

桩基检测技术在工程施工中的有效应用

侯斌

广西世诚工程检测有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i4.3073

[摘要] 随着工程建设进度逐步加快,新技术、新工艺和新材料的应用,致使工程施工愈加复杂,影响施工质量的因素也越来越多。桩基项目作为工程建设基础环节,基础是否牢固、稳定,关乎工程整体建设质量和安全。本文主要探究工程施工中桩基检测技术的应用情况,把握技术要点,制定合理措施灵活运用到处。

[关键词] 工程施工; 桩基检测技术; 桩身完整性; 承载力

随着我国基础设施建设进程逐步加快,工程施工中有大量新技术、新工艺和新材料应用其中,致使工程施工逐步复杂化。桩基项目作为工程建设的基础环节,很大程度上决定了后续工程建设进度和整体工程质量。鉴于此,在工程施工中应灵活选用桩基检测技术,对桩基进行成孔质量检测、桩基承载力检测和桩身完整性检测,依据相应指标参数来评估桩基质量,及时发现不足并改进不足,尤其是隐蔽问题的有效处理,保证桩基符合要求,确保工程施工安全有序进行。

1 工程施工中桩基检测的问题

1.1 桩基检测报告编制规范性不足

工程建设中,桩基的施工质量,很大程度上决定了后续施工质量和安全。桩基质量检测报告中的信息涵盖范围较广,但是结合实际情况来看,数据准确性不足,内容过于简单,不便于后续的桩基检测工作开展^[1]。某些桩基工程质量检测报告的编制,内容模糊不清,检测报告背离实际情况。

1.2 检测人员的素质能力有所欠缺

我国地域广阔,不同地区地质条件存在一定差异,而桩基施工技术又较为复杂,在一定程度上增加了桩基检测工作难度。也正是这一原因,对桩基检测人员的专业能力提出了新层次要求,但是很多桩基检测人员实际工作敷衍了事,工作积极性不高,责任意识偏低,未能严格依据规范标准进行检测,给桩基后续施工留下了安全隐患。

1.3 桩基检测标准不统一

工程施工中应用桩基检测技术,需要依据相应标准和规范进行,客观、真实地将桩基实际情况呈现出来,虽然国家颁布了一系列政策和规范,但是由于利益冲突,导致很多检测单位独立性不足,难以真正实现依据标准和规范开展桩基检测工作。部分检测单位受到施工单位提供的利益诱惑,操作不规范,检测结果不真实,也会为工程埋下一系列质量隐患,带来不可估量的损失。

1.4 配套桩基质量检测制度不健全

工程施工中对桩基质量检测,除了国家颁布的标准和规范,不同地区也会颁布相应的行业标准,但是各地区经济发展水平不同,所以配套设备类型多样,加之不完善的桩基质量检测制度,极大地影响到最终检测结果的精准可靠性^[2]。

2 桩基检测技术在工程施工中的应用

2.1 成孔质量检测

成孔质量检测是一项重要检测技术,实际应用中需要明确检测标准和规范,规范化执行检测工作,了解成孔质量。桩基是工程施工的基础环节,桩孔分布会影响到桩基对工程的约束力,所以要依据标准合理布设桩孔,

规避不均匀受力情况,提升工程结构合理性和稳定性。成孔检测中,保证目标、孔深相契合,土层中深度符合要求^[3]。另外,考虑工程是否有附加力矩,可能受到孔垂直度因素影响,改变建筑结构,致使桩基承载力发生明显变化。孔径越小,建筑结构承载力越小,因此要求施工单位禁止盲目扩径,最大程度减少孔侧面摩擦力对建筑结构承载力的影响。

2.2 桩基承载力检测

(1) 静荷载试验法。静荷载试验法用于检测桩基承载力,此种方法技术成熟,实际应用权威性较高,通过挖掘桩基承载力与加荷速率之间的关系,探究桩基承载力,大大提升检测结果精准度。桩基承载力检测中,采用此种方法,保证荷载速率契合试验要求,荷载速率同具体加荷速率一致。检测期间,桩基为静荷载试验法的检测主体,此种方法实际应用范围较广,可以获得精准可靠的数据,规避被检测物体受损。

(2) 钻芯法。此种方法需要借助钻机来取样,在明确施工质量要求的基础上,分析芯样,对桩体长度和桩身强度进行检测以获取更多数据,通过对数据进行分析得出相应结论。需要注意的是,地下岩石具有高强度特性,对钻机要求较高,应保证获取的桩体力学数据精准可靠。应用此种方法,操作简单,可以打破场地条件限制,但是周期长、成本高,限制了应用范围。

2.3 桩基完整性检测

关于桩基完整性检测,可以借助以下两种方法进行:其一,声波透射法。基于超声波无损检测混凝土性能,不需要接触混凝土,规避对检测对象造成损坏,直接获取可靠的数据,由于其无损特性,得到了广泛应用。其二,低应变动测法。此种方法,作用原理是通过在桩顶施加低激振能量,使桩身主体出现一定程度的振动,检测振动速度,在配套理论支持下通过计算来实现桩基完整性检测。

3 结束语

综上所述,工程施工中应用桩基检测技术,需要充分契合工程项目特性,灵活选用不同的桩基检测技术,依据规范和标准严格落实,及时发现不足,保证桩基施工质量,奠定后续施工活动开展基础。

[参考文献]

[1]王竹芳.桩基工程施工质量检测技术在矿山工程施工中的应用[J].世界有色金属,2019,31(04):237+239.

[2]焦体鹏.关于房屋建筑桩基工程施工质量检测技术的探析[J].居舍,2018,22(26):67.

[3]尚颖贵.关于房屋建筑桩基工程施工质量检测技术的探析[J].居业,2018,10(01):115+117.