

建筑工程深基坑支护施工技术探讨

杨晟伟 唐先浩

山东省建设建工(集团)有限责任公司

[摘要]深基坑支护工程的施工,要从支护的设计和施工两面着手,注意地下水或水患的影响;动态监测,推行信息化施工;加强对基坑的管理,既要保证整个支护结构在施工中的安全,又要控制结构和其周围土体的变形,以保证周围环境的安全。

[关键词]建筑工程;深基坑;支护;施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1541

引言

如今建筑开始朝着高层和地下方向发展,深基坑工程在不断的增多;深基坑支护技术的运用效果将会对建筑工程的整体质量产生直接影响,因此就需要对其产生足够的重视。在实际施工中,需要充分考虑具体情况,对支护技术措施科学选择,严格依据相关的要求和规定来开展施工,控制每一个环节的质量,保证整体建筑工程的质量,延长建筑工程的使用期限,推动我国建筑行业获得更好更快的发展。

1 建筑工程深基坑支护施工技术的特点

1.1 支护方法种类繁多

总的来说,我国的深基坑支护施工技术比较成熟,深基坑支护施工方法种类很多。按照基坑支护方式可以分为:

(1)悬臂式支护结构。(2)混合式支护结构。

(3)重力式挡土结构。按照支护形式进行分类的话,主要有两种,分别为支挡型和加固型。这些支护方式的存在与应用对我国复杂的地质结构十分有利,建筑施工企业可以根据自己的施工需求和施工方式进行支护方式的选择,对保障建筑工程的稳定性与安全性十分有利,对地下建筑工程的质量的提升和地下建筑空间的扩大具有重要的现实意义。

1.2 施工条件非常复杂

现阶段,我国的建筑工程施工的条件越来越复杂。尤其是深基坑支护技术的施工条件更为复杂,尤其是在经济发达的沿海地区进行地下建筑工程的施工过程中,由于我国沿海地区的地形特殊,地质构造较为复杂,这给深基坑支护技术的施工造成了严重的影响,尤其是在基坑的开挖过程中,经常会影响到建筑自身的稳定性和安全性,严重的还会影响周围的建筑,给周边建筑的安全带来严重的隐患,损坏建筑工程的使用寿命。在深基坑支护施工的过程中,铺设管道的工作也十分复杂,一些陈旧老化的建筑物会受到严重的影响,使得建筑的稳定性和安全性都大打折扣。

1.3 基坑深度越来越大

我国的土地资源丰富,但是人口基数也相对庞大,一些土地不适合居住和耕种,因而,开发地下建筑势在必行。现阶段,我国的地下建筑工程正在向着更深、

更大、更现代化的方向发展,对城市空间的合理利用和城市的经济发展与管理具有重要的意义。在建筑工程施工中的具体表现就是基坑越来越深,一些发达地区的地下深度建设已达到了六层,基坑深度最深的有二十米,且从目前的发展趋势来看,基坑的深度还会向着更深的方向发展。

1.4 容易引发安全事故

在进行深基坑施工的过程中,会破坏施工地区及周围的地质环境,对周围建筑的稳定性与安全性造成一定的影响,埋下一定的安全隐患,容易引发安全事故。

尤其是在施工的过程中,由于支护工作的不到位,或者受到一些外界因素的影响,支护工作没有起到相应的作用,直接破坏了建筑物结构的稳定性,就会引发一系列的安全事故。支护工程引发的安全事故会带来许多负面影响,首先会延误工程的工期、带来人员的损伤和施工成本的增加,引起一些工程纠纷,带来社会的负面影响,给建筑施工企业带来社会压力与资金压力。

2 建筑工程深基坑支护施工技术管理措施

2.1 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。

2.2 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。

2.3 全过程动态管理

在基坑支护施工管理工作开展的过程中,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。

2.4 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边水体止水控制,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况,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。

结束语

现在,建筑工程项目越来越多,在最近几年大规模的造城建设中,随处可见的高层建筑,为确保建筑自身结构的稳定、充分利用土地资源及建筑物的地下空间,设计师们大多将地下设计为架空层,为便于施工,基础部分基本采用逆作法开挖支护施工,所以深基坑支护技术在建筑中的应用也越来越多,而且尤为重要。

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技术关键技术的应用研究[J].绿色环保建材,2021(02):155-156.