

# 关于房屋建筑桩基工程施工质量检测技术的探析

肖勇 姜孟杰

青岛恒固岩土工程有限公司

**摘要:** 桩基是当前房屋建筑工程的重要基础。第一, 桩基可以有效提高房屋地基的承载力; 第二, 其对整个地面也有一个支撑的作用。可见, 桩基质量的好坏会直接影响到房屋建筑的施工质量。因此, 要想有效保障房屋建筑的工程质量进而推动我国建筑行业的发展, 就必须要对桩基工程的质量进行严格的检测。

**关键词:** 房屋建筑; 桩基工程; 质量检测

桩基的施工质量对于整个房屋建筑工程的稳定性、安全性都是有着重要影响的。建设单位就必须十分注重桩基工程的施工质量, 目前, 在实际的工程施工中, 桩基工程质量仍存在不少的问题, 因此施工单位对于其质量检测技术的加强是刻不容缓的。本文探讨了房屋建筑工程桩基工程施工的现状, 并提出了一些建议, 望能有效控制和提高其工程的质量。

## 一、房屋建筑桩基工程施工的现状及其解决对策

### (一) 对钻孔灌注桩质量问题的控制

在钻孔灌注桩的过程中, 容易出现孔壁坍塌、流砂等一系列工程问题, 而且由于水下混凝土的浇筑是较为隐蔽的, 如果在施工的过程中出现了一些质量问题是很难进行补救的, 所以相关施工技术人员必须把施工操作标准规范作为自身施工工作开展的前提, 同时, 一些有着丰富经验的施工人员应该对工程的施工进行指导, 并且能够及时的去做好工程记录的隐蔽工作, 这样才能有效保障并且提升工程的质量。孔壁坍塌则是指孔成时孔壁上层会出现不同程度的塌落情况。护筒或者掏渣筒对孔壁造成碰撞时, 护筒的周围由于没有运用黏土去进行填实以及紧密工作, 所以孔内的泥浆液面下降、水压降低等情况都会造成塌孔问题的出现。基于此, 有关施工人员应该在投入孔壁坍塌石子黏土, 并再一次进行开钻工作, 进而使得液面的高度以及泥浆的比重能够得以调整。另外, 对冲孔机进行运用时应该先填入混合料, 然后再进行低垂密击工作以提高孔壁的坚固性。

### (二) 对钢筋混凝土预制桩质量问题的控制

导致桩基础打桩工作出现许多问题的原因, 往往涉及土质的变化、制桩的质量以及施工技术工艺等多个方面。具体而言, 其可以从以下几个方面进行: 第一, 桩的顶部如果受到了冲击, 那么其就很容易出现比较高的局部应力, 这时如果桩顶的混凝土配筋下料不够密实和合理, 那么桩顶在受到锤击之后可能会被打碎甚至被打秃。而且, 如果主筋过长, 旁弯以及颤动等问题就极易出现, 进而造成混凝土剥落的情况。因此, 施工人员必须严格、认真地捣实桩顶的混凝土, 同时也要选择长度比较合适的主筋。如果出现了桩角被打秃的情况, 应该要先进行凿平工作, 进而再继续打。第二, 桩帽或者补正的桩顶如果不够平整, 桩基偏心锤击的情况就何恩容易出现, 这样一来局部的应力会增强, 这对于桩来说是十分不利的。所以, 相关人员在制桩的过程中, 必须严格保持桩轴向以及桩顶面的垂直性, 同时, 其在进行施打工作前, 还要保证桩帽平整。

## 二、对相关质量检测技术的探讨分析

### (一) 对高应变动法的应用

对于高应变动法的应用, 在实际上就是指先运用一些比较合理的重锤或者铸钢, 然后在离桩基顶部大约15厘米的地方进行自由落体运动, 最后再运用一种竖向的冲击力去对桩基的顶部进行撞击, 进而使其和地面可以形成一种相对的位移现象。另外, 对

于桩基而言, 其侧向的阻力及其顶部土体的阻力也会形成一种互相作用, 这时有关仪器就可以去接受桩基顶部的信息, 然后有关人员就可以依据这些信息及桩基自身的承载力去判断桩基的完整性。

### (二) 对低应变动法的应用

在进行房屋建筑施工工作时, 对于低应变动法的应用时主要是在桩顶受到瞬间震力时, 桩基顶部及桩身下竖向的位置会出现一种振动速度波, 该速度波在向下进行传播时, 如果有着变异波的存在, 其传播就会被阻碍, 这时反射以及投射的现象也会随之发生。同时, 桩基顶部的传感器设备能够对上述的反射波进行接收, 从而获得相应的动态波形, 然后有关的仪器就能够对这个反射波进行采集和记录, 进而相关技术人员就能够依据该反射波的特性等去对桩基的质量进行合理的判断。

### (三) 对静荷载实验检测技术的应用

该检测技术主要是先随机选择5根试桩, 并对这些试桩进行竖向的静荷载实验检测工作。在进行检测工作时, 相关人员要对配桩联合加载法以及描桩范例设备进行运用, 具体来讲, 就是要在试桩顶部放置千斤顶、主次梁, 并且能够保证次梁是与5根描桩连接在一起的。同时, 相关人员还应该于次梁上进行预制桩的安全, 运用快速维持荷载的方法, 加荷后每15分钟读数1次。最后, 每一级的加载时间为2小时, 相关人员要根据相关设计去加荷到8级, 若试桩遇到荷载破坏等问题要及时停止加荷工作。

### (四) 对声波无损检测技术的应用

该技术在保持桩基的完整性和稳定性方面的作用是不容小觑的。在实际的检测工作中, 相关技术人员要对一种混凝土结构声学检测技术进行运用, 以分析桩在撞击的过程中所产生出来的传播应力波。若该传播应力波能够保持不变的波速、波形以及波峰值, 那么桩基性也是较为良好的, 若上述几个因素不能够维持不变, 那么就说明桩基会有缺陷的存在。另外, 在开展声波检测工作时的, 如果在桩身浇筑水泥的过程中有漏洞的存在, 并且该漏洞的高度是低于地下水位的, 那么地下水穿孔的问题就很有可能发生。而且, 受水位因素的影响, 探测出来的最终值往往是渗入水之后的, 这样也会对缺陷部位的检测结果造成影响。最后, 桩基的使用期限也会在一定程度上影响到信号和波形, 进而对声波检测的结果造成影响。

## 三、结束语

当前, 社会对于建筑行业及其相关工程的要求日益增高, 相应的, 其对于桩基的施工质量也有了更高的要求。本文先对相关工程的两个质量问题及其处理方法进行了阐述, 进而再对相关检测技术进行了分析, 望能有效提高我国房屋建筑桩基工程的施工质量, 以确保整个建筑工程的质量。

## 参考文献

- [1] 张明明. 建筑桩基工程施工中旋挖钻孔成桩施工技术的应用[J]. 江西建材, 2018(04):60-61.
- [2] 李锬. 关于房屋建筑桩基工程施工质量检测技术的探析[J]. 赢未来, 2017, 000(028):P. 64-64.
- [3] 董自明. 房屋建筑桩基工程施工质量检测技术的探析[J]. 建材与装饰, 2019(22).