

深基坑土钉墙支护技术在工程施工中的应用

李龙洋

江苏省中成建设工程总公司 江苏 南京 210000

【摘要】建筑工程中存在的情况长期以来受到国民的重视,国内经济的快速提高让产业之间的竞争压力越来越大。如果想要让建筑工程在长时期在环境中存在,如果想要增强建筑工程施工工艺的进步取决于建筑工程的品质。中国是世界人口数量最多的国家,可以使用的国土资源越来越少。深基坑支护施工技术是一种使用在土层以下建筑工程的施工工艺,他可以大规模的使用,可以使国内的土资源在最大程度上得到使用,对建筑工程的开展具有主要的作用。

【关键词】深基坑支护;施工技术;建筑工程;应用

引言

伴随着国内经济水平的提高和国土资源的匮乏,国内的建设产业逐步向超高层与地面以下开展。对基础的坚固程度有着很高的要求,深基坑项目在逐渐增加,同时深基坑支护施工技术也在大范围使用,应该提高深基坑组织和外界条件的仔细研究,熟悉支护需要与特征,从而可以实行符合行为规范的作业方法预计支护工艺,确保深基坑支护可以支撑所有地基组织的稳固性,为日后的任务作业创造了条件。本文主要解析了深基坑支护施工技术在建筑工程内的使用。

1 土钉墙支护的原理

最近几年,国内建筑工程项目种类与范围持续提高,在深基坑作业期间,很容易发生安全问题。建筑工程深基坑支护施工技术有以下三方面,包含了混凝土挡土墙、排桩和边坡稳定式的支护。在混凝土挡土墙作业期间,需要采用钢筋砼桩基支护工艺和高压喷射桩基工艺,然而在排桩和边坡稳定式支护时,应该使用地下连续墙工艺、成孔灌注桩工艺和钢管支撑工艺。为了提高建筑工程深基坑组织的稳固性,需要广泛使用土钉墙支撑作业工艺。和别的支撑作业工艺相比较,土钉墙支撑可以通过使用自然基坑和土钉墙间产生的摩擦力,从而加快了基坑和网片间的连接,从而产生土钉墙,使深基坑支护中的受力范围有所调整。土钉墙支撑施工技术主要在建筑工程边坡作业中使用,经过阻挡自然基坑的受压情况,能够合理提高建筑工程深基坑组织的整体性,防止安全问题的发生。

2 深基坑支护施工技术的特点

2.1 提高土地利用率,发展前景可观

即使中国土资源规模很大,但因为可以使用的土资源很少,同时国内人口众多,所以,对地面以下

资源的开采迫在眉睫。国内很多一线城市地面以下高度已有 20 米,就当前的进步形式来说,基坑会进行更深度的开采,他为提升国内土地资源的使用产生了重要的意义。伴随着当代科学技术水平的提高,国内对地下土地资源的应用越来越注重,国内地下建筑工程也走向了世界前端。

2.2 基坑建造条件越来越复杂

国内建筑工程施工条件很繁琐,深基坑支护施工技术不能顺利实施。特别是某些沿海地区以及某些地理位置偏僻的城市,地壳不平稳或经常发生地震会给建筑工程的施工技术造成不好的影响,海边城市地理环境差异较大,在土方开挖期间应该考量到构筑物本身的稳固性以及可靠性,假如发生破坏现象,还会对周边的构筑物造成危害。许多老化的构筑物在进行管道敷设期间会产生不良因素,很大程度上降低了构筑物的稳固性以及可靠性。

2.3 安全事故

在修建深基坑的期间,一定会使周边的地质、地矿产生变化,进而为一些地方留下了安全问题。在作业期间,因为支撑作业不合理或者受到外界环境的影响,支撑施工降低了构筑物的稳固性,从而就会产生很多的安全事故。支撑作业带来的安全情况会产生极多的不良因素,例如项目拖延、作业员工出现意外事故和费用的提高,使建设单位在费用以及行业中产生不好的影响。为单位日后的进步带来了局限性。

3 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用

3.1 锚杆支护施工技术应用

深基坑锚固支撑施工技术为增强高品质锚固提升深基坑支撑的稳定性带来了重要的作用。目前作业组织在建设作业期间,把基坑挖掘了很多之后,能

够通过使用锚固工艺伸入土方表层的方法,把锚杆合理的伸入到旁边支撑系统使他们结合后就能够完成伸入施工,在对每个锚杆增加有效的应力,确保锚杆的稳固性。需要注意的是,作业监管员工应该增强锚杆支撑末期的检验保养作业,来保证锚杆支撑的可靠性,将深基坑支撑组织与其结合,使他最大限度上展现出抵抗外部的破坏能力,从而使建筑工程的质量可以快速提升。

