

水文地质和环境地质在可持续发展中的工作探究

邹彪

中化地质矿山总局贵州地质勘查院 贵州贵阳 550002

摘要:近年来,在可持续发展理念影响下,水文地质和环境地质已经呈现出新的变化。在可持续发展背景下,采取综合治理策略治理环境地质和水文地质,可实现人类与大自然和谐相处,使之形成良性循环。文章分析了我国环境地质和水文地质工作的内容以及其中存在的缺陷,阐述在工作中需要注意的问题,探究未来水文地质和环境地质工作发展趋势。

关键词:环境地质;水文地质;可持续发展;地质工作

Research on the work of hydrogeology and environmental Geology in sustainable development

Biao Zou

Guizhou Geological Exploration Institute, Guiyang city, Guizhou province 550002

Abstract: In recent years, under the influence of the concept of sustainable development, hydrogeology and environmental geology have undergone new changes. Under the background of sustainable development, adopting a comprehensive strategy to address the root causes of environmental geology and hydrogeology can achieve harmonious coexistence between human beings and nature, forming a virtuous cycle. This article analyzes the content of China's environmental geology and hydrogeology work as well as its existing deficiencies, discusses the issues that need attention in the work, and explores the future development trends of hydrogeology and environmental geology work.

Keywords: environmental geology; hydrogeology; sustainable development; geological work

在可持续发展的背景下,水文地质和环境地质工作变得异常艰巨,要求相关人员应付出艰辛长久的努力。水文地质和环境地质工作已经影响到了人们的生活与生产。可持续发展新理念的提出为水文和环境地质工作带来了全新的机遇,为人与自然和谐相处创造了条件。

一、水文地质和环境地质工作内容

1.1对水资源进行调查

目前,我国各个地区或多或少都存在生活生产用水紧张和水质污染等问题,因此,改善供水情况,提高水质十分关键。在部分城市存在地下矿泉水、温水、热水,有待进行调查评价以及开发利用^[1]。除此之外,在沿海经济发达城市,存在地面沉降、海水入侵等问题。因此,在对水资源进行调查初期应调查评价深层地下水供水质量和水量,调查应急备用水源地地质,制定生活、工业用水建议预案,城市地下水污染防治建议等。确保能够清晰明了地下水资源的质量、埋藏补给、数量、空间分布等条件。清楚地表水水量、分布、水质和污水排放的影响。

1.2解决地基选择和规划,满足建设和发展需求

选择地基布局和规划时,需要对桥闸涵洞、交通建设以及住宅区等位置进行确定,避免此类建筑影响地基稳定性^[2]。与此同时,制定地下水、地面沉降影响报告,掌握地基所在位置的地下空间情况,在此基础上完善设计方案,

切实保障施工作业质量。对基岩调查、地壳稳定性、活断层等进行分析,了解其构造、地球物理以及工程地质。

1.3调查地质灾害

对地面沉降、地震、地裂缝、泥石流、崩塌、滑坡等灾害情况进行了解,及时制定防范策略,避免这类灾害对水利设施安全产生威胁。对各类灾害进行预测,分析其对水利设施产生危害的登记,制定科学的应对方法,评价城市地壳稳定性。

1.4调查污染范围

调查评价工业和生活液体、固体废弃物丢弃场地及其地质条件,了解垃圾填埋场和地下水污染状况^[3]。探究因垃圾填埋产生的液体对地表水、地下水、地层、土壤存在的威胁。对污染可能性做出评价,从而做出有效预测,规划可实施的防治策略。

1.5调查生态环境和农业地球化学

对岩土体、表层土壤地球化学和地质环境污染状况进行调查,评价其空气和水质量。调查清楚城市和周边区域污染状况和未来发展那曲市,提供给生态环境治理与保护地球化学背景资料。提交城市污染原因和治理策略,建立城市地球化学数据库,进行生态种植、地方病防治和农业区划规划。

1.6调查矿业城市地质

调查矿业城市地质,需寻找新矿源,对采空区的复垦,探究矿山废弃物的处置和利用,矿业城市经济转型、矿业城市地质灾害和治理措施等。对金属矿产资源、能源矿产资源、非金属矿产资源、地热水资源、地下水资源、地质灾害等进行调查和评价^[4]。确保可利用资源能够促进矿业城市可持续发展,同时,应提交地质灾害防治报告以及矿产资源开发利用报告。

