

水利水电工程施工质量与安全管理

王连星

商河县水务局 山东 济南 251600

摘要: 水利水电建设项目施工质量与安全对国民经济建设和社会发展有着重大作用,做好水利水电建设项目施工质量和安全管理工作是当前有关建设部门都必须注意的问题。所以,水利水电工程建设单位必须提高对工程施工管理和安全管理等工作的认识,通过深入意识到了企业在相关管理中所存在的缺陷,并根据问题加以了改进和优化,从而保证了水利水电工程施工时达到一定的品质和安全要求,从而促进了水利水电工程建设的可持续发展。

关键词: 水利水电工程;施工质量;安全管理

1 水利项目概述

水利工程项目是与人民各个方面密切相关的重大基建建设工程项目之一,诸如自来水、供电、环境保护、防旱等,都使民众日常生活获得方便。可以说,水利工作成为经济社会发展至关重要的因素。水利建设工程项目的工程质量控制对水利高水平工程建设具有至关重要意义单从水项目工程来说,项目特点是较为隐蔽、施工范围较大、设计流程繁琐。由于工程相对比较偏远,所以物资供应和住房条件等方面比较困难。同时,也会给工程资金来源造成巨大冲击。此外,还需要大量资金才能保证工程建设质量^[1]。所以,必须对水利工程质量实行区别对待,针对直接制约着水利工程建造质量的各种因素,在工程过程中实施相应的质量控制方法,以进一步完善工程质量管理,提高建设质量。

2 水利水电工程施工特点

2.1 施工周期长

水利水电工程一般修建于多山的偏远地区或丘陵地区,该工程因地理环境而存在特点,工程建设条件也相对复杂,受地理环境、地形地貌等对自然环境因子的影响作用也较大。复杂的自然因素在较大程度上提高了水利水电建设实施所需的时间,延长了建设周期。

2.2 施工技术要求高

水利水电建筑工程有着涉及学科多、综合性强的优势,而且工程施工面积很大,操作繁杂。水利水电建设施工中需要注意的施工环节,必须符合建筑施工专业化、综合性特点^[2]。也因此,水利水电建设施工中存在对施工人员技能要求较多的特点,需要工程从业人员提高自身技能,并注重进行创新。

2.3 施工涉及范围广

水利作为一个与群众生存和经济社会生活密切相关的工程,成为一种无污染的天然资源,在全国饮用水充

足的地方也进行着大规模的利用。而在众多重大工程进行的过程中,由于土石方工程需求量较大,作业场地位置并不集中,甚至随着项目工期变化,整个施工场地情况也都会随着水面的增长而变化,在项目进行过程中对周围民众的日常生活和自然环境又将带来什么样的影响,可能会出现哪些不良影响,怎样保证安全的实施,怎样按时保证质量如期交付使用,都需要统筹考虑以上种种情况,由此才能达到水利工程实施品质的有效改善,避免存在的安全隐患,实现建设工程项目的整体效益。

2.4 专业学科较多

水利施工包括多个不同的专业,系统性很强,除了复杂的土木工程环境,还和水土保持、环境、大气污染治理、自然资源利用等学科有关,这些学科并非单独出现,只是在水利工程建设活动中一起出现、共同产生、一起实施。所以,在任用水利工程的技术主管时,除了需要其首先具备较高的技术协调、管理能力外,还需要其全面掌握工程各有关学科技术领域的专业知识,以及丰富的管理实践经验,保证有能力胜任工程科学高效有效的管理工作需要。

3 水利水电工程施工存在的问题

3.1 水利水电工程施工安全隐患

工程一般位于湖泊、河道一带,这类区域地理环境复杂,周围地形不能进行有效管理,再加上水利水电建设工程的范围通常都较大,牵扯到的施工单位很多,不同项目适应性很强,各个项目之间有着很多差异,交通环境有限,要想全面进行安全管理工作,将会有相当的困难。当前,许多的水利施工都面临安全问题,例如拦截施工、爆破工程等,就具有很大的风险。

3.2 施工材料问题

首先,建筑工程中的建筑材料由于不能采购符合工程质量的国家标准,或者没有材料的检验过程,造成建

筑阶段工程的产品质量不合格。其次,一般水利水电项目的建筑选址远离市中心,这也加大了建筑材料运送的困难,而施工单位为追赶施工进度常常是就地取材,这样也无法保证其建筑材料的品质的合格度^[3]。另外,水利水电工程施工中所用的建筑材料将会大部分采用水泥,建筑材料的缺点是后期保护施工不完善容易出现裂纹,无法保证水利水电工程项目的使用安全。

