

# 建筑工程地基基础检测问题及解决措施

毛军勤

浙江弘岩检测科技有限公司 浙江杭州 310030

**摘要：**在建筑工程中，地基基础是建筑物稳定性和安全性的重要组成部分。地基基础的质量直接影响建筑物的使用寿命和安全性能。因此，地基基础的检测在建筑工程中具有至关重要的作用。地基基础检测旨在对地基承载力、稳定性及沉降特性进行评价，从而保证建筑物安全可靠。但由于地质条件复杂、工程环境多样等原因，地基基础检测工作面临着许多挑战。文章将对建筑工程地基基础检测常见问题及解决对策进行探究，以期能够提升地基基础检测工作的准确性与有效性。

**关键词：**建筑工程；地基基础；检测问题；解决措施

## 引言

地基基础是建筑工程的重要组成部分，承载着整个建筑物的重量和荷载，因此其质量和稳定性对建筑的安全和耐久性至关重要。为了确保地基基础的质量和稳定性，地基基础检测成为不可或缺的环节。但在实际的建筑工程中，地基基础检测存在着一系列问题，这些问题可能导致建筑物的结构安全隐患，甚至给人员和财产带来风险。通过深入分析这些问题及其解决方案，有助于更好地理解地基基础检测的重要性，并为确保建筑物的安全性和可持续性提供有力支持。

## 一、建筑工程地基基础检测的重要意义

建筑工程地基基础检测具有至关重要的意义，它不仅关系到建筑工程的质量和可持续性，还关乎人员和财产的安全。

一是确保建筑物的安全性。地基基础的不稳定或缺陷可能导致建筑物的倒塌或结构性问题，威胁到居住在内部的人员的生命安全。通过地基基础检测，可以及早发现潜在的问题，采取必要的措施来保障建筑物的安全。

二是延长建筑物的使用寿命。合格的地基基础可以分散和承受建筑物的荷载，减轻了结构的压力，从而延长了建筑物的使用寿命。地基基础检测可以确保地基质量达到预期水平，有助于提高建筑物的耐久性。

三是节省维修和修复成本。如果地基基础问题未被及早识别和解决，将会导致更高的维修和修复成本。通过定期的地基基础检测，可以在问题恶化之前采取预防性措施，从而减少了后续修复成本。

## 二、地基基础检测中存在的问题

### （一）设计参数选择不当

在地基基础设计中，设计参数的选择至关重要，不当的参数选择可能导致严重的工程问题。地基承载力、沉降量和地基变形等参数的确定直接影响基础的安全性与稳定性。若参数选择不合理，可能会造成地基承载力不足，导致建筑物沉降过大，甚至出现倾斜或倒塌。此外，参数选择不当还可能引发基础与上部结构的不协调，产生过大的应力集中，导致结构破坏。这种问题通常源于地质勘察数据的不准确、设计人员对实际工况的考虑不足、或对相关标准规范的理解不全面。因此，在地基基础设计中，必须基于充分的地质勘察数据，结合工程实际情况，慎重选择设计参数，确保基础的安全和稳定。

### （二）施工技术不规范

施工技术不规范是地基基础工程中常见的问题，可能导致严重的工程质量隐患。施工过程中的不规范操作，包括地基处理不充分、基础施工不严格按照设计要求进行等，都会对基础的承载力和稳定性造成影响。例如，在软弱地基上施工，如果未能进行有效的地基加固处理，可能导致地基沉降超出设计允许范围，进而引发建筑物的倾斜或裂缝。另外，桩基施工时，若桩基位置偏移、桩长不足或未达到设计要求的持力层，都会削弱桩基的承载能力，影响整体结构的安全。施工技术不规范还体现在混凝土的浇筑、养护等环节，若施工中未严格控制混凝土的配合比或养护条件，基础的耐久性和强度也会受到影响。施工过程中的这些不规范行为，往往是由于施工管理松散、现场监督不到位或施工人员技术水平有限所致，必须通过加强施工管理和培训来避免。

