

岩土工程勘察中的常见问题及其解决措施

冯铭

上海勘察设计研究院(集团)有限公司苏州分院 江苏 苏州 215004

【摘要】：岩土工程勘察宗旨是解决和处理工程建设中与岩土介质相关的问题，是工程建设中十分重要的环节。目前岩土工程勘察已进入了一个全新的发展阶段，然而与工程勘察密切相关的很多问题得不到解决，本文主要对岩土工程勘察中的常见问题进行探索分析，并提出科学合理化的解决策略，希望能给相关部门带来一些参考和借鉴。

【关键词】：岩土工程；工程勘察；很多问题；解决策略

引言

工程基础的结构一般处于深度范围内的岩土体中，所以，岩土体的物理力学性质会对整个结构的稳定性产生很大影响。为了降低岩土体对工程的构建所带来的影响，因此，需要在工程开始前对岩土工程进行仔细勘察。通过勘察来获得施工现场的岩土特性，以便为工程设计和施工提供依据。随着科技水平的不断提升，岩土工程和勘察技术也在不断进步。但是在实际勘察中依然存在一些问题。怎样进一步做好岩土工程的勘察工作，进而解决这些实际问题，则需要相关部门进行研究。

一、常见问题

1、勘察准备工作。

岩土工程勘察之前，要先到现场进行现场勘探，并收集现场勘察的地质数据资料，并确定将施工的工程结构、基础埋深、基本荷载情况等，并据实制定工作规划。但在实际勘察工作中，常常因为时间不充足，或者准备工作不到位等造成工程延误情况发生。勘察准备工作不足主要体现在：没有去现场踏勘，对场地的平整情况不了解，对勘探路线的进车情况也不明白；对勘察范围的深度和土质不了解；工作过程中对现场的土质采集不够，直接影响勘察结果；再有对勘察区地质地层了解不足，对建筑物的结构和实际作用也不够了解；在实际工作中没有按照相关标准要求工作等。所以，岩土工程勘察要做好详尽的准备工作，防止因准备不足影响最终结果，造成工程质量问题。

2、勘察过程。

(1) 勘探深度及勘探间距。

勘察的深度对地质工程的地质性能有较大关系。基岩地区和埋在较浅土层，工程地质性能好的密实性碎石土勘探孔的深度则要求很浅。有些工程地质性能一般并且松散有杂质的地方则需要打孔再深一些。因此，在进行勘探工作之前要详细分析并掌握勘察位置的地形地貌，根据实际情况确定工

作计划。要明确认识到，勘探点的距离和地形有很大关系，如果勘探过程中遇到复杂的地基，要严格按照操作规范增加勘探点，保证勘探密度符合实际地质要求，不要因为时间或经济的限制坚持计划的勘察安排。否则会造成因对工程地质了解不足，而影响整个工程的安全性。

(2) 地下水位观察。

在测量地下水位时，有可能会出现以下几方面的问题，首先，在测量要先要对地下水位进行观测，在确保测量时间在钻孔完成后一天后进行；其次，要根据地下水周围的实际开采状况来观测地下水位。如果测量时间位于抽水井下降漏斗时，观测的地下水位则会深一点。另外，对水位进行测量时要和钻孔的坐标与标高的回测相一致。

(3) 勘察测试手段。

在实际勘察工作中，如果不能详细了解不同勘察方法的差别及对应的勘察方案，会直接影响勘察工作的精准性，后续测查的数据也会存在一定的偏差，对于施工期不到任何科学性的参考价值。假如在勘察过程中，不定期标定静力触探装备，对其贯入的速率缺乏合理的控制；甚至在工作过程中一直使用静力触探进行相关工作；在进行标准贯入实验过程中，如果不检查之前孔底废土是否清理干净，会影响检测结果。在实际工作中，岩土工程勘察的工序比较复杂，需要结合实际情况选择适合的方案方法，站在整体的角度结合多元化的发展态势，选择有针对性的勘察方法开展具体工作。

3、勘察结果。

有些勘察报告的内容细节不够详细，缺乏针对性的规范要求，过度重视数据的分析和总结，缺乏实质性的内容。还有一些报告过度重视数据分析，没有针对性的解决对策和方案。科学化管理理念不断落实的今天，有些单位依然按照报告框架进行工作，完全以描述性的内容作出结果性判断，没有针对性的意见和建议，让施工人员缺乏可参考的内容。

