

# 建筑工程项目建设的深基坑支护施工与管理分析

杨建新

精河县工程质量安全监督站

DOI:10.32629/bd.v4i3.3144

**[摘要]** 深基坑是建筑工程项目建设的重要内容,随着现代建筑高度的日趋增高,使得深基坑支护施工也变得日益重要。基于此,本文阐述了常用的深基坑工程支护技术,对建筑工程项目建设中的深基坑支护施工要点及其施工管理进行了探讨分析。

**[关键词]** 深基坑; 支护技术; 建筑工程项目建设; 施工要点; 施工管理

深基坑支护施工质量直接决定了建筑工程项目建设的顺利进行,并且对于保障建筑企业的社会经济效益等方面具有重要意义,因此为了保障深基坑支护施工质量,以下就建筑工程项目建设中的深基坑支护施工与管理进行了探讨分析。

## 1 常用的深基坑工程支护技术分析

1.1 深层搅拌桩支护技术。深层搅拌桩也称为水泥土墙,以格栅形为主要桩形,在施工过程中需要利用到水泥和石灰作为固化剂,将水泥或是石灰与软土之间进行均匀混合和强力搅拌,使其凝固为一体,具有较好的整体性和稳定性。

1.2 钢板桩支护技术。钢板桩支护技术主要是利用热轧型钢作为主要材料,同时通过锁口或是钳口对热轧型钢进行有效连接,使其形成桩墙,在具体应用过程中,钢板桩主要以U形、Z形及直腹板形为主,在施工过程具有较好的便捷性,用其进行水土阻隔具有较好的效果。但由于钢板桩具有柔软性,容易发生形变,特别是在施工过程中,钢板桩会产生一定的噪声污染,因此在人口稠密地方进行深基坑施工时不适宜采用钢板桩作为支护结构。

1.3 排桩支护技术。排桩支护主要用于挡土支护,即按照一定的间隔设置灌注桩,使其成队列排布,具体以相离或是相切的方式进行排布,并借助于钢筋混凝土帽梁来对各桩之间进行紧固连接,确保了桩与桩之间排桩支护的强度。另外,还可以利用高压注浆在桩间和桩背处进行施工,形成搅拌桩和防水墙,这样可以有效的防范带有土体颗粒的地下水利用桩间缝隙流进基坑内。

## 2 建筑工程项目建设中的深基坑支护施工要点分析

2.1 充分做好施工准备工作。建筑工程的深基坑支护施工过程中,为了保证其顺利进行,需要充分做好相关准备工作,详细检查影响支护工程施工现场的各项因素,科学测量支护施工现场具体表现为:第一,分析深基坑支护工程施工现场的地质环境,收集与支护施工相关的数据资料;第二,调查支护现场的地下情况,重点检测是否存在管线、管道等,细化勘察报告的内容;第三,对照支护方案,观察支护现场是否存在不相符的点,及时与设计方沟通,避免支护方案出现质量问题。

2.2 土方开挖施工分析。土方开挖较容易产生扬尘,因此需要利用有效的开挖方法,才可控制尘土污染,营造优质的施工环境。例如:某大型建筑深基坑土方开挖时,选择分层开挖的方法,一边开挖一边运出土体,适当清理基坑环境,以免产生过量的尘土,该工程非常注重土方开挖的速度,通过控制速度配合土方开挖的进程,由此安全保护基坑,一旦土方开挖中出现不良现象,立刻暂停开挖,及时处理土方开挖中的问题,有利于提高土方开挖的安全水平和质量。深基坑支护工程施工中的土方开挖,需要着重考虑技术性,优化整个土方开挖的过程。

2.3 支护桩施工分析。深基坑支护桩施工可以采用人工方式,结合钢筋混凝土,保障支护桩的稳定性。以某建筑工程项目建设中的深基坑支护工

程中的灌注桩为例,分析支护桩施工。该工程利用吊桶的方式,开挖支护桩部分的土方,合理控制土方开挖的数量,还需分析灌注桩的配置,保障现场开挖的质量。该工程灌注桩施工中,具备多个技术点,如:灌注桩制作技术,既要严格遵循支护桩施工的数据要求,又要符合该建筑现场支护的实际需要,由此才可保障该工程灌注桩的性能质量。支护桩施工与深基坑支护工程的关系最为密切,保障支护桩施工的稳定性,有利于提升支护桩施工的技术能力。

