

水文地质勘察中地下水的问题及应对措施

米琳

河北省地质矿产勘查开发局第二地质大队(河北省矿山环境修复治理技术中心) 河北 唐山 063000

摘要: 随着时代的发展社会的进步,各种工程建设顺应新时代的发展要求而不断实现进步。信息时代的来临为工程建设活动提供了多元化选择路径,也为水文地质勘察的进一步深化提供了更多的可能性,地下水勘察是水文地质勘查工作中的重点,新技术的发展促使地下水勘察工作成为水文地质勘察人员探索的重点。地下水的准确勘察和分析对于各项工程建设具有不容忽视的价值意义,因此水文地质勘察人员应当进行问题分析并采取有效应对策略。

关键词: 水文地质勘查;地下水;问题;措施

水文地质勘察是工程建设的前期准备中的重要环节,如果前期准备出现问题就会影响后续工程建设,鉴于此,应当重点关注水文地质勘察工作的有效落实^[1]。地下水是岩土体和矿床区域的重要组成部分,地下水所含的物质以及地下水的运动都会对地质的结构产生影响,对于岩土工程、采矿工程、建筑工程等质量具有一定的影响作用,直接关系到人们生命财产安全和社会的和谐稳定,地下水资源的准确勘察与合理开采有利于地下水资源发挥出最大价值效用。

1 水文地质勘查工作的含义与重要性

水文地质勘查工作包含的内容较为广泛,工作人员需要以当地水文地质的差别作为基础,采取适当的工作方式,针对被勘察地区的地下水情况以及相关问题进行进一步调查,并将收集的数据进行整理、分析,为其他工程建设提供重要的参考。在水文地质的勘察工作中,勘察人员需要注意工作的前期以及后期阶段,在前期阶段的水文地质勘查工作中,应重视勘察工作开展前的实地考察工作,大多数的勘察工作都是在露天环境下进行,甚至部分看他工作需要在环境恶劣的野外开展,所以勘察数据的准确性会直接受到自然环境以及气候条件的整体影响。所以看他人员在工作进行的过程中,需要对勘察地区的自然环境以及具体气候条件进行充分分析,全面考虑到自然条件对于勘察工作的整体干扰,选择最为适宜的时间进行勘察工作。在工作过程当中,勘察人员还需要针对勘察地的具体水文地质状况进行数据收集以及样本采集,这种做法能够有效提升后期分析检测工作的效率,为勘察工作的后期阶段提供基础保障。地下水是地下岩石以及矿床区域的重要组成部分,水中物质的改变以及走势的变化都会影响地下水的实际运行,并且对于部分工程也会有着重要影响,使得工程建设过程中的安全性无法得到全面保障,所以地下水的勘

查工作对于工程的顺利开展具有不容忽视的积极意义。此外,勘察工作的开展对于水资源的利用也具有十分重要的价值。水文地质勘查工作对于地下水的问题解决具有极为紧密的联系,勘察的部分数据不仅能够直接体现地下水运行状态,还能够帮助工作人员掌握水位变化以及地下水流向,所以水文地质勘查工作的重要作用不言而喻。

2 水文地质勘察中地下水的问题分析

2.1 地下水变动带来的影响危害掌握不足

对于地下水变动带来的影响危害掌握不足会使得项目工程受到严重影响。一方面,地下水水位变化对岩土工程产生影响^[2]。大部分项目工程建设都要依托于岩土工程勘察确定地基设计,岩土工程对地面的项目工程建设起到至关重要的作用,而岩土工程勘察工作必不可少的就是对地下水的勘察。地下水的水位会受到环境气候条件和人为因素的影响。例如,雨天较为集中的时期降水量大且频繁,会使得地下水水位上升,会使得具有膨胀性质的岩土发生膨胀现象,由于岩土物理性质的改变会出现地面断裂、岩土体崩塌、山体滑坡等问题。雨天不集中的时期降水量小或是由于人为抽取地下水等原因会使得地下水水位下降,地下水的补给不足进而导致地面沉降、坍塌等问题。地下水的升降变化使岩土体出现膨胀或收缩,使岩土体的形态及物理特性发生变化,无法支撑项目工程的建设。另一方面,地下水水位变化对地面建筑工程产生影响^[3]。地下水位的改变会改变岩土的特性,发生形态变化,让岩土体发生盐渍化或者沼泽化进而腐蚀建筑物或构筑物,使建筑物或构筑物容易产生地基不稳、墙体裂缝、整体倒塌等安全问题,进而威胁人们的生命财产安全及社会的和谐稳定。