1.7建设城市国土资源数据库

对城市地质可视化系统进行建设,采用数据库、数字模拟、三维可视化等技术,将各专业数据进行有机集成和科学管理。将城市各种地质参数和地质构造的时空分布通过图象图形方式显现出来。提供给政府地热资源、地下水资源、地层、矿产资源、岩土工程、环境生态、滑坡、地球物理、泥石流、地球化学、地面沉降、崩塌等地质信息,将城市进行科学合理管理和规划。

1.8研究总结城市地质调查成果

结合调查到的城市地质资料,完善优化其建议^[5]。以国土资源评价为基础,对工作区的主导产业布局、规模、类型和城市建设规划布局进行深入研究,为其提供依据。

二、水文、环境地质工作现状

2.1水文地质工作

目前,我国人口数量庞大,近年来经济发展尤为迅速,我国水资源总是出现短缺的情况。尽管我国是水资源大国,拥有黄河和长江两大水域,也有雅鲁藏布江、松花江、海河和淮河等中小型水系,除此之外还拥有鄱阳湖、巢湖、太湖等大量淡水湖泊,但可用水资源依旧短缺^[6]。综合来看,我国水资源非常丰富,但目前工业污染较为严重,且我国人口数量较大,导致人均可用水量逐年下降,在此背景下,人们逐渐将用水重心转移到了地下水。我国已经拥有了高超的经验开发地下水,由于过度开发,部分城市已经出现了地面沉降、地下水开采漏斗,地表裂缝等地质灾害。水资源大量消耗,生态资源大规模牺牲,促进了我国经济快速发展。我国已经认识到这件事情的严重性,积极实施防治工作。在有效的规划和治理下,地下水过度开发的想象已经得到了有效缓解,能够实现可持续发展。目前,我国水资源分布不均匀,因此,可以采取相应的措施,例如,南方水资源比北方水资源多,针对此情况进行南水北调工程。或者可实施一系列工程增加可用水量,例如海水淡化、修筑蓄水池、建立农业灌溉渠道等,有效减少地下水过度开发。除此以外,目前我国大部分浅

层土壤水都搁置没有被有效利用。应使用节水措施,对浅层土壤水加以利用,从而满足人们生活生产用水需求,使得生态环境恶化、水资源短缺的现状得以改善,实现可持续发展的目标。

2.2环境地质

环境地质旨在研究地质地貌,改善人类活动产生的各种问题。例如,在开展黄河防洪防汛工程时,黄河流域的地质环境和自然环境较为特殊,河水中带有大量泥沙,跟随河水的流动游到下游,因含沙量较大,在流动过程中,泥沙会沉降到河床,使得河道堵塞,河床升高,这种情况,黄河周边人们每年都要对黄河进行加高岸堤,实现防汛目的。长此以往,造成地上河的景象。这种防汛方式,很大原因时人们不够了解地质环境,无法采取有效的策略防汛,从而形成环境问题。在对黄河流域进行防洪防汛治理时,只采用堵的方式时很难实现的,暂时的问题被解决掉后,出现强降水的时候,洪峰会比之前增大,导致防汛工作还需开展^[7]。基于可持续发展的理念,在对黄河流域进行防汛治理时,应全面了解黄河周围地质构造,加快研究构造性沉降以及河床抬高的问题,制定有效的防洪方案,尽快解决此问题。一方面要从研究含沙量如何降低着手,加强黄河中上游水土保持工作,从根源上减少水土流失的情况。另一方面要对河道进行改造,为正价河水流速,可采用裁弯取直的方式,增加泥沙冲击力。除此之外,再对其加固堤防,避免发生更大的灾害。

三、水文地质和环境地质工作特点

3.1妥善处理人与自然的关系

在可持续发展背景下,环境地质和水文地质工作可建立人与自然和谐相处的地质环境系统以及地下水开采使用系统,促进人类可持续发展,当这些系统合理运作时,可实现恢复环境原貌、减轻环境破坏、改善环境的目的,实现人与自然和谐相处。因此,需要人们构建学科交叉的系统,加强学科间的联系,采取多种手段,候建全新的环境资源开采使用体系。将人与自然间的关系妥善处理,使得自然资源满足人类的需求,实现可持续发展目标。

