

研究水利水电工程施工技术管理

吕宏忠

陕西省宝鸡市冯家山水库管理局

DOI:10.12238/hwr.v6i1.4192

[摘要] 水利水电工程建设的过程中最重要的是对水利水电施工技术的管理,技术管理的优劣直接影响到水利工程的良好建设,因此,需要对水利水电项目中的各个建设环节对其加强管理力度。从水利水电工程施工的技术方面对其进行加强,提高施工的技术水平,保障每个建设环节的施工都是在良好施工技术的保障下进行的。本文主要针对水利水电工程施工过程中所存在的问题进行分析,并提出相应的解决措施,促进我国水利水电工程的良性发展。

[关键词] 水利水电工程; 施工技术管理

中图分类号: TU74 文献标识码: A

Research on Construction Technology Management of Water Conservancy and Hydropower Projects

Hongzhong Lyu

Fengjiashan Reservoir Administration Bureau of Baoji City, Shaanxi Province

[Abstract] The most important thing in the process of water conservancy and hydropower project construction is the management of water conservancy and hydropower construction technology. The quality of technical management directly affects the construction of water conservancy projects. Therefore, it is necessary to strengthen the management of each construction link in water conservancy and hydropower projects. From the technical aspects of water conservancy and hydropower project construction, it will be strengthened to improve the technical level of construction, and to ensure that the construction of each construction link is carried out under the guarantee of good construction technology. This paper mainly analyzes the problems existing in the construction of water conservancy and hydropower projects, and proposes corresponding solutions to promote the sound development of water conservancy and hydropower projects in our country.

[Key words] water conservancy and hydropower engineering; construction technology management

引言

高超的施工技术是保障水电水利工程顺利完工的前提条件,在水利水电工程施工过程中,施工技术的管理是一项十分重要的工作,如果在施工的过程中只有资金和技术,并且没有对资金进行合理地使用,也没有对技术进行合理的管理,那么整个工程的实施就不能很好的保障工程的质量,继而不能为社会经济的发展和人们的生活带来更好的服务。因此,施工技术的管理十分重要,加强对其的管理才能保障整个工程的运行能够发挥出最优的施工效益。

1 水利水电工程的施工技术管理中存在的问题

1.1 施工技术的管理目标尚不清晰
这是水利水电工程中存在的问题之一,整个施工技术管理目标的不清晰,导致技术的管理出现严重的内耗^[1]。制定科学并且明确的施工管理目标,能够使得管理人员清晰前进的方向,能够使得施工人员在明确目标的情况下全身心地投入到工作中,能够顺利完成原材料的供应,施工监理等各项工作,有效地减少了外界环境因素对水利水电工程施工造成的不利影响。现如今,在水利水电工程的施工技术管理方面存在目标不明确

情况,忽略了设定目标的关键作用,导致在后续的施工过程中很容易出现管理失责的情况,有时甚至会影响到水利水电工程的施工质量以及施工安全,留下一定的安全隐患。

1.2 施工技术的人员能力有限

水利水电工程是一个系统性的工程,在施工的过程中,每个施工环节都离不开施工技术人员,技术人员的能力水平高低就决定了水利水电工程的质量,为了保障施工技术的切实发挥,相关的技术人员需要通过加强自身的学习来提高自身的理论基础,不断地在实践过程中积累工作经验。同时,施工环境因为不同

的区域会出现较为复杂的情况,在施工的过程中存在的可变性因素较多,生活条件十分艰苦,这些因素都会导致施工人员施工难度的增大,甚至有些工作人员存在不愿意长期现场作业的情况,技术人员的能力有限,因此,其在操作能力和职业素养方面有着很大的提升空间。另外,还存在一些工作人员违规操作的情况,这对水利水电工程的施工造成严重不利的影响。

1.3 施工技术的管理未做到有效落实

水利水电工程关乎国民经济,具有良好的经济效益。现如今,市场经济体制不断地变革,快速的发展,导致市场的竞争十分激烈,因此,想要提高行业的核心竞争力,就需要不断的加强施工单位思想的创新和技术创新^[2]。然而实际管理中,经常出现施工技术管控力度不够、施工不当的情况,导致施工技术的管理制度逐渐形式化,相关的施工人员仍然按照以往的经验开展作业,施工的技术不够规范,进一步加剧了工程施工的难度。另外,在管理的过程中缺乏监督机制,促使施工过程中出现乱指挥的情况,抑制了整个水利水电工程的顺利开展,增加了施工的成本,延缓了施工的进度。

