

地下连续墙施工技术要点的分析（二）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_ti2020/549/2021_2022__E5_9C_B0_E4_B8_8B_E8_BF_9E_E7_c63_549711.htm

3.3 泥浆制作 泥浆是地下连续墙施工中深槽槽壁稳定的关键，必须根据地质、水文资料，采用膨润土、cmc、纯碱等原料，按一定比例配制而成。在地下连续墙成槽中，依靠槽壁内充满触变泥浆，并使泥浆液面保持高出地下水位0.5-1.0米。泥浆液柱压力作用在开挖槽段土壁上，除平衡土压力、水压力外，由于泥浆在槽壁内的压差作用，部分水渗入土层，从而在槽壁表面形成一层固体颗粒状的胶结物-----泥皮。性能良好的泥浆失水量少，泥皮薄而密，具有较高的粘接力，这对于维护槽壁稳定，防止塌方起到很大的作用。泥浆制作过程中应该注意以下几个问题：（1）要按泥浆的使用状态及时进行泥浆指标的检验。新拌制的泥浆不控制就不知拌制的泥浆能否满足成槽的要求；储存泥浆池的泥浆不检验，可能影响槽壁的稳定；沟槽内的泥浆不按挖槽过程中和挖槽完成后泥浆静止时间长短分别进行质量控制，会形成泥皮薄弱且抗渗性能差；挖槽过程中正在循环使用的泥浆不及时测定试验，泥浆质量恶化程度不清，不及时改善泥浆性能，槽壁挖掘进度和槽壁稳定性难以保证；浇筑混凝土置换出来的泥浆不进行全部质量控制试验，就无法判别泥浆应舍弃还是处理后重复使用。（2）成本控制泥浆制作主要用三种原材料，膨润土、cmc、纯碱。其中膨润土最廉价，纯碱和cmc则非常昂贵。如何在保证质量的情况下节约成本，就成为一个关键问题。要解决这个问题就要在条件允许的情况下，尽可能地多用膨润土。合格

的泥浆有一定的指标要求，主要有粘度、pH值、含沙量、比重、泥皮厚度、失水量等。要达到指标的要求有很多种配置方法，但要找到最经济的配置方法是需要多次试验的。（3）

泥浆制作与工程整体的衔接问题 泥浆制作工艺要求，新配制的泥浆应该在池中放置一天充分发酵后才可投入使用。旧泥浆也应该在成槽之前进行回收处理和利用。当工程进行得非常紧张的时候，一天一幅的进度对泥浆制作是一个严峻的考验。有时自来水压力小，要拌制一个搅拌池的泥浆（5立方米）至少需要30分钟，当需要拌制新浆的时候，时间就变得非常紧张。解决的方法一个是连夜施工，在泥浆回笼完成的时候马上开始拌制新浆或进行泥浆处理。另外准备一个清水箱，在不拌制新浆的时候用于灌满清水，里面放置一个大功率水泵，拌浆时使用箱内清水，同时水管连续向箱内供水，就可以最大限度的利用水流量，加快供水速度，节约拌浆的时间。

（4）泥浆制作具体方量的确定 泥浆制作需要一定的方量，到底多少方量才是合适的呢。方量的确定在理论书籍上有许多复杂的公式。一般情况，以拌制理论方量的1.5倍比较合适。在已经施工的36幅墙的过程中，基本上是合适的。

但也出现过特殊情况，例如DQ95的成槽过程中发生过明显的泥浆渗漏情况，幸亏发现及时，马上拌制新浆，由于渗漏速度不是很快，最终没有影响工程的进行，此幅实际用浆量是平时的2倍。

3.4 成槽放样 成槽放样其实是一项比较简单的工作，但我们却在这个问题上碰到了钉子。成槽宽度理论上应该是： $\text{成槽宽度} = \text{墙体理论宽度} + \text{锁口管直径}$ 外放尺寸（先行幅） $\text{成槽宽度} = \text{墙体理论宽度} + \text{锁口管直径}/2$ 外放尺寸（连接幅）第一幅时我们把外放尺寸定为10公分，实际情况看来，

