

关于岩土地基的桩基检测问题探究

荀春生

南京南大工程检测有限公司, 江苏 南京 210008

[摘要] 随着社会主义市场经济的飞速发展, 建筑事业也处于蓬勃发展的阶段, 如今越来越多的建筑工程项目出现在大众的眼球, 桩基检测技术也被广泛应用于各个建筑工程项目中。但在桩基检测的过程中还存在着一些不可估计的影响因素, 因此, 对桩基检测中存在的问题要进行认真分析, 并采取有效的措施进行解决, 这对于提高桩基检测相关工程的质量具有十分重要的现实意义。

[关键词] 桩基; 检测; 质量

DOI: 10.33142/aem.v1i5.1179

中图分类号: TU473.16

文献标识码: A

Research on Pile Foundation Detection of Rock and Soil Foundation

XUN Chunsheng

Nanjing Nanda Engineering Testing Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210008, China

Abstract: With the rapid development of the socialist market economy, the construction industry is also in a booming stage. Nowadays, more and more construction projects are appearing in the eyes of the public. Pile foundation detection technology is widely applied in various construction projects. However, there are some inestimable influence factors in the process of pile foundation detection. Therefore, it is of great practical significance to carefully analyze the problems in pile foundation detection and take effective measures to solve them, which will improve the quality of pile foundation detection related projects.

Keywords: pile foundation; detection; quality

引言

建设工程保质保量的完成的前提就是准确无误的对岩土工程检测。随着我国城乡建设事业的迅速发展, 有关桩基工程检测的标准、规范相继发布、施行, 使桩基检测工作进一步规范化, 对保证工程质量起到了良好的作用。所以在开展工程前, 必须进行岩土的检测工作, 查清楚工程所处位置的地质情况。如有不良地基, 可提前进行不良地基进行处治, 减少工程的安全隐患。

1 桩基础工程概述

桩基础是用承台梁或是承台板把沉入土中的若干个单桩的顶部联系起来的一种基础。它的主要作用是将上部建筑物的荷载传到深处承载力较大的土层上。桩基结构最为突出的特点是荷载能力强, 沉降情况较为均衡, 适合使用在各种类型的工程地质结构之中, 针对桩基工程实施质量检测工作涉及到下面几方面工作:

1.1 桩的承载力检测

桩基结构承载力与加荷速率之间存在密切的关联, 因为静荷载试验与其他非静止荷载试验相对比来看, 所受到的荷载速率最慢, 并且与实际工程加荷速率十分近似, 这样就说明, 试验的结果与实际桩体的荷载能力最为近似, 所以, 专业人士都会将静荷载试验的结果看做是桩承载力的标准^[1]。

1.2 桩的完整性检测

针对桩基结构实施完整性检测, 能够有效的对结构的质量加以保证, 这项工作的本质目的是核实桩基结构的完整性, 判断结构问题的性质和位置, 并针对问题进行综合分析, 这样能够为后期的解决方案的制定提供参考。从根本上规避质量问题的发生, 促进桩基结构承载能力的提升。低应变动测法其实质是给予桩体结构顶层一定的激振能量, 促使桩身以及周边土体能够出现小幅度的振动, 并且借助专业的测量工具对桩体振动的频率以及速度加以检测, 运用专业的理论对检测结果进行综合分析^[2]。

2 岩土地基桩基检测的主要问题

第一, 在调查中发现, 对于大量桩基检测的工程实践表明, 如果检测过程中, 从事检测的人员的专业水准过低, 那么就可能带来检测工作的不到位, 使得质量隐患不断出现。

第二, 检测设备的老化或者故障, 也会造成桩基检测出现不规范的情况, 使得检测活动呈现低效率状态, 检测结果不符合标准和规范, 大大影响检测结果的准确度。

第三, 检测报告的不规范, 使得建筑单位的报告出现诸多问题, 如编号、符号格式不规范, 报告的随意性大等。

第四, 在我国桩基监测中, 由于技术标准的不完备, 使得各个标准和规范中存在严重的协调性偏差问题, 在技术

标准上不断出现重复、遗漏或者矛盾,对实际工作不仅起不到指导作用,还会带来很多的困扰^[3]。

第五,我国的检测市场的标准化未达到国际规范要求,与国际发达检测市场的标准化距离相差甚远。有的建筑单位为了获取更大的经济效益,常常出现压价的情况,在检测过程中再通过偷工减料的方式将利益偷偷争取出来。还有一些单位将资质出卖给不具备检测资质的单位,对检测质量不予追求。各方面的不足导致了如今桩基监测工作的不完善和整体质量不高的现状,因此急需采取有效措施加以整改。

