

# 水文地质勘察在环境地质勘察中的应用策略

刘璐

江苏省地质环境勘查院, 江苏 南京 210000

**摘要 :** 水文地质是导致自然灾害出现的一个重要因素, 而自然灾害的出现将对社会大众的人身以及财产安全造成较大的威胁, 并且一旦水体被污染, 还会对环境质量造成较大影响。为此, 在开展勘察工作时, 一定要认识到水文地质勘察在环境地质勘察中应用的意义, 以此更好的预防一些自然灾害的出现。笔者针对水文地质对地质环境的影响以及水文地质勘察在环境地质勘察中应用的意义进行了探析, 并提出了具体的应用策略, 希望本次研究有助于勘察工作自身价值的充分发挥。

**关键词 :** 水文地质勘察; 环境地质勘察; 灾害

## Application Strategy of Hydrogeological Survey in Environmental Geological Survey

Liu Lu

Jiangsu Geological and Environmental Exploration Institute, Nanjing, Jiangsu 210000

**Abstract :** Hydrogeology is an important factor leading to natural disasters, which pose a significant threat to the personal and property safety of the general public. Once water bodies are polluted, it can also have a significant impact on environmental quality. Therefore, when carrying out survey work, it is necessary to recognize the significance of hydrogeological survey in environmental geological survey, in order to better prevent the occurrence of some natural disasters. The author analyzed the impact of hydrogeology on the geological environment and the significance of hydrogeological exploration in environmental geological exploration, and proposed specific application strategies. It is hoped that this study will contribute to the full realization of the value of exploration work itself.

**Key words :** hydrogeological exploration; environmental geological survey; disaster

### 引言:

近些年, 环境保护越来越受关注和重视, 这也促使环保事业得到了蓬勃发展, 与此同时也给勘察工作带来了较大的困难, 以往地质勘察工作的开展显然与环境保护的需求不相符。为了更好的实现对生态环境的保护, 在开展地质勘察工作时, 应加强水文地质勘察在环境地质勘察中应用, 以此达到更为理想的勘察效果。

### 一、水文地质对地质环境的影响

#### (一) 水资源的存储量减少引发自然灾害

虽然我国有着丰富的水资源, 但是其分布却较为集中, 主要集中在我国东南部地区, 而在我国西北地区则因为水资源的缺乏, 常年处于较为干旱的状态。西北地区的降雨量比较少, 并且存在水土流失的情况, 河流量也在逐年缩减, 正因为这些问题的所在, 导致西北地区地表沉降较为显著, 这也是西北地区出现一些地质灾害的主要原因。正因为缺乏水资源, 导致水盐比失去平整性, 引发土地盐碱化, 并且降水量较少, 致使植被面积逐渐缩减, 土地也在逐渐的走向荒漠化。水文地质勘察工作的有效开

展, 可以对水资源的状况进行监控, 同时针对影响水资源缩减的原因加以分析, 从而更好的实现对环境地质灾害的防控。

#### (二) 水质被污染导致环境质量受到影响

近些年, 城市化建设步伐不断加快, 工业与农业的发展也在不断加快, 部分工业生产中产生的废水, 在未做净化处理的情况下便直接向水体排放, 还有一些废水、生活废物也被排入到水体中, 致使水体恶化。逐渐恶化的水体, 导致其质量已经难以达到以往的使用标准, 并且水体在被污染后, 还会向地下水进行渗透, 在渗透的过程中, 还会影响到土壤。另外, 在温度较高的环境下, 地表的污水将蒸腾, 导致水体内存在的污染物质散播到空气内, 从而威胁附近居民的健康。各地在发展农业时, 通常都会

使用河水、井水灌溉农作物，而当水体被污染后，水质难以符合灌溉的需求。如果水体内存在有重金属元素，那么在用气灌溉农作物时，将会对大范围的农作物造成不良影响。为此，在开展水文地质勘察工作时，工作人员需注意监测地表水水位，并定期对水体的质量进行检查，以此更好的避免水体污染情况的出现，并为水资源污染治理工作的开展提供重要依据。

## 二、水文地质勘察在环境地质勘察中应用的意义

目前，全世界都面临着资源短缺的问题，所以全世界各个国家对这一问题都十分的关注和重视。我国在进行现代化社会建设的过程中，建筑工程的数量不断增加，导致大量的土地资源被占用。这也给我国排水系统带来了较大的压力。并且，我国是人口大国，拥有较多数量的人口，所以对资源的需求量也比较大。而矿产资源在我国社会建设与经济发展中发挥着不可小觑的重要作用，并且其与人们的日常生产与生活之间存在着密切的关系。近些年，频繁的出现与环境地质相关的自然灾害，导致经济发展受到了严重影响。尤其是水文地质灾害，所以不管是国家还是社会大众对其都十分的关注。现阶段大多数地质灾害的出现均与水环境之间存在着密切关系。例如：某地区因为强降雨天气的出现，导致现有的排水设施很难承受当前较大的地面径流量，从而引发洪涝灾害，对当地的居民的人身及财产安全造成了极大的危害。并且，水文地质灾害的出现，还会给生态环境带来不可逆的影响。如果各地政府过于追求经济的发展，未对生态环境治理与保护的问题引起足够的重视，地质灾害发生的频率将会明显增加。若想社会以及经济均可以平稳可持续的发展，保障社会大众的财产以及人身安全，各地就需要重视对生态环境的保护与治理。

