

水利水电工程施工的质量控制与安全隐患管理

高 勇

(中国水利水电第三工程局有限公司 陕西西安 710000)

DOI:10.12238/jpm.v3i2.4673

[摘 要]随着水利水电行业稳步发展,对工程管理及施工质量提出更高的要求。尤其是当前整个社会高度关注水利水电施工质量,水利水电物质量关系到后期使用及居住环境。因此,需要做好水利水电工程管理及施工质量控制的研究工作,提高工程建设质量。鉴于此,文中以水利水电工程为着手点,分析水利水电工程管理及工程施工质量中存在的问题,结合实际情况给出强化工程管理及施工质量控制措施,促进工程管理行业稳步发展。

[关键词]水利水电工程;施工质量;控制措施

Quality control and safety hidden danger management of water conservancy and hydropower project construction
Gao Yong

Sinohydro Third Engineering Bureau Co., Xi'an, Shaanxi, 710000

Abstract: With the steady development of water conservancy and hydropower industry, higher requirements are put forward for project management and construction quality. Especially at present, the whole society pays great attention to the quality of water conservancy and hydropower construction, and the quality of water conservancy and hydropower is related to the later use and living environment. Therefore, it is necessary to do a good job in water conservancy and hydropower project management and construction quality control research work to improve the quality of project construction. In view of this, the paper takes the water conservancy and hydropower project as the starting point, analyzes the problems existing in the water conservancy and hydropower project management and the project construction quality, and gives the measures to strengthen the project management and the construction quality control according to the actual situation, so as to promote the steady development of the project management industry.

Key words: water conservancy and hydropower project; construction quality; control measures

水利水电工程管理与工程施工质量之间存在密切联系,施工管理则是保障水利水电工程质量的前提,而水利水电施工质量则是施工管理价值的体现,两者之间存在密切联系。水利水电行业本身就有极高的危险性,施工过程中需要强化质量控制,解决行业发展过程中存在的问题,准确协调施工过程中管理与质量之间的关系,切实满足人们对水利水电物的需求,实现推进水利水电行业的稳步发展。需要做好研究分析工作,有效控制水利水电工程管理及施工质量。

1、水利水电工程管理及工程施工质量控制的问题

1.1 施工的技术问题

在进行工程施工的过程中,其中包含了很多方面的知识以及内容,在很多水利水电的过程中,面对问题需要专业的技术人员才能够进行解决,水利水电过程中的每一道工序都是需要不同的技术去进行施工和完成的。在如今的社会中,人们对于水利水电工程的质量要求逐渐升高,但由于施工人员相关的施工技术参差不齐,导致水利水电工程质量也存在较大的差距。

1.2 质量管理水平较低

水利水电施工过程并不是单一的模块,而是由各种各样的模块进行结合,形成的一个复杂、有机的整体,水利水电施工过程中,每一个施工环节都与水利水电工程整体的质量息息相关。因此,在水利水电施工过程中,每一个相关的施工部门都

要进行积极地参与,做好相关的技术分配工作。但是在具体的施工过程中,很多水利水电管理部门对于水利水电现场的管理并不是十分到位,在人员的施工、材料管理以及施工进度等方面,没有做好详细的规划,在施工完成之后,对于水利水电工程的验收也并不是十分合理。在整个施工过程中,板块与板块之间的衔接不完善,水利水电工程的质量没有得到充分的保障,对于后期的使用十分不利。

1.3 水利水电材料的选择

水利水电工程质量的好坏,在很大程度上取决于水利水电材料的质量,它对于整个工程的使用寿命起到了决定性的作用。因此,水利水电工程最主要的就是水利水电材料。对于水利水电材料的检测不是在固定不变的条件下进行检测的,而是将水利水电材料放在不同环境、让材料在不同状态下去进行一个检测,这样进行检测的检测数据和检测数据才是真实有效的。以水泥为例,首先要保证采购的是优质水泥,然后将水泥、水、砂的比例混合,检查硬度和强度是否符合标准。最后,在完成水泥铺设后,还测试其抗渗性和拉伸性能。

2、水利水电工程管理及工程施工质量的有效控制措施分析

2.1 技术管理准备工作

每一个施工过程都会存在一定的重叠和重复。因此,施工

过程中应加强沟通与交流, 尽量避免技术交底不衔接的问题。首先, 在现场施工前, 要求现场施工管理人员熟悉施工设计图纸, 并根据施工的有关要求做好一些技术准备, 以保证施工的正确性, 各施工工序施工工艺的安全性和可行性。同时综合考虑劳动力、成本、材料、设备和现场施工环境, 统筹安排施工组织计划, 并对全体施工人员进行技术交底。做好技术交底, 尽可能避免因施工工艺引起的质量问题。

