

环境保护下的水工环地质勘察工作对策

杨保群*

浙江省第三地质大队 浙江 金华 321000

摘要: 项目建设过程中,地质勘察工作发挥着非常重要的作用,在水工环地质勘察过程中,需要摸清建设场地的水文地质、工程地质和环境地质情况以及三者之间存在的联系。同时要注意水工环地质勘察对周围环境产生的影响。在新时代加大环境保护的力度下,怎样防止勘察对生态环境造成损坏,需要我们探究水工环地质勘察工作的新对策。

关键词: 环境保护;水工环;地质勘察;对策

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0207-16>

引言

在我国现代技术发展的过程中,相应的行业转变了对地质勘察工作的理念,开始朝着提供优质服务的方向进一步发展,不断创新了地质勘察的工作。特别是在现如今,全球经济和环境都开始受到一定因素影响的时候,做好开展水工环地质勘察的工作愈发重要^[1]。因为水工环地质的勘察工作内容属于经济社会环境资源保护的重要领域,会直接地影响到经济社会的生产与人民的生活。此次研究注重的是转变该项地质勘察工作的理念和研究发展方向,实现地质勘察管理工作与现代化和社会经济管理体制改革的统一协调发展。

1 水工环地质勘察的重要意义

科学技术的迅速发展推动了各行各业的进步,水工环地质勘察工作是对水文地质、工程地质和环境地质勘察。水文地质学的勘察内容主要包含水的起源以及形成和分布,以及如何更好地利用开发水资源进行探索。工程地质学勘察内容包含工程地质性质、地质作用等。环境地质学勘察内容包含环境地质、人来经济活动与地质环境之间的作用。目前,水工环地质勘察工作参与的各个勘察工作存在一些差异,但是在这些工作直接都有着联系,对人类的生存和发展都有着影响^[2]。在水工环地质勘察工作时,经过运用多种先进的科学技术能够有效提升水工环地质勘察工作的准确性和效率,并且对专业人员的工作强度减小。在过去的一段时间里,社会经济快速增长是以牺牲环境为代价的,习惯于“先发展,后治理”的模式,导致当前环境问题接踵而至,不利于社会可持续发展。近年来,党和国家领导人高度重视环保工作,习近平总书记在多次重要会议及场合上强调:绿水青山就是金山银山、我们既要绿水青山,也要金山银山,这对于水工环地质勘察工作提出了更高的要求,同时也指明了方向。

水工环地质勘察是一项长期复杂的工作,在工作中应始终遵循可持续发展的理念和原则,从环境保护的角度入手,认清自身的职责和任务,将水工环地质勘察工作落实到实处。可持续发展,是人类社会发展的必经、必由之路,可持续发展思想和环境保护理念的水工环地质勘察工作,要制定长远的战略目标,做好长远打算,不可以牺牲自然环境、破坏生态平衡为代价发展经济,这是不利于子孙后代生存与发展的。作为地质勘察工作者,要充分意识到水工环地质勘察的重要性和必要性,结合当前新工作要求,创新转变传统的思想理念和工作方式,认真分析当前水工环地质勘察工作所存在的问题,制定切实可行的工作对策,切实提高水工环地质勘察水平,准确掌握水文导致状况,为国家发展与建设提供重要的数据参考,助推人与社会和谐发展。

2 水工环地质勘察的常用技术

2.1 载波相位差分技术

通过分析TEM技术应用取得的效果得知,这种技术在金属矿地质勘测期间取得了明显的效果,同时可以广泛应用

*通讯作者:杨保群,1975年5月,河南舞阳,汉,男,本科,工程师,研究方向:遥感及地理信息在水工环专业的应用。

于环境勘测、灾害等多个行业中。TEM技术使用很多电磁设备与装备,把脉冲电磁波依靠回线导致的影响可以直接传输到地下,同时使用发送时间差,测算二次涡流场。例如,倘若出现异常二次场火灾涡流场,就可以确定在这个地区地下出现不平衡带电地质体^[3]。水工环地质勘察期间主要在垂直磁偶源和电偶源方法中广泛应用TEM技术,因为TEM技术具有多样化的特征,如:观测精度高、分辨率高、地形限制性影响小等,在国内水工环地质勘察工作中得到大量运用与普及。

2.2 RTK载波相位差分技术

该项相位差分技术主要研究的是向接收机发送基准站的载波相位,之后再求差解算坐标的载波差分技术,简称RTK,被广泛应用于基准站在水工环进行地质勘察的工作中。简单来说,就是向实际操作人员的接收机发送基准站的载波相位,并求差解算坐标的技术,虽然看似难度不大,但起着不可忽视的作用。在实际应用过程中,它不仅可以有效完成自身的主要职能,而且还能加快工作进度,所以RTK载波相位差分技术对于我国的水工环地质勘察工作有着重大意义。

2.3 全球定位技术

GPS全球定位技术作为水工环地质勘察中经常使用的定位技术之一,对水文地质、工程地质和环境地质的勘察提供精准的位置定位数据。接收信号后,滋养液人员需要利用三颗或三颗以上的卫星定位地面上的接收机,专业人员给地面上的基站配一台GPS接收机,此机器对卫星进行检测,且经过对应的设备完成传输工作。全球地位技术经过测量载波相位法,获得的数据信息,结合导航定位系统可以提高勘测结果的精准性。

