

建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理

黄 亮

(江西建工建筑安装有限责任公司, 江西 南昌 330001)

摘 要 虽然现阶段建筑行业蓬勃发展,但是在发展的同时不得忽略的一个问题就是如何充分利用有限的土地资源。然而,现阶段,解决这一问题的有效方法就是在实际建设过程中使用深基坑支护技术,该技术被称作是现代基建工程的高效而又关键的技术,在整个建筑工程中起支撑作用,对于工程的地下部分的结构等发挥着不可或缺的作用。另外,在实际建设过程中,该技术的独立性特点越来越明显,本文对该技术的相关情况进行了剖析,希望能有一定帮助。

关键词 建筑工程 深基坑支护 施工技术 现代基建

中图分类号:TU712

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2021)07-0038-02

尽管深基坑支护技术能够有效解决在土地资源十分有限的条件下,高效利用整合资源的问题,但是在实际建设过程中,开展该项工作是一个复杂而又漫长的过程,因为该技术会受到较多因素的制约,降低了工作速度。虽然建筑行业不断改革,科技水平推动深基坑支护技术取得进步,但是不可否认的是,在实际应用过程中,仍然存在着较多的问题。不仅如此,该技术会与最终工程的呈现效果有密切联系,因此,对该技术开展适当管理工作是十分必要的。

1 建筑工程施工中深基坑支护施工技术的相关情况

一般情况下,人们通常会将深基坑支护技术分为三类,包括:应用地下连续墙、钢板桩、灌注桩排桩。具体情况详见如下:首先,对于拥有地下连续墙的这一类施工技术而言,该技术主要用于地质结构主要为沙土的建筑工程中。值得一提的是,当建筑工作面临复杂环境时,也会使用这一类型技术,其应用地下连续墙设计的主要目的是提高建筑的坚韧度以及防渗透能力的地下墙体结构;另外,对于钢板桩这一类支护结构而言,相比之下,这种类型的支护结构具有较高的可操作性,整个操作流程相对简单,同时所需要投入的资金相对较少。一般情况下,这类技术主要应用在地质结构为软土组织的施工范围内;至于灌注桩排桩这一支护结构,实际施工工序相对繁琐,复杂程度也比较高,但是桩柱的排布形式并非统一的,可以根据实际情况选择紧密或者分散排布:当所需浇筑钢筋的截面超过规定标准时,这时需要将桩柱排布紧密,而在开展浇筑工作时出现渗入地下水的情况时,必须要保证支护方式是多样的,这样可以降低由于地下水的渗入导致深基坑质量下降的问题发生。值得一提的是,为了尽可能避免在实际工作过程中出现类似问题,相关设计人员在开展实际设计工作时,就必须要对实际工作过程中可能遇到的问题进行及时调整,需要将提高深基坑各种性能作为一种考虑因素^[1]。

2 建筑施工中基本的深基坑支护特征

众所周知,目前我国各行业发展令人满意,科技进步

十分明显,建筑行业也因此得到了良好的发展契机。值得一提的是,在整个发展过程中,深基坑支护技术水平也在不断改善,并得到了优化与提高,在一定程度上保证了深基坑工程的整体质量和安全性能。不仅如此,在开展工程建设工作时,越来越多的新型施工技术、高效的机械设备等拥有越来越多的应用领域,这也在一定程度上推动深基坑支护技术逐渐走向完善,使其变得更加成熟。除此之外,现阶段,我国深基坑支护技术的种类多样,不同的深基坑支护技术呈现的效果和实际应用对象、作用领域等都存在一定差距。值得注意的是,并非一种深基坑支护专业技术只能应用在一项专业工作中,可以结合实际情况,在必要的情况下,使用多类型专业技术^[2]。然而,无论做何选择,在开展具体建设工作时,都必须要在严格的工作流程、各种规定框架下应用专业技术。另外,开始施工之前,工作人员需要对施工区域的实际情况进行全面了解,包括施工区域内的地质条件、水文特征等情况,做好全面的准备工作,同时,在此基础上选择适用度最高的深基坑专业技术开展具体工作。然而,在开始具体建设工作时,还需要考虑工程建设的实际要求,仔细剖析建筑领域涉及到的相关数据以及设计人员制定的方案,筛选与具体情况相符并且能够呈现出最理想效果的专业技术,这样可以有效彰显选择的深基坑支护专业技术的相关特点,能够与建设工作需要达到的要求相符,可以提升深基坑支护工作的实际价值。

3 现阶段建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理的概况

现阶段,我国建筑领域具备不同类型的支护结构,例如:连续墙、钢板桩等支护结构,但是应用范围广、使用频率较高的则为钢板桩支护结构,这是由于该种支护结构使用的钢板材料具有较高的强度,并且防渗透能力较好。然而,使用钢板桩支护结构的弊端是在具体建设工作过程中,会受所处环境等因素制约较明显,以至于无法保证整体的结构性能,会出现地表凸起或沉降等问题^[3]。因此,为了有

