

市政工程施工中的深基坑施工技术分析

张亚

贵州展诚工程咨询有限公司

摘要: 为了优化城市建设质量,提升人们的居住体验,市政工程成为城市建设中的重要组成部分。随着城市建设规模的增大以及人们对城市设施的要求不断提升,市政工程的施工量不断增加,施工难度也有所增大,在一定程度上影响了市政工程的建设和实施。为了降低市政工程施工给周边环境带来的影响,施工人员可以合理应用深基坑施工技术。本文结合实际,对市政工程施工中的深基坑施工技术进行了分析。

关键词: 市政工程;深基坑施工技术;技术要点

引言

市政工程的施工复杂性不断提升,要想提升施工质量,施工人员应当结合实际情况来合理应用施工技术,提升施工质量,避免施工隐患的存在。在市政工程的建设和施工中,深基坑施工技术的应用可以有效的提升市政工程施工的结构稳定性和使用寿命,有着较高的使用价值,施工人员要正确认识这一技术的使用重点,以此来提升市政工程施工的建设质量。

一、做好施工前期准备工作

在市政工程施工中,使用深基坑施工技术之前,施工人员要进行准备工作,以便保证后续施工中技术的使用效果。在施工前,首先技术人员要对施工现场的土质进行勘测,了解土层结构,并对施工区域的地下管线分布情况进行明确,避免在后续施工中造成管线中断影响居民的正常生活。为了提升勘测质量,施工前,管理人员可以雇佣专业的勘测队伍对施工区域的地质情况进行检测。完成勘测之后,施工人员可以将勘测数据作为施工计划设计的基础,针对深基坑施工设计、土方开挖程序、支护结构施工、地基处理以及基坑检测等多项后续的施工工作进行详细的设计,确保工程的正常开展。最后,在施工之前,管理人员还要对施工人员、施工材料以及施工机械设备进行统筹管理。针对施工人员,管理人员要建设完善的施工责任管理制度,提升施工人员对施工过程的重视。针对施工材料,施工管理人员需要加强材料的采购管理、质量检测管理以及存放管理,确保材料的质量满足工程的需求。针对施工设备,管理人员要安排维护人员定期对机械设备进行维护和保养,确保机械设备的功能正常。除此之外,管理人员也可以设计完善的机械设备使用规范,保证设备使用的规范性,避免操作错误影响设备的功能。

二、合理设计深基坑施工中的基坑排水和降水方式

在深基坑施工技术的使用中,土方开挖操作可能会造成地下水渗入坑洞中的问题,基坑的渗水问题可能会导致塌方以及地基强度下降,影响工程的安全性,也不利于后续的施工操作进行。因此,为了避免这种情况的出现,施工技术人员可以设计合适的排水和降水措施,保证施工过程的正常进行。首先,施工人员需要结合工程的情况选择合适的基坑排水机械设备,当前工程中使用的设备是动力水泵,其类型多样,可以适应多种工程的建设需求。水泵的选择应当结合基坑的涌水情况,水泵的容量应当是涌水量的1.5-2倍,技术人员可以以此为要求来完成水泵的选择。其次,技术人员要选择合适的排水方式,当前工程中使用的排水方式是开挖明沟和集水井排水法,这两种排水方式适合在成分为黏土层以及粗粒土层的基坑中使用。最后,在选择排水方式时,施工人员应当考虑到防渗墙的性质,以便保证施工过程的安全性。

三、明确土方开挖的顺序和技术

为了保证深基坑施工过程的正常进行,施工人员应当明确土

方开挖的顺序,严格按照土方开挖程序来进行施工,以此来保证工程的安全性和处理质量。在土方开挖过程中,主要的施工操作包括土方的松动、破碎、挖装以及运输等程序,施工程序的混乱可能导致基坑事故,影响工程的建设质量以及施工安全。在当前的施工中,土方开挖的施工流程如下:第一,施工人员要结合勘测数据,确定开挖区域中的施工顺序以及坡度;第二,沿设置的灰线来切出轮廓线;第三,分层的开挖,并在开挖结束之后对施工区域进行修整和清理,保证施工区域中不存在杂物。在土方开挖施工结束之后,施工人员要进行土方的运输和回填,这一施工中,施工人员可以使用人工或是机械设备来完成土方的回填。回填施工过程中,施工人员要保证基坑中不存在施工杂物,并针对回填土的土质进行检查,确保其含有的水分不影响施工质量。完成上述的检查之后,施工人员可以使用分层碾压回填施工方式,并在回填结束之后对地基进行修整和夯实,提升施工质量。

四、围护结构施工

在深基坑施工技术的使用中,建立基坑围护结构可以有效的提升基坑结构的稳定性,是工程中的重要组成部分。围护结构的主要目的是完成挡土和止水,降低施工过程对周边的影响。工程使用的围护结构较为多样,包括板桩式、地下连续墙、组合式等多种形式。当前深基坑施工中使用较多的围护结构是土钉墙,这一施工技术借助钢筋来对基坑边坡结构进行强化,并进行锚固和喷护处理,有效的提升了基坑结构的强度。在实际施工中,技术人员要结合土层的结构性来选择合适的施工设备以及浆液比例,提升混凝土结构强度,确保施工过程的正常进行。一般工程中需要按照自上而下、分层开挖、分层锚固以及分层喷护原则进行施工,确保工程的建设质量。

五、护坡桩施工

在深基坑施工中,施工人员可以使用钻孔压浆桩技术来进行护坡桩施工,这一技术可以有效的降低对周边环境的噪音污染,同时提升了施工效率。在实际施工中,技术人员要不断完善护坡桩施工方案,并在工程开始之前确保施工设备和材料准备完善。施工人员需要使用钻杆钻探到一定深度之后借助钻杆注入施工浆液,保证浆液上升至地下水位置以上,提升施工地基的结构强度。完成注浆之后,技术人员还要将钢筋投入芯孔中,保证施工质量。

六、结语

市政工程施工的建设规模不断增大,为了提升工程建设质量,降低对周边环境的影响,施工人员要合理使用深基坑施工技术,强化对施工过程的控制,借助前期的勘测工作来优化工程施工方案,合理选择支护和排水处理技术,完善工程的处理效果,推动市政工程施工的发展。

参考文献

- [1] 白永刚. 市政工程施工深基坑施工技术探讨[J]. 工程技术研究, 2019, 4(11): 59-60.
- [2] 杨峰. 关于市政工程施工中的深基坑施工技术探讨[J]. 四川水泥, 2019(04): 236+289.
- [3] 张科星. 市政工程施工中的深基坑施工技术研究[J]. 住宅与房地产, 2019(09): 230.
- [4] 熊红. 市政工程施工中的深基坑施工分析[J]. 科技创新导报, 2018, 15(28): 44-45.