

建筑工程桩基检测中存在的问题及优化策略研究

(菏泽市建设工程质量检测中心,山东省菏泽市,274000) 尹茂群

摘要 桩基是建筑物的竖向承重结构,对任何一栋建筑来说都至关重要,其质量好坏直接影响到建筑物的安全与稳定性。本文在总结当前桩基检测常用方法的基础上,对桩基质量检测工作中存在的问题进行深入分析,并针对问题提出优化策略,以期提升桩基检测的综合质量水平,为相关研究人员提供借鉴和帮助。

关键词 桩基检测;常用方法;影响因素;优化策略

中图分类号:TU198 文献标识码:B

文章编号:1008-0899(2024)04-0061-02

桩基工程是建筑工程的基础,其质量好坏直接影响建筑物的安全与稳定性。近年来,随着我国建筑行业的快速发展,桩基检测技术日趋成熟,在检查方法和技术手段上取得了一系列成果,得到了广泛应用。然而,由于地质条件、施工工艺等因素影响,使得桩基检测中仍存在着一系列问题。因此,采取有效的方法对桩基检查中存在的问题进行解决,对建筑整体质量的提高具有重要意义。

1 桩基检测中常用的技术方法

1.1 单桩竖向抗压静载试验

该试验是一种最为直观检测单桩承载力的技术方法,在设计要求承载力设计值的基础上,对桩顶逐级施加竖向荷载,通过仪器观测因时间和顶部加竖向力情况变化产生的沉降数据,将竖向荷载与沉降关系的实验数据用曲线图反映出来,进而根据曲线图情况推求单桩竖向抗压极限承载力,判定竖向抗压承载力是否满足设计要求^[1]。

1.2 单桩竖向抗拔静载试验法

该方法用于判断竖向抗拔承载力是否满足设计要求。通过对桩顶逐级施加竖向抗拔力,观测桩顶部因时间变化产生的抗拔位移,进而确定相应的单桩竖向抗拔承载力^[2]。

1.3 单桩水平静载试验法

该方法主要目的是确定单桩水平临界和极限

承载力,推定地基土水平抗力系数。采用接近水平受力桩的实际工作条件,通过桩身应变和水平位移测试,测定桩身弯矩。

1.4 钻芯法

钻芯法是桩基检测工作人员利用专用钻孔机,通过从混凝土结构中钻取芯样,检测混凝土强度,评估桩基质量,适用于混凝土的抗压强度、桩身缺陷、桩身长度、完整性、桩底沉渣厚度、持力层情况等方面的检测。

1.5 低应变法

低应变法是通过在将感应片放置在桩顶,与设备相连后,用小锤敲击桩顶位置,通过敲击产生的应力波检测桩身缺陷,以此判断桩身情况的完整性。

1.6 高应变法

高应变法主要用于桩身完整性及单桩竖向承载力的检测,采用锤重达桩身重量的10%以上或单桩竖向承载力1%以上的重锤,以自由落体击往桩顶,获得相关动力系数,应用规定程序进行计算分析,得到桩身完整性参数和单桩竖向承载力。

1.7 声波透射法

声波透射法是在灌装前预先在桩内埋设若干根声测管,借由发射源在桩身内激发脉冲波,通过记录声波传播时的声参数情况,判断桩身内部是否存在缺陷、缺陷位置、缺陷程度等^[3]。

2 桩基质量检测工作中存在的主要问题

2.1 各检测单位之间硬件设备水平差距较大

由于客观原因,造成各检测单位之间硬件设备水平差距较大。从大的角度来说,各地区经济社会发展水平的不均衡,经济发展较好的地区,硬件设备更新较快,总体硬件设备较为先进,经济发展相

作者简介:尹茂群(1979~),男,汉族,山东菏泽人,本科在读,工程师,研究方向:桩基检测、建筑施工。

对落后的地区,由于资金短缺等原因,硬件设备在设备质量、精度、先进性等方面存在较大差距。从小的角度来说,受历史因素影响,单位规模参差不齐,个别单位办公环境破旧、办公场所拥挤,造成工作无法有效开展。比如,流动作业较大,缺少设备专门存放地点,设备使用记录台账未建立;因办公场所有限,档案室条件达不到标准,对重要档案的存放、归档整理不够规范。

