

经验交流：预制混凝土静压桩施工技术方法岩土工程师考试  
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/544/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BB\\_8F\\_E9\\_AA\\_8C\\_E4\\_BA\\_A4\\_E6\\_c63\\_544454.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/544/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c63_544454.htm)

桩基础是一种能适应各种地质条件、各类建(构)筑物荷载要求的基础。它具有承载力大、稳定性好，变形量小、收敛快等工程特性。预制桩种类繁多，可用各种材料、不同制作方法，生产出不同的桩型，本文简述预制桩静压方桩施工的质量控制问题。

一、静压桩施工

1、对静压桩施工的要求

- 1)静力压桩与锤击相比具有无噪音、无震动、无污染、安全等优点，但在饱和软粘土地区压桩与打桩一样，都可能产生超静孔隙水压力。压桩期间，应由建设单位委托有资质的监测单位对已有建筑物和管线进行跟踪动态监测。
- 2)要做好施工现场的排水工作，以保证在沉桩过程中场地无积水，施工用水、用电已接入到施工现场规定之处。
- 3)检查打桩机械设备、起重机具、压力表等。
- 4)压桩机安装必须按设备说明书和有关规定程序进行。
- 5)启动门架支撑油缸，使门架微倾15度，以便插预制桩。
- 6)当桩尖插入桩位后，微微启动压桩机油缸，待桩入土至50厘米时，再次校正桩的垂直度和平台的水平，然后再启动压桩机油缸，把桩徐徐压下，施工速度一般控制在2米/分钟以内即可。
- 7)当压桩力已达到两倍设计荷载或桩端已达到持力层时，应随时进行稳压。
- 8)压桩施工时，应派专人或开启自动记录设备，做好沉桩施工记录。
- 9)沉桩施工前，应先试桩。试桩数量不少于两根，以确定贯入度及桩长，并校验压桩设备和沉桩施工工艺及技术措施是否符合实际要求。

2、静压桩施工工艺流程

静压桩施工顺序及工艺流程：测量放线

桩机就位 起吊预制桩 稳桩 压桩 接桩 送桩 检查验收 转移桩机。

### 3、静压桩施工准备

- 1)施工前，场地要达到“三通一平”要求，使施工桩机设备能顺利进入施工现场。
- 2)熟悉施工图纸，参加设计图会审，做好施工放线工作。编好桩位号和压桩行走路线程序等各项准备工作。
- 3)做好现场清理地下空间障碍物工作，如旧建筑物的基础防空洞、地下管线等。
- 4)边桩与周围建筑物的安全距离应大于4米以上，压桩区域内的场地边桩轴线外5米范围用压路机压实。
- 5)为做好静压桩施工控制，必须备足必要的测量仪器。

### 4、静压桩的验收、起吊、搬动、堆放

- 1)预制静压桩大多由专业厂生产供应，进场后应与监理单位共同按“预制钢筋砼方桩(04G361)”和设计图纸及《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)对静压桩进行验收，并要生产厂家提供预制方桩合格证、检测报告等有关质保资料。
- 2)预制桩应达到设计强度的70%方可起吊，强度达到100%方可运输。桩在起吊和搬运时，必须做到平衡，不得损坏。水平吊运可采用二点起吊，吊点距桩端 $0.207L$ ( $L$ 为桩长)；一点起吊，吊点距桩端 $0.29L$ ( $L$ 为预制桩长，在10米)
- 3)预制钢筋砼方桩的外观质量应符合下列规定：表面平整、密实，掉角深度不超过10毫米，局部蜂窝和掉角的缺损面积不得超过全部桩表面积的0.5%，并不得过分集中；砼的收缩裂缝深度不得大于20毫米，宽度不得大于0.15毫米，横向裂缝长度不得超过边长的 $1/2$ ；桩顶与桩尖处不得有蜂窝、麻面、裂缝或掉角。
- 4)预制静压桩的堆放 预制静压桩的堆放场地要求平整坚实，不得产生不均匀沉陷。堆放层数不得超过4层，不同规格的桩应分别堆放在不同地方。堆放必须二点垫高、垫平、垫实。垫点为 $0.21L$ ，

要求垫点对齐。二、静压桩质量控制

- 1、静压桩沉桩时，压桩的压力要根据现场的地质条件，通过对静力触探比贯入阻力平均值和标准贯入试验N值评估沉桩的可能性，选择好压桩机械设备。
- 2、根据地质条件，单桩竖向极限承载力以及布桩密集程度等因素，压桩机应按定额总重量配制压重，压机的重量(不含静压桩机大履和小履重量)不宜小于单桩极限承载力的1.2倍。
- 3、油压表必须经有资质的法定检测单位鉴定，并有鉴定合格证。
- 4、静压桩沉桩控制应按设计标高，压桩力和稳压下沉量相结合的原则，并根据地质条件和设计要求综合确定。
- 5、桩端进入坚硬、硬塑粘性土，中密以上粉土、砂土土层时，静压桩的压桩力为主要控制指标，桩端标高在征得设计单位同意后，可作为辅助控制指标。
- 6、静压桩桩端进入持力层，达到综合确定的压桩力要求，但未达到设计标高时，宜保持稳压1~2分钟，稳压下沉量可根据地区经验确定。
- 7、静压桩施工过程中，不得任意调整和校正桩的垂直度，避免对桩身产生较大的次生弯矩。静压桩穿越硬土层或进入持力层的过程中，除机械故障处，不得停止沉桩施工。
- 8、压桩过程中，应检查压力、桩的垂直度、接桩间歇时间、桩的连接质量及压入深度。
- 9、压桩施工结束后，应做桩身的单桩竖向承载力试验和小应变检查桩身质量。
- 10、沉桩质量控制

- 1)沉桩前，应清除周边和地下障碍物，平整场地，桩机移动范围内场地的地基承载力应满足桩机运行和机架垂直度的要求。
- 2)沉桩顺序一般采用先深后浅，自中间向两边对称前进，或自中间向四周进行。
- 3)桩插入土中定位时的垂直度偏差不得超过0.5%。
- 4)送桩结束后，应及时用碎石或黄砂回填密实。

- 11、压桩过程中，不能随意中止，如

因操作必须，停歇时间要短。中途停歇时间不得超过2小时，严禁中途停压造成沉桩困难。 考试推荐：百考试题岩土工程师站点：更多考试信息抢先看 > > > 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](http://www.100test.com)