

# 房屋建筑基坑支护工程施工管理方法

宋丽红

北京城建华夏基础建设工程有限公司 北京 100000

**摘要:** 目前高层建筑大量涌现,为保证建筑地基的稳定性,需切实加强地下施工的规范性。在施工环节中,需牢牢把控施工技术要求,以保障工程基坑支护建设质量,而房屋建筑基坑支护工程的施工质量直接影响房屋建筑的使用安全,因此,加强对房屋建筑基坑施工管理的重视,明确房屋建筑施工过程中可能存在的问题和影响因素,做好房屋建筑基坑支护工程的管理工作显得尤为重要。对此,本文就阐述了房屋建筑基坑支护施工的形式,分析了房屋建筑基坑支护工程施工管理中的一些问题,并提出房屋建筑基坑支护工程施工管理方法,以供参考。

**关键词:** 房屋建筑; 基坑支护; 施工管理; 方法

## Construction management method of foundation pit support engineering of housing construction

Song Lihong

Beijing Urban Construction Huaxia Infrastructure Engineering Co., Ltd., Beijing 100000

**Abstract:** At present, a large number of high-rise buildings are emerging. In order to ensure the stability of the building foundation, it is necessary to strengthen the standardization of underground construction. In the construction process, it is necessary to firmly control the construction technical requirements to ensure the construction quality of the foundation pit support of the project, and the construction quality of the foundation pit support project of the house building directly affects the use safety of the house building. It is particularly important to pay attention to the management of pit construction, to clarify the possible problems and influencing factors in the process of housing construction, and to do a good job in the management of housing construction foundation pit support works. In this regard, this paper expounds on the form of building foundation pit support construction, analyzes some problems in the construction management of housing building foundation pit support engineering, and proposes a construction management method for building foundation pit support engineering for reference.

**Keywords:** housing construction; foundation pit support; construction management; method

随着房屋建筑工程建设规模的扩展,基坑支护施工技术的应用也越来越广泛。在这种情况下,房屋建筑中基坑支护施工管理也显得更加重要。为了能够更好地适应时代发展的潮流,房屋建筑基坑支护工程的施工技术也得到了一定的创新和升级,提高了房屋建筑的施工安全性和可靠性,但仍有一些因素影响房屋建筑基坑支护工程的正常稳定开展,在房屋建筑施工中需要加强对基坑支护工程的施工和管理,提高施工效率和施工质量。

### 1 房屋建筑基坑支护施工的形式

当前常用的基坑支护形式有水泥土墙、土钉墙、锚杆、排桩与地下连续墙等。水泥土墙是由水泥土桩相互搭接形成的格网状、壁状等形式的重力式支护结构。一般采用搅拌桩和旋喷桩两种施工方法。土钉墙的技术原理是利用岩土介质的自承能力,借助土钉与周围土体的摩擦力和粘聚力,将不稳定土体和深部稳定土层连在一起形成稳定的组合体,弥补

了土体自身强度的不足,从而显著提高基坑边坡的整体稳定性。土钉墙由土钉、混凝土面层和防水系统组成。锚杆支护是挡土结构与外拉系统相结合的一种深基坑组合式支护结构。排桩墙支护结构包括灌注桩、预制桩、板桩等类型桩构成的支护结构。在采用该技术的过程中必须要注意以下两点:一是要确保降水速度的适宜性,充分且全面地了解周边建筑物、地下水位、地下管线以及地表路面等出现的沉降情况;二是实施监测并有效处理基坑周边的渗透问题和涌水问题等,一旦发现坑壁出现渗漏现象,要先分析其发生原因,然后及时采取最具针对性的处理方式堵漏<sup>[1]</sup>。

