

5. 水泥土桩墙支护

水泥土墙支护结构指水泥土搅拌桩（包括加筋水泥土搅拌桩）、高压喷射注浆桩所构成的围护结构。

水泥土桩墙支护结构是利用水泥系材料为固化剂，通过特殊的拌和机械（深层搅拌机或高压旋喷机等）在地基土中就将原状土和固化剂（粉体、浆液）强制拌和（包括机械和高压压力切削拌和），经过土和固化剂或掺合料产生一系列物理化学反应，形成具有一定强度、整体性和水稳定性的加固土圆柱体桩（包括加筋水泥土搅拌桩）。施工时将桩相互搭接，连续成桩，形成具有一定强度和整体结构性的水泥土壁墙或格栅状墙，用以维持基坑边坡土体的稳定，保证地下室或地下工程的施工及周边环境的安全。水泥土桩墙支护结构适用于加固淤泥、淤泥质土和含水量高的黏土、粉质黏土、粉土等土层；直接作为基坑开挖重力式围护结构，用于较软土的基坑支护时支护深度不宜大于 6m，对于非软土的基坑支护，支护深度不宜大于 10 m。

1. 材料要求

- (1) 水泥：用强度等级为 32.5 普通硅酸盐水泥，要求新鲜无结块。
- (2) 砂子：用中砂或粗砂，含泥量小于 5%（水泥土搅拌）。
- (3) 外加剂：塑化剂采用木质素磺酸钙，促凝剂采用硫酸钠、石膏，应有产品出厂合格证，掺量通过试验确定（水泥土搅拌）。

2. 主要机具

(1) 水泥土搅拌施工主要机具：SJB-1 型深层搅拌机，履带式起重机，灰浆搅拌机，灰浆泵，冷却泵，机动翻斗车。导向架，集料斗，磅秤，提速测定仪，电气控制柜，铁锹，手推车等。

(2) 高压喷射注浆法主要机具设备包括：高压泵、钻机、浆液搅拌器等；辅助设备包括操纵控制系统、高压管路系统、材料储存系统以及各种管材、阀门、接头安全设施等。

3. 水泥土搅拌桩施工工序

(1) 水泥土搅拌桩施工的施工程序为：

深层搅拌机定位→预搅下沉→配制水泥浆（或砂浆）→喷浆搅拌、提升→重复搅拌下沉→重复搅拌提升直至孔口→关闭搅拌机、清洗→移至下一根桩、重复以上工序。

(2) 旋喷法施工程序为：机具就位→贯入注浆管→试喷射→喷射注浆→拔管及冲洗等。

