

在岩土工程勘察中的问题及对策

尹强

中冶地勘岩土工程有限责任公司

[摘要]岩土工程勘察对工程建设的安全性有着非常重要的意义,也深刻地影响着建筑行业的进一步发展。准确详细的岩土地质报告不仅能够真实可靠地反映出勘察场地的诸多性质,还能够根据这份报告进行科学合理的分析,为工程建设提供一定的原始数据,以便于提高工程建设的整体质量。本文通过在岩土工程勘察中所产生的一些问题及相对应策略进行分析,希望帮助相关的工作人员用现代化的科学技术,将危机全面的解除,实现工程安全地运行。

[关键词]岩土工程;勘察;问题;对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.454

引言

我国工程建设的规模越来越大,基础和基坑开挖的深度也就越来越深。各种各样的建筑物拔地而起,使得建筑物的平面变化程度越来越大,这给工程结构施工和相关的勘察工作带来了一定的难度。提高岩土勘察的质量,也就成了现代勘察队伍的重点工作之一。对于相关的工作进行细致地分析和解决是目前开展勘查工作所必需要注意的一些问题。因此在未来实施岩土工程工作时,就必须为勘察技术勘查手段进行更新,只有这样才能让勘察队伍得到更好的发展,同时也可以在这一过程中,使我国的工程勘察技术能够得到一个较快的飞跃,以实现我国整体水平的全面发展,为我国未来,在开展相关的地质工作的过程中提供行之有效的的方法和条件,为我国能够更好地解决有关的问题。

一、传统的岩土工程勘察方法中所存在的一些问题

第一,在过去的很长一段时间之内,岩土勘察的资料过于地质化,由于勘察各部门长期都是各自为政的,协调度远远没有达到有关的要求,勘察设计等工作都是分开来进行的,并没有达到协调统一,加之岩土工程规范的制定逐步落后于新的技术,及设备并没有得到及时有效的更新,而专业的安排又相对过细以及工程本身所存在的一些局限性等,以及岩土勘察和设计之间的脱节,以及岩土的勘察信息,时常让设计人员不能充分地理解,自然也就没有办法积极地投入到勘察的工作中去。同时也有一些设计人员的专业水平并没有达到有效的高度,导致设计的效率逐渐地低下,出现了很多浪费的问题。

第二,数字化地图与数字化设计之间的系统并没有得到充分的贯通,地形图作为设计系统的底图,或者称之为是基础设计在运用之中还有一些技术不成熟的状况,导致其与CAD设计软件不相匹配,没有办法实现完全的对接设计系统,也就只有对于勘察数据进行再深入浅出的分析进行有关的处理,这就严重地影响到了CAD软件系统的推广与应用,导致两者之间不能够达到充分的融会贯通。

不仅如此,勘察信息数字化的程度较低,也深刻地影响着这项工作,以表格、图纸、文字等多种形式来进行记录的信息中的定性描述,相对较多,这样就会导致设计人员并不

能够充分地理解勘查信息所折射出的实际情况,而且在对勘察信息的理解之上,也有一定的难度导致其处理查信息不能够如此的轻松。

第三,岩土工程勘察与设计工作的分离也是一个非常严重的问题。对于科学技术的更新,在工作之中很多的行业都开始使用新型的科学技术,而我国的岩土工程勘察技术也采用了相对较新的方法,但是实际的勘察与设计工作确实处于一种分离的状态,这使得工作的效率大大地被降低。此外,岩土工程勘查的设计部门在当前的交流过程中还是采用纸质的文档,因此在人工操作的过程中,容易出现各种各样的错误,不仅浪费时间,也会导致工作的效率受到影响。

同时,岩土工程勘察的事先准备相对不足,也深刻地影响着这一状况。由于在勘察之前并没有制定相关的纲要,就不能对实际的勘察工作具有一定的指导作用,导致勘查工作产生了一定的随意性,即便是编写的有关的纲要,也只不过是流于表面,并不可以指导勘查工作,使得勘察中不能够按照纲要的要求来进行作业,失去了编写提纲的作用,严重地影响到了工程勘察的质量。通常是很多的勘察单位为了同一个目标而进行竞争制定编制和报价的方案,而业主大多数是低价中标,在这样的状况之下,很多的单位为了能够获得这一项目,便不顾工程的实际状况,而布置相关的勘察方案,减少勘察的工作量,以获得报价的降低,使得很多的实验项目出现了大量的漏洞或者直接放弃不去做,导致勘查的工作非常的粗糙,不能够满足规范与设计的要求。

在岩土工程勘察中还存在着很多的问题,比如说标准贯入实验并没有按规定进行站场和孔深校正,在缩孔和孔底有残留时,未能及时发现标罐器并没有放置与测试孔底的位置,导致相关的数据严重的脱离实际,重型机操纵型的动力初探必须按照规定连续的灌入并定身旋转触探感但,在施工的过程中由于连续灌入相对比较缓慢,其起杆有些困难或者局部的地段崎岖,进而放弃连续灌入的工作,使得碎石土形象缺乏相应的手段的数据,而不够真实导致碎石土评价相对比较困难。

第四,软件功能的不完善也是其中一个非常重要的问题。在软件的设计过程中,部分的环节应用了相关的功能设

计, 缺乏整理, 应用不能够实现一体化, 使得勘察与设计之间的交流不慎, 导致信息采集, 加工与处理都处于相对分离的状态, 而勘察的信息资料多是采用纸质文档的方式, 不仅不能够避免人为的错误, 同时也会导致资源共享的状况不能够充分的实现。

