

桩基工程质量检测存在的问题及对策探讨

丁青松

北京市建设工程质量第一检测所有限责任公司 北京 100039

摘要: 随着城市化进程的不断加快以及先进施工技术的广泛应用,我国建筑工程行业得到了蓬勃发展。在建筑工程领域,桩基的承载力与完整性检测是衡量工程质量的关键环节。本文分析研究了桩基检测工作的现存问题及其成因并提出对策,以期提高桩基检测的工作水平。

关键词: 桩基检测; 桩基质量; 问题与对策

引言:因为桩基在建筑上起到“承前启后”的功效,其好坏在一定程度上对工程质量有很大影响。要确保工程建筑的耐用性、可靠性和稳定性,一定要对桩基质量开展检测,保证其质量在安全值内。此外,因为桩基位置无法被发觉,一旦出现难题就难以修补。因而,为了保证符合标准,必须开展高精密的专业技术查验。文中首要探讨各种问题,为下一步建筑施工提供帮助。

1 桩基检测及其重要性

桩基在建设工程中起到很重要的作用。将深层结构所产生的载荷转移至土壤层中,由土壤层匀称分摊,能避免房屋建筑基础沉降问题。大家都知道,质量检测是工程建设中不可或缺的控制手段,桩基质量是有关系到建筑物安全性,因而质量检测是施工过程中的关键因素。桩基检测一般包含桩的完整性和单桩承载力2个指标值。根据对这俩指标检测和详细分析,专业技术人员能够对桩基工程项目总体质量作出评价,及早发现和清除工程项目的风险。桩基检测是一项专业工作,检测工作人员应具备一定的专业技能,选择合适的检测技术性与方法,根据加强监督确保检测结论信息真实性和稳定性,消除隐患^[1]。

2 桩基工程质量检测的基本内容

进行桩基工程质量检测工作前,需要根据当前地质情况,选择适当的桩基工程检测方法,确保结果的真实性与可靠性。再对以下内容进行质量检测:

2.1 桩基完整性检测

在这一环节必须对桩基进行全方位细致入微的质量检测,以检测桩基的完整性。常见的检测方式有低应变法、声波透射法、取芯等。其中,低应变动力检测办法具备低成本、数据测试精确、运用最常见的优势。

2.2 桩基承载力检测

静荷载试验法及高应变转变法有多层建筑桩基承载力常见的二种检测技术性。最常见检测方法是静荷载试

验法,是现阶段最专业的检测方式。该检测方法来合理确定桩基承载力,通过对比检测数据库的Q-s曲线图和s-lgt曲线图明确桩基承载力。载荷试验法通常是运用工业设备在桩基顶端增加一定的竖直工作压力或奋发向上的抗拉力和水平推力来检测桩基的静载试验。在测试过程中,工作人员需及时精确剖析桩基偏移,分析判断桩基最大的工作压力或抗拉力。在开展桩基载荷试验环节中,作业人员需要注意调节或终止桩基地应力,结合实际情况制作Q-s曲线图和s-lgt曲线图,运用物资供应里的力全面分析和推断具体力,与此同时运用相对应装置明确桩基所能接受的较大载荷,明确载荷试验的客观判断桩基的实际应用,根据设计图纸与规范对比,分辨桩基能不能承受房屋质量,正常启动。经检测发觉质量差符合规定的,应及时沟通管理人员,设计方案处理方案,防止严重危害后面安全施工。高应变测试。此方法不但能检测承载力,还可以检测完整性。工作人员应选用波型曲线图收集研究信息内容。一部分曲线图重合,最高值变成一定比例,最终两根曲线图为零。一般情况下,桩基检测汇报曲线图不正确时,曲线前部不重合,峰值没有比例,就可以判定桩基与相关标准规范不合格,或工作人员获取的信息不准确。为避免后者情况的出现,检测人员应当保证自身理论知识的完备,同时还应当保证传感器安装的准确性,采用具有可靠性的科学技术,对现场的相关信息实施采集,保证检测结果的准确性^[2]。

2.3 桩基成孔质量检测

在桩基施工中,成孔质量检测至关重要。因而,检测员将深入分析成桩状况,保证桩基成桩质量达到工程项目具体规定。

3 建筑桩基础检测中的问题

3.1 建筑桩基工程检测报告编制不规范

在建设工程中,桩基是工程的施工前提条件,与工程质量息息相关。在编写桩基工程施工质量检测汇报

时, 桩基质量检测报告中的一些问题是重复, 存有一系列不合实际问题。可以看出, 桩基质量检测报告数据量极大, 但内容太过简洁明了, 数据信息密封性和精确性不太高, 在这个基础上难以开展桩基质量检测。

