

Analysis of Quality Influencing Factors and Control Measures in Geotechnical Engineering Geological Survey

Jianhua Zhang

China Building Materials Industrial Geological Exploration Center Anhui General Team, Hefei, Anhui, 230088, China

Abstract

Geotechnical engineering geological survey is an activity of the relevant investigation report compiled after the field investigation, analysis and evaluation of geotechnical engineering geological conditions and environmental characteristics. Geological survey is the basic work of the whole geotechnical engineering construction. The geological survey results and survey system engineering play an extremely important role in ensuring the long-term development of the overall geotechnical engineering project.

Keywords

geotechnical; survey; influencing factors; measure analysis

岩土工程地质勘察中质量影响因素及控制措施分析

张建华

中国建筑材料工业地质勘查中心安徽总队, 中国·安徽 合肥 230088

摘要

岩土工程地质勘察是一项在通过实地考察、分析、评价岩土工程地质情况和环境特点后编制的相关勘察报告的活动。地质勘察是整个岩土工程建设的基础性工作, 地质的调查结果、勘察系统工程对确保岩土工程整体项目的长远发展起着极其重要的支撑作用。

关键词

岩土; 勘察; 影响因素; 措施分析

1 引言

岩土工程勘察是一项综合复杂性与技术性于一身的高难度工作, 对于混凝土施工队伍的总体专业水平提出了较高规格的等级要求。相关工作人员要想做好地质勘察测量工作, 就务必要从本质问题入手, 深入分析岩土工程地质勘察中的主要影响因素, 并在较为深刻意识到主要问题的基础上, 提出有效的控制措施分析, 确保能够提供地质勘察最真实、准确的、可靠的资料^[1]。

2 岩土工程中地质勘察的重要性

做好地质勘察工作, 能够帮助项目管理单位制定出科学、实用的施工管理方案, 从而保证整个岩土工程总体建设的质量。

2.1 地质勘察为施工单位提供准确的信息

对于施工单位而言, 地质勘察是其在施工过程中必不可少的环节。施工单位通过及时完整的地质勘察工作, 利用

现场地质现场勘查资料所可以获得的各项基本数据, 能够全面细致地收集掌握当地关于建筑施工和环境问题的情况, 明确施工区域及内部空间的特点结构与内部结构形式等, 并且也便于各施工组织单位及时对各施工环境作出科学准确的工程判断, 这为后续工程和施工过程提供了具体有用的基础数据。

2.2 地质勘察工作帮助工作人员提供专业能力

做好地质勘察工作, 能够很大程度地提高相关工作人员的专业水平。在完成地质勘察工作的过程中, 不仅能够帮助工作人员全面地掌握该负责区域的具体地质情况, 还能够帮助他们在勘察的工程中进行科学正确的工作安排, 更加清晰明了在施工过程中的各个相关工作步骤, 保证整个岩土工程的施工高效的、有序地进行。做好地质勘察工作, 为进一步提高建筑工程监理的整体施工水准奠定了坚实可信的专业基础^[2]。

2.3 地质勘察工作推动后续工程建设的顺利实施

工程地质资源勘查项目是岩土工程整个施工监理过程中最为重要的组成部分, 对于项目后续地质工程建设的成功开展将有着至关重要的战略影响。地质勘察工作是整个

【作者简介】张建华(1968-), 男, 中国安徽太湖人, 本科, 工程师, 从事岩土工程研究。

岩土工程建设工程的地基,打好地基才能建好房屋。只有完成好岩土工程地质勘察的工作,才能够帮助企业获取到真实的地质情况,从而帮助企业进一步明确岩土工程下一步的建设战略,为后续的工程建设提供更为严谨的勘察报告,从而推动岩土工程的顺利实施。

3 岩土工程地质勘察工作中的质量影响因素

3.1 人为因素对岩土工程地质勘察的影响

人员数量是直接决定整个岩土工程地质及勘察技术工作质量效率的关键第一构成要素。随着国家市场经济体系的深入建设,先进水平的国际岩土工程地质勘察工程仪器、设备、技术、手段等不断地出现,其中就很可能需要岩土工程地质与勘察技术人员应具备较高、过硬的工程专业知识和现场实际操作素质。

在现场勘探的过程中,当地大量的农民工与少量的工程技术人员一起工作的现象很常见,不过因为他们的整体素质水平和综合专业素养有着较大差异,他们的勘察专业知识、安全文明意识也有所不同,所以很难确保施工勘察报告的可靠性。

