

分析水工环地质勘探工作中的技术应用

张作礼 孟祥波

山东亨达煤业有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v3i6.898

[摘要] 最近几年,我国的科学技术更新换代迅速,在水工环地质勘探工作中也逐渐的开始应用新技术,在很大程度上也促进了我国水工环地质勘探工作的发展。文章就水工环地质主要应用、水工环地质勘探工作中的技术应用以及发展措施进行了分析。

[关键词] 水环工; 地质勘察技术; 技术应用

中图分类号: U652.2 **文献标识码:** B

引言

随着我国城市化建设进程的推进,我国的城市人口数量也在不断的增加,在这个过程中,人们对能源的需求量也在飞速提升,同时,也带来了较为严重的环境问题。在此背景下,相关单位逐渐的开始重视应用水工环地质勘察技术,以此来实现对环境的有效保护,促进我国经济社会的可持续发展。

1 水工环地质主要应用范围

1.1 在环境保护方面的应用

我国在改革开放以后,各个领域对能源的需求量都在不断的上升,因此,能源的开发程度也不断提升,在很大程度上也促进了我国经济的迅速发展。但是,如果这种情况一直持续,则我国可以使用的能源会越来越少,这种现状导致我国的水工环地质工作也发生了较大的变化,特别是在应用范围方面。

现阶段,我国国民已经逐渐树立了新社会的发展理念,逐渐意识到了环境保护工作的重要性,并且也在为环境保护工作持续努力,这个时候,水工环地质勘察工作则刚好可以在环境保护工作中发挥作用,而且在实际操作的时候,对我国的经济发展的影响也较小。

1.2 能源开发方面的影响

我国是人口大国,城市人口基数较大,其在城市用水、用电等各个方面都存在较多的问题,这就需要政府和相关单位进行各项社会资源的合理整合和利用,

以此来满足我国城市发展和居民生活的各个方面的要求。通过应用水工环地质工作,可以有效落实节能减排目标,且可以达到事半功倍的效果。

1.3 学科发展方面的影响

我国的教育事业在发展过程中,教育体制也在不断的改革,传统的教育方式和理念也逐渐的不能适应当前的时代发展了,因此,为了提高教育事业的科学性,相关的教育工作者在教学思想上也进行了变革,更加致力于培养创新型人才,在实际的教学过程中,除了重视学生的成绩以外,还需要促进学生的全面发展,为我国的整体发展储备更多的人才。

而在最近几年,地质学也已经逐渐成为了一项新型的学科,通过发挥水工环地质勘探工作的优势,完善教育理念,可以促进我国的地质学科的整体发展,为我国的相关地质工作培养更多的地质勘探人才。

2 分析水工环地质勘探工作中的技术应用

2.1 GPS技术应用

GPS技术作为新时期下的一种比较先进的科学技术,其在各个领域中的应用都较为广泛。GPS技术的主要应用优势是可以对需要查找的地点进行精准定位。在水工环地质勘探工作中,通过应用GPS技术,可以增加水工环地质勘探工作的便利性,其主要的原理是:技术人员应用GPS导航技术,可以将地面上的无

线信号在短时间内传输到卫星上,然后建立完善的卫星导航系统。另外,在实时动态检测方面,GPS技术的应用也较为广泛,且应用效果也较好。技术人员可以在观测站上安置接收机,然后观测GPS卫星的活动范围。另外,应用GPS技术,技术人员还可以将所观测到的信息资料快速的传输到各个观测站上,对所观测的信息进行有效的分析,实现参数转换,采取多重计算方式,得到有效的三维坐标。

2.2 IRTK技术应用

IRTK技术在实际的应用过程中,虽然所发挥的作用较为有效,其主要的工作内容是可以完成相位差分,例如伪距差分以及GPS位置差分等。IRTK技术和其他的技术相比较,其在水工环地质勘探领域上的应用范围也较小,但是,其在应用空间上却相对较大,其可以在每个流动站进行应用,技术人员可以应用IRTK技术完成各种数据的收集和发送。

