

建筑工程 CFG 桩复合地基检测技术

余世超

新疆生产建设兵团建设工程质量检测中心有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830000

【摘要】：建筑工程 CFG 桩复合地基检测是保障地基工程质量、确保建筑结构安全稳定的核心环节，其检测结果直接决定工程施工质量评定与后续使用安全性。本文聚焦 CFG 桩复合地基检测技术的实际应用，明确检测工作的核心目标与重要意义，分析当前检测工作中存在的核心问题，探讨科学合理的检测技术路径与实施要点，优化检测流程与质量控制措施，实现对 CFG 桩复合地基承载力、完整性等关键指标的精准检测，为建筑工程地基施工质量管控提供可靠技术支持，推动 CFG 桩复合地基检测技术在建筑工程领域的规范化、合理化应用。

【关键词】：CFG 桩复合地基；检测技术；建筑工程；质量管控；地基承载力

DOI:10.12417/2811-0528.26.09.052

引言

CFG 桩复合地基凭借承载力高、沉降量小、施工便捷且经济性佳的优势，已广泛应用于各类建筑工程地基处理，是提升建筑结构稳定性的核心基础手段。地基质量直接决定建筑工程的施工安全与使用寿命，而 CFG 桩复合地基检测则是把控地基质量、防范工程隐患的关键环节。当前检测工作中仍存在流程不规范、技术应用不合理等问题，影响检测结果的可靠性。基于此，本文围绕 CFG 桩复合地基检测技术展开探讨，明确检测核心要点与优化路径，为检测工作规范化开展提供参考，衔接前期研究思路与后续正文详细分析。

1 建筑工程 CFG 桩复合地基检测工作的核心问题

建筑工程 CFG 桩复合地基检测工作的开展，需依托规范的流程、专业的技术及精准的操作，才能确保检测结果的可靠性与有效性。但结合当前工程施工实际来看，检测工作中存在的核心问题，首先体现在检测流程缺乏系统性规范，部分施工单位在开展检测工作时，未结合工程实际制定针对性的检测方案，检测环节缺失、操作流程混乱，未严格遵循地基检测相关规范要求，导致检测工作流于形式，无法全面覆盖 CFG 桩复合地基的关键检测指标。检测方案作为检测工作的指导依据，其科学性与针对性直接影响检测工作的整体质量，若方案制定不合理，未充分考虑工程地质条件、桩体分布情况等关键因素，极易导致检测重点偏离，无法精准捕捉地基质量隐患。

检测技术应用不合理，是当前 CFG 桩复合地基检测工作面临的另一核心问题。不同类型的建筑工程，其 CFG 桩复合地基的设计标准、施工工艺及地质条件存在较大差异，对应的检测技术也应有所区别。但实际检测过程中，部分检测人员缺乏专业的技术储备，未根据工程实际选择适配的检测技术，盲目采用统一的检测方法，导致检测结果与地基实际质量不符，出现检测偏差^[1]。部分检测设备老化、精度不足，无法满足高

精度检测需求，进一步加剧了检测结果的偏差，无法为地基质量评定提供可靠的数据支撑，也难以及时发现桩体完整性不足、地基承载力不达标的问题。

检测人员专业素养不足，也严重影响了 CFG 桩复合地基检测工作的质量。CFG 桩复合地基检测属于专业性极强的工作，对检测人员的专业知识、操作技能及责任意识有着较高的要求，检测人员需熟练掌握地基检测相关规范、检测技术要点及设备操作方法，才能确保检测工作的规范化开展。但当前部分检测人员缺乏系统的专业培训，对检测技术的核心要点掌握不扎实，操作过程中存在不规范行为，且责任意识薄弱，对检测数据的记录与分析不够严谨，易出现数据遗漏、记录错误等问题，导致检测结果失去参考价值，无法为地基工程质量管控提供有效支撑，间接增加了建筑工程的安全隐患。

2 建筑工程 CFG 桩复合地基检测技术的合理应用路径

解决 CFG 桩复合地基检测工作中的核心问题，需立足工程实际，优化检测技术应用路径，从检测方案制定、检测技术选择、检测设备保障等多方面入手，提升检测工作的规范性与精准性。检测方案的科学制定，是确保检测工作有序开展的前提，需结合建筑工程的结构类型、设计要求、地质条件及 CFG 桩复合地基的施工工艺，明确检测目标、检测范围、检测指标及检测流程，制定针对性的检测方案，确保检测方案符合相关规范要求，能够全面覆盖地基质量检测的关键环节，为检测工作的开展提供明确指导。

