

# 房屋建筑深基坑工程施工安全管理的探析

黄媛媛

齐齐哈尔市房屋征收办公室

DOI:10.32629/bd.v3i8.2574

**[摘要]** 房屋建筑工程建设中的深基坑各分项工程都具有隐蔽施工特征,而且与土力学、工程地质和水文地质密切相关,因此其施工安全管理非常重要。基于此,本文简述了深基坑工程施工的主要特征,对房屋建筑深基坑工程施工安全问题的起因及其措施进行了探讨分析。

**[关键词]** 深基坑工程施工; 特征; 房屋建筑; 安全; 问题; 原因; 管理; 措施

深基坑工程是房屋建筑工程建设的重要内容,其施工安全决定了建筑工程建设是否顺利进行,并且对于保障施工企业的经济效益和社会效益等方面具有重要意义。

## 1 深基坑工程施工的主要特征

深基坑工程施工的特征主要表现为:

### 1.1 综合性较强

深基坑工程施工过程中涉及到多个学科专业,包括工程力学、地理学、环境学等多种学科,在进行施工时包含较多的施工相关技术,因此深基坑工程本身具有极强的综合性。由于深基坑工程涉及范围广,所以在深基坑工程作业时,要充分考虑各方面因素,并且要将各个专业进行科学结合。由于深基坑工程容易受到自然因素的影响,因此在深基坑工程施工前,要对基坑挖掘地区的自然环境以及周边基础设施进行全方位了解。

### 1.2 施工难度大且复杂

随着现代建筑形式以及规模的不断扩大,对于基坑挖掘深度有了更高要求,有些建筑物的基坑深度甚至已经高达近百米。并且由于我国大多数地区地质条件较为复杂,并且基坑的开挖后土方能够产生应力释放现象,尤其是地质相对复杂的地区。此外在对基坑进行挖掘时,要格外小心土层底下的沉降程度以及要避开城市地下管道等设施,因此深基坑工程具有施工难度大且复杂的特征。

## 2 房屋建筑深基坑工程施工安全问题的原因分析

结合笔者实践工作经验,觉得房屋建筑深基坑工程施工安全问题原因主要体现为:

### 2.1 边坡支护开挖不符规范问题

针对深基坑边坡支护挖掘期间,频繁出现的问题即未对挖掘速度进行合理控制,施工企业未严格依据施工规范开展工作,存在严重的质量问题。同时挖掘期间,未将相应的管理举措落到实处,导致施工没有秩序,且某些施工人员仅注重自身效益,未关注施工质量,对整体工程安全性产生了干扰。此外,针对边坡支护而言,通常需同一时间针对较多施工点开挖,施工配合不协调的现象层见叠出,进度管理存在较大差异。

### 2.2 深基坑支护体系被破坏的问题

当施工方计划不完善,考虑不周全时会出现施工方无法按规定的时间内完成房建工程的问题,为了解决这一问题,施工方开始加快施工进度,超量挖土,导致支撑架没有及时跟上,使深基坑的围护体系缺少很多设计上必须要有有的支撑。或者是因为施工单位没有严格按照图纸施工,以至于深基坑围护体系受力过大而折断或产生过大的形变。例如,地下连续墙折断、围护桩折断等。

## 3 加强房屋建筑深基坑工程施工安全管理的措施

### 3.1 充分了解深基坑工程施工场地及其周边环境

房屋建筑深基坑工程施工前,须要熟悉深基坑工程施工场地及周边、地表至支护结构底面下一定深度范围内地层结构、岩土性状、含水层性质、地下水位、渗透系数等;认识建筑场地及其附近的地下管线、地下埋设物的位置、深度、结构形式及埋设时间等。对已有邻近建筑的房屋建筑深基坑工程施工,该了解已存邻近建筑的位置、层数、高度、结构类型、基础类型,另外,也该掌管房屋建筑深基坑工程施工的其他条件,如基坑周围的地面排水状况,地面雨水、流水、上下水管线排人或漏入基坑的可能性以及基坑附近的地面堆载及大型车辆的动、静荷载。

