

水利工程地质勘探中液化问题的探究

丁向阳

安徽省水利水电勘测设计研究总院有限公司勘测分院 安徽省合肥市 23000

摘要：如今我国社会经济发展良好，水利工程作为民生工程，在我国经济快速发展过程中发挥着极为重要的作用，水利工程不仅与社会大众生活质量水平紧密相连，更与我国经济、生态、国土建设开发都有不可分割的联系，因此水利工程建设质量将会直接决定我国社会经济发展方向，相关工作人员必须提高自身综合素养，从而保证水利工程建设质量与效率。而在水利工程中地质勘探作为最为主要的施工项目，在水利工程中同样拥有不可或缺的作用，地质勘察一旦出现问题就会导致水利工程出现不可挽回的情况，对于水利工程发展而言极为不利，因此相关工作人员必须对地质勘探工作引起重视，做好地质调研工作，制定相应的建设方案，从根源上降低地质出现问题，如液化，液化对水利工程建设也有极大影响，液化作为一项地质灾害，如果处理不到位会严重影响水利工程建设的质量与效率。基于此，本文就以水利工程进行勘查为例，对其液化问题进行深入研究，其目的是为了能够提高水利工程建设整体质量与效率。

关键词：水利工程；地质勘探；液化问题；探究

引言：

水利工程作为民生工程，对我国国民经济发展有着极为重要的影响作用，是我国国民经济的重要组成部分，相关工作人员必须对水利工程引起重视，尤其是地质勘察工作。水利工程与其他工程相比具有较大特殊性，很容易受到自然因素影响，一旦地质条件出现地震液化情况就会严重影响水利工程整体施工质量与效率，因此工作人员必须对其液化问题进行深入研究，针对其问题制定相应的解决措施，从而保证水利工程建设工作能够与市场经济进行协调，与其余行业能够共同成长，为我国国民经济发展提供支撑。

一、地震液化对地质条件的影响作用

地震液化作为一项地质灾害，其影响较为严重，例如我国2008年四川汶川地震时就引发了严重的区域沙土液化情况，造成当地施工现场地面出现开裂情况，甚至严重区域还出现了房屋坍塌、地陷等情况，这对于当地进行大型工程建设非常不利，会严重阻碍其工程进度。因此水利工程建设人员将进行工程建设前一定要做好地质勘察工作，从而降低液化对水利工程的威胁，从根源上对其进行防护。相关工作人员可以到工程建设区域对其情况进行调研，并根据其调研结果进行研究分析，针对其特性制定相应的防范措施。如今地震液化问题已经逐渐成为国际上的重点关注问题，地震液化不仅会导致大型工程施工出现中断，还会对大众生命财产安全造成危险，会发生一系列的地质灾害，如泥石流、山体滑坡等，因此相关工作人员需要对其问题引起重视，

做好地质勘察工作，降低地震液化对水利工程影响，从而保证水利工程经济效益，为后续水利工程应用奠定基础，保障居民生活质量水平同时将水利工程作用发挥到极致。

二、目前我国地质勘察工作所采用的方式

1、定位勘察

定位勘察在水利工程地质勘查过程中应用较为广泛，定位勘察主要是利用GPS系统对其进行定位分析。如今我国科学技术发展良好，GPS系统发展也较为成熟，对于水利工程建设提供了很大帮助，GPS系统不仅能保证水利工程施工进度与质量，还能对一些较为复杂的区域进行测量，保证其测量数据结果的精准性、有效性，对于提高水利工程施工水平技术有着极好的促进作用，能够有效提高水利工程建设整体质量与效率。

2、电磁勘查

电磁勘查在近几年发展也较为良好，越来越多的水利工程地质勘查工作人员逐渐开始利用电磁勘查手段来进行日常工作，通常情况下，电磁勘查技术主要分为二维成像和三维成像，工作人员可以根据施工具体需求选择相应的成像方式，能够在一定程度上提高工作人员工作质量与效率，尤其是在隧道岩层结构稳定性分析过程中，工作人员科学合理地利用电子勘察手段，能够对其岩层结构具体情况进行全面掌握，并以此结构为基础对其稳定性进行精准判断，施工过程中可能会存在安全隐患问题，需要进行详细推算，提高其施工方案建设的科学性、合理性，从而在根源上降低安全隐患问题出现

