

建筑工程中桩基施工技术管理要点

张维鑫

哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司沈阳分公司

摘要：桩基施工在建筑工程中处于关键的基础地位，一旦桩基施工存在质量问题，将会直接影响到整个建筑工程的施工质量以及整个建设项目的经济效益。近些年来，我国的经济和技术都得到了快速的进步，在桩基工艺和生产材料方面都有很大的进步。本文主要对桩基施工在建筑工程中的应用进行了分析。

关键词：桩基工程；施工技术；应用

引言

地基是建筑的基础，在地基施工中，桩基的施工质量尤为重要，直接关系到整个建筑的质量。桩基形式的选择对于建筑地基的质量具有非常重要的作用，所以应该根据桩基的自身性能特征和施工场地的地质情况，采取适宜的桩基形式，提高施工的质量。

一、桩基的合理选择

桩基的选择根据实际情况具体而定。在进行基础设计和施工时，要测量好所需要桩基的尺寸、形状以及支承方式等，然后再进行各种具体形式的选择。在选择桩基的过程中，一定要把握细节和一些不定因素，结合实践具体分析，定制出最适合的工艺和施工方式。

其一，桩基的持力层不宜过深，持力层过深会使得工程的难度和复杂度都会大幅度增加，也使得开销增大，建造的成本增加，排水工程反而会变得十分困难。所以，持力层的深度一定要经过准确的勘测，然后在进行施工，把握好准确的深度。

其二，关于冲击钻和旋转钻的选择。冲击钻是依靠冲击和旋转来工作的，一般可用于混凝土和天然的石头，但它不适合钢筋混凝土；而旋转钻是利用旋转产生的研磨或者切削作用来使岩石破碎。两种工具的用途虽然相同，但是在最佳适用范围上也有着细微的差别，所以要仔细研究地质，选择最佳的工具来进行工作。例如，硬质岩，旋转钻就不如冲击钻的效果好。

其三，要研究和明确桩基地质的特点，比如，岩石风化物被水浸泡过，容易被软化，因此在打管桩时，就应该充分考虑这类问题，做出相应的对策，避免自来水的渗漏。

其四，桩基的选择中，同样要考虑安全问题。有些地形对桩基的影响特别大，不宜打桩建筑。要选择比较适合、达到安全标准的地质进行桩基工程，才能避免安全问题的发生。千万不要勉强施工，安全隐患的积累容易爆发出更大更严重的安全问题。

二、桩基施工前的准备

首先要明确施工顺序。一般情况下，桩基的施工顺序遵循以下几项原则：

第一，先打桩再挖基，因为只有先打桩，将桩稳定住后，再进行挖基能够很好的确定桩的位置，使桩位更加稳定和牢固，特别是在处理浅基坑时，要使用遵循这种原则。

第二，在进行排桩的施工时，一定要注意进行分段施工，或者从中间开始向两头进行施工，切勿从两头向中间施工，否则，会使排桩不齐而影响工程的整体进度。

第三，选择桩基进行的具体地址时，要注意周围的建筑情况，若无建筑物，则不用考虑；在有建筑物的情况下进行桩基过程中，不能从无建筑物一侧开始施工，这样可能会因为工程的变化而影响周边的建筑。

第四，在进行群桩的施工时，要用从中间开始施工逐渐发散到周围的方式来开展施工，这是在施工顺序上必须遵循的原则。

其次，考察和各项准备工作。正所谓“磨刀不误砍柴工”，

施工前的各项准备对于工程的整体进度十分重要。其一，要进行详细的实地考察，对施工地的地质情况进行全面的勘查，并且做出书面的报告；其二，要制定出明确的施工流程和进度表，可以督促整个工程有条不紊的进行，按期完成任务，进度表中需要考虑到，因为一些天气因素或者突发因素而产生的一些意外，进行备案，这样才能保证工程万无一失；其三，在施工前，应该联系好各项施工单位，确保各项施工单位调度好施工人员，然后根据实际情况和合同需要准备好各项资金；其四，根据提前拟制好的施工图，对现场进行各种数据的测量和核查，确保各种数据的精确性；其五，关于泥浆制作的问题，要严格按照要求的比例进行原料的购买，并且进行一定量的储备，以防万一。

三、预制桩的技术特点和需要注意的问题

预制桩主要分为钢桩和混凝土桩两大类，其中钢桩分为H型钢桩和钢管型；而混凝土预制桩则具有施工速度较快、坚固耐久和荷载量大的特点，而且它的应用也比较广泛，其中，也有预应力混凝土空心管桩和混凝土实心方桩两类。

首先，打桩前，运输时要注意运输方式的选择。在施工场地中，距离相对比较远的，应该用平台车运输；而距离相对比较近的，可以直接用起重机吊运。打桩顺序和运输中，也要主要顺序的问题，一定要边打边运，才能最大程度上提高效率。

其次，最好不要在施工场地内直接推拉桩体，避免引发安全事故，在施工场地，一定要注意佩戴安全帽。堆放桩体时，应该平躺着堆放，同时也要保证堆放的地面比较结实和平整，这样也能不对桩体产生损坏。

再次，堆放时，应该注意分类堆放，这样可以比较大的节省场地的空间，要将相同规格的桩体堆放放在一起。

四、灌注桩的技术特点和需要注意的问题

灌注桩的流程相对比较复杂，也相对比较细腻，需要注重的细节也很多。相对预制桩，它的成本要求更高，但是产生的噪音很小，所以灌注桩的应用也比较广泛。

首先，在准备工作中，应当对地质进行详细的考察和分析，要对钻孔的排渣情况进行测试，并且根据测试情况，重新设计钻孔的形状和选用合适的钻孔方法。

其次，为了防止在实际操作中发生开挖面坍塌的情况，要对开挖面设置止浆墙，止浆墙是指预先构筑能够承受最大注浆压力并且防止漏浆和跑浆现象发生的混凝土构筑物。止浆墙的构筑也要根据开挖面来具体设置参数，严格按照操作步骤，才能避免意外的发生。

五、结束语

桩基工程施工需要具有良好的地质勘查能力，过硬的专业知识，才能做出正确的桩基选择，也要熟悉各种桩基工具的用途、性能和适用范围，要懂得各种打桩技术的操作方法。要掌握良好的专业知识，然后在实践中积累经验，才能不断提高桩基工程的施工质量。

参考文献

- [1] 陈辉, 邵林. 基于PLC控制系统的抗干扰研究[J]. 科技信息, 2011.
- [2] 张宏林. PLC应用开发技术与工程实践(第2版). 人民邮电出版社, 2008.
- [3] 李永胜. 高层建筑桩基础静压桩施工技术探讨[J]. 山西建筑, 2011.