

# 建筑工程地基基础检测技术要点及优化措施探究

钟美如

山东省鲁建建筑工程检测有限公司

DOI:10.12238/etd.v1i1.2565

**[摘要]** 在建筑工程中,地基基础是其中的重要构成部分,地基基础施工情况在直接程度上关系到整体工程施工质量与安全系数的高低,重要性不言而喻。但是在地基基础检测环节中,受到技术等多方面因素的影响干扰,工程地基基础检测结果的真实性与准确性缺乏必要保障,从而对工程施工造成一定程度的影响。本文则对当前我国各项建筑工程中常用地基基础检测技术的应用要点开展以下探讨,并针对性提出技术优化对策。

**[关键词]** 建筑工程; 地基基础; 检测技术要点

**中图分类号:** TV223.6 **文献标识码:** A

结合建筑工程地基基础检测要求,明确其检测技术要点,重视对优化对策的科学运用,可使建筑工程作业计划实施更具安全性,高效地完成地基基础检测工作,避免影响其功能特性、应用价值等。因此,在对建筑工程地基基础检测方面进行研究时,应给予其技术要点及优化对策更多地考虑,有效开展相应的检测工作,不断优化地基基础安全性能,实现对建筑工程建设风险的科学应对。在此基础上,可使建筑工程地基基础处于良好的应用状态。

## 1 地基基础检测技术与应用必要性

在建筑工程中,建筑结构所承载多数荷载最终会传递至建筑地基基础承受,换而言之地基基础在工程施工以及后期使用阶段中,需要承受全部的建筑体自重量,从而出现一定程度的沉降等问题。但若在建筑地基基础实际沉降量高于预期要求时,有可能引发不均匀沉降、建筑体开裂坍塌等一系列问题出现,造成严重经济损失与人员伤亡。针对于此,需要在工程施工阶段中,灵活应用各项地基基础检测技术,精确预算建筑地基的最大沉降量、及时发现所存在的各项施工质量等问题,确保在后续工程施工以及竣工使用阶段中,不会出现地基过度沉降等问题,为工程施工质量与使用安全系

数提供有力保障。

## 2 建筑工程地基基础检测技术要点

开展相关工作的人员不仅需要有效掌握相关的各种关键技术及理论知识等,在检测过程中,也应重视明确检测对象的尺寸、标高等数据,对基坑土层的分类状况进行仔细的考察和研究,避免在后期施工过程中,由于地基牢固程度不足甚至坍塌等问题的产生,对工程整体建设质量造成不良影响。同时,需要了解建设区域地下水的实际分布状况,重视避免渗漏等问题产生。此外,积极调研周边环境特点及实际情况,包括地理条件及地下设施分布等,尽可能的降低甚至避免可能对周边居民造成的不良影响。为了确保地基检测技术的实效性和科学性,充分的发挥其实用性价值,针对相关的技术要点展开深入探讨和研究十分重要。

### 2.1 挖孔桩检测

在完成丘陵地带、河流高低区域建筑地基基础检测工作的过程中,为了更好地地区覆土和基岩,高效地完成这方面的检测工作,则需要重视挖孔桩检测。结合挖孔桩的功能特性、地基基础检测要求等,设置好相应的检测工作流程并实施到位,深入分析地基所在区域的覆土及基岩状况,对其特征进行总结,实现

对挖孔桩检测的科学应用,为建筑工程地基基础检测结果准确性的增强提供专业保障。针对地形较为复杂的建筑工程地基基础检测,需要注重反复监督与核查工作的高效开展,确保检测结果精度状况良好性。同时,检测人员在实践中运用挖孔桩检测方法时,应根据检测项目特点及实际情况,控制好最大允许误差,促使建筑工程地基基础检测成果有着良好的利用价值,避免其检测效果受到不利影响。

### 2.2 天然地基检测

基于建筑工程天然地基基础检测,需要关注这些的检测技术要点:

2.2.1 根据工程地质的实际勘察结果完成天然地基检测工作,然后依据地基土层结构、岩土深度和类别等信息,核对检测结果是否准确,为建筑工程地基基础的安全使用提供科学保障,确保其检测工作开展的有效性。

2.2.2 根据天然地基的具体情况,检测人员需要对其地层含水量、土层是否具有流塑性和均匀性特点等进行综合考虑,进而将相应的检测工作落到实处,实现对天然地基基础的科学检测,避免加大建筑工程建设风险,优化地基基础使用功能,丰富其检测内容及实践经验。

### 2.3 其他方面的检测技术要点

2.3.1 人工地基检测。在进行这类建

筑工程地基基础检测工作时,应做到:重点检测持力层,如果为软弱夹层应保证持力层满足挖孔桩桩尖标准;通过对质量检测、承载力分析等方面的综合考虑,细化人工地基基础检测内容,为建筑工程基础施工水平的提升打下基础;积极开展单桩静荷试验、复合地基载荷试验等活动,了解人工地基承载力状况,并结合行业技术规范要求,增强相应的检测工作计划实施效果,促使人工地基基础在建筑工程实践中的作用效果更加明显。

