水利水电工程测量误差影响因素及预防办法分析

Analysis of Influencing Factors and Preventive Methods of Measurement Errors in Water Conservancy and Hydropower Engineering

李文 陈峰江

Wen Li Fengjiang Chen

济南新科润信息技术有限公司 中国·山东 济南 250017

Jinan Xinkerun Information Technology Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250017, China

摘要:在水利水电工程项目建设 and 开发过程中,测量工作是水利水电工程项目顺利开展和进行的重要前提和依据。论文对水利水电工程测量误差影响因素及预防办法进行了简要分析,以促进现代水利水电工程测量水平的提升。

Abstract: In the process of construction and development of water conservancy and hydropower engineering, and measurement is an important premise and basis for the smooth development and implementation of water conservancy and hydropower engineering. This paper briefly analyzes the influence factors and preventive measures of measurement error of water conservancy and hydropower engineering, so as to promote the improvement of measurement level of modern water conservancy and hydropower engineering.

关键词: 水利水电工程;测量误差;影响因素;分析研究

Keywords: water conservancy and hydropower engineering; measurement error; influencing factors; analysis and research

DOI: 10.36012/etr.v2i7.2188

1 引言

在水利水电工程测量工作开展过程中,最终测量结果的准确性会影响到整体工程建筑和质量。因此,在水利水电工程测量工作开展过程中,专业工作人员需要采取多种措施准确测量工程项目所需要的各项数据。除了系统误差之外,水利水电工程开展过程中,外界因素也会对测量带来较大的影响。为了保证测量工作的准确性和科学性,专业工作人员必须怀有严谨态度,减少系统误差或其他因素影响。因此,对水利水电工程测量误差影响因素及预防办法进行分析具有重要的现实意义。

2 水利水电工程测量误差影响因素分析

2.1 测量仪器设备的问题

对于水利水电工程开展过程中的测量工作而言,测量

时必不可少的工具就是专业的测量仪器和测量设备。另外,水利水电工程测量工作开展过程中的仪器设备使用也是测量工作出现误差的主要原因之一。在现阶段科学技术发展水平条件下,任何测量工具和测量设备的精确度都受到一定程度的限制。因此,测量工具与测量设备的选择和使用及其精确度在很大程度上影响水利水电工程整体测量误差。

2.2 自然因素影响

对于水利水电工程项目建设而言,大多数测量工作都是在室外地区或者较为空旷的场地进行的,因此在水利水电工程测量工作开展过程中,自然因素及其条件变化会对水利水电工程项目产生较大的测量影响。在大自然不断变化的环境中,地理位置、气候变化、空气湿度等自然因素和条件具有不可避免性,这些自然因素和条件具有不可控制性^[1]。

【作者简介】李文(1981~),女,山东禹城人,初级工程师,从事测绘研究。

2.3 人为因素影响

通过研究与分析可以发现,人为因素在水利水电工程测量工作开展过程中可以有效避免,进而提升整体测量质量。但是通过实际研究与分析可以看到,人为因素往往会对水利水电工程测量工作最终结果产生巨大影响。由于部分工作人员在水利水电工程测量工作开展过程中存在不细心、不谨慎的现象,水利水电工程测量工作整体效果不佳,最终测量结果出现问题,甚至会导致整个水利水电工程因为测量结果误差而出现难以修复的问题和缺陷。

3 水利水电工程测量误差控制要点分析

3.1 测量仪器的误差控制

在水利水电工程测量工作开展过程中,专业仪器设备的质量和整体测量精确程度都是专业工作人员需要在工作开展过程中重点关注的方面。在水利水电工程测量工作开展过程中,仪器设备没有得到科学的校正或者相关刻度没有归零,都会对最终测量结果产生较大影响,出现较大误差。因此,在对仪器设备进行测量和修正过程中,专业工作人员需要发挥专业能力,提升仪器设备的整体经济程度,保证水利水电工程测量工作开展过程的整体质量和效率。

3.2 测量误差的注意事项

在水利水电工程测量工作开展过程中,相关工作人员需要注重各种因素带来的最终误差。在测量角度选取方面,必须严格遵照相关标准和要求,在对相关距离进行测量的过程中,相关仪器设备的刻度需要对齐。在读取距离相关数据的过程中,专业工作人员的视线也需要对准,通过多次核对的方式保障最终数据的合理性和准确性。另外,专业工作人员还需要经常清理和保养测量过程中用到的仪器设备,通过多种方式尽最大的努力减少水利水电工程测量工作开展过程中的误差。

4 水利水电工程测量误差控制措施分析

4.1 重视测量工作

水利水电工程测量工作是保证整体水电工程项目顺利开展和运行的重要组成部分。为了保证水利水电工程测量工作的整体质量,专业工作人员需要通过多种方式不断端正自身的工作态度,提升严谨和认真程度,对水利水电工程项目责任,严禁出现随意敷衍等错误态度。在日常测量工作开展

过程中,相关部门要注重通过多种方式培养专业工作人员的工作态度。通过制度和管理的严格要求专业工作人员,提升这一群体的工作责任感,减少在测量工作开展过程中出现的纰漏。在水利水电工程项目开展过程中,提升专业工作人员的责任意识具有显著的积极意义,可以保证水利水电项目工程的顺利开展。

4.2 积极引进高科技设备

随着中国经济社会发展水平的不断提升,当前阶段中国水利水电工程项目的总量呈现出不断增长的趋势,水利水电工程整体规模也在逐渐扩大。因此,当前阶段中国水利水电行业发展过程中,对施工水平有着越来越高的要求。通过调查研究可以发现,当前阶段传统的水利水电工程测量方法和相关仪器设备已经难以满足现代化水利水电工程建设和发展的需求,一些仪器设备也因存在着较大的失误和误差而逐渐被时代发展所淘汰。因此,在中国水利水电企业运行和发展过程中,企业内部领导层需要注重及时更新观念,提升危机意识,通过多种方式引进先进的仪器设备,以全面提升企业组织运行发展过程中对水利水电工程的整体测量水平,从而加速水利水电企业的运行发展速度,适应当前阶段市场变革的要求。先进仪器设备的拥有具有显著的积极意义,不仅可以有效提升水利水电工程测量工作的整体效率,还有利于通过多种方式缩短整体测量周期,从而大大提升水利水电工程测量的精确程度,为水利水电工程顺利展开和建设提供更加稳定的条件和支持。

5 结语

综上所述,随着中国经济社会发展水平的不断提升和行业改革的逐渐深入,当前阶段水利水电工程测量误差影响因素以及预防方法分析得到越多的重视。影响中国水利水电工程测量误差的因素具有多样性特征,测量仪器设备、自然因素和人为因素都会对最终结果产生较大影响。要想提升当前阶段中国水利水电工程整体测量水平,减少测量误差需要,采取系统化措施,一方面要重视测量工作,另一方面要通过多种方式引进先进科学技术和设备。

参考文献

- [1] 马江河.水利水电工程测量误差影响因素及预防办法分析[J].现代物业(中旬刊),2019(9):45.