分析施工技术的控制要点, 本文以软土地基处理技术和流水施工技术为例。根据建设工程的地域环境, 从根本上保证项目的施工质量。科学的研究及分析水利水电工程所在地的土质情况, 调查影响项目进展的外在因素, 获取地质、水文等信息数据。由于软土地基的承载性能较低, 稳定性不足, 会遇到不均匀沉降的问题。针对此类情况, 应用可行性高的软土地基施工技术, 充分了解水利水电工程项目地质情况, 制定出相关的流水施工方案, 为水利水电工程项目的有序开展提供理论依据。采用流水施工技术能够为水利水电工程提供质量保证, 明确项目的施工过程整体性, 大规模降低失误率的发生。施工管理人员需要提高专业素质和决策能力, 做出正确的判断, 并及时向下级传达。判断施工作业人员的技术能力, 可以让技术人员定期地进行经验分享, 鼓励他们进行技术创新, 勇于在施工过程中加入自己的想法, 提高一线作业人员的参与感, 推动水利水电工程建设项目的长久进步。根据实际情况制定合适的技术培训方案, 增加技术管理人员的技术水平, 奠定技术管理高质量发展的基础, 提高水利水电工程建设质量。

2.2 建立智慧化施工现场管理的系统

水利水电工程现场施工管理工作开展时, 需要提前搭建项目管理小组, 主要负责人就是项目经理。签订合同后需要做好施工图纸审阅, 做好工程实地勘查与实际情况, 编制合适的工程进度计划。在建设进度计划审定只有, 建设方和建设方需要严格遵循计划中的时间节点, 积极开展相关的工作。为保证建设计划的科学性, 项目经理在编制建设计划前, 并制定相应的方案, 对工程建设的不同阶段需要的人员、材料、设备等进行综合考量。水利水电工程要结合自身实际发展, 针对相关制度进行重视和完善, 在加强管理的基础上, 保证智慧工地建设中所获取的各项数据的准确性以及有效性。同时, 在实际生产建设过程中, 水利水电工地管理者还可借助对云端第三方平台的利用, 针对各项条款、协议和制度等进行推广和落实, 提高对现场数据安全问题的重视度, 提高信息的安全性。将大数据平台应用到水利水电工程现场管理中, 需要进一步完善数据模块与结构, 切实发挥计算机信息系统的积极作用, 提高施工信息管理的科学性。

2.3 强化施工过程中安全管理

2.3.1 建设安全管理组织机构

组织的建设是保证安全管理工作顺利实施的基础, 因此需要做好以下几个方面的工作: 第一, 设立专门的安全管理部门。安全管理是施工管理的重要内容, 通过安全管理部门与其他施工管理部门的联合作用, 能够进一步提升安全管理水平。第二, 优化组织架构。就当前的水利水电工程项目的组织架构, 需要注重施工安全管理的系统化建设, 并按照材料管理、工人管理以及施工的技术规范做好相关的工作。第三, 做好安全管理主体的培训工作。由于水利水电工程施工涉及到的内容较多, 传

统的单一技能型人才难以满足水利水电施工的安全管理需求。因此需要立足于现代工程项目的特点与发展趋势, 全面做好技术培训和安全管理专业知识的培训, 不断提升安全管理队伍的专业能力和综合素养。

2.3.2 完善水利水电施工安全管理制度

第一, 提升制度的规范性。施工安全管理制度是项目安全施工的重要屏障, 因此需要充分按照当前的法律法规, 结合项目的实际情况, 提升安全管理制度的规范性。第二, 注重制度建设的全面性。对于水利水电工程项目而言, 由于影响因素众多, 因此安全风险较多。对此在建设工程施工开始前, 需要对可能出现的各种风险进行评估, 并将评估的最终结果纳入到制度建设中去。第三, 需要将安全管理制度的落实与员工的绩效挂钩, 提升制度的约束力, 改善员工规范施工的积极性。

2.4 强化现场材料管理

在建设工程中, 需要不断采购大量的水利水电材料。在施工过程中, 水利水电材料价格往往过高, 大大增加了施工成本。因此, 要严格控制水利水电材料的管理和使用。在现场施工过程中, 有关人员应根据施工情况发放材料, 不得过多使用材料。这不仅会造成材料的浪费, 增加投资资金, 还会导致施工设备的损坏率急剧上升, 缩短设备仪器的使用寿命。因此, 在施工过程中, 应根据现场施工情况, 做好材料使用记录。这样可以避免混水摸鱼的现象, 保证施工环境, 在一定程度上优化水利水电工程的物资管理。

①施工现场材料管理与发放的主要人员就是材料员, 因此需要进一步强化与落实施工材料限额领料制度, 同时对发放区域进行制定。利用电子化管理模式开展材料管理, 这样可以针对不同分包队伍展开材料管理, 要求其负责人定期签字核算, 有助于提高统计的准确性, 降低材料耗损。

②切实发挥信息技术的优势, 结合工程情况发挥其在材料管理方面的作用, 做好材料发放记录数据的保存, 提高资料的保存力度, 实现材料可追溯, 提高材料管理的便利性。