目前，我国政府部门对水文地质勘察十分的重视，各地政府需根据当地的实际情况将水文地质勘察工作落到实处，以此最大限度的降低水文地质灾害出现的概率。一方面，通过水文地质勘察，可以全面的了解地下水环境，并且还可以准确的掌握地下水对岩土结构产生的影响。然而，一些勘察机构在实际开展勘察工作时，对地下水环境的勘察并不是很重视，致使通过勘察所获得的数据信息缺乏准确性与全面性，很难掌握地下水对环境地质产生的影响，导致地质灾害难以得到有效防控<sup>[1]</sup>。另一方面，通过水文勘察在地质勘察中的应用，了解地下水环境对地质环境产生的影响及其影响的程度。除此之外，随着科学的不断发展，勘察工作中应用的技术手段也在随之不断进步，这也为水文地质勘察工作的开展奠定了良好的基础，可以有效的保证勘察结果的准确性、可靠性及全面性。

## 三、水文地质勘察在环境地质勘察中应用的有效策略

### （一）构建完善的地质勘察制度

通过环境地质勘察工作的有效开展，不仅可以降低环境污染，同时还可以保证生态发展的可持续性。在环境地质勘察中应用水文地质勘察时，需针对地质勘察，构建完善的制度体系，并

在该制度体系中明确勘察的主要方向与重点内容，以此保证勘察工作开展的有效性<sup>[2]</sup>。水文地质勘察的内容主要包括：第一，勘察地质环境，在勘察的过程中，需全面的了解地层岩性和地基结构；第二，勘察自然地理，勘察中需准确把握水文变化、气象特征以及地形特征；第三，勘察地下水水位，了解水位涨水和降低的幅度；第四，勘察含水层、隔水层，全面了解地下水的实际情况与类型，同时准确把握地下水埋藏条件。

在构建地质勘察制度时，还需要明确勘察的方法，水文地质勘察中采用的方法主要包括试验勘察法与钻探勘察法<sup>[3]</sup>。其中，试验勘察法，可以很好的保证勘察数据的精准性，可以为预防自然灾害、评价地下水结构提供可靠的数据支撑。钻探勘察法，就是利用钻探的方式快速的掌握地质含水层的结构情况，了解地下水的流向与流量等，并且还需要了解一些有关地质结构方面的信息。在进行钻探勘察的过程中，工作人员需对岩层信息做好编录，并通过抽水与压水试验等，保证水文地质勘察的准确性与可靠性。另外，在进行钻探操作的过程中，还需要注意控制钻孔的直径，需严格的按照要求标准把控孔径，而且需要借助清水进行钻进。

除此之外，在构建地质勘察制度时，还需要针对水文地质勘察的流程进行梳理，从而在环境地质勘察中更加规范的应用水文地质勘察。并在该制度体系中，构建绩效考核体系，定期的对勘察工作人员进行考核，对于在地质勘察中经常出现错误的工作人员，应给予其一定的惩罚，当然对于勘察工作中表现良好的工作人员，需在物质和精神层面均给予其一定的奖励。

### （二）大力的开发与保护水资源

水资源是人们日常生活与生产中必不可少的资源，具有不可忽视的使用价值，一旦发生水资源短缺的情况，很容易引发一些环境地质灾害。近些年，随着经济的不断发展，水利事业也在随之快速发展，但是水资源短缺的问题依然尚未彻底的化解。为此，在环境地质勘察中应用水文地质勘察时，应大力的开发与保护水资源，在这一过程中，需注意做到以下几点<sup>[4]</sup>。首先，做好宣传工作，促使社会大众可以全面的认识到在人们日常生活与生产中生态环境的重要地位与价值，意识到保护水文地质实质上就是保护环境地质，防止出现水资源被污染和滥用水资源的情况。其次，对于部分缺乏水资源的农村地区，当地政府部门一定要注意水资源短缺问题的解决。例如：通过补贴的方式鼓励使用太阳能，防止因为生活能源逐渐减少而破坏植被等，以此更好的保护水资源，从而改善沙漠化、水土流失等情况。最后，各地政府还需要针对水资源的开发与使用制定和实施相关的政策，并明确开发和使用的具体标准，以此更好的规范水资源开发与利用的行为。对于干旱的地区，在进行水文地质勘察时，还需要注意做好对树木的保护，积极地响应国家所倡导的退耕还林的生态发展战略。

