

长螺旋钻孔压灌桩施工及质量控制技术监理工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/548/2021\\_2022\\_\\_E9\\_95\\_BF\\_E8\\_9E\\_BA\\_E6\\_97\\_8B\\_E9\\_c59\\_548869.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/548/2021_2022__E9_95_BF_E8_9E_BA_E6_97_8B_E9_c59_548869.htm) 「摘要」长螺旋钻孔

压灌桩采用长螺旋钻机钻孔，至设计深度后提钻，灌砼，下钢筋笼振捣成桩，既成孔、成桩由一机一次完成任务。在长螺旋干钻法基础上发展的压灌桩因其不受地下水位的限制，成桩速度快，低噪音，无振动，单桩承载力高，工程造价低，综合效益好，适应性强等优点近几年在全国各地开始广泛使用。同时，该种新桩型施工技术性强，桩基质量受施工因素影响较大。因此，本人根据实习过程中发现的质量问题并参考有关优秀施工单位总结的施工质量控制技术经验，供大家参考。「关键词」长螺旋钻孔压灌桩施工技术一、

长螺旋钻孔压灌桩的质量优点

- 1、适应性强：该桩型适用于粘性土，粉土，填土等各种土质，能在有缩径的软土、流沙层、沙卵石层、有地下水等复杂地质条件下成桩。
- 2、桩身质量好：由于混凝土是从钻杆中心压入孔中，混凝土具有密实、无断桩、无缩颈等特点，并对桩孔周围土有渗透、挤密作用。
- 3、单桩承载力高：由于是连续压灌超流态混凝土护壁成孔，对桩孔周围的土有渗透、挤密作用，提高了桩周土的侧摩阻力，使桩基具有较强的承载力、抗拔力、抗水平力，变形小，稳定性好。
- 4、机械投入少：钻机直接吊入钢筋笼，节省了吊车台班，减少了大型机械的投入量。

二、材料要求

- 1、水泥用425号矿渣水泥或普通水泥。
- 2、砂中砂或粗砂，含泥量小于5%.
- 3、石子卵石或碎石，粗径5~30mm，含泥量小于2%.
- 4、钢筋品种和规格应符合设计要求，并有出

厂合格证及试验报告。5、外加剂、掺合料根据施工需要按试验确定。

三、主要机具设备 采用CFG步履式系列或其他长螺旋钻机，带硬质合金钻头。另配钢筋加工、混凝土拌制、泵送设备。

四、作业条件

- 1、地质资料、施工图纸、施工组织设计已齐全。
- 2、施工场地范围内的地面、地下障碍物均已排除或处理。场地已平整，对影响施工机械运行的松软场地已进行适当处理，并有排水措施。
- 3、施工用水、用电、道路及临时设施均已就绪。
- 4、现场已设置测量基准线、水准基点，并妥加保护。
- 5、在复杂土层中施工时，应事先进行试桩，数量一般不少于2根。

五、施工操作工艺

- 1、施工前利用经纬仪和尺子根据桩位图放桩位，并作好记号。
- 2、压灌钻机就位，保持平整、稳固，在机架或钻杆上设置标尺，以便控制和记录孔深。下放钻杆，使钻头对准桩位点，调整钻杆垂直度，然后启动钻机钻孔，达到设计深度后空转清土，在灌注前不得提钻。
- 3、成孔后，钻杆预提200 mm左右，然后启动高压泵灌注混凝土，边灌注边提钻杆，提升速度要与泵送速度相适应，确保中心管内有0.1 m<sup>3</sup>以上的混凝土，灌注时根据泵送量及时调整提速，直至成桩。现场拌制混凝土时，中间可停止提钻等待搅拌机拌制混凝土，但等待时间应远小于混凝土的初凝时间。若因意外情况出现等待时间大于初凝时间，则应重新钻孔成桩。成桩后立即吊放钢筋笼，在钢筋笼内套上振动棒将钢筋笼深度范围内的混凝土振捣密实。
- 4、清理孔口，封护桩顶。按施工顺序放下一个桩位，移动桩机进行下一根桩的施工。

六、常见质量缺陷的原因及控制技术

- 1、导管堵塞由于混凝土配比或塌落度不符合要求、导管过于弯折或者前后台配合不够紧密。控制措施：（1）

保证粗骨料的粒径、混凝土的配比和塌落度符合要求。（2）灌注管路避免过大变径和弯折，每次拆卸导管都必须清洗干净。（3）加强施工管理，保证前后台配合紧密，及时发现和解决问题。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)