要想提高水利工程的施工质量,保证水利工程的施工效益,就必须结合当前水利工程施工管理的实际情况,提出针对性的施工管理质量控制措施。

二、概述

(一)水利工程施工技术及其现场施工管理的重要性

近年来,随着我国经济的快速发展,众多行业迎来了创新改革的机遇,在此关键时期,提升水利工程的施工技术以及施工现场的科学管理尤为重要。在我国水利事业发展过程中,影响工程质量与运行发展的主要因素归结于工程的施工技术与现场管理。因此,要在实际运行过程中,根据不同地区经济发展现状和建筑地区的工程项目需求,不断更新现有施工技术,形成规模化的现场施工管理模式,推动水利行业的规范性发展。在确保施工计划顺应市场要求的基础上提高施工的安全效率,从而降低施工过程中的能源消耗,有效提升水利工程在市场中的核心竞争力,赢得更多的市场份额,促进建筑企业可持续发展。

(二)水利工程施工管理特点

水利工程施工管理与其他工程项目施工管理存在很大差异,其特点主要体现在:

1.大型水利工程项目推进中会涉及群众安置问题,有部分水利工程项目还会对周围区域民生、环境产生影响。基于此,在水利工程施工管理中,要针对各方面影响因素、问题等进行全面分析与研究,强化水利工程施工管理,并提高施工质量。

2.在水利工程建设施工过程中会涉及很多不同专业,比如水利水电工程、水资源工程专业等,在不同专业中还涉及很多不同学科。基于此,在施工管理过程中,对于管理人员的综合素质有着较高要求,管理人员对相关学科内容要有充分的认识,能及时发现问题,并给出针对性解决措施。

三、施工技术要点

随着现代科技的不断发展,国内新型建筑材料及施工设施不断更新,从20世纪50年代以来,我国水利工程施工已逐步由传统的人工施工走向了机械化施工。在其独有的施工特

点下,水利工程的施工技术要点主要体现在以下几方面:

1.水利工程一般是指水坝、大堤的挡水、蓄水及泄水工程,其工程施工是依托各种水域环境完成的,要求在施工过程中根据实际情况对水流进行导流和截流。目前,针对较为宽阔的河床常采用分期导流的方法;针对峡谷河床时,采用一次性围堰断流较多,也有部分施工单位会采用隧洞或明渠导流,目前,我国较为常见的围堰断流形式主要为土石围堰。而在对河道进行截流时,大多数施工队伍采用的方法主要有平堵、立堵、平立堵3种。其中,平堵常使用船舶、浮桥、缆机等施工;立堵使用单戗、双戗或多戗等施工方法。对于一些大型水利工程,例如,苏联伏尔加格勒水电站、中国三门峡水利枢纽进行截流时,采用了先立堵再对后栈桥进行平堵的施工方法。

2.由于水利工程项目对抗压、防渗、抗裂、耐磨等性能要求较高,在修建水利工程项目时,需重点关注地基的处理方式。目前,地基处理方式主要是通过将覆盖层及风化破碎的岩石挖除。但该处理方法对工程的造价、工期等均会造成一定影响,因此,现阶段也有大量施工单位逐步将灌浆、混凝土防渗墙及软弱地基加固等方式用于水利工程的地基处理中。

四、施工现场管理对策分析

(一)必须要有完善的质量监督管理体系

质量监督管理体系对于水利工程建设质量的保证至关重要,质量监督管理体系可以从上到下产品质量进行很好的监管,是一种行之有效的质量保证措施,完善质量监督管理体系要从如下几个方面进行构建。

1.在质量监督管理的过程中,要重视质量管理人才的培养,做好质量管理人才的培训,提高质量管理人才的业务水平,不要因为质量管理人才的质量管理素养影响到工程质量。

2.要运用一切先进的质量监督管理措施,务必做到加强质量管理工作,定期或不定期地进行质量巡视和抽检,严格执行质量三检制,可以利用无人机,在线监控等现代化手段进行质量监督。

3.水利工程不同于房建、公路、市政等项目,一般工期较长,人员流动性也大,因此在进行水利工程建设的过程中,要加强与当地政府部门的沟通协调,扫清一切外部障

碍,同时加强内部的沟通与交流,部门之间的顺利协作,加强对质量管理人员的监督,落实岗位责任制。

(二) 提高技术人员的专业技术水平

水利项目的实施会综合受到气候等因素的影响,实施的难度较高。这便需要技术人员具有更高水平的职业能力。相关管理部门也需为技术人员提供必要的再学习机会,加强其法治和思想教育,促使技术人员能够明确行业规范,形成更高的责任意识,在规范和要求下开展项目工程。此外,还可建立有效的激励机制,针对表现突出的工作人员进行表彰奖励,以此来吸引人才,并将高质量人才纳入到技术管理工作中。最后,还需做好机构的精简工作,适当提高准入标准,让技术人员具有更高的竞争意识,在保证行业良性竞争的同时,也需维护社会的稳定。

