# 桥梁工程强夯桩施工作业指导书

来源：网络 作者：青苔石径 更新时间：2025-07-26

*桥梁工程强夯桩施工作业指导书单位：桥梁工程强夯桩施工作业指导书1．适用范围适用于公司施工范围的强夯桩施工。2．作业准备2.1内业技术准备作业指导书编制后，应在开工前组织技术人员认真学习实施性施工组织设计，阅读、审核施工图纸，澄清有关技术问题...*

桥梁工程强夯桩施工作业指导书

单

位：

桥梁工程强夯桩施工作业指导书

1．适用范围

适用于公司施工范围的强夯桩施工。

2．作业准备

2.1内业技术准备

作业指导书编制后，应在开工前组织技术人员认真学习实施性施工组织设计，阅读、审核施工图纸，澄清有关技术问题，熟悉规范和技术标准。制定施工安全保证措施，提出应急预案。对施工人员进行技术交底，对参加施工人员进行上岗前技术培训，考核合格后持证上岗。

2.2外业技术准备

施工作业层中所涉及的各种外部技术数据收集。修建生活房屋，配齐生活、办公设施，满足主要管理、技术人员进场生活、办公需要。

3．技术要求

施工前应按设计初步确定的强夯参数在有代表性的场地上进行工艺性试夯试验。通过强夯前后测试数据的对比，检验强夯效果，确定有关工艺参数。

4．施工程序与工艺流程

4.1施工程序

每个连续施工区段为一个完整的作业区，根据强夯量大小配备一定数量的强夯机械。

施工程序为：施工准备→试桩→确定工艺→测量放样→夯击→检验验收

4.2

工艺流程

5．施工要求

5.1施工准备

5.1.1场地平整，清除表层土，进行表面松散土层碾压，修筑机械设备进出道路，排除地表水，施工区周边作排水沟以确保场地排水通畅防止积水。

5.1.2查明强夯场地范围内地下构造物和管线的位置及标高，采取必要措施，防止因强夯施工造成损坏。

5.1.3测量放线，定出控制轴线、强夯场地边线，标出夯点位置，并在不受强夯影响地点，设置若干个水准基点。

5.1.4施工前应按设计初步确定的强夯参数在有代表性的场地上进行工艺性试夯试验。通过强夯前后测试数据的对比，检验强夯效果，确定有关工艺参数。

5.2施工工艺

5.2.1确定施工参数

5.2.1.1机械设备的确定

强夯施工采用25t以上带有自动脱钩装置的履带式起重机或其他专用设备。采用履带式起重机时，在臂杆端部设置辅助门架或采取其他安全措施，防止落锤时机架倾覆。夯锤锤重及夯锤底面面积根据设计文件要求的单击夯击能确定。夯锤底面采用圆形，对于粘性土、砂质土、碎石土，锤底面积为3-6㎡，对于淤泥及淤泥质砂等，锤底面积大于等于6㎡。夯锤中对称设置若干个上下贯通的气孔。自动脱钩采用开钩法或用付卷筒开钩。

5.2.1.2夯锤落距确定

锤重按下式初步确定：影响深度=系数×（锤重×落距）1/2，落距根据单击夯击能和锤重确定，即

锤重（kN）×落距（m）=单击夯击能（kN·m）

5.2.1.3夯击遍数的确定

夯击遍数设计为2～3遍，具体工程根据消除黄土地基湿陷性的要求，以试验结果确定。一般第Ⅰ遍隔1点跳夯，第Ⅱ遍补第Ⅰ遍空隙，第Ⅲ遍补Ⅰ、Ⅱ遍空隙，点夯完成后，最后再以低能量满夯，达到锤印彼此搭接。

5.2.1.4夯击次数确定

强夯施工每一遍内各个夯点的夯击次数，按现场试夯得到的夯击次数（一般为5-15次）与夯沉量关系曲线确定，并同时满足：单击夯击能小于4000kN·m时，最后两击的平均夯沉量不大于50mm，当单击能量大于4000kN·m时，最后两击的平均夯沉量不大于100mm；夯坑周围地面不发生过大的隆起；不因夯坑过深而使起锤困难这三个条件，且以使土体竖向压缩最大而侧向位移最小为原则。每个夯击点安排专人检查和记录击数，保证强夯质量。

