

对地质勘测与岩土勘察工程的分析

刘婵

山东省滕州市自然资源局

DOI:10.12238/gmsm.v4i5.1251

[摘要] 随着我国经济发展不断加速,各类型建筑工程数量急剧增长。在工程建设过程中,会应用到地质勘测与岩土勘察工程相关理论,对保障工程质量有着重要作用。因地质勘测与岩土勘察往往会受到多种因素影响,致使在应用过程中会出现一定问题,需制定出相应措施予以优化。本文首先阐述了地质勘测与岩土勘察工程的作用,其次针对地质勘测与岩土勘察工程中存在的问题进行了分析,最后总结了提升工程效率的策略。

[关键词] 地质勘测; 岩土勘察; 工程

中图分类号: U652.2 文献标识码: A

Analysis of geological survey and geotechnical investigation Engineering

Chan Liu

Tengzhou Natural Resources Bureau of Shandong Province

[Abstract] with the continuous acceleration of China's economic development, the number of various types of construction projects has increased sharply. In the process of engineering construction, it will be applied to the relevant theories of geological survey and geotechnical survey engineering, which plays an important role in ensuring the engineering quality. Geological survey and geotechnical survey are often affected by many factors, resulting in some problems in the application process, which need to formulate corresponding measures for optimization. This paper first expounds the role of geological survey and geotechnical survey engineering, then analyzes the problems existing in geological survey and geotechnical survey engineering, and finally summarizes the strategies to improve the engineering efficiency.

[Key words] geological survey; Geotechnical investigation; engineering

前言

地质勘测与岩土勘察工程是工程建设的基础环节,因勘测及勘察过程极为复杂,严重影响到了工程建设进展。对此,应加强相关技术研究,从根本上解决各类地质及岩土勘察问题。工作人员要充分认识到地质勘测与岩土勘察的重要性,不断优化及升级勘察技术,确定出最佳的勘察位置,推动勘察工程平稳进行。为保障地质勘测与岩土勘察工程实施效果,应重点分析工作开展过程中所显现出的问题,依据具体状况制定出针对措施,合理、迅速解决相关问题,使我国的地质勘测与岩土勘察工程进入到全新发展时期。

1 地质勘测与岩土勘察在工程建设中的作用

在地质勘测过程中,为提升勘测效率及精确性,应充分利用多种形式的勘测技术,针对区域内的地质状况进行综合勘测及分析。地质勘测被广泛应用于各类工程中,不仅在建筑工程中极为重要,还是矿产开发工作中必不可少的关键技术。随着基础科学快速进步,地质勘察也获得了全新的发展机遇,衍生出来诸如计算机技术、地质遥感技术、网络测试技术等,均已成为地质勘察中的必需技术项目。岩土勘察与地质勘察相比,其应用途径有着一定区别,岩土勘察仅适用于建筑工程方面,在历经半个多世纪的发展后,岩土勘察技术得到了长足进步,有效确保了建筑物中岩体结构的稳定性,极大提升了建筑物的安全性能。

在土木工程施工中,要重视岩土勘察技术的应用,避免工程建设出现地基方面的问题,将工程施工对岩土结构所带来的影响降至最低程度。

2 地质勘测与岩土勘察工程中存在的问题

地质勘测与岩土勘察在工程建设中有着极为重要的作用,为进一步提升效率,要针对当前工作中的不足之处予以优化,使其能够形成健康发展的态势。地质勘测与岩土勘察工程中存在的问题主要有如下几方面:(1)勘察资料处理缓慢。在以往的工作体系中,各级勘察机构没有建立起高效的沟通及信息共享机制,使得信息传递不畅,工作人员无法第一时间获取到勘察资料,甚至因某些客观

因素影响,致使不能拿到精确的基础数据。在岩土工程勘察标准较低的状况下,某些新工艺、新设备往往并不符合标准要求,这不仅造成了严重的资源浪费现象,更容易直接导致工程建设出现问题。此外,勘察机构针对各专业划分过于繁杂,机构内部部门众多,各类事项办理流程复杂,使得工作人员效率无法保障。(2)数字化技术匹配困难。在数字化技术的推动下,地质勘测与岩土勘察工程中也及时引入了先进的数字化设计方法。但由于多种系统未能实现有效连接,导致数据传输不畅,各个软件之间的兼容性较差,不能适应工程建设的实际需要。(3)勘察信息数字化程度较低。受到技术及观念的影响,当前还存在大量仅依靠传统方式开展工作的勘察机构,如使用人工制作表格、设计图纸等。因勘察记录中使用了较多的定性表述,使得各工作人员无法深入领会设计报告意图,进而影响到了工程设计及建设进度。

