

复杂地质下连续墙槽壁处理技术的分析

颜崇邓¹ 刘佳²

1.杭州市西湖区文三路 浙江 杭州 310012

2.湖南省浏阳市镇头镇 湖南 浏阳 410319

【摘要】：随着国内的城市化要求不断提高，城市地下空间的使用受到日益关注，在很大程度上对城市化基础设施建设以及城市的发展做出了一定的贡献。由于地质条件情况多变，在实际施工的过程中施工质量很大程度上受到地质条件的影响，导致施工质量和施工效率难以得到保证。对于连续墙槽壁的处理方式与处理方法，提供相应的安全措施及有效手段，不但缩减了工程的成本问题，对于工程的可持续发展做出了明确分析，对地下连续槽壁失稳状况进行多方面复杂性针对分析，对相应的处理技术给予相关的意见与参考。

【关键词】：复杂地质；连续墙槽壁；处理技术

复杂地质下连续墙槽壁的稳固度影响着泥浆的牢固程度，槽壁出现变形与多种情况有关，例如土层、土质、泥浆液面、地面高度、垂直度、地下水位等众多因素，地槽巩固度关系着地下连续的成槽质量、工期、建筑、安全、地质等多项技术延伸的处理方案。针对现场的处理情况，根据综合性能进行多方面分析，实现专项问题专项解决。在解决过程中，对于连续槽壁处理的应急预案及处理办法进行优化，针对其技术属性与解决方案做出多方面推进。

1 工程概况

以国内某项工程为探究对象，该地铁工程基坑长、宽、高分别为 124 m、26 m、21 m，地下连续墙体深度、厚度分别为 35 m、1 m，工程的地下连续槽壁频繁出现失衡问题，针对具体情况进行分析，运用复杂地质下连续墙槽壁处理技术进行合理化处理，根据项目探究的过程及研究分析，对该基层的长度、高度、宽度进行深度测量，地下连续槽壁的厚度、深度应由相应的结构支撑作为连续点。根据设计方案及应用的工作，接头时文件与地质状况有所区分。综合地质勘察的一系列分析报告和相应结果得出，从上到下对微风化泥质岩沙做出细致回填，对于细沙、溯流、泥岩、质沙等进行多方面的分析比对，使该区域所发生的位置和水位趋于正常水平控制，该区域及承受的水压、潜水位置等做出有效推断，根据以上情况进行地质情况分析，关于地质的相应位置以及成槽施工进度进行有效推算，防止坍塌事故。如果事故风险增加，会对施工成本、施工环境产生不利的影响，因此对施工团队的要求需要根据严格的设计方案进行有效把控，由施工负责人对现场施工情况及施工安全做出综合性考量。

2 地下连续墙槽壁状况分析

在地下连续墙出现槽壁失稳的状况，需要根据以下方面进行失稳原因分析。第一，岩石上的覆土砂性承担能力差，造成了黏着度较低，由于地下水位的槽内浆外溢导致的内渗

而影响地下连续槽失。第二，所选用的泥浆质量不合格，由于粘度差含沙量高，所以很难有效形成粘合程度。第三，冲重锤等设备会干扰冻土体的施工。第四，挖掘机、起重机等重型设备行走在导墙体边缘，碾压土体，使其形状发生变化，根据以往数据显示，槽壁失稳产生的胀鼓现象，通常发生在墙根部，会出现沙泥淤积、坍塌等情况。因此，根据槽壁的整体方向与墙导体方向长度，严重坍塌会导致整体位置偏移，此外也会发生局部坍塌，如淤泥层等对墙体的平衡造成一定的破坏，因此要对复杂的环境及施工要求具有相应的平稳度与稳定性，就其产生的问题给予良性解决。对于突发事故及基础层的软弱等情况时，墙体遭受到一定的侵害，后续应根据相应状况使混凝土进行填充，不但扩充了相应基数，还会提升整个项目的稳固度，对于受土体剪切外部强度以及槽泥壁的稳定性带来一定的安全性，在泥皮形成之前，对泥浆所产生的一定渗透力及局部槽体的稳固度进行进一步优化，渗透力与槽壁进行土体压力，平衡泥浆槽壁会产生局部的不平稳性。

