

# 建筑桩基工程检测质量控制探讨

田祥正<sup>1</sup> 赵志强<sup>2</sup>

1. 青岛市建筑材料研究所有限公司 山东 青岛 266000

2. 青岛华证锐特检测认证有限公司 山东 青岛 266000

**摘要:** 建筑桩基工程作为建筑结构的重要基础部分,其质量直接关系到整个建筑的安全性与稳定性。本文探讨了建筑桩基工程检测质量控制的重要性及其存在的问题与相关措施。桩基工程作为建筑基础的重要组成部分,其质量直接关系到建筑物的安全性和稳定性。然而,在实际检测过程中,存在检测技术与方法应用不当、设备老化与校准不足、人员专业素质不高以及监管力度不足等问题,这些问题严重影响了桩基工程检测结果的准确性和可靠性。为解决这些问题,并提出了优化检测技术与方法、加强设备维护与校准、提升人员专业素质、完善监管体系以及强化市场管理等措施,旨在提高建筑桩基工程检测质量控制水平,确保桩基工程的安全性和稳定性。

**关键词:** 建筑桩基; 工程检测; 质量控制; 探讨

引言: 建筑桩基工程作为建筑工程的基础部分,承担着将建筑物荷载传递到深层稳定土层的重要任务。其质量的好坏直接关系到建筑物的整体安全性和稳定性,因此桩基工程检测质量控制显得尤为重要。然而,在实际施工过程中,由于各种因素的影响,桩基工程检测质量控制面临着诸多挑战。本文将从桩基工程检测的重要性出发,分析当前建筑桩基工程检测质量控制存在的问题,并探讨相应的解决措施,以期为桩基工程检测质量控制提供有益的参考和借鉴。

## 1 桩基工程检测的重要性

桩基是所有建筑材料的基石,必须支撑所有构件的上部,构成隐蔽建筑,对建筑工程的效率和安全性有着十分关键的影响。桩基的安全性和稳定性与对桩基的设计、施工和检验工作密切相关,所以在对桩基进行检验工作时,必须先对单桩强度和桩体材料等因素作出全面评估,以确定桩基施工质量是否符合要求。因为桩基施工都是隐蔽施工,所以必须在桩基施工之前和实施后做好必要的检查,以保证桩基施工的质量。近年来,由于桩基建设工程项目的日益增多,桩基施工人员队伍也十分庞大,施工工艺多种多样,这就使得建筑工程质量很难获得有效的保证,偷工减料问题尤为明显,一旦无法有效发现并进行有效的补救措施,将会给整个项目造成很大的经济损失。另外,由于在目前桩基施工中,并未严格地依照规范的流程进行设计,因此在桩数与桩长的设置上较为保守,这也就使得桩基施工时面临了巨大的资源浪费,而不能使桩基的强度合理的充分地发挥起来。所以必须做好桩基测试工作,有效的保障桩基的品质,保证整个过程的安全与稳定性<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑桩基工程检测质量控制存在的问题

### 2.1 检测技术与方法应用不当

在建筑桩基工程检测质量控制中,检测技术与方法应用不当是一个显著存在的问题。具体表现为,一方面,部分检测人员对于先进的检测技术掌握不够熟练,仍然依赖传统的、效率较低的检测方法,这不仅影响了检测的准确性,还延长了检测周期,增加了成本。另一方面,检测方法的选择未能充分考虑工程特点和实际情况,导致检测结果与实际状况存在偏差。例如,在某些复杂地质条件下,若仍采用常规的检测方法,可能无法准确反映桩基的真实状态,从而给工程质量带来潜在风险。

### 2.2 设备老化与校准不足

在建筑桩基工程检测中,设备老化与校准不足是另一个亟待解决的问题。随着检测设备的长时间使用,其性能会逐渐下降,精度和稳定性也会受到影响。然而,在实际操作中,部分检测机构由于资金、时间等方面的限制,未能及时对设备进行更新换代,导致老旧设备仍在继续使用,这无疑会降低检测的准确性和可靠性,设备的校准工作也至关重要,但部分检测机构在设备校准方面存在不足,未能按照规定的周期和标准进行校准,导致设备在使用过程中出现偏差,进而影响检测结果的准确性。

### 2.3 人员专业素质不高

在建筑桩基工程检测领域,人员专业素质不高是一个显著的问题。这主要体现在检测人员的专业知识和技能储备不足,对于最新的检测技术、标准和方法了解不够深入,导致在实际操作中难以准确执行检测任务。由于缺乏系统的培训和持续的学习,部分检测人员在面对