③做好收尾材料管理, 实现发料工作与收尾材料处理的衔接。传统粗放型管理模式存在不同程度的浪费, 需要引入精细化管理方式, 最大程度避免出现材料浪费情况, 有效控制材料成本, 避免出现贪腐情况。同时, 做好材料盘点与回收, 对发料数量进行进一步核算, 避免出现收尾材料丢失情况, 及时处理, 做好收尾材料的处理。

结语

总之, 水利水电工程管理与工程施工质量控制之间存在密切联系, 需要根据实际情况制定科学合理的质量控制方案, 调整传统方案的不足, 实现工程管理与质量控制的稳步发展。这就需要工程管理工作开展时考虑各方面因素, 强化各部门之间的联系, 做好施工现场安全管理工作, 深化各环节的质量控制, 提高水利水电物施工质量。

参考文献

- [1]徐官明.水利工程施工质量及控制措施研究[J].低碳世界,2021,11(11):45-46.
- [2]张丽娅.水利工程施工质量管理的有效途径[J].建筑工程与管理,2021,3(1).
- [3]刘可可.水利工程施工质量控制措施研究[J].湖南水利水电,2021(05):93-94.

[4]刘文锋,张婧娴.水利施工中的质量控制与管理措施[J].绿色环保建材,2021(08):187-188.
[5]赵乙丁,蔡万琪.水利水电工程施工质量与安全管理存在

的问题及对策[J].住宅与房地产,2021(24):177-178.

[6]刘艳珍.水利工程施工中堤坝防渗加固技术应用及质量控制[J].珠江水运,2021(15):53-54.

地铁深基坑明挖施工技术研究及风险分析

姚 胜

(中铁十二局集团第一工程有限公司 710038)

DOI:10.12238/jpm.v3i2.4674

[摘要]在我国城市快速发展的背景下,道路交通压力的增加推动着地铁工程的快速发展。在现阶段的地铁工程建设中,对于深基坑开展明挖施工,需要对其风险因素进行深入研究。通过采取相应的风险应对测量,提升地铁深基坑明挖施工的安全性。同样,深基坑明挖施工技术的运用,需要根据实际的地质情况与周围建筑环境进行严格的考察。针对施工存在的复杂性因素,需要在设计与施工技术上进行优化,以此降低现场施工过程中的风险,确保地铁工程有序、安全的开展。基于此,本文主要对地铁深基坑明挖法施工技术研究及风险进行分析,旨在通过对现阶段存在的问题与风险进行详细阐述,并提出相应的优化方案,为以后类似的研究提供一些参考建议。

[关键词]地铁工程;深基坑;明挖施工;风险预测;研究分析

Abstract: Under the background of rapid urban development in China, the increase of urban traffic pressure promotes the rapid development of subway construction engineering industry. In the current stage of subway engineering construction, it is necessary to conduct in-depth research on the risk factors of open excavation construction technology for deep foundation pit, and improve the safety of open excavation construction by taking corresponding risk response measurement. Similarly, the open excavation construction technology of deep foundation pit needs to be strictly investigated according to the actual geological conditions and surrounding building environment. In view of the complexity of geological factors, it needs to be optimized in design and construction, so as to reduce the risks in the actual construction process and ensure the orderly development of subway engineering. Based on this, this paper mainly studies and analyzes the construction technology research and risks of subway deep foundation pit open excavation, aiming at elaborating the problems and risks existing at the present stage and putting forward the corresponding optimization measurement, so as to provide some reference suggestions for future similar research.

Key words: Subway project; Deep foundation pit; Open excavation construction; Risk prediction; Research and analysis

引言:在城市工程项目建设中,需要重视地铁深基坑明挖施工技术的合理运用。地铁深基坑明挖施工技术作为地铁工程主要的施工方式,其开展效果,不仅影响着施工质量,同时也关系着施工安全。同样,伴随着城市化进度的加快,地铁工程的开展与投入,能够进一步推动区域经济发展。针对地铁深基坑明挖法过程中存在的安全隐患问题,需要在实际的工程建设中加强风险管控,通过优化施工与支护技术,从而提升地铁建设的安全性,为我国地铁事业的健康发展提供保障。

一、地铁深基坑明挖法施工技术

在地铁工程建设中,深基坑明挖法施工技术一般选择在人口及建筑物较少,地下管线与交通不复杂的地方。由于实际的

明挖施工情况相对复杂,在施工中需要根据实际的情况进行选择。且地铁深基坑明挖施工需对原地面进行开挖,由上到下的进行施工,通过在基坑内的有序施工,从而保障整体的地下工程结构建设。

在地铁工程建设中,采用深基坑明挖施工技术,能够降低工程施工难度,提升整体工期建设效率,具有良好的经济性。但是深基坑明挖施工对环境的影响较大,且存在一定的施工安全风险,因此,在实际的施工上需要重视以下几点问题。

其一,施工支护问题。深基坑支护是确保地铁深基坑明挖施工中,为了保证周边环境和地下结构以及深基坑施工人员的人身安全,对基坑侧壁和周边环境采用加固支护等保护措施进