

水利工程施工管理影响因素及应对策略

张志海

洛阳水利工程局有限公司 河南 洛阳 471000

摘要:水利是民生产业建设的基石,伴随着国民经济能力的逐步增强,我国对水利建设的支持力度也将相应加大,优质的基础建设工程能够在整个生命周期内发挥出更大的价值作用,为经济社会平稳发展提供了长期有效的保障机制。不过从目前的水利建设项目施工角度看,由于技术体系管理方法中出现的问题,将导致在水利建设项目实施中出现了相应的技术障碍,从而导致了一系列的施工状况,并使现场建设工作无法实现预期设定基准。要根据存在的工程施工情况进行深入分析,采用完善的科学技术与项目管理措施等,为工程实施提出一种约束和指导措施,维护工程的整体性,使工程真正在经济社会建设进程中发挥推动功能。

关键词:水利工程; 施工管理; 影响因素; 应对策略; 分析

1 水利工程建设内容概述

工程以建设地方的自然资源情况和天然地形为依据,一般设在边远的丘陵一带。水利工程在建设的过程中包含的信息比较全面,又比较复杂。水工建筑基础的设计大致包含三方面,即阻水建筑、泄洪建筑和水工结构。随着人类日常生活中对资金需要量的提高,水利工程的建造数量将逐步增多。浇灌农田的范围和防洪的范围等也有所增加。水利还担负着向旱灾、缺水地区调集水资源的功能,这些项目在兴建的周期和时间特别长^[1]。

2 水利工程施工管理的重要性

水利工程的建设能够对自然资源加以适当调整分配,从而对特定区域的自然资源条件加以适当控制,提高区域环境和经济社会建设的双丰收。近几年来,随着中国经济社会发达程度的逐步提高,必须继续做好自然资源研究和正确利用,以增强我国竞争力。但是,这种对自然资源的利用必须加以适当的管制,管理不善,将导致自然资源毁坏以及污染,这些危害是无法挽回的,所以国家在近年来越来越重视对于水利工程建设,为了提高群众的管理水平,尽量减少对自然资源的不合理耗费,进而减少对自然环境的不当利用和破坏。与此同时,由于农村经济对自然资源的需求较大,自然资源不合理将会极大干扰农产品生长,进而减少农户的经济收入水平,难以实现国家提高收入的目的。另外,中国产业经济还需要水利的持续发展,才可以为工业及其未来经济创造足够的水资源,所以水利建设和其水质控制对中国经济增长有着关键性意义。

3 水利工程的特点

3.1 复杂性。水利建设的任务繁杂,需要科学建造、配置工程设备,全面控制区域地下水和地表水,以为经

济社会发展提供保障。水利还面临工程投入高、覆盖面广、实施周期长的现状,项目要满足防洪、灌溉、水力发电的功能,要求整个项目的建造、设计和运维都十分复杂。

3.2 永久性。建设工程具有永久特征,大中型建筑使用寿命可以达数十年、上百年,每隔一段时间必须加以扩大、更新和维修,使建筑可以充分发挥其价值。

3.3 区域性。工程的区域性特点与全国分布水资源特征、地理特点、地区气候等自然环境因素差异联系紧密。因此,如果黄河流域、长江上游工程主要集中于水力发电,而下游工程则兼顾了航运工程,如果北方地区雨水较少,则工程突出了防沙、蓄水等功能,如果南部雨水较多,则集中于排涝、防汛等功能。

4 水利工程施工管理影响因素

4.1 质量监督管理有待强化

在进行产品发展的市场研究中发现,多数建筑施工方无法在工程建设中完善针对各个环节的产品质量监管工作。现如今,中国的建筑工程质量全过程监督系统还在执行中,仍存有漏洞。因此,在一些水利工程建设项目中,所使用的施工机械设备往往早已老化,甚至部分机械设备还出现了磨损严重的问题,而将这些机械设备大量运用在水利建设项目施工中,会在不同程度上对工程的后续运营产生潜在安全隐患。而针对此方面的问题,如果不适时采取适当措施加以避免和解决,会使工程中产生很大的质量安全问题,因此一些施工方会在此过程中“钻空子”,在工程施工中对施工材料“偷工减料”,进而对工程的质量稳定、安全工作等产生比较重大的危害^[2]。