2.4 电法勘探技术

该项电法勘探技术被广泛应用于勘查地质工作中,属于水工环境中地质应用勘察的重要勘探技术^[4]。电法勘探技术,将矿物质与岩体的电磁学和性质关系作为其基础研究的依据,涉及到矿石介电性、导电性和矿物质的磁导性。该项电法勘探的技术主要包含了高密度电法和激发极化法,可以通过深入分析国家和地区勘察地质应用中的情况,处理地质应用中的问题。

2.5 地质填图

所谓地质填图就是对地表出露的各种地质体和地质现象进行系统的调查研究,再按照工程的相关要求,或者按照统一的比例尺,来将其测绘在地形图上的一种方法。在实际应用过程中,首先需要全面收集和与研究有关填图区域已有的地质资料,然后再派遣调查小组前往,通过实地勘测的方式,来获取那些还没有被记录到的信息,最后在室内开展综合的整理工作,并将野外填绘的原始地质草图进行缩制转绘,如此一来,通过这一系列的操作,就能形成一份完整的地质图。

3 水工环地质勘察工作对环境的影响分析

3.1 自然环境影响

水工环地质勘察工作与自然环境的关联性比较强,所以很容易对周围的植被环境造成严重影响,甚至导致土地资源的浪费,在挖掘勘探中还会造成地下水资源的污染。如果相关从业者存在不规范施工的情况,就会引发水文地质与地下水失衡问题,从而对周围的生态、人们的生产和生活造成影响。地质勘察工作本身就是一项大工程,很容易因为人为因素引发事故,造成滑坡、泥石流灾害。

3.2 社会环境影响

水工环地质勘察工作的开展,也会对社会环境产生一系列的影响。首先,会影响土地资源和生态系统,地质勘察往往需要占用一些土地资源,并且会产生依稀了的废弃物,如果将其随意丢弃则会引发严重的土地污染问题。同时,勘察时如忽视对山坡、土壤的保护工作,易于导致水土流失。其次,会对文物古迹造成一定的破坏,水工环地质勘察时需要进行土壤挖掘,如前期探查不到位,则极易破坏地下结构甚至文物古迹。最后,会对周边居民正常生活产生影响,水工环地质勘察工作的开展需要占用较大面积的土地资源,在必要的情况下,甚至需要周边居民转移,给居民生活造成不便,并且使用勘察设备的时候如操作不当,易于污染水文环境。

4 环境保护下的水工环地质勘察工作对策

4.1 构建健全的生态补偿机制

水工环地质勘察工作有时具有较大的规模,难免会对周围自然生态环境产生不良影响。为了能够减少并有效控制这种恶劣影响,需要科学合理的运用多方面资源,实现财力、物力及人力资源的最优分配。鉴于这种情况,需要建立健全的生态补偿机制。在实施期间,需要按照“人责匹配”的原则,根据具体状况拟定合理的补偿方法。做好地质勘察工程以后,有关责任部门和责任人需要及时帮助当地政府做好自然生态环境恢复工作,为人类社会和自然社会的健康发展得到有效保证,最终符合我国社会主义生态环境建设的要求。

4.2 科学防治环境地质

针对环境地质勘察工作中所容易产生的环境地质垃圾和排放的废水,需要有关部门采用合理的技术对废弃物进行妥善处理,避免环境地质废弃物勘察工作污染了环境,同时也降低了噪音和空气污染。在环境地质勘察垃圾处理工作中,必须全面认真检查环境地质废弃物存在遗漏的情况,加大环境地质废弃物处理的力度,同时必须做好环境隔离的处理,避免环境地质勘察工作中破坏和污染了生态环境。在进行科学勘察和防治环境污染地质期间,必须对自然地质环境的破坏及其影响因素进行准确的评估。

4.3 保证地下水位和潜水位正常

水工环地质勘察应重视对地下水位和潜水位,观察其一直处于正常范围,如果发生异常,就会影响到水工环地质勘察的工作质量,因此,能够有效提升水工环地质勘察水平。其次,将采矿业实施加强监管力度,发现问题,及时采用有效措施进行处置,对相关的工作人员进行相关教育工作,防止由于工程施工所带来的施工隐患。在地质勘察中,岩土水理性质强化有关研究工作对其有着相当重要的影响,应严谨分析透水性和持水性,岩土体的强度是根据水理性质的变化而变化,因此,需进一步扩展水理性质方面的研究工作,经过分析检测获取精准的数据,有利于勘查工作的参考。

5 结束语

综上所述,水工环地质勘察是一项长期性、艰巨性、系统性的工作,该项工作在社会发展及城市乃至国家建设中起到了至关重要的作用。新时期,应从环保角度入手加强对水工环地质勘察的管理工作,明确水工环地质勘察内容、意义以及对自然环境、社会环境所产生的影响,并以此为基础制定健全完善的水工环地质勘察工作对策,切实提高水工环地质勘察水平,降低不良影响,进而在保护自然生态环境,改善生活质量的同时,助推社会可持续发展。

参考文献:

- [1]王瑞.环境保护下的水工环地质勘察工作策略探讨[J].山西建筑,2019,45(14):143-145.
- [2]刘明洋.我国水工环地质勘察工作中存在的问题及应对策略[J].城市建设理论研究(电子版),2018,(27):120+64.
- [3]梁亚蕊,贾蕊蕊,王利红.基于环境保护大背景下水工环地质勘察工作要点分析[J].环境与发展,2019,31(10):249-250.
- [4]龙文芹.生态环境保护大背景下水工环地质勘察工作要点探究[J].世界有色金属,2019,(13):208-209.