

# 浅析如何在岩土工程勘察中做好质量控制

姜 宏

中冶沈勘工程技术有限公司 辽宁 沈阳 110000

**摘要：**随着当前我国岩土工程标准的增加，为地质勘查工程提供出新的要求。岩土工程勘察工作实际进行的过程中，此项工作作为一项系统化的、专业性强的工作，在实际进行的过程中，从效益最优化实现的层面上，必须严格控制岩土工程实际勘察的工作质量。在岩土工程勘察与项目品质管理实施的过程中，工程勘查人员必须从具备专业性理论知识与能力的高度上，促使工程、岩石和水文地质等工程学科的地质理论与知识有效融合到一起，在各种专业性理论知识运用的基础上，从总体上增强了岩土工程勘察的专业化，并以此在专业化角度上推动工程勘查结果的合理化实施。

**关键词：**岩土工程；地质勘察；质量控制

引言：岩土勘查工作主要是指建筑前期对地质情况的了解工作，它是建筑施工过程能够顺利开展的基本保证，但随着现代社会的日益发达，对施工行业人员的技术要求也日益提升了层次，原有的逐渐脱离了发展的舞台，而创新发展成为任何一家施工单位都必须拥有的素质，在时间紧迫和施工任务重的情况下，抓住勘查项目的建设重点，并实现对勘查项目的建设管理就变得尤为重要。

## 1 地质勘察的内容与重要性

在岩土工程的建设中，制定合理的方案可以保证工程施工的顺利进行，为提升工程施工的质量，地质勘察工作应根据施工环境的真实情况，到施工区域了解其结构、表面特征及多方面的内容，以获得真实的数据。开展地质勘察工作的目标在于为施工方提供真实的数据资料，而工作人员对施工环境的分析是否准确，则直接影响着岩土工程的施工效果。由于客观的施工条件较为复杂，所以对工作人员的专业性具备较高的要求，工作人员先要对该区域的岩土情况具备一定的了解，之后再详细制定地质勘察的工作计划，实施具体的地质勘察工作，不断完善施工环节，确保岩土工程勘察安全、顺利地进行<sup>[1]</sup>。

## 2 岩土工程地质勘察的意义

### 2.1 保障工程项目的安全施工

在岩土工程项目的设计中，地质勘查工程的必备工作对于充分掌握工程项目的整体情况，为施工设计方案提供客观科学的数据资料，从而提高设计方案的科学性与合理性。对通过地质勘查工作获取的数据信息可以预见岩土施工中可能的危险性，准确提供预防措施，确保各项施工的安全施工，减少施工事故发生概率有着很大

意义。

### 2.2 推进岩土工程建设进度

在岩土项目的建立与开发阶段，地理勘探能力对后期项目的建造速度产生重要作用。依托公司强大的地质勘查团队，才能够高效实现工程的正确方案设计与实施，从而有效减少了项目的变动时间，并实现了工程资金的有效使用与优化分配。但如果公司对地质勘察项目不能全面进行正确把握，则将对公司后期工程施工造成很大的负面作用，甚至还会加大对项目的资金投入，从而大大降低了公司的效益。

### 2.3 提高项目社会效益

在岩土建设工程中进行地质勘查项目，才能确保项目的优质、高水平实施，有效实现岩土建设工程的效益，为全国人民创造良好工程，造福全体人民大众。通过对岩土工程的科学勘测，能够有效改善建筑施工公司对空间布局的整体规划，提高其效益。

## 3 影响岩土工程地质勘察中质量控制的相关因素

### 3.1 人为因素

在对岩土项目开展地质勘查的过程中，人员的技能素质决定了项目的地质能否完成。在市场经济高速发展的今天，领域中不断涌现了崭新的、新型的工程勘测装备、仪器，等同时需要的科学技术条件也越来越完善。同时，对岩石工程勘查的人员来说必须掌握专门的知识技术，必须具备丰富的实践经验，这可以有力的保障岩土的工程地质勘查工程得以高效的进行。不过现如今在很多的土建筑地质勘查项目中，从事地质勘查的人员很少是具有知识和能力的人员，或者是相关的知识技能不够专业的人员甚至还有一般工作人员，这就导致地质勘察工作的整体素质下降。同时，在技术人员的专业知识、防

护安全意识以及综合素养等方面都有着明显的欠缺,最终使得地质勘查工作质量无法有效的达标。在实际的工作勘查中,有时候就会由于时间紧迫的问题而出现无法保证质量的方法进行工作,或者为了在规定日期内完成任务就会产生不科学、不规范的方法进行地质勘查工作,最后出现了采集到的数据存在着明显的浮动,从而使得工作正常的进行遭到了抑制<sup>[2]</sup>。

