

探讨高层建筑工程深基坑支护施工技术

李会青

山西汇晨项目管理有限公司 山西省 忻州市 034000

摘要: 随着高层建筑的发展,深基坑工程支护施工技术要与时俱进,不断创新。深基坑支护施工技术对高层建筑质量有着至关重要的作用,在施工的过程中应严格控制施工技术,实现规范化的施工管理,进一步确保深基坑工程施工质量。笔者结合自身工作经验,并多方查阅资料,提出了深基坑支护施工技术的相关概念、特征还有类型,分析了深基坑支护施工技术的几点应用要求,并重点阐述了加强高层建筑深基坑支护施工技术水平的几点措施,以期相关单位提供参考意义。

关键词: 高层建筑; 建筑施工; 深基坑支护; 技术

Deep Foundation Pit Supporting Construction Technology of High-rise Building Engineering is Discussed

Li Huiqing

Shanxi Huichen Project Management Co. LTD Xinzhou Shanxi Province 034000

Abstract: with the development of high-rise buildings, the support construction technology of deep foundation pit engineering should keep pace with the times and innovate constantly. The construction technology of deep foundation pit support plays a vital role in the quality of high-rise buildings. In the process of construction, the construction technology should be strictly controlled to realize standardized construction management and further ensure the construction quality of deep foundation pit engineering. Combined with my own working experience and consulting data from many sources, the author puts forward the relevant concepts, characteristics and types of deep foundation pit support construction technology, analyzes several application requirements of deep foundation pit support construction technology, and focuses on several measures to strengthen the technical level of deep foundation pit support construction of high-rise buildings, in order to provide reference significance for relevant units.

Key words: high-rise building; Building construction; Deep foundation pit support; technology

引言: 随着经济体系内容的不断改革,我国城市化建设的发展步伐日益加速,大中小型城市人口规模不断扩大,人们对生活,居住环境有了更多的追求。为了进一步实现环境绿色化,提高小区的绿化率,就必须增加居住人口的密度。在这一背景下,高层建筑工程深受城市居民的喜爱。高层建筑工程在具体的建筑施工中难度较大,尤其是对地下空间挖掘的技术,更需要加固基坑。

1 深基坑支护施工技术相关概述

在高层建筑工程施工的过程中,要保证建筑地下结构施工的安全性,稳定性。确保基坑的周围加固型,合理性,在基坑建设的过程中,就要提高建筑工程施工的技术手段,为高层建筑建设打好基础。深基坑支护技术,作为基础建设的关键技术,要充分地发挥基础的重要性,为保证高层建筑施工建设质量奠定基础。伴随着我国高层建筑发展规模的不断扩大,高层建筑的质量问题,关乎人们的生命财产安全,是人民安居乐业的前提。因此,要加大深基坑支护施

工技术的监管力度,提高深基坑施工技术的水平,保证工程质量。

1.1 建筑工程深基坑支护的特征

深基坑支护技术,在建筑施工过程中主要有以下几个特点:第1点,深基坑支护技术,一般会在地下基坑深度9米左右,设置水平的支撑位置,支撑位置一般设置在两层地下室中。第2点,深基坑支护具有很高的平面刚度。因此,在采用水平支架固定墙板时,可以做到紧靠环境,减少土方工程对环境的影响,消除土方桩的位移和变形;第3点,深基坑支护技术在施工中的应用,应注意拆除水平支撑梁,这样可以有效地减少工程建筑的施工成本,提高工程建筑的效益。

1.2 建筑工程深基坑支护的类型

深基坑支护系统类型繁多,系统呈现多元化。常见的深基坑支护系统类型有:“组合式统”,排桩拉雷指挥,“排桩内支撑”以及“自立式”等支护系统。因此,在建设过程

中,必须严格施工规划设计,根据建筑施工项目、施工现场周边、主坑深度以及当地和周边地质条件,科学地选择合理的深基坑支护形式,进行项目施工建设^[1]。

2 深基坑支护施工技术的应用要求

现阶段,我国城市高层建筑日益增多,高层建筑规模不断扩大,对深基坑支护技术的应用也不断加强。为了进一步满足我国建筑的发展需要,满足人们对建筑物的需求,在建筑施工深基坑支护施工技术的应用上,要对深基坑支护技术提出以下几点要求。

第1点,要充分考虑外部环境因素,施工技术设计与现场是否匹配,确保深基坑建筑施工技术应用的合理性,科学性,规范性。在工程建设深基坑支护施工技术应用之前,要充分的考察施工周围的环境,土质结构,电路等,提前做好规划。对于施工地点的水源,供电,以及地质条件等多种因素进行合理的勘察,提取相应的数据进行检测分析。利用数据分析的结果,选择最恰当的深基坑支护施工方式,进一步保证了高层建筑施工的安全和建筑施工质量。

第2点,在进行项目施工之前,首先要做好深基坑支护技术的设计方案,做好项目施工的统筹规划。由于深基坑支护技术施工的范围较多,在施工的过程中可能会涉及多项内容,因此,做好施工设计,施工规划,保证施工的合理性。进一步保证深基坑支护技术在规划设计中有序地展开,提高深基坑支护技术施工的效率。

