

## 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用探究

罗世蒙

新疆浩诚致远项目管理咨询有限公司, 新疆 阿克苏 843000

**[摘要]**随着社会在具体建设项目上的发展,我们在基础设施建设方面面临着更深入的工作。虽然它能在很大程度上保证整体结构的稳定性,对高层建筑甚至高层建筑都能产生理想的保护和支撑效果,但其自身的施工难度也很明显,必须有效地满足具体建设项目的需要。相应的支护技术是深部施工技术在建筑行业应用的重要环节。对于施工中的钢筋,必须选择更合理的保护方式,使其更有效,与施工中的钢筋更一致,最终确保工程有序进行。分析了建筑物深层加固的施工工艺。

**[关键词]**建筑施工;深基坑支护;应用

DOI: 10.33142/sca.v4i5.4894

中图分类号: X38;T-6

文献标识码: A

### Application of Deep Foundation Pit Support Construction Technology in Construction Engineering

LUO Shimeng

Xinjiang Haocheng Zhiyuan Project Management Consulting Co., Ltd., Aksu, Xinjiang, 843000, China

**Abstract:** With the development of society in specific construction projects, we are facing more in-depth work in infrastructure construction. Although it can ensure the stability of the overall structure to a great extent and produce ideal protection and support effects for high-rise buildings and even high-rise buildings, its own construction difficulty is also obvious, and it must effectively meet the basic needs of specific construction projects. The corresponding support technology is an important link in the application of deep construction technology in the construction industry. For the reinforcement in construction, a more reasonable protection method must be selected to make it more effective and more consistent with the reinforcement in construction, so as to finally ensure the orderly progress of the project. The construction technology of deep reinforcement of buildings is analyzed.

**Keywords:** building construction; deep foundation pit support; application

### 引言

在现代建筑业中,定线的深加工方法被广泛应用,作为高施工技术的重要保证。高层建筑的使用有效地促进了建筑质量的提高。为建筑质量和安全提供必要的技术支持。因此,低色彩技术在建筑行业的广泛应用对现代建筑行业起着重要的作用,它可以有效地促进建筑质量的科学优化。

#### 1 深基坑结构特征概述

深海基础通常指深度超过 5m 或以上的工程,或具有地质条件、外部环境和地下管线的项目,特别是复杂但不超过 5m 深的项目。这些工程主要涉及基础的施工和建造的挖掘,采矿和施工方面的工程师和技术人员之间的密切合作是必要的。目前,社会建筑非常复杂,不同类型建筑的不同支撑结构需要不同的安全控制,以保持最佳施工质量,建筑单元考虑不同的控制系统,并遵循第一个安全工程流程<sup>[1]</sup>。

#### 2 加强深井工作面造型设计技术

##### 2.1 锚固技术的应用分析

锚固的技术施工通过钻孔在锚上进行。首先在规定的钻孔位置安装钻机,然后插入钻孔以保护钻孔,最后将钢绞线放在其上形成泥浆。一旦满足施工要求,继续关闭。为确保主楼锚固柱满足建筑安全目标,施工中必须考虑以下几点:改变锚固高度和角度后选择位置。验证锚固柱的安全性,以确保锚固柱的安全;钻进时,必须严格控制钻进深度。遇到障碍物时,必须及时停止作业,清理后才能重新开始作业。钻孔接头时,悬浮液应与防护技术要求科学成比例,并反复搅拌车辆,以确保悬浮液的质量。

##### 2.2 固体堆深度混合法

钙或水泥主要用作间歇深层搅拌的硬化剂,采用深层混合料和软土混合料,经过一段时间的固化成一个整体,其完整性、强度和水稳定性能够满足施工的基本要求。如果基线为 2-3,深度不超过 7m,如果改变火山口表面与红线之间的距离,则首先要考虑村庄密集防御的方法。因此,采用该技术生产的水泥堆积物不透水、防水且具有高性能。此

外, 深层搅拌桩的机械设备相对简单, 使用方便。其主要材料水泥相对便宜, 可以降低整个建设项目的成本。深层搅拌桩最适合处理含水量高的泥质地板, 如泥浆。养护剂可与原软土结合, 以最大限度地发挥其作用。此外, 在搅拌过程中, 土壤被推到一边, 对环境和其他建筑物的影响很小。还可根据不同的土壤选择和灵活使用各种防腐剂。施工时振动小, 环境影响小, 可在居民区附近作业。水泥固化后, 土壤重量不会增加, 因此软基质上的附加荷载不会增加<sup>[2]</sup>。

