

建筑深基坑工程的施工管理

李莹

顺鑫天宇建设工程有限公司 中国 北京 101300

【摘要】：随着我国经济实力的不断增强，建筑行业得到了快速发展，建筑深基坑工程作为我国建筑行业发展的难点之一，在近些年发生了不同程度的安全事故，需要通过科学的施工安全管理制度来提高整体的运行效率，并且由于我国相关部门对于深基坑工程的施工安全管理意识不强，影响了整个施工建设安全化施工的开展，深基坑的不良反应也会影响到周围的环境，给人们的正常生产生活带来很大的危害。因此，文章将针对建筑深基坑工程的施工安全管理进行分析和探索，通过多角度对其安全施工进行合理分析，保障施工的安全性，以此来促进我国建筑行业的发展。

【关键词】：建筑；深基坑工程；施工；安全管理

建立深基坑支护施工工程对促进社会发展和经济发展起着重要作用。深基坑的建设有许多建设环节，建设期长，涉及大量人员。因此，如果深基坑支护施工工程的施工无法有效管理，就会造成品质不良，影响深基坑支撑整体的品质。因此，深基坑支撑的施工管理非常重要。随着深基坑支持建设工程的发展，传统的管理模式很难满足目前深基坑辅助工程的要求，必须确立改进意识，随时革新管理模式。

1 建筑深基坑工程建设的特征分析

建筑深基坑建设过程需要结合实际生产需求进行合理化设计，并且深基坑支护工程的建设具有自身的建设特点和生产标准，本文将主要介绍以下几个特征。

1.1 施工技术要求较高

建筑深基坑工程的建设过程具备较多的建设环节和基础性项目，这在很大程度上增加了技术的使用难度，并且建筑本身的复杂性导致了技术的要求逐步提升，各个环节需要应用符合其生产标准的施工技术和应用模式，不仅需要按照生产标准进行合理化施工建设，而且还要保障建筑本身的安全性能。同时建筑深基坑在处理过程中要做到高质量、高标准，需要工程人员具备较高的专业技能和实践操作能力，在传统技术的应用过程中优化深基坑建设技术，形成更加科学有效的施工技术标准。我国深基坑工程的施工技术要求想要进一步的提高，需要得到相关企业和部门的重视。

1.2 成本造价较高

建筑深基坑的建设过程具有生产成本高的问题，工程建设包括很多复杂的环节，并且在工程建设后期需要多种工艺来提高深基坑建设的稳定性，这在很大程度上增加了技术成本和人员需求，导致成本造价大幅上升。建筑深基坑的建设前期如果不能进行科学有效的工程造价管理，很有可能降低了实际生产的基本质量，导致生产标准不合理带来的相关问

题，进而引发不良事故的发生，这在很大程度上增加了工程建设的造价标准，形成了成本造价较高的基本特征。

1.3 工程临时性

工程深基坑的建设往往具备临时性的特征，这主要由于深基坑支护在整个地基处理完成之后需要进行拆除，仅仅应用在工程建设前期，在实际问题的应用之后出现了一定的遗弃现象。并且工程施工建设很容易受到周围环境和地质的影响，使得工程本身的应用性能发生了很大的改变，无法实现长期有效的应用，最终导致了工程临时性特征的显现。

1.4 工程特殊性

深基坑工程的出现一定程度上为后期的施工奠定了良好的基础，其一方面保障了地基处理的基本质量，另一方面增加了地下环境的稳定性，保障了项目的建设质量。但由于深基坑工程并不是每一个项目都进行该工程的建设，往往存在于高层房建过程中，需要符合一定的生产需求和工艺标准，不同的地区也具有不同的工程技术和施工特点，进而导致工程出现了特殊性。

2 房屋建筑深基坑工程施工技术分析

深基坑属于房屋建筑工程的基础形式，有效的将深基坑工程施工技术应用实际施工当中可以极大地提升地下空间的有效利用率，例如人们的常见的地下车库，地下储藏室都属于深基坑工程。在实际开展深基坑工程施工的过程当中需要进行大量的土方挖掘工作，在这种情况下，很容易就会对施工现场的地质结构以及土壤造成严重的破坏，同时如果质量管理不到位的话，还会导致局部坍塌问题出现，进而出现较为严重的安全事故问题。现阶段，在房屋建筑工程当中常见的深基坑工程施工技术主要有三种，其一为地下连续墙施工设计；其二为深基坑钢板桩支护结构设计；其三为柱列式灌注桩排桩支护设计。