第3点,进一步做好建筑工程的地基稳固工作,地基是高层建筑的基础,是高层建筑物质量的关键。因此提高地基工程的稳固性,进一步加强地基的承载力,会有效地提高建筑工程质量,保证建筑工程的安全性。深基坑支护技术可以有效地提高地基的物理属性为项目工程安全奠定基础。

3 高层建筑深基坑支护施工技术的施工应用措施

3.1 高层建筑工程深基坑支护施工技术

高层建筑在深基坑支护施工的过程中,操作较为复杂,深基坑支护的每个施工环节都会对深基坑支护施工的质量产生一定的影响,是高层建筑工程质量存在一定的安全隐患。因此在进行高层建筑深基坑支护施工的过程中,要严格地按照施工方案和施工图纸进行操作,对于重点的施工部位要采取有效的措施,加强对施工技术的巩固。在施工过程中,要严格按照深基坑支护施工的标准,强化施工过程管理,确保建筑施工的质量。在施工的过程中,如果遇到与施工设计图不相符,周围环境发生变化或周围土质发生变化时,要严格地按照相关的数据和施工标准,进一步调整施工计划,及时地做好后期的处理的工作^[2]。在开挖过程中,控制设计区软土层的开挖深度,确保开挖的合

理性。如果是膨润土区,请注意不要在雨天挖掘。在土木工程中应用基坑深基础技术时,应注意基坑开挖高度不宜过大,否则会破坏初始土壤平衡,降低土壤的抗剪强度,从而导致地面移动或滑动,导致建筑物损坏。深基坑支护施工技术应用过程中,要建筑工程施工技术从业工作人员,必须持证上岗,必须严格遵守监测、控制、施工、设计、测量等技术要求。

3.2 高层建筑工程深基坑防渗施工技术

在进行高层建筑深基坑工程施工时,要深刻地认识到地下渗水的问题,在施工的时候做好防渗施工技术,是保证深基坑支护施工安全质量的前提,有效地预防建筑工程出现坍塌等现象的发生。要想做好高层建筑深基坑防渗施工技术,首先,要保证深基主坑的水压供水支撑施工,一般在深坑底部采用特殊的处理机防水材料,有效避免因外部水资源对基坑底及其土壤施加压力而产生水分。在建筑施工时,深基坑以防施工渗水情况发生,通过工程现场实际环境和土壤的施工,在深基坑底部准备排水渠,保证神奇坑中的水得到有效的排除,确保基坑所在的土保持干燥,为深基坑的运行做好基础,保证建筑施工的质量。为了有效地提高高层建筑深基坑防渗施工技术,在进行施工的过程中可以注意以下几点。第1点,要加强对深基坑防渗施工的监督,尽量采取全过程检测的方式,避免基坑出现严重的渗水情况,导致工程施工事故的发生,影响施工工程质量。第2点,在发现高层建筑深基坑渗水时。要及时地对渗水位置进行修补,利用修补材料进行封堵,避免由于水分严重渗入,进一步影响工程质量^[3]。

3.3 高层建筑工程深基坑监测施工技术

高层建筑深基坑支架技术监测是保证施工质量的基础,是进行深基坑支架工程实施技术监测工作,对深基坑支架的设计,规划以及施工用料,进行全方位的监督检测和鉴定。科学系统地观测深部基坑壁的透水性、深部工作面固结的稳定性和承载力以及墙体的滑动位移。有效地利用现代化的科技手段,进行系统的监测。利用传感器实现对深基坑内渗水情况进行检测,保证监测数据的真实性。通过红外线或压力传感器,为深坑坑壁出现位移、滑动等情况进行数据监测。在进行深坑支架监测的过程中,为了进一步得出结论,判断施工的合理性。可以有效地利用电脑等绘图软件,将这一时间搜集的数据由曲线的形式表达出来。增加检测结果的直观性,如果发现建筑工程深基坑监测不合格的现象,要及时地向有关部门反映,做进一步的整改规划^[4]。

总结:深基坑支护结构施工作为建筑施工中重要的组成部分,就要结合建筑施工项目的具体情况,选择合理的深基

坑支架结构施工方案,进一步优化提升建筑工程施工质量,做好相关的建筑施工监督检测工作,加速深基坑支架结构施工的改革与创新,深基坑支架结构施工逐渐走向科学化的发展道路上。

参考文献:

- [1] 刘纪明.高层建筑工程深基坑支护施工技术的分析[J].中国建筑金属结构, 2021(07):78-79.
- [2] 许兴发.高层建筑工程深基坑支护施工技术分析[J].四川建材, 2022,48(03):167+178.

[3] 张宇.试论高层住宅建筑工程中的深基坑支护施工技术与工艺[J].低碳世界, 2019,9(08):160-161.

[4] 廖承军.在高层建筑工程深基坑支护施工技术分析[J].绿色环保建材, 2019(09):195-196.

作者简介:李会青,1974年2月27日,汉族,山西省忻州市定襄县,单位:山西汇晨项目管理有限公司,职务:经理,职称:工程师,学历:大学本科,邮编:034000,研究:企业管理,项目管理,施工管理