

市政工程深基坑支护施工关键技术研究

魏 然

兰州市政建设集团有限责任公司 甘肃 兰州 730050

摘 要: 随着现阶段社会经济的快速进步,各个领域都迎来了蓬勃发展,其中建筑工程也得到了人们的广泛关注,市政工程作为城市建设得注重组成部分,人们更加重视市政工程的安全与质量。其中在市政工程施工过程中,深基坑支护技术对施工质量有着影响作用,因此相关部门要依据具体施工需求运用相应的支护技术,进而确保市政工程建设质量。不过在集体施工过程中,深基坑技术还存在着相关问题,因以相关部门要根据实际问题制定具体的解决措施,进而保障施工过程中的安全与质量。

关键词: 市政工程;深基坑支护施工;关键技术研究

Research on Key Technologies of Deep Foundation Pit Support Construction in Municipal Engineering

Wei Ran

Lanzhou Municipal Construction Group Co., LTD., Gansu Lanzhou 730050

Abstract: With the rapid progress of the current social economy, various fields have ushered in vigorous development, among which construction engineering has also received widespread attention. As a component of urban construction, municipal engineering should pay more attention to the safety and quality of municipal engineering. In the process of municipal engineering construction, the deep foundation pit treatment and support technology has an impact on the construction quality. Therefore, relevant departments should apply corresponding support technologies based on specific construction needs to ensure the quality of municipal engineering construction. However, during the collective construction process, there are still related issues with deep foundation pit technology, as relevant departments need to develop specific solutions based on actual problems to ensure safety and quality during the construction process.

Keywords: municipal engineering; Deep foundation pit support construction; Key Technology Research

随着现阶段社会经济逐渐提高,市政工程的建设力度也在逐渐地增加,市政工程的建设也在一定程度上反馈城市的经济发展,因此市政工程得到很大程度上的重视。深基坑技术也会对市政工程建设起到影响作用,因此相关部门要加大施工管理力度,并根据市政工程的具体施工技术运用相应的支护技术,进而确保工程建设进度的顺利开展,从根本上保障市政工程的整体质量。并在施工过程中不断将施工技术进行提升,同时针对施工中出现的制定具体解决措施,在保障施工过程安全的同时提高施工的工作效率,进而提高市政工程的整体质量。本篇文章从多方面对市政工程的深基坑支护技术进行分析,希望大家可以当作一个参考。

1 深基坑技术要求与特点

1.1 深基坑技术的要求

随着市政工程建设力度的逐渐增加,人们更加关注工程的安全与质量。因此相关部门对市政工程中深基坑支护的施

工技术更加严格。因此在市政工程具体施工之前,施工人员要对施工实际情况进行勘察,并结合施工场地的实际情况对施工技术以及设备制定具体的施工方案,进而保障具体的施工作业顺利开展。同时施工人员要根据施工场地的地质等情况绘制具体的施工图纸,并以选择具体的支护方案。同时在选择具体支护技术时,应结合施工的具体需求以及施工实地情况进行考虑,进而确保支护技术在应用过程中能够发挥出自身最大作用,进而提高深基坑技术的施工质量,同时保障市政工程整体质量。

1.2 深基坑技术特点

从市政工程具体施工过程可以得出,该技术在施工中具有风险大和具有明显的区域特点,对具体的施工技术也有着更加严格的要求。针对该技术在施工过程中就有较大的风险,是由于深基坑支护技术具有较强的临时性,因此该技术具有较强的风险性,如果在施工过程中没有加大监管力度就

会造成较为严重的影响。由于市政工程中包含着较多的项目,因此施工企业要根据项目的具体需求制定完善的施工方案,并根据项目实际情况将该技术进行调整,进而满足不同项目对该技术的具体需求。同时对着当下科学技术的极快速发展,相关部门将先进技术引入到市政工程中,并将施工人员的施工技术与应用能力提高,进而确保市政工程的安全与质量,从根本上减少安全问题带来的不良影响。

