

建筑工程基坑围护施工技术要点

闫素然

河北省第二建筑工程有限公司 河北 石家庄 050000

摘要:在建筑工程基坑施工过程中,基坑围护是务必重点关注的内容,因为其与基坑施工环节安全及后续每道工序能否顺利推进休戚相关。因此,文章主要对基坑围护作业技术展开研究,对基坑围护作业现状及基坑围护作业特点展开分析,对相关技术应用要点及质量控制措施展开探讨,希望能为相关工作人员提供一些参考。

关键词:建筑工程;基坑围护施工技术;要点

引言:新形势背景下,随着建筑工程建设规模及高度不断发生变化,基坑作业的重要性愈加凸显,其已经成为建

筑工程企业必须给予足够重视的部分。目前,相关技术人员对基坑作业技术和工艺有了进一步的研究,使基坑作业技术实现了相应的创新及发展,这对建筑工程行业的蓬勃发展有着非常重要的现实。

1 建筑工程基坑围护技术应用中常见的问题

1.1 环境因素考虑不充分

在建筑基坑围护施工期间,比较容易受到各种因素的影响,如周边建筑、地下水特点、地下管网等相关因素,并且各种影响因素不同程度上的影响,不但制约了基坑围护施工技术的使用,也增大了建筑工程基坑围护施工中的危险系数。若在建筑工程基坑围护施工以前,相关工作人员并未根据施工现场环境因素做好充分准备工作,必定引发建筑工程基坑围护施工中出现各种问题,如在基坑围护施工以前,并未准确预测施工期间极有可能遇到的各种问题,使建筑工程的施工质量和施工进度受到影响,为及时补救施工问题必定会产生相应的额外成本支出,增加整个建筑工程的施工成本。众所周知,建筑工程施工现场普遍存在复杂性和多变性的特点,所以在建筑工程施工过程中,通常会遇到各种不可预测的情况。另外,根据相关地质勘察数据信息调研可知,部分建筑工程地质勘察过程中,对于有些软弱地层或涌水地层并未勘察到,因此有必要做好不同类型突发状况的处理措施,以确保建筑工程基坑围护施工流程做到井然有序推进。

1.2 基坑围护施工设计缺乏科学性

如果建筑工程基坑围护方案设计缺乏科学性,那么必定会影响建筑工程基坑围护的施工质量和进度。从目

前相关数据信息调研可知,在建筑工程基坑围护施工过程中,比较常见的设计问题主要有以下几点,如混凝土标准、边坡处理、放坡长短等技术要点,该部分要点若在设计过程中并未展开科学化的分析,势必促使建筑工程基坑围护施工期间出现诸多的质量和安全问题,继而降低整个建筑工程项目建设的经济效益和质量。在边坡面处理过程中,并未根据相关规范标准要求展开,之所以这样,主要是因为工程项目负责人过于重视施工进度和施工成果,并未提前做好基坑围护施工中的各项控制工作,使建筑工程基坑围护施工期间存在很多的安全隐患。

1.3 地下水对基坑围护施工的影响

基于有限建筑面积最大限度地考虑,在现代建筑工程建设过程中,通常会采用地下建造的方式,所以在建筑工程施工期间,往往会与地下水产生相应的交集,不但增大了整个建筑工程基坑围护施工出现安全隐患的概率,而且还会危及整个建筑工程地下基坑围护施工人员的生命安全,对整个建筑工程基坑围护项目的验收强度和施工质量造成不良影响,继而致使建筑工程施工期间发生渗漏水的情况。针对上述情况,建筑工程企业需要提前做好针对性和有效性的防范措施。尤其是关于施工现场处于地下水偏高的区域和粉砂地基中,比较容易产生地下水,从而对建筑工程基坑围护施工造成影响,最终危及整个建筑工程施工的安全性。

2 建筑工程基坑围护技术应用质量控制要点

2.1 科学选取基坑围护技术种类

在建筑工程行业高速发展背景下,基坑围护技术也有了某种程度上的创新。为保证基坑围护作业水平有显著提升,技术人员需要按照工程区域地质条件及基坑围护作业规范标准,选用与之相匹配的基坑围护施工技术,以提高基坑围护的施工质量。技术通过采用针对性的支护手段,既能保障基坑围护施工工序顺利推进,也

通讯作者:姓名:闫素然,出生年月:1991.08.11,民族:汉,性别:女,籍贯:河北保定,单位:河北省第二建筑工程有限公司,职称:中级工程师,学历:本科,研究方向:土木工程