3.3 施工人员的业务素养待于提升

因为项目的施工是水利建设施工得以开展的条件,那么怎样提高对施工的管理就成为一项十分关键的问题。众所周知,建筑工程的建造过程是离不开大批的工程工作人员的,同时在工程实施的各个环节和过程中所需要的工程工作人员的专业技术水平和实际实施能力也都不尽相同,因此一旦工程从业人员的施工技术水平和实际的建筑条件相符,将会延缓工程进展,降低工程质量,甚至不能取得理想的实施结果。

3.4 缺乏完善的质量管控机制

在水利工程的实施管理过程中,由于工程监管机构的管理不健全,这是一种十分明显的现象,不但会干扰水利工程的正常管理维护工作的顺利进行,而且还会给水利工程的日常保养工作造成严重干扰。首先,部分水利工程的管理人员调整得较为频繁^[4]。刚上岗的管理者无法全面地掌握辖区内的水利工程设备工作状况。再加上企业管理的局限性,根本就无法对水利工程设施实现高效的养护管理。而这也势必会对水利工程设施的工作品质形成负面影响。其次,部分工程人员未能把质量控制措施落实到位,即未能建立有效的质量控制制度,施工现场秩序紊乱,也未能严格地依据有关要求把质量控制措施加以落实。最后,由于工程质量监管员并没有较高的工程质量管理意识,因此对于建筑施工现场即使是出现了工程质量问题,也不能在第一时间提出报告,更不能给出立即返工和补救的指导意见。而与此同时,由于还缺乏对工程质量意识较低和质量技术培训等工作予以关注,水利工程的施工质量也得不到有力的保障^[1]。

4 水利水电工程施工质量安全管理措施

4.1 提高施工人员的业务水平

工程建设项目中,施工人员的业务素养也是工程控制质量的一项突出要素,在数量众多的水利水电工程中,工程施工质量不合格的问题也往往是由于施工人员的业务素养不足而导致的,所以,为了提高对建筑工程质量控制能力,就同样必须进一步提升工程施工人员的业务素养。工程施工质量不合格的问题也往往是由于施工人员的业务素养不足而导致的,所以,为了提高对建

筑工程质量控制能力,就同样必须进一步提升工程施工人员的业务素养。使得其在施工过程中能够遵守施工的规范性要求,及时地处理并解决在施工过程中所出现的各类问题。另外,施工公司在平时的管理工作中,还必须定时地对施工人员进行集中的技术培训,在培训过程中不但要传输基本的建筑施工知识和技术经验,还必须培养对施工的质量管理意识、社会责任意识,使施工人员可以在实际的工程建设过程中,更加注重对现代化建筑施工理论知识、技术的探索和实施。

4.2 建立完善管理制度

工程的正常运行离不开建设机制的保障,需要在机制方面对人员行为加以严格限制,对违规行为加以打击,发挥预警功能,用合理的标准为工程项目的顺利推进提供保证,并针对工程项目具体情况来建立严格的机制,把建设责任细化到各个环节,保证工程得以履行^[2]。要对管理程序、施工过程等加以明确,可以把施工区分成不同的阶段,根据其实施目标、难度等提出不同的管理措施。例如在土方开挖、回填时,要及时清理现场的废土,将其运输到施工现场之外,为后续工程的顺利开展提供保障;在高空作业时要佩戴护具等。管理制度、监管制度一定要落到实处,明确各施工单位的职责以及工作任务,确保责任划分到个人,强化施工人员思想意识,当出现问题时避免推卸责任。

4.3 强化安全生产意识

安全生产的灵魂与核心是安全生产责任制度,水利水电工程建设项目成立时要设立安全生产管理机构,明确相关管理人员和部门职责。为便于监督、检查、指导各单位应报项目建设单位备案安全责任制,真正做到纵向到作业人员、工种、技术、各管理到负责人,横向到设备、岗位、班组、部门和各单位。为保证施工人员安全和水利水电工程建设质量,应加强安全意识的不断培养,同时要将安全意识教育纳入日常管理工作,只有持久的有针对性有策略的进行安全培训才能发挥安全管理意识的效果^[3]。将全体人员根据不同的作业任务分类为对应的训练目标,以比较快速的培养各个学科、工种从业人员的安全意识。