2.2 地下水的勘察工作缺少制度规范体系

地下水勘察工作缺少制度规范体系,致使地下水勘

察技术操作的规范性不足,进而影响建设工程的安全性能。勘察工作人员必须要注重地下水的勘察工作,在进行地下水勘察时必须要注重制度规范。虽然我国现阶段已经建立了较为完善的岩土工程勘察工作的相关工作制度和标准体系,对岩土工程勘察工作有了较为明确的任务安排和评价规定,但是地下水勘察工作的相关规定还有待进一步完善和规范。地下水勘察相对于岩土地质勘察更为隐蔽,更为复杂,更为困难,因此对于地下水的实际探测还有待进一步发展,地下水勘察涉及地下水的分布情况、材质成分、运动规律、水位变化、渗透系数等方面的探测,勘察面广而内容繁杂,规范性过于表面深度不够,真正落到实际还存在一定的难度。例如,地下水勘察参数的准确性越高对于项目工程的建设越有利,但由于有些地下水文参数难以测算而采用大致参数值使得误差较大,致使项目工程的后续建设参考的参数与实际参数不匹配而出现误差,对于项目工程建设产生较大影响。地下水勘察缺少规范性而过于随意,让项目工程建设难以实际落实而影响工程进度和工程质量。

2.3 地下水勘察人员的专业能力有所欠缺

地下水勘察人员的专业能力有所欠缺将会对于建筑工程有序开展形成限制,地下水勘察专业队伍欠缺,勘察技术水平有待进一步提高是阻碍项目工程建设的关键因素之一。地下水勘察是一项非常辛苦、劳累且繁杂的工作,相比较而言地下水勘察更难以捉摸无从下手。地下水勘察过程中专业人才的作用是十分重要的,没有专业人才的技术指导和实践操作地下水勘察工作就难以顺利有序进行。由于政府、高校和社会各界对地下水勘察工作的重视程度不够、专业人才的培养力度不足,使得目前地下水勘察专业队伍队伍建设有所欠缺,制约了水文地质勘察的发展。与此同时,参与地下水勘察工作的勘察人员的思维观念没有与时俱进,始终秉持传统的水文地质勘察观念,运用传统的勘测方法进行地下水勘察或者是对于先进的勘测设备不会操作,技术操作能力受限,而使地下水勘测工作开展跟不上社会发展的步伐。现阶段地下水勘察人员的专业能力水平不能满足新时代的发展要求,专业素养还有待进一步提升,专业综合能力还有待进一步的提高,专业人才队伍还有待进一步的建设完善。

2.4 缺乏完善的水文地质勘察评价

通过工程时间能够知道,水文地质的勘察工作对于工程的整体影响不言而喻。但就实际情况而言,勘察人员在开展水文地质勘查工作过程中,缺乏完善的评价环节,加之部分单位对于水文地质勘查工作重视程度不

足,部分勘察数据收集整理环节存在失误,对双面性的作用没有明确认知,导致工作开展中无法将该工作落在实处。工作人员在开展勘察工作时,整体工作方式流程化、走形式,并没有将工作内容进行全面分析,导致部分相关数据信息记录表面化。此外,勘察工作本就受到自然气候以及周边环境等因素影响,工作形势复杂并且具有灵活性,但是缺少对其全面深入的研究,难以有序推进水文地质勘察工作。

3 水文地质勘察中地下水的应对措施

3.1 因地制宜强化地下水勘察工作

因地制宜强化地下水勘察工作是开展地下水勘察工作的重要基础支撑,有利于项目工程后续建设的开展。我国幅员辽阔,不同的区域会有不同的地质结构,地下水的分布也不尽相同,因此在进行地下水勘察工作时要因地制宜根据地下水勘察区域和周边区域情况制定勘察方案。针对地下水的分布情况、地下水水位深度、流动运行情况、含水层及隔水层的厚度情况、岩土层的渗透情况等结合原有信息数据进行整体情况把握,通过科学合理的分析进行提前预测,为后续的地下水勘察提供可参考依据。一方面,在进行地下水勘察工作的过程中应当掌握地下水勘察区域的水文地质情况,对于可能的影响条件要提前掌握,做到心中有数。在实际勘察时,根据具体情况进行勘察方案的调整,具体问题具体分析,使得地下水勘察数据更精准。另一方面,地下水勘察人员要灵活运用先进勘察技术和设备,对于以往难以勘察的区域和难以收集的数据,可以运用先进勘察技术和设备进行实际勘察,能够针对不同的情况进行灵活有效应对。

