

桥梁钻孔灌注桩施工工艺岩土工程师考试 PDF转换可能丢失
图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/642/2021_2022__E6_A1_A5_E6_A2_81_E9_92_BB_E5_c63_642621.htm 把岩土师站点加入收藏夹

一、施工工艺：二、主要工序施工说明 本合同段王家塘玉带河特大桥桥墩基础为钻孔灌注桩，桩径为 1.5m.河床地质为卵石、砂砾岩。针对地质及现场条件，拟采用冲击钻机钻孔，汽车吊吊放钢筋笼，砼由拌合站集中拌和，砼运输车运输，导管法水下灌注砼。

1.场地准备 根据现场调查，玉带河有一定水位，水流较平稳，水位不深。有水桩位拟采用围堰筑岛。一般情况采用土袋围堰，其尺寸应根据施工季节、桩位、河水水位及施工需要确定。桩位无水时，清除现场，将桩基位置整平夯实；场地为陡坡时，用枕木或方木搭设工作平台，同时有水河道修建临时便桥，使钻孔机械能顺利进场。

2.泥浆制备 选用粘性土造浆，泥浆的比重、粘度、含砂率、胶体率、失水量、静切力、酸碱度等指标符合该地层护壁要求，泥浆试验完成后，填写泥浆试验记录表。

3.埋设护筒 护筒采用钢板制作，内径比桩径大 200~400mm，根据桩位现场情况决定护筒长度，护筒顶端高度，应高出地下水位 1.0~2.0m，当护筒处于旱地时，还应高于地面 0.3m.护筒底端埋置深度也应根据不同情况分别对待。护筒采用人工开挖埋设，入土较深时，辅以锤击、压重振动、筒内除土等方法沉入。护筒底部与土层相接处用粘土夯实，护筒外面与原土之间也要用粘土填满、夯实，严防地表水顺该处渗入。埋设护筒要求准确竖直，护筒顶面中心和护筒底面中心位置与设计偏差应小于 50mm，护筒竖向的倾斜度不得大于 1%。

4.钻

机就位 钻机就位时用方木垫平，将钻头中心线对准桩孔中心，误差控制在20mm以内。

5.钻孔 采用冲击钻机成孔，开钻时先在孔内灌注泥浆，孔内有水时，可直接投入粘土，用冲击锥以小冲程反复冲击造浆。钻机冲程应根据土层情况分别确定，坚硬基岩采用高冲程（1000mm），卵石夹土层采用中冲程（750mm）。钻进过程中，始终保持孔内水位高出地下水位1.5~2.0m并低于护筒顶面0.3m以防溢出，同时要按时掏渣，掏渣后应及时向孔内添加泥浆或补水，以维持水头高度。钻进中用检孔器检孔，据此调整钻机位置，保证成孔质量。

6.第一次清孔 终孔检查后，应迅速清孔，清孔的目的是使孔底沉渣、泥浆相对密度、泥浆中含钻渣量和孔壁厚度等指标符合规范要求，为灌注砼创造良好的条件。清孔方法采用抽浆清孔法，初步清孔可采用掏渣法。钻孔至设计高程后，经过孔深、孔径、钻孔倾斜度检查，符合要求后，用离心吸泥泵将孔底泥浆和钻渣抽出，清孔排渣时注意保持孔内水头，防止坍孔。达到规范要求的清孔标准后，即可停止清孔。

7.吊放钢筋笼 钢筋笼的制作应符合规范要求，吊放钢筋笼采用吊车进行，吊放时注意不能碰撞孔壁，防止坍孔，并防止泥土等杂物带入孔内。在钢筋笼外侧绑扎砼垫块或焊接钢筋耳环，以保证钢筋的保护层厚度。钢筋笼绑扎好后整体吊放，吊入后校正轴线位置，并牢固定位，以免在灌注砼时发生浮笼现象。

8.导管安装 导管用300mm无缝钢管制作，每节长2.0~5.0m，配1~2节长1.0~1.5m短管，丝扣连接。使用前对导管进行水密、承压和接头抗拉试验，保证导管不漏水。导管安装后，其底部距孔底应有250~400mm的空间。砼浇筑支架用型钢制作，用于支撑悬吊导管，吊挂钢筋笼，上部放

置砗漏斗。9.第二次清孔 在第一次清孔达到要求后，由于安放钢筋笼及导管，这段时间内，孔底又会产生沉渣，所以钢筋笼及导管就位后，利用导管进行第二次清孔。清孔的方法是在导管顶部安装一个弯头和皮笼，用泵将泥浆压入导管内，再从孔底沿着导管置换沉渣。清孔标准是孔深达到设计要求，孔底泥浆密度 1.15，复测沉渣厚度在300mm以内，清孔完成后，立即浇注水下砗。10.灌注水下砗 采用砗输送泵灌注水下砗，由泵送进料斗，连续灌注，随灌随提升导管，同时用一台吊车配合钻架吊放、拆卸导管。开始时，应检查砗的均匀性和坍落度，符合规范要求后，再开始灌注。首批砗的灌注数量应满足导管初次埋入砗深度不小于1.0m，并能填充导管底部的间隙。灌注时采用隔水栓，隔水栓预先用8号铁丝悬吊在砗漏斗下口，当有足够砗储存于漏斗后，剪断铁丝，砗即将导管内的水压走而下沉至孔底。砗灌注要连续进行，随灌注随拔管，并尽可能缩短拆除导管的时间。在整个灌注过程中，要经常探测孔内砗面的位置，及时调整导管埋深，导管埋深一般不小于2.0m或大于6.0m.由专人测量导管埋深并填写水下砗灌注记录。灌注的桩顶标高应比设计高0.5~1.0m，多余部分在接桩前凿除，以保证砗强度。质量检验：采用超声波无损检测方法进行检验。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