

水利水电施工技术及管理控制

王懿

巫溪县远大水利电力产业有限责任公司

DOI:10.12238/etd.v2i6.4412

[摘要] 目前,随着我国水利水电工程规模的不断扩大,进一步推动了我国水利工程建设技术的提高,对工程建设技术的要求越来越高。如何促进我国水利工程建设技术的发展,是当前水利工程建设中不断讨论的话题。

[关键词] 水利水电; 施工技术; 质量控制

中图分类号: TV52 **文献标识码:** A

Water Conservancy and Hydropower Construction Technology and Project Management Control

Yi Wang

Wuxi Yuanda Water Conservancy and Power Industry Co., Ltd

[Abstract] At present, with the continuous expansion of the scale of China's water conservancy and hydropower projects, the improvement of water conservancy project construction technology in China has been further promoted, and the requirements for project construction technology are higher and higher. How to promote the development of China's water conservancy project construction technology is a topic of constant discussion in the current water conservancy project construction.

[Key words] water conservancy and hydropower; construction technology; quality control

水利水电资源是一种安全无污染的可再生能源,其应用为社会进步和经济发展做出了巨大贡献。随着经济与技术的发展,以及环保意识的增强,使得水利水电项目的总数也在增加。水利水电工程的施工技术和管理直接关系到工程能否顺利完成。而且水利水电工程的建设是一项非常复杂、非常艰苦的工作。因此为使水利建设企业在激烈的市场竞争中占据有利地位,就必须有先进的水利工程建设技术和丰富的管理经验作为保障。

1 水利水电工程施工技术及管理的基本特点

水利水电工程基本特点:第一,水利水电工程与一般的建筑工程不同,它一般是在河水上面施工,所以在施工的时候会受到地形地貌、水文水质的影响。第二,水利水电工程一般都远离城市,交通不便,施工的大型机械设备的采购和运输存在着一定的困难,运输成本相对来

说比较高。第三,水利水电工程施工周期比较长、难度大,且施工环境复杂,对施工影响很大。第四,水利水电施工过程中,一般还会涉及到隧道开挖、石方爆破、高空或者水下作业等问题,对技术的要求非常高,因此对施工单位的技术人员要求很高。施工单位必须要重视施工安全。水利水电项目的施工具有范围大、施工时间长、建筑措施繁杂、品质标准高、工作期限要求严格及工作环境差、安全性差等因素。

水利水电工程管理具有阶段长、内容多、难度大的特点。就建设项目而言,内容包括招投标、签订相关施工合同、施工人力物力准备、施工阶段及最终工程交付、验收、保修等内容。水利水电工程建设管理是一个动态的过程。水利水电工程需要在签订合同的范围内,按照工程本身的程序进行,耗时较长。因此,水利水电工程建设管理需要随时根据具

体工程需要和一些特殊情况,随时调整管理的内容、目标、方法和手段。动态管理流程不仅优化和整合资源,还提高了施工效率和施工质量。

2 水利水电工程施工技术

2.1 新材料与新设备的应用

在水利水电工程新技术的应用中,也同样伴随着一些新材料以及新设备的应用。材料的使用对于施工质量的影响是非常大的,并对施工人员的技术水平也提出了更高的要求。在新材料的应用过程中,要在一定的范围内保障整个工程的施工性能的全面性,同时也要进行多方面的鉴定工作,这样才能从根本上提升设备的性能。新设备的应用对于工程的质量也有着非常大的影响,所以为了可以充分保证施工现场的安全,要合理降低企业自身经济成本的消耗,这样才能保证企业的经济效益,对于新设备的合理使用不但可以起到塑造企业形象

的作用,也可以保证施工的安全性。

2.2 GPS定位技术

GPS技术作为一项高新技术,在水利水电工程的施工中主要作为一种定位技术使用的,也可以为水利水电建设中的工程测量提供新的技术手段,使测绘和定位技术发生根本性变革。大量实践证明,几公里内的点误差只有2cm左右,这是常规方法难以做到的,也大大提前了工期。将GPS技术应用到水利水电工程中,可以在很大程度上推进我国水利水电工程的施工进度,也可以尽可能的保证施工的质量。

2.3数据库技术和GIS技术

数据库技术与GIS技术的结合应用,可以提高水利水电建设的效率。通过信息的数字化、可视化相结合,可以更加清晰、直观地描述工程建设的动态过程,使得水利水电的施工更加高效。