复杂工程或特殊问题时,显得力不从心,难以做出准确的判断和决策。此外,一些检测人员缺乏责任心和职业道德,对待检测工作不够认真细致,存在敷衍了事、随意操作的现象,这不仅会影响检测结果的准确性,还可能给工程质量带来严重的安全隐患。

#### 2.4 监管力度不足

在建筑桩基工程检测质量控制方面,监管力度不足是一个不容忽视的问题。当前,部分地区的监管机构对于桩基工程检测市场的监管存在盲区,未能全面覆盖所有检测机构,导致一些不具备资质或技术能力的机构得以浑水摸鱼,扰乱市场秩序。同时,监管手段和方法也相对滞后,缺乏有效的技术手段和信息化平台来支持监管工作,使得监管效率和质量大打折扣。此外,对于检测机构的违规行为,监管机构的处罚力度不够,未能形成有效的震慑作用,导致一些检测机构敢于冒险违规,进一步加剧了市场乱象<sup>[2]</sup>。

### 3 建筑桩基工程检测质量控制的相关措施

#### 3.1 优化检测技术与方法

随着科技的进步,传统的检测技术已经难以满足现代桩基工程对精度和可靠性的要求。(1)要引入先进的检测设备和技术手段。如高精度传感器、远程监控系统等,这些设备和技术能够实现对桩基工程的实时监测和数据分析,提高检测的准确性和实时性,还可以利用人工智能、大数据等先进技术,对检测数据进行深度挖掘和分析,发现潜在的质量问题,为工程质量控制提供更加科学的依据。(2)要不断优化检测方法。针对不同类型和规模的桩基工程,制定科学合理的检测方案。例如,对于复杂地质条件下的桩基工程,可以采用静载试验、低应变检测等多种方法相结合的方式,综合评估桩基的承载力和稳定性,还要注重检测方法的创新,不断推动检测技术的进步和发展。(3)在实施优化检测技术与方法的过程中,还需要加强检测人员的培训和教育。提高他们的专业素质和技术水平。通过培训,使检测人员能够熟练掌握新的检测技术和方法,准确理解和执行检测标准,确保检测结果的准确性和可靠性,还要加强检测机构的内部管理,建立健全的质量管理体系,确保检测工作的规范化和标准化。

#### 3.2 加强设备维护与校准

(1)建立科学的设备维护制度至关重要。应制定详细的维护计划,明确维护的周期、内容和责任人。定期对设备进行清洁,去除表面的灰尘、污渍等,防止其进入设备内部影响性能。检查设备的零部件,如传感器、连接线等,确保其连接牢固,无松动、损坏现象。对于

易损部件,要及时更换,以保障设备的正常运行,为设备提供适宜的存储环境,避免高温、潮湿、强磁场等不利因素对设备造成损害。(2)校准工作需严格按照标准规范进行。根据设备的使用频率和精度要求,合理确定校准周期。在校准过程中,要采用标准物质或经过校准的仪器作为参照,对设备的各项参数进行准确测量和调整。例如,对于桩基检测中常用的应力传感器,要校准其测量精度和量程,确保在检测过程中能够准确获取桩身应力数据。校准后应及时记录校准结果,出具校准证书,为设备的准确性提供可追溯依据。(3)加强设备维护与校准,还能有效延长设备的使用寿命,降低设备故障率,从而提高检测工作的效率和连续性。检测机构应加强对相关人员的培训,使其熟悉设备的维护和校准流程,掌握正确的操作方法和技巧,要建立设备维护与校准档案,对设备的维护历史、校准数据等进行详细记录,以便及时了解设备的运行状况和性能变化趋势。

#### 3.3 提升人员专业素质

高素质的专业人员不仅能够熟练运用各种检测技术和设备,还能准确分析和判断检测结果,为工程质量提供可靠依据。(1)要注重专业知识的培训与更新。检测人员应具备扎实的建筑工程、岩土工程等相关专业知识,了解桩基工程的设计原理、施工工艺以及可能出现的质量问题。定期组织内部培训和外部专家讲座,学习最新的检测标准、规范和技术方法,使人员及时掌握行业动态和前沿知识。例如,随着无损检测技术在桩基工程中的应用日益广泛,检测人员需要深入学习声波透射法、低应变法等无损检测技术的原理和操作要点,以便在实际工作中准确应用。(2)加强实践技能的培养和锻炼。通过实际操作培训、模拟检测场景等方式,让检测人员熟练掌握检测设备的使用方法,提高操作的准确性和熟练度。鼓励人员参与实际工程项目的检测工作,积累丰富的实践经验,在实践中不断提升解决问题的能力,开展案例分析和技术交流,让人员分享在检测过程中遇到的问题及解决方法,促进相互学习和共同提高。(3)培养人员的职业道德和责任心也不容忽视。检测工作关系到工程质量和安全,要求人员具备严谨的工作态度、实事求是的精神和高度的责任心。建立健全职业道德规范和考核机制,加强对人员职业道德的教育和监督,确保检测数据的真实性和可靠性,杜绝虚假报告和违规操作行为的发生<sup>[3]</sup>。