这个尺寸是偏小的。在成槽完毕的时候，我们碰到了钢筋笼下放困难的问题，实际上成槽不能保证垂直度，在底部的时候发生倾斜，解决方法是：1) 加强成槽司机的垂直度控制意识，设立奖励制度。2) 购买测斜仪，确保垂直度。

3.5 成槽

成槽主要有以下几个问题：(1) 成槽机施工 成槽施工是地下连续墙施工的第一步，也是地下连续墙施工质量是否完好的关键一步，成槽的技术指标要求主要是前后偏差、左右偏差。由于前后偏差由仪器控制，前后偏差在施工过程中出现问题的次数是较少的；左右偏差由于原有的控制仪器损坏，至今未修复，因此主要由司机的经验和目测来控制。左右偏差的问题是我们地下连续墙施工过程中的一个顽症，发生的概率非常高。在一次抽检时，槽顶与槽底的偏差竟然有60厘米之多，这么大的偏差肉眼很容易就可以观察到。我认为首先是我们的技术交底工作没有做好，其次是成槽司机的态度不是很严肃，希望在以后的施工过程中可以杜绝这种现象。(2) 泥浆液面控制 成槽的施工工序中，泥浆液面控制是非常重要的的一环。只有保证泥浆液面的高度高于地下水位的高度，并且不低于导墙以下50厘米时才能够保证槽壁不塌方。泥浆液面控制包括两个方面：首先是成槽工程中的液面控制，这一点做起来应该并不难。但是一旦发生，就会对我们的槽壁质量形成了很大的影响，塌方在所难免。产生的原因主要是指指导工麻痹大意，民工不知道如何操作。我认为对民工的交底也是一项必做的工作，民工不止是干体力活，对具体的工序也应该有一定的了解。其次是成槽结束后到浇筑砼之前的这段时间的液面控制。这件工作往往受到大家的忽视，但是泥浆液面的控制是全过程的，在浇筑砼之前都是

必须保证合乎要求的，只要有一小段时间不合要求就会功亏一篑。（3）地下水的升降 遇到降雨等情况使地下水位急速上升，地下水又绕过导墙流入槽段使泥浆对地下水的超压力减小，极易产生塌方事故。地下水位越高，平衡它所需用的泥浆密度也越大，槽壁失稳的可能性越大，为了解决槽壁塌方，必要时可部分或全部降低地下水，泥浆面与地下水位液面高差大，对保证槽壁的稳定起很大作用。所以另一个方法是提高泥浆液面，泥浆液面至少高出地下水位0.5-1.0米。在施工中发现漏浆跑浆要及时堵漏补浆，以保持泥浆规定的液面。第二种方法实施比较容易因此采用的比较多，但碰到恶劣的地质环境，还是第一种方法效果好。（4）清底工作在吊放钢筋笼前不认真操作。沉渣过多会造成地下连续墙的承载能力降低，墙体沉降加大沉渣影响墙体底部的截水防渗能力，成为管涌的隐患；降低混凝土的强度，严重影响接头部位的抗渗性；造成钢筋笼的上浮；沉渣过多，影响钢筋笼沉放不到位；加速泥浆变质。（5）刷壁次数的问题 地下连续墙一般都是顺序施工，在已施工的地下连续墙的侧面往往有许多泥土粘在上面，所以刷壁就成了必不可少的工作。刷壁要求在铁刷上没有泥才可停止，一般需要刷20次，确保接头面的新老砼接合紧密，可实际情况往往刷壁的次数达不到要求，这就有可能造成两幅墙之间夹有泥土，首先会产生严重的渗漏，其次对地下连续墙的整体性有很大影响。在以后的堵漏工作中就要浪费许多人力物力，经济损失不可弥补，而且这对我们日后的决算也会造成很大的影响。因此虽然刷壁的工作比较烦，而且它导致的恶果不是很快就能看出来，但它却对我们的施工质量有着至关紧要的影响，一点也马虎不得

。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