### 3.2 市场因素

随着中国市场经济的迅速发展,以及国内外各种项目的逐步实施,促使了中国地质调查研究工作逐渐向市场化靠拢,市场化发展趋势也促使了中国地质调查研究工作的专业化、系统化,让中国岩土工程领域的地质调查研究工作提供了更大面积、更精准的勘查服务,并使勘察工作的多元化推进,从而节省了地质勘探中传统工作模式的作业难度和作业强度,提高了工作准确性,释放了更多的劳动力,从而减少了投资。不过在地质调查研究产业的具体开发中,也出现很多地质调查研究公司不具有相应勘查实力,勘察信息不可靠,为岩土工程的长期有效开发留下了问题,不利于勘查产业的建立与开发。

### 3.3 制度因素

目前,由于在具体的工程勘察中关于野外勘查工作的规章制度还没有健全,而导致了在具体的地质勘察中对勘查的工作产生干扰。与此同时,还出现了个别勘测单位在缺乏具体监管系统的情况下草草行事,使得勘测单位所获取数据信息的准确性和企业实际要求勘测数量之间出现了很大的差距,有时甚至还会发生企业因提交的图样信息与实际情况之间存在差距等问题,比较严重的是有部分勘测机构为了维护企业的正常经营,会通过某些违规的手段从而取得大量的勘测数据等,最后导致对岩土工程地质勘测市场的严重破坏。所以,唯有完善规范化的管理体系,建立健全的管理制度,方可减少不良事件的出现,为岩土工程的勘探开发创造良好的条件。

### 3.4 技术因素

在岩土工程地质调查研究项目的实施中,需要专门的技术与装备以保障地质调查研究项目的有效实施。尽管中国的工艺与装备取得了很大的进展,可是和发达国家比还是有着相当的落后,部分装备有待引进。尽管进口技术装备在平时的作业中发挥着巨大作用,可是由于未能配置专门的工程养护技术人员,导致引进装备在长时间的应用中勘探工作质量和施工效率发生了严重的下降,严重的降低了地质调查研究工作的效率。由此可见,先进技术人员和先进设备的不足是阻碍岩土工程地质勘查科学研究工作的主要原因<sup>[3]</sup>。

## 4 岩土工程地质勘察质量控制的相关对策

### 4.1 提高对勘察工作重要性的认识

在岩土工程项目的建设过程中,只有勘测人员充分认识到该项目的必要性,才能合理确定自身的项目资源,端正项目方法,提高岩土工程地质勘测项目效率。在深刻而合理的思想观念引导下,勘测工作者积极主动地探索勘测项目的各个关键环节,确定勘测项目的重点与困难,有效地避免勘测项目中的遗漏,提高勘测项目的效率。站在勘查团队的管理者来讲,是领导整个团队进行勘查工作、提高勘查服务质量的关键因素,所以,要求勘查团队领导要具备前瞻性的勘查工作观点和领导才能,提高岩土工程勘查工作的顺利开展。

### 4.2 创新勘察技术与勘察方法

岩土工程的地质勘察工作需要工作人员根据现场的实际来选择工作方案,工作人员要对施工现场进行准确的分析,并在开展地质勘察工作之前,充分了解工程施工地点的相关情况,收集地质勘察工作中需要的信息,对该区域的不确定因素进行分析,在得出分析结论以后,要采用有效的预防措施避免这些因素对地质勘察工作的结果造成质量影响。地质勘察工作要为后续的施工过程提供准确的科学依据和相关数据,才能确保施工流程顺利进行,工作人员要重视区域环境的作用,使地质勘察工作的效果达到最好。工作人员要谨慎选择地质勘察所用的设备及检测的技术,可以将提升勘察精度与效果作为选择标准,而选择的勘察技术要与设备相匹配,根据实际的岩土工程需求情况来选择这些内容,跳出固定的模式与内容,或者工作人员可以应用空间勘测技术进行勘察,在复杂的地域环境中更加适用。在岩土工程项目的地质勘测项目中,空间勘察技术有着便捷性、覆盖面广的优点,可以对岩石工程周围的不稳定原因作出精确的勘测,同时可以对岩石的状况作出详尽的研究。在岩石工程项目中要求全面测量岩石的状况时,就可以应用空间勘测技术收集数据<sup>[4]</sup>。

### 4.3 做好设备养护工作

进行设备维护操作,为了保证测试装置运行中的安全性,在现场操作时必须进行静止情况下的承重试验、非外力触碰试验,同时通过多种方法收集测试数据,添加到数据信息库中,并加以保存,以此将所获取的数据信息详细记录在模拟系统之中。在进行养护的过程中,还必须利用专业性比较强的技术分析软件,对所需要仪器设备加以检测,在保证勘察需要的情况下,选用经济型、使用便捷性、适用性好的仪器,通过动力触探的方法进行试验,制订相应的仪器维修方案,包括日常保养

