

水工环地质勘测工作中技术应用

吕 萌¹ 高延华¹ 王庆鹏² 李占龙³ 刘 倩¹ 陈 昊¹

1. 山东省地矿工程集团有限公司 山东济南 250200

2. 东营市自然资源和规划局东营经济技术开发区分局 山东东营 257000

3. 山东鲁辰能源发展股份有限公司 山东东营 257000

摘要:近年来,在科学技术发展的推动下,大量新型技术手段在水工环地质勘测工作中得到了广泛的应用,从而有效推动了我国水工环地质勘测质量的合理提升。针对这一发展趋势,研究人员指出,通过积极做好对于相关技术的妥善应用与不断更新,有利于为我国水工环地质工作综合实力的提升提供强劲的助力。与此同时,大量调查显示,在相关技术的辅助下,有关部门可以进一步实现对于不同地区地质环境实际情况的充分掌握,从而全面提升我国对于地质灾害问题的应对能力,对于人民群众生命财产安全的充分保障具有良好的推动价值。在本文中,笔者结合大量报道与研究资源针对当前我国水工环地质勘测工作中所应用的相关技术进行了归纳与梳理,旨在帮助读者进一步实现对于相关技术的充分了解。

关键词:水工环地质;勘测工作;技术类型;应用价值

作为我国发展过程中涉及的重要工作内容之一,水工环地质勘测工作的合理发展对于能源探查、环境保护以及建筑工程项目建设均具有重要的影响。基于此,近年来,随着社会的不断发展与进步,有关部门对于该工作的关注程度得到了显著的提升,继而推动了各类先进技术形式在水工环地质勘测实践中的合理应用^[1]。大量实践表明,通过积极做好对于相关技术在实际期间的全面渗透,有利于帮助工作人员进一步实现对于相关勘测数据的充分获取,对于勘测质量的优化具有良好的促进意义。

一、水工环地质勘测工作

在地质勘测领域中,水工环地质是水文地质、工程地质以及环境地质三者的简称。总的来看,其对于矿业发展具有重要的促进意义,有利于帮助相关人员在勘测过程中对于地质情况进行充分了解,继而全面推动我国资源开发工作的充分落实,对于社会生产生活期间的能源供给具有积极的指导意义。研究人员表示,通过该工作的合理落实,有利于促进我国地质勘测工作综合水平的全面提升。从发展的角度来看,该理论最早出现在20世纪80年代初期^[2]。在改革开放的推动下,我国工程建筑数量和规模逐渐增加,在此过程中,对于水工环地质勘测工作的需求不断加大,从而有效推动了该行业的全面发展。总的来看,其发展过程主要可以分为初测和技术阶段、初步设计阶段以及技术设计阶段。

二、水工环地质勘测工作的适用范围

1. 教育领域:推动对应学科的发展

从教育领域的视角分析,通过水工环地质勘测工作的合理开展与落实,有利于促进相关学科专业教育体系的调整与改革,对于我国教育教学工作的全面发展具有良好的促进意义^[3]。实践表明,随着该领域的不断发展,教育工作者对于水工环地质勘测工作的重要性得到了合理强化,基于此,出现了一门以该领域为代表的新兴学科,即现在多数高校开设的地质生态学。总的来看,这一学科的主要目标对于人类与自然环境之间的协调关系进行研究,以便合理促进人与自然之间的和谐共生。

2. 能源领域:有效实现能源的开发

就目前而言,随着科学技术综合水平的不断提升与优化,社会生产力得到了大幅提升。在此过程中,能源逐渐成为了制约生产力水平的重要因素之一。因此,积极做好对于能源的开发与探索已经成为了当前我国所面临的重要问题。针对这一问题,研究人员指出,在能源开发工作开展期间,通过积极做好对于水工环地质勘测工作的合理落实,有利于帮助有关部门实现对于煤炭、石油、天然气以及水源等资源的充分探明,继而合理实现对于我国潜在能源的充分发掘与科学应用,对于能源工作需求的充分满足至关重要^[4]。在这一问题上,大量资料显示,水工环地质勘测工作可以进一步促进我国能源的合理供给,对于研究工作的合理发展至关重要。

3. 环保领域：助力环保工作的落实

近年来，在社会发展的同时，环境问题也愈发尖锐，基于此，积极做好对于环保工作的发展落实也成为了当前社会公众所关注的重点问题。针对这一问题，相关调查显示，在过去的很长一段时间里，由于片面追求经济发展，部分地区在发展过程中并未有效实现对于自然资源的科学开发与应用，从而导致自然环境受到了极大的影响与破坏，这一问题直接造成了不可再生资源数量的骤减，不利于我国可持续发展战略的合理实施。与此同时，这一问题也可导致各类自然灾害的出现，从而对广大人民群众的生命财产安全造成了不良影响，在这一问题上，通过水工环地质勘测工作的全面落实，有利于帮助相关工作人员进一步实现对于环境问题的充分了解，同时充分发掘潜在的环境危险因素，对于我国环保事业的全面发展具有良好的指导意义。

