

微孔灌注桩

1. 构造:

由混凝土及加筋体组成的整体，孔径较小一般在 150~300mm 之间，深度在 1~3m 左右。加筋体可选择型钢、钢筋笼或钢管底部焊接钢筋等形式。



2. 适用范围:

岩石，碎石土，沙土，粉土，可塑到坚硬的黏土等土质。

3. 设计内容及成果:

3.1) 微孔灌注桩设计计算的内容:

- ① 微孔灌注桩本身的强度问题;
- ② 微孔灌注桩与土体接触能提供的承载力: 抗压、抗拔、抗水平;

3.2) 微孔灌注桩设计计算的成果:

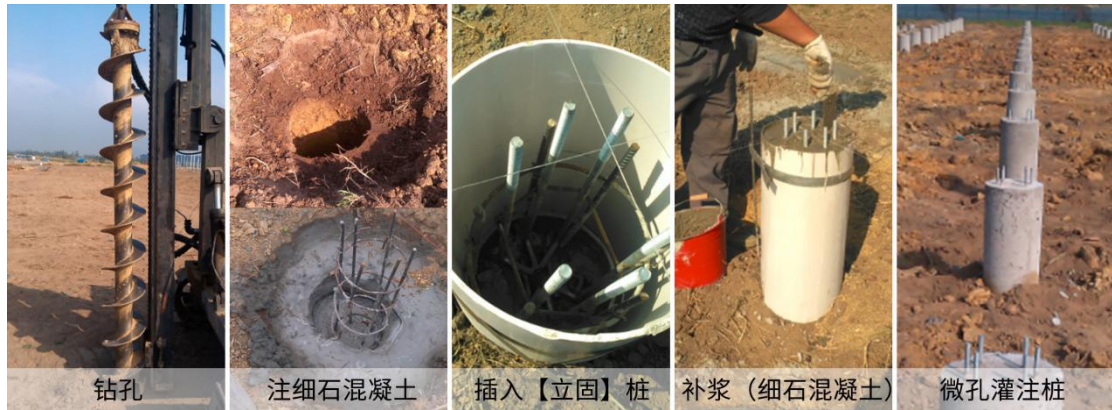
- ① 桩长、桩径;
- ② 管材壁厚、钢筋直径;
- ③ 箍筋直径、间距;

3.3) 微孔灌注桩构造要求:

- ① 灌注桩直径不宜小于 150mm;
- ② 加筋体的配置应通过计算确定，并应满足最小配筋率的要求。采用钢筋笼时，纵向主筋最小配筋率不应小于 0.2%~0.65% (微型桩取大值)，且对于微型桩不应少于 3φ10，其它情况不应少于 6φ10，宜通长配筋，并应沿桩周边均匀布置;
- ③ 箍筋宜采用螺旋式，直径不应小于 6mm，间距宜为 150mm~300mm，当承受较大水平荷载时，箍筋宜适当加密;
- ④ 灌注桩桩顶设预埋锚筋时，锚筋宜与桩身加筋体焊接连接;
- ⑤ 灌注桩的混凝土强度等级不应低于 C25;
- ⑥ 微型灌注桩宜采用细石混凝土，也可采用水泥砂浆，水泥砂浆的强度等级不应低于 M30;
- ⑦ 灌注桩钢管的混凝土保护层厚度不应小于 25mm，砂浆保护层厚度不应小于 35mm; 灌注桩主筋的混凝土保护层厚度不应小于 35mm; 预制桩纵向钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 25mm。

4. 施工工艺:

钻孔→注细石混凝土→插入【立固】桩→补浆 (细石混凝土)



钻孔

注细石混凝土

插入【立固】桩

补浆（细石混凝土）

微孔灌注桩

5. 注意事项：

- 5.1) 混凝土浇筑前、清孔完毕后，迅速安放混凝土漏斗。
- 5.2) 每次灌注，按规定测坍落度和孔口随机取样留置试块，试块上标明桩号、日期、砼标号等，并放入标养室养护 28d。
- 5.3) 混凝土浇灌中防止植筋体上浮，在混凝土灌注时底部混凝土浇筑不宜过快。
- 5.4) 保证桩长符合设计要求，保证混凝土中不夹泥浆。
- 5.5) 混凝土灌注过程中振捣，避免过振、漏振影响桩体完整性。
- 5.6) 强度满足设计要求，无断层夹层。
- 5.7) 为保证桩基础的垂直度，在补浆过程中应对桩身进行固定，防止在补浆的过程中发生偏移。
- 5.8) 浇筑混凝土过程中，应加强监测，防止塌孔、混凝土离析和桩偏位。浇筑完成后，桩根部混凝土必须按要求做好处理。



微孔灌注桩工程实景