

关于建筑工程中深基坑施工技术管理对策探讨

黄 彪

浙江省建投交通基础建设集团有限公司 浙江 杭州 310012

【摘要】：随着我国高层建筑的发展，建筑越来越重要。在施工过程中，对深基坑的技术要求更为严格。深基坑技术的发展将极大地促进高层建筑的进一步发展，为促进深基坑施工的安全稳定，应完善相关制度，建立完善的管理体系，注重培养深基坑技术相关的专业人才，引进新技术、新工艺，确保施工进度。

【关键词】：建筑工程；深基坑；施工技术管理；对策探讨

前言

在深基坑工程正式实施前，需要进行实地考察，对施工所在地的地形地质条件进行全方位考察。同时，施工管理人员在深基坑工程中要有高度的重视，采取相应的管理措施，严格根据工程标准完成施工任务，以此保证深基坑工程的稳固性和工程的建设安全性。深基坑技术在我国大型建筑工程中已经有了非常广泛的工业应用，并取得了一些行业成果，但实际深基坑存在一些轻微缺陷，因此深基坑技术在不断开发和优化应用过程中，必将使其在工业进步和技术突破上更加突出，为我国建筑工程行业未来发展提供强大的技术支持。

1 建筑工程中深基坑施工技术管理的概述

深基坑施工的技术管理主要表现为增加了基坑的施工深度，选址地质条件选择性低，基坑加固结构形式多样，基坑加固工程中发生事故较多等。城市化的飞速发展使大部分农村地区变成了城市。随着现代建筑水平的提高，使得城市楼层越来越高，深基坑施工技术在建筑行业得到了广泛的应用。深基坑增加了土地利用面积，开发了地下土地。选址条件也由地理区域控制，在西部地区易受恶劣天气的影响，盐碱化土地不适合建造。同时，在东部，靠近海岸的地方，多年来受到风和降雨影响。随着经验的积累和实践的深入，各种形式的深基坑支护设施由研究人员设计出来，提高了施工中基坑的稳定性和抗震性能。

2 深基坑施工技术发展的特点

综合我国近年来建筑施工技术和基坑技术的现状和发展前景，得出了我国建筑施工中深基坑技术的三大特点。由于高层建筑不断发展，满足不断增长的人口需要，国家必须提高土地利用效率。在保障国防需要和建筑安全的基础上，必须加大施工基坑的深度，开拓地下领域，并保证施工安全。为了保证城市的发展规则，符合城市发展的规划，导致了施工建筑环境复杂的问题。在较繁华的城市，地下工程建筑较多，包括地铁、

商铺等一系列工程，在地质环境的制约下，再加上地下建筑的复杂性，也加剧了深基坑技术的施工难度。因此深基坑施工技术必须保证基坑和建筑的安全性能以及地下工程和地下建筑的整体性。深基坑技术在实施过程中，其建筑的检查、设计、施工过程中都会存在较多的安全问题，极易发生事故，因此，在工程进行过程中，施工管理人员要不断完善管理体系，减少安全事故的发生。深基坑施工技术的特点中，基坑所用支护的形式、样式较多，比如地下连续墙、人工挖孔桩、深层搅拌桩等多种形式。除此之外，还需要使用各种板、管、墙、杆等一起做成支护设备，进行联合利用，保证深基坑技术的顺利进行。

3 深基坑工程开挖施工要点分析

在城市当中进行高层建筑的工程建设，需要综合考虑到城市的总体建筑环境，对于建筑工程的需求也较高，因而，深基坑工程在进行开挖技术的实际施工时，不仅要考虑到建筑工程的整体施工质量，还需要保证建筑工程的稳定性能，尽可能地避免其对周围建筑产生影响。为有效避免安全事故的发生，需要在工程正式实施前，进行实地考察，对施工所在地的地形地质条件进行全方位考察，及时对该处的地质情况做到掌握，以确保勘察结果不存在偏差，相关人员才可以按照准确的地质条件，实施相应的解决措施计划。为建筑物顺利施工提供了先行条件，而勘察报告是建筑设计的主要参考资料，所以做好地质勘察工作必不可少。处于工程实施阶段，必须严格根据边坡最终加固标准完成科学施工任务，保证因地制宜，以此保证结构的稳固性和岩土工程的建设安全性。在进行土方开挖的施工过程之中，是否采用土方开挖，便需要进行严密探讨，更需要相关从业人员进行妥善讨论，在施工之中进行严密控制，才能真正的保证这项技术可以帮助基础工程进行提升。在开挖施工过程中，为了防止出现基坑坍塌或者滑坡的现象，应该做好基坑支护，避免在施工的过程中出现坍塌或者滑坡，影响施工安全和威胁施工人员生命安全。在现代机械设备如此先进的时代，机械设备应该形

