

桩基工程质量检测存在的问题及对策探讨

瞿 为

武汉市东西湖区建设工程质量检测中心 湖北 武汉 430030

摘 要：桩基作为建筑工程施工的基础部分，施工时必须保证桩体的稳定性，且承载力指标需达到国家标准，以保障建筑上部结构的稳定性，提高建筑安全性，及时消除安全隐患。桩基工程检测工作是进行下一阶段工程施工与提高工程质量的重要环节。由于桩基工程施工范围偏大，周期较长，因此桩基工程检测工作难度较大，检测效率不高。基于此，本文主要分析了桩基工程质量检测存在的问题及对策。

关键词：桩基工程；质量检测；存在的问题；对策

1 做好桩基检测准备工作

为了保证低应变反射法以及钻孔取芯法可以正常应用到桩基检测工作中，为后续的一系列工作奠定坚实的基础，并保证该整体工作的质量和效率，在实际进行检测工作之前，一定要事先做好准备工作，这是一系列工作中较为重要的内容之一。工作人员在做准备工作的过程中，需要保证其全面性以及完整性，同时需要保证细节之处的完美，降低在检测过程中出现问题的概率，避免由于外部因素的干扰降低检测结果的准确性。首先，工作人员需要对施工现场的地质实际情况进行相关调查研究，同时需要对使用到的材料、设备以及相关资料进行检测，保证其符合相关标准和规定要求，并保证施工过程中应用的工艺以及材料类型的科学性以及合理性，如混凝土强度、选用的桩型，检测用的动测仪、钻芯机及采用的规范等，并对施工中的各项数据进行记录，保证记录数据的准确性以及真实性。其次，工作人员需要到施工现场进行勘察，并对相关数据进行统计整理，对各细节进行妥善调查，保证桩基的完整性以及完好性，这次检测操作较为简单，只需要检查桩头是否潮湿，并观察混凝土结构是否出现松动情况，在检测的过程中工作人员可以通过橡胶锤敲击桩头的声音判断桩头的完整性^[1]。最后，在实际应用低应变反射法与钻孔取芯法检测之前，工作人员需要严格检查桩基顶部位置，并保证其整洁性，保证检测结果的准确性以及真实性。

2 桩基工程质量检测存在的问题

2.1 桩基质量检测报告不够规范

在桩基工程质量检测过程中，检测报告作为反映检测结果的关键文件，其规范性直接关系到检测工作的质量。当前部分检测单位在出具检测报告时存在诸多不规范之处。首先，报告内容往往过于简单，缺乏详尽的数据分析和结论性意见，难以全面反映桩基工程的真实质

量状况。其次，报告格式不统一，缺乏标准化的模板，导致不同检测单位出具的报告在格式和内容上大相径庭，给后续的审核和验收工作带来了不便；部分检测报告还存在签字不完整、盖章不规范等问题，严重影响了报告的权威性和法律效力。

2.2 加载反力不对称的问题

加载反力不对称是桩基工程质量检测中常见的技术难题。在进行桩基承载力试验时，如果加载设备或加载方式不当，很容易导致加载反力在桩基两侧分布不均，进而影响试验结果的准确性。加载反力不对称不仅会导致桩基产生倾斜或弯曲变形，还可能引发桩基局部破坏或整体失稳。这不仅会危及建筑物的安全使用，也会给后续的处理和补救工作带来巨大困难。

2.3 检测人员素养不高

在桩基工程质量检测的整个流程中，检测人员扮演着至关重要的角色。首先，专业技能水平参差不齐。桩基工程质量检测涉及多个学科领域的知识，包括土木工程、力学、材料科学等，要求检测人员具备扎实的专业知识和丰富的实践经验。一些检测单位在招聘和用人方面把关不严，导致部分检测人员专业技能水平不达标，难以胜任复杂的检测任务。其次，缺乏责任心和职业道德。检测工作关乎建筑物的安全与质量，要求检测人员具备高度的责任心和职业道德，严格按照规范和标准进行操作，确保检测结果的准确性和可靠性^[2]。在实际工作中，部分检测人员缺乏责任心和职业道德，对待工作敷衍了事，甚至存在伪造数据、出具虚假报告等违法违规行为，给工程质量带来严重隐患。

