

房建施工中深基坑技术及其管理研究

李华旭

上海心园房地产开发有限公司 上海 200135

摘要: 在现在的社会条件下,人们对房屋建设方面要求愈来愈高,因此使得我国的可使用土地的愈来愈稀缺,科学合理的使用土地成为现在住宅建造的最关键的方面。随着深基坑科技的开发,让土地使用的越来越科学合理。与其他方法比较,深基坑方法在房屋建造上性能更佳。不过,因为深基坑技术在实施的困难方面有很多,希望能够促进深基坑技术在住宅施工领域中应用的更加普遍,所以展开有关深基坑技术的研究也非常的重要。

关键词: 房屋建设;深基坑;施工技术;管理

引言: 随着房屋建筑层数的增多,深基坑式施工方法的运用也日趋复杂,因此施工者考虑的重点问题就是怎样最大化使用有限的建筑空间,为住宅建设工程项目的建造质量提供最有力的保障。和其他工艺比较,深基坑工艺虽然有着良好的施工效果,但施工难度也较高。要想充分发挥深基坑科技在房屋建筑工程中的优越性,就必须工程建设方在其中进行强大的科学技术研究,并进行日常的管理,以表现出深基坑建筑科技的管理优势,以便于显著提高住房工程的施工效果。

1 深基坑施工特点

1.1 深基坑施工条件差

施工在地下环境的限制下,施工单位的员工本身所能提供出来的建筑环境和施工条件是相当受限制的。在这种情况下上建筑施工单位所需要顾及的比较全面,还有在建筑施工中人员的保暖以及人员的卫生情况,还有在建筑施工中的土壤渗漏等等一些情况。另外,在建筑房建进行的深基坑所实施的工作环境当中,在施工的时候也一定要比较全面的考虑其他大一些的地下建筑对施工过程所产生的某些干扰和环境影响,如此来看在建设房屋施工中所实施的这种在深基坑进行的工作环境中是比较困难的。

1.2 深基坑施工的难度大

地下深基坑技术的实施环境全都是由施工企业的工作人员自己来创造的,当创造出了施工的空间,就会制约着深基坑的施工技术发展^[1]。在此同时,不一样的条件下对地基本身的承受力又是不相同的,这也就要求着施工单位在深基坑施工的开展中,必须研究好该地块与周围环境的地质状况和水文等地质情况,所以也使得在施工中的复杂性大大地增加。比如说,如果在土壤相对松散的前提下进行深基坑施工的开展,因为土壤相对松散这一天然差异也很容易导致在深基坑施工的过程中发生

坍塌、凹陷等等一系列的工程事故。这样不只是使深基坑施工的难度加大,也会影响施工的进程,增加企业施工时的成本,就会影响房建工程的有效实施。

2 房建工程深基坑施工常见问题

2.1 基坑边坡修整质量不符合标准

在创建房屋建筑的过程中,其中深基坑的动工难度是最大的。在实际深基坑进行动工的过程中,就需要应用相应的动工设施来对地基进行大范围的开挖,当动工设施开挖以后,还需要人工进行深入的挖掘。所以,动工设施的运用对于深基坑的动工有着至关重要的作用。但是在如今房建工程的动工过程中,工作人员对于动工设施的操作流程并不熟悉,对于动工现场的土质也不是很了解,这些问题的出现都会导致深基坑的动工受到不良的影响,继而导致基坑坡边的整修效用以及整修质量都不是很高^[2]。

2.2 设计和施工未能达成一致

针对房建工程来讲,部分动工企业在动工的过程中没有按照动工的要求来进行动工,过于追求动工的速度,而忽略了工程的动工效用以及动工质量,继而也就会使得房建工程的整体质量得不到保障。与此同时,当工作人员没有按照相关标准来完成动工时,不仅会造成工期的延误,同样也会导致房建工程的动工成本大幅度的增加,而这就也不利于建筑企业的稳定成长。

2.3 基坑土体形状、体积发生变化

随着现在对于人类的生活要求愈来愈高,所以在多层建筑中对于贮藏室,车房以及其他设备的要求还将提高,所以对于地下室的基础也必须加深从而才可以达到命中的对车房的基础需求,在这一时期建筑要通过深基坑支护的施工方法才能满足地下水保水固土的基础需求,对于有关人员的建筑也要通过板桩支护锚的方法才能达到施工要求,虽然这一些做法都有助于形成合理的