就地下连续墙施工设计技术而言, 该种施工就似乎主要强调的就是在实际开展各项工程施工的前期准备工作阶段, 要准确有效的搜集到地质结构的信息, 然后结合实际情况利用地质结构的特点来有效的提升地下连续墙的结构强度并保证施工期防渗透性, 例如, 可以在示意图以及软黏土层当中有效的应用该种施工技术。如图 1 所示, 下图为地下连续墙平面结构形式示意图。

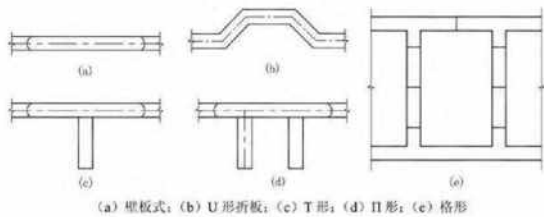


图 1 地下连续墙平面结构形式示意图

就深基坑钢板桩支护结构施工技术而言, 该种施工技术具有成本低, 作用大, 操作简单的优势, 该种施工技术在软土层中较为实用适用。图 2 为深基坑钢板桩支护结构示意图。

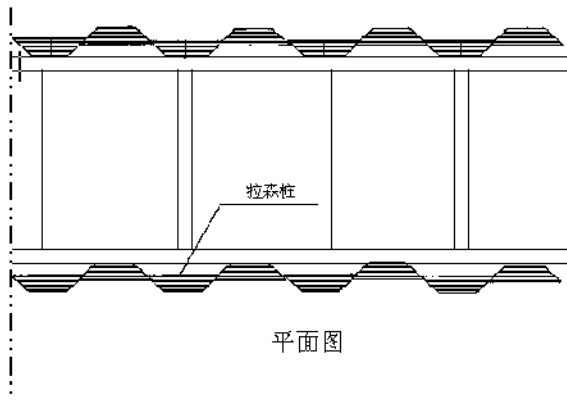


图 2 深基坑钢板桩支护结构平面图

就柱列式灌注桩排桩支护施工技术而言, 该种施工技术可以细分为两种不同的形式, 其一为密排设计, 其二为疏排设计。相对而言, 柱列式灌注桩排桩支护施工技术相对较为繁琐复杂, 在实际进行施工设计期间必须有效的将其设置在桩顶, 需要钢筋截面较大的钢筋原材料, 同时还要保证混凝土冠梁与灌注桩之间的连接密实度。在施工期间一旦出现空隙或者地下水进入问题, 那么就会导致一些杂物进入到结构当中, 从而对整个基坑的质量造成极为不利的影。如图 3 所示, 下图为柱列式灌注桩排桩平面示意图。

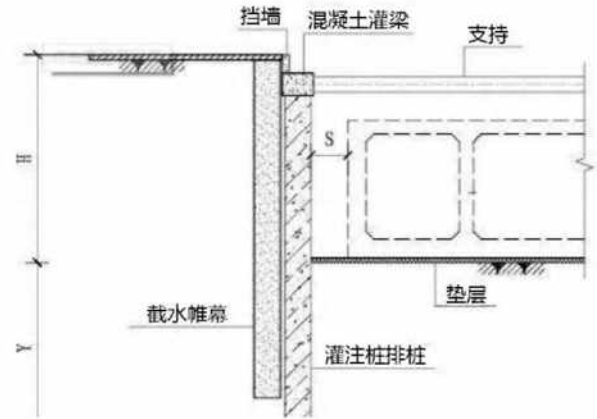


图 3 柱列式灌注桩排桩平面示意图

3 建筑深基坑工程的施工安全管理中存在的问题

3.1 设计单位经验不足

我国目前的深基坑施工很容易出现因设计不合理而导致工程执行力较差的问题, 通过大数据的分析主要总结为两个方面: 一个是传统的设计思维导致了固有状态, 在传统的设计过程中往往只考虑了深基坑本身的稳定性和基础质量, 但对深基坑过程中出现的问题进行了缺失化处理, 无法考虑到周围环境等因素对深基坑本身的影响, 经过长期的不合理发展很容易降低施工建设的基本质量, 形成了工程设计与实际工程之间的技术偏差, 不利于现场的安全化管理。另一方面是由于设计人员自身缺乏相关的设计经验, 实际操作与理论知识之间形成了一定的矛盾, 无法将理论知识进行正确的应用, 形成了盲目设计的局面。