3.2妥善处理人与人的关系

综合来看,环境资源被人类过度开采利用,导致人与自然存在矛盾,实则不然,时人与人之间存在矛盾。在人类发展的历史长河中,人类为了获得自身的利益,不重视保护环境,使得子孙后代发展受影响。这全部由于人与人之间利益没有得到很好地协调,导致人类对环境肆意破

坏。因此,在环境地质和水文地质工作中,应着重关注协调人与人之间的利益关系,关注人类主观能动性,改变人类意识形态,进一步保护自然资源环境。

3.3 妥善处理自然、人、发展之间的关系

自然、人、发展三者相互作用,可实现社会的进步。人类利用自然,改造自然,实现自身的发展。在以往,三者之间关系不够协调,产生了诸多矛盾,人类追求自身利益,不惜破坏环境。因此,在日后的发展中,应妥善处理自然、人、发展三者之间的关系,促进人类生活可持续发展。

四、水文地质和环境地质工作在可持续发展理念下需注意的问题

在可持续发展背景下,环境地质和水文地质工作存在自身特点,体现为五个方面。第一方面,综合性深入分析环境地质和水文地质系统。第二方面,建立全新的人与自然和谐相处,发展的系统。第三方面,正确处理人类与自然之间的关系,人类与人类之间的利益关系,这其中应包含局部利益、整体利益和当前利益。第四方面,从整理角度出发,采用系统的工作方法,建立可持续发展体系,实现治本的目标。第五方面,只有付出长期艰辛的努力,才能促进环境地质和水文工作可持续发展,收获较好的经济、社会、环境效益。除此之外,加强认识自然,优化环境、水文地质系统,构建和谐的水文、环境地质系统,促进自然可持续发展。从全局出发,以可持续发展为背景,完善相关策略。除此之外,多个部门需协同合作,例如,水文地质与农业部门应协同配合,实现水资源有效利用;水利和地质部门协同配合,制定出有效的防洪防汛策略。在实际工作中,各部门职能不同,导致部门人员之间分割明显,又或者各部门间存在利益冲突,在互相合作时相对不容易实现。基于此,各部门出现不支持、不认可、不推广、不重视环境地质和水文地质工作。因此,在可持续发展理念下,各部门间互相协同配合是非常重要的,相关单

位应制定相应机制,实现可持续性发展的目标。与此同时,优化环境地质和水文地质时,应加强技术和资金支持。举例为证,改造咸水工程工期长,所需经费也较多,如果只有政府提供努力,是远远不够的,可能会导致经费不足,无法继续工程的情况发生,因此,需要提高全社会的认知度,转变其思想意识,调动全社会人民主观能动性,积极参与咸水改造工作,为咸水改造工程顺利实施提供保障。

五、结束语

总而言之,水文地质和环境地质工作与人类关系密切,一定程度上会影响人类社会发展方向。在进行工作时依旧存在诸多问题,因此,应全新认识可持续发展理念,对其进行有效利用,保障水文、环境地质工作顺利开展。在水文地质和环境地质工作中实现可持续发展,将提升社会、经济、环境效益,同时能够利国利民,推动社会和国家的发展。

参考文献:

- [1]杨乐霖.水文工程地质与环境地质的地质构造研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023(03):107-109.
- [2]麻炳贵.煤矿区水文地质勘查与环境地质评价现状及发展形势[J].能源与节能,2023(01):44-46.
- [3]王立铭,郭继统.白银矿田四方山矿床水文地质工程地质环境地质条件调查研究[J].世界有色金属,2022(21):175-177.
- [4]左龙,王文焱.可持续发展理念下的水文地质与环境地质工作[J].产业科技创新,2022,4(03):24-26.
- [5]钱航.水文地质勘察在环境地质勘察中的应用[J].内蒙古煤炭经济,2022(06):181-183.
- [6]张家峰,丁宏伟,王世宇,尹政,郑艳.甘肃省地矿局“十三五”水文与环境地质成果及“十四五”发展设想综述[J].甘肃地质,2022,31(01):12-20.