

# 论水工环勘察工作存在的难点及其对策

万向华

甘肃水文地质工程地质勘察院有限责任公司

DOI:10.12238/hwr.v5i12.4117

**[摘要]** 在地质调查中,水利工程和环境地质调查研究工作与社会经济密切相关,其主要内容包括环境地质、工程地质和水文地质等。准确无误地分析处理水利工程、环境地质工作,及时总结工作中存在的问题,制定切实有效的对策,确保勘察工作顺利完成。

**[关键词]** 水工环勘查; 难点; 对策

中图分类号: TU 文献标识码: A

## On the Difficulties and Countermeasures in Geological Survey of Hydrology, Engineering and Environment

Xianghua Wan

Gansu Hydrogeological Engineering Geological Survey Institute Co., Ltd

**[Abstract]** In geological survey, water conservancy engineering and environmental geological survey research work is closely related to social economy, and its main contents include environmental geology, engineering geology, and hydrogeology. Accurately analyze and deal with water conservancy projects and environmental geological work, summarize the problems in the work in time, formulate practical and effective countermeasures, and ensure the smooth completion of the survey work.

**[Key words]** Hydrology, Engineering and Environment survey; difficulties; countermeasures

作为地质研究的重要组成部分,水利工程地质调查涵盖水文、工程和环境三个方面,涉及水资源的分布、形成和运动;岩土工程动力特性及勘察理论与技术;环境地质问题、生态环境与地质灾害等诸多研究课题,因此水利环境调查工作是一项复杂的工程。为保证其顺利发展,需要结合实际,合理制定水利环境调查方案和常见难点解决方案。

### 1 水工环地质研究现状概述

水文地质学研究现状概述可分为以下几个方面:①水文地质学研究现状:近年来,水文地质学领域不断研究新理论、新技术、新方法,促进了水文地质学的发展。实际应用的过程。学习的发展。主要表现是基本概念和基本概念有了很大的转变,先是从用模型的模拟研究,再到结果展示数字化,从原来的定性分析到定量研究。新阶段的突破是水文地质。研究取得重大进展。此外,随着现代科学

技术的不断研究和发展,水文地质调查过程中的现场检测和室内检测技术也得到了改进。因此,这些新理论、新技术、新方法被应用于水文地质学,极大地促进了水文地质学的发展。②工程地质研究现状:工程地质诞生于1920年代。经过长期的探索和发展,不断完善,现已具有扎实的理论基础和丰富的研究内容。它与工程建设和人类生活息息相关。它是密不可分的,并有各种子学科。它是一门应用性很强的地球科学学科。借鉴国外先进理论和技术方法,总结适合自身应用的新理论,形成具有中国特色的工程地质学理论体系。③环境地质研究现状:目前,我国生态环境遭到严重破坏,自然灾害不断反复发生,已成为影响人类生存的重要因素。当今,要保证水文环境地质的可持续发展,解决环境地质问题势在必行。而且,生态环境保护与环境地质工作密不可分,必须重视环境地质工作,

把环境地质调查工作放在首位,促进水利工程的可持续发展。

### 2 水工环地质勘察工作中存在的难点分析

#### 2.1 水利工程地质调查内容的变化

水利工程地质学的范围很广,包括环境地质学、工程地质学和水文地质学三个主要部分。在人们的日常生活中,水有着非常重要的作用和意义。因此,水利工程地质调查研究工作一直受到高度重视。在社会经济可持续发展的背景下,水利工程地质调查与环境保护的内容更为广泛。因此,相应的地质调查内容也发生了相应的变化。水利工程与环境保护的融合已成为当前的水利工程环境。调查工作的发展趋势。在国际上,水利工程和环境工作制定了建立自然、社会和经济复合系统可持续发展的战略目标。环境地质学和水文地质学之间的传统界限已经被打破。产环境融合研究领

域信息量大,功能态势多样。近年来,环境地质的重要地位日益突出,国际上的关注度越来越高。英国、美国等国家加强了环境地质的分析研究,在水利工程地质调查中加强了对自然灾害的保护、监测、预测和预警。

### 2.2 水利工程环境调查难点浅析

随着我国经济的不断发展,我国地质调查始终处于积极勘探、不断推进的状态。取得了长足的进步和发展,为促进经济社会发展作出了贡献。但是,随着客观条件的发展变化,我国地质勘查业也不断面临着问题和挑战。例如,资源枯竭和地质调查成果有限,调查工作管理机制不完善和不完善,很容易受到传统地质调查工作的影响。思维的制约、勘察工作现场的恶劣环境、矿产的开发和地下水系统的破坏,都会对生态环境产生不良影响。从总体情况看,我国水利工程地质调查进展滞后于社会经济发展步伐,主要表现在以下几个方面。

