

# 基础地质工程与地质勘察应用研究

党 旭

中陕核工业集团二一一大队有限公司 陕西西安 710038

**摘 要:** 工程施工前开展地质探测工作对于整体工程项目建设都有着非常重要的意义,同时也是各项工程建设项目中不可或缺的关键环节。并且在建筑工程施工建设中,地质勘察技术的应用范围愈加广泛,提前开展勘察工作可以充分提高建筑工程建设综合施工质量。若是想使相关基础地质工程和地质勘察方面工作发挥更大价值,就需要从实际施工情况着手,对工程进行深入分析,明确有可能会影响工程的各种情况,确保应用科学合理的策略进行完善。

**关键词:** 基础地质工程; 地质勘察; 措施

## Research on application of basic geological engineering and geological prospecting

Xu Dang

Zhongshan Nuclear Industry Group No.2 Brigade Co., LTD., Xi 'an 710038, China

**Abstract:** It is of great significance to carry out geological exploration before engineering construction for the whole project construction, and it is also an indispensable key link in various engineering construction projects. And in the construction of construction engineering, the application of geological prospecting technology is more and more extensive. Carrying out the survey work in advance can fully improve the comprehensive construction quality of the construction project. If we want to make related basic geological engineering and geological investigation work play a greater value, we need to start from the actual construction situation, carry out an in-depth analysis of the project, identify the various situations that may affect the project, and ensure that the application of scientific and reasonable strategies to improve.

**Keywords:** basic geological engineering; Geological survey; measures

当前我国社会发展十分迅速,各种相关类型土木建筑施工工程在未来有着十分广阔的发展空间,为保证相关土木工程内容在未来中能有更好地体现,除了要施工技术做好约束与改进,同时还要从细微之处入手进行把控,促使其可以在实际使用方面产生更大作用与价值。像是针对建筑工程中基础地质工程方面的高效贯彻,对于和其相对的地质勘察工作更要予以关注,确保不断、全面的提升地质勘察实际精准度,争取为工程后期相关土建工程建设内容打下良好基础,最大限度减少各种安全隐患发生,推动综合施工质量能得到提高。

### 一、基础地质工程和地质勘察概述

建筑工程建设施工中,相关基础地质工程和地质勘察方面工作是其关键的组成部分,针对现代基础地质工程与地质勘察工作,关键点在于通过详细勘察了解与把握施工现场氛围,在此基础上对其能否成为后期工程施工建设中关键保障进行分析,进而促使工程地基结构方面施工可以更加稳定,会降低各类型隐患发生几率,综合提高建筑项目地质工程与地质勘察工作实用价值。另外在工程建设贯彻基础地质工程和地质勘察方面工作时,科学合理制定考察规划是非常重要的内容,同时也是有效促使后续和之对应施工行动产生良好成效基础,

还要结合实际情况,对建筑工程建设中详细施工进行深入分析,掌握和施工有关的内容,进而保证能够选择更加科学的勘察计划并实施,确保在后续地质信息采集和其对应的数据采集能够更有价值,降低与建筑工程施工需要之间存在的矛盾,为基本工程施工建设带来提供有利支持<sup>[1]</sup>。

### 二、基础地质工程与地质勘察意义

首先开展基础地质工程与地质勘察会对建筑工程项目施工建设等方面产生极大影响,简单来说,就是工程地质勘察工作主要是建立在相应工作人员对施工地区地质条件具有一定了解的基础上,工作人员要确保对施工地区地质结构等相关地质条件有一定了解,以此作为基础,通过将相关信息当成基础数据,为规划建筑工程提供相应信息支撑。但在实际工程施工中,因为建筑工程基础地质工程本身建设规模会持续提升,地质环境也会愈加复杂,所以在基础地质工程保持静止情况的时候,可以对其开展统一规划,因此,若是在建设投资环节基础上做好控制,就能够充分实现对建筑工程项目建设质量的控制<sup>[2]</sup>。所以相关建设单位工作者要对地质勘察使用予以重视,以此确保建筑工程项目建设具有合理性与科学性。