### 3.2 严格深基坑工程施工方案的科学编制

建筑深基坑施工方案主要包括支护设计、降水或截水设计、土方开挖设计和监测设计。支护设计主要满足边坡和支护结构的稳定性要求,既不倾覆、滑移、整体或局部不稳定,也不在基坑底面起升和管涌,锚杆不拔出破坏,无基础位移和沉降。应超过允许值,支撑结构构件在加载后不得弯曲。弯曲、切割和弯曲。基坑支护常用的几种方法有坡度比法、排桩支护法、钢板桩支护法、地下连接墙支护法、土钉墙支护法、深层搅拌支护法等。T型降水设计应控制降水引起的地面沉降,以免对相邻重要管道造成过大的沉降,影响其正常使用或危及其安全;常用的几种地下水控制方法有明沟排水、电渗等。降水、轻型井点降水、管井降水等。应控制止水帷幕,避免因渗漏造成水土流失和过度变形。常用的方法是高压喷射灌浆和深层搅拌;土方开挖设计应遵循分层、分段、对称、平衡、及时的原则,以保证土方开挖的安全和合理运输;根据施工要求施工前应进行设计提交,应针对建筑

深基坑施工的施工技术和工作进行。产业条件,制定有效的战略,有针对性,合理综合的建设规划。工方案应充分认识住宅工程深基坑工程施工技术的难点、要点和特征,适当控制安全目标,确保战略到位,施工组织合理,检查监控严密。不同基坑支护方式的施工难点和要点不同,但总体要求基本相同。一是熟悉施工工艺,掌握基本施工参数;二是掌握主要施工机械及配套设备的技术性能;三是对CEMEN等原材料、产品进行质量检验。土、砂、钢筋、锚杆、钢板桩,并保证施工质量。第四,根据场地特点和不同施工阶段,采取适当的降水或截水策略。第五,土石方开挖应在土层和断面上进行,以控制基坑开挖进度;第六、在雨季施工中,不仅要注意排除基坑内的地面雨水回流,还要注意雨季水的渗入。

### 3.3 建立健全应急救援机制

#### 3.3.1 坚持待命、坚持不懈的原则

安全生产事故救援必须坚持预防。坚持到底是应急救援工作的基础。在建筑施工深基坑施工中,根据深基坑施工的特点和可能发生的事故,做好事故预防工作,避免或减少事故的发生,实施各种准备策略。救援工作。

#### 3.3.2 坚持分级负责的原则

建设单位应当建立从企业到项目部到作业队的应急救援体系,从人、财、物等方面实施,充分发挥事故单位和施工现场的优势。深基坑施工是住宅建设中一项高度专业化的工作。根据各类工作和施工程序,做好事故预防和应急救援工作。要充分发挥各方面的积极性和力量,形成统一高效的救援指挥部。

#### 3.4 按照施工方案规范合理开展施工

深基坑施工中出现塌方事故有两种原因。首先是对住宅

建筑深基坑施工难度的认识不足。认为不需要进行深基坑支护的特殊设计,按照常规的施工工程组织施工。二类是由于未按施工组织设计或施工方案组织施工造成的。随着人们对建筑深基坑施工复杂性的认识的不断提高,第一类事故正在减少。但第二类事故时有发生,主要表现在以下几个方面:一是施工不按设计组织,施工质量造成支护结构倒塌。二是不按施工组织设计或施工方案组织施工。特别是对于有内支撑的基坑施工,可随基坑开挖而进行,但断面不大,开挖深度不大,结构由上到下,有的施工人员急于“方便”,不与爆破一起进行,而是先拆后做,造成塌方事故;有时土方开挖时,没有进行有用的监测。否则,不按监测结果指导施工,形成超挖或开挖过快,或土方开挖方式错误,造成土质不稳定或基底涌出。

### 4 结束语

综上所述,近年来,房屋建筑项目工程日趋增加,使得深基坑工程施工也越来越多,并且周围环境越来越复杂,而由深基坑工程施工诱发的事故也时有发生,因此必须加强对房屋建筑深基坑工程施工安全管理进行分析。

#### [参考文献]

- [1]毕锦华.论深基坑工程施工质量及安全管理措施[J].科技展望,2016,26(14):29.
- [2]葛伟伟.关于建筑深基坑工程施工安全技术与有效管理措施探究[J].西部论丛,2019,(3):73.
- [3]张庆祥,王涵.关于房建施工中深基坑施工技术及其管理探究[J].建筑工程技术与设计,2017,(19):3849.
- [4]陈永斌.房建深基坑工程施工安全问题浅谈[J].装饰装修天地,2019,(5):41.