

建筑工程中深基坑的施工技术管理措施

马立学

中铁二十一局集团第一工程有限公司

摘要:当前城市面临着土地资源不足的问题,写字楼都采用高层建筑,除了利用地上空间,也会提高对城市地下空间的利用效率,深基坑技术被普遍使用在了城市的建设中。由于建设需求的变化,深基坑工程都有不同的规模,施工技术上也各有特点,而且受到地质结构、地下水文分布等因素影响,会使用很多复杂的技术,施工复杂系数高,无论是技术本身还是工人水准都有很高的要求。在没有合理使用施工技术的情况下,还容易在施工过程中出现事故,不仅工程的进度会受到非常大的影响,还会增加工程建设的损失,如果造成人员伤亡,甚至会产生不利的社会影响。基于此,在深基坑工程施工的过程中,必须加强施工技术管理,可以有效控制工程进度,确保施工安全,减少对周边环境的影响,提升施工质量。

关键词:建筑工程;深基坑施工技术;管理措施

引言

我国当下的建筑工程施工中,深基坑支护相关技术较为关键且使用频率较高,具有距离近、面积紧凑、规模较广以及深度大等多项特征,所以,把深基坑支护相关技术运用到各类工程当中,能有效提升施工的稳定性与安全性,进而促进建筑工程行业积极、健康发展。目前我国部分建筑工程在深基坑支护相关技术的实际运用中还存在许多问题,如果任由这些问题发展,将会严重影响并干扰工程质量。所以,有关单位要基于实际情况拟定行之有效的质量管理与控制措施,促进国内建筑行业稳步、健康发展。

一、深基坑施工技术的特点

(一) 难度系数大

我国幅员辽阔,经纬跨度大,不同地区的地理环境区别很大,有些城市的地势比较复杂,会增加工程建设的困难。由于现代化城市的不断发展,地下管道的铺设线路也越来越复杂,会对建筑的施工产生影响。由于深基坑施工需要使用的设备比较多,建筑高度的增加也会提高对深基坑的要求,所以目前深基坑支护施工的难度非常大。

(二) 测量技术数据相对复杂

基于建筑工程组织勘测活动时,首先要测量基坑深度与周围岩层的相关数据,还要重点关注数据剖析、计算以及整体工作。通常而言,深基坑的实际深度较大,导致测量技术运用较为困难,测量实际难度偏大,不能覆盖全体基坑,只能测量主要区域的各项数值。如此一来,基于深基坑组织的测量活动就面临着不全面、不准确性,影响整体数据的有效性和科学性。

二、深基坑支护的施工技术

(一) 土层锚杆施工技术

对土层锚杆施工的过程中,应该对孔的位置及间距进行合理控制,主要的工作流程如后。第一,定位与测量。施工人员应该立足于施工现场的具体情况,根据相关标准来定位锚杆位置,在此基础上展开测量工作,相关的质量安全负责人应该对测量定位进行复测,确保标高、倾角的准确性。第二,对定位与测量工作完成之后展开钻孔作业,在钻孔过程中遇到阻碍应该停止钻进,并对钻孔部位进行全面勘察,分析具体的阻碍原因,选择适合的钻头以及钻进方法,解决具体问题之后,再根据原计划继续钻进。第三,灌浆作业。要想确保锚杆的稳固性,需要对灌浆加固,对灌浆材料的比例进行严格控制,还要对搅拌时间以及搅拌速度进行严格控制,做好灌浆前的准备工作,不能留有杂物,确保灌浆作业的顺利展开。

(二) 混凝土排桩支护施工技术

混凝土排桩支护施工技术对有防水需求的工程有着显著效果。在工程实施的过程中,支护桩可以保证深基坑内的支护安全同时还可以具备防渗的功能。混凝土排桩支护施工时,支护桩的排列一般呈队列式,支护由冠梁连接成一个整体对基坑起到支护作用,如果支护桩较为分散冠梁的连接很不稳定,支护力不足从而会形成一定的安全隐患。由此,在施工过程中要