其次,在工程想建设中,地质勘察实际精准性会对工程项目施工进度产生很大影响。从当前状况来看,部分工程项目在开展建设的时候,经常会出现断桩事故,从而致使工程需要停工,重新开展地质勘察,在完成勘察之后才发现现场真实桩基情况和地质勘察结果存在很大区别,进而对工程正常建设造成严重影响,甚至会影响工程最后竣工时间,为企业造成严重经济损失<sup>[3]</sup>。另外开展综合详细的地质勘察可以给企业带来极大的方便,保障基础地质工程的实际建设质量,进一步确保企业能够征程完工,有效降低了企业在工程项目建设中造价成本方面的支出,为现代企业经济效率做出贡献。

### 三、基础地质工程和地质勘察作用

#### 3.1 保证工程顺利施工

伴随现代城市化进程日益提升,建筑工程项目建设规模也不断扩大,再加上我国的国土面积十分广博,同时南北维度跨度方面也非常大,其地形与地貌更是复杂多变,所以在相关工程项目前期准备阶段,一定要仔细进行基础地质工程和地质勘察工作,从而为建筑工程建设打下良好的基础。在开展地质勘察时,施工单位则是要对地质信息做好仔细分析,精准把控施工地区真实地质状况,并根据勘察结构制定出最科学与合理的工程施工方案,确保结果科学性与实用性。并且我国的地质结构十分复杂,各个地区的地形与地貌都有很大的区别,尤其伴随时间流逝,地质结构还会跟随时间产生变化,所以地质勘察相关工作者不仅要仔细观测地质实际外观结构,同时还要通过专业工具对其内部的结构情况进行勘探。而这则是对地质勘察工作者专业技能提出了比较严格的要求<sup>[4]</sup>。另外还要最大限度降低各种负面因素产生的影响,确保勘察结构具有精准性,能更好为工程项目施工作业进行服务,进一步保证工程建设良好推进。

#### 3.2 保证工程施工质量

工程建设中,地质勘察结果能为建筑工程施工建设提供具有真实性以及可靠性的数据指导,由此可见这项工作开展的重要性<sup>[5]</sup>。在建筑工程项目进行施工前,相关地质勘察工作者需要利用有关勘测技术与设备,对工程施工位置地质状况进行详细的勘测与了解,而勘察取得的信息能够为建筑工程施工方案设计方面工作提供更加有效的参考依据,从而更好的确保设计方案合理性与科学性。另外还能够帮助工程施工单位及时有效了解实际工程施工中有可能发生的问题,进而优化与完善设计方案,编制应急处理策略,为建筑功能工程施工质量提供最基础的保障。

#### 3.3 保证工程施工安全

工程项目施工地区的地质结构一般来说都比较复杂,在实际工程施工建设中常会发生各种风险,要是不提前开展分析就,并采用针对性风险防控对策,就非常容易对工程建设质量造成影响,严重甚至会导致安全事故发生,给工程建设工作者人身安全产生威胁<sup>[6]</sup>。为防

止该类问题发生,要求建筑施工单位在建筑工程项目施工之前,就要派遣专人深入现场,对工程项目地质结构开展详细勘察研究,因为只有掌控施工地区真实地质情况,才可以为工程施工安全提供有效保障。

### 四、工程地质勘察中存在的问题

#### 4.1 安全管理问题

现代我国建筑工程地质勘察工作开展一般都会面对比较复杂的地理环境,需对工程施工结构也较为复杂,所以为相关工作者进行勘察工作产生了很大影响,进而致使工程地质勘察工作者很容易在工作中就会遇到意外安全事故。通常工作人员遇到的威胁就是自然环境造成的安全问题。因为大多勘探都是户外勘察,所以自然环境对于勘察工作会产生很大影响。而勘察时间越长,恶劣环境就会对勘察安全性以及持续性产生影响。极端天气都会威胁勘察安全。在现代地质勘察环境中,常常会因为复杂天气环境对地质勘察与工程造成负面影响。同时由于地质勘察工作是持续的,工作者难免会遇到各种不好的天气,从而对勘察产生影响的因素更是大大提升<sup>[7]</sup>。而这些因素不仅会影响勘察工作,还会对工作人员安全带来威胁。为有效提高地质勘察工作安全性,就需要加强人员管理,并进行定期的检查,降低安全事故发生概率。

#### 4.2 地质勘察效果获得问题

当下地质勘察效果其实并不理想,地质勘察探测出的结构也不够准确,缺少科学性,对开展地质研究不会起到很大的帮助。而导致这个结果的原因就是现代地质勘察工作者专业素养不足,在设备适应与操作方面缺少专业性,不能有效提高工程勘察质量。大多数工作者没有合作精神,在团队凝聚力上也不足,所以在开展客观工作是不能有效提高地质勘察效果。

