

# 建筑工程中的深基坑支护施工技术探究

李龙洋

江苏省中成建设工程总公司 江苏 南京 210000

**【摘要】**随着国家整体实力的不断提高,我国各行各业在技术层面上都得到了非常迅猛的提升,尤其是建筑工程行业。建筑工程行业是国家发展的支柱性行业,在建国后的大部分时间里,我国建筑工程行业无论是体量还是技术都远远落后于其他国家,但是基于从业人员的不懈努力以及国家的大量支持,近些年我国建筑工程领域取得了一些令人兴奋的成果,从而培养了一批具有专业能力和专业技术的人员,大大提高了我国建筑工程行业的整体实力。谈论建筑工程就不能离开施工技术,深基坑施工技术作为其中的重要组成部分,发挥着十分重要的作用。本文首先对建筑工程中应用深基坑支护技术所存在的问题进行了简要的介绍,进而分析了深基坑支护技术的特点,最后探讨关于如何才能正确的应用深基坑支护技术,旨在进一步推动深基坑支护技术的应用,为建筑工程行业的发展添献绵薄之力。

**【关键词】**建筑工程;深基坑支护;施工技术

## 前言

针对于不同的建筑工程项目,显然要采用不同的施工技术,只有正确的选择施工技术,才能够保证建筑工程的施工质量,目前在大型建筑地下部分的建筑施工中,以采用深基坑支护技术最为广泛,扎实的掌握深基坑支护技术,就成为了大型建筑施工的必要条件。我国人口众多,是世界上的人口第一大国,并且未来人口还将进一步增加,但是可建设的国土面积却是有限的,在这种情况下,就必须要从建筑设计上入手,解决人口与土地之间的矛盾。针对这一问题,目前主要是通过提高建筑内部的面积来实现,因此建设高层建筑以及建筑地下部分就成为了必然的选择。深基坑支护技术能够确保大型建筑地下部分的施工质量与效率,并且随着施工人员的不断应用以及创新,已经越来越成熟,为建筑施工提供了重要的技术保证。

## 1 在当下建筑工程施工中应用深基坑支护技术所存在的主要问题

### 1.1 边坡问题

想要保证深基坑支护技术的科学、安全应用,就必须要做好边坡部分的施工,绝大多数施工企业,没有对边坡问题给予足够的重视,导致边坡修理不能满足要求,最终影响深基坑支护技术的应用质量。施工企业大多着眼于经济效益,反而忽视了施工质量,外加上对于施工人员的培训不足,导致施工秩序混乱,施工质量低下,在边坡部分主要体现在少挖或者多挖,并且没有进行足够的休息,进而导致深基坑

支护技术应用效果较差,影响建筑工程整体质量。

### 1.2 设计与施工之间的矛盾

进行科学的施工设计是进行高质量建筑工程施工的必然前提,而一个科学的施工设计则必须要对施工周边进行详细的前期勘察,如果勘察存在遗漏则将会影响施工设计的准确性。深基坑支护技术具有一定的应用难度,因此在应用之前理应对施工现场进行勘察,排除影响支护技术的负面因素,尤其是要对水文情况以及地貌情况进行详细了解,但是当下部分施工企业减少了勘察工作甚至直接忽略勘察工作,导致施工设计缺乏正确的数据支持,所完成的设计方案必然存在致命问题,而施工团队按照错误的施工方案,必然无法进行高质量的完成施工工作。比如,施工人员按照设计方案进行水泥搅拌的配比,最终所得的水泥,无法满足深基坑支护施工的需要,导致水泥出现裂缝,影响支护施工的稳定,除设计本身存在缺陷外,很多施工团队在施工过程中,偷工减料,导致原材料质量不足,给后期工程施工带来巨大的负面影响。

### 1.3 土方问题

土方环节是深基坑支护技术应用之中的重要内容,想要保证支护技术的质量,就要确保按照规定进行土方开挖,在实际施工时,部分企业没有科学的对开挖团队进行协调和指挥,导致相互沟通上出现差异,影响施工的效率,并且没有保证现场管理的质量,管理人员缺乏经验,对安全防护不重视等,都将会导致深基坑支护技术的应用出现问题。

## 2 如何科学的应用深基坑支护施工技术

正确的、科学的应用深基坑支护施工技术,将会更好的保证建筑工程施工的质量和安 全,针对于不同的施工环节和项目情况,应当正确的选择支护方式,根据施工周边的地质条件区别,要对可能出现的问题进行估计,并且设计应对措施,具体而言需要从以下几个方面来加强深基坑支护施工技术的应用,从而更好的完成施工工作。

