

经验交流：地基处理深层搅拌法（一）岩土工程师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/550/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c63_550992.htm

一般规定 1 深层搅拌法适于处理淤泥、淤泥质土、粉土和含水量较高且地基承载力标准值不大于120KPa的粘性土等地基。当用于处理泥炭土或地下水具有侵蚀性时，宜通过试验确定其适用性，冬季施工时应注意负温对处理效果的影响。 2 工程地质勘察应查明填土层的厚度和组成，软土层的分布范围、含水量和有机质含量，地下水的侵蚀性质等。 3. 深层搅拌设计前必须进行室内加固试验，针对现场地基土的性质，选择合适的固化剂及外掺剂，为设计提供各种配比的强度参数。加固土强度标准值宜取90d龄期试块的无侧限抗压强度。 设计 1.深层搅拌法处理软土的固化剂可选用水泥，也可选用其它有效的固化材料。固化剂的掺入量宜为被加固土重的7%~15%。外掺剂可根据工程需要选用具有早强、缓凝、减水、节约水泥等性能的材料，但应避免污染环境。 2.搅拌桩复合地基承载力标准值应通过现场复合地基荷载试验确定，也可按下式计算：

$$f_{sp,k} = mR_{kd}/A_p + (1-m)f_{s,k}$$
 (1) 式中 $f_{sp,k}$ 复合地基的承载力标准值； m 面积置换率； A_p 桩的截面积； $f_{s,k}$ 桩间天然地基土承载力标准值； λ 桩间土承载力折减系数，当桩端土为软土时，可取0.5~1.0，当桩端土为硬土时，可取0.1~0.4，当不考虑桩间土的作用时，可取0； R_{kd} 单桩竖向承载力标准值，应通过现场单桩荷载试验确定。单桩竖向承载力标准值也可按下列二式计算，取其中较小值： $R_{kd} = f_{cu,k}A_p$
 $R_{kd} = q_s U_{pl} A_{pp}$ 式中 $f_{cu,k}$ 与搅拌桩身加固土配比相同的

室内加固土试块（边长为70.7mm的立方体，也可采用边长为50mm的立方体）的无侧限抗压强度平均值；强度折减系数，可取0.35~0.50； q_s 桩周土的平均摩擦力，对淤泥可取5~8KPa，对淤泥质土可取8~12KPa，对粘性土可取12~15KPa； U_p 桩周长； l 桩长； q_p 桩端天然地基土的承载力标准值，可按国家标准《建筑地基基础设计规范》GBJ7-89第三章第二节的有关规定确定；桩端天然地基土的承载力折减系数，可取0.4~0.6。在设计时，可根据要求达到的地基承载力，按(1)式求得面积置换率 m 。

3. 深层搅拌桩平面布置可根据上部建筑对变形的要求，采用柱状、壁状、格栅状、块状等处理形式。可只在基础范围内布桩。柱状处理可采用正方形或等边三角形布桩形式，其桩数可按下式计算：

$$n = mA / A_p \quad (9.2.3)$$

式中 n 桩数. A 基础底面积。

4. 当搅拌桩处理范围以下存在软弱下卧层时，可按国家标准《建筑地基基础设计规范》GBJ7-89的有关规定进行下卧层强度验算。

5. 搅拌桩复合地基的变形包括复合土层的压缩变形和桩端以下未处理土层的压缩变形。其中复合土层的压缩变形值可根据上部荷载、桩长、桩身强度等按经验取10~30mm。桩端以下未处理土层的压缩变形值可按国家标准《建筑地基基础设计规范》GBJ7-89的有关规定确定。

6. 深层搅拌壁状处理用于地下挡土结构时，可按重力式挡土墙设计。为了加强其整体性，相邻桩搭接宽度宜大于100mm。

施工

1. 深层搅拌法施工的场地应事先平整，清除桩位处地上、地下一切障碍物（包括大块石、树根和生活垃圾等）。场地低洼时应回填粘性土料，不得回填杂填土。基础底面以上宜预留500mm厚的土层，搅拌桩施工到地面，开挖基坑时，应将上部质量较差桩段挖去

。 2.深层搅拌施工可按下列步骤进行： 1)深层搅拌机械就位； 2)预搅下沉； 3)喷浆搅拌提升； 4)重复搅拌下沉； 5)重复搅拌提升直至孔口； 6)关闭搅拌机械。 3.施工前应标定深层搅拌机械的灰浆泵输浆量、灰浆经输浆管到达搅拌机喷浆口的时间和起吊设备提升速度等施工参数，并根据设计要求通过成桩试验，确定搅拌桩的配比和施工工艺。 4.施工使用的固化剂和外掺剂必须通过加固土室内试验方能使用。固化剂浆液应严格按预定的配比拌制。配备好的浆液不得离析，泵送必须连续，拌制浆液的罐数、固化剂与外掺剂的用量以及泵送浆液的时间等应有专人记录。 5.应保证起吊设备的平整度和导向架的垂直度，搅拌桩的垂直度偏差不得超过1.5%，桩位偏差不得大于50mm。 6.搅拌机预搅下沉时不宜冲水，当遇到较硬土层下沉太慢时，方可适量冲水，但应考虑冲水成桩对桩身强度的影响。 7.搅拌机喷浆提升的速度和次数必须符合施工工艺的要求，应有专人记录搅拌机每米下沉或提升的时间，深度记录误差不得大于50mm，时间记录误差不得大于5s，施工过程中发现的问题及处理情况均应注明。

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