3 提高桩基工程质量检测有效性的策略

3.1 推进管理制度建设

提高桩基工程质量检测有效性的关键策略之一在于积极推进管理制度建设。应当构建一套科学、系统、严

密的管理制度体系,以确保检测工作的规范化、标准化和高效化。应清晰界定检测单位、检测人员以及相关职能部门在桩基工程质量检测中的职责范围与权限,确保每个环节、每个岗位都有明确的责任主体和责任人。通过建立健全的岗位责任制,使各责任主体能够各司其职、各负其责,形成工作合力。结合桩基工程的特点和质量要求,制定一套科学、合理、可行的检测流程与标准,对检测工作的每一个步骤、每一个环节都进行明确的规定和要求。这些流程与标准应当具有可操作性和可检验性,便于检测人员在实际工作中执行与遵循。在检测工作过程中,应建立健全的监督机制,对检测流程、检测数据、检测报告等进行全程跟踪与监督;通过设立专门的质量监督岗位或委托第三方机构进行监督,确保检测工作严格按照规范和标准进行,及时发现并纠正问题,提高检测结果的准确性和可靠性。建立科学、公正的考核机制,对检测单位、检测人员的工作绩效进行全面、客观的评估;结合考核结果,制定相应的激励机制,对表现优秀的单位和个人给予表彰和奖励,激发其工作积极性和创造力;对存在问题的单位和个人则进行严肃处理,督促其改进工作,提高整体工作水平。

3.2 应用新型检测技术

随着科技的飞速发展,桩基工程质量检测领域不断涌现出各种先进、高效的新型检测技术,这些技术不仅提升了检测的精度和速度,还扩展了检测的广度和深度。现代测量技术如GPS、激光测距、三维扫描等,能够实现高精度、非接触式的测量,为桩基工程质量检测提供了更为精确的数据支持。通过应用这些技术,可以精确测量桩基的位置、尺寸、变形等关键参数,从而更准确地评估桩基的质量状况。智能化检测技术利用传感器、数据处理算法和人工智能技术,实现对桩基工程质量的实时监测和预警。这些技术能够自动采集和分析检测数据,及时发现潜在的质量问题,并提出相应的处理建议。通过智能化检测技术的应用,可以显著提高检测的效率和准确性,降低人为因素对检测结果的影响。非破坏性检测技术能够在不损伤桩基结构的前提下,对其内部缺陷、材质变化等进行检测。这些技术包括超声波检测、雷达检测、红外热成像等,具有无损、高效、直观等优点。通过应用非破坏性检测技术,可以更加全面地了解桩基的内部状况,为工程质量评估提供更加可靠的数据支持^[3]。

3.3 推进专业人才培养

为了有效推进专业人才培养,第一,应建立健全的人才培养体系。这包括制定详细的人才培养计划,明确

培养目标、内容和方法,以及相应的评估和考核机制。通过与高校、科研机构等建立合作关系,共同构建产学研用相结合的培养平台,为检测人员提供专业知识、实践技能和创新能力等多方面的培养。第二,加强专业培训与继续教育。随着技术的不断进步和标准的不断更新,检测人员需要不断学习新知识和新技能,以适应工作需求。因此,应定期组织专业培训,邀请行业专家进行授课和交流,分享最新的技术动态和检测经验。鼓励和支持检测人员参加各类继续教育和学术交流活动,拓宽视野,提升专业素养。第三,还应注重实践经验的积累。桩基工程质量检测是一项实践性很强的工作,丰富的实践经验对于提高检测人员的技能水平和判断能力至关重要。因此,应鼓励检测人员积极参与实际项目的检测工作,通过实践锻炼,不断提升自己的实践能力和解决问题的能力。第四,建立健全激励机制,吸引和留住优秀人才。应制定合理的薪酬制度和晋升机制,为优秀人才提供良好的发展平台和职业前景。通过表彰优秀检测人员、举办技能竞赛等方式,激发检测人员的工作积极性和创造力,形成比学赶超的良好氛围。

3.4 促进基础设施建设

检测实验室是进行检测工作的核心场所,其设施设备的完备性和先进性直接影响到检测结果的质量。因此,应加大对检测实验室的投入,引进先进的检测仪器和设备,确保其满足高精度、高效率的检测需求。同时,加强实验室的日常管理和维护,确保设备处于良好运行状态,避免因设备故障导致的检测误差。桩基工程质量检测往往需要在现场进行,因此,应合理规划检测场地,确保场地平整、稳定、无干扰,为检测人员提供安全、便利的工作环境。同时,根据检测需求配置相应的辅助设施,如照明设备、安全警示标志等,以提高检测工作的安全性和舒适度。通过建立检测信息系统,实现检测数据的实时采集、传输和处理,可以大幅提高检测工作的效率和准确性^[4]。信息化手段还能够促进资源共享和协同工作,提升检测工作的整体效能。定期对检测设备进行校准和维护,确保其性能稳定可靠;对检测信息系统进行更新和升级,以适应新的检测标准和要求。通过持续的基础设施维护与升级,可以确保检测工作始终保持在高效、准确的状态。