勘察系统的综合能力较差, 也是非常严重的问题。在勘察设计中涉及的信息非常多, 这些信息具有一定的属性特征和定位特征, 又有确定性因素和不确定因素。当前的设计系统不能够对所有的信息进行全面的采集表达与分析, 在方案中经常会出现各种各样的问题, 当前的设计系统并不具备空间分析的能力, 功能也相对单一, 设计的方案是否能够达到科学合理的状态, 仍需要一定的检验, 这就导致设计人员的工作经验和水平非常重要, 因此存在着非常巨大的主观性, 缺乏有效的支持。软件本身所存在的一些问题影响了勘察设计, 同时软硬件的水平十分有限, 导致研究成果和实际情况之间的差距非常巨大。

二、解决各类技术问题的对策措施

在开展相关工作时, 岩土工程勘测技术也必须进行有效地提升, 勘测人员首先必须掌握有关地区的原始地形地貌、岩土的竞争原因、主要的设计等, 并且了解积极的各种性质。在以上的众多信息都被了解之后, 继续分析地质内部的一些状况, 并且注意确定地下水的分布以及流动状况和水位的分布实际, 以便于平定地下水对于建筑物的腐蚀性及其他的影响。对于其中工程来说, 勘查人员必须取得出城的渗透性, 并且评估地下水的净水压力、重水压力等, 预测地下水是否会对建筑物造成各种各样的影响, 并且根据这一影响确定相关的方案, 根据所对应的参数和设计施工的提议查询周围的环境, 为岩土勘察提供切实有效的依据, 并且分析边坡开挖稳定性。分析之后也要选择合适的支架作为支撑物分析, 对接开发对地下水所产生的影响, 以及地下水对周围环境之间的影响等。

重视勘察现场的岩土取样和原位测试工作也是非常重要的, 这是岩土勘查结果的一个重要信息来源, 也是技术人员大量地解决有关技术问题的关键。通过测试所得到的数据是勘察结果进行分析的前提和基础, 若是没有完整准确的数据, 所有的分析都是不太合理的。岩土工程的数据所核算的准确性和可靠性, 在于数据计算的模式和参数之间的计算, 计算参数作为技术的重点, 受到很多相关人员的重视。岩土测试的本身难度是非常巨大的, 技术要求也相对比较高, 在钻探取样样品制备的过程中, 必须在一定程度上受到环境所带来的干扰, 影响到测试结果真实性。岩土体是非均质体, 具有明显的异性, 因此测试的结果也是具有代表性的。

目前最为常用的岩土勘察技术手段之一就是地质状态, 这是能够及时有效地解决相关问题的一个重点的方法。不同的岩土勘察, 有着不同的方法, 而不同的方法也是根据不同

的岩体地层条件和取样测试等进行的。这就需要在钻探的过程中具有针对性地展开工作, 提高地质钻探的质量, 是完善岩土勘察工作的一个基本条件, 这也就是重视地质钻探的过程控制中所必须注意的一些问题。

此外, 加强岩土工程技术人员的培训也是非常重要的。在我国的岩土工程体制方面, 建设是相对比较欠缺的, 很多的技术规范也没有完善, 这些都是由于我国的勘察技术人员不足以及技术相对落后所造成的。在地质专业的工作人员中对于岩土的理论内容和方法, 还没有全面有深度了解, 总是使用工程勘察的理论和方法进行岩土工程的勘察工作, 不仅效率低, 还使得工作的质量不能够得到有效地保障, 因此必须了解岩土勘察工程的地质, 积极地培养岩土勘察的工作人员, 特别是岩土工程的设计及相关施工人员的技术培训, 并且全面的适用于市场经济发展的需求, 以实现岩土工程技术人员的水平达到一个新的高度。

不仅如此, 计算机技术在岩土工程中的应用也是非常重要的。岩土勘察工作已经逐渐地实现了规范化和标准化, 随着新型勘察技术的不断应用, 使得传统的岩土勘查方法已经难以适应现代化经济发展的需要, 因此采用计算机的系统来进行岩土勘察的管理工作, 已经成为发展的一个必要条件。通过计算机系统对于岩土工程的资料, 进行细致地分析和理解制作有关的工程途径, 关键是可以通过现代化的信息技术对于岩土工程的技术状况进行细致地分析, 模拟有关的问题, 并且演化其过程科学地制定有关的方案, 减少工程施工中的一些不确定性, 不但可以对岩土工程的有关问题进行相关的防治工作, 同时也能够减少人力物力的成本, 使得整体的功能得到一定的保障。

结束语

岩土工程的勘察过程中存在着各种各样的问题, 提高岩土工程的穿墙设计水平, 不仅能够为用户提供各种各样的勘察产品, 也提升整个工程的质量, 为此必须做出一系列的措施来防范这些问题, 提高相关工作的质量。本文通过岩土工程勘察过程中所产生的一些问题及对策进行分析, 希望能够帮助相关的工作人员在日后开展相关工作时, 更好的运用现代化的信息技术来处理这些问题。

参考文献

- [1]何海鸥. 岩土施工工程中操作的难点与处理[J]. 绿色环保建材. 2019 (05)
- [2]许峥. 现阶段岩土勘测技术在施工作业中存在的问题[J]. 工程建设与设计. 2018 (23)
- [3]杨鸿发. 现阶段岩土勘测技术在施工作业中存在的问题[J]. 智能城市. 2018 (08)
- [4]卜文兴. 勘察技术在岩土工程施工中的应用[J]. 西部资源. 2017 (05)