2 深基坑支护具体施工技术

2.1 预应力锚杆支护技术

预应力锚杆支护技术是现阶段深基坑支护技术中常见的支护技术,在锚杆支护急速具体应用过程中,需要将锚杆的一端连接相依的支护柱,另一端续插入到深基坑中,然后将预应力进行加入,并利用灌浆技术稳定钢筋与土层之间的连接,并将压力进行传导,进而提到深基坑的稳定性能。同时为了在施工过程中让该技术发挥出自身最大的作用,具体的施工人员要依据具体的施工情况合理利用该技术。同时在进行注浆技术时要根据工程的具体施工需求进行开展,进而确保合理开展各个工序的施工工作。

2.2 钢板桩技术

随着现阶段施工技术不断更新,在开展深基坑支护技术时,施工人员可以采用钢板桩技术,施工人员可以选择适应的材料开展此工作,并让该技术形成墙体的形式,可以有效减少地下水对施工造成的影响。在使用该技术过程中,虽然可以有效地减少地下水的破坏以及将支护结构提高之外,在实际使用过程中还会产生巨大的噪音,在一定程度上对附近居民的生活带来极大的困扰。因此施工企业在使用该种支护技术时,要和周边居民的生活范围保持距离,确保周围居民在施工过程中可以开展正常生活。同时在使用该技术时,钢板可以进行反复利用,在一定程度上减少施工支出成本,也更加符合现阶段绿色发展理念。

2.3 深层搅拌桩支护技术

该技术是现阶段建筑工程中出现的新型支护技术,其工作原理是通过特殊的搅拌设施对相关材料开展搅拌工作,进而将材料的固化效果进行提高,进而提高支护结构的稳定性。在搅拌工作开始之前,工作人员要根据具体施工需求对搅拌材料开展合理的配比工作,从根本上保障支护桩的稳定性。同时在该技术具体使用过程中,由于该技术具有较强的灵活程度,因此施工人员要充分考虑施工场地的实际情况,并根据施工现场的地势地形制定搅拌桩具体尺寸,进而减少对施工场地周围环境造成的影响。同时具体的施工人员要对深基坑的具体结构进行充分了解,并严格按照施工需求对搅拌材料进行严格管理,同时还要主要关注搅拌过程中施工人员的技术,由于搅拌次数的不断增加,就会减少自身的颗粒,让其更加稳定。因此在项目施工的过程中,工作人员要采用科学合理的方式控制速度,严格按照相关要求,将时间控制好,通过这样的

方式可以让整体结构变得更加稳定。

2.4 排桩支护技术

将建筑工程施工现场的实际需求作为依据,全面地了解地基的构造等,并选取适当的支护桩,以使支护桩平稳地放置,而采用这种方法能够保证每一条支护桩的承载力均是十分均衡的。并从目前国家技术的实际使用情况出发,可以将其分成两部分。首先,应用排桩支付技术,那么施工的地形必须要满足相关要求。施工单位可以将施工现场的基本条件作为依据,将桩体进行排放,通过这样的方式可以更好满足其建设的需求。此外施工现场的人员需要注意一个问题,如果施工现场周围有非常密集建筑物时,使用排桩支护技术能够减少对周围产生的影响。此外,工作人员要采用科学合理的方式控制桩体的变化,通过这样的方式可以保证项目可以稳定地进行。

2.5 地下连续桩支护技术分析

使用地下连续桩支撑,但是需要大量的资金对其加以支撑。因此在进行地下连续桩支护工作时,施工企业考虑到该技术在经济成本方面的因素,进而造成该技术没有得到大范围的应用,但是该技术同时又具有较强的实用性,可以高程度地符合建筑工程在承重方面的要求,进而在保障施工过程中安全问题的同时提高施工整体水平。在开展该支护工作时,需要依据连续墙作为施工基础,并在墙体过程中会应用到水泥浆,因此要注重连续墙的整体厚度,并依据施工具体需求开展分段挖槽的工作,与此同时还要开展钢筋骨架的安装工作,同时对水泥浆进行合理处理,并通过相关手段将钢筋骨架进行完善,进而让该技术在建筑工程中发挥自身最大作用。