(三) 实施安全目标管理

目标管理将总安全管理目标作为前提,然后逐层分化,使各个层面的安全管理进一步细化,各种关系彼此协调,将所有部门合理地融入到目标体系中,使所有的人了解在目标体系中需要肩负的责任。形成安全管理目标要符合以下原则:

1. 要让所有的职工共同参与,一起来制定出方便操作的工作目标。
2. 要形成详细的安全目标,按照具体情况细化到每一个人。
3. 目标不能过多不能太分散。需要着重于关键性的工作,对各个目标进行等级和系列的划分。
4. 各项目标要进一步量化,方便进行考核。

(四) 制定合理的现场施工组织计划

合理的施工组织计划可有效保证水利工程的稳定运行,对提高水利工程现场施工管理水平有较强的推动作用。由于水利工程的施工周期相对较长,因此,在施工前必须进行科学规划,按照所指定的组织计划进行施工,有效保障工程的建设质量,从根本上提高施工现场管理的整体水平。结合传统施工管理过程中所存在的问题进行分析,提升相关管理人员的安全意识,提高水利工程的施工质量,实现现有资源合理利用的发展目标,在设计过程中,针对工程施工的安全、质量、成本、进度等方面管理的需求制定完善的现场施工组织计划。在编制计划书的过程中,需重点说明工程的施工计划、进度、基础情况以及各环节的运行情况。

(五) 健全施工现场管理机制

施工现场管理工作只有做到有章可循、有法可依,才能更好地发挥管理人员的施工管理作用,因此,健全施工现场的管理体制对于提高施工管理工作效率是必要的。第一,制定明确的岗位责任制度。企业针对施工现场管理工作应制定岗位责任制度,以此将管理人员的权利和义务进行明确地划分,将管理责任细化到各个管理人员的身上,有利于让管理人员更加清晰地理解岗位职责,进而更好地在施工现场管理工作中发挥自身的价值。第二,制定合理的奖惩机制。相关

管理部门应定期对管理人员进行管理工作考核,并将施工现场管理情况、施工质量、施工安全等方面因素纳入考核范围之内,以此加大管理人员对施工现场管理工作的重视程度。此外,企业也应依据考核情况制定相应的奖惩措施,让认真负责、积极学习先进管理技术的员工得到应有的嘉奖,调动管理人员提高自身管理水平的积极性,同时,对于风险意识淡薄、管理形式化的员工给予一定的惩罚,促使其改进,避免由于管理人员问题导致企业承受不必要的经济损失。第三,制定全面的监察制度。企业应设立独立的施工监察管理岗位,对于施工管理工作中存在的风险,及时发现,并提出相应的整改意见。由于企业内部的施工管理人员及监察管理人员的职业素养有限,企业也可以与外部审计机构建立合作关系,定期邀请专业人士对企业的施工管理工作进行监察。

(六) 加强工程检测

水利工程施工较为复杂,难度较大。为提升水利工程施工质量,要及时做好工程检测工作,在水利工程项目全部完工,或者阶段性竣工后,合理利用无损检测技术,在确保不会对待测工程建筑本体造成影响、不影响化学性质的基础上,获得精准的工程质量数据信息。在无损检测过程中,可以采用超声波检测技术,该技术的主要工作原理是超声波在遇到阻碍问题后会发射或者折射,引发声波衰竭问题,工作人员通过对反射现象、折射内容进行分析,就可以确认在水利工程建筑中是否存在裂缝问题或者其他异常,并给出相应处理措施,确保施工质量符合规定。除此之外,根据水利工程项目具体建设情况,在检测工作开展中,还可以采取不同检测方式,比如磁粉检测方式、渗透检测方式、红外线检测方式等。此类检测方式都能够确保在无损状态基础上,对水利工程建筑体中存在的质量问题进行有效检测。

五、结语

水利工程是我国重要的工程项目,现阶段随着工程数量不断增加,对我国的经济发展起到了重要的促进作用。尽管国内的施工技术较为成熟,但在其施工现场及技术管理方面仍存在管理制度不完善、人员技能欠缺、安全质量意识薄弱等问题,为进一步提高水利工程的施工效率及质量,应以完善现有制度、提高人员专业技能、建立统一施工管理及质量考核标准为重要的应对手段。经对施工管理工作的系统性整改后,才可进一步提升我国水利工程施工现场的管理水平,促进水利工程发挥其应有的经济、社会效益。

参考文献:

- [1]程令章,马文波.我国水利技术标准国际化的认识和思考[J].中国水运(上半月),2019,(7).
- [2]尹家双,浅谈水利工程施工质量控制影响因素及改进措施[J].中国设备工程,2019,(17):221-222.
- [3]郭紫旋,浅谈水利工程施工质量控制及质量管理措施[J].现代物业(中旬刊),2018,(2):108.