3.2 全面建成立地下水勘察规范体系

全面建成立地下水勘察规范体系能够有效促进地下水勘察工作的有序开展,规范地下水勘察工作运用先进技术手段为地下水勘察工作的开展提供多种选择路径。规范地下水勘察工作主要涉及以下几方面,第一,规范地下水勘察评价标准。地下水的勘察主要是通过相关的数据进行反馈,数据信息具有精确性的特点,对于地下水各项数据的勘察要全面、精准,对于地下水信息数据的处理要有统一的标准,对于地下水信息数据的分析要客观。第二,规范地下水勘察工作人员的技术操作。地下水勘察需要相关的勘察设备,应要求地下水勘察工作人员严格按照制度标准进行操作,防止因操作失误或者操作不当等人为因素导致信息数据的不准确进而影响项目工程建设质量。第三,规范地下水勘察数据的分析与反馈。对于地下水数据的分析与处理应该采取客观的、统一的、严格的标准规范体系,防止因主观因素的影响

出现分析失误致使水文地质勘察受到影响。随着科学技术的飞速发展和网络信息技术的广泛应用,对于地下水勘察这种较为烦琐复杂、限制因素较大的工作来说应用先进的技术手段具有突破性的价值意义。有关水文地质勘察企业单位应该积极引进先进的地下水勘察技术手段,突破通过传统勘察手段勘测过程中遇到的瓶颈问题,让地下水勘察水平更上一个层级,使地下水勘察工作更高效、更有效。

3.3 提高地下水勘察人员专业能力

提高地下水勘察工作人员的专业素养和综合能力对于水文地质勘察工作的稳步发展大有裨益。地下水勘察工作人员是地下水勘察工作的主体,他们的综合素养和能力水平直接关系着水文地质勘察工作的水平和项目工程建设的质量。要提高地下水勘察工作人员的综合素养和能力需要做到以下几方面,第一,加大对地下水勘察工作人员的培训力度^[4]。地下水勘察人员需要具备丰富的知识储备来指导地下水勘察工作的进行,有关水文地质勘察企业单位可以通过开展培训课程加强地下水勘察工作人员的专业理论知识学习或者邀请专业人士进行专业知识专题讲座,让地下水勘察工作人员在交流中提高认知维度,深化知识理解。除此之外,地下水勘察工作人员需要通过专业技术来进行实践操作,因此要加强对地下水勘察工作人员的操作技能培训,定期进行技术培训让其始终掌握最先进的技术操作并能够在实践操作中进行灵活运用^[5]。第二,加大对地下水勘察工作专业队伍的建设。国家及政府可以加大对高校和职业院校相关专业的资金投入和资源支持,为地下水勘察专业提供基本的物质条件支撑。学校可以开设与地下水勘察有关的专业课程,给予学生们更多的选择路径,社会各界加强地下水勘察技术的探索与研究,采用校企合作方式为学生们的学习提供最先进的技术指导,相关水文地质勘察企业单位可以与学校建立长久的合作关系,为学生们的就业提供平台^[6]。

3.4 明确水文地质勘查工作的评价内容

在勘察过程当中,影响勘察数据信息的因素诸多,其中包含自然因素、人为因素等等,环境气候的变化、工作人员操作行为都是影响工作效率的重点,一旦勘察数据存在不准确等问题,就会直接影响到后期阶段的整体工作,所以明确水文地质勘查工作的评价内容具有重要作用。勘察人员需要针对含水层以及隔水层的具体厚度以及地下水的分布情况进行全面分析,并且着重加强对于渗透强度以及相关系数的掌握,确保勘察工作能够顺利开展,保障勘察数据的整体准确性,让勘察人员能够呈现出最为准确的勘察报告,为其他工程建设提供重要参考。

结束语:

综上所述,社会发展持续推进,建筑工程规模不断扩大,水文地质勘察对于建筑工程后续的工作具有十分重大的意义,地下水是水文地质的重要组成部分,因此加强地下水勘察工作是尤为重要的。针对现阶段地下水勘察过程中存在的问题,可以通过因地制宜强化地下水勘察工作,全面建成立地下水勘察规范体系,提高地下水勘察人员专业能力等策略进行应对解决,以期提高地下水勘察精准度,助力水文地质勘察稳步推进,为建筑工程建设提供准确建设依据,促进社会高质量可持续发展。

参考文献:

- [1]李笑泉,梁浩.地下水环境影响评价中水文地质勘察工作的内容和方法[J].建材与装饰,2022,18(6):127-129.
- [2]杨婷.水文地质勘察中地下水的问题及应对措施[J].科技资讯,2021,19(35):46-48.
- [3]杨利勇.矿山水文地质勘察中地下水的问题及应对措施[J].中国金属通报,2021(24):131-133.
- [4]吴记军.水文地质勘察中地下水的问题及应对措施[J].智能城市,2021,7(1):51-52.
- [5]党延旭.水文地质勘察中数值法在地下水环境影响评价的实例应用[J].城市建设理论研究,2021(13):79-80.
- [6]王伟娜,卢楠.试论地下水环境影响评价——水文地质勘察工作的内容和方法[J].城市周刊,2021(24):72.