方案、定期维护方案等，细化方案中的有关要求，按要求做好各环节维修工作。

#### 4.4 完善市场机制

目前许多勘测单位的岩土工程勘察技术还比较滞后，如果想要能够进一步提高岩土工程勘察的服务质量和效率，则必须加大对勘测技术的研发力量。勘查机构应加强投入能力，不断的引入先进的仪器和技术设备，进行技术培训教育，使之能熟悉各种常规的勘查方法，同时组织科研人员开展勘查的研发项目，进一步增强企业的勘察实力，从而增强市场竞争力。勘测技术的掌握程度直接影响到了勘测作业的品质和数据的准确度，也决定了勘测单位未来的发展前景，因此勘测单位的技术管理人员要进行长远的发展计划，切不可为节省一时的成本，而忽略了长远的发展计划，要做好关键技术的研发工作<sup>[5]</sup>。

#### 4.5 做好资料整理工作

勘察具体的实施对勘查项目的品质管理尤为重要，它是项目实施的基础工作，所以相关勘查技术人员必须具有良好的技术素质，以勘查产品质量为根本要求，努力提高管理水平。由于勘查工作的进行通常在于野外实施，对人员的技术要求也比较高，因此除却对勘查工作的深刻认识之外，还需要人员能够敢于克服困难，以应对在野外作业中复杂多变的自然环境，对现场的勘查也需要更加科学性和严谨性，因此除却最基础的勘探方法和资料获取之外，从岩石的稳定性以及工程人员对岩石深度的需求方面着重考虑，对岩石的组成与特征编写更加详细，为专业的工程人员带来了帮助。在勘测工作中，如果出现了地下水，就必须适时进行深入调查，但是因为水的流动性和不稳定性，对施工的正常进行都会带来一定的隐患，所以勘测工作人员就必须经过水位的测定，对水量变化及其影响作出预报，并寻找解决办法。

#### 4.6 重视施工前期的质量控制

岩土工程勘察质量的有效管控，需要加强勘察行业的管理。加强岩土工程勘察单位的市场准入管理，设立管理部门，加强勘察技术人员的管理和从业人员的专业技能培训，做好勘察人员的专业能力考察工作，使得勘察人员队伍专业化，进而确保勘察作业质量。相关部门需要做好勘察单位资格抽检工作，重点从其技术水平、设备性能以及从业人员的资格等方面入手，做好资格核

查工作，对于不符合勘察资质作业标准的单位，则需要令其加以整改，做好设备更新与人员管理工作。在选择勘察人员时，要重视从人员的技能方面考察，来选择勘察人员。

#### 4.7 加强人员培训与专业教育

在岩土工程的地质勘查中，人员的技术能力不足，在地质勘查作业中对仪器设备的运用，专业人员是否能够准确的操作设备测量数据、所测量的数据是否真实等等，都会成为地质勘察工作质量的影响因素。随着现代科技的发展，很多先进科技和新型仪器被运用到地质勘查项目中，为推动我国岩土工程地质勘察工作的发展，工作人员必须提升自身的专业水平，主动掌握前沿的地质勘查科技，掌握使用新型的地质勘查仪器<sup>[6]</sup>。这需要勘察单位定期组织工作人员的技术培训工作，不仅要从事论方面予以提升，更要让工作人员从学习中积累实践经验，对各类设备都具备基础的操作知识，可以有效提升岩土工程地质勘察的工作效率。

#### 结语

综上所述，地质勘查工作质量是影响有关国家岩土工程施工进度、工程建设质量的关键部分，所以在中国岩土工程项目的建设过程中，要健全国家地质调查研究队伍组织、加强国家地质调查研究队伍对勘查工作质量重要性的意识、及时引入先进勘查科学技术方法与手段、健全国家地质勘查质量管理体系、搞好技术成果管理和监督，以促进中国在岩土工程建设领域的高速发展。

#### 参考文献

- [1]李超, 陈依婷.岩土工程地质勘察中质量控制因素分析[J].世界有色金属, 2021(22):186-187.
- [2]陈山来, 邢琪端.岩土工程地质勘察中的质量控制分析[J].居舍, 2021(10):112-113, 131.
- [3]廖亚楠.复杂地质条件下岩土工程勘察设计与施工的质量控制因素分析[J].世界有色金属, 2020(11):159-160.
- [4]李长鹏.岩土工程地质勘察工作质量控制的探讨[J].内蒙古煤炭经济, 2020(04):216, 230.
- [5]丁就华.岩土工程地质勘察中质量影响因素及控制措施分析[J].地下水, 2019, 41(03):112+120.
- [6]刘惠芳.浅谈岩土工程勘察中质量技术问题[J].建筑建材装饰, 2017(15):203-203.