#### 3.4 完善监管体系

它涵盖了从检测机构资质审核到检测过程监督以及对检测结果评估的全过程,对于提升整个桩基工程质量

具有不可忽视的作用。(1)应强化对检测机构的资质管理。建立严格的准入制度,对申请从事桩基工程检测的机构进行全面审查,包括其人员配备、设备条件、技术能力、质量管理体系等方面。只有符合规定标准的机构才能获得相应资质,从而从源头上保证检测机构的专业性和可靠性,定期对检测机构进行资质复查,对不符合要求的机构及时整改或吊销资质,以维护检测市场的良好秩序。(2)加强对检测过程的实时监督。监管部门应制定详细的监督计划和检查清单,对检测现场的操作流程、设备使用、数据采集等环节进行不定期抽查。确保检测人员严格按照标准规范进行操作,防止出现违规操作和数据造假等行为。例如,在静载试验过程中,监督人员要检查加载装置的安装是否正确、加载速率是否符合要求以及数据记录是否准确及时等。(3)完善检测结果的审核与评估机制。要求检测机构对检测结果进行严格的内部审核,确保数据的准确性和结论的合理性。监管部门则应组织专家对检测报告进行定期或不定期抽查评审,对存在疑问或异常的结果进行深入调查和分析,建立检测结果追溯制度,一旦发现质量问题,能够迅速追溯到相关检测环节和责任人,以便及时采取整改措施。(4)还应加强信息化建设,利用大数据、云计算等技术手段建立监管平台,实现对检测机构和检测项目的动态管理。通过信息化平台,监管部门可以及时获取检测数据和相关信息,提高监管效率和准确性,为完善监管体系提供有力的技术支持。

### 3.5 强化市场管理

一个规范、有序的市场环境能够促使检测机构提高自身服务水平和质量,为建筑工程的质量安全提供坚实支撑。(1)要建立健全市场准入和退出机制。严格审核检测机构的资质条件,包括专业技术人员的配备、检测设备的先进性和完备性、质量管理体系的完善程度等。只有符合高标准要求的机构才能进入市场,从源头上保障检测服务的质量。同时,对于存在严重违规行为或多次检测质量不合格的机构,要坚决予以清退出市场,以维护市场的良好秩序和公信力。(2)加强市场价格监

管。不合理的低价竞争往往会导致检测机构为降低成本而牺牲检测质量。因此,相关部门应通过市场调研和成本分析,制定合理的价格指导区间,防止恶意低价竞争现象的发生。引导检测机构通过提高技术水平和服务质量来赢得市场份额,而不是单纯依靠价格手段。(3)规范市场竞争行为。建立公平竞争的市场规则,严厉打击不正当竞争行为,如虚假宣传、商业贿赂、诋毁竞争对手等。鼓励检测机构通过技术创新、优化服务流程等方式提高自身竞争力,营造一个健康、积极的市场竞争氛围。(4)还应加强市场信息管理。建立统一的市场信息平台,及时发布检测机构的资质、业绩、信誉等信息,为建筑工程业主选择合适的检测机构提供参考,通过信息平台收集市场反馈和投诉信息,及时对违规行为进行查处和整改,提高市场管理的透明度和效率<sup>[4]</sup>。

### 结束语

综上所述,建筑桩基工程检测质量控制是确保建筑安全稳定的关键环节。通过优化检测技术与方法、加强设备维护与校准、提升人员专业素质、完善监管体系以及强化市场管理等措施,我们可以有效提升桩基工程检测的质量控制水平。然而,质量控制是一个持续的过程,需要各方共同努力,不断完善和创新。未来,随着科技的进步和建筑行业的发展,我们应继续探索更加高效、准确的检测方法和技术,为建筑桩基工程的质量安全提供更加坚实的保障。同时,加强行业自律和监管,共同推动建筑桩基工程检测质量控制迈向新的高度。

### 参考文献

- [1]徐俊,徐林,李博.如何控制建筑桩基工程检测质量[J].同行,2019(11):59-67
- [2]付兴,那振东.如何控制建筑桩基工程检测质量[J].黑龙江科技信息,2019(03):249-236
- [3]吴文光.浅谈建筑桩基工程检测质量控制[J].广东建材,2019(01):120-122.
- [4]陈爱元.浅谈建筑桩基工程检测质量控制问题[J].福建建筑,2019(02):54-55.