3 市政工程深基坑支护施工关键技术具体应用措施

3.1 确保深基坑支护设计方案的合理性

在实际市政工程施工过程中,合理运用支护设计方案可以有效地提高工程整体质量,其次可以通过多个方面实现支护设计方案的合理性。首次要将施工图纸中支护设计与工程实际情况保持一致,施工人员要在具体施工之前对施工场地开展实际检测,进入从根本上保障相关支护结构具有较强的稳定性,进而减少特殊情况发生。其次在开展深基坑支护工作时,会对施工场地的地下线路以及管道带来一定的影响,因此更要保障支护工作开展时的合理性,与此同时要将自然因素考虑到使用中,并在工程中做好防水以及排水等施工工作,进而减少雨水对建筑工程带来的影响,最后管理人员要根据施工实际情况对相关资源做好管理利用工作,进而将深基坑支护技术在建筑工程中发挥出自身最大价值。

3.2 优化深基坑内部结构

在开展市政工程时,可以从都方面优化深基坑内部结构。第一部分,要将深基坑支护的施工目标明确,然后在施工目标作为依据构建相应的建筑工程管理制度。施工企业要将支护施工的重点确定,然后将工程总量作为依据选择符合

的施工材料,在施工时过程中要按照施工流程严格执行,首先要将勘察工作做好,然后在对规划施工给现场、准备相应的施工材料,之后要采用科学合理的方式选择施工的流程并对其做好验收和审核工作,通过这样的方式能够将施工现场监控的工作强化,保证施工环节能够顺利地展开。第二部分,将工程内部的管理和协调工作做好,施工单位要重点关注安全和质量管理的问题,将施工技术进行优化。第三部分,在严格对内部进行管理的同时还要将施工责任制度落实,主要包含岗位安全管理的制度和操作安全和规范的制度,明确工作人员的责任,按照相关制度对其进行严格管理。比如,要将支护设计的标准和要求作为依据确定施工材料的价格和型号,根据工程的施工方案,来控制钢筋与混凝土等材料的量和进场顺序。

3.3 落实深基坑支护技术

在市政工程建设过程中,要提高施工企业对支护技术的重视程度,并从多方面将支护技术贯彻落实到建设工程中。首先该技术在施工过程中具有较强的风险与专业性,因此在具体施工之前要保障施工现场具有专业的施工团队,在提高施工技术整体效果的同时保障安全问题。与此同时要保障施工过程中的安全问题,在具体工作开始之前,施工人员要全面了解施工场地的具体情况,并将出现的问题进行反馈,有利于相关部门根据现有情况制定具体的解决措施,进而提高施工过程中的安全质量。其次在施工过程中要遵守该技术的挖掘标准,并根据施工需求确定挖掘地点并做好防水工程场地的预留,进而减少基坑周围的堆积情况。最后要对该技术做好监管工作,首先依据施工需求制定具体的深基坑支护技术设计,并在应用过程中对施工人员做好技术监管工作,进而确保施工人员技术的规范性,从根本上确保施工进度的顺利进行。与此同时对施工材料做好质量检测工作,进而减少由施工材料带来的安全隐患,从根本上保障施工人员的生命

安全和市政工程的整体质量。

结束语

随着目前社会经济的稳定发展,人们在物质水平提高的同时更加关注城市建设,市政工程作为城市发展的重要组成部分,其工程质量得到了人们的广泛关注。因此施工企业可以在市政工程建设过程中运用深基坑支护技术,并不断在施工中将该技术进行优化,减少施工对周围环境造成污染的同时提高基坑结构的稳定性,并从多方面对施工技术进行严格把控,进而获得高质量的市政工程。

参考文献

- [1]韩国强,崔云昊.市政工程深基坑支护施工关键技术[J].中国科技期刊数据库 工业A,2022(3):0283-0285.
- [2]夏英杰,刘伟.市政工程深基坑支护施工关键技术[J].地产,2022(4):0137-0139.
- [3]李全煌.市政工程深基坑支护施工关键技术分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(5):0161-0164.
- [4]曾广海.市政工程深基坑支护施工关键技术[J].门窗,2022(10):55-57.
- [5]宋小壮,程勇辉.浅析市政工程深基坑支护施工关键技术[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(7):0121-0124.
- [6]尹俊阳.关于市政工程深基坑支护施工关键技术[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(5):0118-0121.
- [7]万梦瑶.市政工程深基坑支护施工技术[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(5):0126-0129.
- [8]朱靖凡.市政工程中深基坑支护技术研究[J].地产,2022(21):0155-0157.
- [9]韦云满.市政工程深基坑支护施工关键技术[J].工程建设与设计,2021(23):178-180,196.