

地基与基础工程通病岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/545/2021\\_2022\\_\\_E5\\_9C\\_B0\\_E5\\_9F\\_BA\\_E4\\_B8\\_8E\\_E5\\_c63\\_545721.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/545/2021_2022__E5_9C_B0_E5_9F_BA_E4_B8_8E_E5_c63_545721.htm)

1、土(灰土)桩不密实、断裂 桩孔回填不均匀,夯击不密实,密松不一,桩身疏松甚至断裂。 填夯过程中,严格控制夯实质量,若夯击次数不够应适当增加夯击数。若遇孔壁塌方,应停止夯填,先将塌方清除,然后用C10砼灌入塌方处,再继续回填夯实。

2、碎石挤密桩桩身缩颈 形成的碎石挤密桩桩身局部直径小于设计要求,一般在地下水位以下或饱和的粘性土中容易发生。(1)拔管速度一般控制在0.8~1.5米/分(根据地区、地质不同选择拔管速度)。每拔0.5~1.0米停止拔管,原地振动10~30秒。反复进行,直到拔出地面。(2)采用反插法克服缩颈。局部反插法:在发生部位进行反插,并往下多插入1米。全部反插法:开始从桩端至柱顶全部进行反插,即开始拔管1米,再反插到底,以后每拔出1米,反插0.5米,直到拔出地面。(3)采用复打法克服缩颈。局部复打法:在发生部位进行复打,超深1米。全复打法:即为二次单打法的重复,应注意同轴沉入到原深度,灌入同样的石料。

3、碎石挤密桩灌量不足 碎石挤密桩施工中,碎石实际灌量小于设计要求。(1)用砼预制桩尖法,解决活瓣桩尖张不开的问题,加大灌入量。(2)灌料时注入压力水(一般为0.2~0.4MPa),使石料表面润滑,减小摩阻,易于流入孔中。

4、预制桩桩身断裂 桩在沉入过程中,桩身突然倾斜错位,桩尖处土质条件没有特殊变化,而贯入度逐渐增加或突然增大,同时当桩锤跳起后,桩身随之出现回弹现象。 应会同设计人员共同研究处理方法。根据工程地质条件,上部荷载及桩所处的结构部位,可以采取补

桩的方法。可在轴线两侧分别补1根或两根桩。

5、预制桩桩深达不到设计要求 施工的最终控制是以设计的最终贯入度和最终标高为标准。施工时一般从一种标准为主,另一个为参考。有时达不到设计的最终控制要求。(1)遇到硬夹层时,可采用植桩法、射水法或气吹法施工。桩尖至少进入未扰动土为6倍桩径。(2)桩如打不下去,可更换能量大的桩锤打击,并加厚缓冲垫层。

6、预制桩桩身倾斜 预制桩桩身垂直偏差过大。(1)打桩前应将地下障碍物清理干净,尤其是桩位下的障碍物,必要时可对每个桩位用钎探了解。对于桩尖不在桩纵轴上的桩,或桩身弯曲超过规定的桩均不宜使用。一节桩的细长比一般控制在30以内。(2)打桩时稳桩要垂直,桩顶应加桩垫。桩垫失效应及时更换。(3)桩帽与桩的接触面及替打木应平整,不平整的应及时处理。

7、干作业成孔灌注桩的孔底虚土多 成孔后孔底虚土过多,超过标准规定的不大于100mm的规定。(1)在孔内做二次或多次投钻。即用钻一次投到设计标高,在原位旋转片刻,停止旋转静拔钻杆。(2)用勺钻清理孔底虚土。(3)如虚土是砂或砂卵石时,可先采用孔底浆拌合,然后再灌砼。(4)采用孔底压力灌浆法、压力灌砼法及孔底夯实法解法。

8、干作业成孔灌注桩身砼质量差 桩身砼有蜂窝、空洞,桩身夹土、分段级配不均匀。(1)单桩承载力不大且缺陷不严重,可采用加大承台梁的方法。(2)如缺陷严重,应会同设计人员共同研究处理方法,一般可采用在轴线两侧补桩的方法。

9、湿作业成孔灌注桩断桩 成桩后,桩身中部没有砼,夹有泥土。(1)当导管堵塞而砼尚未初凝时,可采用两方法:方法1是用钻机起吊设备,吊起一节钢轨或其他重物在导管内冲击,把堵塞的砼冲开。方法2是迅速拔出导管用高压水冲通导管,重新下隔水

球灌注。浇筑时,当隔水球冲出导管后,应将导管继续下降,直到导管不能再插入时,然后再稍提升导管,继续浇筑砼。(2)当砼在地下水位以上中断时,如果桩身直径在1米以上,泥浆护壁较好,可抽掉孔内水,用钢筋笼保护,对原砼面进行凿毛并清洗钢筋,然后继续浇筑砼。(3)当砼在地下水位以下中断时,可用较原桩径稍小的钻头在原桩位上钻孔,至断桩部位以下适当深度时,重新清孔,在断桩部位增加一节钢筋笼,其下部埋入新钻孔中,然后继续浇筑砼。(4)当导管接头法兰挂住钢筋笼时,如果钢筋笼埋入砼不深,则可提起钢筋笼,转动导管,使导管与钢筋笼脱离,否则只好放弃导管。

### 10、套管护壁成孔灌注桩缩颈

桩身局部直径小于设计要求,一般发生在地下水位以下、上层滞水层或饱和的粘性土中。(1)在淤泥质土中出现缩颈时,可采用复打方法。(2)在其他土中出现缩颈时,最好采用预制桩头,同时用下部带喇叭口的套管施工,在缩颈部位采用反插法。(3)在缩颈部位放置一段钢筋砼预制桩。

### 11、爆破灌注桩混凝土拒落

炸药爆炸形成扩大头后,砼不落下,欲称"卡脖子"。(1)在砼中插入钢管或塑料管进行排气,或用振捣棒的强力振动使砼下落。(2)当砼已经初凝,可在近旁补钻一根新桩孔,贯穿到空腔,放上同量药包,往拒落桩底端的空腔和新桩孔浇筑砼,通电引爆成新的爆扩桩。

### 12、爆破灌注桩缩颈

桩身局部直径小于设计要求。(1)轻微缩颈,可用掏土工具掏出缩颈部位的土,然后立即浇筑砼。(2)严重缩颈,应用成孔机械重新成孔,除用套管法施工外,还可以在缩颈部位用适量炸药进行爆破。

百考试题岩土工程师站点 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)