除此之外,现在的岩土工程地质勘察工作有着时间上的限制指标,因为时间有限的原因很可能导致一些工作人员出现紧张急迫的心情,他们很可能因为时间的急迫不得不采用不符合国家规范、不够准确得当的方法来进行岩土工程地质的勘察工作,从而使得工程设计误差显著变大,无疑这将会给工程勘察的工作造成不利影响,所得出来的岩土工程地质勘察的报表数据和分析报告就失去了基本事实的和科学方法的支持^[3]。

3.2 市场因素对岩土工程地质勘察的影响

从中国岩土工程地质现场勘查领域的国际市场情况看,当前中国岩土工程地质现场勘查还存在着一个市场体制不十分健全、制度的缺失、调节价格制度的失灵等实际问题。

纵观岩土工程的行情,每年负责岩土勘察的单位在总体从业人数上呈现出大幅增长的趋势,并且有着大量的皮包公司纷纷出现在中国岩土工程地质勘察的市场上,这样的形势就会导致中国岩土工程勘察行业在市场中形成一个较为激烈的业内竞争,就会出现一些企业为了让自身产品的发展而采用压低产品报价的现象,以此来挤占一些市场份额,这将给岩土工程的勘察测量工作带来偷工减料、不正当恶性竞争行为等相关风险。

3.3 缺少岩土工程勘察野外监理制度

目前在中国与国内同行业的岩土工程设计勘察监理作业过程中,监理资质制度方面仍然有着一项较大的制度空白。我们必须充分认识到,如果仅仅是通过多施工专业人员传授的勘察经验,是完全无法做到真正科学、有效、合理地提高实际勘察工程效率和现场勘察设计水平的。

这样的制度空白的客观存在,是由于对行业及其内部

从业人员的行为整体和监督管理约束力度明显不足,助长了这种不合规现象的大量滋生发展,为其快速蔓延提供了良好土壤基础和温床。

因此,相关人员应该严格要求自己的行为,真正做好地质勘探及施工工作,亲力亲为,这样才能在施工市场环境中顺利地生存下去。并且市场也应该主动介入,主动参与到地下勘探施工市场发展中来,可见通过市场行政手段逐步构建起来一套更为完善有效也更为科学完善的国家岩土工程勘察监理制度体系也是非常有必要的。

3.4 工程勘察手段比较单一,勘察技术有待提高

目前中国应用的岩土工程勘察技术来说,技术都非常的落后,而且手段比较单一,大多都是以现场钻探取样法作为最主要工作方式,同时要配合应用一些如静力触探、动力触探等技术方法,但是这往往就会直接导致事故。

如今已经有部分勘察施工手段不能够很好地满足工程勘察和现场作业的实际需要了,这也对现场勘查检测的质量和结果有着不利的影响。另外,岩土工程勘察单位通常会继续使用功能已经比较落后的设备,通过使用旧产品的方式来达到降低成本的目的。这样的现象也间接影响到了现场勘查结果的可靠性,勘察报告的数据也可能会产生误差,这样就造成了岩土工程项目的地质勘察结果质量精确度大大地下降^[4]。

4 加强岩土工程地质勘察质量控制的有效解决措施分析

4.1 提升勘察团队的综合素质

当前中国想要更加有效地提高工程地质环境勘察工程的建设整体质量,应该要有效地提高当前工程勘察团队整体的综合素质,可以通过相关部门的专业人士在线下共同进行学习指导的方式,来帮助勘察工作人员之间共同学习,从而不断地提高他们的职业综合素质和专业能力。

我们也可以采取积极开展专业技能培训的方法,切实提高专业工作人员自身的专业能力,有效地提高工作人员的效率。具体服务内容也需要企业根据自身相关勘察员工的个人需求特点来进行适当调整,充分发挥出专业人员的能力,不断提升工作人员良好的专业工作态度。

4.2 完善岩土工程地质勘察制度体系

针对当前中国岩土力学勘察及施工技术市场发展中出现价格战纠纷频起、影响勘察整体与勘察施工质量稳定的复杂情况,我们在实践中必须努力建立与健全这样一套行之有效的制度,对商品市场价格继续严格的监督与调控,从中国市场改革发展需求出发,不断完善勘察制度法律法规体系。

制度是保障,一切工作行为都是在制度的基础上才能得以顺利进行,完善岩土工程地质勘察制度体系对于岩土工程建设的作用是事半功倍的。

4.3 制定岩土工程勘察野外施工监理制度

作为施工一项程序相对比较复杂的而较为专业烦琐的大型施工作业项目,岩土工程现场勘察测绘工作内容的一些特殊性又直接地导致产生了工程质量监理上的很多困难。在这种特殊情况下,我们认为必须积极构建起符合新国家标准规范的勘察监理法规制度,勘察工程设计单位首先要学会根据工程任务要求、国家颁发“国家工程标准建设施工强制性标准”国家标准及国家地方标准变质岩土工程设计勘察技术大纲,明确各勘察施工监理单位人员的工程建设勘察职责及监理工程师的责任所在。对于实地勘察的过程中所可能获得的各种数据也要注意进行相应的检查,做到真正严格意义上百分之百的保证现场勘查检验结果报告的合法准确性和持续有效性。

