

当前水工环地质勘察中的技术及应用范围

李 勇,付 超

(湖北省地质局水文地质工程地质大队,湖北 武汉 443000)

摘 要:社会不断向好的方向发展,取得了瞩目的成就,人们的生活一天比一天舒适。人们为了将舒适美好的生活继续下去,对各个方面的要求都显著提高。都说“水是生命之源”。对于水资源的保护和利用自始至终是人们关注和研究的重点。在人们关注和研究水资源的过程中会发现由于对水资源的需求剧增再加上在一个时期内对水资源的不合理利用,现在人们面临着水资源缺失的危险。

关键词:水工环;地质勘探;技术及应用范围

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.14.141

现代的高新技术产业不断壮大发展,高科技技术不断的应用到生活的方方面面。高科技发展的产物地质勘探技术在实际的工作中得了展示,地质勘探技术的相关工作人员可以通过高超的勘探技术对水工环进行地质勘探,可以大大提升勘探的精准度还有相关工作人员的工作效率。这篇文章就主要对当前水工环地质勘探中的技术以及其应用范围作一些简单的阐述。往大的方面来看,我国社会的稳定和发展离不开对水工环进行的有效调查和深入研究。经济的繁荣稳定发展的大背景下出现了一些破坏生态环境的平衡稳定发展的现象。为了打破这一个现象,在巩固经济的持续健康发展的同时,我国对当前水工环地质勘察中的技术及应用范围研究不断的深入,促使我国的地质勘探技术水平更上一层楼。对于助力我国的城市化建设的繁荣发展也是大有裨益的。当前水工环地质勘察技术的进步对生态环境的保护也起到了积极的作用。

1 对当前水工环地质勘察的总结概括和作用分析

1.1 对当前水工环地质勘察的总结概括

水文条件、工程还有环境这三个要素在水工环地质勘察中发挥着至关重要的作用,在之前的比较传统的水工环地质勘察中是重点勘探的内容。现如今,社会的进步和时代的发展的速度都超出了我们的想象,经济发展改革是我们闻所未闻的,对于社会的科学研究越来越重视,不断的改变社会科学环境,对当前水工环地质勘察的总结概括不断延伸,它的内容与传统的水工环地质勘察作比较更为全面。当前的水工环地质勘察在传统的水工环地质勘察中加入了一项灾害地质勘探。可以把这个灾害地质勘探理解成对因为地质发生改变而引起的具体灾害原因所进行的有效勘探。水工环地质勘察技术会进一步发展成为综合性极强,覆盖范围逐步扩大,与社会经济的发展,科学技术的进展逐步联系起来的一个实用技术项目。

1.2 对当前水工环地质勘察的作用分析

现如今人们对资源的大量消耗和浪费、还有威胁人们的身体健康与安全的各个方面所实行的发展之策是深恶痛绝的。在节约资源,保护环境的理念的号召之下,人们毅然决然的摒弃错误的发展

之路,想要探索一条人与自然和谐共生,经济和社会可持续发展的生态之路。在建立资源节约型、环境友好型的新型生态之路的大背景之下,对水工环地质勘察的改造是一刻也没有停止,对水工环地质勘察的看法和认识不断改变,更加深刻。在当前的水工环地质勘察中,相关工作人员一直赞成把水工环地质勘察的研究与探讨的重点放到与保护自然环境相结合的点上。这样一来,相关工作人员在进行工作时格外重视环境问题,将环保的理念贯彻到底。相关工作人员要不辞辛苦,去主动要求提高水工环地质勘察的工作量,在水工环地质勘察工作次数逐渐提高中更加熟悉水工环地质勘察的工作性质。相关水工环地质勘察的工作人员要积极主动的寻找水工环地质勘察有效进行过程中让水工环地质勘察与城市建设规划中的环境污染问题、土地的划分标准还有建设工程中的地质问题紧密联系在一起。不断寻找能让水工环地质勘察与城市发展一起成长发展起来的健康之路。水工环地质勘察的相关工作人员可以对环境土层、水文条件进行深刻有效的研究与探讨,不断提升寻找各类资源的效率与精确度,对预测的建筑施工工程的施工质量有一些底气,推动城市和社会的持续健康发展。

