

# 水利工程的工程地质和水文地质勘察探究

阿迪力·艾比布拉

喀什地区水利水电勘测设计院

DOI:10.32629/gmsm.v1i3.38

**[摘要]** 水利工程是一项除害兴利的工程,它通过对地表水与地下水的调配,在实现经济价值的基础上改善了自然环境。近几年水利工程建设规模不断的扩大,建设环境也越来越复杂,给工程地质和水文地质的勘察带来了巨大的挑战。因此为了确保水利工程能够顺利建成投产,对工程地质和水文地质勘察方法与问题的研究就具有十分重要的意义。

**[关键词]** 水利工程; 工程地质; 水文地质; 问题; 勘察方法

地下水对水利工程建设稳定性及耐用性有着重大影响,因为地下水是岩土体的核心组成部分,会对水利工程基础质量的好坏造成影响。不管建设什么项目,必须要进行观察、实验、探索,还需要经过详细调查该地区水文面积、水文地质条件、地下水的形成、运动的特点与水质、数量是否变化等。但是,在实际勘察中,对一些水文条件较为错综复杂的山地,若是忽略了工程勘察,对工程地质情况不了解,在工程规划中也没有在意水文条件对工程的影响,往往会造成一些不必要的工程问题的发生。并且,人们很少注意到这些,知识简单的通过报告进行了解与评价。所以,为了对工程质量带来提高,必须要加强对水文地质研究。

## 1 水利工程的工程地质和水文地质概述

随着水利工程的不断建设和发展,其不仅极大地促进了社会经济的发展,同时也对大自然起到了一定的改造作用。因此在建设水利工程的过程中,必须对大自然进行深入的了解,这样建设工作才能顺利地展开。水利工程主要涉及两种地质条件,即工程地质和水文地质,这两种地质条件具有相对综合的性质和概念,同时也包含了非常广泛的内容。而在建设水利工程的过程中,如果工程地质和水文地质等两种条件存在不足,就会增大工程建设的难度,从而增加工程建设中地基处理的成本投入。另外,水利工程的建筑物在使用过程中,其安全性以及稳定性也会受到一定的影响。因此为了确保水利工程施工建设能够正常顺利的进行,就需要采用科学的方法对工程地质以及水文地质进行勘察。

## 2 水利工程的工程地质和水文地质勘察的方法

### 2.1 全球定位系统

目前,国内已经广泛应用到了全球定位系统来勘察水利工程的工程地质和水文地质,且应用的时间也相对较久。并且在水利工程建设发展的过程中,全球定位系统是其最重要的保障,在测量以及定位水利工程的过程中,对于特殊的地理环境存在的无法正常传递信息等问题,全球定位系统都能有效解决,同时还能确保测量结果具有较高的精度,从而有效地提升水利工程工程地质和水文地质的勘察质量和水平。

### 2.2 地理信息系统

在水利工程的工程地质和水文地质勘察方法中, GIS 技

术获得了广泛的应用。这种技术能够对数据进行剖析,并通过信息系统剖析制动工程图片,如制动平面图、柱状图,以及等值线图上的数据。

### 2.3 遥感技术

(1)区域结构稳定程度。在水利工程施工建设的过程中,区域结构的稳定程度对其具有重要的作用。而为了保证水利工程施工的安全性以及稳定性,就要利用遥感技术探测和分析区域的结构和地质情况,这样才能将区域内的水利工程的地貌、地质结构以及特征情况等精准地反映出来,以便于施工人员针对实际情况对施工的方案进行适当的调整。(2)调查水库区的泥石流、崩塌以及滑坡等。在水利工程发展的过程中,水库区域的各种问题日益凸显,如泥石流、崩塌以及滑坡等。为了能有效地评估和调查各种事故,就需要应用遥感技术对水库区进行细致的勘察,从而确保水库区具有较高的安全水平。

### 2.4 工程物探技术

目前在国内的工程物探技术中,主要应用的有地球层析物理成像技术以及彩色钻孔电视体系等。其中,彩色钻孔电视体系在应用的过程中,不仅具有较高的集成度,同时还具有功能稳定以及设计电路合理等特点。而这种技术的优势在于携带方便、清晰度高、工作时长、能源消耗较低以及能够还原场景等,因此在工程物探中得到了极大的应用和推广。同时在水利工程勘察地质的方法中,电磁勘探也得到了越来越广泛的应用,它包括了电波勘探天然场源在内的多种方法。例如,多场源、天然与人工场源、音频大的可控源电磁法以及二维、三维等成像电阻等。在勘察水利工程地质条件的过程中,这种勘察技术能够用于推测长隧洞下深埋的介质围岩的破碎带、结构特征、反常区,以及隐伏断层等可能对水利工程施工建设产生影响的各种要素,从而获得较大的经济效益。