(1) 水力环境地质调查相对薄弱。水利工程环境地质调查更为广泛,包括地下水水源调查和地下水层水丰度调查,地下水资源客观评价等。后续工作还包括与水源提取相关的问题。进行综合研究,以评估自然环境与地下水系统之间的相互作用。因此,需要建立一支高素质、专业能力强的队伍,开展水利环境调查工作,将水利环境地质调查与地质建设等生产要素有机结合,但有的水利环境调查各单位在部署队伍时未能充分发挥勘察队伍的专业优势,导致水利环境地质勘察力量相对减弱。

(2) 目前,水利工程地质勘察、环境保护等专业技术勘察人员、勘察设备等装备综合实力不强。水利环境地质调查与科学技术相结合的意识不强,观念滞后。科研团队需要整合;调查工作缺乏带头人,人才结构不合理,直接导致水利环境调查和科学研究的发展跟不上社会经济的发展速度;水利环境调查工作相关制度落实不高,部分工作部门的工作作风还有待改进。

(3) 长期以来,在开展水利环境地质调查工作中,对环境资源开采前景未进

行客观、合理的评价。由于更加注重资源的开发利用,而忽视了对环境的保护。生态平衡失衡、陆地植被破坏等问题日益突出,引发地基塌陷、泥石流等次生地质灾害。国内整体地质环境堪忧。此外,地质开采造成的植被、水文生态和土地破坏更为严重。在开采过程中,水平衡受到严重破坏。部分地区区域地下水位下降趋势明显,部分地区地下水位甚至下降了几十米,这么大面积的失水,加剧了当地水资源的短缺。

## 3 水工环勘察工作的改进措施

3.1 解放水利环境调查工作思想,确保调查工作顺利进行

在地质勘探过程中,改变传统的水利环境调查观念,解放思想,是水利环境地质调查不断进步和追求突破的动力。在科技发展的现代社会,水利与环境地质勘察工作者必须意识到解放思想的必要性,加强勘察行业内部的讨论,促进各种思想的融合碰撞,让勘察专业人士了解所见所闻。在他们的工作中。问题的讨论、交流和碰撞,也有助于调查工作者树立共同信念,加快思想转变和思想解放,实现水利环境调查工作的改进和发展。进而推动地质事业的全面发展和进步。

3.2 在水利工程中加强生态地质调查和环境维护

在水利工程环境地质调查之初,要加强对国家重点生态地质环境区的调查和保护。在开展勘察工作时,要处理好南水北调等国家重大工程的分布。加强研究,明确其路线的具体方向。在水利环境调查过程中,要对拟开工项目的建设工期和项目可能引起的生态地质问题进行预测和评价。水利工程环境地质调查要结合社会经济发展,对可能出现的地质问题和生态地质环境进行调查研究,在保护环境的同时,在开发资源的同时保持生态平衡。

3.3 对环境地质、工程地质、水文地质三方面综合考察

### 3.3.1 开展水文地质调查的要点

随着整个社会人口的不断增加,对水的需求也在不断增加。如果水文地质环境恶化,地下水平衡被破坏,人们的生

活将受到严重影响。因此,在进行水文地质调查时,要认真调查地下水的埋藏情况和当地主要水层的水丰度,认真计算和评价地下水源的分布情况,以及地下水附属区的范围。调查工作还要求掌握地下水开发利用的主要条件,在水源开采后,对当地地质环境的影响进行综合预测。

### 3.3.2 环境地质调查要点

近年来,随着生态环境恶化,自然灾害频发,调查中应进行区域环境质量总体发展趋势预测和综合评价,重点保护区环境地质调查。应加强避免在生态环境脆弱地区开发建设。

### 3.3.3 工程地质勘察工作重点

工程地质勘察工作对项目的后期建设具有重要的指导意义。工程地质勘察工作的特点是危险性高,地址问题隐蔽性强。区域内的滑坡、泥石流、地震等都会对项目的安全施工和安全使用产生影响。工程地质调查工作的意义也越来越大。因此,在勘察过程中,要围绕勘察重点,加强对区域地质构造特征、地震活动、活动构造等的勘察,准确客观地评价局地地壳的稳定性,还调查了该地区的岩土工程区域。结合岩性、地壳时代、岩土成因等工程地质特征,准确划分工程地质类型,准确评价地基稳定性。

## 4 结语

我国社会经济发展与水利环境地质工作密切相关。目前水利环境地质调查工作虽然在不断完善,但仍存在一些困难。本文提出了这些难点并提出了相应的建议。后续的水利工程地质调查工作将为水利环境地质调查事业的可持续发展带来助力和推动。

### [参考文献]

[1] 孟令辉,李亚冬.基于环境保护水工环地质勘察工作探析策略[J].环境与发展,2018,30(09):73-74.

[2] 伊胜楠.基于环境保护探析水工环地质勘察工作策略[J].环境与发展,2018,30(09):203-204.

[3] 崔媛媛,汪丽.环境保护下水工环地质勘察工作的开展探讨[J].环境与发展,2018,30(09):252+254.