4. 农业领域：促进三农问题的解决

在农业工作发展过程中，通过积极做好对于水工环地质勘测工作的全面落实，有利于合理实现当代“三农”问题诉求的充分满足，对于我国农业的全面发展具有良好的指导意义^[5]。另一方面，通过积极做好对于水工环地质勘测工作的充分探索，有利于相关部门进一步实现对于相关勘测地区水土情况的充分了解，有利于以此作为依据对于当地农业作物的选择题进行指导，对于耕地的合理开发与农作物的科学培育具有良好的指导作用。总的来看，相关工作的落实对于农作物的科学选择与育种工作的顺利落实具有积极意义。

5. 工程领域：保障工程项目的安全

从工程领域的角度来看，通过合理做好对于水工环地质勘测工作的充分落实，有关部门可以对工程施工地区的土质结构与地理环境进行充分探寻，对于工程项目安全性的合理保障具有良好的促进意义。在这一问题上，水工环地质勘测工作可以帮助施工企业合理实现对于地质工程的充分探寻，继而合理促进了建筑工程稳定性的提升，对于城市化发展过程中大量建筑项目使用寿命与安全性的保障具有至关重要的作用。

三、水工环地质勘测工作中涉及的相关技术

1. 遥感技术

总的来看，作为重要的水工环地质勘测技术之一，遥感技术的应用可以进一步帮助勘测人员有效实现对于动态监测目标的达成，对于水工环地质勘测工作质量的优化具有积极意义。与此同时，在生态环境调查工作中，遥感技术可以更好地帮助探测人员实现对于勘测目标空

间地理位置信息的合理获取，对于勘测工作准确性的提升至关重要。与此同时，通过与GPS技术进行综合应用，可以更好地促进水中环境与勘测工作目标的达成^[6]。此外，遥感技术具有较强的清晰度，可以帮助相关人员实现对于探测图像的科学获取。

2. 探地雷达技术

在对水工环地质勘测工作进行实施的过程中，探地雷达技术主要借助探测目标的反射来实现对于地下探测目标情况的合理分析。总的来看，在应用期间，通过高频电子脉冲的应用，勘测人员可以有效实现对于地下目标的合理发现并对勘测过程中存在的障碍物进行分析与描绘，对于勘测工作的合理开展具有良好的促进价值。

3. GPS技术

在应用过程中，GPS定位技术可以帮助相关人员合理实现对于某一坐标的精准定位。总的来看，在具体应用期间，首先，相关勘测人员应积极利用GPS定位模块对于某一个点的精准坐标进行合理定位。其次，其在具有操作系统的机械平台中装置一套相应的导航软件，从而有效根据GPS定位对于经纬度信息进行合理获取，以便帮助勘测人员更好地结合相关数据实现对于目标位置的充分确定。在此期间，通过对路径指导软件进行科学应用，有利于帮助相关工作人员进一步实现对于两点位置之间相关行走路线的充分确立，对于勘测工作目标的合理实现具有良好的促进意义。

4. IRTK技术

研究人员表示，在对水工环地质探测工作进行开展的过程中，IRTK技术主要的作用在于实现相位差分的完成。与此同时，该技术可以有效辅助GPS技术实现定位精度的合理提升，以便帮助勘测人员对于勘测对象三维空间位置进行合理锁定。在应用该技术进行水工环地质勘测的过程中，相关人员应积极做好对于流动站状态影响因素的密切观测，从而有效做好对于技术参数的科学调试，以便确保其所得到的结果具有较强的代表性。

四、结语

就目前而言，随着我国地质勘测事业的不断发展，水工环地质勘测工作的价值得到了显著的提升。在此过程中，大量先进技术的引入与应用无疑为水工环地质勘测工作综合水平的提升与优化注入了强劲的动力。与此同时，该工作的合理落实对于教育、能源、环保、农业以及工程等多个领域的合理发展均具有良好的导向价值，

有利于促进我国经济发展与人民群众生活质量的稳步提升。在未来,为了有效推动水工环地质勘测工作综合水平的提升与优化,有关部门应积极做好对于先进人才的合理引入,从而有效促进高素质工作队伍的构建。与此同时,其应结合水工环地质勘测过程中遇到的实际问题积极做好对于技术的探索与改良,以便确保相关技术可以有效满足工程的施工需要。相信在广大工作人员的不懈努力下,我国水工环地质综合质量一定可以得到稳步的提升,继而为人与自然和谐共生目标的实现奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1]姚宇阳.水工环地质勘探工作中的技术应用研究[J].世界有色金属,2020(18):154-155.
- [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(06):191-192.
- [3]王娣,李业,彭晓晨.水工环地质勘测工作中的新技术应用分析[J].低碳世界,2017(01):62-63.
- [4]张怡,潘世龙.水工环地质勘测工作中的技术应用分析[J].建材与装饰,2016(51):211-212.
- [5]吴易国,翟思宇,邓以超.关于水工环地质勘测工作中的技术应用研究[J].建材与装饰,2016(41):219-220.
- [6]洪万平.水工环地质勘测工作中的技术应用探析[J].黑龙江水利科技,2016,44(05):110-111+156.