3 槽壁处理技术

该项目根据相应的槽壁处理技术，对于施工流程和岩层的相继选择施工工具。工艺流程如下所示：制作导墙—划分槽段—导向孔施工—抓斗抓土—冲击钻入岩—方锤修槽—清槽—制作钢筋网片—安放砼竖管—浇注水下砼。在选择制作导墙时，有序划分槽段，导向孔内进行抓土冲击钻，根据岩石方向进行修槽、清槽等一系列的工作。对于安放竖管与浇筑下水进行统一部署与规划，进一步优化选用的设备进行，使用空压机、泥浆分离机、吊车、履带抓斗、挖掘机等相应的施工设备，对当前技术进行有序施工作业。

3.1 施工过程的土地加固

该工程需要根据相应的位置合理化比对，由于两面距房子较近，布置一排 D600 咬合式搅拌桩，以此来加固墙体槽

壁土的周边。保证墙体与桩外侧不低于 15CM 的距离,按照桩的要求来决定其深度的具体实施办法。

3.2 制作导墙与型钢围挡

根据工程的合理性规划,使工程的面到宽度以及前后根据相应的工程质量连续不超过 30CM。在导墙高度需要进行综合考量,避免出现以下不利因素。如地下水位高于墙体,需要采用相应的防护措施避免渗入槽内,根据开凿处的浮浆,选用墙顶外处的土壁,不会造成施工方的坍塌,对于墙顶距地面的要求,在一定程度上根据钢筋网片的相应反映,对笼顶上方进行空槽布置,避免空槽在进入很长一段时间未进行浇筑,出现塌方的情况,可根据截取部分用来进行挡土钢筋片在连接过程中,根据断槽的施工方方案进行的基础施工。

3.3 施工中的泥浆管理

对于泥浆的管理,需要根据很大程度上的成槽本身的稳定性与膨胀性,选用优质泥土作为泥浆的管理措施,在泥浆的使用时,需要对泥浆的整体性能进行合理化分布,在泥浆进行传输,实施泥浆分离器对渣土进行有效分离,使泥浆进入有效的循环状态,施工现场的负责人要对泥浆进行专人专治看守,发现不合格的泥浆标准,需按照施工的正确流程及相关措施进行有效布控,合理化调整。其制作的泥浆需满足以下指标要求:粘度在 22~28s,含砂率在 5%以内,砂层、淤泥层保持在 1.3~1.5 之间。泥浆材料若发生一系列的变动,需要根据原有的计划给予方向调整,运用准确的解决方案给予正确实施。调整泥浆需要根据其性能测量泥浆的粘度与泥浆的比重,根据相应符合的材料,对泥浆不能满足槽壁稳定,给予一定办法的调整。

泥浆制作技术要点如下:

(1) 泥浆在搅拌中应按照相应的规格要求进行,在泥浆静置以后可效有用;

(2) 对于成槽施工的使用状况,将会受到不同因素的影响,会对泥浆的质量造成损害,为保护其使用效果,对于槽段置换后的泥浆进行有效测试,不符合泥浆使用性能的,应予以处理,根据解决方案实施可处理办法;

(3) 面对污染严重的泥浆,需根据其泥浆比例进行相应的废气处理,在全封闭的运浆车中输送,据指定地点,保证城市的清洁与环境的优质发展;

(4) 对泥浆的液位保证泥浆地下水周边不会因墙体导致液体下落,防止坍塌;

(5) 泥浆棚需有显著的识别标记,需在顶部挂入识别牌进行,只是泥浆池应进行相应的检查工作,并对其泥浆性

能及使用数据进行有效记录,以方便日后施工程序的考量。

3.4 控制液面标准

在地下水位若在液体制作中高于槽内液面,液体会出现内渗的情况,需要根据制造几率或局部的影响进行有效把控,若出现大面积坍塌,会对施工造成不利影响,这种情况的发生多由于槽内的液面超过地下水位引起,因此地下水位的槽内液面需根据泥浆相应的渗透度进行有效调和,对泥浆的护壁能力起到有效把控的作用,在施工过程中时刻监察槽内的内液增长情况以及地下水位时,需根据相应情况尽快补充泥浆,因此满足施工需要,在液面出现下沉时,需要不断补充泥浆时,泥浆进入岩施工时趋稳定,不会对浆液土壁产生一定的渗漏,面对渗漏情况应及时修复。