对实地进行详细的勘察工作,仔细测量确保数据精准。在支护施工时要关注其成孔深度,严格按照施工规划方案进行施工,确保任何一根支护桩都可达到设计标准,保证施工安全进行。在连接冠梁期间,冠梁和支护桩之间的钢筋连接妥当,确保与设计相符,才能使支柱和冠梁发挥出相应的支护力。

(三) 钻孔压浆技术

钻孔压浆技术在深基坑支护相关施工活动中的使用频率较高,在落实钻孔压浆技术相关施工任务时,施工队伍要严格遵守以下两点。第一,要利用水泥砂浆基于基坑内部组织涂料处理活动,还要把碎石与混凝土相关施工材料添加至桩基当中。第二,要基于螺旋钻杆开展位置确定活动,把它放置在指定位置当中,在钻孔同时要注入高压泥浆。除此之外,施工队伍必须基于设计方案来开展钻孔施工活动,还要以设计方案为基础,合理确定桩孔深度与尺度,进而有效提升钻孔压浆技术的实际运用效率。

三、建筑工程中深基坑支护施工管理措施

(一) 施工前准备充分

在施工前,要对施工涉及的数据进行分析,对施工规划进行审核还要对施工过程中可能出现的问题进行预测和分析。最主要的还是在实地勘察,对施工现场的地质地形有清晰的了解,根据勘察的地质地形信息选择适合的支护技术施工,避免出现坍塌等安全问题。施工材料根据工程实际情况进行准备,对工程所需要的重要原材料进行检测,提高工程的质量安全。

(二) 对深基坑支护质量进行全程监控

对深基坑支护技术进行应用的过程中,作为管理人员,应该将设计方案及时交给施工人员,让施工人员可以对施工图纸进行细致分析,全面发挥图纸的指导作用。在施工过程中,施工人员应该严格按照图纸进行施工,对基坑支护之中,设计的长度,类型,方案以及数量等,不可以随意改动,在施工过程中,若遇到了相关问题,施工人员应该及时与相关设计人员联系,针对具体问题做出合理调整,不可以擅自决定。除此之外,还应该做好混凝土表面的养护工作,在混凝土终凝两小时之后,应该展开洒水作业,养护时间约为7d,对混凝土内部外部的温差进行严格控制,防止出现混凝土裂缝。

(三) 强化深基坑技术管理

在建筑工程建设的过程中,需要对相应的管理部门、施工单位等与之相关的部门采取严格的控制与管理的模式,保证深基坑开挖的安全性,优化施工的质量控制,合理使用深基坑施工的各项技术。施工中着重关注安全情况,安全系数不达标的施工项目禁止开挖,施工现场需要强化技术管理制度,配合质检部门对质量做好检查和控制。严格管理不符合规范的技术应用情况,保证所有的施工工作都符合标准施工的要求,确保施工可以顺利地展开。深基坑开挖所处的环境十分复杂,但是工程对于环境的要求非常高,所以建筑工程深基坑的施工必须先做好定位工作,在施工质量和人员的安全得到保证的前提下,对施工进行实行控制。为了科学控制施工,可以将施工分为不同阶段,并针对不同阶段采取不同的技术管理方式,做好管理单位职责的分配,不同单位之间要加强联络,确保信息传递,实现动态化控制。在施工现场需要严格按照要求开展工作,包括做好清洁工作、合理布置施工现场。该项工程在建设的过程中,需要对人员做好配置工作和协调工作,确保施工人员得到高效化的配置,实现施工效率和施工质量的双向提升。

结束语

综上所述,当前国内经济迅猛发展,城市化进程持续加快,建筑行业正广泛引入与运用各类施工技术。深基坑支护相关技术属于建筑工程中的关键内容,有关部门必须对其科学、合理运用,为我国建筑行业稳步、持续发展添砖加瓦。

参考文献

[1]侯平.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].城市建设理论研究(电子版),2018(36):38.