

# 建筑工程中地质勘查技术应用研究

甘培刚

宁夏夯中岩土工程有限公司

**摘要:**从现状来看,我国当前经济建设工作还是以粗放型、大资源消耗量为主要的发展道路。这种发展形式不仅不能满足可持续发展道路建设的基本需求,而且在一定程度上限制了经济建设的进一步发展。因此,需要相关工作人员在未来的发展过程中,提高对可持续发展的重视程度。在建筑工程方面,推动地质勘查技术应用,就可以将人与自然、社会的发展关系进行协调,促进我国建设的持续推进。

**关键词:**建筑工程;地质勘查;技术分析

## 一、建筑工程地质工作应用意义

我国在发展中推出了可持续发展战略的基本国策,针对这一情况,建筑工程地质工作需要创新发展,将传统工作方式和手段进行改善。促进水文地质、工程地质和环境地质等工作进行更新推动,保证建筑工程勘察工作的协调发展,并为工作树立明确的发展方向,促进土地资源利用率的增加等。城市化发展是我国社会建设中的主要内容,城市化建设水平的不断提高,进一步推动了我国经济建设。城市中,人口发展相对密集,经济发展形式呈现多样化,使得人们对资源的需求量逐渐增大,导致我国自然资源环境问题面临严峻考验。在这样的发展情况下,需促进建筑工程地质调查评估工作的加强,对城市的环境污染情况进行检测,促进防治措施的形成,并对地质灾害进行研究。

## 二、建筑工程中常见地质勘查技术

### (一) 全球定位法

全球定位法是在施工现场运用GPS全球定位系统精准定位现场的位置,精准找到施工现场的位置,确定方向的准确性,同时运用施工现场的地质环境等多方面的因素制定合理、科学的规划和设计。全球定位法的运行原理是运用先进的卫星定位系统,运用RTK等设备获得精准的距离数据,结合多个卫星的数据可以获得施工现场准确的地理位置。全球定位法的优点是仪器操作简单、定位精准度高、操作时间短、监测时间长等,在地质勘测的过程中得到了广泛的应用,是地质勘测的重要手段之一。在全球定位技术的具体应用中,要结合建筑工程的地质勘查的具体情况,保证相关仪器设备的正常运行,明确监测仪器的注意事项,要根据监测技术的各种状况制定合理的地质勘查方案。

### (二) 遥感地质法

遥感地质法是一种将多种功能集中到一处的探测手段,目前地质勘测中的应用非常广泛。遥感地质法的操作原理是通过传送传感器的电磁波信息来识别并决定目标,需要用专门的装置读取、选择、分析电磁波中包含的地质信息。具体而言,遥感地质法使用遥感技术实现对施工现场的地质情况进行勘测和测量。将遥感和地质探测技术相结合,运用相关技术绘制施工现场的地形地质图。施工现场的具体地质情况包括工程现场的水文地质、环境地质、工程地质等各种地质环境条件。遥感地质法的优点是处理信息快,勘探面积宽广,勘探成本低,运用遥感地质法提高地质勘察工作的效率和质量,可以减少大规模地质勘探工作的时间,缩短建筑工程的工期,并提高后续验收竣工的质量。

### (三) 地理信息系统即GIS技术

GIS是地质测绘工作中一种常用的地质测绘技术。近年来,随着科学技术的不断发展和进步,GIS技术水平也有了很大的提升,现如今,GIS技术逐渐朝数据标准化、数据多维化、系统集成化、系统智能化的方向发展,这对于提高GIS技术的应用质量和效率也具有重要的意义。将GIS技术应用到地质勘查工作中,可以更好地保证勘查质量和效率。GIS技术的集成平台能够将不同系统进行有效的连接,确保不同系统之间信息交流的通畅,进

而可以更加顺利快速地完成某个工程的测绘工作。GIS技术中有专门针对构件技术以及对象的系统,能够对地理信息系统模块的划分,这样一来不同模块可以负责相应的工作任务,最后进行集中处理,该技术对提高测绘工作效率及质量具有重要的作用。

## (四) 钻探技术

在我国的西部地区,很多地方都面临着缺水干旱的条件,地层发生破碎,导致地质环境被严重破坏,在这种条件下,如果钻探施工时仍采用原有的技术将水作为循环液,那么在施工中就要配备一辆专门的水车,且如果地区的水资源缺乏,要到很远的地方去调水,运输到施工区域,就给施工增加了很大的成本消耗,而且运水的时间也影响着施工的效率,给工程的按时完成增加了很大的难度。即使在这种条件下采用钻探技术,在水供给方面的成本消耗仍然不能有较为显著的改变,这种高度缺水的地区要实现钻探技术的发展,就要应用新的技术,直到空气组合的新型钻探技术的研究应用,这个问题才得到了较好的解决。这种技术在非传统的钻探技术的技术上加以创新,利用空气存量十分普遍,不受地域限制的特点,将空气和少量的水作为循环的介质,把先进的空气钻探与绳索取芯钻探技术结合起来,钻探的效率也得到了较大的提升。

## 三、有效加强措施

### (一) 强化工作要求

(1) 要能够紧跟时代的发展步伐,从基本国策出发,遵循可持续发展原则,从环境保护方面、共同发展工作入手,保证社会经济的和谐发展,将人与自然的关系进行协调。(2) 要对资源勘察工作的发展做出一个长远的工作计划,从社会发展需求量出发,对资源勘察工作的开展进行合理的部署。(3) 促进环境变化,将资源勘察工作的规章制度进行完善,保证明确分工,机制健全。同时,要加强政府的工作协调度,与其形成长期的合作关系,从而促进我国建筑工程地质勘查技术应用工作的有效推进。

### (二) 加强地质勘查技术应用工作内容

(1) 应该将相关的工作目标进行明确,就建筑工程地质勘查技术应用企业来说,其勘察工作的目的设置和任务都需要从勘察的投资单位出发,将勘察单位进行明确,对其中存在的投资风险进行分析,根据投资依据将其中涉及到的经济效益进行明确,从而保证其经济利益的提高。(2) 要保证密切合作关系,在进行建筑工程地质勘查技术应用工作的过程中,需要多个部门的积极配合,这就要求其与城建、水利和环保部门等进行积极配合,形成一定的合作关系。在具体的地质勘查工作进行过程中,应该保证分工明确,能够建立一个相对统一的管理部门,从而促进管理效率的有效增强。

## 结束语

针对建筑工程地质勘查技术应用工作的开展,要想保证其行业建设的进一步加强,就需要相关建设人员从实际的工作情况出发,探究地质环境工作中存在的问题,并具有针对性的进行解决,从而促进建筑工程地质勘查技术应用工作的有效发展,为国家经济建设做出积极贡献。

## 参考文献

- [1] 谢宏伟. 试论如何加强建筑工程地质勘查技术应用工作[J]. 低碳世界, 2016(6):109-110.
- [2] 罗银飞,赵振,陈惠娟. 对青海省水文地质工程地质环境地质勘查技术应用工作的几点思考[J]. 城市地质, 2013, 8(3):6-9.