

探究建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理

陈明透

银川三建集团有限公司

摘要：在高层建筑的建设过程当中，深基坑支护技术的应用十分的关键，由于高层建筑对于基层建筑的稳定性相对较高，所以在实际的基层建筑工作开展过程当中需要通过支护技术的应用来完善基层建筑的结构，这样能够更好地提高高层建筑的稳定性，保障高层建筑的质量。深基坑挖掘具有一定的危险性，不可预计的问题也相对较多，在施工建设工作的开展中，各类安全事故问题都有可能发生。为了保障深基坑结构的稳定性，提高现场施工人员的安全保护力度，在深基坑的挖掘中通过完善、合理地支护结构建设，进一步提高深基坑内部结构的稳定性，规避建设过程中的风险问题。在支护工作的开展中，专业的支护施工技术应用必不可少，在实际应用中根据高层建筑的实际情况进行技术应用的调整，确保深基坑的挖掘与建设，做到符合实际的建设需求，从而避免出现安全事故问题。

关键词：建筑工程；施工建设；深基坑支护技术；技术应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.21.030

引言

高层建筑是社会规划建设中的主体工程项目，由于施工难度大，各项要求严格，保证工作的开展、技术的应用，必须通过对应的质量检测，这样才能够保障建筑主体结构的稳定性，提高施工建设的安全。在实际的施工建设过程当中，工作人员必须拥有相应的专业水平和执业能力，这样才能更好地开展高层建筑项目的建设，较好的保障项目建设的质量，降低项目建设过程中的风险性。深基坑支护施工技术，是高层建筑工作中常见的一种施工技术，主要应用在基层建筑工作中，起到稳定结构的作用。在技术应用的过程当中，工作人员需要根据实际的项目地形情况进行技术应用的调整，这样能够更好地保障技术的应用，在实际的工程建设工作中发挥到更加重要的作用，同时也能够进一步保障建筑项目建设的安全。

一、深基施工特点

（一）区域性

在深基坑的挖掘过程中，挖掘的范围具有一定的区域性，施工人员需要按照相应的施工要求，在指定的区域内完成深基坑的挖掘，确定好基层建筑的具体位置，这样才能够保证后续的施工工作开展变得更加地规范化。在深基坑的施工中，具体的区域尺寸划分需要根据实际的施工建设需求来进行确定，保障施工项目的稳定性，受到周围环境结构的影响，深基坑的挖掘区域应当

及时根据环境现状进行调整，避免有效保障结构的稳定性，促使施工建设符合具体的地形结构情况。

（二）危险性

深基坑的挖掘和施工具有一定的危险性，由于深基坑的挖掘和施工都属于地下作业，不可控制因素相对较多，若没有及时进行安全防护措施的建设，则有可能导致施工现场出现安全事故。另外，地下作业塌方情况十分常见，支护措施的建设非常关键，在现场的地形勘察中，施工人员对周围的结构情况进行实时检测，掌握具体的情况之后，再来进行地下挖掘方案的确定，这样才能够有效规避施工过程中的危险性，保障施工建设的质量^[1]。

（三）综合性

在深基坑的挖掘工作中，单一化的施工方案无法保障施工建设的质量，深基坑的挖掘和施工属于一项综合性的作业，现场的施工人员需要对当下建设的基本情况全面的勘察检测分析，在掌握具体的情况之后，再来进行施工技术应用的确定。深基坑施工综合了多项应用技术，所需要考虑到的事物十分多样化，通过系统、全面的施工方案制定，规范化的技术应用，工作的开展变得更加的顺利，进一步促进了建筑项目建设的发展^[2]。

二、深基坑支护的主要施工技术

（一）钢板桩支护技术

深基坑支护工作的开展，主要是为了提高建筑工程整体的稳定性，一般常见的支护施工技术包括钢板桩支护技术等，施工技术在工艺的应用、材料的使用方面，都存在有较大的不同，施工人员需要根据现场的施工建设需求，来选择适合的支护技术，应用在工程建设当中，有效保障施工主体结构的稳定性。在进行技术的应用过程中，通过钢板桩的安装，完善好建筑物内部的结构，其钢板桩的深度，必须要控制在桩长的0.5倍左右，这样能够确定好钢板桩搭建的稳定性。在该技术的应用中，还需要注意的是，钢板桩材料的检测，施工人员需要根据相应的检测规范，完成对钢板桩材料的强度检测、弯曲检测等，确保各项指标数都达到对应的要求，保障技术应用的质量^[3]。

（二）土钉墙施工技术

在深基坑的挖掘中，土钉墙施工技术的应用十分常见，主要是通过土钉的安装，来进行主体结构的搭建，然后再铺设一层混凝土，加固结构的稳定性。在技术的应用中，深基坑的挖掘必须按照从上至下分布开挖的方式，这样使得主体结构更加具有层次感。另外，在完成

