

水利水电项目施工技术及工程管理控制分析

刘康

(郑州大学 河南郑州 450000)

摘要: 水利水电工程是国家的基础建设为国家经济发展做出巨大的贡献。这也促进了水利水电工程的发展, 工程数量和规模都在不断的增加, 同时也增加了水利水电工程的施工难度, 对施工技术提出了更高的要求。水利水电工程不同于其他建筑工程, 是一项关乎国计民生的重要基础工程, 对社会经济的发展有着积极的促进作用。

关键词: 水利水电; 项目施工技术; 工程管理

引言

水利水电施工是一项非常重要的工作, 水利水电施工技术是水利水电施工过程中重要的组成部分, 水利水电施工质量, 直接影响水利水电工程建设质量, 关系水利水电工程后期的使用寿命, 甚至严重威胁广大人民群众的生命安全。所以, 对水利水电施工的技术要点及质量控制关键进行讨论十分有必要, 相关人员认识到水利水电施工的技术要点及质量控制的重要性, 了解现阶段水利水电施工过程中存在的问题, 并且积极采取措施, 从根本上解决问题, 确保水利水电施工质量。

1 水利施工管理现状

1.1 管理形式过于陈旧老套

现阶段的许多水利工程企业在进行施工管理工作时通常采用传统的施工管理办法, 在管理中, 管理人员只根据自己的工作经验开展工作。传统的施工管理工作更多的在于形式而没有进行实质性的工作, 这对水利工程的质量有很大消极影响, 同时不利于水利工程的发展。水利工程是关乎民生的重要工程项目, 具有非常强的专业性, 而施工中管理不到位必将造成严重的影响。此外, 水利工程施工单位没有根据项目的实际情况制定切实可行的管理规章制度, 在管理工作开展的过程中没有科学合理的依据, 管理工作中出现的错误没有相关责任人去承担相应的责任, 以上均是管理工作做得不到位的体现, 导致施工人员责任心的缺失, 在工作中偷工减料或者“磨洋工”, 从而影响施工进度。

1.2 水利施工的地域性因素

对水利工程施工管理起到关键性控制作用的因素为施工过程中涉及到的地域范围的广泛性, 这也是控制水利工程质量的的重要参数。一般情况下, 水利施工涉及到的纵深长、覆盖面宽、范围较广, 这些地域性因素均可对水利施工产生一定的影响。所以, 要充分利用地域性因素的有利方面不断完善具体的水利工程施工, 尽量规避不利因素对施工过程的影响。例如, 针对水利工程建设涉及到的范围较广的特征, 就要考虑水利施工受不同地质构造影响而产生的不利作用, 有些区域的地质构造可能为软土层、沼泽地等, 对此应做好低层硬化和水渠铺设等工作, 不断完善管道或水渠的铺设工艺技术, 从而保证地质因素不会对管道和水渠产生渗透或者变形。另外, 对于一些花岗岩等地质构造比较坚硬的区域不再需要像软弱底层的处理措施, 应尽可能的贴近花岗岩层或岩石层铺设水利管道或渠道。

2 水利水电工程施工技术要点

2.1 坝体填筑技术

在水利水电工程施工过程中, 坝体填筑是其中重要的一个环节, 其主要就是指在坝面进行流水作业, 其主要体现为: 第一, 施工单位需要严格的按照施工图纸的要求和标准对施工工段长度等进行明确的划分, 从而保证其符合坝面面积, 并且还须与施工设备工作要求相符, 通常情况下, 坝面的宽度要宽余碾压机的最小宽度, 宽度可控制在 15m 左右, 长度可在 40~100m 之间; 第二, 在施工之前, 有关部门已经明确了水利水电工程的施工内容, 并做好相关的规划, 对此, 施工单位需要严格按照施工规划对坝体施工进行有计划的划分, 同时, 还需要结合当地的自然环境因素, 对施工材料、施

工强度等因素进行深入的考量, 从而保证施工的质量, 保证坝体施工的顺利实施; 第三, 需要严格控制填筑材料的施工时间。施工单位需要在进行坝体填筑材料时间上给予高度的重视, 在夏季或者冬季进行施工时, 需要注意热量损失的情况, 要采取有效的措施来缩短施工的时间, 从而减少热量损失, 进而保证施工的进度, 提高施工效率。

2.2 路基施工技术

路基施工及时也是水利水电工程中的关键技术, 当坝体完成填筑施工后, 就需要开展路基施工, 此时就需要借助路基施工技术进行。首先, 施工人员需要对坝面路基进行清理, 通常使用推土机进行此项操作, 同时还能起到压实路基的目的。在完成路基清理和压实后, 施工人员需要进行测量放线工作, 此道工序是最为关键的环节, 会直接影响着路基施工的效率。同时, 施工人员需要先进行土方回填, 然后在进行路基路槽的挖掘。此过程工序较为复杂, 需要施工人员严格的按照图纸的要求规范施工, 这样才能保证坝面路基的质量。在完成路基施工后, 还需要做好验收工作, 一旦发现质量问题必须要责令其进行整改, 合格后方可进行下一道工序。

2.3 施工导流及围堰技术

施工导流是水利水电工程中的重要措施, 其施工方案直接影响着水利水电工程的质量、造价、安全以及工期等。对此, 在解决施工导流问题时, 施工单位需要修筑围堰, 从而发挥临时挡水的作用。

3 加强水利水电工程施工管理的对策

3.1 建立完善的施工技术及管理体系统

随着时代的发展, 我国水利水电工程正经历着很大的挑战, 世界各国正积极响应国际组织的号召, 一切为了人民而发展。水利水电工程的发展需要很大的投资力度, 因此如何提高生产效率也是工程建设的主要难题。管理体系的完善不仅能够提高工程施工的质量, 也能给投资商带来很大的经济利益。

3.2 严选施工材料, 加强设备养护

材料和设备的安全是确保整个项目质量与安全的中中之重, 应该引起足够重视。为确保施工的顺利进行, 施工材料和作业设备必须符合行业与国家标准。

结语

水利水电项目是关系我国社会发展和群众生活的重要项目, 对项目的质量要求极高。要使项目施工技术和工程管理控制尽善尽美, 就要对施工技术和工程管理控制做好全面的了解, 并在实际的项目施工中注重施工技术和工程管理控制要点, 避免影响水利水电项目的施工质量。

参考文献

- [1]李云飞, 邱杰. 水利水电项目施工要点及工程管理控制分析[J]. 冶金管理, 2020(3): 169+171.
- [2]蒋金虎, 胡光乾. 水利水电工程管理及施工质量控制问题探究[J]. 工程技术研究, 2019, 4(20): 180-181.

作者简介: 刘康(2000.6.8), 性别: 男, 民族: 汉, 籍贯: 河南省濮阳市, 学历本科, 职称无, 现工作或学习单位: 郑州大学, 研究方向: 水利水电工程