3 提高岩土地基桩基检测质量的有效途径

3.1 检测技术方面的提高措施

3.1.1 桩基检测

桩基结构的检测工作,务必要严格遵照规范标准落实各项工作,规范标准的制定融合了设计、验收规范以及各类检测标准相关内容。并且针对检测流程,种类的划分,评估依据,检测规范进行了统一规定,明确了各种检测方法之间的关系以及适合使用的条件。

3.1.2 大直径嵌岩桩的检测

理论分析能够证实嵌岩桩为桩端担负较多的载荷,结合相关技术规范要求来说,可以采用下面几种检测方案:首先,声波透射法,这种方法其实质是针对桩基结构的一体性实施检测,在进行样本抽取的时候,数量不能低于整体的百分之十。其次,钻芯法检测,在运用这一方法的时候,钻心样本的选取数量不能低于总体桩基的百分之十,在实施钻心操作的时候,应该选择桩体持力层岩土芯样,并且需要由专人进行沉渣层的检核工作。通常情况下,还需要运用应变法针对桩体结构的统一性进行复查,能够十分高效的实现复查的目的,从根本上保证试验的准确性^[4]。

3.1.3 承载力施工验收检测

桩基础结构的载荷能力的划分等级如果遇到下列情况的时候,承载力验收需要结合实际情况运用静载荷的方式,涉及到工程所处地质情况复杂,桩体结构稳定性差,对岩体结构形成挤压效应等等。因为大规格的灌注桩结构的综合性能往往会受到机械以及工程现场多方面条件的制约,所以要想完成静载荷试验并达到既定的效果,可以说是非常困难的,鉴于此,我们在实际操作中可以运用采取钻芯取样法针对桩体底层的沉渣层的各项参数进行检测,并借助钻取桩端持力层的岩土芯样对桩体持力层的情况进行判断。

3.1.4 采用桩端持力层岩性报告代替静载荷试验必须具备严格的条件

现如今,很多的施工单位在实施人工挖掘孔洞建造嵌岩桩的时候,一味的追赶工期,控制成本,导致往往会将桩端持力层中的岩心制造成试块,并在此基础上实施结构质量的测试工作。

3.2 提高岩土地基桩基检测质量的对策

3.2.1 管理措施

首先,行政部门需要加大力度针对桩基检测工作实施管控,促进桩基检测工作有序的开展,并要结合实际编制备案制度,为各项检测工作的开展给予规范。为了保证桩基检测市场稳定的发展,需要针对所有检测单位进行定期的资质以及运营情况进行检查,一旦发现存在扰乱市场的情况,需要给予适当的惩处,情节严重的要追究单位以及相关人员的责任^[5]。其次,应该对市场的公正、公平、开放的特征加以保证,为桩基检测各项工作的开展创造良好的市场环境。再有,行政结构要在监管工作方面提升工作质量和效率,严格遵照相关规范条文内筒,并联系桩基检测工作的现实情况以及未来发展趋势,对行业内的规章制度进行优化和创新,促进桩基检测管理工作的效果的不断提升,为后续的各项工作的开展创造良好的基础。

3.2.2 操作技术的创新

高、低应变动力试桩法适用范围有限,在长径比大于30或桩体有超过两个缺陷的情况下,动力试桩无法提供准确的桩体完整性信号,目前使用的超长柱、动力试柱无法满足,需要革新;降低动荷载频率,增加荷载作用时间,提升整体结构的稳定性,可使桩土反应更接近静态,压重油缸引爆软垫加载法是个不错的选择,可以促进操作整体效果的提升;鼓励创新孔底沉渣测定仪,以求更为有效地控制和检测灌注桩孔壁泥厚度,进而大幅度提高检测水平。

结语

综上所述,随着城市经济和建筑业的发展,各种形式的建筑物层出不穷,建筑项目的增加直接导致了岩土工程项目数量的剧增。桩基检测工作是整个桩基工程中不可缺少的重要环节,只有提高桩基检测工作质量和检测评定结果的可靠性,才能确保基础与结构安全。适当加大对桩基检测人员的培训力度,强化技术管理,对桩基工程有着至关重要的影响。

[参考文献]

- [1] 王书富. 桩基检测技术的发展与应用[J]. 广东建材, 2019, 35(07): 55-57.
- [2] 章和平. 关于桩基检测技术在建筑工程中的应用[J]. 建材与装饰, 2019, 6(16): 62-63.
- [3] 符云. 建筑工程桩基检测及质量控制[J]. 城市建筑, 2019, 16(12): 133-134.
- [4] 徐兴涛, 张宁. 影响桩基检测工作质量的主要因素探究[J]. 工程建设与设计, 2018, 5(21): 64-65.
- [5] 杨稜钊. 分析桩基检测在建筑工程中的应用[J]. 智能城市, 2018, 4(16): 62-63.

作者简介: 苟春生(1984-), 助理工程师。