深基坑的挖掘之后，施工人员还需要调配好相应的混凝土浆液，来进行注浆处理，保障结构变得更加地完整。

（三）排桩支护技术

在深基坑的挖掘中，施工人员需要考虑到的是，土层结构之下的分布，不同的环境结构，所形成的土层结构特点不同，若实际的地形结构属于软土地基结构，那么，在基坑支护的处理上，必须针对实际的地形情况进行相应的技术应用调整。排桩支护技术的应用，能够对土层两侧的结构起到支护的效果，将主体结构在稳定的基础上完成建设，大大提高了建设项目的安全性，这类技术也广泛应用在深基坑的施工工作当中。

（四）锚杆支护技术

在深基坑支护工作的建设中，塌方问题是最先需要进行考虑的，地下作业的开展具有非常强的不确定性，若不及时采用专业的支护技术进行维护，则有可能会导致塌方事故的发生。锚杆支护技术是支护工作中常见的一种施工技术，通过锚杆的支护，起到悬吊、挤压加固的作用。在实际的施工建设中，锚杆的长度一般控制在1.6-2.2m左右，具体的长度确定，还需要施工人员根据现场的情况而定。

（五）地下连续墙支护技术

在地下作业的开展中，施工人员必须要根据实际的项目建设规模，来确定基坑形状的挖掘，若建设项目本身存在有不规则性，在基坑挖掘的过程中，要按照异形结构条件，来进行挖掘，其支护技术的应用，还需要根据实际情况完成支护工作的建设。该技术适应应用在异形结构的地基建设中，由于异形结构地基存在有不规则性，所以通过地下连续墙的建设，可以使得异形结构的地基得到全面性的支护保护，大大提高了支护工作的质量，保障了地下作业的安全性。

（六）深层搅拌桩支护技术

深基坑支护工作的开展，必然离不开水泥砂浆的支持，深层搅拌桩支护技术，目前已经广泛应用在深基坑的支护工作当中，通过材料的配比，构建出强度一定的桩体，应用在深基坑的建设中，提高地基地稳定性，这样也能够保障项目建设的质量。在技术应用的过程中，通过水泥、石灰等材料，进行地基地加固处理，这其中具有较强的抗渗性，避免受到地下水的影响，稳定了基层的安全。同时，技术在应用施工的过程中，对于周围环境的影响较小，更加适合应用在城市建设工作中，既保障了项目建设的质量，又规避了建设过程中的风险性问题。

三、深基坑支护施工技术优化管理措施

（一）锚杆支护技术管理

通过对目前技术的应用情况进行分析，技术的应用仍存在需要改进的地方，在锚杆种类的选择上，必须要严格遵守相应的材料选择规范，保障材料的基本质

量，这样才能够有效提高支护工作的质量。为此，在当下的发展中，施工人员必须要根据实际情况，来进行锚杆类型的选择，保障其支护工作的质量。另外，在长度的把控上，一般的长度不能超过钻孔长度的1/3，这样容易出现加固不到位的情况，整体力量均衡出现严重的问题。在锚杆支护材料的选择上，国家针对行业的发展规定了相应的材料类型，树脂类的锚杆金属杆，是国家认证的材料类型，能够起到相应的防护支撑效果。

（二）灌注桩施工技术管理

目前，城市最常见的建设项目类型属于高层建筑，在高层建筑的建设过程中，对于基层建设的要求相对较高，要求施工人员根据实际的建设需求，加强技术应用、材料选择等多方面的把控。灌注桩施工技术在实际的应用中，需要注意的是，不可预计的因素相对较多，施工人员必须严格把控各阶段的工作情况和质量，避免后续出现孔底沉泥等问题。灌注桩施工技术在应用的过程中，施工工艺的应用环节较多，在灌注时，浆液的调配比例必须要严格进行把握，一般的浆液比例调配需要根据实际的环境情况、施工建设需求来进行比例调整，确保灌注工作的质量，保障灌注桩的整体稳定性。

（三）四周土体止水技术管理

在地下作业的开展过程中，地下水问题是施工建设中的常见问题，为了能够更好地避免地下水的渗透，在进行施工建设的过程中，四周土体止水技术的应用最为常见。在该技术的应用过程中，能够通过四周土体的建设，来达到止水防水的效果，保障地基层不会受到相应的影响。在技术应用的过程中，需要注意的是，整合结构的建设需要与建筑物的主体保持一致，高密度的建设才能够有效提高止水的效果，降低地下水的危害。

四、结束语

在目前的城市化建设发展中，建筑施工成了促进城市发展的关键，尤其是高层建筑的建设，更是能够提高地方的经济发展。在实际的建设中，为了能够更好地保障建设的质量，施工技术的应用成为主要工作。在高层建筑的建设中，深基坑的挖掘和建设是基层建设工作的要点，常见的施工技术类型包括地下连续墙支护技术等，通过这些技术的应用，能够稳定深基坑的挖掘，提高支护工作的效果，避免出现安全事故。在技术应用的过程中，工作人员还需要根据实际的建设情况，进行技术应用的优化，进一步提高建筑主体结构的稳定性。

参考文献

- [1]魏奇斌.探究建筑工程施工中深基坑支护的施工技术措施[J].四川水泥,2021(07):246-247.
- [2]高凌霄.浅析建筑工程施工中深基坑支护的施工技术[J].职业,2021(12):91-92.
- [3]何东祥.建筑工程中深基坑支护施工技术管理[J].建筑技术开发,2021,48(12):35-36.