### 2.3 锚支护

热轧钢板以高效率和低工艺流程固定钢筋。基本上, 热轧钢板提供了有效的结构连接, 以钢墙的形式支撑。钢墙具有一定的强度, 能有效地避免因外部因素引起的基础矿山的问题。多年来, 基于中国建筑的矿井钢墙主要由 Z 形截面和 U 形截面组成。由于板材重复使用, 在土壤敏感地区得到广泛应用, 具有一定的生态性能。然而, 钢结构也有缺点。由于技术和设计条件要求高, 如果没有完善的保护系统, 很容易影响环境, 造成变形。此外, 使用钢结构防护技术会产生一些噪音, 严重影响周围人们的正常生活。这项技术显然不适用于人口密集的城市地区。

### 2.4 连接元件的应用分析

完成加固技术, 附着深部工作面边坡, 提高建筑物稳定性。打钉时, 应注意确保地板的张力和承载能力, 以避免地板变形和建筑物的稳定性。因此, 在深钻之前必须进行钉子附着, 在测试结果确定施工中主骨的实际图纸之后。此外, 必须检查并记录钻孔深度, 以确保后续联网工作的质量。在水泥软管中, 应测量和检查水泥的数量和压力, 以确保水泥的质量。如有问题, 及时进行打桩过程, 确保施工。

### 2.5 膜墙

地下连续墙是一种钢-混凝土墙技术。适用于粘土墙状态下沟槽施工中的软土和高水位地下水砂岩。由于该技术的发展以及设计方法和机制的改进, 该技术已成为中国土木工程行业使用的技术之一。海那边。该工程的主要结构是侧墙施工技术, 在施工过程中可采用逆作法施工: 在底矿底部有一个深 80m 以上, 厚度 1.4m 的深软底板。通过建造由穿过地下墙的墙包围的墙, 确保了良好的密度和整体刚度, 减少了对环境和土壤运输的影响。建筑行业中的大型建筑项目需要稳定且良好的荷载。地下连续提升的优点是载荷高, 完全能满足首都建筑的要求。为了确保基础设施的稳定性和安全性, 其他保护技术无法与之相比。然而, 由于地下堆垛作为支撑波的复杂性和投资, 该技术并未得到广泛应用。

## 3 深基坑施工技术的应用

### 3.1 地质条件分析

如果你想挖掘和保护深基础, 你首先必须了解现场的地质条件。根据现场调查结果, 自上而下分为三个不同的层: 河流层面层, 主要由砂土和粘性土组成, 最大砂层厚度 2m 分布在地表; 海洋的交互沉积层主要为灰尘、粘土、细砂、软质和松散的塑料; 河流沉积物为粘土底板、细砂、中砂和砾石。粘性界面发育, 最大厚度为 3m。细粒砂较松散, 主要为粘土粉, 最大厚度 3m。砾石分布广泛, 大小不一。

### 3.2 确定支助方案

结合地质条件分析和设计难点, 深部工作空间加固工程对防护装置的强度和稳定性要求较高, 但施工距离不能太窄, 这将影响机械系统的施工。因此, 在设计支撑方案时, 有必要提高结构的刚度。有效控制保护距离, 创造更大的工作空间。同时, 保护系统必须满足两个要求: 一方面, 必须确保附件结构合理, 不妨碍开挖。为了确保工程安全, 建议使用两个支架, 而不是挖掘和固定漏斗。第一个保护性临时工作通道安装在地面上, 深度约为 6 至 5m, 然后进一步挖掘并安装第二个支架, 以确保两个支架之间的距离不小于 4.5m, 从而为挖掘机和车辆创造足够的工作空间。考虑到施工安全, 设计通道两侧应安装减压钻孔, 以降低主矿井压力; 另一方面, 应特别注意控制项目成本, 以确保安保和安保方案的最终成本包含在总成本中。在广泛考虑各种影响因素后, 决定采用钢筋混凝土加固、安装四个 600mm x 600mm 内支架和注塑件作为中间柱的方法, 以确保支架的垂直距离不小于 4.5m。

### 3.3 地下墙的强度分析

对于膜墙, 极限弯矩是其强度的直接反映, 主要受结构尺寸和放大倍数的影响。连续墙由 C25 钢混凝土组成, 中等厚度为 0.8m, 宽度为 1.2m。不同部分的形状不同, 分为密度区和非整合区<sup>[3]</sup>。