3.5 槽孔垂直度控制

根据槽孔垂直度对槽壁的稳固度进行重点观察,在其施工中分析多种施工因素,需要采取相应的补救措施,对施工方案造成的不利影响进行有序化整改,根据垂直槽的相应施工程序进行有效安排,使抓斗两侧的阻力更加均匀,针对工程投入的相关施工标准以及成槽施工过程,在成槽的锁口处进行有效封锁,对于另一端的成槽锁口其管起拔后留有的空间应在成槽时进行,动作缓慢,严禁成槽机出现倾斜的状况,使用抓斗挖槽需要注意垂直作用,使用关键的抓斗使其阻力更加均衡,挖斗两边根据实土对抓斗空间进行相应的完成工作。根据合理安排保证垂直孔的重要性,施工时需参照。原有施工计划对于相应的挖槽段的单孔进行有序开挖,采用挖好第一孔,跳过相应的挖孔距离,对使用的单孔槽之间未留下的挖掘隔墙进行有效控制,在根据挖孔的吃力度与垂直程度进行有效分析,先挖单孔先挖隔墙,对空间隔墙的长度及抓斗度进行相应的施工方向调整,对调整方向的单孔及空间的挖掘,对应相应的施工深度,再对其相应的要求及施工方向进行有套挖掘。在抓斗两边单孔隔墙时,需要根据不同的垂直度进行平面修整,对于平面修整状况,需按照施工的良好运行,保证其施工的直线性。对于超声波垂直检测发现不符合施工情况的,需根据原有施工计划及相应的整改方案进行有序检测和有效施工整改,满足相应的要求方可进行再开挖的施工措施。

3.6 其他施工

对于其他施工的影响,根据冲撞击所导致的导墙进行前后测量,在测量过程中,对于机尾再压地面进行有效把控,挖斗施工时需要与墙体保持相应的距离,并在履带下面相应位置安装应有的厚钢板承受其重量压力。钢板选择时需要根据导墙的边体进行频繁作业,要求在作业过程中对其下方钢板进行有效铺垫。抓斗或重冲锤在相应的槽内,根据应有位

置进行平时需要缓慢平稳,对于导墙底大幅摆动或停留空间应进行相应的整改举措。对墙土体或细砂层的流塑状淤泥的有效作业进行合理划分,不保证底孔相应区域。根据泥浆的均匀程度进行有效分布,中间位置的呢,将会变得较为稀薄,粘沾性较差,因此需要根据冲盐作用,对于泥浆的中部以及底部质量进行有序判断,若泥浆出现不符合施工规程的情况应对将采取循环或者拉孔动作进行有效操作,保障槽壁安全。连续墙顶不在地面,要对空槽进行有序处理,保证施工连接墙的槽段能够正常有序施工对于将空槽部分的整改状况,需要根据墙体混凝土的浇筑情况进行有效分解,开挖后如果对混凝土进行破除返工,不但浪费了人力资源,又浪费了相当多的财产资源。因此,需要采取合理有效的连续连

接墙头钢行作为空槽,两边的围挡在围挡中进行有规划有部署的泥土填充。在解决空槽相应的问题时,根据具体的施工方案与施工方法,对钢筋吊笼安装进行有效衔接,使围挡与钢通过卡板进行有效固定,围挡与钢型卡板在相应的位置上。进行导墙固定,使连续的墙体浇筑进行相应的完成工作,对中间的填回土和施工结合部分进行钢槽部分钢规划施工。

4 结束语

综上所述,上述要点进行综合分析,文章对于复杂地质的连续墙槽壁处理技术进行了较为深刻的研究与探讨,其对其形成原因、发展现状进行有效探测与分析,根据相应的细致化流程进行了综合部署,参考施工场地的实际情况,给予了有效开展的应用技术的合理性规划。

参考文献:

- [1] 林朝庆.探析复杂地质环境下地下连续墙槽壁处理技术[J].城市建设理论研究,2019(12):1-4.
- [2] 王中军.复杂地质地下连续墙槽壁稳定性研究[J].石家庄铁道学院学报(自然科学版),2018(1):13.
- [3] 徐先达.复杂地质条件下地下连续墙减压降水槽壁加固技术研究及应用[J].建筑工程技术与设计,2019(11):37-38,35.
- [4] 杨益,郭修清,詹洋.复杂地质条件下超深地下连续墙槽壁稳定性控制[J].城市建筑,2019,16(3):110-111.
- [5] 徐先达.复杂地质条件下地下连续墙减压降水槽壁加固技术研究及应用[J].房地产导刊,2019(12):114-114,115.