

岩土工程地质勘察中控制质量的因素分析

张珏 丁宁

辽宁地质工程勘察施工集团有限责任公司

[摘要]地质调查是岩土工程建设的前期工作，其调查成果为以后的工程建设提供了重要参考。只有经过地质勘察，相关工程施工人员才能掌握工程区的岩土特性，以便在工程方案设计和施工方面准确把握这些因素，使施工方案能够满足工程现场的实际情况，确保岩土工程建设的顺利进行。地质调查往往受到一些因素的影响，因此必须严格控制调查过程，确保调查结果的准确性和有效性。

[关键词]岩土工程；地质勘察；质量；因素

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.742

一、岩土工程地质勘察中质量控制的意义

岩土工程地质勘察对于工程建设作用不言而喻，相关的工程人员需要通过勘察工作来获得相应的工程资料，使得后期的一切工程活动都在此勘察结果之下进行。工程地质勘察资料是基础，设计、施工等方案都是以此为参考，因此，地质勘察实现了工程设计与施工方案的调整与优化，在一定程度上，地质勘察结果是影响工程建设质量的重要因素。如果有关人员的地质勘察不到位，存在勘察数据的缺失与错误等，就会影响工程建设的安全性及稳定性，严重时甚至会造成安全事故等，因此，地质勘察工作至关重要，为工程建设的顺利实施提供了重要的基础。

岩土工程地质勘察在工程建设中占有重要地位。相关工程人员可以根据测量工作获得相应的工程数据，以便以后所有的工程活动都是根据测量结果进行的。工程地质勘察资料是基础，设计和施工方案都以此为基础。因此，地勘工作实现了工程设计和施工方案的调整和优化。地质调查成果在一定程度上是影响工程建设质量的重要因素。如果相关人员的地质勘察不到位，存在勘察资料的缺失和错误，会影响工程建设的安全稳定，严重时甚至会引发安全事故。因此，地质勘察工作的重要性不言而喻，为工程建设的顺利进行打下了重要的基础。

二、岩土工程地质勘察中控制质量的影响因素

(一) 人为因素

在岩土工程地质勘察中，工程人员的专业素质也决定着勘察的最终成果。近年来，近年来，随着科技的进步，岩土工程地质勘察对科技的依赖逐渐增加，有效地保证了岩土工程地质勘察测试结果的准确性和完整性。因此，地质勘察人员在勘查过程中应充分掌握先进的勘查技术，运用最先进的勘查设备和手段，不断丰富理论知识，提高实践能力。然而，从岩土工程地质勘察的实际情况来看，随着土力工程项目的数量和规模的增加，地质勘察的难度和工作量也在逐渐增加。在实际测量过程中，部分工程单位的测量队伍配备不足，业务素质不高，无法严格落实测量工作的相关要求。测量过程中安全意识和职业素质的缺乏，严重影响了测量结果的有效性，对工程建设产生了很大的不利影响。

(二) 勘察体系效果不明显

岩土工程地质勘察涉及各种勘察任务和工作，勘察内容多种多样，不仅包括岩土地貌，还包括交通、气候等客观环境因素，由于侦查工作的多样性，在整个侦查工作中存在着许多不确定因素。要提高岩土工程地质勘察水平，必须建立完善的勘察制度，用制度来指导实际的勘察工作。然而，在许多岩土工程地质勘察工作中，尚未建立起一套完整有效的岩土工程地质勘察体系，由于缺乏系统的指导和约束，很难取得预期的效果。

(三) 勘察测试手段方面

在实际勘探工作中，如果不能完全了解不同勘探方法及相应勘探方案的差异性，就会直接影响勘探工作的准确性，后续勘探数据也会有一定的偏差，对施工期没有科学的参考价值。在勘测过程中，如果彩色显像管设备不规则地进行校正，其渗透率便没有合理的控制，甚至有些工人不会分辨出所有使用彩色显像管进行相关工作，而在标准渗透测试过程中，如果不清理孔底的废土，则会影响测试结果。在实际工作中，土力工程地质调查的过程比较复杂，因此有必要根据实际情况选择合适的方案和方法，并结合多样化的发展趋势，从总体上选择有针对性的调查方法进行具体工作。

(四) 勘查和设计之间缺乏联系

岩土工程勘查作为整个工程项目设计的重要参考依据，很多工程师在设计过程中并未充分意识到勘查数据的重要性，难以将勘查结果与后续的设计、施工等进行密切联系，不仅影响施工效率，对整个项目的开展也造成不利影响。勘查和设计之间缺乏联系。一方面，岩土勘查工作者没有继续参与后续的工程建设，而工程设计者与施工人员又缺乏勘查的知识与经验，难以对勘查所得数据资料进行全面性了解，导致勘查结果难以充分发挥其应有的作用。另一方面，部门勘查单位在开展勘查作业之前准备工作不足，对于工程项目相关信息缺乏调查与了解，而设计部门也对勘查人员缺乏指导，勘查与设计之间缺乏必要的联系，对勘查与设计都带来不良影响。

三、岩土工程地质勘察质量控制的措施

(一) 选择专业度更强、更符合要求的勘察队伍

由于人员因素是影响土力工程地质勘察质量的重要因素，工程单位应根据工程实际情况，选择专业素质高、技术

完善的勘察队伍。高素质的勘察队伍不仅能够使这些人员严格按照工程建设的要求进行相应的勘察工作，而且能够解决勘察过程中的各种问题，保证勘察质量，使勘察结果完整准确。有关工程师在选择土力工程美国地质调查局时，应严格检查测量队的资质和综合实力，然后根据工程单位的经济实力进行检查，综合选择符合工程要求的测量队伍。