2.2 检测单位内部管理制度不够完善

部分单位缺乏责任意识,内部管理理念滞后,质量保证体系建设和规章制度不够完善,缺少设施设备专业化管理方法,对设备维护、保养不及时,设备易损坏;此外,导致个别人员存在“慵懒散”现象,对设备不爱惜;工作人员整体素质参差不齐,个别单位存在工作人员无证上岗、流动岗等现象,专业知识水平较低,没有受过专业技术培训,给桩基检测工作开展带来一定风险隐患^[4];未建立严格的检测档案归档管理制度,导致工作人员对桩基检测报告归档不及时。

2.3 桩基检测市场运作体系规范性不足

由于相关管理制度不够完善,不少人员存在钻空子的现象,导致桩基检测市场恶性竞争情况频发。私人检测机构能力良莠不齐。个别私人检测机构人员责任心不强,检测数据不够精准,对建筑物以及群众的安全造成了极大威胁;个别检测机构存在造假现象。恶性竞争下,导致桩基检测单位往往注重追求经济利益,渴望接到更多的项目,进而获取更大的收益。

3 关于桩基检测的优化策略研究

3.1 加强检测单位基础设施建设

完善硬件设备。建议相关部门加大对桩基检测单位的资金扶持,配备高质量桩基检测设备,加快硬件设备更新,定期对设备进行保养和维护,以免由于设备老化影响检测结果;加强办公场所建设。扎实推进办公场所标准化、规范化建设,对破旧办公场所进行升级改造;规范化管理;完善档案室建设,对重要档案及时存放和归档整理,保证建筑项目的施工安全。

3.2 健全完善检测单位管理机制

健全完善单位内部管理制度。建立健全考核激励机制,权责明晰,奖惩分明,激发工作人员的积

极性和责任感,建立健全设施设备专业化管理方法,要求工作人员正确使用设备并按时维护,建立健全工作人员持证上岗管理制度,对无证人员及时进行清退;加强培训研讨。建议相关部门定期对检测人员的专业知识进行测评,提高工作人员的专业技术;建议桩基检测部门定期组织业务培训,通过“请进来+走出去”相结合的方式,加强专业知识学习;引进高层次人才。建议桩基检测单位定期引进高层次专业人才,通过“引进+培养”方式,促进人才梯队建设,不断完善与岗位相匹配的人员薪酬体系,创造一个能够充分发挥人才能力的平台,让人才招得进、留得住。

3.3 规范桩基检测市场运作体系

严把“入口关”。建议相关部门严格落实管理制度,严审桩基检测单位的资质等信息,确保每一家检测单位的质量,通过开展监督检查的方式,深入排查风险隐患,确保各检测单位质量管理体系有效运行,检测结果科学公正;对个别资质不全、技术低、扰乱市场秩序、恶性竞争的单位及时查处清退,进一步营造公平、公正、自律的市场环境;当好“守门人”。建议相关部门通过现场暗访、抽查检测报告等方式,对检测机构的场数据采集、检测标准、资料处理等进行全过程监管,确保桩基检测质量,从而让建筑工程质量得到有效保障。

4 结语

桩基工程的复杂性和隐蔽性较强,通过选用科学、合理、正确的技术手段,能够及时发现建筑施工中存在的问题,便于及时采取相应对策,保证桩的承重,为建筑施工质量的提高打下坚实基础。

参考文献

- [1]周伟,柏琥勅.多种检测及验证方法在桩基检测中的应用[J].江苏建筑,2022(06):122-125.
- [2]鲁雪芹,杨琰.浅谈桩基检测技术综合应用[J].江西建材,2017(24):288-290.
- [3]陆海锋.桩基工程质量检测存在的问题及对策探讨[J].广东建材,2023,39(06):47-50.
- [4]沈辰龙.高层建筑桩基检测中存在的问题与对策[J].建材与装饰,2019(33):50-51.