4.2 管理方法不丰富

水利工程建设控制技术的科学应用,可以对具体工作的有效进行提供技术支持,从工程技术高度上为工程的完成和质量效益的有效保证。但是,因为对BIM工艺过程实施阶段的控制没有专门的认识,使得工艺控制手段不合乎技术观,影响了有关工作规划的编制与执行效果,对水利建设产生了相应的工程风险,也限制了有关生产活动的有效进行。同时,项目管理方式在工程建设管理中的效果不突出,即水利工程的品质与潜在使用价值没有相应的专业保障,工程建设实践中出现管理问题。低价化导致的企业盲目降低成本,人员紧张,生产操作简单,宣传水利建设的口号过多,执行不严,惩罚也不够严格,生产质量较低,重大安全事故也时有发生。

4.3 工程的后期养护

当水利工程施工建成后,由于有关主管部门在质量合格后往往会减少对该工程项目的重视程度,对水利工程在后期运用过程中存在的问题也没有有效地处理,有关问题往往无法进行有效解决,养护责任界定得不清楚,造成水利工程的使用寿命大大减少。同时,由于部分工程搬迁项目所在地后,没有必要的后期维护资金保障,管护单位也无力负担后期的管护费用,因而出现了工程长期无人管、无人维护的状况普遍存在,这也是工程使用寿命不高、经济效益发挥不完全的主要原因所在。

4.4 水利工程管理资金不足

受区域经济发展的约束,当前很多工程还在管理中,仍面临着资金短缺的问题,且水利工程中很多设施已经老化而没有及时加以更新和替换,这是由于工程施工资金不足而造成的。一般情况下,水利工程的建造经费由当地政府下拨,但此时如果当地政府部门发生资金困难,就可能影响工程建造经费的按时到账。所以,要实现对其建设与管理工作的规范化与合理化,应确保工程在建设准备资金的充分,只有上级下拨的资金符合项目建设要求,才能防止工程项目在执行中发生拖沓的问题^[3]。

4.5 工作人员素质偏低

在水利项目建造过程中,主要施工者均为直接施工者,其专业技能知识水平对整个水利工程项目的进行起着关键性影响,一旦在水利工程实施过程中发生了工艺不落实、项目遗漏的问题,将会直接影响到水利的效率,不利于水工项目的规划实施进行,增加了水利的实施技术成本。达到具体水利项目进度目标,就需要通过工程管理制度进行加以落实,其中工程管理者成为具体水利建设项目的实际操作者,在具体水利工程项目过程中管理人员的实力和素养也会直接产生影响。

5 水利工程施工管理措施

5.1 制定科学合理施工管理体系

在水利工程施工前期,施工单位要严格按照工程设计规模、招投标文件以及合同文件的约定组建项目管理组织机构,制定严格的质量及安全管理制度,明确质量管理责任,再根据施工现场环境、气候等因素编制合理的施工方案,并坚决贯彻执行于每一个施工环节。加强水利工程的安全管理,坚持预防为主,消除施工过程中的各种安全隐患,降低安全事故的发生率,定期对施工人员进行安全教育,使水利工程管理人员重视安全管理,尽量将各种安全隐患消除在源头,加强工程建设安全管理。

5.2 做好技术交底工作

在水利工程施工过程中,操作手法和模式具有复杂性。所以,在整个水利施工过程中,一旦出现了类似的技术工作,有关施工人员都要主动地交流和沟通,并作好了相应的技术交接工作,以保证在整个水利施工中的相同环节施工手法和施工技术之间不致发生很大的误差,从而提高了水利的整体品质^[4]。

5.3 丰富管理方法

在完善水利设施管理,提升监管队伍经营能力和水平的实践中,应注重经营手段的多样化。在此期间,必须做好:首先,在工程初步设计与施工管理过程中,注重优化管理方式的合理使用,进一步理顺工程有关管理过程,以保证水利设施建成的顺利技术保障,同时进一步增强工程施工品质与安全性,以充实工程管理的科技内涵,避免降低项目方案的执行质量与项目进度;第二,把重心放到BIM方式的引入与应用上,以实现项目流程的规律中微分方程组的运用,为项目管理方式的不断完善提供支持;加快水利工程建设,强化水利工程建设监管的支持能力。同时也要了解到,在不同管理经营模式共同作用下,怎样管理好工程各个环节,才可以顺利完成水利设施建设,为了进一步提升建设风险和成本,必须引入更先进的水BIM管理方式和技术方法。

5.4 加强安全生产管理

安全监督管理的主要监管任务则是维护日常安全,充分贯彻落实安全工作责任制,预防为主、综合管理、安全优先的管理方针,工程项目法人的全面负责,各参建方具有安全生产的主体责任。各参与方也要主动配合国家安全生产委员会工作人员,建立内部组织机构图,建立企业管理体系和安全生产管理制度,并定期对高空、高边坡、高危、地下、深水中的情况开展了自查,及时发现存在的问题,并及时做出了相应整改。建

