

# 建筑工程中的深基坑支护技术方案与质控要点

刘辉 邵佩佩

山东荷建建筑集团有限公司

**[摘要]**对于一个建设项目来说,深基坑支护是施工的基础和重要环节,对保证整个工程的质量起着非常重要的作用。目前,深基坑工程普遍采用技术支撑技术。高水平深基坑支护技术不仅保证了地面的充分利用,而且最大限度地开发了地下空间,对解决当前土地资源短缺问题起到了重要作用。深基坑支护技术的应用可以促进农村工程的发展。随着科技的发展和人们居住需求的满足,大量的高层建筑甚至超高层建筑将被修建,基础孔的深度也将加深,对基础孔支护技术提出了更高的要求。科学合理的深基坑支护结构能有效降低地下水和地基压力对基坑的影响,保证整个深基坑设计和施工项目的安全稳定,进一步提高施工质量和安全性。在现代建筑业的发展中,深基坑支护技术的发展和完善对更好地保证工程质量和安全至关重要。深基坑支护技术不仅可以在施工中提高深基坑边坡的稳定性,而且对地基加固起到良好的作用。目前,深基坑支护技术已经多样化,但由于不同建筑物的不同要求,在深基坑支护技术地质条件的限制下,为了更好地保证深基坑支护技术的合理性,有必要对深基坑支护技术进行改进,提前研究分析施工中可能出现的问题,避免事故发生。本文主要研究建筑工程深基坑支护施工的质量控制要点。

**[关键词]**深基坑支护;技术建议书;质量控制的关键方面

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2756

## 介绍

目前,支护技术广泛应用于工程项目的建设过程中。也就是说,支护技术是用来加强对建筑物的保护,在一定程度上,支护技术对于保证基础设施的安全,改善施工设备的服务和后期安全,延长施工设备的使用寿命,具有十分重要的意义。因此,研究深基坑支护技术应用中遇到的问题,提出相应的解决方案,提高工程项目的施工质量,具有十分重要的意义。

### 一、施工设备深基础井支护技术图

#### (一) 钢板支撑技术

如果建筑工程施工过程中使用的支撑方法是钢板,那么注射模上的孔是一个重要的部分,而我国制定的建筑标准实际上对此没有明确的要求。在应用深基坑支护技术时,必须使用钻机钻孔,以确保钻孔的形成和密封效果。在施工过程中,钻孔深度应至少等于预期桩深和钻孔深度,无特殊要求和规定。此外,施工环境的差异对钻孔灌注有一定影响,如钻孔和桩孔。因此,在连接孔之前,必须进行地质调查和分析,以确保后续工程正确进行。然而,建设项目的实际质量并不令人满意,前期准备不足,对施工质量产生了负面影响。

#### (二) 锚杆支护技术

在实际应用锚杆支护施工技术时,需要分析高层建筑基础井施工中岩土分布情况,了解其特点,最终达到支护目的。经过分析,施工人员必须严格按照方案要求施工,确保施工质量不出现问题。首先,在选择锚杆时,应注重提高可靠性,这样当锚杆与支护系统以及两端的岩石和土壤连接时,可以通过预压加强应用结构的稳定性,这也是保持支护结构质量和安全的基本要求。还要检查最终的施工结果,以避免其他问题。例如,当土钉墙、栅栏和其他支撑结构一起使用时,需要对成分进行彻底的质量控制,以避免由于质量问题对整个项目造成潜在的安全风险。如果员工发现质量不合格,必须立即通知有关部门及时处理。

#### (三) 嵌桩支护技术

目前最常用的是安装排毯式支架,一端固定在基础孔下方相对稳定的土层中,另一端根据不同的挖掘深度,在地下室周围形成一个不间断的扣件结构,采用天车扣件、锚索扣件点或内部支护。在地下水丰富的地区,通常会在桩之间和桩后固化土壤,并采取水泥土混合树脂和高压流动树脂等措施,起到保水作用。其优点是变形小、刚度大、稳定性好。它适用于大多数土壤,通常用于支撑深度为7至15 m的基础

孔。安装桩的支撑主要采用“紧固法”,以确保基础孔的安全。为了满足支护体系在不采取任何其他措施的情况下阻挡土体侧压力的要求,主要检查支护柱截面长度与桩体截面长度的比例,以及支护柱直径和混凝土强度是否满足抗侧压力要求。在地下水位较低的地区,排水管通常安装在桩之间进行疏浚。在地下水位丰富的地区,止水帷幕往往与水泥土搅拌树脂和高压流动树脂一起安装,以起到保水作用。为确保支护系统的安全,在桩施工过程中对地基深度(附着点长度)、桩径、桩身混凝土强度和混凝土浇筑的连续性进行了关键控制。

### 二、深基坑支护施工特点及施工技术

#### (一) 深度

在建筑施工中,在保证安全的基础上,在深基坑施工过程中,要尽可能提高施工质量。首先,我们需要严格检查深基础的深度。在实际施工过程中,深基础孔的深度不断增加。此时,相应的施工设备承受着越来越大的压力。为满足施工要求,有必要进一步加大深基础孔的深度。挖深基础主要是为了改善土地利用,促进资源的合理利用。因此,在支护条件下,必须严格检查深基础的挖掘深度。

#### (二) 区域性

区域特征主要取决于建筑的地理位置。在实际施工过程中,必须仔细分析施工条件。例如,在一些石头较厚的地区,对深基础孔的要求相对简单,即使建造深基础孔相对困难;在一些软土地区,施工更容易,但在施工和使用过程中会出现更多困难。因此,在实际施工过程中,相关施工单位必须根据实际情况严格规范施工方案。

### 结论

基础直接影响建筑的整体质量和安全,最重要的基础施工项目是深基坑工程,深基坑工程的技术处理直接影响到施工人员的安全和施工质量。确保施工质量和安全最重要的是:不断提高施工人员的设计水平和专业素质,科学选择和严格应用深基坑支护技术,创造安全的施工环境,促进工程顺利发展。

### 参考文献

- [1] 焦鹏. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术[J]. 住宅与房地产, 2018(3): 203.
- [2] 赵晓刚. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术[J]. 江西建材, 2017(1): 99.
- [3] 杨湘茹. 深基坑支护施工技术在建筑工程中的分析[J]. 工程技术研究, 2019(8): 52-53.