### 3.4 钢-混凝土支架的布置

混凝土支架的安装有利于深基坑开挖, 创造良好的工作环境, 为连续墙的强度控制创造有利条件。在充分利用现有中轴支撑柱的基础上, 根据对固定强度和地下连续墙的分析结果, 设备选择可靠的支撑点并安装合适的混凝土支架。

在实际施工中我们要注意两个方面：钢筋单元的制作这里可以选择构件的制作形式，并通过重叠圆弧连接剔除空心煤。主钢筋必须笔直，并且必须调整形状和夹具之间的距离。每 4m 设置一组 4 个保护密封，并均匀分布钢筋单元。必须确保钢筋圈收到可靠的验收数据。未经验收，不得进行机库操作。首先，必须使用 200-250mm 的注浆管浇筑混凝土，注浆管在地面上开孔，两者之间的距离必须保持在 400mm 左右。在安装加注管之前，必须对其进行清洁，以保持内壁清洁和密封。在混凝土施工中，应监测管道铺设深度和混凝土表面高度，并调整管道深度在 3-5M 之间。管道应尽可能缓慢、均匀、垂直并严格按照相关规范放置在地下。为了提高堆垛板的质量，混凝土高度必须设置在 0.8m 以上。铸造完成后，充填后必须缓慢拔管，及时拆除保护管，对气孔进行处理和保护。

### 3.5 变形排列

监督施工过程。深基础施工前，应按照“先开挖、先开挖、后开挖”的原则制定开挖和加固方案。在紧急情况下，先进的楼宇监控系统可以有效控制楼宇风险，确保安全。在施工过程中，必须观察基础的变形和周围建筑物的沉降。如果发现超出了允许的测量限值，则必须在继续施工前立即停止试验。在实际应用中，利用主矿井西北 100 米处的 3 个矿井，结合专业仪器对保护效果进行分析验证。监测移动和沉降。总的来说，建立了一个 18 分钟的降水观测站，每天记录一次。结合监测结果的分析，建筑物内没有明显的沉降或变形，表明认为混凝土粉尘和锚的联合保护系统能够提供预期的保护效果<sup>[4]</sup>。

## 4 施工注意事项

### 4.1 基础深度的合理设计

施工前，应加强对施工工程的分析，如主体部分到地面的距离。根据相关设计要求，对地下矿山进行合理设计评价。对于支护方案，可提前规划相关工作，确保施工方案的科学依据和支护方案的严格执行，确保施工工程的整体质量得到提高。

### 4.2 选择合适的方法固定深槽

在实际施工之前，应对基础、环境和土体的实际情况进行分析，并为项目选择适当的保护形式。这主要是因为不同的保护方法有不同的特点，在不同的地质条件下，其效果也不同。因此，在实际施工过程中可以选择单独或有效的组合。

### 4.3 基地周围环境的保护

加强施工环境保护，确保在实际施工过程中不影响建筑物的完整性，周围土地干燥。为了防止地下水流入基坑，地下水很容易出于保护目的流动，这极大地影响了建筑物本身的稳定性<sup>[5]</sup>。

## 5 结束语

因此，面对经济的快速增长，城市高层建筑的兴起给建筑业带来了巨大的挑战，促进了防护技术的应用和发展。在施工过程中采用合理的深度固定技术，可以显著提高施工质量和进度。因此，在发展建筑企业时，我们需要提高认识，完善深埋创新战略，科学应用深埋防护技术，促进中国建筑业的稳定发展。

### [参考文献]

- [1]胡宸. 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用探究[J]. 建材发展导向, 2019, 17(11): 1.
  - [2]冯开业. 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用探究[J]. 建材发展导向, 2019, 17(19): 2.
  - [3]刘太彦. 探究深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用[J]. 居舍, 2020(2): 1.
  - [4]张登权. 探究深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用[J]. 中国室内装饰装修天地, 2020(6): 57-58.
  - [5]王龙祥. 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用研究[J]. 科技风, 2020(10): 1.
- 作者简介：罗世蒙（1975.10-），毕业院校：四川农业大学，所学专业：建筑工程技术，当前就职单位：河南省育兴建设工程有限公司新疆分公司，职务：注册监理工程师，职称：中级。