立了水利工程安全生产措施、防汛预案,确保安全工作的高效实施。

5.5 加强资金投入力度

无论对于老工程或是新水利工程而言,都要注意实现长效性投入力度,以地方政府的专项财力资源作为重点建设和管护资金来源,以做到工程资金的高效分配和合理使用,并进行好如下几方面的管理工作。

5.5.1 国家部门应做好对农村水利管理工作的研究工作,结合地方的发展现状,合理分配水利管理工作经费;

5.5.2 要建立规范的投资审查运行流程,加强对内部结构的有效清理,使得水利工程管理能够切实造福于农村建设,并将之运用于具体的管理之中;

5.5.3 基层单位应把工程修建和维护经费列入到全年项目计划中,保证经费始终保持相对充裕的局面,持续推动水利设施进行常态化管理和养护。在以上发展阶段时,关键是保证水利工程项目的日常工作必须明确、科学,这才能有效实现项目的实际效果。

5.6 强化设备管理

施工设备方面,要全面提高水利工程施工管理的科学化和有效性,不但必须依托于科学健全的工程质量安全监管体制,而且还要加强对施工机械设备和施工环境的质量管理。机械,是进行水利工程建设的主要基本条件,特别是在重大水利施工建设项目中,使用专门的机械可以直接提高建筑效益,减少建设过程中的人工成本投资。所以,建筑施工公司管理者必须要注意和严格执行对施工机械设备的管理,其中最必须着重关注的就是要落实机械设备运用之前的检修工作,同时在机械运用后也要适时进行养护维修等工作,从而提高了机械的整体使用性能,并防止了由于施工机械设备故障而造成的施工安全问题和产品质量问题^[5]。

5.7 引入先进的施工工艺,提升管理人员专业水平

随着时间的进展,建筑施工工艺和技术水平也在不断的改变,建筑技术人员除了要不断的采用最先进的工艺和技术,还要不定期进行新工艺的技术培训操作,并对各种建筑机械进行检查维修,确保施工机械设备可以适应当前工程建设的需要,运用新工艺构建科学项目技术管理体系,确保水利工程设施有效的运行。另外,对过时的设备和破损的产品应适时加以更换和修复,经常

进行设备维护检查。施工是整个工程的关键主导要素之一,唯有持续的培养施工与管理者的整体素养,方可提高工程的效率,兼具可靠性与安全。水利工程涉及的领域较多,每个领域的管理人员负责的专业不同,通过加强项目建设单位各部门管理人员之间的沟通与联系,能够使各部门之间实现协同合作,保证施工进度一致。引入先进技术时,需要所有管理人员对新工艺进行充分掌握,保证水利工程建设顺利进行。

5.8 制定事故应急预案

在建设水利工程现场的流程中,要结合实际工程的各个环节严格遵照规范流程实施,确保水利工程建设满足了市场需求,不过要注意的是,在现场施工活动当中必须始终坚持安全第一的根本准则。在整个建筑施工过程当中,无论是对施工过程的安全,或是建筑施工过程当中作业人员的安全都是至关重要的,一定要结合实际情况采取相应方法,防止在实施过程中出现重大安全事故。采取相关预防手段,减少安全事故的几率。有关人员在现场施工进行前,必须针对工地实际现场各方面原因做出研究,提出具体的安全危害预防方案,采取相关宣传提高建筑施工队伍整体的安全意识。

结语

水利工程项目管理建设过程中,要以不同视角为切入点,分析出工程中易存在问题的环节,并逐步完善工程管理体系,以实现管理人员的专职专责,从而增强工程项目管理的有效性。希望在今后发展过程中,施工公司能够从企业发展入手,制定更加长期的计划,为中国建筑行业发展确立新标准。

参考文献

- [1]李娜.水利工程管理提升策略探析[J].南方农业,2021(30):213-214.
- [2]李春华.水利建设与水利工程管理分析[J].城镇建设,2020(8):49-50.
- [3]徐运德.精细化管理在水利工程管理中的应用[J].南方农业,2021(6):87-88.
- [4]赵勇庆.关于加强水利工程施工管理的必要性研究[J].长江技术经济,2020,4(S2):48-49.
- [5]朱焯,郭君志.水利工程施工管理中存在的问题与对策[J].居舍,2022,(02):157-159.