

经验交流：浅谈搅拌桩防渗墙施工质量控制 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/353/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c63_353478.htm 搅拌桩防渗墙的基本工作原理是运用深层搅拌桩机在地基一定深度范围内把水泥浆喷入土体，使水泥和土体产生一系列的物理 - 化学反应凝结形成具有整体性、水稳性、一定强度和防渗能力的水泥土桩体防渗墙。搅拌桩防渗墙施工工期短、无公害、施工过程无振动、无躁音、不排污，造价低廉、实用可靠，在我国江河堤防垂直防渗工程中得到了广泛应用并取得良好的效果，值得大力推广。

一，施工机具设备 搅拌桩防渗墙施工设备由钻机装置和灌浆装置构成。钻机采用多头小直径深层搅拌桩机，机械运转时其搅拌头及其叶片相向而转，切削土体下沉。喷浆方式有两种：水泥浆从注浆钻杆的底端喷射出去或通过搅拌轴直接由切削叶片上的喷咀喷出，同时使钻杆带动叶片搅拌刀旋转钻入地层，叶片搅拌刀削碎地基土并和水泥浆拌和。灌浆装置有挤压式灰浆泵、水泥浆引浆筒、储浆筒、集料斗等，喷浆系统采用电脑计量，自动控制每根浆管的浆量及密度。值得一提的是PH - 5G型深层搅拌桩机，此机型是在PH - 5E、PH - 5型深搅机的基础上改进和发展而初步定型的。该桩机的特点为施工效率高，单元桩质量可靠，桩间搭接有保障，一次成墙喷入浆体分布均匀，水泥浆利用效率高。桩机成墙器在转杆底部，对传动钻杆产生约束，成桩偏斜率可控制在规定范围内。与其配套使用的3EJN - 100/6喷浆泵为三管喷浆可调注塞泵，三管喷浆量均匀且可独立调节，无级变速调节喷浆量，可适合桩机下沉、提升速度变化的

需要，以保证水泥浆掺入量达到设计要求，该泵最大排浆量为100l/min。PJ4 - 2型记录仪通过流量传感器及深度传感器测得相关数据自动记录喷浆与搅拌深度对应数据，并在显示器上显示，便于操作人员随时掌握桩深、每0.25m的喷浆量等数据。喷浆量、喷浆时间通过打印机打印形成记录。此型设备去年在长江重要堤防隐蔽工程防渗墙施工中首次应用即发挥了其施工效率高、桩间搭接连接效果可靠等优点。但在复杂地层中施工时故障率高，克服地层阻力能力较差。

二，施工技术要点

1、先导孔施工 由于地层状况的复杂性，所以在搅拌桩施工前应沿防渗墙轴线布置一定数量的先导孔，在地质条件变化较大的部位适当予以加密，孔深应深入设计防渗墙底线以下5~10米。。按勘探规程施工，确保分层需要。如因地层等原因，不能满足取样要求时，辅以标准贯入采取岩样作地层鉴别。由地质工程师对岩样进行编录，绘制地质剖面图，作为设计单位调整防渗墙施工底线和施工单位确定施工参数的基础资料。先导孔封孔采用水泥粘土浆或粘土球机械夯实法。

2、设备定位 设备定位控制包括三个方面：纵向偏差和横向偏差以及垂直度。纵向偏差可采用事先打桩法控制，一次定位五根桩以上，以便于施工人员校核。横向偏差可采用虚拟轴线法控制，即事先在机身旁各用钢筋焊一样架，此样架距防渗墙轴线1.5米，然后在距防渗墙1.5米处平行于轴线拉一道线，移机时样架始终对准此线，即可保证准确定位。同时，桩机上平行轴心线安装桩机校核装置，通过核准辅助线准确核准桩位。桩机移位时保证桩机轴心线与防渗墙轴线重合，可确保桩位准确。为了保证设备定位的垂直度，在桩机塔架上安装一吊锤，并设有一连通管装置，并标画有桩机

倾斜刻度线，开机前通过液压系统调平机身，下沉及提升过程中根据吊锤指示装置和连通管液面刻度变化来控制桩机垂直度，使之小于5‰。经计算：前后液面差控制在0.8cm范围内，即能保证前后倾斜率在5‰以内；吊锤左右摆动最大幅度控制在1.2cm范围内，即能保证左右倾斜率在5‰以内。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com