

5. 打桩前准备工作

① 处理障碍物

打桩前应认真处理架空高压线、地上的树木杂草以及地下障碍物如地下管线、旧有基础等。此外，打桩前应对现场周围（一般10米以内）的建筑物作全面检查，如有危房或危险构筑物，必须予以加固，否则在打桩过程中由于振动可造成倒塌。

② 平整场地

在场地范围内的整个区域或桩机移动路线上，均应进行平整压实，以满足打桩所需的地面承载力，同时做出适当坡度，保证场地排水畅通。否则由于地面高低不平，不仅使桩机移动困难，而且难以保证使就位后的桩机稳定和入土的桩身垂直，影响沉桩质量。

③ 准备材料、机具，接通水电源

桩机进场后，按施工顺序选定位置架设打桩机和设备，设置供电、供水系统，并移机至桩位进行试机，力求桩架平稳垂直。

④ 定位放线

施工前还应做好抄平放线工作。根据建筑物的轴线控制桩，按设计图纸要求定出桩基础轴线（偏差值应 $\leq 20\text{mm}$ ）和每个桩位（偏差值应 $\leq 10\text{mm}$ ）。定桩位的方法，是在地面上用小木桩或撒白灰点标出桩位（当桩较稀时使用），或用设置龙门板拉线法定出桩位（当桩较密时使用）。其中龙门板拉线法可避免因沉桩挤动土层而使小木桩移动，故能保证定位准确。同时也可作为在正式沉桩前，对桩的轴线和桩位进行复核之用。桩基轴线的定位点及水准点，应设置在不受打桩影响的区域，水准点设置不少于两个，在施工过程中可据此检查桩位的偏差以及桩的入土深度。此外打桩施工前，应在桩架或桩侧面设置标尺，以观测、控制桩的入土深度。

⑤ 进行沉桩试验

沉桩前必须细致地进行试桩工作，根据地质勘探钻孔资料，选择能代表工程所处场地地质条件的桩位，做数量不少于2根桩的打桩工艺试验，以了解桩的贯入度、桩的承载力、持力层强度以及施工过程中将会遇到的各种问题和反常情况

等,通过实践来校核拟定的设计方案及打桩方案。打试桩时要做好详细的施工记录,画出各土层深度、打入各土层的锤击次数,最后精确地测量贯入度。

⑥ 打桩顺序

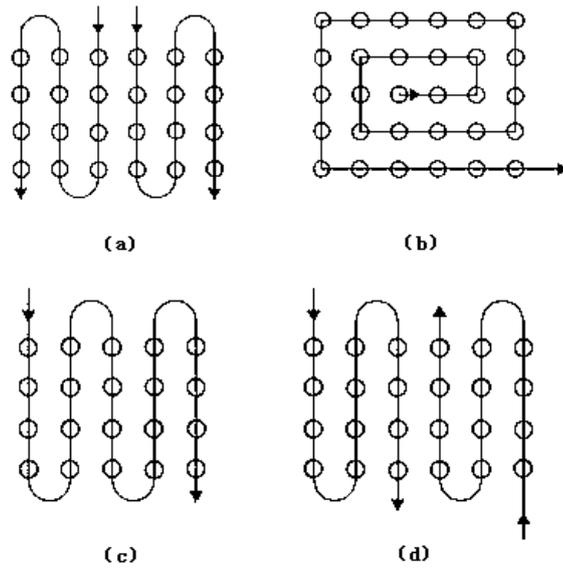
由于锤击沉桩是挤土成孔,桩入土后会对周围土体产生挤压作用。一方面先打入的桩会受到后打入的桩的水平推挤,而发生水平位移或垂直上拔造成浮桩;另一方面由于土被挤紧,使后打入的桩不易达到设计深度或造成土体隆起。特别是在群桩打入施工时,这些现象更为突出。为了保证打桩的工程质量和进度,防止周围建筑物受土体挤压的影响而破坏,打桩前应根据场地的土质、桩的密集程度、桩的规格、长短和桩架的移动是否方便等因素来合理地选择打桩顺序。

当桩规格、埋深、长度不同时,为减少挤土影响,宜按“先大后小,先深后浅,先长后短”的原则进行施打,以免打桩时因土的挤压而使邻桩移位或上拔。

当桩较密集时(通常指桩中心距小于或等于4倍桩边长或桩径),应由中间向两侧对称施打或由中间向四周施打,如图6-8(a)、(b)所示。土体由中间向两侧或四周均匀挤压,易于保证施工质量。当桩数较多时,也可采用分区段施打。

当桩较稀疏时(通常指桩中心距大于4倍桩边长或桩径),除上述两种打桩顺序外,也可采用由一侧向另一侧单一方向逐排施打的方式,或由两侧同时向中间施打,如图6-8(c)、(d)所示。在实际施工过程中,不仅要考虑打桩顺序,还要考虑桩架的移动是否方便。采用逐排施打时,桩架单方向移动,施工方便,打桩效率较高。

当场地一侧有建筑物、构筑物或地下管线时,应由邻近建筑物、构筑物或地下管线一侧向另一方向施打,以防止受土体挤压破坏。



(a) 由中间向两侧施打 (b) 由中部向四周施打 (c) 逐排施打 (d) 由两侧向中间施打

图 6-8 打桩顺序