3.2 桩基质量检测市场运行系统不完善

近些年, 建筑业发展火热朝天, 逐步形成我国经济发展持续增长的核心产业之一, 为经济发展持续增长作出了明显奉献。与此同时, 因为各种各样利益输送, 工作人员并没有严格执行要求及要求开展桩基质量检测。在其中, 一些企业经不住经济收益诱惑, 为了能获得更多的权益, 在检测桩基质量的时候没有严格执行我国规定, 影响后期工作, 引起了一系列安全隐患, 在一定程度上威胁了基本建设工程施工质量, 减少了工程建设安全性^[3]。

3.3 缺乏有效的内部管理

桩基检测工作人员实际操作技术不熟悉, 对行业准入政策法规了解不全面, 检测汇报疏忽大意, 工程施工管理不当, 很容易出现桩基检测结论与实际不符的情况, 检测结论通告欠缺密封性和合理性。若不及时合理地评定桩基承载力低、桩底残渣太厚、桩基完整性不够等诸多问题, 建筑构造稳定安全度将大幅度降低, 工程建筑使用人人身安全将失去合理确保。

3.4 桩基检测制度体系缺失

桩基施工中, 质量检测阶段对检测专业的要求比较高, 检测需经过很多阶段。制度缺失造成检测结论不可信, 最后危害桩基检测实际效果。在组织建设层面, 相应检查工作人员并没有严格融合国家标准, 对于自身个人行为并没有高效的制度约束, 质量检验机器的统一性也不是很, 所以在设备运行标准、型号规格等多个方面有所差异。

3.5 检测人员素养不高

具体表现为检验员的专业能力不合实际规定。比如, 工人本身缺乏创新意识, 大多采用传统技术方式, 造成检测效率不高, 没法发觉桩基质量风险, 危害后续工程不必要返修, 减缓工程进度。比如, 复查工作人员应用机器设备能力较差, 没有一定的使命感, 在检测里没有恰当工作的态度。

3.6 试验结果准确性低

(1) 在动力试桩法实验过程中, 实验仪器检测的意见反馈信息不全, 非常容易减少最后分析数据的准确度; 或是筹码净重和落锤挑选不科学, 主要参数挑选过度简易, 也可能造成检测结论有误。(2) 在静载试验法时, 作业人员检测操作步骤与现行标准行业准入规定不

一致。现阶段, 检测员图方便, 伪造或者直接拷贝检查程序。或是仪器测试时间不够用, 参照选择与配备不一致, 手工制作制作Q-s曲线图和S-lgt曲线图也会导致检测结果偏差比较大。(3) 到现在为止, 一些企业都还没制定行之有效的桩基检测监督方案, 即便制定了还过度简易, 没法高效地具体指导及管理全部检测全过程。这也许与同一个物体数次检测结果差别很大, 务必不断认证^[4]。

3.7 检测单位没有执行好质量管理制度

桩基础检测职位存有人员人员流动性大、缺乏技术专业持证人员、未授权人员检测、检测工作不到位等问题。主要是因为检测企业内部约束不紧, 制度管理不健全, 检测人员技术专业能力低下, 缺乏责任心和个人行为约束。有的公司即便内部结构设立了对应的监管制度, 都没有处罚方式。在档案资料信息化管理层面, 查验行政机关并没有开设专门档案管理部门, 不但聘请无证人员进行监管, 还存在着材料文档错乱等诸多问题。

4 提高桩基工程质量检测有效性的策略

4.1 合理开展检测工作, 提交检测方案

开展桩基检测前, 检测工作人员理应结合实际情况制定科学合理的桩基检测计划方案, 并依据检测计划方案对桩基开展检测。桩基检测方案内容涉及到项目概述、统计调查、检测周期时间和参加检测的职工人数等。目的是为了避开桩基检查时事故。在桩基检测环节中, 企业应分配监督部门对现场加强监督。如检测桩基承载能力, 检测企业应优先选择在桩基顶端设定有效预防计划方案, 调节对应的沉降观测标等。做好记录和储存数据测试以前的一切提前准备。

4.2 完善规章制度, 优化管理体系

遵照桩基检测的管理制度, 有益于确保检测工作中的专业能力, 避开检测当场错乱。制定规章制度时, 必须按照《工程质量管理条例》的需求, 优化具体内容, 健全各项制度, 保证桩基检测有据可依, 为检测水准提供制度保障。根据管理制度强化对桩基检测整个过程的监管, 充分运用有关部门功效, 创建质量监控体系, 明确各个部门和人员的岗位职责, 完成各个部门高效率相互配合, 提高工作人员使命感, 避开人为要素对工程产生的影响。为了方便融入领域发展需求, 汇总管理心得, 制定规章制度, 必须引进最新管理模式, 确保各个环节的标准与桩基检测水准。如: 充分运用ISO质量管理体系功效, 优化桩基产质量量标准, 多方位考量桩基质量, 建立和完善的桩基质量管理制度, 加强质量管理效果。同时要求工作人员把握《桩基质量检测工作指南》相关知识, 明确检测重点内容难题, 完成桩基质量动态调整。