地基要求，但是只能在施工设计中能够体现出来，并且必须在施工设计完成后将整个建筑物全部撤除，这样一样有些位置的土体形状、体积就会发生改变^[3]。

3 房建工程深基坑施工技术

3.1 土钉支护施工

在深基坑施工技术应用中，土钉支护施工是其中比较常见的技术手段之一，以土钉支护技术为基础，能够最大限度保持深基坑结构自身具有非常良好稳定性。对土钉支护施工进行合理利用，促使深基坑边坡土壤以及土地相互之间摩擦力有所增加，这样能够对深基坑支护施工当中的土层起到良好保护效果。保证其自身结构自身具有非常良好稳定性，在施工时，要结合目前施工中提出的一系列要求以及规范化标准，对支护施工进行合理利用，对相关方案进行编制和落实，保证土地支护施工中其对应拉力以及强度选择的合理性，保证土钉支护技术能够满足目前深基坑支护时提出的个性化要求。在具体施工过程中，要加强对施工过程的监督和管理力度，以监督制度的基础，保证土钉支护可以满足目前提出的一系列标准要求。同时对施工当中涉及到的各环节内容进行严格有效监督和管理，保证各项施工可以满足目前提出的一系列标准要求，这样不仅能够实现对施工成本的有效控制，而且能够为项目建设质量提供保证^[4]。土钉支护施工时，钻孔深度要经过准确有效的计算，钻机长度要保证可以满足目前施工中提出的一系列要求。同时钻机要保证带有土钉支护标识，土钉支护施工过程中要严格按照目前现有一系列要求和参数标准，对施工中涉及到的水灰比进行确定，促使添加剂种类以及数量得到强化，确保整个装修的规范性和标准化。在整个灌注施工过程中，要最大程度确保混凝土砂浆能进行及时的补充，根据混凝土砂浆配比自身重力加以合理运用。采取自由落体的形式进行对砂浆的浇注施工过程，在浇注施工过程中，浇注砂浆必须保证在砂浆凝结之前进行，由此才能实现最佳的施工管理效果。

3.2 支护桩施工技术

钢筋混凝土施工和人工挖孔桩施工是支护桩施工中的关键环节，施工人员需要熟练掌握支护桩施工技术要点。例如，在灌注桩施工过程中，施工人员可以采用吊桶施工法挖掘桩孔，保证桩孔质量，从而为后期施工打下坚实的基础。在支护桩施工过程中，施工时应选用品质符合要求的施工材料，同时确保施工的质量符合施工规定。在水泥配制和砼浇筑的过程中，施工需要严格遵循工程设计规定，并全面掌握各个工艺阶段的实际状况，以避免了支护桩施工质量问题的出现^[5]。在工程建设

结束后，建设企业也必须加强对支护桩的施工质量控制力度，以提高住宅建设工程的施工产品质量。在住宅建设工程施工过程中发生支护桩施工质量问题的，施工单位应当采取有效措施加以解决，直至支护桩施工质量达到正常工程要求为止。此外，施工单位还应当配置专门的人员进行支护桩施工安全管理。

3.3 基坑支护监测

在房屋建筑的深基坑支护工程中，需要对基坑进行严格的支护监测工作，重点在于能够即时了解其具体的实施情况，从而能够有效的完成目标管理任务。在具体的基坑支护监测中，就必须着重对支撑构件进行各种参数的检测，以确保其施工安全。从基坑施工开始，平均每隔二三天就必须对其进行一个重点检测，如果需要可以及时解决问题，同时减少重点检测的间隔时间，或者是达到平均每天的重点检测，这样就可以确保基坑支撑施工的安全平稳。

3.4 围护结构施工技术

在高层建筑深基坑施工过程中，施工质量往往会受到地质条件的影响。因此，在施工前，施工单位应考察与评估施工现场的地质条件。此外，在施工现场，施工单位还必须检测地下的管道设备是否可能妨碍正常施工、土壤是否满足施工条件等。而在全面掌握施工现场的情况之后，施工人员也要适时获取有关信息，比如土壤的热力学数据等。当数据采集完毕后，工作人员就必须进行现场勘查操作，以及选定合理的施工方法，以便于为深基坑施工的顺利完成提供有力保证。在围护结构实施工程中，工作人员还必须做好施工现场管理工作，以确保工作人员根据设计方案规定进行实施操作。另外，管理人员还必须做好围护材料与设备管理工作，以防止材料不合格或设备运行不稳定等问题影响施工质量^[1]。