1.4 技术水平普遍较低

水利水电工程施工技术管理中还存在施工技术普遍偏低的情况,施工技术创新速度较慢,技术管理难度较高,行业的发展环境较差,并未给技术工作者提供能力提升的空间。之所以出现这个情况,是因为水利水电工程在施工的过程中施工环节较多,相对而言危险系数较高,技术难度高,并且技术管理难度不仅是在施工时期,还有竣工后对工程的质量检查。

2 提高施工技术的管理水平的有效措施

2.1 依照管理原则进行施工

水利水电工程施工难度的增高,相应的施工技术水平要求越来越高,针对技术管理目标不清晰的问题,需要相关工作人员根据水利水电的实际施工情况来制定相应的管理原则,然后严格遵循

管理原则开展施工作业,能够有效地避免工程施工对外界的影响。首先,水利水电的施工环节十分之多,每个环节都至关重要,一旦哪个环节操作不当,就会留下安全隐患,影响水利水电工程的质量,因此,针对此种情况,工作人员需要根据管理原则来开展工作、设计施工方案、落实项目施工、加强质量检查,确保施工的技术人员具备专业的素养和敬业的精神,全身心地投入到工作之中,加强工程的质量。其次,制度优先原则,工作人员需要根据实际情况来设置管理目标,制定工程的施工制度,不断的落实施工的细则,这是整个施工技术管理的工作重点,制度化的管理,能够提高施工人员的工作效率。最后,还需要遵循全员管理原则和目标控制原则。

2.2 加强施工人员的技术水平

加强施工人员的技术水平,施工单位要定期开展技术培训,对每个岗位的工作人员都需要加强理念认识,加强其对技术创新意识和技术应用意识的提高,以此来推动水利水电施工技术管理的效能。行业变革发展的关键一定的是人才,因此,需要注重施工单位人才的培养,定期开展会议培训,加强施工人员的理论基础和专业技术水平。首先,对各个岗位的工作人员加强理念知识的培训,不断提高施工人员的责任意识,引导施工人员具备大局观和安全理念。在培训的过程中注重将理论知识与专业技能练习相结合,将技术管理与工程施工质量紧密结合,以此来推动各项工作的协同作业。其次,要对施工人员加强专业技术的培训,专业技术的讲解不仅要包括传统的水下作业、高空作业,还要包括计算机技术、通信技术的培训,不断提高工作人员的专业水平。最后,需要做好定期的技术宣传科普工作,为后续各项工作的有效开展奠定良好的基础。一般建议在施工前,就要开展对工作人员的技术培训,为工作人员讲解项目的管理制度,还需要在施工的过程中,定期地开展专业技术的培训,使得技术的培训成为常态化,对一些较为优秀的员工可以组织其去不同的单位进行业务学习,通过技术的培训

和技术的交流,来提高工作人员的工作效能。

2.3 加强管理力度,规范化作业

水利水电工程的施工是具有技术的复杂并且工期较长的特征,为了提高整体的施工效能,需要加强施工管理力度,落实施工细则,加强施工的质量。现如今,对于基础性内容的开展,工作人员需要严格按照规章制度来对工程的施工材料、机械设备、设计图纸展开核查,在监督作业时,要将作业检查的相关情况做好记录,进行妥善的保存,留待后期的使用^[3]。对于施工材料的核查,比如各种沙子、水泥等的核查,不能放松警惕,要定期的对其进行质量抽查,杜绝劣质材料的流入。另外,施工技术管理人员需要提高自身的能力,能够将管控模式和实际施工情况相结合,实现技术施工管控模式的转化工作,将定期检查、现场检查和突击检查的方式整合,制定高质量的施工管理体系,确保水利水电工程的质量,提高技术的应用效能。并且在后续的监理中,一旦发生技术性的问题,需要向相关负责人进行追责,以此来提高工作人员的责任意识和专业理念,保障各项工作的有序开展。

2.4 加强管理体系的完善

施工技术的管理体系需要根据水利水电施工的实际情况进行构建,施工技术管理体系的形成,能够起到约束工作人员实际操作的作用,能够将各个环节的施工做到规范化,加强技术管理工作的效能。第一,加强信息的反馈,工作人员需要对施工过程中出现的任何问题及时的解决和各项措施的优化,推动施工作业更加符合实际情况。第二,注重对资料的管理,水利水电工程环节较多,流程十分复杂,施工技术要求较高,因此,前期所制定的施工方案、施工图纸等资料,需要将这些资料做好存档和管理,以便后期的使用。第三,根据施工要点,落实技术责任,能够有效提高施工人员的责任意识,一旦出现技术的问题,能够找到相关负责人进行问责。根据现场施工的情况,建立比较专业的管理机制,落实施工细则。