检测员必须按照工作指南填好桩基信息,便于更好的把握检查内容,确保日常检查的系统化和规范化^[5]。

4.3 加强项目管理规范化

一般,项目建设授权委托不同类型的企业进行各个阶段工作,工程项目经理关键开展质量监督管理。项目风险管理中应依据工程建设有关工程质量信息化、规范化管理所规定的规定,融合桩基检测行业情况与时代社会经济发展新要求,健全规章制度从而达到提升管理的目标。监督管理局理应按照相关工程建设质量管理标准,相结合销售市场具体情况开展技术检测,加强基础检测和管理。政府建筑服务部门应首先加强质量检查和监督,并按照国家规定进行相关检查,不符合国家规定的项目不予受理,禁止施工。监督管理局应加强对基础检测单位的管理,积极推进基础检测认证,完善检测质量管理体系,做好内部管理检测流程,优化设备、技术和人员,明确员工的检测责任,确保检测结果的科学性和有效性。各级人民政府要加强对桩基工程的质量监督^[6]。

4.4 选择适合的检测仪器

检测单位应选择适合的桩基检测仪器设备协助检测,最大程度地确保桩基检测过程的精确性。在检测环节中,检测工作人员应把握桩基检测设备的应用实施细则,降低检测过程的偏差。比如,查验钻孔灌注桩完好性时,检测员能用挖机仪器设备抽样;检测混凝土的强度时,检测员可采取锯与钻结合的方式。

4.5 利用现代网络技术

因为推动领域持续发展,全方位监管桩基检测全过程,公司务必积极主动引入当代尖端技术,通过互联网信息技术性桩基工程项目管理水平。此方法具备2个优势:标准互联网无线信道的应用能有效确保桩基检测效率,加速数据处理方法速率;桩基工程施工质量信息能精确发布,社会舆论可以有效监管检测,提高检测人员的法制观念,把工程施工质量做为工作中的关键总体目标^[7]。

4.6 掌握桩基检测质量的影响因素

(1) 桩头部分

桩基和桩头的处理方法在一定程度上危害检测实际效果,特别是桩基上方的捶击工作中危害反射波信号的功率收集。因而,规定检测员搞好前期准备工作,保证桩尖和桩侧平面度,立即打磨抛光桩尖和桩侧,确保桩两边竖直,有益于反射波的高效散播。解决实芯桩帽时,应尽量避免危害桩身梁主筋,并且在适度部位用数

控磨床打磨抛光光洁表层,为下一步检测提供更好的工作台面。

(1) 传感器部分

应力波反射法用于传感器元器件会影响到检测实际效果。主要是因为反射波立即传达到传感器,传感器根据震动将反射波转换成电子信号。因而,应用传感器时,首先留意在垂直在桩顶平面图位置组装传感器,保证对称性组装。下一次将传感器安装于桩的上方和侧边时,请选择硅烷偶联剂或膨胀螺丝进行合理联接。再度应该根据桩型明确实芯桩与中空桩安装差别。比如,实芯桩的传感器应组装在离桩芯2/3的区域。最后,组装传感器后,在检测前确定传感器的工作概况。

(2) 桩基周围土体部分

受应力波桩产生的影响,周边土体非常容易危害地应力波的传播实际效果。因而,在桩基检测工作上,务必提早把握地质调查的具体情况,掌握桩基周边岩土工程的特性和土层情况,保证桩基检测工作中的高效执行。

5 结束语

桩基检测技术做为建筑领域不可或缺的一部分,在正确认识其现况的前提下,凭着已有的科研成果,可以更好的用于建筑中,为居民提供更加优质、更优质服务和更优质的建筑商品。在未来发展路上,伴随着桩基检测技术发展、发展与创新,在行业上把得到越来越大的发展前景和巨大未来发展趋势,建筑工程在我国建筑工程行业地位将继续保持。

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]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.
- [3]殷嘉玮.桩基检测工作现状及改善措施[J].安徽建筑,2021,28(9).
- [4]蔡思宪.声波透射法检测技术在桩基检测中的实践探讨[J].砖瓦,2021(8).
- [5]曹勇.影响建筑桩基检测质量的因素研究[J].山西建筑,2018,44(32):85-87.
- [6]柯卫东.建筑工程技术中的桩基检测研究[J].建筑技术开发,2018,45(16):142-143.
- [7]徐新军.桩基检测技术存在的问题与思考[J].广东建材,2018,34(8):21-26.