### 2 房屋建筑基坑支护工程施工管理中常见的问题

#### 2.1 施工前期准备工作不到位

基坑支护开展过程中涉及较多的施工内容,如果相关的施工单位在基坑支护施工开展前缺乏相应的工程前期准备管理工作,那么在施工开展的过程中很容易发生各种各样的问

题。因此,在进行基坑支护施工项目的作业前,相关作业人员必须要对施工现场的实际情况进行全面调研,对施工区域以及周围的水,文地质等情况有相应的了解与把握,并以此作为相关决策的依据,为工程的顺利开展奠定坚实基础。但就目前的情况来看,许多房建企业在施工开展前并没有做好施工方面的勘察与管理工作,使得设计完成的施工方案缺乏可行性。另外,还有一些设计人员为了使所设计完成的施工方案能顺利通过审核,随意篡改勘察测量数据,最终导致工程的实际开展和设计方案之间存在很大的差异<sup>[2]</sup>。

## 2.2 基坑支护技术欠缺

支护结构的设计是整个工程项目的指导,对于工程项目的顺利建设具有至关重要的作用。基坑支护体系需要在土方开挖前或者开挖过程中跟进施工,其大部分工序都和土方有关。地下情况复杂且不可预估,施工作业过程缺少直观性与可见性,对施工质量的管控提出了更高的要求,这也是目前支护体系整体施工质量较差的主要原因。在开挖或对支护体系防护效果进行验证时,常常存在无法满足设计要求的情况。处理此类情况往往需要耗费大量的成本并会影响工程进度,同时还会对工作人员的生命安全造成影响。因此,要根据项目特点选用合适的基坑支护技术,并对施工要点采取切实有效的手段来加强管控。

## 2.3 边坡支护和土层开挖不匹配

一般情况下,支护工程和土方工程在施工时间上会有一些差异,不得不用二次回填的方法完成支护施工。土方开挖工程的施工技术水平较低,技术含量不高,对施工及管理的各个方面要求的技术含量不高,但是边坡支护工程不同。如果在施工过程中,要求复杂土方开挖和支护工程同时进行,就会增加施工难度,这样也会耽误工期,造成安全隐患。

## 2.4 基坑边坡施工不规范

基坑边坡开挖施工时,没有按照规定要求进行操作,常出现土方开挖不当和

基坑边坡开挖角度大等问题。土方开挖不当则表现在施工过程中协调工作难度大,容易出现开挖施工工序不合理、抢进度、施工现场管理混乱等问题,给施工带来不可预测的影响。放坡开挖技术具有很强的应用性,但根据土壤类型的不同,开挖时要注意一些问题,比如均质砂类土壤在开挖基坑时要注意开挖坡角比挖出的内摩擦角小,保证其斜坡的稳定性。

## 3 房屋建筑基坑支护工程施工管理的措施分析

### 3.1 制定深基坑支护施工专项预案

深基坑支护工程要想顺利开展,专项方案的审核与应用是不可避免的关键性环节,它要求设计人员根据实际现场施工的情况与具体施工要求来设计出最佳的施工方案,降低施工的难度和风险,减少施工中的投入,为基坑支护顺利进行打好基础,为参建单位带来最大的效益;在施工的过程中,

由于设计角度和施工角度有所差异,往往会造成施工管理人员不能对设计意图进行准确的理解,因此,应开展设计交底和图纸会审,由设计人员对现场施工管理者明确设计意图和施工重点难点部位,使施工人员能够对设计方案正确理解和熟悉。同时,施工管理人员也应深入分析设计方案实施过程中可能存在的问题,避免设计与施工冲突,弥补设计的不足。这样,就能有效将设计方案落实到施工实际当中。

### 3.2 加大施工过程基坑支护管理的力度

就当前基坑支护施工的实际情况来看,在施工的过程中会使用一到两种支护方式。支挡式结构基坑支护方式的应用比较广泛,一般应用在一到三级基坑内。土钉墙支护用于二三级基坑中,使用这一方式前需要判断土壤情况,了解地下水水位和降水等。放坡型用于三级基坑,使用这一技术的过程中需要保证周围环境能够满足施工条件。基坑开挖的过程中,在周边堆放材料时需要制定出合适的方案,保证不会对机械与车辆的使用产生影响,尽量远离基坑,同时需要在周边设置防护栏,并安排安全通道,保证其安全性。在日常工作中,需要对基坑底层情况进行检查,避免垫块掉落对人员造成损伤,而且需要定期进行基坑的监控工作,利用更加有效的方式制定出解决措施处理有关问题,从而保证施工的整体效果。

