

岩土工程施工中深基坑支护问题研究

刘畅

天津市市政工程设计研究院

摘要:现如今,随着我国岩土工程的快速发展,而深基坑支护技术一直都在工程建设中发挥着重要的作用。而岩石的质量直接关系到工程质量的好坏。在实际操作过程中,需严格做好深基坑支护工作,才能让其不会影响到岩土工程的质量和周围的环境。同时也能够使得施工人员的生命安全得以保障。因此,对岩土工程深基坑支护问题进行研究有很好的意义。

关键词:岩土工程施工;深基坑支护;问题

引言

深基坑技术处于岩土工程施工过程的基础保证,是岩土工程安全和质量的有效保证,特别是在建筑安全事故常常发生的状况下,岩土工程质量受到社会广泛关注,并且提出更高的要求对于深基坑施工支护技术。在岩土工程中,需要不断改进和创新深基坑支护技术,将存在的问题通过相关策略有效解决,从而提升施工水平。

一、深基坑支护的重要性

深基坑支护技术主要是对工程中施工地方的环境及其土质进行检测分析并合理保护地质结构的一种技术。深基坑支护不仅是对岩层形态的保护更是对周围环境的保护。由于深基坑施工会对岩层的形态结构造成一定的破坏,会影响岩层的稳定性,因此,在进行深基坑施工前一定要搞好相应的调研,并制定合理的支护计划。除此以外,工作人员还应当使用专业的勘察技术对周围的环境进行全面的勘查并进行研究分析,只有充分地做好准备,保证深基坑支护安排到位,才能确保在施工过程中不会出现其他的问题。由于我国条件的限制,深基坑支护技术发展相对来说比较迟缓,在施工过程中遇到的一些难题一时之间无法攻克,这些问题的存在就对工程的质量以及现场工作人员的安全问题形成了威胁。因此,对于岩土工程施工中存在的相关问题,工作人员一定要重视深基坑支护技术的发展,及时地解决各种问题,在保证工程质量的基础上不断为效率的提升做出努力。

二、岩土工程施工中深基坑支护问题

现如今岩土工程施工中的深基坑支护施工还远远无法符合岩土工程提出的要求,其中,存在的一个比较大的问题便是深基坑支护施工同支护设计之间存在一定的矛盾,出现该矛盾的原因重要分为两个方面,一方面是因为结构设计存在有不合理现象,这样在后期支护施工时便不能遵照工程设计来展开。另一方面则是因为施工方在实际施工时会出现有一定的偏差,站在设计角度来讲,设计人员在展开工程设计工作时是用一个相对平面的设计来应对一切变量,然而在实际施工过程中施工人员面对的则是一个立体的具备空间型的工程,因此,在支护结构设计工作中会面对的一个非常重要的矛盾便是空间问题无能得到有效解决。边坡设计也是这样,在展开深基坑挖土工作时,不管是少挖还是多挖,都会导致边坡整齐度以及平整度受到一定影响,如果后期对其展开人为修整工作又不能实现比较深入的一种挖掘,这样便会导致不能对施工进行有效管理,因此也是人们在展开深基坑支护施工中对面的一个重要问题。除了上述文章提到的两个问题之外,通过对深基坑支护技术展开客观的分析可以发现,和土方开挖相比,通常情况下是挡土支护等一些其他施工行为会给技术水平提出更高的要求,因此在深基坑支护施工中需要面对的另一个重要问题便是将挡土支护工作环节的组织管理以及技术管理工作做好,设计部门以及施工部门都需要从本质上了解问题出现的原因,从而实现对这些问题的有效解决。

三、岩土工程施工中深基坑支护问题解决措施

(一) 创新工艺, 改变设计理念

我国岩土工程施工中依旧有不少的技术性问题,从根本上说还是因为施工方案设计不合理以及施工中的技术没有及时地改进。在这一方面,可以向我国岩石工程借鉴学习,我国的岩石工程发展的相对来说更加完善。对于岩土工程中存在的深基坑支护问题我们应当从根本上进行改变,首先从设计理念上不断改善,其次在施工过程中不断创新工艺,不断改进施工技术。在当前我国岩土工程的施工过程中依旧采用的是传统的算法,由于传统算法的弊端导致最终结果存在的问题较多,这就要求相关的工作人员应该不断地学习和创新,在传统算法的基础上不断创新,不断改进,设计新的理念,解决深基坑支护问题,更好地保证工程的质量和施工人员的安全问题,在此基础上不断提高施工效率。

(二) 重视观测变形和及时补救措施

变形观测一直都在工程发展的过程中发挥着重要的作用。其中,基坑边坡变形观测、周围建筑变形观测和其他观测方式也都发挥着重要的作用。在实际施工的过程中,大家可以通过监测数据来了解到土方开挖和深基坑支护的具体情况,这样也就能在第一时间分析产生变形的原因。如果遇到复杂的大型工程,大家需要先采用专业的论证方式进行研究,并为降低工程造价来提出有效的策略。图1显示了常见的支护方式。排桩支护为最常用的支护方式。这样一类施工方式不仅比较简单,且不需要耗费很多成本,一般被应用于7~15m的深基坑工程中。不仅工程展现出较大的刚度,而且在使用的过程中有较强的抗弯能力,也不会在使用中出现挤土现象,最终也不会对周围环境产生影响。

(三) 做好设计的质量把控

结合地质条件特点,来选择支护结构类型以及施工工艺。设计施工方案时,要严格按照深基坑支护作业要求,结合深基坑空间效应因素和其他因素等,做好严格的把控,保证基坑平面形态以及支护结构具有科学性和合理性,保证施工方案具有可行性。除此之外,要精准计算支护结构的压力参数,提供精准的数据,减少设计质量问题的发生,保证设计方案的合理性和科学性。除此之外,做好施工方案的审核,针对存在的问题进行优化,保证工艺流程的完整性和可行性,确保技术应用的规范性以及科学性。

结语

综上所述,深基坑支护技术有着系统性、高效性和风险性特征,影响着整个岩土工程。在岩土工程深基坑支护技术中有许多问题出现,需要联系实际状况,认真探究出现问题的因素,对于出现的问题给出对应解决措施,从改革深基坑支护技术理念、观测变形、补救措施等施工角度出发,确保深基坑支护施工质量,进而提高岩土工程质量,使其发挥出原有价值。

参考文献

- [1] 王建清. 探讨岩土工程施工中深基坑支护问题的分析[J]. 科技风, 2019(22):162.
- [2] 李贞龙. 岩土工程中深基坑支护问题研究[J]. 建筑设计管理, 2019(4):65-66.
- [3] 谭远贵. 岩土工程施工中深基坑支护问题探析[J]. 江西建材, 2018(16):73, 74.
- [4] 周伟强. 岩土工程施工中深基坑支护问题探究[J]. 科技展望, 2019, 27(6):30.