### （三）科学的应用勘察设备以及技术

在环境地质勘察中应用水文地质勘察时，不单单需要做好城市区域的勘察，同时还需要勘察各建筑的建设环境。需要注意的是，并不是各个勘察区域的条件均可以促使水文地质勘察工作顺

利的开展。部分勘察区域不仅道路交通较差,同时自然环境条件还较为恶劣,并且不能够借助大型的勘察设备进行勘察。这就需要工作人员根据勘察区域的情况,科学的选用勘察技术与设备,以此确保水文地质勘察工作可以更加顺利、高效的开展<sup>[6]</sup>。但是,对于不同的勘察技术与勘察设备来说,影响其使用效果的因素也有所不同,所以负责勘察的工作人员,需准确的把握各勘察技术与勘察技术的应有优势、缺点、特征等。勘察设备与勘察技术的科学选用,可以确保勘察结果更加的准确。除此之外,借助勘察设备以及先进的勘察技术开展水文地质勘察工作,可以减少工作人员的压力,提高勘察的效率。随着科学技术的不断发展,勘察技术也随之不断进步与发展,所以,要不断的加强对勘察人员的培训,促使其可以及时的掌握最前沿的勘察技术,并将其灵活的运用到工作岗位中,同时促使其可以在勘察中规范的、熟练的操控勘探设备,避免因勘察技术以及勘察设备的使用不合理,而影响勘察工作的开展效果。

#### (四) 加强雨水与污水分流设置

随着大量的地下水资源被开发,水文地质与环境地质研究越来越受关注和重视。若想明确发生地质灾害的主要原因和制定具体的解决策略。就需要针对水文地质勘察中存在的问题,有针对性的制定具体的化解方案,尤其是对于降雨量比较多的地区<sup>[6]</sup>。一旦排水系统发生问题,在遇到暴雨或者大雨天气时,容易引发内涝,对环境、经济、安全等方面都带来极大危害。

除此之外,地下水的储存量不单单决定着地下水资源的使用量,同时还会对地下水的输送功能造成较大影响,并且还影响着当地经济的可持续发展。所以,工作人员在实施水文地质环境勘察的过程中,需准确的了解当地的气候特征、地质条件等,以此为雨水以及污水的分流处理提供重要的信息支撑,避免雨水、污水直接流入到湖泊或者河流中,对水体造成第二次污染。

#### (五) 勘察地下水结构与含量

在环境地质勘察中应用水文地质勘察时,工作人员需明确应用水文地质勘察的主要目的就是确定地下水的分布结构与含量等。地下水含量关系着人们日常生活、生产对水资源的需求是否可以得到充分的满足。如果地下水含量较少,不单单会导致人们的日常生活、生产用水难以得到满足,同时还容易降低地表的承载力,这就很容易引发一些地质结构灾害<sup>[7]</sup>。另外,地下水含量还可能会对附近生态系统的平衡造成一定的影响,如果地下水含量并不是很充足,很可能发生水土流失。为此,在进行水文地质勘察时,需结合相关要求与标准,针对地下水含量进行重点勘察,并选用恰当的技术方法与设备进行勘察,以此保证勘察工作的有序、规范开展。在获取可靠、准确的勘察结果后,将勘察结果和地下水含量正常指标对比,从而准确的判断地下水的含量状况。还需对勘察结果做出综合分析,及时发现其中是否存在异常情况。

#### 结束语:

综上所述,在环境地质勘察中应用水文地质勘察的过程中,若想达到较理想的水文地质勘察效果,保证勘察结果的准确性与可靠性,就需要构建完善的地质勘察制度,明确水文地质勘察的内容和采取的勘察方法。并在水文地质勘察中,做好对水资源的保护、开发及利用,避免因水资源的短缺而引发地质灾害,做好雨污分流设施,避免对水资源造成二次污染。同时,科学的选用勘察设备以及技术,以此确保勘察工作可以更加高效的开展。还需要加强对地下水结构与含量的勘察,从而及时的预防地质灾害的出现。

## 参考文献

- [1] 李杰. 水文地质勘察对地质灾害防治的重要性分析 [J]. 冶金管理, 2023,(07):80-82.
- [2] 吴仕军. 水文地质勘察在污染场地环境调查中的重要性探讨 [J]. 冶金管理, 2022,(01):103-105.
- [3] 赵子萱. 当前水工环地质勘察中的技术及应用范围 [J]. 世界有色金属, 2021,(09):193-194.
- [4] 吴刚. 水文地质勘察中常见的难点和对策研究 [J]. 冶金管理, 2021,(07):82-83.
- [5] 高晓. 环境地质污染的主要原因与水文勘测技术的应用分析 [J]. 环境与发展, 2020,32(06):96-97.
- [6] 王超. 地下水环境影响评价中水文地质勘察工作的内容和方法 [J]. 工程技术研究, 2020,5(10):261-262.
- [7] 史林浩. 地下水环境影响评价中水文地质勘察工作的内容和方法 [J]. 河南建材, 2019,(06):50-51.