

建设工程施工中深基坑支护的施工技术浅析

周富友

云南省红河州蒙自市 红河州公路路政管理支队 661199

摘要: 随着我国建设工程快速发展,深基坑支护工程项目在建筑工程领域发挥的作用越来越显著。这项工程实施的目的在于保护地下结构,维护周边区域环境的稳定,快速推进施工项目整体进展。建筑工程施工环节中应用深基坑支护技术已经成为了当前建筑施工领域内一项独特的发展体系,逐渐独立化。基于此,本文主要针对于当前建筑工程施工管理环节的深基坑支护技术进行着重分析,浅析这项技术的使用形式和具体用法,并且对于其中存在的不足之处提出一些针对性的建议。

关键词: 建筑工程;深基坑支护;施工技术浅析

引言:

建筑工程施工中深基坑支护施工是一项过程比较繁琐的施工工艺,很多因素都会直接影响到施工项目水平。除此以外,在我国建筑施工领域内各项技术不断提升的过程中,地下建筑施工技术也在同步发展,并获得了显著提升。在实际施工环节中,深基坑支护工程在地下施工建筑环节中所发挥的作用越来越突出。深基坑支护是一项支撑性的工程措施,可以保护基坑的稳定性,当地下结构作为施工主体开展项目行为时,可以提升项目整体的稳定性和安全性,还可以降低对于周边区域环境的破坏程度。在建筑工程项目施工环节中,使用深基坑支护技术的频率较高,因此针对该项技术的施工管理进行深入研究十分必要。

1. 深基坑支护的技术类型

1.1 旋喷桩支护喷射注浆法

施工中常常会使用旋喷桩支护喷射注浆法,这种方法使用比较简单,程序易懂,对于施工人员来说没有比较严谨的项目标准参照,而且设备占地面积较小,比较适合短期施工。因此,大多数建筑施工项目中往往都会采用这种方式来进行注浆。在应用深基坑支护技术时,需要借助这种方式来帮助外围的水泥墙进行搭建,更好的支撑内部结构,提升整体结构的稳定性。在建设玩水泥土围护墙以后,可以很好地帮助施工项目阻挡风土,提升施工项目整体的稳定。此外,这项技术在使用时需要的旋喷桩部件成本低,在施工过程中声音较小,对于周边居民的日常生活不会产生太大影响,所以,这项技术可以在居民区大面积投入使用。

1.2 钻孔灌注桩支护

近些年来,钻孔灌注桩支护方法在建筑施工领域中的应用频率越来越高,使用这一方式可以帮助提升支护

性,尽可能增加内部墙体的紧实程度,避免水分渗透到其中,影响整体工程结构的稳定,降低建筑工程质量。因为钻孔灌注桩支护方法可以在地下水位较低的区域使用,所以当地下水位黏土硬度较小的情况下,可以应用这项技术。在具体的项目施工环节中,需要提前对于施工区域开展科学调研,查看其中的环境以及地表土壤情况、地下结构等等,对于调研结果进行分析,最后选择合适的施工方案,这样才可以确保建筑施工的稳定性。

1.3 内支撑梁支护

在建筑项目施工环节中,因为是地下施工,所以可能会产生一些水压力或者土压力,可以使用挡土连续桩帮助施工结构进行支撑,进一步增加其对于水压力和土压力的抵抗,提升基坑的稳定性。因此,内支撑量支护在项目施工环节中能够保障地下结构的稳定,所以这项技术可以充分应用到建筑领域当中。(如图1)



图1 深基坑内支撑梁支护施工过程

2. 施工过程中的深基坑支护的施工技术管理

2.1 合理选择深基坑支护形式

在施工过程中,需要按照工程的具体形式和项目设计图纸的要求标准来选择适合的支护方式,才能有效提升整个基坑的稳定度。需要提前分析区域情况,进行判断,按照不同的区域特点,选择恰当的支护形式。在建

