

建筑工程桩基检测中存在的问题及对策分析

刘艺

重庆建设工程质量监督检测中心有限公司 重庆 402560

【摘要】：随着桩基技术在建筑工程中的作用日益增强，桩基的质量变得越来越重要。桩基本身具有很多优点，在工程中带来许多便利，建筑物的高稳定性不能脱离桩基的作用，桩基的大承载力也是主要优点。现阶段的桩基检测是建筑物工程检查的组成部分，检查的质量直接影响到建筑质量。在实际环境等因素的影响下，桩基的检查存在很多问题，严重降低了工程检查的质量和水平。基于此，本文重点介绍了建筑设备中桩基检测中存在的问题，并提供了适当的解决方案以提供与类似项目的链接。

【关键词】：建筑工程；桩基检测；问题及对策

引言

桩基又叫桩基础，是工程建筑基础中的一种，由基桩和联接于桩顶的承台共同组成，桩基主要的作用是负责把荷载转给持力层。分为低承台桩基和高承台桩基；低承台桩基的桩身全部埋于土中，承台底面与土体接触；高承台桩基的桩身上部露出地面而承台底位于地面以上。建筑桩基通常为低承台桩基础。桩基础是一种深基础，它具有稳定性好、承载力高、沉降量小而均匀、良好的抗震性能、沉降稳定快等优点，因此在各类建筑工程中得到广泛应用，尤其在高层建筑中，桩基础应用广泛。由于建筑工程将采用不同的检查方法，因此各级管理人员都花费大量精力于如何检查桩基的质量。从目前的情况来看，相关的桩基检测技术仍有很大的发展潜力，但是由于检测单位的不同，其检测方法也有所不同，检测结果往往也不同。同时，一些不受控制的人为因素的影响通常是巨大的。此外，由于桩基具有相对隐蔽的特征，因此在检查过程中通常无法覆盖所有内容。这时，检查人员需要密切注意。

一、建筑工程桩基检测中存在的问题

（一）桩基检测单位硬件设备不足

在现阶段，由于地区经济技术水平的差异，某些地区的桩基检测部门缺乏完善的检测设备和先进的检测技术，设备没有得到定期的校准，标定，维护和维修，导致了相对落后的测试技术。

（二）检测单位缺乏完善的内部管理机制

在这个阶段，许多设备质量检验部门还没有完整的内部管理机制。桩基检查人员不专业，专业资格较低，没有得到相应的专业证书，检查过程中没有内部监督机制。

（三）缺乏规范的检测市场运作机制

在现阶段，我国的土木工程检查市场有多个参与者，例

如社会调解机构，国家检查机构等。市场竞争激烈，检验价格无比较空间，巨大的利润空间常常迫使他们在测试过程中缺乏责任感，并急于处理一些测试数据。市场上有许多机构没有能力进行测试，出售其资格或将盖章后的空白测试报告传递给不合格的机构以供使用。这些问题严重影响了建设项目的整体质量。

（四）检测规范性问题

首先是测试方法的标准化问题。在对桩基基础的具体检查中，相关检查方法不符合实际检查要求，相关检查标准不符合要求。这导致实际测试结果与标准要求之间存在很大差异，从而影响了测试的整体有效性。

其次，测试报告缺乏标准化和权威性。部分控制单位提交的建设项目检验报告不规范，内容不全，不具体，不符合国家行业检验标准。例如测试报告的结论不清楚，报告中提供的信息不完整，测试报告中没有约束力或权威等，这些都是普遍的问题。

第三，识别出的信息数据不符合规范要求，不能真实客观地反映项目实际情况。

二、建筑工程桩基检测问题的解决对策

（一）建立完善的内部管理体系

进行桩基检查的施工工作时，可靠，完整的内部管理制度可以保证检查工作的健康有序进行，这是提高桩基检查质量和水平的重要保证。作为测试单位，必须致力于建立完整的内部管理系统。首先，认识到改善监督和管理系统的重要性。其次，要根据实际情况，建立专门的监督机构，建立有效的监督机制，及时，有效地纠正违规，低质量检查的情况。第三，需要建立正式的组织机制，以确保检查人员的有序，规范管理，避免人员管理混乱。最后，测试部门必须建立一个专业的专业数据管理组织，以有效地集成和统一测试过程

中涉及的信息和材料,并最终提供以正常,有序和有效的方式进行测试工作。

(二) 选择相应的建筑桩基质量检测方法

不同的建筑工程项目建筑桩基质量检测人员需要采用不同类型的桩基质量检测方法。为此检测人员需要对建筑物的相关信息进行调查获取,根据相关数据信息选取相应的建筑桩基质量检测方法。由于检测方法的选择对于建筑桩基最终的检测结果有着极大地联系性,因此需要确保所选用的检测方法能够满足建筑工程项目实际情况。

