

简析岩土工程勘察土工试验中存在的问题

龚健

南京市测绘勘察研究院股份有限公司 210029

[摘要] 目前我国的建筑工程规模在不断扩大,随之而来的就是对岩土工程勘察的要求越来越高,这就需要相关的工作人员能够准确的把握住这一特点,并结合实际的情况来进行合理的分析和判断,从而为建设工程的顺利施工提供必要的依据和参考。本文针对当前我国岩土地区勘察中普遍存在的问题进行分析与探讨,以期能够为相关工作人员提供参考依据,同时也希望可以进一步完善我国在对其进行设计时,对于施工技术要求以及具体操作规范性标准制定过程当中所需要遵循的规定。

[关键词] 岩土工程; 土工试验; 问题探析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.282

一、引言

岩土工程是一项复杂的质工程,其建设过程中,需要大量的专业技术人才和先进的仪器设备,因此在进行岩土勘察工作时,要对其勘探的内容、方法以及质量等方面都要严格把关,确保施工的顺利实施。在实际的勘察作业中,由于受到各种因素的影响导致无法准确的确定勘察的结果和结论,所以必须对其做出科学的分析与评价,以保证勘察的准确性与有效性。本文主要针对岩土工程勘察中的问题展开了探讨,首先介绍了岩土工程勘察的概念以及内容,然后对目前的现状及存在的问题做出了详细的阐述,最后提出解决这些问题的对策与建议。通过以上的研究希望可以帮助我们更好的了解并掌握当前的地质环境,为以后的工作打下良好的基础与背景。同时也要加强对它的认识与理解,提高其在工程中的应用能力,以便于今后的工作得以开展。总之,为了使整个项目建设的质量得到保证,确保各项数据的准确性、可靠性,就必须严格按照规范的程序来执行,这样才能使其发挥最大的作用并且促进各行业的健康有序的可持续的发展进步。

二、岩土工程勘察与土工试验概述

土工试验是在工程建设中应用的一种重要的技术手段,其主要目的在于对工程施工过程中的各种资料进行收集、整理和分析,为建设工程的设计工作提供可靠的数据依据,同时也可以为建筑工程的质量控制和安全管理等方面的研究奠定基础。岩土工程勘察的内容一般包括以下几个部分:一是岩土地层的结构特征,如岩石的种类、厚度以及深度等;二是对地基的稳定性做出评价,并提出合理的建议;三是选择适宜的地质条件,并根据实际情况制定出相应的措施方案;四是对工程的具体实施阶段作出详细的说明与解释,以便于后续的勘察人员能够更好的开展各项活动;五是对于一些复杂的地形地貌,例如河流的分布状况,地下水类型,水文的变化等等,需要通过相关的试验来确定其是否符合要求。在整个的岩土工程的勘察期间,还应该做好记录,并及时的向业主汇报。如果出现了问题,应尽快采取补救的策略来避免损失^[1]。

三、岩土工程勘察土工试验中的问题

(一) 测量仪器管理

试验仪器的不足因为不同的环境因素的作用下,所产生的岩土性质的差异性,所以就造成了试验的误差较大,从而使得实验的效果受到严重的限制。另外,如果试验的设备比较落后,那么就无法满足工程的需求量,进而不能保证其能够正常的开展下去。因此要想提高岩土工程的勘察成果,就要加强研究的力度和深度,不断地完善其技术手段,以确保其可以顺利的展开使用。

在进行岩土工程的施工过程中,需要使用到的仪器设备是非常多的并且复杂的一种仪器,所以在实际的测量工作当中,必须要根据不同的环境来选择合适的仪器来对其进行合理的配置和操作,这样才能够保证测量结果的准确性和可靠性。同时也要对仪器的维护保养以及定期的检查维修等方面做好相关的准备措施,以确保其可以正常的运行状态。除此之外还要注意的,在进行岩土工程的勘测时,一定要按照科学的方式来开展,不能出现任何的纰漏,如果发现了其中的错误或者是存在纰漏,那么就应及时的采取相应的解决方法,从而提高勘察的质量水平。另外就是,为了避免因为人为因素而造成的误差现象,还应当加强对工作人员的培训力度,以达到更好的提升勘察人员的技术能力的目的。最后,还应对测量的数据严格的审查与核实,以便为以后的检验提供有效的参考依据。

(二) 试验方法不规范

岩土工程施工中需要大量的试验数据和资料进行分析、整理以及运用。但由于我国目前对于岩土勘察工作还处于初步阶段并存在一定程度上经验不足等问题导致其不能有效满足工程建设需求及建筑质量要求,而在具体实施过程当中也会出现很多不确定因素影响着试验结果,从而对建筑工程整体效果造成不利性影响。在进行岩土工程的勘察工作时,需要按照相关的规定和要求来完成,但是由于我国的地质条件的复杂性以及勘查人员的水平有限,导致了在实际的操作过程中,会出现一些不标准的现象发生。例如:对施工现场的勘探不够细致,对数据的分析也不到位,甚至是没有任何的记录;对于具体的勘察内容也缺乏一定的了解等等,这些都会影响到最终的结果与质量。

