

# 水工环地质勘察及遥感技术在地质工作中的应用

王新莉

重庆市长江地质工程研究院有限公司

**[摘要]**随着现代科技的不断发展,水利环境地质调查水平不断提高,有效缓解了资源枯竭的问题。在水工环境地质调查中,遥感技术可以大大节省地质调查时间,减轻工作人员的压力,提高调查工作的精度和质量,促进地质调查工作的进展。

**[关键词]**水工环;地质勘察;遥感技术;应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1611

## 引言

在进行水工环地质勘察工作时,我们必须开拓思想,使用先进的高新技术,节省时间,并且是应用到工作中,提高测量勘察工作的质量,相关的地址工作人员需要多方面多层次的收集地质信息,对当前阶段的地质情况实现较好的把握,并未将来的地质工作做好准备。

### 1 水工环地质工程的现状

社会在发展,时代在进步,我国政府对于地质勘察工作的落实重要性越发关注,各类的科技手段也开始在各个领域中不断的渗透和应用,地质勘察工作中,科技手段的应用力度也在日渐深化,相关的管理机制亦在趋于健全。值得一提的是,当下地质勘察部门实施地质勘察的过程中,加强了对管理机制的依赖程度,由此可见,管理机制的完善,无疑为我国地质工作的开展注入了极大的推动力。

现阶段,我国的水工环地质勘察作业中,所利用的技术手段不断增加,使得勘察工作的发展势头不断转变,在此时代发展形势下,许多问题开始逐步体现,国内不同区域内的地理条件和其他外部环境的特征有所不同,这就导致这部分地域内的水工环地质勘察管理工作会受到不利影响,同时管理效率也会存在着一定的差异性,最为典型的表现是在工作统计这一层面中,很多地质勘察人员未能结合当地实际情况,进行切合实际的分析,做好全面的调查,进而为当地区域内的水工环勘察工作的落实形成制约和阻碍。

此外,我国各类管理机制在不断的趋于系统化,其中的细节也相对较为完善,尤其是新型地质勘察技术的运用,无疑要更加体现管理体制的引导性作用,进而为水工环勘察工作的落实带来方向上的指引。在此过程中,为了顺应科技手段的发展形势,相关的管理人员,也在对管理机制予以更新和改革,力求使之更能满足时代的发展需求,制度的完善必然会为水工环地质勘察工作的落实带来更多的推动性效果。

但是,值得一提的是,水工环地质勘察环节,容易受到自然环境的变化抑或是经济环境等的影响,给地质工作的落实带来诸多阻碍和制约。因此,若想提高水工环地质勘察工作的效率,确保其勘察质量,就要运用行之有效的技术手段,将地质勘察工作高效的落实到实践中。

### 2 遥感技术在水工环领域中的具体应用

就我国当前经济发展现状来说,水工环地质勘察在地质工作中有着重要的意义。首先,它可以更加准确的获得当地地质的相关数据,地质勘察工作人员根据这些数据信息能够做出更加科学的判断,极大的方便了人们的地质勘察工作。将遥感技术运用到水工环地质勘察中,预示着我国地质勘察技术的不断发展,有利于我国地质勘察技术的发展,提高了我国地质勘察工作的质量与效率。

目前,我国国土资源部以及地质相关部门正在积极的开展地质勘察工作改革,其改革的中心思想为“树立大地质、大服务理念”,革新思想,摒弃以往的传统思想,打破旧思想的束缚。对现有的地质勘察方式与方法进行创新,转变工作理念,不断创新,不断完善我国水工环地质勘察工作技术。

#### 2.1 应用于水文地质

在对水文地质进行测绘的过程中,通过对遥感技术进

行合理有效地使用,能够在一定程度上促进定量评价与定性评价可行性的提高。在测绘工作中可以采用光谱合成的方式,并在此基础之上运用图像处理技术,使得对于水文地质条件的分析更为科学而立体,然后针对分析数据对数据模型进行有效的建立,多方位反映出水文地质的各项参数。除此之外,在特殊地区进行测绘时,通过对遥感技术进行有效运用,还可以对水质与植被信息进行分析,并通过这些信息对周围水质情况进行合理的推断。随着遥感技术的发展与完善,目前已经实现对于地下水系统的测绘,通过有效的数据分析,能够对潜在污染做出科学而有针对性的评价。

#### 2.2 应用于工程地质

地质勘察工作是测绘工作的重要内容,勘察内容主要包括有水文地质条件、地形地貌条件、自然地理条件以及社会经济状况等,只有通过地质勘察了解了这些地质资料,并经过科学合理地分析,才能有效地选址。传统的地质勘察方法工作量较大、工作周期长,往往需要消耗大量的人力物力和成本,不仅如此,传统勘查手段所获得的数据在精度上也不理想。但是利用遥感技术可以有效解决这些问题,通过遥感技术可以获得有效的地质调查数据,然后在此基础之上充分结合路线调查资料与实地勘测资料,做出科学且全面的分析,明确会对选址造成影响的各种因素,提供科学有效的基础资料。一般情况下,在大型工程的选址中,将遥感技术与计算机技术进行有机的结合,能够实现对于地表图像的快速评价,并在此基础之上对地表的地貌特点与地质特点进行一定程度上的分析,进而有效提高工程选线的合理性与科学性。

#### 2.3 应用于环境地质

将遥感技术应用于环境地质的测绘中,能够有效提高环境监测效果。利用遥感信息技术对环境地质信息进行分析,从而了解到水资源污染情况,对于污染情况不同的地区,遥感信息技术能够实现差异性测量结果的输出。遥感技术在环境地质测绘中的应用主要是通过热感图像,对测绘区域内的工业废水情况进行确定,并通过数据信息的分析与处理,对污染源的分布情况进行有效的确定。近年来,随着遥感技术的不断发展以及在测绘行业应用的日益深入,已经能够实现对地质变化情况、水土流失现象、重大经济活动影响的现象进行科学而高效地监测。

#### 结束语

地质勘察工作是通过选址区域的地质、地形以及地貌等相关情况的实地勘察和数据采集,以便能够为之后监测与建设工作的顺利开展提供可靠的数据依据,通过遥感技术在水工环的地质勘察工作中的应用,可以实现信息收集、处理与测绘的精度提高与效率提升,从而为地质勘察提供更为便捷有效的数据支撑,在未来的地质勘察工作中起到不可忽视的地位和作用。

#### 参考文献

- [1]王翔鹰.解读水工环地质勘察及遥感技术在地质工作中的应用[J].建材与装饰,2017,(17):206-207
- [2]陈昊东.水工环地质勘察及遥感技术在地质工作中的应用[J].科技创新与应用,2016,(05):297.