#### 4.3 现代化勘察管理体系构建问题

在勘察工作进行中会消耗大量资源,地域跨度也比较大,难免会遇到各种气候以及各种勘察问题。工作者有可能会被各种因素影响、威胁,相关设备也要时常更换,为勘察管理造成了许多不便<sup>[8]</sup>。并且需对管理人员为快速完成目标,还会忽视开展安全勘察的关键性,导致意外发生是不能及时做好调整与控制。以为相关勘察工作起步晚,在体制方面也存在一定混乱问题,缺少有利的资金支持与技术支持,致使出现很严重的“纸上谈兵”问题。

### 五、基础地质工程和地质勘察应用有效优化措施

#### 5.1 制定周密的地质勘察规划

在贯彻落实基础地质工程与地质勘察之前,需要有清楚的勘察规划和目标方向认知,并且针对建筑工程实际情况进行分析,确保充分掌握地质勘察工作需要,进而构建较为科学合理的解决方案,进一步了解地质勘察状况与相关参数,保证能够合理高效的生成相应数据信息,保证地质勘察能充分发挥作用<sup>[9]</sup>。另外地质勘察规

划完成也会涉及到很多内容,要针对工程项目施工计划进行探讨,促使能欧在实际工作中形成比较理想的效果,降低勘察中出现的失误。

### 5.2 优化地质勘察技术方式

在工程基础地质工程与地质勘察工作开展中,还需对地质勘察技术方法进行优化与完善,同时这也是推动后期工程进展的关键点。而地质勘察措施优化在当下已经出具成效,尤其是在遥感技术与定位方式和地理信息机制使用等方面都已经显示出很高的优越性,促使勘测探测结果更加准确与高效,并且管控发囊也产生极大的价值。例如自动化与智能分析化等有关措施都被大面积应用,极大程度推动综合地质勘察能力提升,减少了人力资源的使用,降低了工作强度。

### 5.3 规范地质勘察流程

对于基础地质工程以及地质勘察工作有效落实,需要对实际操作步骤进行优化与完善,最大限度降低操作中出现的失误<sup>[10]</sup>。因此在实际工程项目开展中要对工作人员专业培训方面给予足够重视,促使相关工作者可以了解地质勘察流程,掌握地质勘察的基础技能,进而保证工作人员行为更加规范,保障地质勘察活动能创造出更高价值。另外,还需增强监管力度,针对相关地质勘察内容贯彻落实整体流程,并做好审核检查,最大限度防止出现操作失误,降低外来因素产生的影响,保证地质勘察工作可以高质量进行。

## 六、结束语

总而言之,地质勘察工作是基础地质工程中不可或缺的一环,起着十分重要的作用,也是提高地质工程施工安全和效率的重点。保证地质勘察工作精准性和质量,

在开展工程项目地质勘察时,需要结合实际工程情况,使用更加科学合理的方式以及有关技术,促使专业工作者可以仔细、深入进行地质勘察工作,确保能够取得准确和全面的工程地质勘察信息,帮助工作人员提前编制好安全管控方式,减少各种灾害出现几率,进一步提高建筑工程建设的整体效益。

### 参考文献:

- [1] 岳小飞.基础地质工程与地质勘察应用研究[J].新疆有色金属,2022,45(05):9-11.
- [2] 张成维.基础地质工程与地质勘察应用研究[J].世界有色金属,2021(19):168-169.
- [3] 顾斌,韩思宇.基础地质工程与地质勘察应用研究[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(08):102-103.
- [4] 董杰聪.基础地质工程与地质勘察应用研究[J].中国设备工程,2021(10):242-243.
- [5] 郁青.基础地质工程与地质勘察应用研究[J].农家参谋,2020(22):162-163.
- [6] 杨秀龙.基础地质工程与地质勘察应用探讨[J].中国金属通报,2020(09):168-169.
- [7] 刘鹏程.基础地质工程与地质勘察应用研究[J].四川水泥,2020(09):163-164.
- [8] 马静娅.基础地质工程与地质勘察应用研究[J].科技风,2020(16):136.
- [9] 宋鹏.基础地质工程与地质勘察应用研究[J].现代物业(中旬刊),2019(09):57.
- [10] 张庭艳.基础地质工程与地质勘察应用研究[J].现代物业(中旬刊),2019(05):77.