

关于加强水利建筑工程技术管理的分析与探讨

王伟峰 韩纬波

山东黄河工程集团有限公司 山东 济南 250000

摘要:在当前我国社会经济发展的过程中,水利工程的建设施工有着十分重要的意义,它是整个社会经济发展的基础。现在随着经济社会的不断进步,我们对水利工程的建造施工也日益关注,所以我们有关单位已经制定并执行了相应的标准体系,以便对水利技术能力做出相应的提高,这不但使水利工程的建设效率获得了更好的提高,同时也有效的增强了水利工程实施的安全性及可靠性,质量获得了更进一步的提高。

关键词: 水利水电; 技术管理; 分析与探讨

引言:我国人均水资源并不丰富,且从空间上来看分布不均,这决定了我国是一个水旱灾害频繁而严重的国家。就目前的发展情况来看,国家的发展,社会的稳定都需要水利工程的建设,水利工程是我国基础性建设的重要内容,具有非常大的社会价值和经济利益,因此,要在水利工程施工技术管理方面做到完善,以确保水利项目在实施和运作过程中的稳定性。在水利工程项目的运作中,技术管理是核心方面,有了科学、先进的管理制度才能确保水利工程的顺利进行和完美竣工,进而促进国家的经济腾飞和社会稳定发展。

1 水利水电建筑工程技术管理概述

建筑工程的质量控制是对一个复杂过程的技术活动,而施工的管理则指对一个项目全过程的所有技术行为进行管理。水利水电工程又有着自身的特殊性:首先,由于水利水电工程具有独特的功能特点,它通常承担着水资源存储、防洪、灌溉、水电等多种多样的工程任务,尤其是在夏季多雨季节时,这些工程又常常遭受较大的用水量和冲击力,所以,水利水电建筑物必须具有一定的耐压、抗冲击水平;但在冬季施工活动中应注意低温条件和冻土的影响,防止土壤冻胀产生的不良作用。所以,必须深入分析施工地质并根据季节对施工的变化,采用先进合理的施工技术和施工装备以保障和改善水利水电施工的全面地质条件。其次,水利水电施工是一个复杂的系统化流程,其牵涉的机构、人员很多,实施的流程也比较繁琐,必须利用多方面的专业知识和实施的技巧来平衡人才与财力的使用^[1]。而且水利水电项目的施工条件复杂、影响因素和风险性也很大,一旦稍有不慎影响了工程的安全、甚至威胁到人民群众的生活和财产安全。同时,因为水利和水电工程的不可逆性比较强,所以如果无法一次性的确保工程,在后期的工程维修和补救工作中也会有耗费大量财力,并存在着很大的

施工隐患。而最后,由于水利水电工程的设计与实施难度都比较大,对施工技能与管理的要求也较高,且水利水电工程多半都建设在山脉、河川上面,施工的地形、地质条件复杂,这就要求必须要依靠完善的科技和建设装备进行保障。此外,水利水电的工程与环境保护及自然生态体系的维护关系密切,工程建设中难免会产生对河道损伤及水土流失。所以,政府必须充分考虑水利水电建设对生态环境的影响,积极响应国家可持续发展策略并保持好生态系统的稳定。

2 水利工程施工技术管理过程的要点

2.1 建立专门的技术管理部门

要想提高水利工程科技活动的顺利进行,科技教育工作是至关重要的。技术的岗位里要设有专职的技术管理,而所有员工也必须各司其职,确保整个项目的顺利进行。此外,各单位员工应针对每个施工项目的不同特点,分门别类提出技术工作要求^[2]。要以工程特点和复杂程度为准则,根据施工条件和施工技能的客观情况制订出合理的作业程序。在项目启动以后,应针对项目的具体内容建立产品控制标准,确定每个技术的具体控制要求,最后找到较为可行的控制方式。

2.2 施工过程中的技术管理要点

水利工程项目的施工过程中涉及的内容是复杂的,相对应的管理工作就比较繁杂,但是相较于其他阶段管理工作的是比较容易的,这个阶段的管理人员必须充分掌握施工管理技术的经验和施工中的具体工作流程。做到这些就能保证技术管理工作的正常进行。当然,作为工程施工技术管理人员,必须要有细心和耐心,同时还要有责任心和全局意识,对工作中的每个细节都要严格把控,对施工中的材料和设备的具体使用情况进行实时的掌握,必须做到为项目负责、为国家负责的基本责任感^[3]。要严格检验施工中的技术指标及技术应用情况,

