

建筑工程常见岩土地质问题及勘察要点

杜志强

江西省天久地矿建设工程有限公司

摘要: 伴随着工程建设进度的不断加快, 建筑工程中岩土地质问题以及专业的勘探技术研究一直属于重点问题。在建筑工程的设计以及优化期间, 岩土地质问题和勘探技术的稳定性对于整个工程建设质量会形成直接影响。对此, 为了更好的提升建筑工程建设效益, 本文简要分析建筑工程中常见岩土地质问题及勘察要点, 希望可以为相关工作者提供一定指导帮助。

关键词: 建筑工程; 岩土地质问题; 勘察要点

对于建筑工程而言, 在工程项目明确之后经常会出现岩土地质性问题, 如果没有做好针对性的防止措施以及治理措施, 会引发灾害事故, 从而形成严重负面影响。随着近些年建筑工程数量的不断增多以及地质开发项目的不断增多, 建筑工程环境的受破坏程度不断提高, 同时也衍生出了许多的岩土地质问题。对此, 探讨新时期建筑工程环境岩土地质问题及其勘察方法具备显著实际意义。

一、岩土地质问题

岩土地质问题的类型主要有: 1、泥石流。在建筑工程环境的岩土地质问题方面, 泥石流属于比较普遍的一种灾害类型。泥石流的形成不仅属于自然环境地质情况遭受影响的一种表现, 同时也与建筑工程的施工操作有密切关联性。伴随着建筑工程施工进度的不断提升, 环境地质结构的松散程度也在不断的提高, 同时在施工期间还会形成大量的泥土, 此时便为泥石流的形成提供了基础条件^[1]; 2、塌陷。对于建筑工程施工而言, 坍塌属于一种比较普遍的一种灾害现象, 同时也是地质环境遭受破坏后的常见现象。坍塌的岩土地质问题发生主要是因为是在建筑工程施工期间, 建筑工程的内部结构遭受严重影响, 尤其是形成大量的采空区, 此时便会导致建筑工程的地质稳定性遭受影响, 在承载体系方面出现改变, 从而为坍塌风险的发生提供基础; 3、滑坡。滑坡属于目前建筑工程环境岩土地质问题中比较普遍的一种, 滑坡问题所能够形成的影响也非常大, 不仅会严重影响建筑工程的继续生产, 同时还会对生产人员形成安全威胁。

二、建筑工程勘察要点

在建筑行业的运行以及发展过程中, 建筑企业想要更好的维持自身的经济利益, 必须在建筑工程的设计之前做好现场的岩土勘察工作, 并借助对岩土工程的重点环节做好勘察计划的制定以及落实, 确保地质工程的设计满足基础性要求, 同时在不同阶段制定出具体的勘探计划, 进而保障建筑工程项目的整体经济利益^[2]。

(一) 项目研究阶段

建筑工程在施工投入之前需要由设计人员做好岩土地质环境的可行性调查, 调查的工作重点在于施工场地的稳定性与结构的适宜性^[3]。在可行性的场地调查期间, 需要将工作的重点放在地质材料的收集工作中, 并针对建筑场地的相关信息资料进行统计分析, 其中需要涉及到矿产、地形地貌以及地震发生率等问题。在保障地质材料充足的情况下需要做好资料的详细分析与研究, 并为工程管理者提供相应的信息资料, 如岩土性质、不良因素和地质构造等多方面的系统化分析。

(二) 初步勘察阶段

在建筑工程设计期间, 岩土地质的条件在初步勘察期间

需要做好建筑场地当中不同工期的施工稳定性进行分析, 同时针对地基的岩土条件情况做好全面性的评估。在建筑材料方面需要根据地基演示的相关技术和研究条件做好合理的评价与分析, 并包含施工期间的设计实效性。与此同时, 在建筑工程项目设计期间, 地基设计方面需要应用科学性的设计思路, 做好方案的论证, 由施工人员做好地质条件的初步分析, 在明确施工区域的具体地质结构、地层结构以及岩土力学性质的基础上, 做好抗震程度的整体设计。借助对建筑场地的具体地址问题情况做好全面性分析, 提高建筑整体稳定性。

(三) 勘察详细阶段

岩土勘探的详细阶段主要是在初步勘探技术基础上做好相应的技术研究, 借助对地质现状的合理性综合分析, 实现对地基工程勘探技术的合理选择与明确。在勘探技术的优化工作期间, 需要做好建筑物的地基岩土全面性的评价, 同时为建筑施工的图纸设计提供相应的资料。建筑设计的人员则需要岩土的结构分析工作中, 做好坐标和地形平面图的数据记录与分析, 掌握场地的标准标高, 保障大规模性、结构设计合理性以及地基允许形变等基础数据范围, 在合理分析的同时做好基础类型的判断。从结构深度和工程的基础特性角度着手, 保障地基设计的整体均匀程度以及稳定性。针对抗震设防烈度等于或超过6的地区, 需要将国家所允许的振动参数作为设计的标准, 同时按照工程实际情况做好针对性调整。

(四) 勘察阶段

在建筑设计期间, 勘察工作属于建筑施工之前的主要工作环节, 在工作过程中需要由勘察部门和相关的勘察人员、施工单位做好相应的配合, 并借助对施工基坑槽的检验处理, 做好地基和桩基工程的检验。同时在岩土条件以及勘察资料不符合的基础上, 需要做好针对性的合理分析。在岩土结构的勘察工作中, 则需要做好地基土以及边坡堤等系统性的监测工作, 保障岩土结构的整体稳定性。

三、结语

综上所述, 新时期建筑工程环境岩土地质问题会随着建筑工程施工进度的不断加快而严重化、频繁化, 在今后需要强化安全风险勘察技术, 及时掌握建筑工程环境岩土地质问题风险, 同时针对各种风险做好针对性的防止措施, 最大程度的提高和改进勘察技术方案, 从而为相关工作人员提供参考指导帮助, 促使建筑工程岩土勘察经济得到持续性发展。

参考文献

[1]程新生,刘星,李书轮.珊瑚岛礁跨海大桥的勘察实践及工程意义[J].水运工程,2018,No.545(08):183-188.

[2]司加放.岩土工程地质勘察中质量控制因素探析[J].中国非金属矿工业导刊,2018,132(S1):46-47.

[3]槐以高.金属矿山岩土工程勘察中的问题及对策[J].中国锰业,2017,21(1):144-145.

作者简介:

杜志强,男,本科,岩土工程工程师,主要从事:岩土工程勘察工作。