4、其他。

(1) 环保意识。

随着社会大众环保意识的加强,开展岩土勘查工作时除了要重视检测结果的准确性,还要结合一些环保的理念。相关单位在开展此类工作时,不光要考虑工程项目本身的需求,还要重视其可能对环境产生的影响,这是目前一些单位及从业人员忽视的问题。主观意识上对环保理念的重视不足,会在一定程度上影响环境,还会使得施工过程受环境影响无法顺利进行,甚至会导致工程停止影响最终进度。

(2) 勘察人员专业水平。

岩土专业类技术人员的专业理论知识较为缺乏,对原有资料的分析与整理能力欠缺,完全按照固有套路进行工作,设计、施工等方面的知识和解决问题的能力不足,使得工程勘察后的结果难以满足设计人员的需要,不能保证岩土勘察的科学性和可靠性。

二、解决措施

1、加强勘察准备工作。

在实际工程施工过程中,会因为岩土勘察及设计工作准备不足而影响工程进度,所以在开展相关工作前,要认真检查基础工作。岩土勘察及设计人员要仔细检查工作的基础性配置,防止因准备不足而影响工作进度和勘察质量。

2、加强团队专业素养。

一些勘察单位为了降低人员开支,对从业人员的资质、学历要求过低,选择一些缺乏理论实践经验的人员开展工作,这样会直接影响勘察质量。再有,勘察团队的知识结构也需要不断升级完善。需要提高技术团队的知识储备。

3、保障勘察点布置的科学性

岩土工程勘察时,勘察点的布置是其中的一个关键环节,其布置的合理性与科学性会对后续的勘察结果产生直接的影响。如果在勘察点布置时无法遵守相应的布置规范与要

求,就可能导致勘察时所获得的勘察结果与实际存在较大的差异,无法发挥勘察数据与结果对工程实践的指导价值。因此,在勘察点的布置过程中,相关勘察人员需要结合工程现场的具体情况,选择最佳的勘察点布置方式,将各个勘察点之间的距离加以科学控制,使其在具体的勘察作业中可以获得完整、准确的勘察数据与结果。

4、采用先进的岩土工程勘察技术

工程项目中岩土工程勘察发挥着越来越重要的作用。要有效提升岩土工程勘察的有效性与准确性,必须加强先进勘察技术的应用,结合勘察现场的具体情况,选择最为先进的勘察技术。在岩土工程勘察时,为了避免勘测点随意布置所造成的勘察问题,可以采用克里格法;在岩土工程的勘察分析过程中,可以将多道瞬态面波勘探技术与高密度电法结合起来,在保障勘察效率的同时提高勘察结果的准确性;如果要保障地基承载力特征值的科学性,一般通过回归分析法来实现。在当前工程技术水平逐步提高的过程中,岩土工程勘察技术也逐步发展,信息化、智能化是主要的发展方向。

5、建立健全岩土工程勘察体系

在勘察工作开展中,需要结合岩土工程勘察的整体趋势与现状,制定完善的岩土工程勘察体系,在该体系中要明确规定相应的勘察规范与要求并细分勘察责任,使得在开展岩土工程勘察工作中,有关部门有相应的借鉴与指导,发挥制度的指导与约束作用,使岩土工程勘察能够规范进行。

结语

综上所述,随着我国经济水平的不断向前发展,各种工程建设范畴越来越广泛,而岩土工程勘察的作用则显得尤为重要。但在岩土工程勘察工作中也不可避免地出现了一些问题,因此,要求勘察企业要严格依据勘察需求,采取科学合理的措施来解决这些问题,确保岩土工程勘察工作更高效、更规范地实施,能在工程设计及施工方面发挥更大的作用,进一步提升工程建设的整体水平,以此促进工程建设创造更好的经济效益,推进工程建设不断向前发展。

参考文献:

- [1] 曾宪潮.岩土工程勘察质量控制要点研究[J].冶金与材料,2020,40(4):37-38.
- [2] 韦立.解决岩土工程勘察问题的措施研究[J].门窗,2014(3):389-389.
- [3] 鲍忠,陈杨,钱航.当前岩土工程勘察中存在的问题研究分析[J].工程技术,2017(1):304.