2 对当前水工环地质勘察中的技术分析与研究

2.1 水工环地质勘察中一种常见的技术手段电法

电法在水工环地质勘察中是一种非常常见的技术手段,实用性在电法中得到了较完美的展示。电法的有效应用甚至对我国的水工环地质勘察有着积极的影响,可以最大限度的提高我们国家的水工环地质勘察的勘探技术水平。电法这一技术的应用历史源远流长,在相关工作人员的不断探索下逐步完善和提高电法的应用性能,使得电法这一技术手段的能够在当代大放异彩,不断的巩固和发展。有两种措施一种是激化电极法还有一种是高密度电极法,这两种措施都是电法这一技术手段的主要内容。激化电极法可以应用于对于岩石、矿石等的激化处理中去,对于在对矿石、岩石作处理后会明显的差异。相关工作人员可以对出现的差异之处进行仔细严谨的地质勘探,这一个方法可以有效的运用于勘探金属矿石、寻找附近水源等一些需要方向指引的相关工作之中。通过陈列勘探的方式是高密度勘探法这一措施的工作原理。当地质勘探在野外进行的时候,可以主要对准高密度勘探的方法进行既简单又容易的合理的布置,这样一来,可以大大减少了电极布置的频率,进而可以降低故障和事故发生的概率。相关工作人员都在致力于寻找能将高密度勘探技术摆脱人工操作的麻烦,从而可以进行自动化的操作,让技术人员取得的计算的数字精确度达到百分之百。电极之间的排序方式是多种多样的,满足相关技术人员在进行水工环地质勘察中能够及时准确的得到相关数据。在进行水工环地质勘察的时候,相关技术人员需要不断的提升勘探层的含水量还有寻找水源的精确度,这时可以发挥高密度电法的作用,对于促成勘探成功是有极大帮助的。

2.2 能够打破传统勘探方法的 GPS 技术

通过测量载波相位进行动态定位是 GPS 技术的一个优势功能。GPS 这一优势功能让我们对勘探方式有了新的认识。GPS 技术可以利用卫星导航定位系统行驶功能对无线信号的发射点进行改变和转移,可以有效的利用三颗以上的卫星对地面的相关接收设备进行有效精确的定位。通过地面装备齐全的相关接收设备可以对卫星进行实时的观测,相关卫星可以经过无线设备将数据转换为无线信号,实时的传输一些它所观测到的各项有效数据。地面的相关接收设备可以对接收到的卫星信息,运用无线信号进行及时的转换和处理。基准站的具体向量值可以准确的确定下来。进而确定这个基准站的 WGS-84 坐标,相关技术人员可以对已经获得的坐标参数进行有效准确的换算,接下来就能得到具体的勘探坐标,以此来

满足用户的需求。GPS 技术在生态的方方面面得到了广泛的运用,比如说对人体的健康进行检测的设备问世、地质灾害多发地区可以运用地质灾害勘探和防范的相关设备进行预测灾害、在城市化景观建设规划中还有环境问题的治理过程中或多或少都运用了 GPS 技术。

2.3 有望成为水工环地质勘察的重要技术手段的 PTK 技术

卫星数据的改正残余差还有进行载波相位测量过程中的数据误差都可以通过 PTK 技术运用系统差分法进行有效的降低。能够将载波相位测量改正误差控制在厘米的范围之中,是 PTK 技术在当前的技术水平下能够完全实现的。在一般情况下,PTK 技术可以应用三种不尽相同的相位差,它们都有一个共同点我们称之为有基准站,这个有基准站全权负责发送需要改正的数据。而流动基站全权负责接收需要改正的数据。在基准站放置一台相关的接收设备,在流动基站可以放置多台性能相同的相关接收设备,多个相关接收设备在相同的一个时刻对同意卫星发射的信号进行及时的接收,将已经固定的信息和接收到的信号进行有效的对比,接下来就可以运用无线传输设备将所得到的 GPS 差分改正的数据发送到流动基准站,这样一来,就可以找到精确的位置了。现如今,PTK 技术已经可以应用于地质灾害的调查、环境污染的综合防治和有效监控,还可以进行地质调查等多方面的内容。随着 PTK 技术应用范围的不断扩大,PTK 技术在水工环地质勘察中的有效作用会越来越明显,成为水工环地质勘察不可或缺的一项重要技术。

2.4 水工环地质勘察中的技术之一遥感技术

遥感技术为人们进行自然资源的快速准确勘探,自然灾害的有效防治过程中提供了强大的技术支持。当遥感技术和计算机有效的结合起来,可以成为水工环地质勘察的一项极为重要的一项技术手段。遥感技术在相关技术工作人员的努力下,在当代的发展阶段已经得到了改变,它从单一的波段发展成为多源遥感,相关的技术工作人员可以通过多元模型描绘出一个非常详细的遥感勘探图像。现代的遥感图像空间还有光谱分辨率还在持续提升。遥感技术在水工环地质勘察中逐渐成为一项重要的技术手段。

结束语

在水工环地质勘察的中有效的穿插和应用高级先进的现代化的仪器设备,能够有效的提升相关技术工作人员在水工环地质勘察中的工作的效率和质量。现代社会的进程中不免会有资源危机的出现,这就需要更过的技术改进,技术工作人员要将自己的聪明才智发挥到极致,运用科学的策略让现代技术更上一层楼。当前水工环地质勘察中的技术及应用范围是需要继续研讨下去的。以争取用最少的资金,最少的人力和物力进行最大的资源开发,并且能够最大限度的节约资源。

参考文献

- [1]马全芝.当前水工环地质勘察中的技术及应用范围的实践探索[J].水工环专业的,2017(34):41-45.
- [2]张珊珊.当前水工环地质勘察中的技术及应用范围的实践研究[J].淮海工学院学报,2013(8):124-126.

作者简介:李勇(1977,9-),男,民族:汉族,籍贯:湖北巴东,工程师,本科,主要从事地质灾害治理工程调查、勘察设计、地质灾害专业监测工作。