## 3 水利工程的工程地质和水文地质的问题及应对措施

### 3.1 地质测绘

在水利工程的工程地质与水文地质的问题中,地质测绘问题对于工程建设具有很大的影响。由于地质测绘涉及很多的专业领域,因而必须结合水利工程所处地域的实际情况进

# 浅析住房工程测绘质量管理

徐正奇

吉林省通化市保障性住房管理中心

DOI:10.32629/gmsm.v1i3.42

**[摘要]** 在我国城市建设不断加快的形势下,房地产业的崛起和发展,不仅改善了城镇居民居住的条件,而且也拉动了经济发展、扩大了内需和带动了相关产业的发展,但同时也出现了许多问题,由于测绘土建发挥作用的前提和基础是房产测绘的质量,所以对房产测绘的质量管理问题一定要进行科学、合理和系统的研究分析,而且房产测绘作为保证房屋和房屋用地的有关信息客观、公正、完整准确的重要手段,能有效地规范房地产市场的交易行为,提高房产管理的科学性和准确地、切实保护当事人合法权益,本文就对房产测绘质量管理做出简单的探讨。

**[关键词]** 房产测绘; 质量管理; 措施

随着我国经济社会的飞速发展,不断加快了城市建设的步伐,房产的交易随之日益活跃,同时对为房产发证和确权提供服务的房产测绘也提出了更高的要求,房产测绘肩负着为房地产管理提供基础图表、资料等相关信息和为城市规划、城市建设等提供基础数据和资料两大任务;而且房产测

绘的质量是房产测绘土建功能发挥作用的基础和前提,如何提高和保证房产测绘质量一直是测绘行业关注的重要课题。

绘的质量是房产测绘土建功能发挥作用的基础和前提,如何提高和保证房产测绘质量一直是测绘行业关注的重要课题。

## 1 房产测绘的概述

所谓的房产测绘指的是以房产产权确权的需要为依据,通过运用测绘技术、测绘手段和测绘设备,来调查和测定房

### 3.2 岩体坝基

在水利工程的工程地质中,如果岩体坝基出现问题,则会对整个水利工程的施工流程产生非常严重的影响,甚至有可能引发非常严重的安全事故以及泄露问题。因此在勘察岩体坝基的过程中,对于其地质的实际情况一定要进行细致的、科学的分析,从而保证勘察工作能够具有较高的准确性。

具有一定的厚度,同时不会影响到地下水,也不会破坏地形的情况,这样才能确保地下洞室的稳定性以及安全性,从而使得水利工程施工能够正常地进行。

### 3.5 水库工程

在水利工程的组成中,地面以及地下水库等都是重要的组成。而在水利工程施工的过程中,水库工程是保障其顺利展开的关键。要想降低水库工程对工程地质以及水文地质等的影响,就必须将其蓄水量严格控制在要求的水位以下,这样不仅能有效地避免出现渗漏问题,同时还能有效地防止出现崩塌、淤泥堆积以及大面积的渗漏等问题,从而确保水利工程施工的顺利进行。

### 3.3 边坡工程

边坡工程是水利工程中的重要组成部分,因而如果边坡工程出现问题,也会导致水利工程出现较大的问题。在水利工程施工中,要对边坡工程中存在的问题予以严格考虑,并且要采取有效的措施防止边坡工程出现损坏而对施工的质量产生不利影响。在水利工程中,由于某些地质问题,会造成施工过程中存在边坡渗漏以及边坡不稳等,因此必须采取有效的勘察手段细致地、科学地分析边坡问题,从而避免边坡工程出现问题。一般情况下,边坡工程的破坏变形主要包括四种,即蠕动变形、滑坡变形、坍塌变形以及松懈张裂等。除此之外,还存在倾倒、过渡等过度的破坏类型,例如泥石流。而影响其稳定情况的因素主要有岩石性质和类型、岩体结构和地质结构、水文和风化的作用以及地震和人工发掘等。

## 4 结语

随着我国水利工程建设规模的不断扩大,工程地质和水文地质的勘察就显得越来越重要。笔者认为在今后的勘察工作中,可以广泛的使用先进的技术手段和仪器,提高水利工程建设现代化水平。分析和研究工程地质与水文地质中的问题,并通过技术措施来避免这些问题的出现,从而有效地保证水利工程建设的质量。

### 3.4 地下围岩洞室的稳定程度

地下围岩洞室的稳定程度对于建设水利工程也具有十分重要的作用,为了提高水利工程施工的安全性和质量,地下围岩洞室必须具有较高的稳定性,即岩层必须坚硬完整,

## [参考文献]

[1] 卞艳. 水利工程的工程地质和水文地质勘察方法与问题研究[J]. 中国市场, 2017(3): 68-69.

[2] 石坚. 工程地质勘察中水文地质问题研究[J]. 信息系统工程, 2017(1): 69.

[3] 王泽波. 工程地质勘察中水文地质问题的重要性分析[J]. 西部资源, 2017(4): 47-48.

[4] 王芸, 周新潮. 工程地质与水文地质的结合应用浅述[J]. 环球市场, 2017(6): 36.