3 提升地质勘测与岩土勘察工程效率的策略

3.1 优化勘察资料的处理方式。地质勘测与岩土勘察工程极为复杂,所涉及的勘察资料众多,要不断优化勘察资料的处理方式,建立健全资料库,发挥出勘察数据的最大作用。工作人员应综合分析各项勘测数据,使其成为完整的体系,以网络信息技术为基础,确保数据结果真实可靠。为切实保障数据资料得到充分利用,要及时将获取到的勘察数据放到资料库中,这极大提升了数据资料的利用效率,使工程设计有了充足的理论依据。另外,工作人员还要统一管理勘察数据,通过后续处理,获取更多可用于工程建设之中的数据。建立数据库时,应紧密结合多项勘察资料,作出准确判断。如出现勘察数据明显与实际状况不一致,则需及时开展再次勘测,改正上次勘测时出现的错误。只有借助于良好的勘察资料处理方式,才能真正发挥出勘测数据的作用,从根本上解决地质勘察种的问题,加快地质勘测与岩土勘察工作进度。

3.2 广泛应用多种现代化技术。在基

础科技的推动下,地质勘测与岩土勘察工程中及时引入了多种先进的技术。其中,用途最为广泛、使用效果最为显著的技术主要有如下两种。

3.2.1 岩土勘察数字一体化技术。此项技术主要借助了勘察测绘的基础,并加入了信息技术、CAD软件等因素,并在计算机技术的配合下使信息处理速度更为快速、结果更为准确,摆脱了传统模式下的人工收集数据的作业方式,真正发挥出了数据资料的作用。

3.2.2 岩土工程数字建模技术。为进一步获取到详实的岩土地质资料,可采用三维景观图、投影直线模型等方法,并借助岩土理化性质等资料预测其分布情况,并在获取到新的资料后,针对数字模型中的不足之处予以优化,使其更为适合当前的实际状况。在此过程中,要充分利用数据库技术,采用网络信息技术对勘察数据做进一步分析,以观察勘察结果是否准确。另外,还要及时修订工程设计内容,从根本上保障工程质量。

3.3 明确建筑工程项目勘察位置。按照勘察技术规定等内容,如待勘察地较为复杂,则应选取10~15m的勘探点距离,采用均匀性评价模式,构建起详勘阶段。此时的均匀性主要是指,岩石表面区域在倾斜状况下产生的变形及地面沉降时,超出岩土结构的承受力,使岩石表面产生显著的差异性。如建筑工程范围内的岩土土层呈现较为明显的横向分布,加之能够影响到成桩土层时,可针对勘测点进行加密处理。因建筑工程较为复杂,在选定岩土勘测点时,首先要明确选定勘测点的实际作用,并使勘测点能够全面覆盖建筑工程整体,要从具体情况出发,切实保障勘测点的合理性,做到具体问题具体分析,从而选取到最为合适的勘察位置。

3.4 构建起科学的岩土勘察评价体系。为进一步优化提升地质勘测与岩土勘察工程的效率,必须依靠完善科学的岩土勘察评价体系,从而深入认识到地质结构样貌,为工程建设提供充足的理论依据。在此项工作中,工作人员应明确好勘察目标,充分发挥出各项勘测数

据的作用。建筑工程中的地质勘察工作极为繁重,加之施工场所情况各有不同,工作人员要慎重选择勘察点位,并借助水文地质资料,作出综合全面的客观判断。另外,区域内的地下水含量会显著影响到勘察结果,对此,工作人员需分次展开勘测,用以验证勘测结果是否正确。在构建岩土勘察评价体系的过程中,应依据建设工程的施工状况,全方位展开评价,力求得到最为客观的结论。在工程勘察时,还应充分考虑到区域内的气候环境情况,对地下水分布情况进行详细勘测。为有效提升勘测成效,应严格依据操作规范。在各项操作标准的指导下,加快建立及优化岩土勘察评价体系,尤其在已发生地震灾害的区域中,更需要及时开展科学评价,将自然灾害的发生频率控制在合理程度。在构建好岩土勘察评价体系后,能够加快工作人员认识施工区域内地质状况的速度,从源头确保建筑工程顺利施工。

4 结语

随着我国经济状况持续向好,各类建设工程数量增长迅速。为切实保障工程建设质量,首先应针对施工区域内的地质状况进行勘测,只有在明确地下岩土性质等情况与建设规划相符合后,方可进入到正式施工环节。对此,要在前期广泛开展地质筛选工作,利用多种形式的勘察处理方式,不断提升工作质量。因地质勘测与岩土勘察工程极为复杂,在工程进行过程中难免会出现较多现实问题,要时刻以技术为主要应对措施,合理解决各类实际问题。为提升地质勘测与岩土勘察工程效率,应在勘察资料处理方式优化、技术应用、明确勘察位置、构建岩土勘察评价体系等方面加大力度,发挥出勘测勘察工程的切实作用。

【参考文献】

- [1]魏冰.对地质勘测与岩土勘察工程的分析[J].商情,2019,(035):198.
- [2]陆飞.岩土工程地质勘察中的质量控制因素分析[J].科技创新与应用,2019,271(15):129-130.
- [3]张超.岩土工程地质勘察及其措施的分析[J].科学与财富,2020,(8):241.