尽量避免施工过程中的技术操作上的失误等影响项目施工顺利的情况的发生。

2.3 竣工过程中的技术管理要点

一项工程经历了工程筹备阶段和施工阶段,那么就进入了竣工验收阶段,这也是整个项目中最体现施工技术管理效果的阶段,这个阶段是很重要的^[4]。这个阶段不需要专业性特别强的技术的应用,也不需要像工程筹备之初的那种技术选择,但是这个阶段仍不能被管理人员所轻视,因为,这一环节就是对整个项目实施过程中应用到的专业技术方案的一个检验,管理人员要积极配合国家管理部门和相关单位的查验,要整理并上交全面的工程内页文件,确保工程的顺利验收及相关审查,对于验收合格的工程信息等资料要进行封档存储,便于以后查阅资料。

3 水利工程施工技术管理现状

水利工程建设是国家最重大的基础设施工程,对国民经济的建设具有至关重要的地位。因此,在水利工程的实施中培养技术人员施工技能,对整个水利工程建设过程也是至关重要的。工程的实施技术管理工作必须有科学合理的技术管理制度措施,不但要明确有关技术管理工作的具体细节问题,以增强有关技术管理制度措施的科学性,同时还要搞好工程实施中技术管理工作的协调工作,并注意施工项目中的矛盾。针对水利工程的建造来说,因为受工程本身因素影响,水利工程建造相对比较复杂,且周期长,特别是其外因影响更为突出,因此在实施过程中容易产生多方面的因素影响到水利工程建造实施的时间和效果。在施工中为了控制进度,设备超负荷运转,或者操作方法不正确,使得设备故障较多,或者工作效率下降。另外许多设备服役的时间较长,已经较为落后,由于资金不足的原因,没有及时淘汰,施工技术也无法提高。而机械化的技术水平极大地决定着一个公司开发的能力,唯有不断引入新型的机器设备,才能推动施工科技的发展,实现水利工程建设公司的良性发展。由于信息技术的稀缺,目前已经减少了专门进行技术监督的人员,因为技术监督力量的缺失而造成的技术行为不规范等层面的缺陷严重,在工程实施时,还存在着不能及时准确反映信息、造假报数等的不良现象,也缺乏规范的质量管理体系和强有力的技术,很难对系统做出一个正确的统筹规划。另外,由于技术水平所涉及的内容与知识数量巨大,属于专业性很大的研究领域,而且技术工程的实施条件也相当复杂,如果缺乏强硬的技术思维很易导致技术设计的失败^[5]。许多施工单位的人员仅仅具有少量的工作经验,对于技

术的重要性也认识不足。其他施工人员可能实践的工作经验较为丰富,但是并非专业技术人员,没有扎实的理论知识,也缺乏专业、系统的技术知识,或者没有相关的技术证书就开始上岗工作,许多先进的水利施工技术无法推广应用,且本身的特色技术也无法得到进步与创新,工程质量无法从本质上进行提升。

4 完善水利工程技术管理的优化措施

4.1 建立水利施工所用材料设备的技术管理方案

水利施工时必须使用大批原材料和重大机械,其中建筑材料直接决定着水利的总体施工效率,而机械则控制水利施工能力。由此可见,材料与装备是控制水利工程效率的关键因子,也是技术建设中重视的重点^[6]。所以在工程实施中,必须制定具体的技术控制措施。要确立各种材料的检验办法,加强对工程建设中所使用的各类材料、水泥、钢材等物资的检验,切实防止不符合要求的物资流入施工现场,完善物资进退场控制措施,合理安排设备的进场操作人员,以确保设备连续操作,同时科学安排设备的退场。制定了施工技术标准方案,并根据该方案对施工过程进行检验,对不合格的项目应严令其立即返工检查,提高了施工管理水平。

4.2 加强水利工程施工准备时期技术的管理工作

预备阶段,是指工程管理、技术人员等先期投入到工程建造阶段中的重要时期,这一时期工程管理工作必须进行得有目标、有步骤,以完善水利工程建设技术的准备工作,并通过对流程、细节的全面建立和协调执行,以实现工程的全面管理。一方面,准备阶段必须建立起水利建设领域的管理能力,必须建立以水利工程建设部门、施工单位、项目经理等主要技术人员为基础的监督管理水利工程建设领域的人才结构,明晰相应的责任与权限,将其分为步骤、按环节推进到实际操作的设计过程^[7]。另外,要与水利实施监理单位联系,保证交流途径的多样性和沟通方法的实效性,要引导水利施工人员和技术人员开展设计方法研究、技术交流等合作,系统性的管理水利工程施工技术管理机制、内容和体系,从而做到了水利工程施工技术能够得到具体、有效地落实。

