

地基基础检测中的常见问题及解决对策

马晓明

南京南大工程检测有限公司苏州分公司, 江苏 苏州 215000

[摘要] 建设工程中的地基基础是施工的前期环节, 也是确保建设工程稳定性的重要基础。因此在实际工作中, 应该更加注重地基基础检测技术的实施, 并且明确地基检测技术的必要性, 采用创新的检测方案来保证数据的准确性, 为后续地基基础的施工提供重要的保障, 推动我国现代建设行业的稳定发展。通过经验的总结, 快速的解决在地基基础检测中的各项问题, 着眼于长远, 使地基基础检测模式能够变得更加成熟, 促进教师行业的稳定发展。

[关键词] 建设工程; 地基基础; 检测技术

DOI: 10.33142/ec.v6i10.9689

中图分类号: TU473

文献标识码: A

Common Problems and Solutions in Foundation Testing

MA Xiaoming

Suzhou Branch of Nanjing Nanda Engineering Testing Co., Ltd., Suzhou, Jiangsu, 215000, China

Abstract: The foundation in construction projects is the early stage of construction and an important foundation to ensure the stability of the construction project. Therefore, in practical work, more attention should be paid to the implementation of foundation detection technology, and the necessity of foundation detection technology should be clarified. Innovative detection schemes should be adopted to ensure the accuracy of data, providing important guarantees for subsequent foundation construction, and promoting the stable development of Chinese modern construction industry. By summarizing experience and quickly solving various problems in foundation testing, with a long-term focus, the foundation testing mode can become more mature and promote the stable development of the teacher industry.

Keywords: construction engineering; foundation foundation; detection technology

引言

地基基础是指用于支撑建筑物下部的土体或岩体。在建设工程的建设过程中, 地基基础与工程质量息息相关, 若地基稳定性不足或承载能力差, 会对建设工程的正常使用造成影响。因此, 在实际工作中需要更加注重建设工程地基基础的检测, 将安全 and 质量意识贯穿于不同的工作环节中, 发挥检测技术本身的优势, 以保证地基检测技术的实施效果。

1 地基基础检测中的原则

地基基础检测是建筑工程中至关重要的一环, 它能够有效评估地基的稳定性和承载能力, 为建筑物的安全运行提供保障。在进行地基基础检测时, 有一些原则需要检测人员遵循, 以确保检测结果的准确性和可靠性。首先, 科学性原则是地基基础检测的核心。在进行检测前, 检测人员需要制定科学合理的检测方案, 选择适当的检测方法和仪器设备。同时, 检测人员还需要了解地基的工程地质特征和土壤力学性质, 以便更好地分析和解释检测结果。只有在科学的基础上进行地基基础检测, 才能得到准确可靠的数据, 为后续的工程设计和施工提供依据。其次, 全面性原则是地基基础检测的重要保证。地基的稳定性和承载能力受到多种因素的影响, 如土壤类型、地下水位、地震活动等。因此, 在进行地基基础检测时, 检测人员不能仅

仅关注某一方面的指标, 而应该综合考虑各种因素。只有全面地了解地基的情况, 才能全面评估其稳定性和承载能力, 从而为工程设计和施工提供全面的参考依据。此外, 准确性原则是地基基础检测的关键要求。地基基础检测的结果直接关系到建筑物的安全性, 因此需要确保检测数据的准确性。在进行检测时, 检测人员需要使用精密的仪器设备, 并严格按照操作规程进行操作。同时, 检测人员还需要对检测数据进行科学分析和处理, 排除干扰因素的影响, 以确保得到准确可靠的结果。只有准确的数据才能为工程设计和施工提供可靠的依据, 保障建筑物的安全运行。最后, 及时性原则也是地基基础检测的重要要求。地基的稳定性和承载能力可能会随着时间的推移而发生变化, 因此检测人员需要及时地进行地基基础检测, 以便及时发现和解决潜在问题。在进行检测时, 检测人员需要及时分析和解释检测结果, 并及时采取相应的措施。只有及时地进行地基基础检测, 才能及时发现和解决问题, 确保建筑物的安全运行^[1]。

