

## 2. 桩的制作

钢筋混凝土预制桩可以根据需要制作成各种断面及长度，制作及沉桩工艺简单，不受地下水位高低变化的影响。较短的桩一般在预制厂制作，较长的桩一般在施工现场附近露天预制。

钢筋混凝土实心方桩由桩尖、桩身和桩头组成。其截面尺寸一般沿桩长不变，边长通常为200~600mm，桩长最大长度取决于打桩架的高度。如在工厂预制，为便于运输，长度一般不超过12m，否则应分节预制，在打桩过程中予以接长。接头不宜超过2个。如在现场制作，一般不超过30m。

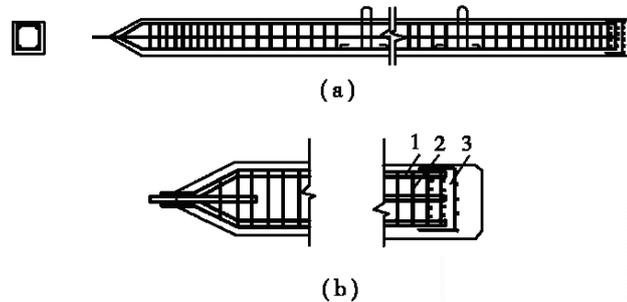


图 6-2 钢筋混凝土预制桩

1、主筋；2、钢箍；3、钢筋网

钢筋混凝土预制桩的混凝土强度等级不宜低于C30，采用静压法沉桩时强度等级可适当降低，但不宜低于C20；预应力混凝土桩的混凝土强度等级不宜低于C40。为防止桩顶被击碎，浇筑预制桩的混凝土时，宜从桩顶向桩尖连续浇筑，严禁中断。桩身纵筋根据桩断面大小及吊装验算确定，一般采用4~8根直径不小于 $\Phi 14$ （通常为12~25mm）的钢筋制作，纵筋上端以伸至最上一层钢筋网之下为宜，以便更好地接受和传递桩锤的冲击力。桩身混凝土保护层要均匀，厚度不宜小于30mm，但也不可过厚，否则打桩时容易剥落。箍筋间距不大于200mm，直径通常在6~8mm，锤击沉桩的桩顶一定范围内，箍筋应加密并加设钢筋网片。钢筋混凝土预制桩的钢筋骨架的主筋连接宜采用对焊，同一截面内接头数量不得超过50%。同一根钢筋两个接头的距离应大于30d（d为主筋直径）。桩尖处可将主筋合拢焊在桩尖辅助钢筋上，在密实砂和碎石类土中，可在桩尖处包以钢板桩靴，以加强桩尖。接桩的接头处要平整，使上下桩能相互贴合紧密。浇筑完毕

应覆盖、洒水，养护不少于 7 天；如用蒸汽养护，在蒸养后，尚应适当自然养护，30 天后方可使用。

现场预制桩时，场地必须平整夯实，不应产生浸水湿陷和不均匀沉降。对于两个吊点以上的桩，现场预制时，要根据打桩顺序来确定桩尖的朝向，因为桩吊升就位时，桩架上的滑轮组有左右之分，若桩尖的朝向不恰当，则临时调头是很困难的。

为节约场地，可采用叠浇预制的办法间隔制作。在桩与桩之间、桩与模板之间应做好隔离层（可涂皂液、废机油或粘土石灰膏），以保证起吊时不互相粘结。叠浇层数应由地面允许荷载和施工要求而定，一般不超过四层，上层桩必须在下层桩的混凝土达到设计强度等级的 30% 以后，方可进行浇筑。

制作完成的预制桩应在每根桩上标明编号及制作日期，如不埋设吊环则应标明绑扎点位置。预制桩的几何尺寸允许偏差为：横截面边长 $\pm 5\text{mm}$ ，桩顶对角线之差 $\pm 10\text{mm}$ ，混凝土保护层厚度 $\pm 5\text{mm}$ ，桩身弯曲挠度不大于 0.1%。预制桩制作质量还应符合下列规定：

1) 桩的表面应平整、密实，掉角深度小于 10mm，且局部蜂窝和掉角的缺损总面积不得超过该桩表面全部面积的 0.5%，同时不得过分集中；

2) 由于混凝土收缩产生的裂缝，深度小于 20mm，宽度小于 0.25mm；横向裂缝长度不得超过边长的一半。

3) 桩顶和桩尖处不得有蜂窝、麻面、裂缝和掉角。