

水利水电工程施工质量控制策略研究

Research on Construction Quality Control Strategy of Water Conservancy and Hydropower Project

霍俊亮

Junliang Huo

北京市南水北调环线管理处 中国·北京 101100

Beijing South-to-North Water Transfer Loop Management Office, Beijing, 101100, China

摘要: 目前中国整体面临用水、用电紧张局面,对于水利水电工程的建设需求也处于快速增长趋势。同时国家层面正全力推进落实可持续发展战略,绿色发展理念深入各个行业。水利水电工程是与国家远期战略发展目标相关的重要工程,既为生产生活用电提供保障,另一方面又能够在水利领域提供全面化支持,是一项不可替代的重要项目,受到了国家部门的高度关注。水利工程建设施工周期长、施工环境复杂、施工过程中各种工种交叉、施工使用材料和设备较多,我们必须牢牢坚持“确保工程质量、确保施工安全、确保完成工期”这一目标,保质保量完成既定目标,才能确保项目资金的落实。论文围绕水利水电工程施工质量控制展开探讨分析。

Abstract: At present, China as a whole is facing a shortage of water and electricity, and the construction demand for water conservancy and hydropower projects is also growing rapidly. At the same time, the national level is fully promoting the implementation of the sustainable development strategy, and the concept of green development goes deep into all industries. Water conservancy and hydropower project is an important project related to the national long-term strategic development objectives. It not only provides guarantee for production and domestic power, but also provides comprehensive support in the field of water conservancy. It is an irreplaceable important project and has attracted great attention from national departments. The construction period of water conservancy project is long, the construction environment is complex, various types of work intersect in the construction process, and there are many materials and equipment used in construction. We must firmly adhere to the goal of “ensuring project quality, ensuring construction safety and ensuring the completion of construction period”, and complete the set objectives with quality and quantity, so as to ensure the implementation of project funds. This paper discusses and analyzes the construction quality control of water conservancy and hydropower projects.

关键词: 水利水电工程; 施工质量; 控制策略

Keywords: water conservancy and hydropower projects; construction quality; control strategy

DOI: 10.12346/etr.v4i3.5781

1 引言

水利水电工程在中国的经济的发展过程中扮演着基础保障角色,是经济发展的重要引擎。新时代背景下,对各个行业的建设发展都有了新的要求,尤其是水利水电工程建设,既关乎国家战略,亦关乎民众生活需求,这就对水利工程施工

管理提出了更高要求。保证施工质量是水利水电工程建设的基本原则,每个环节的失误都会引起工程事故的发生,造成工程投资效益不能全面实现。在水利水电工程的施工过程中存在很多方面的问题,对整体工程的性能和质量都产生了非常严重的负面影响。只有在现有的技术管理手段之上不断改

【作者简介】霍俊亮(1984-),男,中国北京人,本科,工程师,从事水利水电工程研究。

进创新,拓宽管理思路、拓展管理手段,才能更好地提升水利工程质量管理水平。

2 水利水电工程施工质量控制的必要性

加强水利水电工程质量控制,是保证工程实现投资效益的基础条件。水利水电工程质量控制主要特点如下:第一,对施工安全要求较高。水利水电工程建设关乎国家的经济发展大略,同样也关乎人民的生命财产安全,工程质量管控不到位,不仅可能会带来严重的经济损失,甚至还可能造成极其严重的灾难后果^[1]。在水利水电工程施工过程当中,常常包括各种类型的作业,作业环境也比较复杂,一些部分的施工难度要求比较高,所以务必要以质量控制来保证安全。第二,施工过程当中工程极易受到自然环境的影响,不仅使工程进度受到干扰,还会直接造成施工质量受到不良影响。第三,水利水电工程的建设地点一般都处于偏远不发达地区,这些地区地形地貌都不利于施工开展,材料运输成本比较高,在长时间的运输过程当中,材料设备出现磨损从而引起质量问题的情况也比较常见,所以加强质量控制是重中之重。重视水利水电工程施工过程中的质量管理工作,是确保整体工程质量的重要前提,同时也是实现工程建设价值的基础,只有重视质量管理,才能够最大化地实现工程效益,推动社会经济的可持续发展,消除项目建设过程当中安全隐患。由此可见,不管是从国家还是从企业或是人民的利益来看,都理所应当做好水利水电工程施工的质量管理工作。现阶段水利水电工程建设应用的工艺不断进化革新,只有不断加强质量控制水平,才能够适应各种新工艺及新材料设备的质量控制需要^[2]。