常见的检测方法如下:

静载试验:桩基静载试验是通过在桩的顶部施加外力,外力通常由堆载、锚桩提供,通过观测桩顶位移随时间的变化规律,进而确定桩基的单桩承载力、抗拔承载力、水平承载力的检测方法,是目前桩基检测中最直接、最可靠的检测方法。另外,检测时可在基桩中提前预埋内力测试元件,能充分了解桩身内力与桩间土侧阻力、桩底土端阻力之间的关系,对优化桩基设计具有重要意义。目前,自平衡静载试验也在逐步发展,该方法通过在桩基中下部平衡点设置荷载箱进行加压,使荷载箱上下两端的桩基产生向上、向下的移动趋势,使桩端阻力和桩侧摩阻力得以发挥,达到以自身反力平衡加载的目的,但该检测方法的可靠性还需要进一步完善。

钻芯法:钻芯法主要被用于检测灌注桩的成桩质量,包括桩长、桩身混凝土强度及完整性、桩底沉渣厚度等方面的检测,具有简单、直观、实用的特点。通常情况下,一次完整的钻芯检测能同时得知桩长、桩身完整性及混凝土强度、沉渣厚度等方面的情况,同时还能判定桩端持力层的情况。在钻芯检测中,抽芯技术对检测结果有较大的影响,因此对钻芯使用的钻机、钻头应达到规范标准,保证抽芯质量,以免影响桩基检测结果。

低应变法:工作人员锤击桩基,通过传感器接收应力波信号,进而判断桩基完整性、桩身缺陷的检测方法为低应变动测法。这种方法具有检测速度快、方法简便的特点,在桩基检测中被广泛应用。检测质量的关键受传感器接收的波形影响,因此在测试过程中应按照规范要求选择测试点、锤击点,并按要求安装传感器,尽量多采集信号,保证波形的完整性以便进

行数据分析。

高应变法:高应变法是利用具有导向装置的打桩机械,检测基桩的竖向抗压承载力和桩身完整性,同时观测桩身应力和锤击能力传递比,可以判定桩身缺陷程度,为选择沉桩工艺参数及桩长提供依据,在桩基检测中应用比较广泛。

声波透射法:声波透射法是利用声波传递特点判断桩身完整性的检测方法,能确定桩身缺陷程度、范围和位置,应用范围较广,对环境和外界因素的要求较低,可对桩身进行全面细致的检测,但被检测桩径宜大于 0.6m。

(三) 按照检测步骤提交桩基质量检测报告

对于建筑桩基检测结果的检测质量性以及精准性都有着一定的要求,因此需要检测人员严格按照建筑桩基的检测步骤开展桩基检测工作,严格落实检测工作流程,避免发生检测程序上的错误问题,确保建筑桩基的最终检测结果。在建筑桩基检测工作完成后检测人员需要准确录入所有的检测数据,所填写的检测报告需采取统一模板格式。此外在建筑企业内部需要构建完善的检测报告审查机制,确保建筑桩基检测报告的精准性与完善性。

(四) 提高检测工作规范性

提高桩基检查工作的标准化和效率,可以显著提高桩基检查结果的准确性,可靠性和客观性,从而有效地保证了建设项目的质量和水平。在日常检查过程中,检查单位必须严格按照国家有关标准和规范,以及对检查人员的质量规范要求,质量标准和其他文件进行培训和研究。只有当检查员进行检查时,遵循相关的标准,才能确保桩基检测工作的标准和有效的开展。检测单位应当建立责任追究机制,分工明确,对个人负有具体责任,以严格规范检查人员的行为,提高整个建设项目的质量和水平。

结语

综上所述,有必要检查桩基。改进验证技术变得越来越重要。在检测过程中,将与许多部门联系,并且每个环节都会相互影响。在检查之前,有必要制定计划和选用测试设备。选择必须合理,检测结果的准确性必须不断提高,必须及时发现和解决问题。为了确保检测质量的可靠性并减少桩基项目建设中的安全性问题,应做好每项参考。

参考文献:

- [1] 周建民,徐晖,刘水,庄晓磊.桩基检测中常见技术问题与不规范行为及对策[J].工程质量,2019,37(12):31-35.
- [2] 张恒启,范波.浅析建筑工程桩基静载检测存在的问题及对策[J].西部资源,2019(06):124-125.
- [3] 唐鹏飞.基于桩基检测工作中的问题与对策研究[J].化工管理,2018(36):126-127.
- [4] 沈大庆,于清桦,张新勇.浅析高层建筑桩基检测中存在的问题与对策[J].智能城市,2018,4(15):50-51.
- [5] 肖然,王波,高荆.建筑工程桩基检测中存在的问题与对策[J].城市建设理论研究(电子版),2017(09):110-112.