

# 水利工程地下水环境影响评价探讨

## Discussion on Environmental Impact Assessment of Groundwater in Water Conservancy Project

孙建光<sup>1,2</sup>

Jianguang Sun<sup>1,2</sup>

1.华北有色工程勘察院有限公司

中国·河北 石家庄 050021;

2.河北省矿山地下水安全技术创新中心

中国·河北 石家庄 050021

1. North China Engineering Investigation Institute  
Co.,Ltd.,

Shijiazhuang, Hebei, 050021, China;

2. Hebei Mine Groundwater Safety Technology  
Innovation Center,

Shijiazhuang, Hebei, 050021, China

**【摘要】**论文主要研究水利工程地下水环境的影响评价,通过完善水利工程地下水环境影响评价体系,对其主要方法进行研究,分析中国现阶段地下水环境,为水利工程具体操作提供理论支持,促进中国水利工程地下水环境的可持续发展。

**【Abstract】**The paper mainly studies the influence of the water conservancy project of groundwater environment evaluation, through the perfect water conservancy project of groundwater environment evaluation system, the study of the main methods, analysis of the groundwater environment of China at the present stage, provide theoretical support for hydraulic engineering concrete operations, to promote the sustainable development of water conservancy project of groundwater environment in China.

**【关键词】**水利工程;地下水环境;影响评价

**【Keywords】**hydraulic engineering; groundwater environment; impact assessment

**【DOI】**10.36012/etr.v1i4.648

## 1 引言

进入新时代以来,可持续发展的理念已经深入人心,在水利工程方面,可持续发展是十分重要的,水利工程地下水环境影响评价探讨对于可持续发展的重要性不言而喻。由于中国水利工程地下水环境影响评价研究刚刚起步,许多方面尚需发展完善,与其他发达国家存在较大差距。因此,为完善中国水利工程地下水环境影响评价体系,促进中国水利工程事业的可持续发展,论文将对中国水利工程地下水环境影响评价体系的现状做进一步的研究,并根据现状提供可行性发展措施,以供参考。

## 2 研究背景

水资源是人们赖以生存的重要资源之一。在人类文明的发展过程中,自然界的水资源已经不能完全满足人们生产生活的需要,因此,水利工程应运而生。水利工程主要是通过修建堤坝,实现储水、排水、用水等功能,尽可能地实现人们对水的开发利用<sup>[1]</sup>。另外,水利工程还会进一步保护人们赖以生存的生态环境,减少雨水对生态环境的破坏。但是,水利工程工作量大、施工体系复杂,受到的限制过多。由于许多项目工程的施工都会影响地下水环境,对于地下水环境的保护变得越

来越重要,人们需要进行水利工程地下水环境影响评价,针对工程项目施工为地下水环境变化进行评估,确定工程项目是否可行。

## 3 水利工程对地下水环境的影响

### 3.1 地下水水位的变化

在自然情况下,地下水水位的变化不大,受到的影响相对较少。但是,在施工过程中,地下水水位会发生很大的变化,它会随着工程的进行而不断减少,而水位不断下降,会给当地带来不同程度的影响<sup>[2]</sup>。当水库进行蓄水时,由于地表的水量已经达到饱和状态,多余的水资源会流入地下,地下水水位会出现明显的上涨现象。一旦发生水灾,不仅对生态环境造成严重破坏,还会对人们的生命财产安全造成威胁。由此可见,正确评价不同水利工程开展对地下水水位产生的不同影响,是水利工程地下水环境影响评价工作需要特别注意的。

### 3.2 对地下水水质的影响

当处于自然环境下,地下水的水质是不受人类影响的。但是,在施工过程中,由于对地表进行了不同程度的破坏,对地下水水质会造成影响。

从工程本身角度出发,过滤装置的使用时间会对地下水水质产生影响。当对地下水水质的要求为标准用水时,过滤装

置就起到了重要作用。若过滤装置的使用时间较长,则会出现腐蚀、破损现象,这就在一定程度上影响了相应位置的地下水,使得局部水中铁化合物急剧增加,污染地下水<sup>[9]</sup>。

从处理固体废弃物的角度出发,由于工程结束后会产生较多的固体垃圾,体积较大、降解较为困难,因此,许多施工方都会选择将这些固体垃圾进行填埋处理,这就对地下水水质造成影响。在固体废弃物进行自然降解的时候,难免会产生化学物质,当地下水与这些化学物质结合之后,就会影响地下水的水质,影响地下水使用者的正常生活和工作生产。

从工程废水排放的角度出发,工程废水需要过滤后再进行排放,避免对环境造成恶劣影响。如果过滤装置或者过滤系统存在漏洞,那就会对地下水资源造成最为直接也最为恶劣的破坏,给人们的生产生活带来极大的不便。

## 4 评价体系与相应评价方法

### 4.1 评价体系

在评价的准备阶段,工作人员需要查阅大量文献,累积大量的专业知识,提高自身专业素养,拥有完整的理论体系与学习基础,坚持理论与实践相结合的原则,始终坚信实践是检验真理的唯一标准。第一,对环境现状进行初步的调查,进而为水利工程地下水环境评价具体方案的确定提供切实、有效的参考数据。第二,在地下水环境的现状调查与工程分析阶段,相关工作人员应对具体施工环境进行现场评估,以便进一步操纵分析;对地下水的相关参数,例如,水质、水位、径流量等参数进行详细的记录分析;对施工污染进行相应评估,核查其污染强度,做好相应保护措施。第三,在预测评估阶段,主要使用类比法、解析法、数值分析法等数学手段来预测工程开展对地下水环境造成的主要影响,并将此作为主要参考依据来衡

量水利工程地下水环境的影响。第四,在以上基础上进行总结分析,形成一份可行性的报告分析,提出相应解决措施。

### 4.2 相应评价方法

在水利工程地下水环境影响评价中,要注重具体问题具体分析,与实际情况相结合,通过工程的具体性质、具体要求,选取适合的评价方法,从而进行较为公正客观合理的评价。首先,相关人员要对工程与地下水环境两方面进行全面评价,根据不同因素形成全面把握。其次,结合水利工程的主要特点,考虑地下水水位、地下水水质是否满足施工要求,确定工程所属的类别,并进行评价工作的等级划分,准确把握工程分类和相关评价指标。最后,应明确水利工程地下水环境影响评价体系的涉及范围、评价时段,从而更加精准地完成水利工程地下水环境影响评价,不断提出问题、发现问题、解决问题,提出相应解决措施,促进相关行业的发展。

## 5 结语

在中国现阶段,水利工程地下水环境影响评价探讨体系仍不完善,相关方法与相关人才都处于匮乏的状态。因此,中国要加强水利工程地下水环境影响评价体系的研究,培养相关水利人才,为中国水利工程事业的长足发展做出贡献。

### 参考文献

- [1]王俊鹏,陆海玉,邓继昌.水库枢纽地下水环境影响评价与保护探讨——以凤凰湖调蓄水库工程为例[J].地下水,2017,39(1):35-36+111.
- [2]罗声,康小兵.水利工程地下水环境影响评价[J].水力发电,2015,41(3):1-3+10.
- [3]冯雪,赵鑫,李青云,等.水利工程地下水环境影响评价要点及方法探讨——以某水电站建设项目为例[J].长江科学院院报,2015,32(1):39-42.