2.3.2复合地基检测。所谓的复合地基,是指在特定方法及人工方的配合下,强化地基坑土体所形成的地基基础。在其检测工作完成过程中,需要结合现场情况及科学检测要求,重视加固方法使用,选择适用性良好的检测方法,获取复合地基方面的检测成果,给予其应用水平提升有效保障,避免引发建筑工程结构问题。同时,应控制好建筑工程复合地基检测质量,处理好其中的细节问题,实现对这类地基基础的科学应用,满足现代建筑基础结构高效施工要求。

### 3. 建筑工程地基基础检测技术优化对策

#### 3.1 加大检测人员专业能力培养力度

检测人员的专业能力是否良好,关系着建筑工程地基基础检测技术应用水平,关系着其检测结果的准确性。因此,在优化这方面检测技术的过程中,应不断加大检测人员专业能力培养力度。在聘请检测人员的过程中,应优先选择高素质、实践经验丰富的人才,并在岗位工作分配过程中,结合人才特点进行。同时,实践中应强化对他们专业能力方面的科学意识培养,充分发挥检测人员的专业优势,提升建筑工程地基基础检测方面的专业化水平,提高相应检测技术的利

用效率。根据建筑工程地基基础检测工作的实际需要,落实好专业性强的培训活动,并在奖惩机制的配合作用下,对检测人员专业能力进行有效培养,逐渐加大这方面的培养力度,为地基检测技术的不断优化提供专业支持。

#### 3.2 提升检测仪精准度

建筑工程地基检测过程中,检测仪器是影响质量的重要因素,检测质量和地基检测结果是直接联系的,因此检测设备是否先进,直接影响到检测准确性。低应变仪是地基检测中经常使用的一种仪器。要使检测仪器发挥出更好的作用,要做好仪器的相关保养,并做好更新换代工作。当检测设备过于陈旧,设备出现问题的时候,要及时对其更换,从而使地基检测工作正常进行。要求地基检测中做好低应变仪的维护和管理,增强设备精度,使设备可以正常运转。

#### 3.3 创建完善的管理体系

完善、高效的管理体系,不仅有助于约束检测人员的行为,调动其工作积极性和主动性,而且对于确保各环节检测工作的有效开展也存在积极影响,有助于充分的发挥各项检测技术实效性。与此同时,检测人员基于管理体系的约束,也可以更规范的应用各类检测技术。具体而言,企业需要结合自身实际情况及发展目标,在充分考量建筑工程项目施工条件及环境等的条件下,创建完善的管理体系,并搭配相应的管理制度及奖惩制度,以便在确保检测质量的同时,有效提升工程施工规范性,保证工程整体质量,增强企业核心竞争力,推动企业的可持续发展。

#### 3.4 优化检测技术、更新设备

在部分建筑工程中,普遍存在所应用地基基础检测技术过于落后、所配置多数地基检测设备的检测精度下降过大(设备临近使用寿命、或是其型号与所应

用地基检测技术不匹配),这都对地基基础检测结果的精度与准确性造成影响干扰。针对这一问题,企业需要提高对各项新型地基基础检测技术的重视程度、应用力度,并基于所应用各项地基基础检测技术配置配套检测仪器设备。例如在应用超声波检测技术的基础上,配置超声波检测仪等设备。此外企业还需要定期对现有地基基础检测设备的性能属性加以评估,制定设备退役以及采购计划,最大程度降低设备因素对地基基础检测结果精度的影响系数。

#### 3.5 强化监管措施

随着信息技术和网络云平台的发展,目前各类地基基础检测设备已具备检测设备接入互联网将检测数据和地理信息实施上传至云平台的功能。检测机构和监管部门应当建立云平台对检测数据实时管理,以确保检测数据的真实性。

### 4 结语

通过对不同检测技术要点及优化对策的考虑及使用,可提高建筑工程地基基础检测效率及质量,满足其高效施工要求,保持地基基础良好的利用价值。因此,未来在提升建筑工程地基基础应用水平、增强其应用效果的过程中,应全面了解这方面的检测技术要点,积极探索相应的优化对策,促使地基基础在建筑工程实践中的应用效果更加显著,减少其作业计划实施中的问题。

### [参考文献]

- [1]田亮.建筑工程地基基础检测技术要点及优化对策研究[J].百科论坛电子杂志,2019,(7):284-285.
- [2]李德兵.建筑工程地基检测技术要点分析及优化对策[J].商品与质量,2019,(24):84.
- [3]孙健.建筑地基和基础工程的施工质量问题分析及合理化建议[J].建筑技术与设计,2020,(1):1048.