

# 土木工程施工中边坡支护技术的应用

万克妍<sup>1</sup> 马一杰<sup>2</sup> 赵亮<sup>2</sup>

1 莒县城市发展集团有限公司 2 莒县土地发展集团有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i2.3072

**[摘要]** 边坡支护技术在土木工程施工中的应用主要是为了保证边坡的安全,进行了相应的边坡加固和保护,使用科学合理的支护可以避免滑坡和倒塌等问题。所以为了让边坡支护技术更好的发挥作用,本文探讨了边坡支护在土木工程施工中的重要性,对土木工程施工中的边坡支护要点和常用的边坡支护技术应用做出了讨论和分析。

**[关键词]** 土木工程施工; 边坡支护; 重要性; 技术; 要点

## 1 土木工程施工中的边坡支护重要性

土木工程施工中的边坡支护是确保工程边坡及周围环境安全的重要内容,通过对基坑周围的环境进行全面保护,可以提升工程施工的整体稳定性,也可以保护基坑及其周围环境,另外,边坡支护可以有效地防止潜在的安全隐患,例如在工程施工过程中边坡坍塌和移位。

## 2 土木工程施工中的边坡支护要点分析

2.1 科学制定边坡支护方案,结合土木工程技术要求,合理制定边坡支护方案,完善的方案可以较好地保证土木工程施工的顺利进行。以土钉支护为例,根据该支撑方案,在土钉支护的过程中要做的第一件事是确保支护的强度满足项目的技术要求。在支护方案中肯定会对土钉的深度进行要求,建筑工人所要做的只是按照计划中的深度要求支持施工。其次,标记成孔的位置和编号以利于在支撑过程中更好地识别。最后是对拉拔实验的设计,对土钉打入的效果进行检查,而通常这部分工作是交给第三方完成的,这样才能确保土钉具有较好的强度,最后是注浆的比例,规范外加剂的用量。

2.2 基坑开挖要点解析。边坡支护的关键是基坑开挖,由于在基坑开挖的进程中,会致使地质结构发生转变,这样就给基坑开挖增添了难度,特别是随着开挖的进行,会发生变形和位移。这时一定要特别注意的就是在基坑开挖的途中,为了保证基坑开挖后的平衡一定要按照分区的原则进行开挖,在一个区的开挖完成后才可以进行下一个区的开挖。

2.3 地质监测要点。地质监测在边坡支护施工中的作用主要是消除地质对施工的影响,并确保整个施工过程可以在稳定的状态下进行以避免变形。边坡支护过程中的地质监测可以确保施工环境的稳定性和安全性,避免地质环境变化带来的风险。特别是对于基坑施工,必要的监控可以更好地确保施工成功完成,监测人员通过观测点地质条件的变化,对施工的方案进行修改变得更完美,以此来提升边坡支护的施工质量。通过地质监测,能够尽快的发现工程地质存在的问题和一些临界值,这样设计的支护才可以更好地保护工程不受到地质条件影响。

## 3 土木工程施工中常用的边坡支护技术应用分析

3.1 挡土墙边坡支护技术应用分析。挡土墙支护技术应用是利用挡土墙本身的重力来支撑维持土压力下边坡的稳定性,是我国目前在土木工程领域中最常用的一种边坡支护技术,重力式挡土墙的建造方法是梯形的,梯形的形式,施工方便,能够就地获得材料,具有较好的应急效益。现阶段土木工程领域应用重力式的挡土墙进行支护的时候一般不在其墙体内部

配钢筋,特殊的情况下,仅仅是在规定的范围内加装钢筋。一般重力式的挡土墙墙高不超过六米,这样才可以保证墙体的稳定性,土石方进行开挖的时候,不会对周围的建筑带来危险,避免出现严重危害,还可以取得不错的经济效益。要注意一下,不同的墙背坡度必须按照不同规格进行设置,主要分为直立、仰斜和俯斜三种,仰斜墙背应该和临时开挖的边坡相结合,俯视图墙背则需要回填土,在开挖土石方的时候,最好的方法是仰斜墙背,在回填土施工过程中,一般选择垂直墙背或者是俯斜墙背,这样可以方便回填土施工过程中进行夯实。

3.2 锚杆边坡支护技术应用分析。锚杆边坡支护技术应主要通过锚杆进行。在施工过程中,有必要找准锚杆的位置,并将相应的绞线注入孔中以完成锁定工作。该项目的应用可以有效提高整体稳定性和安全性,有效保证整体强度。不仅如此,有必要在施工前做好准备,并对每个主题进行全面的测量,以确保整体的深度和方向,有效地控制施工作业引起的问题,有效地保证工程质量。在钻孔作业中,如有障碍物,应立即停止施工,然后卸掉以确保后续工作。在进行水泥浆灌注的时候,必须要根据施工规范的要求进行配置,并且使用多次注浆的方法进行有效的保护控制,确保排水性能以及稳固性和抗压性能。

3.3 土钉墙边坡支护技术应用分析。土钉墙支护技术具有工程造价低,节省原材料,施工效率高的特点。它主要是通过向混凝土表面喷涂土钉体而形成的支护。通常土钉墙支护的施工工序依次为施工面开挖、边坡整理、喷射砼、捆扎钢筋网、安装排水管道。虽然土钉墙支护有比较强的稳固性,但是对施工条件也有着严格要求,一般都是在特殊土质的时候选用土钉墙支护,且基坑的大小也要控制在十二米范围内。

## 4 结束语

综上所述,边坡支护技术在土木工程施工中的应用可以确保土木工程项目的安全施工,并可以更好地减少自然环境对边坡的负面影响。因此为了发挥边坡支护技术的作用,必须加强对其应用进行分析。

## [参考文献]

- [1] 李冬林. 刍议土木工程施工中的边坡支护技术要点[J]. 门窗, 2017(08):119.
- [2] 王朝奎. 土木工程施工中的边坡支护技术[J]. 河南建材, 2017(05):8+10.
- [3] 龚云飞. 关于土木工程施工中边坡支护技术的探讨[J]. 装饰装修天地, 2018(04):256.