4 新背景下加强房建施工技术管理的方法

4.1 加强施工技术管理

施工负责人可以对整个施工过程分为准备阶段、施工阶段和检查阶段。在准备阶段时，相关调查人员要对施工面积、土地松软度等的检测，按照提出的方案确定建设人员的总量、施工数量，做好成本核算，为项目的顺利实施创造优越的条件。同时要对资料准确的录入，保证其真实性的同时为以后项目的实施打下基础。负责人必须做出合理的判断，并且保证在评价判断、优先程序以及准备措施的评价流程是具有逻辑性的，才能最大程度的完成工作任务。同时也必须提供准备措施，以备处理突发状况。即检查整个施工过程，并要求施工人员进行施工的同时进行施工双方的交替衔接作业。

检查阶段的主要目标,是为合理减少施工作业返工现象,以增加项目的整体效益。

4.2 重视施工过程中的观测

在施工中对现场的开挖数量也要进行定夺,要按照"开槽先支撑,先撑后挖,分层开挖,少量多次"的原则,保障施工质量和安全性。另外要定期进行现场勘查,在施工过程中发现质量问题要尽快地对其进行修缮,树立"及时性"的能力:①要快捷地发现问题;②快速地对问题地基进行补修、处理,防止其继续发酵、对整个房屋建设工作造成进一步的影响。

4.3 做好监督工作

深基坑的施工效率可以直接关系到房屋修建项目的整个施工效率,而通过正确、有效的使用深基坑技术,不但可以有效的提升房屋修建项目的整体效率,同时还可以提高房屋修建项目的施工效果和施工效率。当使用深基坑技术进行施工时,因为深基坑技术的针对性极强,于是政府就要求施工单位必须采用最先进的施工技术及其动工设备^[2]。除此以外,深基坑技术在施工的过程中,同样还必须要不断的提高职工的专业技能、专业素质以及技术素养等,并由此来保证了深基坑施工的科学性、合理性。所以,动工企业就需要做好对工作人员的考核、监督,将责任落实到个人,提升工作人员的责任意识以及安全意识,增强对房建工程动工管控的力度,确保深基坑动工的成效,进而为后续的动工做出铺垫。

4.4 落实边坡修整工作

由于深基坑的边坡修整技能具有较高的动工难度,为了确保动工流程符合相关的法律法规,进而也就对动工人员提出了较高的要求,不仅需要动工人员具备一定的专业采矿技能,以此来保障基坑的深度是符合标准的。与此同时,在修整人工坡道的过程中,工作人员需要提升自身的安全意识,避免安全事故的发生,继而提升整个房建工程的动工效用以及动工质量。针对于动工人员来讲,在动工的过程中必须严格遵守动工管控制度,将责任落实到个人,避免出现相互推卸责任的不良现象。当发现动工过程中存在偷工减料的情况时,就需

要动工部门进行严厉的处罚,避免再次出现^[3]。除此之外,在运用深基坑技能动工的过程中,需要对房建工程的动工进度进行实时的监管,确保房建工程的创建能够顺利完成。

4.5 在施工过程中突发事件的预防和解决方案

由于深基坑动工是属于室外动工的,而且动工的过程中会受到地形、地势地质等因素的影响,很容易就会出现安全事故。所以,在进行深基坑动工之前,就需要工作人员对动工现场的地理环境、地质情况、地下水以及气候等因素进行全面的勘测,制订出合理、有效、科学的工程应急处理体制,当发生突发事件时能够在第一时间内进行分析、处理,确保人们的生命安全以及财产安全。同时,通过在房建工程中完善相关规章制度,更能促使深基坑动工的顺利完工。

结语

在现在的城市化发展过程当中,房屋结构不但给人们创造了一种居所,同时还有效的解决了城市用地的难题,而随着人类需求日益提高,对建筑的构造需求也愈来愈高,因此深基坑支护技术的发展就具有不可或缺的意义,在保证建筑项目完成的同时又保证建筑项目的安全。所以,如果深基坑设计工作要更全面的进行下去,就必须严格要求工作人员意识到设计工作中的质量安全风险,才能促进深基坑设计工作的稳步发展。

参考文献

- [1]郑晓龙,王天亮.房建施工中深基坑施工技术及其管理[J].居舍,2019(29):58.
- [2]锁成文.房建施工中深基坑施工技术及其管理[J].住宅与房地产,2018(25):185.
- [3]陈晓晴,鲍俊,刘贝贝.对房建深基坑工程施工安全问题探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2018(31):51.
- [4]李侠.分析房建施工中深基坑施工技术及其管理[J].建筑与装饰,2020,35(15):80-81.
- [5]贾玉勇.深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用研究[J].城市建筑,2020,17(21):132-133.