的概率，全方位提高水利工程地质勘查工作质量与效率，保障水利工程建设进度。

3、遥感技术

遥感技术作为信息时代发展下的产物，能够对施工过程中的各类事故发生范围进行精准分析，如建设区域地质与地貌情况，因此工作人员在地质勘探过程中利用遥感技术能够对地质崩塌程度以及危害性进行全方位调查，从而降低灾害发生概率，对其无法避免灾害进行相应防范，从根源上提高水利工程建设整体的安全性。尤其是熔岩地质，遥感技术能够对其熔岩地质状况进行全方位收集，并以熔岩地质状况进行科学合理的分析，保证其分析结果的科学性和可行性，因此相关工作人员要想全方位提高水利工程建设质量与效率就必须根据当地实际情况，科学合理地利用遥感技术对其工程进行有效性研究。

4、地理信息系统

水利建设工程所涉及到的方面较广，其规模也较为庞大，因此相关工作人员要想提高地质勘探工作质量与效率，保障水利工程建设整体进度以及经济效益，就必须在地质勘查过程中将地理信息系统应用其中，地理信息系统能够在一定程度上提高工作人员工作质量与效率，地理信息系统主要是以信息化技术为基础，对其信息进行相应管理，能够将地理空间进行可视化，工作人员能够更加准确、清楚地对当地地貌特征进行全方位分析，从而保证工作人员决策的科学性、准确性，对施工进度进行全方位掌控，让水利工程朝着现代化、科学化方向发展。

三、提高地质勘察工作质量水平的有效措施

1、根据实际情况选用相应测量水位方式

相关工作人员在进行地质勘查工作时需要根据当地实际情况选择相应的水位测量方式，对地下水位进行精准测量，从而将透水带具体位置进行明确，工作人员可以利用分段钻进法方式来进行施工，将工作量进行科学合理的分配。需要注意工作人员进行每日工作量完成以后，需要对孔内水进行处理，从而将含水状况进行明确，如果在第二天施工过程中该区域没有相应含水情况则可

以进行施工，如果有含水就需要进行密封测量段施工，将水位以及含水性具体情况明确，工作人员需要在含水带具体特征进行明确以后才能对岩体自身特性进行明确，如稳定性、破坏性。

2、做好水文地质参数测定工作

对水文地质参数测定工作进行保障是地质勘察工作质量与效率的重要条件之一，相关工作人员可以根据实际情况对其勘查区域的地下水压进行勘察，工作人员可以在进行施工之前将其使压力以及峰值、基础数值进行明确，根据相应入水量和地下水压力的关联制定相应的图表。除此以外，工作人员也可以利用几何测量法对地下水的流向进行明确，通过充电法将其流速进行明确，从而保障工作人员能够对施工过程中所有地下水位具体情况进行掌握，进一步提高水利工程建设整体效率。

四、结束语

总而言之，随着我国科学技术的不断发展，我国水利工程技术发展前景良好，相关工作人员在进行地质勘探活动时需要对其管理技术进行完善，采用科学合理的管理技术进行勘察工作，对地质勘察过程中各类问题进行针对性处理，尤其是液化问题，相关工作人员需要对其地震液化问题进行精准分析，将其部门组织结构进行完善，提高能力资源整体利用率，从而保证其体系的科学性，以适应性发展为原则进行相应建设工作。如今我国国民经济现状得到了大幅度提升，水利工程企业应该发展自主化经济，对水利工程文化进行深入研究，从而扩大水利建设整体规模与效率，实现现代化管理工作，做好技术创新，为水利工程可持续发展奠定基础。

参考文献：

- [1]范凯华.探析地质条件对于水利工程的影响[J].黑龙江水利科技, 2018, 46(07): 88-90.
- [2]吴超.新疆准东供水工程地质条件分析评价[J].水利水电快报, 2018, 39(07): 37-39+43.
- [3]朱家磊.河南省淮河干流段堤防加固工程地质勘察方法及建议[J].珠江水运, 2018(11): 111-112.
- [4]王玉江.水利工程地质勘探中液化问题的分析[J].科技创新导报, 2016, 13(27): 21-22.