

地质工程勘察中水文地质问题

邓海军

(渭南市地下水监测中心 陕西省 渭南市 714000)

摘要: 地质工程勘察工作中, 水文地质勘察在工程质量评价与安全控制方面具有重要意义, 若不能有效开展研究与分析工作, 将会对地质工程勘察工作的有效实施造成不利影响。这就需要在地质工程勘察中, 全面研究水文地质问题, 采用有效措施开展管理工作, 积极采用先进的技术措施, 提升地质工程勘察工作水平, 为其后续发展夯实基础。

关键词: 水文地质勘察; 地质工程勘察; 重要性

1 引言

地质工程的勘察工作中, 水文地质研究工作的实施, 主要是针对对地下水资源的分布特点与状态进行全面分析, 了解地下水的运行状况, 详细研究地下水的特点。地质工程勘察工作中, 可以按照水文地质学的研究成果, 对地下水资源的分布特点与实际状况作出准确分析, 确保各方面工作的安全性, 预防地质工程对周围生态环境产生影响。在水文地质勘察过程中, 如果相关部门与工作人员未能全面开展各方面的水文地质分析和研究工作, 将会减少安全性, 增大对周围环境造成破坏, 不利于相关后续工作的有效实施。

2. 分析地下水对地质工程带来的影响

在对建设工程进行实际勘察时, 一项重要的内容便是对水位地质条件进行合理评估, 尤其是对于岩土工程作出科学合理评估, 这点作为判断水位地质对于地质工程带来影响的重要依据。所以在对工程进行实际施工时, 需要制定出科学合理防范对策, 保证每一项工作可以更加安全以及高效进行。此外地质勘察单位还需要对当地水文地质条件和地形地貌相结合, 合理地选择勘察方法和技术, 因此对于勘察人员来说, 需要对工程附近的地下水情况作出更加全面和系统的分析, 对于地下水所带来的腐蚀以及管涌等问题作出综合分析, 之后需要结合工程建设情况, 对水位地质问题可能会带来的影响作出系统性分析, 将其作为依据制定出有效的预防措施, 避免给工程建设质量带来影响。

3. 地质工程勘察中水文地质问题

3.1 水文地质勘察人员水平有待提升

水文地质勘察工作, 具有较强的专业性, 在进行勘察之前需要先做好相关的计划, 严格按照勘察计划来执行, 贯彻落实勘察工作中的每一个工序, 这对勘察人员的业务能力提出了较高的要求, 如若勘察人员在技术上不够专业, 或是缺乏良好的综合素养, 则很难保障水文地质勘察工作的顺利开展, 不利于提高水文地质勘察工作效率。现阶段, 部分勘察人员在进行水文地质勘察工作时, 没有计划, 在资源分配上不够合理, 导致成本增加。

3.2 水文地质认知不清

部分工程地质勘察人员, 虽然认识到水文地质勘察的重要性, 但对于水文地质勘察的内容还不够全面, 在认知上有所偏差, 比较片面, 没能清晰地定义水文地质, 以至于未能推动水文地质勘察工作的现代化发展, 其勘察水平还有待提升。勘察人员并未充分发挥自身的作用, 忽视了对工程施工区域地下水分布情况的勘察, 对周围岩石的性质了解不够透彻, 致使设计人员在进行施工方案设计时缺乏可靠的依据, 可行性有待提升。除此之外, 仍然有部分工程施

工, 并未重视水文地质勘察工作, 未能充分准备前期准备工作, 缺乏目的性, 以至于对施工区域周围的水文情况不够了解, 容易造成资源的浪费, 并且导致设计方案不完整, 缺乏可靠性, 数据的准确性不高。

3.3 水文地质的危害

在进行工程地质勘察过程中, 水文地质是重点内容, 可能出现的危害是地下水位升高, 引起这一问题的原因较多, 需要从多方面进行分析和处理。施工区域周边的河流、湖泊或一些水库设施都会影响地下水的升降, 如若施工区域中还涉及农田灌溉, 或是废水排放等方面, 也同样会引发地下水水位的变化。当地下水位过高, 会导致工程地基不够稳定, 出现软土地基, 需要进行相关处理之后才可开展后续的施工。而且其周边的土壤含水量过高, 会影响工程建筑的强度, 容易发生地基变形等问题。另一方面, 当地下水位升高之后, 地基隆起概率增加, 导致建筑结构不稳固。地下水位下降同样也会给工程施工带来影响, 导致地下水位下降的主要原因是人为抽水过多, 资源利用过度, 或是在该区域修建了大坝、水库, 对水源有所拦截, 以至于该区域的地下水位降低, 如若范围过大, 则会出现地表塌陷等问题, 给工程施工带来极大的不安全性, 与此同时也会影响水质, 造成环境污染。