能使基坑围护施工期间的安全性得到保障。

2.2 加大基坑开挖控制力度

在城市经济突飞猛进发展背景下，城市可用建筑面积日渐减少，在某种程度上促进了高层建筑工程行业的飞跃发展。在高层建筑工程基坑围护施工期间，对开挖面积和开挖深度提出了更高和更多的要求。若基坑围护并未标准化的作业，那么必定影响基坑围护的施工质量。在建筑工程基坑开挖期间，需要做好全面且详细的基坑深度和范围标记工作。在土方开挖期间，采用分段开挖方式，既能缩短土方开挖时间，使土方运输效率有显著提升，也能防止发生超挖的情况，致使土体结构被破坏。在土方开挖过程中，还能采取机械和人工相互结束的方式，对于特殊区域和临界区域来讲，应该优先采用人工挖掘方式展开土方开挖。另外，在基坑开挖期间，不但要保障围护作业和开挖作业协同展开，而且还要保障基坑围护深度具有科学性和合理性，有效规避基坑围护的稳固性受到影响。

2.3 做好防水工作

在整个建筑工程基坑围护施工过程中，每道施工工序都更容易受到地下水和降雨的影响。为防止该类问题的出现，在展开建筑工程基坑围护施工期间，则要科学设置排水沟和深水井，以便基坑围护能得到相应保护。如果地下水位偏大，则应该在基坑围护作业展开以前，对地下水下降展开妥善处理，因为通过实行该种方式除了能有效规避基坑围护作业期间发生管涌和流沙问题以外，还能提高建筑基坑围护的施工质量和施工效率。另外，针对建筑工程基坑围护施工期间极有可能出现的各种安全隐患，应该采取事前控制的方式，制定有科学性和有效性的应对策略，以保障建筑工程基坑围护施工期间具有安全性和高效性的特点。

3 建筑工程基坑围护技术使用要点分析

3.1 土钉墙技术

在建筑工程基坑围护施工过程中，土钉墙技术是使用频率比较高的技术之一，在具体使用期间，不但需要将土钉科学设置在基坑表面上方，而且还要确保其能形成围护结构，以提高基坑围护结构的安全性和稳固性。在使用土钉墙技术过程中，通常比较容易受到诸多方面因素的影响，如土体成分、混凝土配比、土钉密度，该部分因素能对基坑围护结构造成直接影响^[1]。要想土钉墙技术使用水平有显著提升，相关工作人员务必按照工程图纸内容要求，对土钉拉力展开准确测试，做好木桩、基坑上口部位、基坑下口部位的标记，并在标记部位0.3米处设置相宜的积水坑和积水沟，通过该种方式使基坑内的水分得到有效排除。在展开土钉孔径和注浆作业期间，既要做好水

泥浆配比工作，也要凭借压浆泵の利用，将泥浆出入到其中。在灌浆作业结束后，需要根据实际情况做好张拉锚固工作，进而促使土钉墙结构的整体性能有显著提升。

3.2 土层锚杆技术

从实际使用效果上来讲，与传统基坑围护技术展开对比而言，虽然土层锚杆技术使用过程比较复杂，但是却能取得良好的基坑围护效果，从而能够为后续建筑工程施工打下有利基础条件，保障建筑工程建设与预期规划目标相符。在使用土层锚杆技术过程中，不但要做好基坑围护结构的测量工作，而且还要凭借数据信息准确判断钻孔深度及孔位，防止发生锚杆钻孔不当的情况，致使相关误差问题出现。在展开锚杆钻孔期间，需要分配专业技术人员展开作业任务。在钻孔结束后，要根据规范标准要求，对水泥浆展开规范化的调配，然后将水泥浆注入孔中。在水泥将注入期间，若发生浆液流出的情况，则要马上停止灌浆作业，防止对土层锚杆围护效果造成影响。

3.3 重力挡墙围护技术

就重力挡墙围护技术来讲，其是基坑围护环节中非常重要的基础技术。在重力挡墙围护技术具体使用期间，需要借助水泥浆深层搅拌及浆液高压喷射的方式，对既能围护周边不稳定土体展开固化处理，使其能够形成愈加稳固的围护结构。在重力挡墙围护技术应用期间，作业方式通常有两种，分别是水泥浆深层搅拌桩形式和高压旋喷桩形式。针对高压旋喷桩形式来讲，是应用频率最高的方式。要想重力挡墙围护技术使用水平有显著提升，不但要做好基坑深度及各项数据的测量工作，而且还要加大基坑土体性质的研究力度，根据工程区域相关参数的研究分析，选用相适应的重力挡墙围护形式。

结束语：综上所述，要想建筑工程基坑围护施工质量有显著提升，除了要正确使用各类基坑围护施工技术以外，还要及时解决建筑工程基坑围护施工中存在的各种问题，保证建筑工程基坑围护施工质量符合相关规范标准要求，为建筑工程后续施工创建有利条件，使建筑工程施工能在限定期限内完工，提高建筑工程建设经济效益的同时，也能为人们提供安全性和舒适性的生产生活环境，进而促进建筑工程行业稳定且长远性的发展。

参考文献：

- [1] 郝文强.关于建筑工程基坑围护施工技术要点分析[J].门窗,2022(10):52-54.
- [2] 张正跃.地铁基坑围护工程中的地下连续墙施工技术[J].中国高科技,2022(3):104-105.
- [3] 郭锋.高层建筑工程深基坑支护施工技术分析[J].装饰装修天地,2022(12):187-189.