成有效配合,应加强管理注重监测,防止因为配合不合理造成施工效率较低。

4 目前深基坑施工工程现状

4.1 基坑深度持续加深

随着我国经济的发展,大城市成为大多数人向往的地方,这在很大程度上促进了社会经济的进步,但同时也带来了许多问题。人口需要稳定的住房,相当一部分人口的经济状况足以在城市定居。要解决这个问题,政府和地产发展商必须调整现有的建筑方式,使楼宇垂直伸展,为了增加楼层上下高度,加深地下空间的深度。由于我们有法规规定建筑物的高度及有关的公众保护规定,建筑施工时,应根据相关参数确定楼层高度和基坑深度。此外,随着建筑物层数的增长,需要提高地基的深度,从而使城市中建筑物的地基深度不断提高,严重威胁建筑物本身的安全。

4.2 建筑周围施工环境整改难度大

对于城市来说,土地资源非常有限,房地产所有者更喜欢集中建造住宅区,为了减低土地成本,以及较少主观地处理兴建楼宇的地区,导致建筑周围的建筑条件不稳定。一些建筑工程在施工时,环境的复杂性超乎想象,例如有古物古迹或旧民居,在施工过程中容易影响周围建筑物,基坑的加深会导致周围地质环境的变化。此外,在大多数城市建筑中,在施工时之前的地下铺设会被摧毁,导致管道中的液体喷洒或漏电,对周边设施的正常运行产生了不利影响。

4.3 深基坑施工工程事故风险保障力度不够

施工中深基坑施工部分存在一定危害,周边地质条件、温湿度变化,以及信息技术工具的不当使用,深基坑施工过程中可能存在相当大的隐患。近年发生了大量涉及深井工程安全的意外,一些工程设计人员对深基坑工作面施工技术缺乏了解,挖掘工程设计中对施工人员人身安全问题关注不够,导致施工过程中事故频发,以及在某些情况下,勘探环节可能出现的问题,无法准确描述物体的状况和周围环境。此外,一个普遍的现象是,建筑组织盲目地追求最大限度地发挥其优势,而且至于在施工过程中,为了减少资金损失,不仅施工人员的生命安全得不到保障,而且基坑稳定性大大降低。

5 建筑工程中深基坑施工技术管理的对策分析

5.1 审批专项施工方案要仔细

专项施工计划须经施工单位技术主管、审计长工程师批准,组织至少5人施工的专家组进行评估,并提交施工安全管理部门审核登记,否则将不通过安全控制程序。经批准的

专项建设计划,任何单位和个人不得擅自修改、变更。如果施工企业发现在具体施工计划中不能保证现场施工安全,它必须及时进行勘测、设计、监督、控制和管理。如果需要设计文件进行重大修改,则需要重新考虑审查。

5.2 全程控制基坑支护的施工质量

岩土深基坑支护施工重在于过程控制,一旦施工过程控制环节出现问题,事后纠正和补救都会比较困难。因此我们必须严格按设计方案组织施工,进行严格的施工过程控制管理,确保施工质量。施工单位在施工过程中不得随意改变锚杆位置、长度、型号、数量,钢筋网间距,加强筋范围,放坡系数等。而当设计方案变更时必须重新经专家评审,基坑支护施工单位要与挖土施工单位紧密配合,坚持分层分段开挖和分层分段支护的施工原则进行施工。土方开挖的顺序和具体开挖的方法必须与设计的工作情况相一致,并遵循“开槽支撑,先撑后挖,分层开挖,严禁超挖”的原则,减少开挖过程中土体的扰动范围,缩短基坑开挖卸荷后无支撑的暴露时间,对称开挖,均衡开挖,合理利用土体自身在开挖过程中控制位移的能力。岩土深基坑开挖的过程中应采取措施以防止碰撞支护结构、工程桩或扰动基底原状土。