### 2.1 护坡桩施工环节的要点分析

在深基坑支护施工技术应用之中,有众多的技术重点和应用环节,其中最为重要也是极容易出现问题的一个环节就是护坡桩的施工环节。深基坑支护中的护坡桩,发挥着重要的防护作用,其将会降低施工周边地质环境对深基坑支护所造成的影响,进而实现提高支护稳定性的重要作用。针对于护坡桩施工环节,仍然应当抓大放小,抓住其中的重点进行分析以及学习,严格按照施工设计要求和相关规定,保证护坡桩发挥出其应有的作用。

2.1.1 首先应当采用螺旋钻机来进行钻孔作业,在钻孔的同时应当随时对孔深进行确定,当发现孔深达到设计要求时要及时停止钻孔,避免孔深不合格影响后期施工。

2.1.2 其次要进行施工浆液的调配,此时应当按照施工设计之中的要求进行,在原材料的选择和调配比例上要严格遵循规定,保证浆液的质量。完成调配后,将施工浆液注入钻孔,采用由上至下的顺序进行,避免受到地下水的影响发生内部变形。

2.1.3 最后,完成注浆后,将钻杆取出,并且准确好的预制件和施工材料填入钻孔之中,提高钻孔内部结构的强度,保证整体结构稳定性。

### 2.2 土钉支护类型的要点分析

当下,深基坑支护技术应用最为广泛的一种类型就是土钉支护,其远离顾名思义,就利用土钉以及土体之间的作用力,从而起到充分的固定作用,保证支护的安全性和稳定性。在应用土钉支护技术时,应当保证土钉的质量,从而提高土地的抗拉力,如果土钉存在质量问题,则无法保证支护的稳定性,进而将会引发施工质量的问题。

### 【参考文献】

- [1]王隽. 建筑工程中深基坑中支护施工技术分析[J]. 安装. 2013(09).
- [2]孙志群,肖先炳. 刍议深基坑支护施工技术 在建筑工程中的应用[J]. 中国高新技术企业. 20162016(31):94-95.
- [3]张永忠. 简析深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用[J]. 江西建材. 2017(1):83-84.
- [4]宋玉峰. 浅谈建筑工程中的深基坑支护施工技术[J]. 黑龙江科技信息. 2013(03):275.

2.2.1 第一,应用土钉支护技术的重点在要对钻孔的深度进行精准的计算,并且在钻孔的同时对孔洞内部进行深度的标注,便于后期施工中进行相应的作业。

2.2.2 第二,要科学、合理的确定施工材料配比,保证施工质量能够符合注浆的要求。由于钻孔后的灌浆需要依靠中立进行,因此针对于一次灌浆存在问题的孔洞,需要考虑进行二次补浆,从而提高支护的稳定性。

2.2.3 第三,在结束打土钉以及注浆环节后,需要对土钉的稳定进行测试,一般是采用拉拔的方式进行,从而确定土钉的拉伸力能否符合工程的需要。

### 2.3 土层锚杆施工技术

土层锚杆支护技术,最主要的是确保锚杆的位置准确,在锚杆的位置确认后锚杆的位置确认后,对所有的锚杆进行一次检查,只有确认所有的锚杆质量没有问题以后才可以进行下一项施工程序有的锚杆质量没有问题以后才可以进行下一项施工程序,对于隐蔽工程要做好记录于隐蔽工程要做好记录,便于后期的记录。如果检查到锚杆的孔距出现误差后如果检查到锚杆的孔距出现误差后,要做好记录,如果锚杆是水平方向进入杆是水平方向进入,其误差最大不能大于 4.5cm。如果锚杆的插入方式是垂直的插入方式是垂直的,最大误差不能超过 10cm。只有这样才能保证孔底部的尺寸保证孔底部的尺寸。

## 3 结束语

在未来建筑工程行业想要进一步发展,就必须 要着眼于施工技术,尤其是要重视核心技术,深基坑支护施工技术就是其中的重要一员。在应用深基坑支护施工技术的同时,要根据不同项目特点进行相应的适应性调整,并且在完成施工后进行技术应用上的总结,在不断应用实践的同时对深基坑支护技术进行完善与创新,实现技术层面的真正提高,与此同时还需要加强对于其他重要施工技术的了解与掌握,提高综合技术能力,提高我国建筑工程行业的整体实力。