（二）建立健全岩土工程地质勘察体系

随着社会分工的细化，经济社会对各行各业提出了新的发展要求。在岩土工程地质勘察过程中，必须严格落实责任制，细化各参与部门的责任，确保岩土工程地质勘察工作的高效率。在工作过程中，要结合岩土工程地质勘察的总体趋势和现状，在岩土工程地质勘察过程中，制定完善的岩土工程地质勘察体系，相关部门有相应的参考和指导，发挥系统的引导和约束作用，使岩土工程地质勘察工作得以规范化开展。

（三）采用先进的岩土工程地质勘察技术

岩土工程地质勘察在工程项目中发挥着越来越重要的作用。为了有效提高测量的有效性和准确性，必须加强先进测量技术的应用，结合测量场地的具体情况，选择最先进的测量技术。在岩土工程地质勘察与分析过程中，可以采用多道瞬态面波勘探技术与高密度电法相结合，以保证调查效率，提高调查结果的准确性，如果要保证地基承载力特征值的科学性，一般可以通过回归分析来实现。总之，在逐步提高现有工程技术水平的过程中，岩土工程地质勘察技术也在逐步发展，信息化和智能化是主要的发展方向。

（四）积极引进数字化技术

积极引入数字化技术，将阶段性勘察方法应用于岩土工程施工现场勘察。因此，必须保证岩土工程勘察过程的质量，开展相应的监控工作。必须严格审查在调查中获得的数据和数据，并及时处理审查过程中出现的任何问题。在调查过程中，采用数字技术进行工作，其主要功能是现场虚拟。通过模拟施工现场的虚拟操作，可以获得相应的施工现场数据，得到数据库工作的全貌。在实际的实施过程中，所采取的方法应有的放矢。应该注意的是，这种方法不能有效地反映所有的调查数据。只有在某些情况下，才能保证数据库的正常运行。通过运行虚拟软件可以反映地形信息，并与地理信息系统相结合。该方法能较好地反映岩土工程勘察的模拟模式，工作人员在对各种岩土工程数据进行模拟处理时，可直接获得相应的实际信息。利用数字化测量技术模拟土力工程的特定环境，建立测量系统分析问题，有助于掌握相应的技术方向，充分发挥数字化管理和控制的作用。因此，在岩土工程勘察中，在取得资料的过程中使用模拟软体，不但可确保取得资料的精确性，亦可提高工作效率。

（五）保障勘察点布置的科学性

勘察点布置是保证岩土工程勘察科学性的关键环节之

一，其合理性和科学性将直接影响后续勘察成果。如果勘察场地的布置不能符合相应的布置规范和要求，可能导致勘察过程中获得的勘察成果与实际情况相差很大，不能充分发挥勘察数据和成果对工程实践的指导价值。因此，相关调查人员在进行调查点布置的过程中，需要结合项目所在地的具体情况，选择最佳的调查点布置，科学控制每个调查点之间的距离，以便在具体的测量作业中获得完整、准确的测量数据和结果。

（六）增强勘查与设计间的联系

在勘查工作开展前，勘查部门人员应强化与工程设计者的沟通交流，进一步根据工程设计、结构等要求，明确勘查工作的主要目的与任务。岩土工程勘查与工程设计作为一个整体，强化二者之间的联系可以明确设计所需要的岩土层物理力学性质及特殊勘查要求，提升勘查质量、技术水平、工作效率等，同时在保障质量的基础上尽量缩短勘查时间，为企业节约成本。另外，勘查人员也要参与后期工程设计与施工，对工程后期工作提供有效的指导，提升整个工程质量。

（七）重视地质勘查工作，强化土地规范管理

地质勘查工作将会影响岩土工程施工质量，相关人员应该加强该方面的重视程度，避免为工程施工留下安全隐患。企业人员应深刻意识到地质勘查的重要性，不管是企业领导还是基层施工人员，都需要树立地质勘查工作重要性理念。建立信息化管理平台，通过应用信息技术来提高地质勘查效果和质量，为做好岩土工程地质勘察工作奠定基础。提高土地管理规范性，鼓励工作人员具体情况具体分析，并加强地质监测管理，提高勘查工作质量。

四、结束语

综上所述，岩土工程勘察是保证建筑工程质量的重要内容，所以要对岩土工程地质勘察中的常见问题进行归纳、分析，并对其存在的问题进行探讨，提出解决岩土工程问题的建议，加以落实，以保证工程建设安全高效运行。

参考文献：

- [1] 崔文泰, 王会军. 岩土工程勘察中的常见问题与解决措施[J]. 工程技术研究, 2019, 4(23): 216-217.
- [2] 李利华. 岩土工程勘察中常见问题的分析和解决措施的讨论[J]. 智能城市, 2018, 4(20): 67-68.
- [3] 崔文泰, 王会军. 岩土工程勘察中的常见问题与解决措施[J]. 工程技术研究, 2019, 4(23): 216-217.
- [4] 李利华. 岩土工程勘察中常见问题的分析和解决措施的讨论[J]. 智能城市, 2018, 4(20): 67-68.

作者简介: 张珏, 男, 汉族, 辽宁沈阳, 本科, 工程师, 研究方向: 岩土工程, 单位: 辽宁地质工程勘察施工集团有限责任公司