

10. 静力压桩基本知识

静力压桩是利用无振动、无噪音的静压力（压桩机自重和桩机上的配重）将预制钢筋混凝土桩分节压入地基土层中的沉桩方法。静力压桩的方法较多，有锚杆静压、液压千斤顶加压、绳索系统加压等，凡非冲击力沉桩均属于静力压桩。

（1）显著特点及适用情况

1) 桩机采用液压装置驱动，静压力大，自动化程度高，移动方便，运转灵活；

2) 桩定位准确，不易产生偏心，提高桩基施工质量；施工无噪声、无振动、无污染，对周围的环境影响小；

3) 沉桩采用夹持桩身向下施加压力的方式，可避免锤击应力将桩头打碎，桩截面可以减小，混凝土强度等级可降低 1~2 级，配筋比锤击法节省 40%；

4) 效率高，施工速度快，比锤击法缩短工期 1/3；

5) 压桩力能自动记录，能在沉桩施工中测定沉桩阻力，为设计、施工提供参数，并预估和验证桩的承载能力，施工安全可靠。

静力压桩法适用于截面小于 400mm×400mm，桩长 30~35m 左右的钢筋混凝土实心桩或空心桩的沉桩施工。适用于软土地区、城市中心或建筑物密集处的桩基础工程，以及精密工厂的扩建工程；但不宜用于地下有较多孤石、障碍物或有 4m 以上硬隔离层的情况。

（2）机具设备

静力压桩机分机械式和液压式两种。机械式压桩机设备高大笨重，移动不便，压桩速度较慢，但装配费用较低，目前应用较少；液压式压桩机采用液压操作，自动化程度高，结构紧凑，行走方便快捷，施压部分在桩身侧面，是目前国内采用较广泛的一种新型压桩机械。