结合工程实际合理选择检测技术，是提升检测结果精准性的核心。针对 CFG 桩复合地基的检测需求，需根据检测指标的不同，选择适配的检测技术，重点关注桩体完整性与地基承载力两大核心指标的检测^[2]。在桩体完整性检测中，可采用低应变反射波法，该方法操作便捷、效率较高，能够快速检测出

桩体存在的断裂、缩颈等缺陷,适用于大面积桩体完整性检测;在地基承载力检测中,可采用静载试验法,通过模拟地基实际受力情况,精准测定地基的承载力,确保检测结果能够真实反映地基的实际承载能力,为工程施工质量评定提供可靠依据。

强化检测设备管理与检测人员培训,是保障检测技术合理应用的重要支撑。需定期对检测设备进行维护、校准与检修,及时更换老化、精度不足的检测设备,确保检测设备处于良好运行状态,满足检测工作的精度要求;加强对检测人员的专业培训,组织检测人员学习地基检测相关规范、检测技术要点及设备操作方法,提升检测人员的专业知识与操作技能,强化检测人员的责任意识,规范检测人员的操作行为,确保检测工作的每一个环节都能规范开展,检测数据的记录与分析都能严谨准确,进一步提升检测工作的整体质量。

3 建筑工程 CFG 桩复合地基检测工作的质量控制措施

建筑工程 CFG 桩复合地基检测工作的质量控制,需贯穿检测工作的全过程,从检测前准备、检测过程实施到检测结果审核,全方位落实质量控制措施,确保检测工作的规范性与检测结果的可靠性^[1]。检测前的质量控制,重点做好前期调研与准备工作,深入了解工程地质条件、CFG 桩复合地基的施工工艺与设计要求,明确检测目标与检测重点,严格审核检测方案的科学性与针对性,确保检测方案符合工程实际与相关规范要求;检查检测设备的性能与精度,确认检测人员的专业资质,为检测工作的顺利开展奠定良好基础。

检测过程中的质量控制,是提升检测工作质量的关键环

节。需严格按照检测方案与相关规范要求,规范检测操作流程,明确各检测环节的操作标准,确保检测人员能够严格按照操作标准开展检测工作,避免出现操作不规范、流程缺失等问题;加强对检测过程的现场监管,实时跟踪检测工作的开展情况,及时发现并纠正检测过程中出现的问题,确保检测数据的真实性、完整性与准确性,防止检测数据造假、遗漏等情况的发生,保障检测过程的规范性与严谨性。

检测结果后的质量控制,重点做好检测结果的审核、分析与反馈工作。组织专业的审核人员,对检测数据、检测报告进行严格审核,审核检测数据的真实性、准确性与完整性,审核检测报告的规范性与科学性,确保检测报告能够真实反映 CFG 桩复合地基的实际质量情况;对检测结果进行深入分析,结合工程实际,判断 CFG 桩复合地基的质量是否符合设计要求与相关规范标准,针对检测过程中发现的质量隐患,及时向施工单位反馈,并提出针对性的整改建议,督促施工单位落实整改措施,确保地基工程质量符合要求,为建筑工程的安全稳定提供有力保障。

4 结语

本文围绕建筑工程 CFG 桩复合地基检测技术展开探讨,明确其在地基质量管控、保障建筑安全中的核心作用,分析了当前检测工作中流程不规范、技术应用不合理、人员素养不足等问题,提出了适配的技术应用路径与全过程质量控制措施。CFG 桩复合地基检测的规范化,需依托科学方案、专业技术与严格管控,才能实现检测结果精准可靠。本文研究可为相关检测工作提供实用参考,助力检测技术优化,推动地基工程质量提升,保障建筑工程安全长效使用。

参考文献:

- [1] 任慧子.建筑工程素混凝土桩复合地基荷载的现场检测试验分析[J].科学技术创新,2026,(02):165-168.
- [2] 刘振晓.建筑工程 CFG 桩复合地基检测技术[J].大众标准化,2025,(22):184-186.
- [3] 张第,刘宏昊.岩溶地区建筑工程 CFG 桩复合地基施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2025,(33):128-130.