5.2.1.5夯击点的布置

夯击点布置与夯击点位置可根据基底平面形状，采用梅花形或正方形布置。夯击点间距可取夯锤直径的1.2～2.2倍。

5.2.1.6夯击遍数间隔时间确定

具体间隔时间取决于土中超静孔隙水压力的消散时间。凡是产生超孔隙水压力、夯坑周围出现较大隆起时，不能继续夯击，要等超孔隙水压力大部分消散后，再夯下一遍。在一遍中若干夯击次数后出现上述情况，也要遵循这一要求，停止夯击，等超孔隙水压力大部分消散后，再夯下一遍。一般黄土夯击间隔时间不少于7天，对黏性土地基间隔时间不少于3～4周，具体间隔时间可根据工艺性试夯确定。施工时首先保证夯击遍数间隔时间，并做详细记录，其次可根据实际情况调整施工流水顺序，安排合理的流水节拍，力争使各区段间达到连续夯击。杜绝间隔时间未到就强行施工现象，确保强夯质量。

夯击点布置图

5.2.2强夯施工

对夯击点依次夯击完成为第一遍强夯施工。在第一遍强夯完成后，用推土机将场地推平，压路机碾压两遍后进行测量布置夯击点位置及水准测量。第二次按设计选用已夯点间隙中间，依次补点夯击为第二遍，以下各遍均按设计在中间补点，最后一遍锤印彼此搭接，表面平整。强夯施工按试验确定的技术参数进行，以单夯夯击能、夯击遍数和各个夯点的夯击次数为施工控制数值，并采用试夯确定的地表平均沉降量控制。对渗透性较差的细粒土，必要时应增加夯击遍数，最后再以低能量满夯。满夯可采用轻锤或低落锤多次夯击，锤印搭接不小于1/4夯锤的直径。

6．劳动组织

6.1劳动力组织方式：采用架子队组织模式。

6.2施工人员应结合试验段确定的施工方案、机械、人员组合、工期要求进行合理配置。

每个作业工地配备负责人1人，技术主管1人，工班长2人，技术员3人，专职安全员1人，材料员1人，均由施工企业正式职工担任。下设石料供应班，桩机配备数量根据工程量大小和进度要求确定。

