

# Analysis on Key Points of Deep Foundation Pit Support in Water Conservancy

Dezhi Kong

Nanjing Zhengao Construction Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 211300, China

## Abstract

At present, with the development of construction projects, water conservancy projects have also been continuously developed, but there are also some problems in the development process, especially for large-scale engineering projects, it is necessary to attract high attention. The overall stability of the project needs to be strictly controlled. In terms of treatment methods, deep foundation pits are more common, and the core link of construction treatment is support. This paper will discuss the support of deep foundation pits, point out its basic characteristics and common problems during construction, and propose management and control measures for reference by relevant personnel.

## Keywords

water engineering; deep foundation pit; support

## 水利工程项目深基坑支护要点分析

孔得志

南京振高建设有限公司, 中国·江苏·南京 211300

## 摘要

目前,随着建设工程的发展,水利工程项目也不断向前发展,但在发展的过程中也伴随着一些问题,尤其是对于大规模的工程项目来说,更要引起相关高度的重视。需要严格管控项目的整体稳定性,在处理方式上,较常见的为深基坑,其施工处理的核心环节即为支护。本文将围绕深基坑支护展开研讨,指出其基本特点和施工过程中常见的问题,并对其提出管理控制措施,以供相关人员参考。

## 关键词

水利工程;深基坑;支护

## 1 引言

随着目前中国水利工程的飞速发展,工程项目不断增大,随之难度也不断增强。为了保证水利工程具有理想可靠的价值,就需要围绕项目的各个环节进行全面的分析,由此得出其较为常见的处理方式是深基坑方式,但由于平面空间基坑有限或附近有不可拆除的物体,因此,深基坑支护就成为重点常见的应对措施。而如今,在深基坑支护中仍存在一些问题,需要总结并且分析这些问题,进而制定合理方案和应对措施,来确保更好的建设水利工程项目。

## 2 水利工程深基坑支护的意义

由于水利水利项目的建设施工一般情况下处在的地形较为特殊,因此在施工的建设过程当中就面临着一些软土

地基的类型,就要着重在基础结构方面的稳定性进行严格的控制,要确保对应的工程项目整体较为可靠,避免其后续发生显著的变形凹陷和坍塌现象。对于此方面,在水利工程项目实施建设中,引进和利用深基坑的技术就显现的极为重要,这也是当下一些水利工程项目中较为常见的方式,需要引起重视。在深基坑的施工建设处理中,要做好深基坑支护方面的工作,以此更好的维护施工的秩序性。深基坑支护是最核心的程序,要保证整个结构的坚固性和平稳性,防止出现变形和坍塌等不良现象,因此要稳定落实深基坑支护的工作。目前,较常见的处理方式有支撑式,锚固式,复合式和悬臂式等,选择和设计时要结合水利工程的结构构架。建造挡土墙是当下常用的支撑方式。不论何种方式的支撑,都能展现出较强的效果,悬臂式支撑不需要借助外力的作用,单独依

靠岩土即可实现整体平衡,锚固式的方式在深基坑支护中的效果也较为明显,可以用于多种环境,效果较为理想。

### 3 存在的问题

#### 3.1 欠挖和超挖

深基坑支护的施工需要机械的作业和施工人员的施工作业,然后进行支护的作业。但是,在项目实施过程当中,往往遇到的都是比较大型的工程项目,因此在深基坑的施工挖掘中,如果不合理的使用机械,将会消耗较大的人力和物力成本。但是在施工过程中,工作人员未能按照操作的规章制度来进行挖掘和修整,在机械的使用过程中,由于人工技术等原因,会出现边坡的不平整和挖掘的深浅不平等现象,这将造成更大的工程量,进而导致欠挖超挖等问题,影响整体的施工质量。

#### 3.2 开挖和支护不符

在项目的支护施工过程中处理中,其中重要的一个问题是开挖与支护的不相符,难以达到理想的效果,导致在支护的过程中有很多影响,尤为突出的是在工程的处理中,如果忽视开挖过程中出现的明显问题,那么在整个项目中会产生较大不良影响。目前在支护工程的问题上,整体水平不断提高,逐渐实现机械化模式,但与此同时出现了开挖和支护不匹配的现象。这种现象不单单体现在实施的进度不连续上,也对项目的可行性产生影响,较易导致不合理的工程环境。与此相对应的也存在着不合理的现象。在很多项目中,管理人员将两道工序分别分配施工团队,但并没有对其进行统一组织培训,使得双方信息不能完全匹配,造成工期的厌恶,成本的增大,甚至出现安全事故等不良后果。