4.3 构建完善的水利工程施工质量控制体制

在水利工程实施过程中,对工程造成危害的另一项关键性影响便是完善的工程治理机制,不过目前我国许多水利项目中还不能建立一个完善的治理机制,甚至有关组织也还不能注意到工程建设控制机制的必要性^[1]。从而使得在现场安装过程中讯的许多工艺方面的质量问题都不能得到合理的处理。目前想要进一步的提升工程品

质,要从现实入手比如在系统的建设过程中必须要对项目、设备和技术等加以全面的考察,同时必须对项目的所有环节和流程进行充分的探讨,才能保证质量管理体系的完善与有效。

4.4 加强施工安全管理

安全生产是任何工程施工单位都必须遵循的基本原则和理念,但因为没有了安全,其他一切都将失去意义。安全管理体系不但需要一些常规要求,而且需要针对水利工程的特点,建立适应自身安全状况的管理体系。所以,水利施工单位和工程经营部门都必须建立好安全管理体系细则,并通过完善的安全管理体系对工程施工过程实行全程的质量控制,实施以人为本的安全管理策略,加强了对普通施工人员的安全培训与教育工作,并通过对多种安全事故报告、安全隐患调查以及重大安全事故报告等形式进行教育,从而增强各个管理层面的安全意识^[2]。做好对施工现场的安全检查工作,把现代工程安全技术的学习并运用到安全检查中,以做好对施工现场的安全防护,以做好对施工者的安全监理工作,以保证工程质量,以防止重特大工业安全事故的出现,并及时发现重大安全隐患,采取有效措施进行解决,防止安全事故的出现和污染。工程在实施的过程中,必须强化对水利实施阶段的工艺控制,提升工程建设质量水平,切实的执行与落实工程建设技术标准和安全管理,确保工程得以顺畅、安全、有序的进行。

4.5 加大施工技术创新

随着工程科学技术的不断变化与发展,水利工程建设条件、技术特点和能力的总体发展和变革速度很快,在水利实施中涌现了各类新科技、新设备、新材料和新工艺,在中国水利工程建设未来的进一步发展,尤其是大中型水利工程项目的建设,其利用性质和对环境社会影响将会更加特殊,工程设计会更加复杂化,各类新型科技的不断涌现,大大促进了相关领域的项目开发。从水利管理方面考虑,虽然所有的水利工程建设都离不开相应的技术装备和技术管理要求,但仅仅技术装备和

技术管理要求还是不足的,并要求科技力量和科学技术行政部门对技术装备的技术监管要求实施技术指导和实施^[3]。水利工程项目要想取得良好的质量保证就需要加大其技术创新,通过运用新技术、新材料对水利工程建设项目的施工难点问题进行管理解决,并引入新型的施工工艺和技术方法,与常规的技术加以对比,同时结合水利建设的实际情况,进一步发挥其新技术、新材料的功能。

结束语

综上所述,水利水电工程建设属于国家基础设施投资与施工领域的主要部分,水利水电工程的发展和建设,不仅关系到国民经济的发展、和谐社会的构建、以及人民生命财产安全,是事关我国社会主义现代化事业和国家可持续发展方略的实现的关键所在。所以,大力推动中国水利水电工程的变革,提升技术管理人员素质与水平是促进中国水利水电工程更快、更好发展的关键措施。

参考文献

- [1]魏凯波.建筑工程竣工结算造价的审核分析[J].水利水电工程造价, 2020(03):15-16.
- [2]刘江生.浅谈水利水电工程施工难点及施工技术[J].居业, 2020(10):68-69.
- [3]李文华.简析水利水电工程基础处理施工技术要点[J].居业, 2020(10):76-77.
- [4]白晓青.混凝土施工技术在水利水电施工中的应用研究[J].居业, 2020(10):105-106.
- [5]吴刚.新时代背景下水利工程专业大学生思想政治教育价值研究——评《水利工程施工安全管理规程》[J].水利水电技术, 2020, 51(3):后插3-后插4.
- [6]米鹏.探析水利水电工程的管理问题及施工质量控制措施运用[J].建材发展导向(上), 2019, 17(7):323.DOI: 10.3969/j.issn.1672-1675.2019.07.294.
- [7]钱智铭.建筑工程造价的影响因素及控制措施探讨[J].水利水电工程造价, 2020(03):30-31.