2.5 施工图纸的会检管理

水利水电工程的施工是依据施工图纸进行施工作业, 为了保障施工人员能够十分清晰施工设计的意图、清晰设计的内容, 保障施工的质量, 需要在施工前展开以此图纸会检, 在会检的过程中对一些图纸中存在的问题和漏洞加以解决, 不断提高施工图纸的建造水平, 加强施工图纸的会检管理。对于施工图纸的会检需要由相关的技术负责人组织, 一般根据自班组到项目组、专业到综合的顺序展开会检, 也可根据工程的规模和承包方式进行适当的调整。会检一般分为三个步骤, 第一, 由专职工程师、专职技术人员进行会检, 对图纸进行详细的检查, 一旦发现图纸中存在的问题需要将问题汇总报给专责工程师。第二, 开展施工现场的专责工程师组织会检, 需要全体技术人员和班组长参加, 对施工图

纸进行会检, 发现问题后, 展开讨论进行整理汇总。第三, 综合会检由项目部门的总工程师主持, 项目部门的各级工程师和 design 人员都需要参与, 监理工程师、设计人员等参与到会检工作中去, 对施工图纸中存在的问题进行讨论, 整理汇总, 并且提出解决方案。第四, 在施工过程中遇到的问题会使工程无法按照原定施工图纸进行施工, 针对这种情况, 需要对原定图纸进行变更, 及时地向相关部门报告, 对需要变更的施工设计进行再次审核, 确保变更的施工设计审核合理后, 再次展开施工作业^[4]。

3 结束语

综上所述, 水利水电工程是具有施工工期长、规模大、施工技术较为复杂的特征, 因此, 在水利水电的施工过程中, 对施工技术的要求很高, 加强对施工技术的管理, 并且对其进行不断的优化, 利

用科学的管理方法来促进水利水电工程的有效施工。水利水电工程的发展离不开先进的科学技术, 因此, 相关施工单位需要加强自身施工技术的研发力度, 通过不断地学习发达国家先进技术以及引进先进的生产设备, 从而提高水利水电工程的施工质量。

[参考文献]

- [1] 毕云飞. 水利水电工程施工技术管理问题及对策[J]. 工程技术研究, 2021, 6(20): 279-280.
- [2] 侯万军, 侯博超. 水利水电工程施工技术管理研究[J]. 水利水电科技进展, 2021, 41(05): 100.
- [3] 刘耀. 水利水电工程施工技术管理探究[J]. 江西建材, 2021, (6): 162-163.
- [4] 肖静. 水利水电工程施工技术管理存在的问题及对策研究[J]. 水电站机电技术, 2021, 44(04): 65-67.

中国知网数据库简介:

CNKI 介绍

国家知识基础设施 (National Knowledge Infrastructure, NKI) 的概念由世界银行《1998年度世界发展报告》提出。1999年3月, 以全面打通知识生产、传播、扩散与利用各环节信息通道, 打造支持全国各行业知识创新、学习和应用的交流合作平台为总目标, 王明亮提出建设中国知识基础设施工程 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI), 并被列为清华大学重点项目。

CNKI 1.0

CNKI 1.0是在建成《中国知识资源总库》基础工程后, 从文献信息服务转向知识服务的一个重要转型。CNKI 1.0目标是面向特定行业领域知识需求进行系统化和定制化知识组织, 构建基于内容内在关联的“知网”、并进行基于知识发现的知识元及其关联关系挖掘, 代表了中国知网服务知识创新与知识学习、支持科学决策的产业战略发展方向。

CNKI 2.0

在CNKI 1.0基本建成以后, 中国知网充分总结近五年行业知识服务的经验教训, 以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业为新起点, CNKI工程跨入了2.0时代。CNKI 2.0目标是将CNKI 1.0基于公共知识整合提供的知识服务, 深化到与各行业机构知识创新的过程与结果相结合, 通过更为精准、系统、完备的显性管理, 以及嵌入工作与学习具体过程的隐性知识管理, 提供面向问题的知识服务和激发群体智慧的协同研究平台。其重要标志是建成“世界知识大数据(WKBD)”、建成各单位充分利用“世界知识大数据”进行内外脑协同创新、协同学习的知识基础设施(NKI)、启动“百行知识创新服务工程”、全方位服务中国世界一流科技期刊建设及共建“双一流数字图书馆”。