

Discussion on Hydrogeology of Water Conservancy Engineering

Yanyang Li

Hydrological Survey Bureau of Xilinguole League, Inner Mongolia Autonomous Region, Xilinhot, Inner Mongolia, 026000, China

Abstract

In recent years, hydrogeological problems have been frequently encountered in water conservancy projects, and they have attracted more and more attention. For water conservancy projects, the fluctuation of groundwater level and its pressure change will have a direct impact. Therefore, hydrogeological issues must be identified in water conservancy projects. However, in the actual survey, the hydrogeological issues were not paid enough attention, which led to the continuous occurrence of safety incidents during the project operation. Therefore, this paper studies the hydrogeological problems in water conservancy projects and summarizes the solutions.

Keywords

water conservancy engineering; hydrogeology; rumination

关于水利工程水文地质的刍议

李艳阳

内蒙古自治区锡林郭勒盟水文勘测局, 中国·内蒙古 锡林浩特 026000

摘要

近年来, 水利工程频发水文地质问题, 愈发备受关注。对水利工程来说, 地下水位波动与其压力改变会产生直接影响, 因此水利工程中要明确水文地质问题。但是, 在实际进行勘察时, 对水文地质问题的重视程度不够, 从而造成工程运行过程中安全事件的不断发生。因此, 论文研究了水利工程中的水文地质问题, 并总结解决措施。

关键词

水利工程; 水文地质; 刍议

1 引言

水利工程里面的水文地质问题, 必须引起足够的重视。对水文地质问题而言, 不但关系到水利工程的使用性能, 还会引发洪涝灾害等事故, 只要不及时解决, 就无法保证水利工程的正常开展。因此, 不管是水利工程的勘察或者水利工程的后期管理, 都应高度关注水文地质问题。

2 水文地质勘察的重要性

水利工程在施工时, 因为缺乏水文地质数据, 因此勘察时经常会忽视勘察中的操作问题。因为水文地质和工程地质不一样, 是在工程地质的下面, 对大部分工程勘察而言, 总是被看作是象征性工作, 大部分只是一般性评价天然的水文地质环境, 没有很好的深入, 设计时又总是忽略水文地质问题, 这样的勘察重工程轻水文, 经常会在整个工程施工时和

工程运行时发生问题, 甚至还会破坏水利工程建筑主体^[1]。水文地质与工程地质息息相关, 地下水构成了岩土体的重要环节, 直接影响到岩土体的物理特性, 而岩土体又构成了基础工程的环境基础, 关系到水利工程建筑物是否稳定, 这都要看地下岩土体是否稳定, 因此必须重视水文地质勘察工作, 勘察时必须查明岩土体对工程的作用价值, 评价地下水对岩土体与地下建筑的重要程度, 制定针对的解决方案, 工程设计时结合该问题, 有效避免地下水文地质问题对工程产生影响。

3 工程地质勘察中水文地质评价内容

水利工程的施工环境往往很复杂, 对水文环境又不能够切实的控制, 工程前期勘察时, 如果没有按照水文地质情况设计施工, 将无法真实评价地下水和岩土工程, 会导致基础沉降超过标准, 引发建筑开裂、倾斜等问题。尤其在山区,

因为强降水导致山洪、泥石流等问题,严重影响了工程质量,因此工程勘察时,正确评价水文地质问题非常重要。应按照实地测量与历史提供的水文地质数据,分析地下水分布与走向,并评价对岩土体与工程的重要性,制定针对的解决措施;结合水利工程对地基基础的类型需要,及时围绕水文地质情况调整;掌握自然时候的地下水波动情况,并重点评价地下水活动对岩土体产生的软化、胀缩等因素。

4 水文地质问题的现状

现在,因为中国水利工程的不断进步,施工地域范围有了很大的改变,地质问题发生在很多的地区。对现有的水利工程与日后施工而言,加强水文地质研究可以确保工程的施工安全。特别是勘察后,水利工程在建立时,生产作业都离不开现代化机械设备的应用,不但会削弱土壤强度,还会加快侵蚀,造成基本运动形式也在持续改变的情况。最后,传统的水文地质规律出现了很大的改变。此外,对水利工程的勘察而言,如果已经发现水文地质问题却不尽快处理,将带来不可逆的后果。对自然形成的水文地质而言,现在的技术基本能够恢复,可对水利工程、建设、施工造成的水文地质问题而言确却是不可逆的^[2]。现阶段,国内水利工程建设发展很快,政府也加强了重视,不少水利工程在施工前都会实地勘察,然而由于设计方案的能力不足,设计方案和施工环境也不能彼此包容,所以水文地质问题还是很严重。

5 水利工程中的水文地质问题

5.1 不够重视

尽管不少水利工程施工前都会工程勘察,可是勘察过程中,不少工程不重视调查水文地质,在勘察时只看重工程地质作用,却忽略了水文地质作用。所以,要想保障水利工程的质量,必须有特定的理论指导,在水利工程水文地质问题方面不够重视,无法结合现场实际环境与作业条件采取科学合理的管理方法,直接影响水利工程的施工效果。