### 三、建筑工程地基基础检测问题的解决措施

#### (一) 选取合理的设计参数

在地基基础设计中,承载力、沉降控制、地基抗剪强度、持力层深度等参数的选择必须严谨而科学。承载力是基础设计的核心指标之一,必须基于准确的地质勘察数据,考虑土层的物理力学性质,结合工程实际荷载情况进行合理计算。沉降控制参数决定了建筑物在长期荷载作用下的稳定性,过大的沉降可能引发结构开裂、倾斜甚至倒塌,因此,沉降量应在规范允许的范围内,并通过地基处理技术加以控制。地基的抗剪强度是防止滑动破坏的重要参数,尤其在软弱土层或斜坡地带施工时,需要特别重视抗剪强度的合理选取,以确保地基的整体稳定。持力层深度的确定则直接影响基础的埋置深度与造价,需根据地质条件和工程性质综合考虑,确保基础能够置于稳定的持力层上方。合理的设计参数选取不仅要遵循现行的工程规范,还需结合具体工程的特殊需求,综合分析各种影响因素,以确保地基基础设计的安全性、经济性和适用性。

#### (二) 严格执行施工规范

施工规范不只是覆盖了施工阶段的技术规范,还包括了材料的选择、施工流程以及质量管理等多个方面。在施工时,每个环节的作业都要严格遵守规范要求,如夯实、压实地基要满足设计密实度要求,保证地基承载力及稳定性。在桩基施工过程中,其打入深度,垂直度以及桩身完整性等均须满足规范要求才能保证桩基能够有效地传递上部荷载并避免桩基出现质量问题而导致沉降及倾斜。另外,在混凝土施工中一定要对水灰比、搅拌时间、浇筑方式以及养护时间这些细节进行严格把控,才能保证混凝土强度以及耐久性。该规范还规定,在施工过程中必须进行实时的质量监测和检验,例如对回填土的分层碾压密实度进行检查,以及对桩基进行静载试验等,这样才能及时发现并纠正可能存在的问题。忽略施工规范会造成地基沉降不均匀,基础开裂及其他质量缺陷的发生,严重时会造成结构失稳及安全事故。所以严格按照施工规范进行施工,既是工程质量的根本保证,又是工程安全及使用寿命强有力的保证,它反映出工程建设的科学性,严谨性及责任感。

#### (三) 提升检测人员的技术水平

提升检测人员的技术水平是确保地基基础工程检测

质量的关键。检测人员的专业能力直接影响检测结果的准确性和工程安全性。在地基基础检测中,人员不仅需要掌握先进的检测仪器操作技术,还需具备扎实的理论基础,能够对复杂地质条件和多变的现场环境作出科学判断。提高技术水平的途径之一是加强专业培训,通过系统的理论学习和实践操作,使检测人员熟悉各种检测方法,如静载试验、动力触探试验、桩基超声波检测等,并能够灵活应对不同工况下的检测需求。检测人员还需要不断更新知识,跟踪行业最新的技术发展和标准规范,确保在工作中应用最前沿的检测技术。此外,提升技术水平还要求检测人员具备较强的现场问题处理能力,能够快速、准确地识别并解决检测过程中遇到的异常情况。通过参加专业技术交流和研讨,检测人员可以不断积累经验,提高对复杂问题的判断和解决能力。在实际工作中,检测人员的职业素养和责任心同样重要,需要通过严格的职业道德教育来增强检测人员的责任感,确保检测数据的准确性和可靠性,从而为地基基础工程质量提供坚实的保障。

#### 结束语

对建筑工程的地基基础进行检测是确保建筑的安全和稳定性的关键步骤,通过对地基基础检测工作中可能会出现的问题进行深入探究,并且提出了一些解决对策,不仅可以促进检测技术更加准确可靠,同时也为建筑工程整体质量的提高提供了坚实的保证。在建筑行业日益发展与技术进步的今天,地基基础检测的重要性会越来越突出。要不断关注行业动态、更新检测技术和手段,才能保证每个建筑项目牢固地屹立在安全地基上,为人民群众的生命与财产建立坚固的保护屏障。

#### 参考文献

- [1]尹皓亮.建筑工程地基基础检测技术要点及优化对策研究[J].居业,2022(9):76-78.
- [2]莫建昌.岩土桩基础施工中地基基础检测的优化策略[J].住宅与房地产,2021(33):83-84.
- [3]王翠桦.民用建筑工程地基基础检测技术要点及优化对策[J].中国住宅设施,2021(8):49-50.
- [4]崔迪,吴子俊.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,2020,47(21):142-143.