每台桩机配备机长1人、质检员1人、兼职安全员1人，由施工企业正式职工担任。

根据工程情况配备若干劳务工人，配备比例不大于1（正式职工）：10（劳务工）。

每个作业工地人员配备表

职名

人数

备注

负

责

人

1人

每个作业工地

技术主管

1人

每个作业工地

专职安全员

1人

每个作业工地

工

班

长

2人

每个作业工地

材料员

1人

每个作业工地

技术员

3人

每个作业工地

机长

每台桩机

质检员

每台桩机

兼职安全员

每台桩机

机械工、普工

30～50人

每个作业工地

其中负责人、工班长、技术人员、专兼职安全员必须由施工企业正式职工担任，并可根据工程情况适当配备若干劳务工人。

7．材料要求

原材料应符合设计要求。

8．设备机具配置

主要施工机械设备配置表（每一施工班组）

机械设备名称

数量（台）

备注

履带式起重机

25T以上带自动脱钩装置

辅助桩架

夯锤

符合工艺试验要求

推土机

压路机

9．质量控制及检验

工班在作业时，按照下列标准进行质量控制；每道工序完成后，质检员按照下列要求进行检验。

9.1质量控制

9.1.1按设计要求确定夯击路线，无规定时使相邻轴线的夯击间隔时间尽量拉长，特别是当土的含水量较高时。

9.1.2夯击时夯锤的气孔要畅通，夯锤落地时应基本水平。

9.1.3各夯点应放线定位，夯完后检查夯坑位置，发现偏差及漏夯应及时纠正。强夯施工时应对每一夯击点的单夯夯击能量、夯击次数和每次夯沉量等进行详细记录。

9.1.4强夯处理后地基的承载力检验应采用原位测试和室内土工试验。

9.1.5强夯过程的记录及数据整理。

9.1.5.1每个夯点的夯坑深度、夯坑体积、夯坑四周隆起高度都须记录、整理。

9.1.5.2场地隆起和下沉记录，特别是邻近有建构筑物时。

9.1.5.3每遍夯击后场地的夯沉量、外部补充填料量的记录。

9.1.5.4附近建筑物的变形监测。

9.1.5.5满夯前应根据设计基底标高，考虑夯沉预留量并整平场地，使满夯后接近设计标高。

9.1.5.6记录最后2击的贯入度，看是否满足设计或试夯要求值。

9.2

质量检验

9.2.1强夯处理夯击点布置应满足设计要求。

检验数量：全部检验。

检验方法：观察、尺量。

9.2.2低能量满夯的搭接不得小于四分之一夯锤直径。

检验数量：全部检验。

检验方法：观察、尺量。

9.2.3强夯加固地基的承载力和有效加固深度应满足设计要求。

9.2.3.1检验数量：施工结束7天后,对地基加固质量进行检验。每一工点每3000m2抽样检验12点，其中：标准贯入试验6点，静力触探试验3点，荷载试验3点。标准贯入和静力触探的检验标准满足设计要求。

检验方法：按设计规定的检验时间进行标准贯入试验、静力触探试验和荷载试验。

9.2.3.2在每500～1000m2面积内的各夯点之间任选一处，在有效加固深度内，每隔1m取1组土样进行室内试验，测定土的干密度、压缩模量和湿陷系数，满足设计要求。

9.2.4强夯夯坑中心偏移的允许偏差应不大于0.1D（D为夯锤直径）。

检验数量：检验总夯击点的10%。

检验方法：测量检查。

9.2.5强夯地基处理范围、横坡的允许偏差、检验数量及检验方法应符合下表的规定。

强夯地基处理范围、横坡的允许偏差、检验数量及检验方法

序号

检验项目

允许偏差

检验数量

检验方法

范

围

不小于设计值

沿线路纵向每100m抽样检验5处

尺

量

横

坡

±0.5%

沿线路纵向每100m抽样检验5个断面

坡度尺量

10．安全及环保要求

10.1安全要求

10.1.1施工区域应设警示标志，严禁非工作人员出入。

10.1.2施工中应对机械设备进行定期检查、养护、维修。

10.1.3为保证施工安全，现场应有专人统一指挥，并设一名专职安全员负责现场的安全工作，坚持班前进行安全教育制度。

10.1.4当风力大于5级时，应停止强夯作业，以防机械倾倒，保证安全。

10.1.5起吊夯锤保持匀速，不得高空长时间停留，严禁急升猛降防锤脱落。停止作业时，将夯锤落至地面。夯锤起吊后，臂杆和夯锤下及附近15m范围内严禁站人。

10.1.6强夯前应对起重机、滑轮组及脱钩器等全面检查，并进行试吊、试夯，一切正常方可强夯。

10.2环保要求

强夯桩在施工中，容易造成对环境的污染。为保护自然环境，在施工过程中要加大在环境保护方面的投入，真正将各项环保措施落实到位。

10.2.1强夯施工产生的噪声不应大于《建筑施工场界噪声界限》（GB12523）的规定，强夯场地与建筑物间应按设计要求采取隔振或防振措施。当强夯施工所产生的震动对邻近建筑物或设备会产生有害影响时，应设置监测点，并采取挖隔振沟等隔振减震措施。一般即有建筑50m范围内不宜采用强夯措施。当桥台附近，涵洞附近需进行强夯时，可先进行路基范围的强夯后，再施工桥台、涵洞。

10.2.2有建筑50m范围内不宜采用强夯措施。

10.2.3当桥台附近，涵洞附近需进行强夯时，可先进行路基范围的强夯后，再施工桥台、涵洞。

10.2.4当强夯与岩溶注浆同时采用时，应先进行强夯再进行注浆加固。

10.2.5干燥天气进行强夯时宜洒水降尘。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！