4. 地质工程勘察中水文地质问题的勘察措施

在地质工程进行实际勘察时, 如果出现了水文地质方面的问题, 不仅仅会直接影响到工程地质勘察过程中精度以及质量, 同时也是没有办法可以充分保证人们自身的生命财产安全, 因此在对水位地质进行勘察过程中, 是需要充分去了解地下水以及岩石的实际分布情况, 在这基础上制定出完善解决措施, 保证地质勘察工作的整体效率和质量得到提高, 具体一点来说, 是可以从以下几个方面进行分析。

4.1 对勘察人员自身综合素质进行提升

地质工程勘察是一项较为复杂和系统内容, 如果任何一个环节出现了问题, 那么都没有办法保证工程整体勘察质量。所以对于勘察单位来说, 需要定期的进行培训以及学习, 通过邀请专业的人员进行培训, 可以将最新勘察方法以及技术和设备操作技巧等及时传授给勘察工作人员, 保证自身的专业素质水平进行提升, 为勘察精度和质量提供出相应保障。在此之外还需要对水文地质勘察评价机制进行完善, 保障勘察工作可以更加标准化以及规范化进行, 有效降低其他因素对于勘察质量所带来影响。因此需要制定出相应解决措施, 提供更加真实和有效理论数据, 以提高工程建设整体质量。此外在勘察中, 加强人员综合素质培训, 不仅可以保障勘察工作顺

利进行,同时对勘查工作持续稳定发展具有重要帮助。

4.2 提高水理性质测试

对于岩土环境的水理性质而言,将会对水文地质勘查工作的顺利进行带来严重影响,水理性质主要是地下水以及岩土之间相互作用,所显示出的性质,例如透水性以及持水性和溶水性等。然而影响水理性质的原因主要是为岩土的形态,一般情况下水质在采样检测的过程中,其浊气通常情况下是为一年两次,并且是在地下水丰水期和枯水期进行检测。如果检测周期并不是固定不变情况下,那么可以根据实际情况合理进行。在此之外岩土中的地下水种类是比较多的,因此可以根据埋藏条件存在不同,将其划分成为潜水、承压水以及土层滞水等,因为地下水的形式存在不同,其中水理性质也是具有较大差异,根据所掌握水泥性数据而言,能够为地下水的水位监测提供出相应数据。总之对地下水的水理性质进行研究,不仅仅可以得到岩土变形实际强度,也可以对地质工程稳定性作出相应分析,为工程顺利进行提供保障。

4.3 对水文地质勘查评价内容进行明确

在地质工程中,存在影响因素较多,其中主要是包括以下内容:一是地下水类型;二是水文变化;三是隔水层以及含水层联系;四是土层渗透系数。因此为能够有效避免地质工程勘查中存在问题,

必须要提高对地下水研究力度。通过对水文地质勘查结果进行调查分析,制定出完善解决措施,有效降低水文地质问题出现概率,全面降低对地质工程带来的影响。此外还需要充分结合地质工程设计以及施工标准内容,对地下水可能会带来危害以及作用作出科学合理评估,因此在地质工程中,必须要对地质勘查评价内容作出明确,为工程建设顺利提供相应保障,为我国持续稳定发展作出贡献。

5. 结束语

综上所述,水文地质问题对地质工程的安全性、稳定性与承载力会造成直接影响,合理研究水文地质问题,对提升安全性与稳定性具有重要意义。因此,在实际工作中应该注重水文地质勘查,做好勘察前的准备工作,积极采用3S技术、流量测井技术等开展工作,保证有效完成各项地质勘察任务,提升工作效率。

参考文献

- [1] 刘鹏程.工程地质勘察中水文地质问题的危害探讨[J].四川水泥,2020,(2):335.
- [2] 关凯.关于地质勘查中水文地质问题分析与探讨[J].城市建设理论研究,2014(10).
- [3] 赵登峰,冯强.地质勘查中水文地质问题分析和水文地质灾害防治[H].建筑工程技术与设计,2015(03):129.