#### 3.3 测量不准确

在项目的实施中,测量这一环节往往会出现问题。为实现施工进度,测量提供着重要的参考价值,如若在此环节出现失误,或处理分析的不够规范,就易致使深基坑支护不标准规范。造成这种现象的主要原因是工作难度较大,需要涉及的方面较为繁杂多样,施工人员需考虑到的因素较多,如地下水的环境和地质的状况等多方面信息,最终才能确定最合适的方案,在任何一个环节出现偏差失误,都会影响最终的项目效果。项目的有关工作人员对此有很大影响,其测量与计算与项目息息相关,对于基本的参数条件分析的偏差,就易影响后续的支护效果。

### 3.4 安全隐患

由于施工过程中技术的不合理,操作的不规范,会影响最终的施工效果。这主要与工作人员相关,施工人员的技术不到位,操作不熟练,就容易出现误差。此外,支护操作具有复杂性,施工难度很大,施工人员容易出现失误。其中,存在很多安全问题,项目的施工环境相对恶劣,面临着很多随机因素,如工作处理中存在一些失误,支撑未能采取吊挂措施,致使维护变形或碰撞引起脱落,采用有缺损的零件就容易导致事故的发生。如果其中任何一项不能得到很好的管理控制,都有可能产生安全事故,影响项目的进度,甚至使工作人员受到伤害。

## 4 深基坑支护的管理措施

#### 4.1 挖掘与支护的协调

在支护项目施工之前,水利工程的项目管理人员应组织施工人员共同对项目的工序进行研究和探讨,明确指出项目的重点难点,加强工作人员的注意,针对深基坑支护项目中可能存在的问题做出应对措施和处理预案,整体施工方案要团队工作人员经过认真仔细的研讨后才可以执行。此外在施工前期要做好预算,保障足够的物资。项目的施工工艺较为复杂,管理人员要增强研究施工技术,做好交底工作,加强技术方面的指导,保证施工的可靠性。对于支护团队与挖掘团队,要加强信息沟通,增加协作意识,更好的促进项目的进行。

#### 4.2 做好准备工作

在工程项目的管控过程中,为了能够更快的提高实施操作的进度,经常围绕准备的前期工作进行详尽的研讨分析,熟悉前期的工作和后续的操作,了解二者的关联性,重点围绕可能出现的问题带来的影响进行分析,防止由于不充分的准备影响后续工作。例如在深基坑测量的调查中,需深层分析有关深基坑支护的参数等相关信息,熟悉现有边坡的稳固性,精确控制整个结构,了解相关土壤的状况和地下水的有关特征。另外,在前期预案的审查和设计中,要增大管理力度,全面分析对应方案的可行性,以此更好的控制施工效果,打好后续工作的基础。

#### 4.3 加强安全管控

施工管理要做好质量控制,严格把关施工的安全性,要细

化施工现场的管理,规范每一项操作流程,有序的落实具体工作,对于经常出现的问题做好防范和处理预案,结合项目的操作要求,选择适合的施工团队,查询其资质以避免无资质人员参与到施工过程中,尤其是高精细度的操作中。管理层需要围绕安全进行管控,以确保更流畅的施工流程,减少发生安全事故,对于此,先要分析项目实施过程中存在的安全隐患,明确可能涉及到的风险,细化防范机制并制定应对预案措施,避免安全事故的发生,此外要加强对工作人员的管理,定期组织培训和教育,确保工作人员在作业中更为尽职,避免存在侥幸心理,做好自身防护,落实安全生产。

## 5 结语

随着水利工程的极大发展,深基坑支护成为最常见的技术手段,但如今,中国的深基坑支护仍有一些不足,比如在施工过程中存在着欠挖超挖,管理不到位和不匹配等问题,这将影响工程的质量和安全,所以要对深基坑支护进行全面

分析,从而寻求解决方法和应对措施,以促进中国水利工程更稳定的发展。

## 参考文献

- [1] 梁伟宏. 浅析现代建筑深基坑支护工程的施工要点与施工管理 [J]. 房地产导刊, 2017(17).
- [2] 朱春林, 王晓宇. 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用分析 [J]. 科学技术创新, 2018(14):115-116.
- [3] 张晓明. 简析深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用 [J]. 建材发展导向(下), 2017(11).
- [4] 胡晋培. 岩土工程中深基坑施工与支护技术应用浅析 [J]. 企业技术开发, 2018, v.37; No.534(03):56-57.
- [5] 牟楠. 基于深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用分析 [J]. 建筑技术开发, 2017(22):62-63.
- [6] 帅伟. 临江深基坑支护与降水施工技术的应用 [J]. 浙江水利水电学院学报, 2017(1).