当前,随着我国科技技术的发展和完善,IRTK技术在水工环地质勘探工作中也得到了一定的发展。技术人员应用IRTK技术,不仅可以对接受到的信息进行改正,同时还可以得到更加精准的数据信息。另外,IRTK技术在发展过程中还实现了和GPS技术的有机结合,可以为水工环地质勘测工作提供更加准确的定位。就目前的实际情况来看,IRTK技术在地震勘测工作中的应用较为广泛。但是,技术人员在具体应用的时候,需要特别

注意此技术会受到流动站状态等因素的影响,在使用效果上也会造成一定的制约。为此,技术人员在应用IRTK技术的时候,需要根据实际情况进行调整,以此来保证最终的测量数据的准确性。

2.3探地雷达技术应用

探地雷达技术在实际的应用过程中,可以对地质表层的探测目标进行深层次的探测和处理,在具体的操作中,其技术原理是采取高频电磁脉冲波对地下目标进行探测,并根据实际情况进行精准的描绘。另外,技术人员在水工环地质勘探工作中应用探地雷达技术,还可以对相关的障碍物进行分析,以此来为具体的勘测工作提供相关的动力。

2.4遥感技术应用

遥感技术的出现,几乎可以说是我国国际科技发展的里程碑,对于推动水工环地质勘探技术的发展也有着至关重要的作用。遥感技术在发展初期,其在水工环地质勘探工作中的应用范围相对较小,通常情况下都被应用在动态监测和宏观普查等过程中。后来,随着科学技术的进一步完善,其在应用范围上也得到了拓展,逐渐的被应用到了生态环境调查工作中,相关技术人员通过应用遥感技术,可以获得完善的地理空间信息。再后来,在技术的持续更新下,遥感技术逐渐的和全球低位技术、地理信息系统联系起来,建立起了一种全新

的应用系统。将其应用在水工环地质勘探工作中,可以在地质环境分析方面起到最大的作用。

但是,遥感技术在实际应用的过程中,也存在一定的不足,那就是其基本上不可以单独应用,在操作的时候需要和先进的计算机技术结合,如此方能发挥其技术优势,得到更加清晰的图像,提高水工环地质环境的分析水平。

2.5其他技术应用

水工环地质勘探工作在实际进行的过程中,除了以上几种技术以外,其他技术的应用也较多,且每种技术都可以在具体工作中发挥作用,对最终的勘测效果进行优化。例如,层析雷达技术以及多雷达技术,其在水工环地质勘探工作中的应用也较为广泛。通常情况下,这几种技术在浅层地质勘探工作中的应用较为常见;雷达激光经纬仪技术,作为一种新型的技术,其在水工环地质勘探工作中的应用优势也较大,可以帮助相关工作人员获取更多的完整的且清晰的三维数据信息,提高勘探工作的便利性。

3 水工环地质勘探的发展措施

水工环地质勘探工作在未来的发展过程中,需要做到以下几点:第一,创新是一切工作发展的动力,因此,水工环地质勘探工作也需要将技术创新作为未来的发展任务,将更多的新型技术应用到地质勘探工作中,提高勘探工作的有效

性;第二,培养更多的高素质、高技术水平的勘探人才。各种新型技术的出现和应用,在很大程度上对水工环地质勘探工作人员也提出了更高的要求,为此,相关单位需要加强对地质勘探工作人员的培训,结合技术应用的需要,制定完善的人才培训计划,不断提高勘探人员的思想水平和技术水平;第三,我国政府和相关部门需要加强对水工环地质勘探工作的宣传,使更多的人认识到水工环地质勘探工作的重要性,从而可以为技术创新和人才培养创造有利的环境。

4 结束语

综合而言,在水工环地质勘探工作中应用新型技术,可以有效提高勘探水平,保证勘探数据的精确性,因此,相关勘探单位需要增加资金投入,引入新时期下的各项科学技术,以此来促进水工环地质勘探工作的发展。

[参考文献]

[1]程泽华.论水工环地质勘测工作中的技术应用[J].建筑与装饰,2019,(15):166-167.

[2]吴晨.水工环地质勘探工作中的技术应用探究[J].科学技术创新,2018,(6):191-192.

[3]陈建敏,谢伟华,王毅.水工环地质勘探工作中的技术应用初探[J].引文版:工程技术,2016,(005):281.