筑工程具体施工环节中, 需要利用一些特定的方式去进行支护, 比如说重力式水泥土墙搭建就是一种很好的方式。经过大量的研究证明, 数据显示, 在建筑工程中, 使用支挡式结构支护在建筑工程中使用频率较高, 可以体现出适用性, 而且发挥的作用比较显著, 利用多种结构形式去搭建土钉, 具有很好的环境适应性。在具体施工环节中, 还需要依据水位情况和土壤情况进行判断, 最后选择出符合情况的方案。除此以外, 在具体的建筑项目施工过程中, 使用重力式水泥土墙支护结构时, 一般都是在淤泥土占当地土壤成分比重较多的情况下进行运用, 这项技术对于地表情况的要求比较特殊, 当地基较深时, 才会使用到这种方式。还有一种支护形式叫放坡, 这种支护形式能够在建筑工程中适用的范围较小, 一般会应用到三级基坑当中, 常常结合其它支护方式联合使用, 才能发挥更好的作用。

2.2 规范深基坑支护施工工序

在施工过程中, 深基坑支护施工值得每一个施工人员严谨、认真, 对于施工环节中的具体项目必须清晰认知, 不可以随便改变工序, 需要在情况稳定的条件下调整支护方式, 确保工程项目推进会更加持久。在不同环境下, 施工区域内部的地下岩层情况、水的流向都存在差异。此时, 施工单位需要经过多方面的查证、勘探, 最后将所有结果都汇总起来做出分析, 制定出一套切实有效的施工方案, 顺利推进建筑施工进度。在实际深基坑支护工程项目中, 可以选择很多形式去进行挖掘。如果施工项目区域内部有一块较大尺寸的平面, 地势起伏不大, 则可以安排合适的施工方案。在进行开挖以前, 需要做好准备工作, 明确挖掘的边界在哪, 设定好边界点。此外, 在开挖环节中, 主要使用机械进行挖掘, 这样可以减少基坑在外暴露的时间。为了提升基坑的稳定性, 在开挖时可以提前做好垫层, 确保内部有一个支撑, 尽可能提升内部结构的稳定性。在深基坑支护施工过程中, 需要使用既定的手段去利用规范标准进行作业, 确保施工的安全性。

2.3 做好基坑降水、排水及止水工作

在应用深基坑技术时, 需要做好对于基坑的排水等工作。在实际项目施工环节中, 需要了解到土层的渗透

标准, 对于能够负担的负荷系数进行判断, 如果情况存在一些不足之处, 就需要使用一些措施进行减压。深基坑因为长期处于地底, 地下水含量较多, 降水对于水位的影响很大, 长时间在这种情况下进行施工操作可能会影响到基坑的稳定性。此时, 可以利用井点降水法, 帮助调整场地内部的土壤性质, 减少结构变形的问题发生。在深基坑工程项目施工环节中, 因为施工区域可能会存在阶段性的表面暴露, 所以会受到周边区域环境的影响。当雨水量超过实际要求时, 可以利用水帘进行遮蔽, 确保工程内部结构具备稳定性。

2.4 关注深基坑支护施工安全

在施工过程中, 深基坑支护技术在使用时, 需要按照土壤的内在成分进行改变, 灵活使用支护方式, 按照图纸要求去选择合适的方式进行开挖。在施工期间, 为了避免因为堆土发生安全事故, 需要将开挖出来的土方及时运输除去。与此同时, 在进行堆放时, 需要控制好周边的距离, 不要影响环境的稳定性。对于施工项目中可能会出现的问题, 提前进行准备, 做好应急预案, 利用科学方式确保施工人员在项目工程中情况比较稳定。

3. 结语

近些年来, 我国建筑工程施工环节中, 相关领域的责任管理人越来越重视对于深基坑支护施工技术的管理, 通过不断强化技术深度, 可以帮助维护支护技术的稳定性。在当前阶段, 我国在使用这项技术时, 仍然处于初步发展阶段。本文着重研究了深基坑支护技术如何使用、具体形式等等, 分析了使用过程中需要注意的重点, 希望可以提升深基坑支护技术在建筑工程中的应用程度, 进一步提升施工项目的安全性。

参考文献:

- [1] 2019 建筑深基坑工程施工安全技术规范 (JGJ311-2013)
- [2] 代金龙. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J]. 科学技术创新, 2020, 4(18): 116-117.
- [3] 毛玉春. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J]. 经济·管理·综述, 2020, 7(14): 181-182.
- [4] 李雁峰. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理研究[J]. 工程管理, 2019, 9(03): 143-144.