3.5 构建质保检测体系

一个健全的质保检测体系能够系统地规范检测流程、确保检测标准的有效执行,并提升整个检测过程的可追溯性和可靠性。(1)明确质保检测体系的目标与原则。体系应旨在确保桩基工程质量检测的准确性、公正

性和时效性,通过科学的方法和严格的标准来指导检测工作的实施。体系应遵循独立性、公正性、客观性和持续改进的原则,以保障检测结果的公信力。(2)制定详细的检测标准和操作规程。这些标准和规程应基于国家相关法规、行业标准和项目实际要求,明确检测内容、方法、设备要求、数据处理和结果判定等关键环节。通过标准化和规范化的操作,减少人为因素导致的误差,提高检测结果的可靠性。(3)建立有效的质量控制机制。这包括设立独立的质量控制部门或岗位,对检测过程进行全程监控和评估;实施内部审核和外部审核制度,定期对检测体系进行自查和接受第三方认证机构的评审;建立不合格品处理机制,对检测中发现的问题进行及时记录和纠正,防止类似问题再次发生。(4)还应加强信息化建设,构建智能化的检测管理系统。通过引入先进的信息技术,实现检测数据的自动采集、传输、存储和分析,提高检测工作的效率和准确性。建立检测档案和追溯机制,确保检测结果的追溯性和可验证性。(5)注重持续改进和更新。随着技术进步和标准更新,质保检测体系也需要不断进行自我评估和改进。通过收集反馈信息、总结经验教训、跟踪行业动态和技术发展等方式,及时调整和完善检测标准和操作规程,确保体系始终适应桩基工程质量检测的需求和发展趋势。

3.6 确保检测结果准确程度

准确可靠的检测结果是评估桩基工程质量、保障建筑安全性的重要依据。第一,严格遵循检测标准和规范。检测工作应严格依据国家、行业及地方的相关标准和规范进行,确保检测方法的科学性、合理性和适用性。通过遵循统一的标准,可以减少检测过程中的人为误差和偏差,提高检测结果的准确性和可比性。第二,优化检测设备与技术。先进的检测设备和技术的检测结果是确保检测结果准确性的重要手段。应定期维护和校准检测设备,确保其性能稳定、测量准确。积极引进和应用新技术、新方法,如高精度测量技术、智能化检测技术等,提升检测效率和精确度。第三,加强检测人员的专业培

训与考核。检测人员的专业素养和技能水平直接影响检测结果的准确性。应通过定期的专业培训,提升检测人员的理论知识和实际操作能力,确保其熟练掌握检测方法和标准。实施严格的考核制度,对检测人员的资质和能力进行把关,确保他们具备从事桩基工程质量检测工作的资格和能力。第四,强化数据管理和分析。检测结果的准确性离不开数据的精确记录和科学分析。应建立完善的数据管理制度,确保检测数据的准确性、完整性和可追溯性。运用统计学原理和数据分析软件,对检测数据进行深入分析,发现潜在的质量问题和规律,为工程质量评估提供有力支持^[5]。第五,实施严格的质量控制和质量监督。在检测过程中,应设立质量控制点,对关键环节和步骤进行重点把控。通过内部审核、外部监督等方式,对检测工作进行全程监督和检查,确保检测过程符合标准要求,检测结果真实可靠。

结束语

综上所述,桩基工程质量检测是确保建筑安全与质量的重要环节。面对当前存在的问题,需通过完善管理制度、引入先进技术、加强人才培养等多方面措施,不断提升检测工作的规范性、科学性和有效性。只有这样,才能为桩基工程提供准确可靠的检测结果,保障建筑工程的安全与可持续发展。

参考文献

- [1]马津生,张宏历.房屋建筑桩基工程施工质量检测技术研究[J].粘接,2021,48(12):155-157,182.
- [2]易辉.试论建筑桩基工程质量检测方法[J].中华建设,2020(2):90-91.
- [3]马津生,张宏历.房屋建筑桩基工程施工质量检测技术研究[J].粘接,2021,48(12):155-157,182.
- [4]熊谋.基于某院校综合实训楼工程桩基检测技术的应用研究[J].居舍,2021(13):55-56.
- [5]建筑工程质量检测的重要性及控制要点分析[J].霍宏伟.住宅与房地产.2021(28):124-125