3 水利水电工程质量控制

3.1建立完善的施工质量保证体系

任何一项施工作业都必须建立完善的施工作业体系,方能针对各环节进行合理的掌控,并协调各部门之间的相互配合与协作。可以建立相应的施工项目管理组,通过一系列规范的管理制度来约束施工作业中存在的不足,并针对质量问题落实到具体的责任人,一旦发现问题进行及时的处理。不仅如此,还要做好相应地惩罚规范,让每个施工作业人员都能意识到质量的重要性

3.2原材料的质量管理控制

针对施工作业中原材料的使用必须进行严格。在原材料进入施工作业现场前,要进行对比分析,通过比较的方式进行原材料的采购,同时还要考虑到整体的成本控制问题,采购合格的经济实用的原材料,尤其是钢筋、水泥等原材料。不仅如此,施工过程中还要确保各种原材料的使用在使用前都得到了较好的存

储,不断进行检验方能最终使用到施工作业中。此外,结合水利水电施工作业特点,为了有效避免原材料的浪费,或是出现以次充好的现象。要求施工作业单位检验部门必须定期进行抽查。

3.3施工设备的质量管理控制

施工设备的使用也是对其质量控制的重要因素。在水利水电工程建设中,一定要依据实际施工作业环境选择适当的施工作业设备,这样才能确保其施工质量。而且也不会损害施工设备,一定程度上既保障了施工作业质量,也确保了施工进度。在施工中如遇到设备出现故障等问题要及时进行处理,并采取科学的方式进行检查,防止强拆卸等现象。针对一些高危施工作业,要有专业的施工人员进行操作,严格按照施工设备的使用规范进行。

3.4强化施工质量意识

建设单位要通过教育宣传、定期培训等方式,增强管理人员和施工人员的质量管理和监督意识,使他们充分认识到质量在工程建设中的重要性。同时,要加强施工质量法制教育,全面提高和强化人员施工质量法制观念,将“质量第一”理念真正贯穿水利水电工程建设的全过程,不断完善项目建设质量和水平。

3.5加强质量管理方式转变

由于我国水利水电工程由国有企业管理,其施工质量管理或多或少受到计划经济的影响。因此,有必要加快项目管理模式的转变,以更好地适应当前社会经济发展的需要。具体包括:建立健全施工质量监督体系,全面落实和落实工程质量管理责任制;加强工程质量监督体系建设等,通过管理体系规范和控制水利水电工程建设质量。

3.6全面实施质量管理全过程

建设单位要着力加强水利水电工程建设全过程的质量管控,细化工程建设,

落实到建设各个阶段和环节的质量管理控制,建立和完善每个单位。部分建设质量管理体系、资质标准和检测体系等,同时重点加强各单位质量考核工作,更好地提高工程建设质量水平。

3.7加强科技应用,提高工程建设现代化水平

随着社会时代的发展,应用于工程建设的科学技术也发生了快速的变化和发展。因此,水利水电工程建设单位在建设过程中,必须积极引进和采用符合工程实际需要的现代科学方法。先进的施工技术和工艺,优化施工质量管理方法和流程,推广高端水利水电工程施工装备,不断依靠科技进步提高和加强工程施工质量管控能力和水平,从而更好地保障水电工程的水利建设质量。

4 结束语

我国经济发展离不开水利水电工程的支持和保障。它是国民经济快速健康发展的物质基础和重要保障。其项目的建设直接关系到相关企业的经济效益和社会效益。随着社会发展的和谐稳定,水利水电工程建设企业要积极提高法律意识和业务水平,通过多种渠道加强和提高水利水电工程施工质量管理效益,促进水利水电产业朝着科学化、法制化、现代化、规范化方向发展。

[参考文献]

- [1]李金泉.水利水电工程施工技术创新应用[J].长江技术经济,2021,5(S2):41-43.
- [2]张丽艳,郭莹.水利水电工程中水闸施工技术与管理[J].中国科技投资,2013,(27):36.
- [3]伍玲燕,胡勇峰.浅析水利水电工程中的施工技术管理[J].管理观察,2011,(26):187.
- [4]黄志辉.水利水电工程施工质量问题及控制管理[J].新西部(下旬·理论版),2012,(Z1):83,99.