

一级结构师辅导：桩的分类结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/636/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_636480.htm

桩的分类 对于桩的分类，根据不同的目的有不同的分类方法。1. 按成桩方法分类 一般分为非挤土桩、部分挤土桩和挤土桩三类，见表51。

(1)挤土桩(排土桩) 在成桩过程中，桩周围的土被挤密或挤开，使桩周围的土受到严重扰动，土的原始结构遭到破坏，土的工程性质发生很大变化。这类桩主要有挤土灌注桩和打入式预制桩等。(2)非挤土桩(非排土桩) 在成桩过程中，将与桩体积相同的土挖出，因而桩周围的土很少受到扰动。这类桩主要有各种形式的挖孔或钻孔桩、井筒管桩和预钻孔埋桩等。(3)部分挤土桩 在成桩过程中，桩周围的土仅受到轻微的扰动，土的原状结构和工程性质没有明显变化。这类桩主要有预钻孔打入式预制桩、打入式敞口桩和部分挤土灌注桩等。

2. 按桩身材料分类 根据桩身材料可分为混凝土桩、钢桩和组合材料桩等。(1)混凝土桩 混凝土桩是目前应用最广泛的桩，具有制作方便，桩身强度高，耐腐蚀性能好，价格较低等优点。它可分为预制混凝土方桩、预应力混凝土空心管桩和灌注混凝土桩等。1)预制混凝土方桩多为钢筋混凝土桩，断面尺寸一般为200mmx200mm—500mmx500mm，单节长十余米，可根据需要将单节桩连接成所需桩长。2)预应力混凝土空心管桩为工厂化预制生产，高压蒸汽养护，断面外径尺寸一般为350~600mm，壁厚80--100mm，单节长十余米，可根据需要将单节桩连接成所需桩长。3)灌注混凝土桩是用桩机设备在施工现场就地成孔，在孔内放置钢筋笼，浇筑混凝土

，桩深度和直径可根据受力的需要，由设计确定。(2)钢桩 由钢管桩和型钢桩组成。钢桩桩身材料强度高，桩身表面积大而截面积小，在沉桩时贯透能力强而挤土影响小，在饱和软粘土地区可减少对邻近建筑物的影响。型钢桩常见有工字形钢桩和H形钢桩。钢管桩由各种直径和壁厚的无缝钢管制成。由于钢桩价格昂贵，耐腐蚀性能差，应用受到一定的限制。

(3)组合材料桩 组合材料桩是指一根桩由两种以上材料组成的桩。如钢管混凝土桩或上部为钢管下部为混凝土的桩。

3 . 按承载性状分类

(1)摩擦型桩

1)摩擦桩 在极限承载力状态下，桩顶荷载由桩侧摩擦阻力承受的桩，桩尖部分承受的荷载很小，如在饱和软粘土地基，数十米深度内无坚硬的桩尖持力层的桩。这类桩基的沉降较大。

2)端承摩擦桩 在极限承载力状态下，桩顶荷载主要由桩侧摩擦阻力承受。即在外荷载作用下，桩的端阻力和侧壁摩擦力都同时发挥作用，但桩侧摩擦阻力大于桩尖阻力。如穿过软弱地层嵌入较坚实的硬粘土的桩。

(2)端承型桩

1)端承桩 在极限荷载作用状态下，桩顶荷载由桩端阻力承受的桩。如通过软弱土层桩尖嵌入基岩的桩，外部荷载通过桩身直接传给基岩，桩的承载力由桩的端部提供，不考虑桩侧摩擦阻力的作用。

2)摩擦端承桩 在极限承载力状态下，桩顶荷载主要由桩端阻力承受的桩。如通过软弱土层桩尖嵌入基岩的桩，由于桩的细长比很大，在外部荷载作用下，桩身被压缩，使桩侧摩擦阻力得到部分地发挥。

快把结构工程师站点加入收藏夹吧！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