

岩土工程地质勘察中质量控制因素探析

罗 威

江苏华都建设有限公司 江苏南京 210000

摘 要: 岩土工程地质勘察是工程建设中的重要环节, 它为工程设计和施工提供了基础地质信息, 对工程的顺利实施和安全性至关重要。然而, 在实际操作过程中, 岩土工程地质勘察会受到多种因素的影响, 其中质量控制因素是关键之一。本文旨在探讨岩土工程地质勘察中质量控制因素, 以期提高勘察成果的准确性和可靠性。

关键词: 岩土工程; 地质勘察; 质量控制

伴随着科技的飞速进步, 人们对于建筑项目的质量标准也日益提高。其中岩土工程作为重要组成部分之一, 其工程质量直接关系着建筑使用安全和使用寿命, 因此需要做好相应的岩土工程地质勘察工作。尤其在岩土工程的建设过程中, 为了保证所有任务的流畅进行, 我们必须保障施工数据的精确性。因此, 做好工程地质勘查工作具有重要意义。为了提高工作效率, 我们可以采用高效且科学的地质勘查方法。由于我国地域广阔, 不同地区存在着一定差异, 因此在开展岩土工程施工之前要做好充分的准备。

一、岩土工程地质勘察概述

岩土工程地质勘察是工程建设中的重要环节之一, 通过对工程场地的地质条件进行调查、勘探和试验, 为工程设计和施工提供必要的基础地质信息。岩土工程地质勘察涵盖了广泛的领域和复杂的因素, 包括地形地貌、水文地质、工程地质、气象水文、建筑材料、结构设计等方面。这些因素都直接或间接地影响着岩土工程地质勘察的质量。在岩土工程地质勘察过程中, 勘察人员需要运用专业知识和经验, 通过现场观察、室内测试和数据分析等工作, 对工程场地的地质条件进行全面深入的研究和评价。这些研究结果不仅为工程设计和施工提供了重要的参考依据, 同时也为工程安全性提供了保障。

二、影响岩土工程地质勘察质量的因素分析

1. 勘察位置和布置

岩土工程勘察位置和布置的合理性是影响岩土工程勘察质量的一个重要因素。在实际操作中, 由于对地质条件、地理环境等因素的考虑不足, 往往会出现勘察位置和布置不合理的情况, 这会直接影响到勘察结果的准确性。因此, 在

勘察前, 必须对工程地质条件、地理环境等因素进行充分的调查和分析, 确定合理的勘察位置和布置方案。

2. 勘察技术和方法

岩土工程勘察技术和方法是影响勘察质量的重要因素。随着科技的不断发展, 岩土工程勘察技术和方法也在不断进步。因此, 必须采用先进的勘察技术和方法, 以提高勘察结果的准确性和可靠性。同时, 在勘察过程中, 还应注意对地质资料进行充分的收集和分析, 以便更好地了解地质条件和地层结构。

3. 勘察人员素质

岩土工程勘察人员的素质也是影响勘察质量的一个重要因素。勘察人员必须具备专业的知识和技能, 能够熟练掌握各种勘察技术和方法, 并且还应对工程地质条件、地理环境等因素有充分的了解。此外, 勘察人员还应当具备良好的职业道德和责任心, 能够认真履行自己的职责。

4. 勘察设备质量

岩土工程勘查设备的品质同样是决定勘查品质的关键要素之一。由于我国目前的岩土工程勘察技术比较落后, 所以需要引进先进的岩土工程勘察仪器。使用高品质的勘查设备能够增强勘查结果的精确度和稳定性, 但使用低品质的勘查设备可能会带来误差和失真的问题。此外, 如果没有做好对勘察设备的管理和维护工作, 那么就可能出现一些不必要的事故或纠纷。因此, 选择高品质的勘查设备是至关重要的, 同时在操作时也要确保设备得到适当的维护和保养。

5. 环境条件

岩土工程勘察所处的环境条件也是影响勘察质量的一个重要因素。例如, 气候、地形、水文等因素都会对勘察结

果产生影响。因此，在勘察前，必须对环境条件进行充分的调查和分析，以便更好地了解其对勘察结果的影响。

三、岩土工程地质勘察质量控制优化措施

1. 优化勘察位置和布置方案

在岩土工程地质勘察中，勘察位置和布置方案的优化是至关重要的。这需要充分收集工程地质资料，了解地质条件和地理环境，以确定合适的勘察点，并确定适当的勘察深度和布置方式。这样可以最大限度地获取地质信息，为后续的工程设计和施工提供准确的基础。在选择勘察点时，应考虑各种因素，如地质构造、地貌形态、气候条件、水文地质等。同时，应结合具体的工程需求，确定合适的勘察深度和布置方式。这需要遵循相关的规范和标准，确保勘察位置和布置的合理性和科学性。另外，在优化勘察位置和布置方案时，还应考虑到实际情况，如场地大小、施工条件、预算限制等。只有在综合考虑各种因素的基础上，才能制定出科学、合理的勘察方案，确保岩土工程地质勘察的质量。