5.2 流程不完善

一般而言,在水利工程勘察时,需要特定的脉络、框架,由不同工作形成完整的工作系统,不管是哪个工作,联系都相对密切^[3]。可是现在水利工程实践时,经常会发生工作实施联系松散、内容表面等问题,缺乏系统彻底的研究,给水

文地质的研究产生很大的影响,

5.3 不重视研究

对水利工程而言特征鲜明,勘察时需要认真分析其主要特征,在这个基础上开展工作,才可确保工程勘察质量。现实水利工程勘察时,却不重视分析水文特征,也没有全面把握水文状况,导致勘察时无法及时有效地调整工程。

6 解决水利工程水文问题的有效措施

6.1 加强重视问题

勘察技术人员应加强工程防护,首先,设计工程防护措施。在勘察时规范施工过程,确保施工时处理临时排水沟,科学安排弃土区的背水面,还要把废弃水有效引入河流;其次,重视基本的管理过程,充分考虑到水利工程现状,保护水文地质环境。对水利工程而言,工程任务十分庞大,因此施工时会消耗不少原材料,因此需要考虑到这些问题,对技术人员而言,只有安排科学合理的标准,才可利用勘察为将来的实际施工奠定基础,防止出现水文地质问题。

6.2 建立勘察指标

要想解决水文地质问题,急需完善现有系统。对水利工程而言,勘察结果会影响到具体设计,所以只要发现问题,就应适当更改设计。因此,工作人员需强化思想,在情况合适时,制定科学合理的水文地质指标,并建立对应的水文地质勘察指标。对水文地质勘察指标而言,具体包括诸多内容,所以需要对其完善,就会降低施工效果^[4]。同时,工作人员还需结合实际情况,树立合理的指标。具体指标有气候类型、植被结构、水土面积等,不管是地貌结构或者土壤质量,都需要在里面包含。

6.3 提前树立良好意识,着力保护植被

工作人员应提前树立良好意识,着力保护植被,为有效避免水土流失。施工企业需利用科学规划和系统管理找到水文地质问题的原因,且做好提前的准备,给施工奠定良好的基础,确保植被、土壤、河流等随时都是适宜的生态环境^[5]。措施如下:首先,重视绿色高效新型能源,并加强开发新能源,深入发展林业,控制广大农村区域的燃烧柴禾问题;严厉禁止原始森林乱砍滥伐现象,最大限度地保护原始生态环境,有利于后续工作的开展;其次,相关人员应重视选择环境,

尽可能种植耐旱、耐涝的植被,因为根系发达的农作物可以很好地保持水文地质,增加植被覆盖可以避免出现水文地质问题;此外,有关部门应设计可持续发展战略,完善保护措施,在优化农业产品结构时,持续保护土壤质量;最后,领导应加强护林管护和防护;需要在工程管理区域内种植树木,否则不管是建设坝前防浪林带或者培育坝后防护林带都需要重视。

6.4 施工后水文地质问题的防治措施

在水利工程施工时,在建设施工道路区后,通常会伤害到基本的土壤,这样就会造成水文地质问题。所以施工时,需要挖开施工沿线的土地,开拓施工通路,确保施工有效开展。在具体施工时,建设道路区需符合传统的地形地貌,并尽可能减少开发量与开挖面积,最大限度避免伤害土地,有效避免发生水文地质问题现象。同时,相关人员还必应设置山斜坡一侧的截水沟,避免降水后的雨水把斜坡泥土带入河流。所以,必须拦截山坡流水,让涉及到的河流都能保持自然状态。除此之外,不少有关领导和工作人员在水利工程施工时,都不重视防治料场防治区,这将直接影响到整体的工程质量^[6]。因此,相关人员在选择料场的地址时应尽量避免占用不属于施工场地的区域,在料场施工时,严格按照规定进行施工,确保施工质量安全的同时还应注意避免水文地质问题带来的影响。同时,还需要利用设置砌石墙,巩固排水作业工程,

对于边坡开挖的区域施工需通过科学合理的分台作业形式。

7 结语

总的而言,不管是水利工程的勘察或者水利工程的后期管理,都需要确保高度重视水文地质问题。对水利工程工作而言,因为它本身就有着突出的主要特征,因此工程勘察时,相关人员需要仔细分析其主要特征,并在认真分析的基础上按照不同特征展开工程作业,希望能够有效提升整个水利工程的质量。

参考文献

- [1] 孙一涛. 水利工程坝址选择的工程地质勘察分析 [J]. 黑龙江水利科技, 2016, 44(03): 36-37.
- [2] 丛海燕. 水利工程建设中坝址的地质勘察工作 [J]. 吉林农业, 2016(05): 88.
- [3] 邓汉林. 水利工程勘察中的水文地质问题研究 [J]. 河南水利与南北水北调, 2018(09): 56-63.
- [4] 赵波. 关于水利工程地质和水文地质的刍议 [J]. 中国新技术新产品, 2017(24): 66-67.
- [5] 姜达权. 华北盆地的水利工程地质和水文地质分带特性的探讨 [J]. 中国地质, 2016(11): 1-8.
- [6] 张宗祜. 甘肃省引洮上山水利工程中的水文地质工程地质问题 [J]. 水文地质工程地质, 2018(01): 18-19.