

4.排桩墙支护

基坑开挖时，对不能放坡或由于场地限制而不能采用搅拌桩支护，开挖深度在 6~10 米左右时，即可采用排桩支护，排桩支护可采用钻孔灌注桩、人工挖孔桩、预制钢筋混凝土板桩或钢板桩。

(1) 分类

①柱列式排桩支护：当边坡土质尚好、地下水位较低时，可利用土拱作用，以稀疏钻孔灌注桩或挖孔桩支挡土坡，如图 3-34a 所示。

②连续排桩支护（图 3-34b）：在软土中一般不能形成土拱，支挡结构应该连续排。密排的钻孔桩可互相搭接，或在桩身混凝土强度尚未形成时，在相邻桩之间做一根素混凝土树根桩把钻孔桩排连起来，如图 3-5c 所示。也可采用钢板桩、钢筋混凝土板桩，如图 3-34d、e 所示。

③组合式排桩支护：在地下水位较高的软土地区，可采用钻孔灌注排桩与水泥土桩防渗墙组合的方式，如图 4-34f 所示。

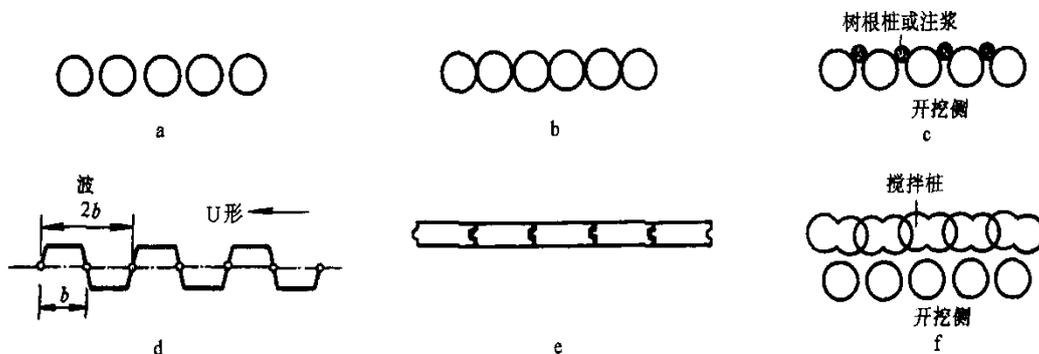


图 4-34 排桩墙支护

(2) 排桩墙支护施工要点

①施工顺序：

- 1) 排桩墙一般采用间隔法组织施工。当一根桩施工完成后，桩机移至隔一桩位进行施工。
- 2) 疏式排桩墙宜采用由一侧向单一方向隔桩跳打的方式进行施工。
- 3) 密排式排桩墙宜采用由中间向两侧方向隔桩跳打的方式进行施工。
- 4) 双排式排桩墙采用先山前排桩位一侧向单一方向隔桩跳打，再由后排桩位中间向两侧方向隔桩跳打的方式进行施工。

5) 当施工区域周围有需保护的建筑物或地下设施时,施工顺序应自被保护对象一侧开始施工,逐步背离被保护对象。

②工艺流程:

1) 钢板桩排桩墙,正规的钢板桩为热轧锁口钢板桩,型式有 U 型、Z 型、一字型、H 型和组合型等,其中以 U 型应用最多,又称拉森钢板桩。可用于 5m~10m 深的基坑。工艺流程为:

测量放线→导架安装→钢板桩打设→基础施工→钢板桩拔出

2) 灌注桩排桩墙,开挖前在基坑周围设置砼灌注桩,桩的排列有间隔式、双排式和连续式,桩顶设置砼连系梁或锚桩、拉杆。施工方便、安全度好、费用低。适于开挖面积大、深度>6m、不允许放坡、邻近有建(构)筑物的基坑支护

直径 0.6~1.1m 的钻孔灌注桩可用于深 7~13m 的基坑支护,直径 0.5~0.8m 的沉管灌注桩可用于深度在 10m 以内的基坑支护,单层地下室常用 0.8~1.2m 的人工挖孔灌注桩作支护结构。

工艺流程为:混凝土灌注桩施工→桩机移位→桩养护→破桩→冠梁施工

3) 预制桩(方桩、板桩)排桩墙

工艺流程为:测量→桩机就位→立桩→打桩→送桩(接桩)→收桩移位→截桩头→冠梁施工