

# 水利工程中岩土地质勘察存在的问题

韩洗峰

巴音郭楞蒙古自治州水利水电勘测设计有限责任公司 新疆 库尔勒 841000

**【摘要】**岩土工程勘察为水利工程建设的前期工作，其重要性不言而喻。由于该工作隐蔽性较强，失误带来的危害往往较为严重且是难以预测的。当前造成勘察质量问题的原因多种多样，从责任主体方面分析，建设单位和设计单位的原因通常在于勘察前期及勘察过程中与勘察单位的沟通衔接存在脱节现象。因此，应当着重提高自身素质，坚持专业理论与工程实践并重，重视土力学与岩土工程概念，熟悉原理，同时在工作中注重跨学科学习，以提高对水利工程勘察项目的整体认识和宏观把握能力。

**【关键词】**水利工程；岩土地质；地质勘察

## 1.水利工程中岩土地质勘察存在的问题

### 1.1.勘察数据准确性不高

复杂地形条件的岩土工程勘察，能够为建筑工程的顺利施工提供重要的数据支持，但是为了提高勘察效率，普遍存在着一些勘察人员为了缩短时间，没有按照规定要求增设勘察点，同时因为勘察技术具有较强的专业性，勘察人员在工作过程中也会存在着一些失误行为，导致最终的勘察信息存在一定偏差，无法为后续的岩土工程施工提供高质量的勘察数据。

### 1.2.岩土工程的分析评估质量不高

对地基稳定性和地基负荷进行安全评估是岩土工程的重要分析评估内容，这需要勘察人员能够结合建筑高度和规模采用科学的评估方式，值得注意的是，这种评估方式区别于建筑地基评估方式。但是在实际应用过程中，很多工作人员会出于简便的目的将二者混为一谈，这也直接导致了岩土工程的分析评估结果质量不高。除此之外，建筑企业在确定地下水位时，也要以设计出来后的年平均最高水准为标准，并充分考虑环境变化对地基承载力的影响。

### 1.3.无法把握探测点间距和深度

对复杂地形地质条件的岩土工程勘察，往往存在着工作人员无法把握探测点间距和深度的问题，同时缺乏对加密勘察点的设计。在实际勘察工作过程中，勘察人员对岩土性质分析力度不足、认识度不高，仅仅按《岩土工程勘察规范》进行勘探孔布置，使得勘察结果与实际地质、地形相脱节，导致掌握的勘察点的深度与实际结果不对称。

### 1.4.缺乏健全的管理制度

现如今工作人员在进行岩土工程勘察时，普遍缺乏健全的管理制度可以遵循，因此工作的规范性很难保证，而且岩土工程勘察的结果受外界环境影响严重，一旦在

勘察过程中疏忽了某些外部因素，就很容易导致勘察数据有失公允，那么将直接影响地基结构的稳定性，导致建筑工程在后续施工过程中出现不同程度的地基沉降和变形。因此建筑单位必须在内部建立健全的管理制度，进一步规范岩土工程的勘察行为和勘察步骤，从源头上提高岩土工程勘察质量，为后续施工做好充足准备。

### 1.5.岩土工程勘察缺少规范性

现如今我国绝大多数建筑工程在进行岩土工程勘察时，普遍缺少规范性，很多勘察行为过于随意，严重影响了勘察数据的精度。这种不规范性主要表现为：如果原始地貌的地况相对复杂，一些大型的机械设备很难运送到施工场地，所以勘察过程需要技术人员利用手动工具进行操作，或者结合地形图的数据进行计算与编辑，这种不规范的操作将严重影响岩土工程勘察的准确性，会直接增大勘察数据的误差，而且勘察范围也难以做到全面覆盖。除此之外，技术人员在进行岩土工程勘察时，其勘察重心大多放置在关键位置和重点区域，对于非重点区域则是一带而过，所以导致整体勘察质量有待商榷，这也为地基设计带来了一定不利影响。