2 地基基础检测中的常见问题

2.1 技术选择得不到位

在地基基础检测中, 技术选择得不到位是一个常见的问题。当进行地基基础检测时, 选择合适的技术和方法对于确保工程质量至关重要。然而, 在实际操作中, 由于各

种原因,技术选择往往不够准确,这给工程建设带来了一系列的问题和隐患。首先,技术选择不到位可能导致检测结果的准确性受到影响。地基基础是整个建筑工程的基础,它的稳定性直接关系到建筑物的安全性和使用寿命。因此,对地基基础进行准确、全面的检测是非常重要的。然而,如果选择的技术不够先进、不够精准,那么所得到的检测结果可能会存在误差,无法真实反映地基基础的实际情况。这样一来,就可能会导致工程建设过程中出现问题,甚至给建筑物的使用带来安全隐患。其次,技术选择不到位还可能导致检测成本的增加。在进行地基基础检测时,选择适合的技术和方法可以提高检测效率,减少不必要的人力和物力资源的浪费。然而,如果技术选择不到位,可能会导致检测过程中出现一系列的问题,例如需要反复检测、增加检测点位、增加人员投入等,这都会增加检测的成本。对于工程建设方来说,这无疑是一种不必要的浪费,也会增加项目的开支。此外,技术选择不到位还可能导致检测时间的延长。在工程建设中,时间是非常宝贵的资源。如果选择的技术不够先进、不够高效,那么可能会导致检测时间的延长。这不仅会给工程进度带来压力,还可能会导致其他工序的延误,影响整个工程的推进^[2]。因此,选择合适的技术和方法,能够高效地完成地基基础的检测,对于保证工程的顺利进行具有重要意义。

2.2 检测管理模式的不足

首先,检测管理模式的不足表现在人员配备方面。地基基础检测需要专业的工程技术人员进行操作和解读,但是在实际情况中,检测人员常常会发现,检测人员的素质参差不齐。有些检测人员缺乏经验和专业知识,对于一些复杂的检测项目无法准确把握,从而导致检测结果的不准确性。而另一些检测人员可能因为工作压力大或者其他原因,对于检测工作不够认真负责,这也会对检测结果的可靠性造成影响。其次,检测管理模式的不足还表现在设备和技术方面。地基基础检测需要使用一系列的专业设备和技术手段,包括测量仪器、数据采集系统等。然而,在一些情况下,会发现,这些设备和技术并不完善,无法满足复杂检测任务的需求。例如,在一些特殊的地质环境下,传统的测量仪器可能无法获取准确的数据,这就给检测工作带来了很大的困扰。另外,一些新兴的检测技术和方法,由于缺乏推广和应用,也无法得到有效的应用和验证,这也限制了检测管理模式的发展。此外,检测管理模式的不足还表现在标准和规范方面。地基基础检测需要依据一系列的标准和规范进行操作,以确保检测结果的准确性和可比性。然而,在实际情况中,发现,这些标准和规范并不完善,存在一些模糊和不明确的地方。这就给检测工作带来了很大的困扰,使得检测结果的解读和比对变得困难。同时,由于缺乏统一的标准和规范,不同地区和不同机构之间的检测结果往往存在差异,这给工程项目的验收和评

估带来了一定的困难^[3]。

3 地基基础检测问题的应对策略

3.1 选择合适的技术方案

首先,技术的可行性是选择合适技术方案的重要考虑因素之一。在地基基础检测中,检测人员需要使用各种仪器和设备来获取地基的相关数据,以便评估地基的质量和稳定性。因此,检测人员需要选择那些能够准确、可靠地获取这些数据的技术方案。比如,地基超声波检测技术可以通过声波的传播速度来评估地基的质量,而地基电阻率检测技术可以通过地下电阻率的变化来评估地基的稳定性。在选择技术方案时,检测人员需要综合考虑技术的可行性和实用性,以确保能够准确地评估地基的情况。其次,成本的可控性也是选择合适技术方案的重要考虑因素之一。地基基础检测是一项复杂而费用较高的工作,需要投入大量的人力、物力和财力。因此,在选择技术方案时,检测人员需要考虑到成本的可控性。一方面,检测人员需要选择那些相对经济实惠的技术方案,以降低成本的投入。另一方面,检测人员还需要考虑到技术方案的长期效益,即技术方案所带来的收益是否能够抵消成本的投入。在选择技术方案时,检测人员需要综合考虑成本的可控性和效益的可预期性,以确保能够在有限的资源下取得最大的收益。最后,效果的可预期性也是选择合适技术方案的重要考虑因素之一。地基基础检测的目的是评估地基的质量和稳定性,以确保建筑物的安全性。因此,在选择技术方案时,检测人员需要考虑到技术方案所能够提供的效果^[4]。比如,一些先进的地基检测技术可以提供更准确、更全面的地基数据,从而能够更好地评估地基的情况。在选择技术方案时,检测人员需要综合考虑技术的先进性和效果的可预期性,以确保能够获得准确、可靠的地基数据。

3.1.1 灌砂检测技术

灌砂检测技术通过对地基基础进行全面而细致的检测,能够及时发现潜在的问题,提供科学的解决方案,确保建筑物的安全稳定。灌砂检测技术是一种非常先进的地基基础检测方法,它利用现代科技手段,通过对地基基础进行精确的测量和分析,从而获得详尽的地基基础信息。这项技术不仅能够检测地基基础的承载力和稳定性,还可以评估地基的变形情况,为工程设计和施工提供重要的参考依据。在灌砂检测技术中,首先需要进行地基基础的钻孔作业。通过钻孔,可以获取地下的土层信息,包括土壤的类型、层位和厚度等。然后,在钻孔中灌入特定比例的砂浆,以增加地基基础的稳定性和承载力。灌砂完成后,需要进行一段时间的固化,以确保砂浆充分凝固。接下来,利用高精度的测量仪器对灌砂后的地基基础进行测量,获得地基基础的变形情况和承载能力。灌砂检测技术的优势在于其全面性和准确性。通过灌砂检测,可以全面了解地基基础的状况,包括承载力、变形情况以及可能存在的隐