2.4 锚杆支护施工分析。锚杆支护施工可以强化深基坑支护工程施工要点的稳定性,支撑深基坑的承载力。锚杆承拉一方要连接深基坑的内部地基,另一方要通过牵拉的方式提供足量的承载力,满足锚杆施工的力需求。深基坑支护工程中的锚杆施工较为繁琐,涉及多项参数的标准控制。首先要找准锚杆施工的标准高度,确保土层锚固的顺利施工,利用机械工具在特定的位置处进行钻孔;然后是注浆,利用水泥、砂石等注浆原料,强化锚杆施工的稳定性,注浆过程中需要严谨控制原料质量,以免影响锚杆施工的基础稳定;最后安装钢体结构,包括台座、梁板部分,根据钢体结构的安装程度,合理安排张拉锚固,参考锚杆施工张拉锚固方面的参数设计,保障张拉锚固的受力符合设计标准。

## 3 建筑工程项目建设中的深基坑支护施工管理分析

3.1 合理选择支护方法。在建筑工程项目建设中的深基坑支护施工过程中支护技术通常有三种,即悬臂式、重力式以及混合式。当选择悬臂式的时候,就是借助岩层来保护稳定结构,当然悬臂式有自己的局限性,就是只适合浅层开挖以及土质较好的施工环境。对于重力式挡土墙支护措施来说,它是对自身的重量做到依靠,使得支护结构在各种压力之下可以对其平衡的保护,另外对混合式支护结构来说,它是采用锚杆的方术来进行支护,对锚杆机喷射混凝土面层进行使用,使得其相互之间做到依存。

3.2 严格原材料质量管理。原材料质量的好坏影响着项目的整体质量,加强原材料的采购管理,从根本上杜绝不合格产品流入施工场地,结合现阶段我国材料市场中存在的问题,施工企业需要做到以下几点方能一定程度上保护房建工程的施工质量:第一、对要进场地的原材料进行预先检验,设置专门的质量监督人员,当材料要进入场地的时候,监督人员需要对这些材料质量进行抽检,对于质量不合格或者不符合设计需求的材料,坚决予以清场;第二、对施工场地的原材料进行分类保管,专门的人员对这些施工材料进行分纳保存,对于一些特殊的产品要设置专门的储存保护地方。这样的话一定程度上皆可以确保项目工程的施工质量。

3.3 强化深基坑工程四周的保护。深基坑工程在土方作业时,要做好深基坑四周及地面的保护,这是因为在基坑深度1-2倍范围内的地面产生裂缝的话,当地面水渗进裂缝中就会造成土体强度降低,水压上升,致使支护结构产生位移。当发生这种情况的时候,要及时进行堵塞,并将地面上的水进行导流,防止深基坑浸水,从而保证基坑工程的施工质量。

# 公路施工技术管理及公路养护措施探究

张娜

旬邑县公路测设施工队

DOI:10.32629/bd.v4i3.3128

**[摘要]** 公路工程施工过程中施工技术管理及公路养护均是极其重要的工作,从以上两个方面入手加以管理,方可最大程度的发挥公路工程的社会价值,进而延长其使用寿命,最终为城市发展及经济发展注入动力源泉。而本文则主要对公路施工技术管理及公路养护的对策进行分析,希望可为相关的业内人士带来借鉴与参考。

**[关键词]** 公路; 施工技术管理; 公路养护

在公路工程建设过程中,为确保施工过程中的安全和公路施工质量,需要对施工技术进行科学管理,积极做好施工管理和养护工作,为交通出行安全提供保证。在公路施工技术管理和养护工作中,要因因地制宜,根据公路施工项目的具体状况和方案,制定技术管理制度,采取科学合理的措施,确保公路施工项目安全有序进行,从而确保公路施工质量和质量安全。

## 1 公路施工技术管理及公路养护措施的重要意义

公路施工的技术管理具体是指以公路施工质量为本前提,通过最少的人力及物力资源消耗,使公路基础设施能够在最短的时间内高效建设,最终实现道路交通工程的纵深化发展。由于公路从性质上来说属于消耗性的基础设施,车辆在经过路面的同时会对路面造成一定程度的损耗,因此在公路建设完成之后对公路的定期养护也是非常重要的。公路施工技术管理及公路养护措施的重要意义主要有以下两点,一是对公路质量的提升作用,现阶段随着施工技术的不断发展,公路施工当中投入使用了很多新技术,而这些新技术的种类非常繁杂,如果管理不善的话会造成一定的不良影响,通过有效的施工技术管理工作能够对公路工程进行实时全方位的监控,及时发现技术运用当中存在的问题并在第一时间解决;二是实现企业经济效益的最大化,通过对公路施工技术管理及公路养护措施的合理运用,能够在很大程度上提升公路的使用寿命,只有所建设公路的质量达到相应标准,才能使企业的核心竞争力提升,从而在市场竞争日益激烈的建筑行业当中站稳脚跟,使企业有能力接手更多的工程建设项目,实现企业经济效益的全面飞跃。