图 1 岩土工程勘察现场示意

## 2.水利工程中岩土地质勘察工作的措施

**2.1.加强岩土工程勘察市场规范,增加地方性地质勘察**  
政府及社会有关部门要加强岩土工程勘察市场规

范化操作,要制定出具有约束性和规范性的勘察纲要审查,防止盲目性和勘察无用性。相关部门要加强对勘察现场的监督与管理,要坚决避免地质勘察造假事故的发生。尤其要注重对勘察报告的审查,对勘察报告中的工作量、勘察品质以及数据信息进行分析总结,保证岩土工程勘察场地的稳定性。政府相关部门要紧密结合社会监督机构,强化勘察市场整治,坚决推行岩土工程监理制度,坚决避免恶性竞争事件的发生[1]。另一方面,要全面增加地方性地质勘察标准化和规范化操作。我国地域辽阔、地质复杂,不同地区地质环境有着不同的情况。各地区要严格根据本地区岩土工程建设情况,适当增加地方性地质勘察标准化和规范化操作,保证地方性地质勘察结果的精准性和可靠性,为岩土工程建设和施工创造良好的勘察基础和保障。



图2 岩土工程地质勘察图

### 2.2.加强岩土工程勘察人员培训,提升专业素养和技术

部分岩土工程勘察企业,为了节约人力成本、减少资金投入,不重视对高素质、高技术人才的引进,使得一些新型技术、新型人才无法顺畅地进入企业当中[2]。另外,目前部分岩土工程勘察企业依然采取传统的勘察原理和技术,对于新型的勘察技术、原理和方法缺乏系统性和前瞻性掌握。加上岩土工程勘察企业对于人才培养缺乏系统性和专业性培训,没有形成对工程地质勘察人员的再教育和再培训机制,使得广大员工的勘察知识和技能无法及时进行迭代和更新,无法满足日益革新的时代和社会发展需要。

### 2.3.岩土工程勘察要精细化把握岩土现场基本情况

岩土工程勘察设计人员在接受勘察任务的同时,应该积极认真研读、仔细分析设计意图。在进行岩土工程勘察的同时,及时与设计人员进行沟通和交流。岩土工

程与其他工程项目不同,岩土工程地质极为复杂,很难确定岩体分布和物理力学参数[3]。因此,在进行岩土工程设计时,需要留有一定的安全系数。与此同时,岩土工程勘察设计人员要充分理解和掌握岩土工程地质条件,精准把握安全尺度和安全空间。无论是采取保守岩土参数还是过高安全系数,都会不可避免地给岩土工程建设带来极大的浪费。因此,岩土工程勘察设计人员要在确保平面布局图准确无误的基础上,更多地到现场进行实质踏勘,真实了解场地基本情况,在岩土工程勘察提纲基础上,精准化进行岩土工程勘察作业。

### 2.4.建立完善的取样观测管理机制,正确规范化操作

岩土工程勘察企业要提前建立完善的取样观测管理机制,不断优化具体操作流程,完善取样规范化操作,保证岩体样本可以得到高效保管和运输。例如,当勘察技术人员开启样筒后,要先检查样品的质量,并严格按照施工现场的回收率测定、现场观察、X射线检查等手段,对岩体样品的等级进行具体划分,然后根据岩体样品等级进行分类和使用。此外,在进行岩体样本制备时,要严格按照规章制度进行规范化操作,要先在环刀内壁均匀涂抹凡士林,以减少岩体样品之间的摩擦和振动;当下压环刀时,操作人员要边压边削,一直到岩体成功压入环刀后方可取样。如果样品为软土,操作人员则需要利用钢丝锯对其进行整平,防止对岩体样本的二次扰动[4]。对于岩体样本的制作、准备和储存,都要及时进行记录、上报和维护,为岩土工程后续工作提供参考,进而最终得出精准性试验结果。

## 3.结束语

总之,作为水利工程中岩土地质勘察单位,要切实做好各项信息和资料的全面搜集工作,运用科学合理的先进技术,切实提高岩土工程勘察品质,从而更加全面地解决岩土工程勘察中面临的问题,整体提升岩土工程勘察与后期建设水平和效益。

### 【参考文献】

- [1]苏承建.水利工程中的岩土地质勘察探索[J]. 华北自然资源,2020,(05):25-26.
- [2]张红静.水利工程地质勘察与岩土治理现状及对策研究[J]. 建筑技术开发,2020,47(14):97-98.
- [3]张博容.水利工程中的岩土地质勘察探索[J]. 科技风,2020,(06):180.
- [4]陶佳伟.水利工程中的岩土地质勘察探索[J]. 科学技术创新,2019,(16):33-34