4.4 保证工程施工材料质量

在进行水利水电建设施工材料采购活动中,有关人员必须和企业签定有关购销协议,为可以保证施工用料的安全性,在验货活动中必须对建筑材料进行取样检验。并且在选择施工建筑材料的过程中,必须对其品质进行评估。当原料、人员抵达施工现场时,有关技术人员需要对到场的物料和产品进行检验,确定它们是否符

合有关的标准条件。如果需要进一步检测,相关人员应该安排通过国家技术监督部门认证的实验室进行相应认证。在采购工程材料过程中,应该由经验丰富的施工人员选择工程材料,并且要定期对施工人员进行培训,从而提升其业务水平。

4.5 加大水利水电工程施工质量的管理力度

(1)合理选用水利水电建设项目工程建设所用的原料、机械装置、人员以及施工方法。

(2)有效了解水利水电项目的施工特点、现场条件这些信息的情况下,为工程质量的制订了适当的管理和检验规范。

(3)根据国家和地方有关要求和水利水电工程建设实际情况制订的施工技术与管理二种方法,而前者的核心就是施工阶段应采取的施工方法和技术是不是正确,后者则要确保施工过程方法与流程正确。

(4)通过从水利或水电施工所在地区的气象和地质机构中了解本地的气象、水文和地貌的现状,然后然后进一步研究它们可能对工程建设所产生的影响,并在这种情况下制订出具有目的性的解决方法。

5 制定事故应急预案

在从建筑施工质量安全监督管理的角度出发,建筑及施工部门不但要进行安全隐患检查和各种生产重大安全事故的预防管理工作,同时也要充分考虑到施工生产重大安全事故产生的可行性,以基础建设及施工现场各种测量数据为基础,制定全面、细致、严格、科学的施工现场生产安全事故应急预案,将各类安全事故发生后应采取的应急救援、处理措施明确下来,并对应急救援状态下的各岗位责任、应对措施进行细化落实,为现场安全事故的有效处理提供具体指导。

5.1 加强安全管理的监督和检查

监督与检查对工程项目的质量管理工作具有至关重要的意义,唯有积极开展监督和检查工作,能够使整个工程项目处在严格的控制态势下,可以给今后科研工作的顺利进行创造了条件。经济与社会的高速发展,水利水电工程项目已经普遍的建立与使用,数量也逐渐的增加,而且施工中的施工环节也越来越多了,但在许多

的紧急情况下,水利水电工程项目的实施都会带来很大的安全事故问题,所以所以,水利水电项目施工单位要随时注意工程施工的实际状况,并积极贯彻各种安全管理措施,做好物流管理的监测和检测,以及时消除安全隐患。比如,许多水利水电工作单位都配备了监控摄像机,可以进行全面的、动态性的监控。另外,中国水利与水电工程建设已经进入了全球化的新时代,工程管理人员也必须顺应新时代的要求,适应全球化的要求,能够建立完备的安全管理系统^[4]。同时,在安全管理监督应用的过程中,还需要根据工程的实际状况加以管理,以确保这项管理工作的实施得以继续开展。

5.2 加强科技应用,提高工程施工的现代化水平

伴随着时代的发展,应用于工程建设的科学技术也在迅速变革与发展,因此,水利水电工程施工单位在施工过程中,必须积极引进和采用符合工程实际需要的现代化、科学化先进施工工艺与技术,优化施工质量管理方法与流程,推广高端的施工设备,不断依靠科技进步,提高和加强对施工质量的管理与控制能力与水平,以更好地保证水利水电工程施工质量。

结语

水利水电工程施工中安全的质量控制非常关键,由于它直接影响着人类工作与生活环境的质量安全,所以,水利水电工程的施工单位都必须要建立专门的人员,进行质量安全的管理,以提高对施工现场的关注程度,进而加强对施工现场的质量监督管理,以建立科学合理、健全有效的工程质量监管制度,从而帮助水利与水电项目提高使用效率。

参考文献:

- [1]廖申超,齐双双.水利水电工程施工安全管理与安全控制探讨[J].建材与装饰,2020(33):292-293.
- [2]曹钢进.水利水电工程管理与施工质量控制问题分析[J].珠江水运,2019(19):3-4.
- [3]翁明珠.水利工程施工的成本控制和质量管理[J].黑龙江水利科技,2021,49(6):226-228.
- [4]殷超.水利水电工程施工安全管理原则及措施[J].工程技术研究,2020,5(10):202-203.