## 2 公路施工技术管理

### 2.1 有关施工放样的技术管理

进行公路施工时,施工技术管理的一项重要内容是施工放样管理。路基施工小样、小桥小样以及公路定线等,都要完全落实到具体施工中。要

3.4做好深基坑支护检测工作。深基坑支护施工时,需要合理安排支护检测,用于约束深基坑支护工程的实际过程,因为基坑越深,支护越容易发生位移或变形,所以通过支护检测,避免基坑变形。深基坑支护工程过程中的位移并不具备突发的特性,其会表现出细微的特征,工程人员发现此类特征后,需采取检测、管控的方法,维持深基坑支护工程的过程,同时检测深基坑支护工程周围土体的变化,以免周围土体结构受到影响,干扰深基坑技术的进行。

## 4 结束语

综上所述,随着城市化建设的不断推进以及科技的进步发展,使得现代建筑向着大型化、高层化发展,同时深基坑支护施工也变得日益重要,并且深基坑支护施工质量是建筑工程项目建设顺利的前提与保证,因此对

做好整个工程的定线关键是要对中心线位置进行精确掌握,这也是施工放样技术管理的基础。若路基放样技术管理不到位,就会降低施工效率,拖累进程。做好路基放样工作的技术管理对日后养护工作也是极为有利的,使公路寿命更长,有效降低工人日常保养护理工作量。工程管理人员要将现有先进理念与放样技术管理相结合。

### 2.2 路基施工

路基施工步骤如下:(1)在路基施工前,需要做好技术方面的准备工作,并选择好材料及设备。(2)做好施工测量工作与放线工作。恢复中线,同时布置主要的控制桩,保护标志桩。(3)清理场地。对草皮、植土等进行清理操作,将其深度控制在15cm以上。需要去除施工位置的树根及树桩,将其深度控制在50cm以上。此后,使用适宜的填充材料进行填充操作。(4)填前压实操作。待清理结束后,需要恢复路基边线、中线等,同时平整该区域内不平的位置,再对其进行碾压处理,确保其压实度达到应有标准。待横坡被控制在一定比例范围内时,进行“挖台阶”操作,将其宽度控制在1m以上,同时完成填前压实操作。(5)布土摊铺。结合每层土的使用情况进行布土操作,合理控制卸车间距。此后,使用推土机和平地机进行相应的摊铺操作。通常,将其厚度控制在30cm以内,并清理杂草。(6)整平。从路中间位置超两侧进行推进整平,并对路基横坡、排水一类的问题予以考虑。(7)压实。如果含水量过高,可以通过添加生石灰、晾晒翻松等操作进行处理;反之,则需要洒水。将碾压轮重叠距离控制在1/2或1/3,进行由慢至快、从弱振到强振的碾压操作,最后进行质量检测。

### 2.3 路面施工

碎石、水泥和石屑等材料是建筑表面层的主要材料。主要步骤:(1)道路施工安装道路侧石。安装时,采用砖水泥预制混凝土砌块等作业;(2)清理基层,避免基坑出现不均匀;(3)沥青层与透明沥青附着层浇筑作业;(4)摊铺机与人工摊铺沥青混合料,并保证连续性和均匀性,然后完成初始

建筑工程项目建设中的深基坑支护施工要点与施工管理进行分析具有重要意义。

## [参考文献]

- [1]高伟生.建筑工程施工中的深基坑支护施工技术分析[J].环球市场,2018,(14):259.
- [2]陈元山.建筑施工中深基坑支护的施工技术与探究[J].住宅与房地产,2017,(03):159.
- [3]祝小敏.浅谈高层建筑深基坑支护施工质量控制[J].智能城市,2016,2(08):177.
- [4]刘永明.简议房屋建筑深基坑支护工程的施工要点与施工管理[J].建材与装饰,2018,(03):39.