基坑支护管理时应加强现代化信息技术的应用,提升其管理质量水平,利用计算设备在基坑支护时分析地下水和地层结构的实际情况,对各方面参数进行分析判断,以提升基坑支护效果。有关施工企业在确定工作人员素质的过程中,需要保证自己能够掌握更加先进的知识,可以利用有关技术分析基坑支护工作的施工质量,为其提供全面的保障。相关工作人员需要拥有较强的专业能力和先进的工作经验,并且可以利用信息技术展开各项工作,能够快速读取计算机软件所提供的信息,进而有效提高管理工作的实际效果。施工的整体过程中,地下水是大家一直会谈到的一个话题。很多时候地下水渗透到了施工的区域,由此出现了地面下沉的情况。这个时候,我们最好立即采用人工降水的方法来减轻基坑支护整体结构上方所承受的压力,这样一方面可以使得土壤的质量有所改善,另外一方面也可以使得施工能够顺利地进行下去。当然很多时候环境的限制使得我们不能采取人工降水的措施,这个时候我们可以建立一个水的帷幕,同样可以起到临时挡水的作用,这两种处理方式相对简单,成本不高,能够获得较好的效果<sup>[3]</sup>。

### 3.3 提高房屋建筑基坑支护施工管理的全程监督

应当对施工质量进行严格监督;其次则要实时掌握施工进度推进状况。监督工作必须做到下,首先,在施工之前需要详细了解高层建筑施工项目所在区域的地质条件以及环境状况,并对施工图纸进行严格审查,详细了解可能对深基坑施工造成影响的因素。其次,施工中需要注意,任何人员以及施工队伍都不得任意修改施工图纸,严格依照图纸进行

施工,若施工过程中发现需要对图纸进行修改的,则赢的那个经过“三方”会审后,依照实际需要予以修改。最后,在开挖过程中,针对开挖区域应当分层开挖、分段开挖,并坚持支护原则,尽可能降低开挖作业对施工区域土体的影响。

#### 3.4 加强防水监督

为了防止地下水对于施工造成的影响。尤其是对于高层建筑来讲,为了确保建筑的稳定性,往往需要对基坑进行深挖,这样一来,很容易造成基坑支护过程中出现积水。而且,深基坑往往深度高、宽度大、范围广、一旦出现积水,很难迅速找出水源,不利于迅速解决积水问题。因此,最为关键的就是要对基坑支护施工进行防水监督,防患于未然。

#### 3.5 强化施工现场的安全管理

为了保证深基坑支护施工的顺利开展,务必要强化施工现场的安全管理,树立高度的危机意识,并培养施工人员辨别危险因子的技能,并通过建立健全科学、高效的安全施工制度,对施工的条件、施工设备的使用和维护、施工人员的施工流程等分类管理。并且,为了避免施工过程中出现火灾等突发问题,还应当事先建立应急预案,并不断强化相关人

员的安全施工意识,培养他们的专业施工技能,严格按照相关要求施工,并灵活应对在基坑支护施工过程中可能出现的问题<sup>[4]</sup>。

#### 结束语

总而言之,在房屋建筑工程项目建设中基坑支护施工技术非常重要,其是工程质量的可靠保障。因此在房屋建筑工程施工中,管理人员要根据不同的土质条件和施工技术,设计不同的解决方案,不断探索新的施工工艺,从而使我们的建筑施工质量得更好的发展。

#### 参考文献

- [1]张光荣.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].低碳世界.2016(11):74-74.
- [2]毕长武.房屋建筑基坑支护工程施工管理方法探讨[J].工程建设与设计,2019(24):186-187.
- [3]卢松芹,王效行.房屋建筑基坑支护工程施工管理分析[J].装饰装修天地,2021(4):140.
- [4]熊狄.高层建筑基坑支护工程的施工管理措施[J].佳木斯职业学院学报.2016(01):90-90.