2. 引入先进的勘察技术和方法

为了提高岩土工程地质勘察的效率和准确性，引入先进的勘察技术和方法是必要的。数字化技术、遥感技术、地质雷达等新技术和方法的应用，可以大大提高勘察的数据采集、处理和分析能力。数字化技术可以实现对勘察数据的实时采集、远程监控和数据分析，提高了数据处理效率和准确性。遥感技术可以利用卫星或飞机等传感器，获取大量的地质信息，如地形地貌、地质构造、矿产资源等，具有覆盖范围广、速度快、成本低等优点。地质雷达则是一种无损探测技术，可以用于地质分层、地下水位、地质灾害等方面的勘察。同时，对于现有的技术和方法，也应不断进行改进和创新。随着工程需求的不断变化和技术条件的不断进步，应针对不同的工程需求，研发新的勘察技术和方法，以满足不断变化的市场需求。

3. 加强勘察人员培训和管理

岩土工程地质勘察中，勘察人员的专业技能和综合素质对于勘察质量的影响至关重要。因此，加强勘察人员的培训和管理是必要的。通过定期组织专业技能培训和学习交流活动，可以提高勘察人员的业务水平和综合素质，提高其对新技术和新方法的掌握和应用能力。同时，建立健全的勘察质量管理体系也是必要的。明确勘察人员的职责和权利，制定详细的质量管理规定和操作规程，确保勘察人员严格按照

规定进行操作。通过实施质量检查、第三方审核等手段，可以加强对勘察质量的监督和管理，确保勘察质量的稳定性和可靠性。此外，建立激励机制也是必要的。通过设立奖励制度、提供职业发展机会等方式，鼓励员工积极参与到勘察工作中来，提高员工的工作积极性和主动性。这样可以激发员工的创新精神和责任心，提高勘察工作的质量和效率。

4. 选用高质量的勘察设备

岩土工程地质勘察中，选用高质量的勘察设备是保证勘察质量的重要环节。高质量的勘察设备可以提供更准确、可靠的数据，提高勘察结果的精度和可靠性。因此，在选择勘察设备时，应选择知名品牌、性能稳定、精度高的设备。同时，设备的维护和管理也是保证勘察质量的重要环节。在设备使用过程中，应严格按照操作规程进行操作和维护，确保设备的正常运转和长期使用。定期对设备进行检查、保养和维护，可以延长设备的使用寿命，提高设备的精度和可靠性。此外，对于设备的选择和使用，还应考虑到实际情况，如工程需求、场地条件、预算限制等。只有在综合考虑各种因素的基础上，才能选择合适的勘察设备，并确保其处于良好的工作状态，为岩土工程地质勘察提供准确、可靠的数据支持。

5. 重视环境条件的影响

岩土工程地质勘察中，环境条件对勘察质量的影响不容忽视。气候、地形、水文等因素都会对勘察结果的精度和可靠性产生影响。因此，在勘察过程中，应充分关注环境条件的影响，并采取相应的措施进行应对。气候条件的影响主要表现在降雨、风力等因素对勘察场地的影响。在降雨较大或风力较强的情况下，可能会导致勘察场地变得较为泥泞或尘土飞扬，影响勘察结果的精度和可靠性。因此，在选择勘察时间时，应尽量避免在降雨较大或风力较强的情况下进行勘察。地形条件的影响主要表现在地形的起伏、坡度等因素对勘察结果的影响。在地形起伏较大或坡度较陡的地区，可能会导致勘察设备难以稳定放置或测量结果出现偏差。因此，在选择勘察场地时，应尽量避免在地形起伏较大或坡度较陡的地区进行勘察。水文条件的影响主要表现在地下水位、河流等因素对勘察结果的影响。在地下水位较高或河流流速较快的情况下，可能会导致勘察设备无法正常工作或测量结果出现偏差。因此，在选择勘察场地时，应尽量避免在地下水位较高或河流流速较快的情况下进行勘察。

四、结束语

综上所述,在岩土工程地质勘察中,质量控制因素对于勘察成果的可靠性和工程安全至关重要。通过对自然环境的变化进行准确的认知和合理的评估,可以有效降低勘察的质量风险。同时,加强对勘察质量的严格把控和监督,确保各项技术指标的达标和合规,也是关键的质量控制因素。只有充分理解和把握这些因素,才能够有效防范岩土工程质量问题的发生,并最终保障工程的顺利完成。

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(01):106-107+116.

[2] 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.

[3] 张士平. 岩土工程地质勘察中质量控制因素分析与建议 [J]. 大众标准化, 2022(09):22-24.

[4] 邵云海, 罗建鸿, 李迪翔, 等. 岩土工程地质勘察中的质量控制因素分析 [J]. 工程技术研究, 2021,6(02):171-173.

[5] 姚智洋. 岩土工程地质勘察中的质量控制因素与建议 [J]. 工程技术研究, 2020,5(07):160-161.