效保证整体结构性能,需要结合具体情况,使用效果更好的深基坑支护技术。值得一提的是,虽然深基坑支护技术带来了一定便利,但是实际应用过程中仍会出现各种问题,具体情况详见如下。

3.1 实际的受力情况有一定偏差

就目前情况而言,世界上并未有国家在开展深基坑支护结构维护工作时,能够准确测算出结构自身的实际承受力,这也就导致结构的实际受力矛盾日益突出,与实际建设工作存在一定差异,而导致出现这一差异的原因可能是:一方面,建筑区域自身的问题,以至于土质结构发生变化,导致实际受力存在差异;另一方面,可能是工作人员的问题,工作人员并未全面掌握支护结构的承受能力,这也就导致后期开展维护测算工作时无法保证其精确度。

3.2 在具体施工过程中可能出现的问题

虽然在实际施工过程中,深基坑支护工作出现的部分问题可以人为解决,但是并非所有的问题都可以进行人为操作,因为一些客观因素存在,导致无法进行人为控制。但是,如果当问题发生时,不及时进行排查与解决,则会将安全隐患扩大,例如:在开展建设工作时,可能会出现基坑附近的土壤向内凹陷的问题,这一问题一旦发生,就会影响实际工作人员开展具体的操作,使实际工作受到一定阻碍,导致开挖工作难度系数提高。而要想尽可能避免此问题发生,工作人员就需要结合实际施工情况,提前做出相应的预防对策,保证实际工作受阻程度降低。

3.3 工作人员安全工作意识不高

在开展深基坑施工工作时,操作人员不具备全面的安全作业意识。因为部分工作人员开展实际操作作业时,往往按照自身积累的经验进行实际操作,并且还有部分工作人员并未佩戴安排的保护设备开展具体工作,使得自身安全随时面临危险。因此,在开展具体操作作业之前,就必须要对操作人员提出安全作业的要求,更要深化工作人员的安全作业意识,避免各种不确定因素导致的安全问题发生。

4 加强建筑工程施工中深基坑支护施工技术管理的具体措施

4.1 开展深基坑支护施工技术的信息化管理工作

在现实生活中,如果要对深基坑支护技术开展的具体建设工作进行尽可能全面的监管工作,相关工作人员就必须要对整个施工过程进行实时监控,需要派遣专业负责人在施工区域内对各环节进行实时监控,特别是深基坑支护施工工作的,质量监管工作还需要对施工区域附近情况,以及工作人员的安全进行监管。除此之外,还需要结合支护结构的相关特性以及工作过程中可能遇到的突发性问题及时管控,一旦发现问题,就必须要立马解决。对整个工作过程实施信息化管理,这样不仅能够尽可能保证管理的全面性,还可以保证管理的高效与精准性。

4.2 深基坑周围土体止水技术管理

工作人员在开展具体建设工作时,会由于种种原因,使得深基坑支护位置比较靠下,以至于地下水渗入问题频发,不利于控制工程的具体操作,影响实际工作进程。不仅如此,由于地下水形成比较复杂,并非是纯净的水源,水源种类较多,可能包含雨水,甚至其他管道的水也会混入其中,这也就导致在解决问题时比较棘手。因此,工作人员需要对地下水文特征进行全面勘查,同时还需要开展深基坑支护工作的防水、排水工作,同时需要开展止水技术的管理工作^[4]。但是,在开展该项管理工作时,相关操作人员不可连续抽水,因为连续抽水会在一定程度上提高施工区域附近建筑或者地表下沉问题的发生频率,一旦情况严重时,还会危及工作人员以及附近居民的生命安全,不仅无法有效控制建设成本,还会造成巨大的损失以及不良社会影响。值得一提的是,就目前情况而言,应用频率较高、领域较广的止水技术为止水帷幕施工技术,该技术控制深基坑附近地下水的力度较大,同时该技术包含明确的操作流程,有明确的辅助止水方法,具体包括高压喷射注浆和深层搅拌法。无论采取何种方法,都需要结合实际需要选择适用度更高的方法开展管理工作,这样能够更好地达到管理目标^[5]。

5 结语

现阶段,深基坑支护技术在整个建筑行业起到一定支撑作用,对于建筑项目的整体质量发挥着不可或缺的作用,同时与建筑行业的进一步发展有着密切联系。尽管科技的进步使深基坑支护技术应用水平进一步提高,但是仍然存在一定问题,管理工作并不能顺利开展。因此,还需不断优化、完善,制定更加科学的解决措施,从而能够扩大深基坑支护技术的应用范围。

参考文献:

- [1] 邓新业. 刍议建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J]. 居舍, 2019(21):150.
- [2] 李雁峰. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理研究[J]. 工程技术研究, 2019(03):143-144.
- [3] 曹宇. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理研究[J]. 建材与装饰, 2019(29):181-182.
- [4] 丁祖双. 拉森钢板桩在建筑工程深基坑支护施工中的应用[J]. 建材与装饰, 2019(29):8-9.
- [5] 王聪颖. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J]. 居舍, 2019(28):75-76.