

建筑工程深基坑支护施工技术探讨

刘相志 王方魁

山东鲁杰建工集团有限公司

[摘要]随着我国建筑工程的快速发展,深基坑的建设直接为建设工程提供稳定的保障,建筑单位必须要特别关注它。针对目前深基坑开挖施工中现有的问题和隐患,根据建设的条例和法规,在实际建设中,应特别加强深基坑的管理,促进深基坑技术的发展,不断优化技术,满足我国对于建筑的需求,促进我国建筑技术的创新发展。

[关键词]建筑工程、深基坑支护、施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.797

1 深基坑支护技术概述

基坑是建筑工程施工过程中的必要施工建设,而深基坑则指基坑深度5m以上的深坑,亦可指附带有支护结构的基坑,通常来说,对于建筑工程施工过程而言,为了保证建筑工程深基坑施工正常开展,从而保障建筑结构的稳定性,施工方必须对整个建筑基坑的施工方案进行综合考量和设计。由于我国土地资源的紧缺,各种高层建筑拔地而起,高层建筑可以在一定程度上节约土地资源,而这类建筑物对基坑深度的要求更高,正因如此,施工方必须对深基坑施工过程中支护技术的应用进行研究和分析,不断提升深基坑支护技术的应用水平,从而满足建筑工程施工需求。由于建筑工程深基坑施工过程中具有种种综合化的特点,因此比较容易受到施工地环境、地质条件等环境因素影响,导致不同工程中的深基坑支护施工存在一定差异,施工周期也有所不同,对建筑物安全性也存在或多或少的影响。

2 施工中存在的问题

2.1 边坡修理不符合标准

在进行深基坑挖掘时,由于工作量巨大,所以采用大型机械作业的方式。该方式既有优点也有缺点,即其能在短时间内能够挖掘大量土层,提高工作效率,但是具有无法修理边坡细节的缺点,很容易在挖掘过程中出现边坡表面顺直度与平整度达不到标准的现象,从而影响后期施工顺利进行。对于此类问题,仍然需要投入人力来完成边坡表面修理工作

2.2 设计与实际施工差距较大

在施工过程中有以下三项设计与实际施工产生较大差异的地方。①在计划施工的方案中深基坑支护使用深层搅拌桩技术,这就导致在施工过程中出现水泥渗透量不足的问题,最终影响了水泥的实际支护强度,没有达到预计的效果,而且表面出现了裂缝问题。②施工现场出现偷工减料的问题。为了切实保证工程质量,工程设计人员在对深基坑支护进行设计时,极尽详细地考虑了该工程的细节问题,并且在施工之前与现场工作人员做好了交底工作。然而,由于施工人员疏忽大意加上管理人员监督不到位,发现有的施工人员为缩减成本而做出偷工减料的行为,使实际施工工序没有按照原定流程完成,质量没有达到预计效果。

3 建筑工程深基坑支护施工技术管理措施

3.1 在进行深基坑支护工程中,要严格按照标准执行

作为我国重要的支护技术,在进行建筑施工中要严格按照施工标准进行,要严格控制施工过程中的技术误差问题。例如埋藏深度要高于10mm,合理控制深基坑支护技术中使用泥土的数量,并且对其墙面的建设要严格按照规定的程序进行施工。在进行深基坑支护的过程中,要及时确认施工环境存在的安全问题,提高支护技术的有效利用能力,采用安全科学的技术,使用经验丰富的技术人员,及时解决施工中突发的各种问题。保证施工中使用的建材的质量不存在问题,根据设计方案合理运用相关的机械设备,同时严格按照规定的速度要求进行施工建设,保证建筑施工的有效质量。

3.2制定完善的深基坑支护工作流程,建立和完善紧急预案管理条例

在建筑工程深基坑支护施工过程中,深基坑支护施工技术具有一定的危险系数,建筑施工单位必须制定完善的深基坑支护工作流程,要求所有工作人员按照工作流程进行操作,保障深基坑支护技术施工过程中的工作符合建筑标准,保障建筑工作人员的人身财产安全,同时,也必须建立和完善紧急预案管理条例,要求所有施工人员必须熟悉紧急预案管理条例,并进行演练,以便一旦在施工现场发现任何不可预测的事故时,可以第一时间避免或减少事故带来的经济损失,以便后续救援服务能够快速开展。为了提高紧急预案管理,可以从企业到项目再到作业组制定应急救援小组,制定和落实部相关负责人。

3.3 全过程动态管理

在基坑支护施工管理工作的过程中,还要能够结合基坑支护的施工特点,尽可能的实现全过程的支护施工管理,加强对各个施工细节处的把控,并且通过科学有效的技术交底,来使每一项工序的专业性得到可靠的保障。在全过程管理工作的前期准备阶段,需要做好准备工作,要对人工、设备、材料等情况都进行全面的检查,保证其符合施工需求和规定,同时还要能够组织施工人员对相关的技术要求进行学习和解读,使其能够更加充分的理解和掌握,使得施工过程中外部因素对整个项目带来的影响降至最低。

3.4 加强深基坑周边水体止水控制

为了防止在深基坑出现大规模的渗水现象,提高深基坑的建筑质量和建筑的稳定性、实用性,施工单位应注意加强深基坑周围水体止水控制,必要时,可以使用深层搅拌、压力注浆、高压喷射等方式,对深基坑内进行止水控制。深基坑内地下水位对于深基坑质量的影响非常大,地下水位高,导致深基坑内建筑出现渗水现象,容易发生建筑灌浆混凝土下方,泥沙容易沉积,建筑底部出现部分悬空的状态,支撑力减少,在受到巨大压力下,容易发生底层坍塌等危险事故。为此,在深基坑建筑过程中,必须提高止水控制,提高搅拌桩成桩的质量,减少混凝土灌浆时出现空洞、开叉、蜂窝面等现象出现影响深基坑建筑质量,加强深基坑的密实度,提高深基坑支护的稳定性。

结束语

深基坑支护是施工领域的一项重要建设工程。其目的是保证建筑物在深基坑上方的稳定性,起到支撑作用。深基坑支护的施工存在一定的难度。由于深基坑支护需要承受很强的重力和压力,如果施工过程中出现误差,则会导致深基坑下沉,深基坑支护上方的建筑物会出现裂缝和倾斜,特别是对于建筑工程,因此,深基坑支护施工技术对建筑工程的施工质量起着重要的作用。

参考文献

- [1]刘楠,王峰,马浩强.建筑工程中的深基坑支护施工关键技术的应用研究[J].绿色环保建材,2021(02):155-156.
- [2]吴玉军.试析深基坑支护技术在建筑工程施工中的应用[J].科技经济导刊,2021,29(04):97-98.