（三）土样保存与处理

首先，在进行岩土工程勘察的时候需要对现场的地质情况以及周围的环境等因素充分的了解之后，才能够对其有一个全面的认识和掌握。其次就是要对施工区域的地形地貌、水文条件等自然地理状况有一定的研究和分析，并且还要结合当地的实际气候特点，制定出合理的方案来。最后是要做好土样的保存工作，因为如果没有妥善的保存就会影响到后期的使用效果。因此在保存过程中，相关人员应该注意以下几点：一是对于不同的地区所拥有的土地类型都应当做到心中有数，同时还应考虑到土壤的物理性质，比如说含水量的多少等等。二是在保存的过程中，工作人员还应对其进行详细的记录并及时的更新数据，以便为以后的调查提供有效的参考依据。三是由于当前的技术水平有限，所以仍然存在着很多的问题和不足，这就要求我们必须不断的完善这些方面的内容并加以改进，从而使其更加的科学、准确^[2]。

四、改进解决对策

（一）提升人员管理

加强施工现场的管理在进行岩土工程的勘察过程中，需要严格控制勘察工作的质量和效率，确保勘察的结果能够符合实际的要求和标准。同时也要对勘查人员的专业水平和综合素质给予重视，保证其具备良好的业务能力，这样才可以有效避免出现人为因素的影响而导致的不安全事故。一是在进行岩土工程勘察工作的时候要严格按照相关的规定来开展，并且要对工作人员的专业素质和职业道德等方面都有一个很好的把控。二是需要对勘探的范围内的地质情况有一定的了解和掌握，同时还要能够对其的实际变化状况有所把握。三是要加强对于施工现场的监督与管理，确保其可以顺利的完成任务。四就是在整个的过程中，应该不断的提高人员的综合能力，这样才不会出现因为人浮躁而导致的问题发生。五则是在勘察的过程中，还应注意每一位参与的人员都具有不同的责任心，这也就要求了勘察的结果必须公平公正，不偏袒任何一方，只有如此才能保证最终的质量达到最高。六则是勘查的成果应当得到社会的认可与重视，这就要求我们不仅仅只是依靠技术的进步来提升，还需积极的去引进先进的科学技术以及一些新的设备等。

（二）明确试验的流程规范

由于我国的岩土工程勘察工作起步比较晚，所以在进行试验的过程中，需要明确的步骤和流程，这样才能保证在开展的时候不会出现问题，从而确保整个试验的顺利实施。因此要对相关的技术标准和规范等作出详细的规定与说明，并严格的按照这些要求来执行。同时也要注意的，对于一些复杂的环节可以采取分层的方式来解决，比如说，将不同的区域划分成若干个独立的部分，或者是将一个个的分部合并在一起，然后再分别处理，以此来减少各个部门之间的相互

干扰。此外还应该做好相应的记录工作，以便为以后的数据分析提供参考。除此之外还要对现场的地质情况、水文条件以及气候环境等做出全面的了解与掌握，只有如此，才能够更好的完成此次的实验任务^[3]。

（三）加强工作监管

为了确保岩土工程勘察试验工作的顺利进行，相关单位应建立完善的监督管理机制，对其开展的各项工作实施监督与管理。在具体的工作过程中，应严格按照国做好勘探试验的准备工作在开展岩土工程的勘察时，首先要对地质条件的变化情况予以充分的了解。其次，还要对可能发生的各种状况加分析，从而制定出相应的预防措施。另外还应根据不同地区的地形地貌特征，合理地选择勘测方法，并结合当地的自然气候特点，科学地确定勘察的范围以及度。此外还应该注意的，对于一些复杂的区域也应采取必要的防范手段，防止造成不必要的损失。最后，还应对钻孔的方式、钻孔的位置及长度等方面的内容做出详细的规定与说明。只有如此，才能更好的保障整个项目工程的顺利实施。

根据国家的有关规定，并结合实际情况，制定出一套科学合理的检测方案，并将其落实到施工的各个环节。同时还应对试验结果予以分析，对出现的问题及时指出，以便为以后的检验提供参考。在整个试验的过程中，还需加强监管，避免因人为因素导致的误差积累，进而影响最终的实验效果。由于我国的法制建设尚处于初级阶段，因此需要不断地加强执法力度，以保证每一个工作人员都能够遵守法律法规，从而保障岩土勘察的质量和效率。除此之外还要做好现场的巡视检查，一旦发现存在安全隐患，要立即采取有效的措施解决，以免造成更大的损失和经济损失。

五、总结

总而言之，在岩土工程勘察中，我们可以发现，其在具体的施工过程当中还存在很多问题。例如：对地质条件缺乏了解、没有做好勘探和设计工作等一系列方面，这些都不利于整个项目建设质量水平以及整体效益的提升，同时也会影响到后期建筑项目的顺利开展与安全运行等等一些列不良现象发生。因此需要针对岩土地区情况来进行分析研究并制定出合理有效可行措施，从而保证工程能够顺利完成并且达到预期目标，进而为后续建筑工程项目的施工奠定坚实基础和保障作用力等。

参考文献

- [1] 杨浩明. 岩土工程勘察试验中常见的问题与改善策略[J]. 广东化工, 2021(11).
- [2] 苏广凤. 岩土工程勘察工作中的土工试验相关问题分析[J]. 住宅与房地产, 2021(07).
- [3] 丛稳. 岩土工程勘察中土工试验质量管理的探索[J]. 世界有色金属, 2021(07).