3.2 深基坑工程资金链不充足

深基坑工程的施工和建设是一个非常复杂的过程, 但由于支护工作开展的作用较为单一, 无法得到建设部门的高度重视, 在很大程度上限制了资金的投入和合理化布局, 成为了降低其后期施工安全管控的重要因素之一。一方面建筑部门为了降低深基坑工程施工当中出现的资金浪费, 在管理层内部自建安全管理小组, 但相关技术人员的综合素质较低, 并不能满足深基坑安全施工的基本需求, 从而导致了安全管理工作的开展效率进一步降低。另一方面建筑单位仅仅满足相关部门的安全责任制, 应用低成本的防护材料进行相关环节的开展, 这无形中降低了安全管理的基本效率, 导致了后期不良事故的发生。

3.3 施工现场较为混乱

深基坑施工作为一项后期预防性工程, 实际工程建设过程中与其他环节交叉进行, 在多种环节的共同运行下, 有可能导致施工现场出现不同程度的混乱, 无法保障整个项目的

正常开展和运行。深基坑工程的建设一般由高层统一领导,但对于工程防护环节的应用出现了运行效率较低和工程责任不明确的现象,进而影响了整个工程的稳定运行。建筑工程在实际建设现场具有较多的人员,人员的不合理分配会直接导致现场出现混乱,无法保障环节之间的密切合作与联系,并且人员在实际操作过程中无法了解施工建设的基本安全需求,进而导致了不良安全事故的出现。

4 建筑深基坑支护施工工程管理的改进方法

4.1 管理理念的改进

管理理念是管理工作的思想基础。要实现管理模式创新,必须有先进的管理理念。可以对管理人员进行培训,将先进的管理理念灌输给管理人员。同时,要提高管理人员水平,通过引进专业管理人员,提高管理水平。通过相应的活动,如深基坑支护工程项目的管理竞赛,管理人员可以充分调动其在活动中的思维,提出更具改进性的建议,树立改进意识,并通过各种活动设计各种管理方法。加强基层管理人员观念改进。

4.2 工作人员管理方式的改进

在深基坑支护施工项目管理改进过程中,需要员工的共同努力来提高其综合素质。首先,设计人员需要在设计过程中实地勘察施工现场,树立改进意识。了解实际情况后,制定合理的设计方案。此外,施工人员的设计理念以及设计和施工中需要注意的问题,可以使施工人员更加深刻地理解设计方案,降低施工中的管理难度。施工人员要改进施工工艺,实行标准化施工。管理人员要加强施工技术学习,对施工过

程进行监督,发现问题及时纠正。深基坑的变形程度较小,最大变形规模可以被控制在1.5%左右,变形部位的地表沉降值在2cm之内,变形部位的地表竖向位移基坑开挖最大深度与基坑开挖深度的比值约为1。基坑的地表竖向位移小于支护结构的变形。地表垂直位移最大值主要分布在坑壁5~10m范围内,地表沉降距坑壁30m的情况很少。

4.3 运用信息化管理方式

随着科学技术的发展,信息技术得到了普及,互联网和计算机技术在各个行业得到了充分的应用,改变了行业的发展模式,在深基坑支护的施工管理中也不例外。信息管理在深基坑施工中的应用,可以提高管理效率。信息管理可以对各种数据进行整理和分析,实现长期存储,实现信息共享。信息管理平台的建立可以使各部门了解管理现状,加强各部门之间的合作。同时,在深基坑支护施工现场安装监控设施,一旦发现问题,就可以对施工现场情况进行监督,可以及时到现场进行处理,提供施工现场的安全性。

5 结束语

总而言之,深基坑工程的施工安全管理是一项非常重要的工程环节,其一方面提高了施工建设的地基处理效率,另一方面则可以对周围环境进行质量化管控,确保地基的稳定。安全管理过程需要各个环节的密切合作,既要加强工程制度的有效化利用,也要通过施工现场的优化来提升施工现场的安全化施工。同时我国相关技术人员应根据不同地基的实际需要,设计出符合各类地基的智能化安全管理设备,为保障我国建筑深基坑工程的安全施工奠定良好的基础。

参考文献:

- [1] 余承坤;秦俊涛.建筑工程深基坑施工的安全管理[J].建筑工程技术与设计,2014(30):442.
- [2] 王德村.建筑工程深基坑施工的安全管理[J].建材与装饰,2013(14):181-182.
- [3] 唐李政.简述深基坑施工安全管理[J].江西建材,2016(3):273-274.
- [4] 石欣.建筑工程管理的重要性与改进方法阐述[J].建筑工程技术与设计,2018(05):2344.
- [5] 刘迎军.建筑工程管理的重要性与改进方法阐述[J].中国房地产业,2018(02):115.