4.4 提高勘察针对性

提高土地勘察技术针对性对于我们保障中国岩土的生态平衡,提高现场勘查技术水平有着十分重要的经济意义。以在黄土调查勘察施工中取样精度的有效控制措施为例:黄土岩的湿陷性的检查,是研究目前阶段黄土地球岩土勘察工作过程中遇到的三个关键问题之一。这里是我们一般所说的湿陷性主要是指发生在黄土地区,地下水能在最短时间范围内引起对土黄土土结构的显著破坏,导致地表明显缓慢下沉的现象。这种极端情况条件下,由于黄土本身由于重量的逐渐增加,产生到了一种非常的严重的地基下沉的问题,对于整个地表建筑本身的安全稳定性的影响都是非常地对明显的。

4.5 灵活选用多样化的科学勘察手段

勘察的技术手段是否都能确保其灵活性与科学性,关系到各项工程勘察方案结论的可靠性与真实性。因此从目前的情况看来,勘察施工技术人员以及各地地质基础勘察建设部门一定要特别侧重于研究引进中国及其他国家新型高效的基础勘察设计手段方法或者勘察技术,尤其是涉及的勘察现场取样过程以及其他工程勘察技术环节。

具体而言,企业应当是需要做到因地制宜地灵活选取科学性强的采样方法,由此来实现各种综合性矿床的现场勘查与取样以及各项地质有关设备操作。在灵活地选择各种勘察技术手段的前提下,针对信息化时代的岩土钻探仪器与其他取样勘探手段也还远需予以全面地引进。只有做到实现了技术上的根本性转变,岩土地质勘察工作才能真正地达到较高层次水平,才能真正实现工程勘察工作的智能化和数字化,并且有效地避免发生勘察方式不当或勘察结论出现误差的情况。

对于更加深层次的岩层,如果希望能够顺利地取样,则需要先凭借相应的更便捷的取样设备。同时,针对其取样的操作场所,相关的技术人员也应该要同时配备有特定专业的地质钻探或取样操作设施,在这一系列的过程中则涉及了更加机械化更加专业化的操作工具与系统以及人工更为规范的取样操作。

经过了上述这些方法与手段的改进,帮助岩土取样者更加地进行工程勘察,也帮助其取得更为准确的数据,以此来控制误差,从而保证我们的勘察报告能够更加精确、可信。

4.6 成果质量控制

岩土勘察的结果也是岩土工程管理中重要的一部分,关乎于岩土相关工程结构设计的总体工作及效益,同时也还能间接反映出岩土工程勘察工作中对全体工程的影响。为提高地质勘察结果的可靠性,减少可能出现的其他方面问题,企业需要改善当前成果质量控制的相关管理策略,发挥勘察工程自身发展的相关保障作用。在实地勘察等工作程序当中,如果有相应规定的工作内容没能达到标准或是已经超过标准,需要重新对其内涵进行全面的深入分析,并要重新对工程方案进行全面具体规划,通过参考数据、相关资料与内容来展开相关的深度分析,找到在勘测过程中可能会出现的问题,并迅速采取有效措施来进行分析解决。

5 结语

岩土工程勘察施工质量的控制工作,对于最终的施工效果和工期起着决定性的作用,值得我们对其给予足够的关注和肯定。在这种情况下,勘察企业不仅仅要采取更为有效的措施进行勘察和处理,更是要进一步加强行业内部道德水平的建设,并不断通过自身专业技能水平的提升来加强勘探工作的专业性水平。当然,对于市场内部的不正当竞争行为,国家与市场也需要构建相应的制度体系来加以规范,否则勘探工作的质量无法保障,必然造成工程安全隐患,从而造成不必要的损失。

参考文献

- [1] 吴文明.岩土工程地质勘察质量控制探讨[J].江西建材,2022(1):106-107+116.
- [2] 李宗效,安征.长春市中海·盛世城E区工程地质勘察和岩土工程评价[J].吉林建筑大学学报,2021,38(6):19-23.
- [3] 赵江.岩土工程地质勘察对工程重要性分析[J].西部资源,2021(6):34-35+38.
- [4] 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.