

论建筑工程中深基坑支护的施工技术探究实践

李大卫

陕西建工第十三建设有限公司

摘要：众所周知，随着我国改革开放力度的加大，各行业都取得了非常显著的发展，社会经济的发展速度也得到了极大提升，为各行各业的健康稳定发展奠定了坚实基础。特别是高层建筑越来越多的当下，深基坑更是成了地下工程的关键部分，其施工质量的优劣直接关系到基坑的整体安全性和结构稳定性。基于此，深入研究建筑工程中深基坑支护的施工技术就显得尤为重要。

关键词：建筑行业；建筑工程；深基坑支护；施工技术

高层建筑的大量出现使得深基坑施工也逐步成为建筑工程里的常态施工项目，深基坑是建筑工程的地下部分，其施工质量与基坑工程的最终施工效果密切相关，如若深基坑施工效果不佳，基坑自身的安全性、稳定性就难以得到有效保障。如今，在社会快速发展的背景下，深基坑支护技术越来越多样化，在深基坑施工中被广泛运用，充分地保障了建筑工程的正常施工，保证了施工周期的有序推进。在实践中，深基坑支护的施工技术还有许多问题值得明晰，施工单位和施工人员应结合工程实际情况，选用恰当的施工技术，制定合理的施工方案，切实有效的增强深基坑支护的施工效果。

一、深基坑支护施工技术的基本概述

深基坑支护工程施工是深基坑工程中最为重要的内容之一，其施工效果能够对基坑工程的施工质量造成巨大影响，因而在实际施工时，运用深基坑支护施工技术必须要充分认识其重要性，了解具体的技术要求和相关参数，并以实际施工情况为依据选择最合适的施工技术。

（一）深基坑支护施工技术的重要性

深基坑支护施工与基坑工程的整体质量息息相关，深基坑支护主要的作用在于支撑基坑结构，防止因底部承载力不足而影响基坑边坡的稳定性。简言之，深基坑支护施工技术应用的主要目的就在于进一步加固基坑工程的整体结构，并且，深基坑支护结构的规模与基坑深度、边坡稳定性有着直接关系，也是进行基坑支护的重要依据。由此可见，合理有效的应用深基坑支护施工技术有利于降低事故发生概率，有助于保障基坑工程安全。

（二）应用深基坑支护施工技术的具体要求

在具体应用深基坑支护技术时，相对而言，支护结构比较多样，因而施工的技术和工艺以及具体流程都有所不同，必须要以基坑的深度、施工地点的自然地质情况以及城市规划情况为依据制定可行的施工方案。第一，必须选用切合实际的施工技术；第二，要充分研究、调查、记录、分析施工地点的自然地质情况。

（三）深基坑支护施工技术的类型化分析

第一，锚杆支护技术。主要通过加固基坑中的岩土来增强基坑边坡的稳定性，锚杆是这一技术的核心。在具体施工时，要将锚杆的一端固定到岩土里，然后再将另一端和支护体系连接起来，这样能够将深基坑和边坡更好地结合起来，从而更好地分散来自多个方向的压力，使锚杆结构的稳定性得到进一步加强，提升基坑结构的稳固性。

第二，型钢支护技术。相比与其他技术，这一支护体系的刚度、强度都要更高。该技术的应用需要依具体情况而定，经常要用到工字型单排式钢板桩，借助拉杆和连梁来共同承载压力。就深度较大的基坑而言，承载基础一般都是双排钢板桩，只有这样才能进一步提高对压力的承载能力。

第三，土钉墙支护技术。该技术的主要结构和材料是土钉

结构和土钉墙，这类挡土结构的复合性、稳定性都比较高，能够最大限度地缓解土钉结构产生的水平土压力和其他压力，这就大大加快了深基坑开挖的进程。并且这种技术还能够防止墙后土体变形，对提升边坡稳定性有着巨大的帮助。

第四，深层搅拌桩支护技术。该技术的材料主要是粉煤灰和水泥（或石灰），借助搅拌装置将软土固化成桩体，在具体应用时须注意要统一性能指数。值得注意的是，二、三级基坑的总体深度不应大于7米。

第五，混凝土灌注排桩支护技术。这一技术可以将建筑地基土体的损坏程度及其对周边环境的影响降到最低，因而该技术运用的较为广泛。在应用该技术时，要使用到柱列式间隔分布的钢筋混凝土，因而施工人员一定要严格控制灌注桩的间距，保证其疏密度符合设计和规范要求，防止间隔处渗入地下水，有效地提升支护工程的施工质量。

二、建筑工程深基坑支护施工技术的应用要点

在以建筑工程实际情况为依据之后选择具体的施工技术，就必须制定合理的施工方案，开挖基坑土方，有力提高支护施工技术的应用效果。

（一）制定合理的施工方案

施工方案的制定是开展建筑工程深基坑支护施工的首要前提，如果制定出的施工方案不具有合理性、可行性，基坑支护的施工以及施工技术的应用效果就不会达到预期的程度。因此，施工人员在具体应用深基坑支护技术时，一定要仔细研究施工图纸，根据图纸要求制定出合理的施工方案，并严格遵循施工方案采购所需要的材料，设计基坑的整体结构，保障深基坑施工如期进行，顺利开展。当然，较高质量的原材料是确保深基坑支护施工技术得以落到实处的重要影响因素，施工单位一定要在正式施工前深入调查当地的建筑材料市场，积极与施工人员沟通，保证调查所得结果准确、可靠。另外，施工人员还应当及时收集、整理各项施工材料的市场价格与相关参数，根据制定好的施工方案采购相应的施工材料。

（二）开挖深基坑土方

深基坑土方开挖是进行基坑支护前的必要环节，但这会破坏原有的土体结构，加大施工风险，并且这种风险还会随着施工的深入而逐渐增大。因此在深基坑支护施工开挖土方时，一定要严格检测开挖土质，监测基坑边坡情况，确保其符合相关要求，最大限度地降低施工风险，如果发现异常情况，应立即暂停施工，撤离施工人员。在具体开挖时，还应贯彻平衡原则，分区、分段、分层开挖，控制好挖土量，不能超越拟定的挖土量。并且，还应该将自由开挖控制在合理范围内，长度不能超越基坑的边缘。在保证施工进度的前提下，可以采取分段开挖的方式。

三、结语

对于建筑行业而言，社会经济发展在推动建筑行业 and 建筑工程的发展方面有着十分重大的意义。随着人们生活水平的提升，对居住质量的要求也更加严格，在建筑工程施工过程中，深基坑工程属于重要的组成环节之一。通过将深基坑支护技术应用到深基坑工程施工当中，可以有效地提升基坑的安全性和稳定性，同时也为后续工程的推进营造了安全良好的环境。

参考文献

- [1] 马传普. 建筑工程施工中深基坑支护的施工技术探讨[J]. 四川水泥, 2020(07): 133+135.
- [2] 鲍润初. 建筑施工中深基坑支护的施工技术与分析[J]. 建材与装饰, 2020(17): 14+17.