3.2 排桩支护施工技术应用

深基坑排桩支撑施工技术使用先进的成孔工艺为深基坑支撑的稳定性带来了重要的作用。主要作业程序先要分配作业员工应用先进的钻孔设备实习成孔工作,操作员工一定要依照开工前设计好的深基坑支撑作业方法内计划的设定值实行准确的成孔高度,其次在成孔任务施工结束后在各个孔洞里自上向下的步骤倒入混凝土,在混凝土满足施工规范后作业员工的灌浆任务就完成了,作业员工将每个孔洞里的钻杆拔出进行有效的钢筋使用、原料投入作业;最终,作业员工应该重复实行增压回填,应用这种方法可以有效的增强深基坑护坡桩的稳定性。

3.3 土钉墙施工技术的应用

在建筑工程作业期间,土钉墙施工技术在深基坑支护工艺中最为普通的。通常情况下,在土钉群、水泥、稳固土质等的一些支撑组织中使用。以上支撑组织具有一个共同的特征,就是组织构成不繁琐,同时成本也很低,操作方便,柔软度极好。土钉墙施工支撑技术在表层抗压能力部分具有很好的体现,因此在实行现实地面以下的建筑工程修建期间,土钉墙施工技术具有特别的意义,在使用土钉墙支撑工艺时,必须要将合理的排水网络体系与他相匹配,可以在某种范围上增强地面以下建筑工程的排水功能。组装型支撑施工技术应用在深基坑内部土壤类别差异很大时、挖土过深时,需要随机应变的使用组装型的支撑工艺,来满足不同支撑组织构件的杰出

性。一般包含:排桩的构成;排桩和桩间加压喷射桩的构成;不同支撑组织和混凝土振捣桩或加压喷射桩产生的密封止水帷幕相结合。组装型支撑是目前深基坑支护技术中最为常见的。

4 深基坑支护施工管理

在深基坑支护施工期间,一定要增强操作控制,对每个步骤的有关员工进行合理的教育,依照建设场地的现实问题,比如建设场地的环境、地貌、位置各部分。预先形成调查小分队提高策划作业方法,并根据工程的可实行性展开研究,严谨把控项目的每道程序,防止因为质量不合格而产生可靠性与稳固性的情况。除此之外,需要对建筑工程员工采取严格的学习。不光要保证施工人员专业技术性很高,还需要增强建设员工本身的安全认识。同时要增加工艺单位研究任务的资金使用,这个项目的进行要在一个较长的进步区域内实行,当下在刚开始时期,工艺方法仍旧需要改进和创新。对地面以下建筑工程产生迫害的原因有以下几方面,比如台风、海啸会使建筑工程的地质产生变化,这些都阻挡了建设工程的进步,同时对此类问题目前仍然没有提出解决方案。因此作者认为就以一个项目的施工开展到结束来说,支撑项目竣工主要就是对项目工艺研究的投资与专业性人才的教育。

结束语:地面以下建筑工程是目前国内所需要面对的最严格的建筑工程,地面以下建筑国内工程不光可以节约地上面积,提升国内土资源的使用率,并且它的可靠性以及稳固性和别的建设相比较很突出。所以,在日后的进步期间,建筑工程需要重视深基坑支护工艺的改进和应用,重点研究对地面以下建筑工程任务的探索,通过有效的方法增加土资源的使用率。此文是作者就地面以下建筑工程和深基坑支护施工技术在建设工程中的使用提出的有关建议和问题,只为建筑工程有关员工提供作业资料。

【参考文献】

- [1]韩梦歌. 深基坑土钉墙支护技术在工程施工中的应用[J]. 山西建筑, 2019, 45(21): 86-87.
- [2]陈华. 组合支护技术在广场工程深基坑施工中的应用探讨[J]. 河南建材, 2019(02): 222-224.
- [3]郭炳镔. 公路深基坑施工中土钉墙支护技术的应用[J]. 四川建材, 2019, 45(03): 145+148.
- [4]刘欣俊. 皖北地区深基坑复合土钉墙支护的数值模拟[D]. 安徽建筑大学, 2018.
- [5]李回. 土钉墙在支护工程中的应用研究[D]. 青岛理工大学, 2018.
- [6]孙路明. 基坑土钉墙支护施工技术研究与实践[D]. 天津大学, 2018.
- [7]孙龙漫. 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用分析[J]. 江西建材, 2016(24): 94-95.