

地下连续墙施工质量的控制措施 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E5_9C_B0_E4_B8_8B_E8_BF_9E_E7_c57_646934.htm 近几年上海市轨道交通地下车站均采用地下连续墙工艺。地下连续墙施工工艺由于对周围环境影响小，墙体刚度大，止水性能好，是深基坑工程常用的围护方法，并作为结构正式复合墙体的一部分，其质量好坏直接关系到工程的百年大计，故须对其施工质量进行重点控制。

一、前阶段上海地区地下连续墙施工发生的问题 在前阶段轨道交通车站同时大规模施工，导致施工机具、施工管理力量紧缺，施工中反映出的质量问题有：

- 1.地下连续墙开挖面露筋、夹泥、夹砂、槽段接缝渗水，这是地下连续墙施工的通病。
- 2.在复杂地质条件下施工，槽段坍塌，砼充盈系数大，地下连续墙侵限，给复合内衬结构施工带来不利。
- 3.在复杂水文地质条件下，地墙墙缝开叉，造成基坑底板隆起，危及基坑安全，基坑外侧遇承压水涌入坑内，造成坑外周边地表下沉及坍塌，危及周围构筑物。
- 4.槽壁垂直度不符合要求，侵入复合内衬限界。
- 5.钢筋笼吊起时，发生钢筋散架等现象。
- 6.成槽机抓斗埋入墙中、锁口管上拔过程中接头断裂。

二、基坑地下连续墙施工中遇到的问题

- 1.导墙施工时，遇层厚很厚的杂填土或浜填土、暗浜及地下障碍物。
- 2.钢筋笼做平台不平整，钢筋焊接存在漏焊、咬肉，焊缝厚度不达标、接驳器接头精度差等问题。
- 3.地下连续墙开挖面露筋、夹泥、夹砂、槽段接缝渗水。
- 4.不重视地下连续墙的垂直度控制，超声波测点少，超声波曲线无法反映地下槽壁综合质量情况，直至砼浇筑时砼浇筑量超出设计量时，才

发现槽壁坍塌。5.钢筋笼下放过程中，遇到槽壁坍塌，钢筋笼无法顺利下放。

三、地下连续墙施工质量控制措施

1.导墙施工

1) 祁连山路站地下车站导墙施工过程中，分别遇到了杂填土、浜填土、地下障碍物等异常地质情况。在连续墙范围内遇层厚很厚的杂填土或浜填土时，将导墙加深至粘土层，并根据需要将导墙构筑成“][”型导墙形式。导墙沟槽开挖时，为防止沟槽坍方，采取插钢板桩围护措施。

2) 在连续墙范围内遇暗浜情况下，有对暗浜土进行换填或改良两种处理措施：换填土可采用优质粘土或水泥改良土，并经夯实或静置一段时间；暗浜土改良，掺加一定水泥后用挖机就地搅拌。暗浜地段导墙宜加深并构筑成“][”形式。

3) 在连续墙范围内遇地下障碍物导墙构筑前，认真进行连续墙墙址范围的地下障碍物调查，并彻底清除连续墙范围地下障碍物。

对于埋深在5米以内的地下障碍物，可采取放坡或钢板桩围护条件下进行导墙沟槽开挖并清除连续墙范围地下障碍物。

对于连续墙范围埋深大于5米的有筋桩（灌注桩或树根桩等）可采用千斤顶拔除，然后向孔内回填优质粘土。对于连续墙范围埋深大于5米的无筋桩（搅拌桩、粉喷桩、旋喷桩等）可采用钻机磨桩清除，然后用优质粘土置换孔内泥浆。

若有已废弃的地下管线横穿连续墙导墙，则需在连续墙成槽前对废弃管线进行有效封堵，以防止槽壁内泥浆流失。

4) 若遇地下连续墙范围地质条件差时，为防止连续墙坍方，采取如下预防或应对措施：将导墙加高，以提高槽内泥浆液面（俗称“高导墙”）；在连续墙两侧预先采用搅拌桩围护（俗称“夹芯饼干”）；采用井点降水措施，降低周边地下水位；提高泥浆比重。

2.设备选择与成槽机操作人员操作的质

量控制 1) 选择成槽机必须有纠偏装置，成槽机驾驶员对抓斗下放有很好的控制，这点很重要。 2) 成槽过程中，操作人员如能做到以下几点应能较好保证槽壁的稳定性：抓斗出入导墙口时要轻放慢提，防止泥浆掀起波浪，影响导墙下面、后面的土层稳定。成槽时，悬吊抓斗的钢索不能松弛，定要使钢索呈垂直张紧状态，这是保证挖槽垂直精度必须做好的关键动作。挖槽作业中，要时刻关注测斜仪器的动向，及时纠正垂直偏差。单元槽段成槽完毕或暂停作业时，即令挖槽机离开作业槽段。 3. 遇特殊地层的地下墙施工应采取的措施 上海地区尤其是涉及到苏州河流域以北的车站浅层存在不同厚度的砂质粉土，该土层水的渗透系数相当大，在动水作用下很容易发生蠕变或坍方现象，可能会造成泥浆流失，应注意观察液位，一旦下落应及时补浆，以防塌方。同时考虑到遇砂质粉土单纯采用泥浆无法满足成槽护壁要求，地下连续墙施工前采取井点降水方案，通过降水，一方面抬高了泥浆液面和地下水头的压力差，增加了槽段壁面的稳定，另一方面固结砂质粉土层，保证该层土在成槽中的稳定。

4. 槽段成槽开挖垂直度质量控制 1) 在成槽过程中，应控制成槽机的垂直度，为达到地下墙的垂直度要求，在成槽前调整好成槽机的水平度和垂直度。成槽过程中，利用真砂成槽机上的垂直度仪表及自动纠偏装置来保证成槽垂直度。 2) 初始挖槽精度对整个槽壁精度影响很大，要求分包单位在成槽过程中遵守：抓斗入槽，出槽应慢速均匀进行，严格控制垂直度，确保槽壁及槽幅接头的垂直偏差符合设计要求。 3) 成槽时，避免在开挖槽段附近增加较大地面附加及振动荷载，以防止引起槽段坍塌。成槽过程中应加强观测，如发生

较严重局部坍塌对环境造成影响时，应将槽段及时回填后经处理重新开挖成槽。成槽机掘进速度不宜过快，以防槽壁失稳，当挖至槽底2~3米左右，应用测绳测槽，防止超挖或少挖，并进行泥浆置换和泥浆质量检测。4) 规范规定地下连续墙垂直度 3‰，成槽机驾驶员可根据安装在液压抓斗上的探头，随时将偏斜的情况通过探头连线在驾驶室里的电脑上，驾驶员可根据电脑上四个方向动态偏斜情况，启动液压抓斗上的液压推板进行动态的纠偏，这样通过成槽中不断进行准确的动态纠偏，确保地下墙的垂直精度要求。相关推荐：[挤土桩施工对周围建筑物影响的保护措施](#) 特别推荐：[2011年一级注册建筑师考试建筑技术设计作图真题](#) 更多推荐：[2011年注册建筑师考试成绩查询时间汇总](#) 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