3 水利水电工程施工质量控制策略

3.1 健全安全管理体系,安全管控全覆盖

笔者所在的北京市南水北调配套通州支线工程是满足通州新城生活用水的基础工程,工程起点为供水环线东干渠工程通州水厂分水口,终点为通州水厂,管线全长9.2公里,铺设2根DN1800PCCP管道,其规模依据通州新城远期供水需求建设。工程于2016年投入使用,2018年对工程双线PCCP供水管线进行排空维修保养工作,主要内容包括管道积水抽排、清砂、清淤泥;管道内壁检查;管道接缝处检查、管道接缝处维护;管道裂缝检查、管道裂缝处理;管道内混凝土破损检查、破损处修补;供水钢管内腐蚀情况检查修复;管道排气阀、排空阀检修、维护、保养;井室内闸阀、蝶阀设备检修、维护、保养。

检修过程中,组建安全管理小组,从资质审核、培训交底、现场安全管理(包括气体检测、进出管道及井室安全管理、洞内安全检查巡视、设备设施安全管理等)等各方面进行全程管理,确保人员安全和设施安全。

同时高度重视人员培训演练工作,根据检修涉及预案整体演练计划,组织开展各项应急处置演练。根据演练效果评估对演练方案因地制宜进行修改完善,实现“用方案指导演练,用实践检验方案”的良性循环,提高人员处理紧急事件的应急能力。

3.2 建立质量管理体系,开展全环节质量检查

在水利水电工程建设过程中,由于工程量较大,整体工程难度高、施工环境恶劣,施工质量受自然因素和人为因素影响较大,致使质量控制难度较高。只有从思想上高度重视,才能使工程检修投资效益真正显现。通州支线工程检修过程中,笔者所在单位通过组织查看检修现场质量管理情况、实体工程质量情况;查阅工程检修管理资料,检查工程参建单位质量管理体系的建立、质量管理制度的执行、质量责任制的落实等情况;听取项目参建单位介绍检修过程中质量管控的关键技术点与工作难点等,以问题为导向、以整改为手段、以提升为目标,及时查找、整改质量问题,对检修过程各环节进行质量管控,提升工程建设质量管理水平^[3]。

3.3 提高施工设计水平

建筑工程施工设计水平的高低,与施工效果有着直接的关系。从工程设计环节就开始严格管控,一方面能够使设计更加符合工程的各方面需求,同时也能够更好地适应施工的环境与条件。在开展工程施工设计之前,必须要做好全方位的调研工作,要详细的了解地质条件以及自然环境等,充分结合以往施工过程中易出现的问题进行评估,进行有针对性的设计,提早制定出有效的应对策略,使设计方案真正合理、可操作。

3.4 加快推进专业人才培养建设

对于水利水电工程来说,必须要认识到技术人才对于提高质量管理效果的重要性。要想提高水利水电工程施工安全与施工质量水平,就必须加快推进专业人才培养建设。要加大人才培养投资,要在专业技术人才安排与使用方面加大监督检查力度,提高人才准入门槛,对于技术人员应该进行各种形式的教育培训,一方面要保证人员的技术水平过关,另一方面要保证其职业素养过关,注重加强对新技术以及新工艺的学习,使施工质量管理精益求精。施工过程中涉及的部门与人员比较多,只有各部门以及人员之间高效沟通与配合,才能够确保项目建设的顺利推进,才能够真正强化质

量监督，及时发现质量问题并解决。

3.5 强化施工材料管理

在水利水电工程建设过程当中，施工材料的种类和数量比较繁杂，从材料采购、运输储存管理到应用都必须做好相关的管理工作。在采购材料时，应该安排专门的人员来负责，必须要加强源头把关，选购那些质量合格的产品。根据不同材料的性质特点，制定针对性的储存管理办法，避免大量的材料积压，因管理方式不当而导致性能受到影响，造成资源的极大浪费，同时也不利于强化质量把关工作。在材料使用的过程当中，要提高材料的利用率，最大程度上避免浪费。

4 结语

综上所述，为了确保整个水利水电工程项目建设质量达标，充分显现工程效益，就必须加强建设施工全过程质量管理，从项目设计、人员队伍管理以及施工材料管理的方方面面着眼，落实好相关的管理策略，全面提高工程项目质量管理水平。

参考文献

- [1] 魏义金.水利水电工程施工质量管理浅析[J].中国新技术新产品,2019(9).
- [2] 李文和.浅议水利水电施工技术质量管理[J].建筑遗产,2020(18).
- [3] 甘少祥.着重探讨水利水电工程施工安全管理与安全控制[J].建材与装饰,2019(7).