患。同时,由于灌砂检测使用了高精度的测量仪器,可以获得准确的数据,为工程设计和施工提供科学依据。

3.1.2 荷载实验技术

荷载试验技术是一门综合性的技术,它涉及到土力学、结构力学、测量技术等多个学科领域。在进行荷载试验之前,需要进行详细的设计和准备工作。首先,需要确定试验的目的和要求,例如确定试验的荷载水平、试验的时间和持续时间等。其次,需要选择合适的试验方法和仪器设备,例如静载试验、动力荷载试验、模拟试验等。同时,还需要选择合适的试验地点和试验样品,以确保试验结果的准确性和可靠性。在进行荷载试验时,需要进行精确的测量和记录。这包括对地基的变形、应力、位移等参数进行实时监测和记录。为了保证数据的准确性,通常会采用多种测量方法和仪器设备,例如应变计、测斜仪、压力计等。通过这些测量数据的分析和处理,可以得出地基的承载能力和变形特性等重要信息。荷载试验技术的应用非常广泛。在建筑工程中,它可以用于评估地基的承载能力,指导地基的设计和施工。在土木工程中,它可以用于评估桥梁、隧道等结构物的承载能力和稳定性。在地质工程中,它可以用于评估地下水位、地下水压力等地质参数。在科学研究中,它可以用于研究地基的力学特性和变形规律。荷载试验技术的发展和给地基基础检测带来了很大的便利和提升。它不仅可以提供准确的数据和信息,还可以帮助工程师和科研人员更好地理解地基的力学行为和变形规律^[5]。同时,它也为地基的设计和施工提供了科学依据和指导,提高了建筑物的稳定性和安全性。

3.2 健全检测管理方案

由于地基基础的隐藏性和复杂性,往往难以直接观察和评估其质量和稳定性。因此,健全的地基基础检测管理方案显得尤为重要。为了应对地基基础检测问题,检测人员需要建立一套完善的检测管理方案。首先,检测人员应该制定明确的检测目标和标准。地基基础的检测目标应包括对地基的质量、稳定性、承载能力等方面的评估。而检测标准则应根据相关规范和标准进行制定,确保检测结果的准确性和可靠性。其次,检测人员需要选择适当的检测方法和技术。地基基础的检测方法多种多样,包括非破坏性检测、地质勘探、物理试验等。在选择检测方法时,检

测人员应根据具体情况综合考虑,确保能够全面、准确地评估地基基础的质量和稳定性。同时,检测人员还可以借助先进的技术手段,如遥感技术、无人机等,提高检测效率和准确性。此外,检测人员还需要建立科学合理的检测流程和管理机制。地基基础检测是一个复杂的过程,需要多个环节的协同配合。因此,检测人员应该明确各个环节的职责和任务,并建立相应的沟通和协作机制,确保检测工作的顺利进行。同时,检测人员还应建立完善的数据管理和分析系统,对检测结果进行统一管理和分析,为后续的决策提供科学依据。最后,检测人员还应加强对检测人员的培训和管理。地基基础检测是一项专业性较强的工作,需要具备一定的技术和知识储备。因此,检测人员应该加强对检测人员的培训,提高其专业水平和技术能力。同时,检测人员还应建立健全的考核和激励机制,激发检测人员的积极性和创造力。

4 结束语

建设工程地基基础检测技术是质量控制的重要手段,在实际施工中的作用非常突出,因此在实际工作中技术人员需要按照实际情况选择针对性较强的地基基础检测技术,使地基承载力能够符合预期的要求,保证建设结构的安全性以及完整性,之后再总结丰富的工作经验,制定更加成熟地基基础检测技术模式,搭建高品质的建设工程。

[参考文献]

- [1]程海练. 建筑工程地基基础检测技术要点及优化对策研究[J]. 绿色环保建材, 2019(2): 199-202.
 - [2]胡全. 建筑工程地基基础检测的重要性和关键技术[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(13): 157-158.
 - [3]陈燕云. 建筑工程地基基础检测的重要性和关键技术[J]. 技术与市场, 2019, 26(1): 84-85.
 - [4]王世淼,袁鹏举,牛禾. 建筑工程地基基础检测的重要性和关键技术探讨[J]. 中国建材科技, 2019, 28(6): 14-118.
 - [5]徐松涛,杜春玲. 传统建筑无损检测设备行业典型企业营销战略分析[J]. 建材与装饰, 2019(35): 53-54.
- 作者简介: 马晓明(1988.10—),男,江苏苏州人,汉族,本科学历,中共党员,现就职于南京南大工程检测有限公司苏州分公司,从事建设工程质量检测工作。