5.3 建立信息系统

信息化建设过程是在分析项目所需管理项目的基础上,优化各种数学处理模型,通过改进和分析相关函数,使系统能更好地响应这些行为。信息系统建设的原则是在利用大数据、云计算等互联网新技术对软件系统进行优化的同时,对现有硬件设施进行升级,减少数据分析的负担,提高数据分析的精确性和效率。此外,合格的建设单位可以通过信息系统与BIM技术平台对接,利用移动设备记录BIM数据,对施工现场采集的数据进行记录分析,研究问题,在进行中的施工中产生的。

5.4 管理系统的建立

管理系统的构建主要针对现场监督和监督。对现场监督人员而言,系统改进与优化的主体是当前系统中的建设单位或企业。通过现有系统对系统中存在的问题进行研究分析,使管理人员更好地理解相关问题。基于这些数据输入系统,对各种数据进行综合分析和研究,使整个系统得到更好的发展。另外,建立健全规章制度,要与激励制度、人事考核制度、长期责任追究制度相结合。对现场主管工作质量不高的情况,要从各人事管理系统的角度来处理。严肃对待,与长效责任制相联系,从根本上进行分析。与此同时,监理工作质量符合有关规定,能较好地解决各方面问题和施工现场故障。

5.5 增强工程实施强化管理力度

施工单位或者工程总承包单位、监理部门应当加强深基坑工程质量管理，检查监督施工单位深基坑工程质量管理，严禁无安全生产条件，强迫建筑组织在不违反规定的情况下工作。楼宇安全监督指引应制定定期及非定期检查计划，加强监管管理。工程质量控制手册应将其纳入工程质量管理流程，加强深基坑工程质量控制。

5.6 加强深基坑技术管理

为了确保施工时深基坑技术的安全性和高质量，需要管理部门的监督管理。严禁不符合安全系数要求的施工作业，由质检部门进行质检，加强检验监督，工程质量控制。处理未按要求完成的工作，管理和纠正未按要求完成的工作，监督整个施工的顺利进行。由于深基坑施工较为严格，对场地环境的限制，因此，深基坑施工首先要理顺施工定位，确定工程质量和人员安全，在控制施工进度的基础上，可将施工进度分为不同的进度单位，严格控制，并对不同管理单位相应的不同工期进行动态、有效的控制。在人事管理方面，必须遵守建筑工程的要求，安排清洁、住宿和安排场地。为了完成施工所需的简单而临时的工作，必须进行合理的施工，确保人员配置的有效结合和协调，提高工作效率，保证

工程质量。在管理领域也要注意新装备和新技术的应用，培养员工运用新技术的能力，引进新建材，提高工程科技含量，降低施工成本。

5.7 完善施工体系

在进行深基坑工程时，必须严格按照施工要求和有关文件进行。在施工过程中，根据既定模式，结合实际情况开展施工方案改进或优化活动，合理妥善保护土地、水域、建筑商及其周边居民，处理施工过程和细节，提高施工安全性。企业或者公司应当及时相互报告，对施工进度、施工难度、施工过程应当有一定的了解，建立信任关系，鼓励建筑工人认真工作。在施工过程中，必须保证监管机构不定期检测，建立施工质量控制和管理体系，确保施工安全。

总而言之，近年来我国科技水平的提升，建筑行业的施工技术不断的提高。由于近年来城市人口的急剧增加，我国目前只有有限的城市地块。政府和地产发展商应考虑增加高发展楼宇的层数，这是提高地堡深度所必需的。目前，我国深埋施工技术和治理策略存在较大缺陷，为了我国建筑业的长远发展，优化深层次基础工程施工技术和完善控制体系显得尤为重要。

参考文献：

- [1] 郝晓媛.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].现代物业(中旬刊),2020(06):108-109.
- [2] 陈晓阳,顾培刚.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].居舍,2020(09):113.
- [3] 刘改文.建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J].中国标准化,2019(18):15-17.