# 技术论文：基坑支护施工

来源：网络 作者：诗酒琴音 更新时间：2024-01-10

*基坑支护\*\*二项目部-\*\*摘要:本文主要对深基坑支护施工问题进行了分析。阐述了基坑工程是一门综合性、实践性很强的学科,但是在现今的实际施工中面临着基坑越来越深的趋势,尤其是在环保要求逐渐提高的今天,我们必须要以严谨的科学态度来对待深基坑支护...*

基坑支护

\*\*二项目部-\*\*

摘要:

本文主要对深基坑支护施工问题进行了分析。阐述了基坑工程是一门综合性、实践性很强的学科,但是在现今的实际施工中面临着基坑越来越深的趋势,尤其是在环保要求逐渐提高的今天,我们必须要以严谨的科学态度来对待深基坑支护问题。随着高层建筑的不断建设，深基坑的支护施工技术的重要性就越加凸显。基坑支护施工是为保证地下结构施工及基坑周边环境的安全，对基坑侧壁及周边环境采用的支挡、加固与保护措施的施工。文章分析了岩土工程中深基坑支护施工中目前存在的主要问题，并提出相应的处理对策，以期在今后的工程实践中不断总结和提高技术水平，为发展深基坑工程的理论和实践做出贡献。

关键词:

深基坑;

支护施工

1基坑工程施工特点

基坑工程是基础和地下工程施工中和一个传统课题,也是一个综合性的岩土工程难题,既涉及土力学典型强度问题和变形问题,又涉及到土体与支护结构的相互作用问题。深基坑支护技术是保证大型及高层建筑深基础顺利施工的关键。为了设置建筑物的地下室需要开挖深基坑，所以深基坑开挖只是深开挖的一种类型。深开挖还包括为了埋设各种地下设施而必须进行的深层开挖。目前，我国深基坑工程施工有下述特点:

1.1基坑深度不断增加

为了节约土地和经济效益，为了符合城市规划及人防需要等，建筑不断向地下发展。现在大城市、沿海经济发达地区，基坑开挖深度在10m以上的已经很平常，深度在20m左右的也越来越多。

1.2建筑工程地质条件越来越差，基坑周围环境复杂

在某些沿海经济发达地区，工程所处的地质条件差的问题较为突出。城市中，高层和超高层建筑集中在人口稠密、建筑物密集的地方，并紧靠重要市政道路。而一般情况下，这些地方的原有建筑结构陈旧，地上与地下管线密布。

1.3基坑支护方法多

现在，深基坑支护的方法越来越多，如混凝土灌注桩、人工挖孔桩、预制桩、深层搅拌桩、钢板桩、地下连续墙、锚钉墙等，还有各种桩、板、墙、管、撑同锚杆联合支护。

2基坑支护在施工中存在的问题

2.1边坡施工达不到设计规范要求

当前许多基坑开挖往往出现超挖或是欠挖现象，另外，由于施工管理人员管理不到位，分段施工开挖高度不一，操作人员水平低下，结果造成开挖后边坡平整度达不到要求。

2.2土方开挖和边坡支护不配套

与土方开挖相比而基坑支护的技术含量较高，工序较复杂，因此，基坑支护的工作一般都是由专业施工队来完成。目前我国土方开挖和基坑支护施工往往由不同的施工队伍实施，因此在施工过程中要特别注意施工进度的协调，但在很多工程施工中，土方开挖抢进度，结果造成整个工程施工混乱，拖延了工程进度，甚至酿成工程质量安全事故。

2.3喷射混凝土厚度不够，强度达不到设计要求

当前的基坑混凝土支护施工常采用喷射方法，该操作方法虽简便，但是存在着诸多问题，如：混凝土质量达不到要求，配料不符合设计要求，混凝土养护不到位等，这些问题都会造成喷射混凝土的厚度不够或强度也达不到要求。

2.4冲孔桩成孔时孔壁坍塌

冲孔时遇到碎石填埋层或淤泥层或者泥浆达不到护壁要求，造成孔壁坍塌，严重影响工程进度。

2.5

旋喷桩施工过程未能达到设计要求

旋喷桩的水灰比偏大，喷浆压力过小，旋喷桩施工时对水灰比跟喷浆的压力未能按照设计要求，同时提升速度过快，造成成桩桩径和强度达不到设计要求，影响止水效果跟工程质量。

2.6

灌注混凝土时未清孔和水下混凝土灌注时未能按照规范施工

施工时未能按照设计要求清除沉渣和未采取规范要求对水下混凝土灌注，如未能连续灌注，钢筋笼上浮，导管碰撞钢筋笼等。

2.7成孔注浆不到位，土钉或锚杆受力达不到设计要求

钻杆成孔的孔深一般要求较深，施工操作时未给予足够重视，导致出渣不尽，成孔困难，孔洞坍塌以及无法注浆等问题，而注浆的压力不够和水灰比偏大又会造成锚杆的抗拔力不足等。

2.8边坡顶面未按要求处理

对于一些特殊的工程地质如杂填土等，工程的支护施工比较困难，在进行支护时，应做好排水设施，及时将开挖土层表面硬化，很多单位对该地质没有做好相关措施，以致基坑土体发生较大位移。

3.基坑支护实施策略

3.1建立以施工监测为主导的信息反馈动态设计体系

现今我国在深基坑支护技术上已经积累很多实践经验，初步摸索出岩土变化支护结构实际受力的规律，为建立健全的基坑支护结构设计的新理论和新方法打下了良好的基础。所以对于深基坑支护结构的施工工程设计中应该注重实际，以现场监测为主，改变以往的设计观念，逐步建立以施工监测为主导的信息反馈动态设计体系。

3.2根据现场地质和周边情况，设计时合理选择支护方式

深基坑支护工程是我们为满足地下结构的施工和基坑周边安全而进行的前提，当地下结构工程完成后其也完成了使命，而采取不同的支护方案产生的费用差别很大，所以深基坑支护设计时应根据工程所在地的地质条件跟周边条件，在满足安全的情况下考虑其经济性，合理选择支护方式，在工程的不同部位采取一种或多种结合的方式组合进行支护，既达到要求又可以节约大量建设资金。

3.3重视变形观测，并注意及时补救

岩土工程中深基坑支护结构变形观测的内容包括:基坑边坡的变形观测、及周围建筑物及地下管线变形观测等。通过对监测数据可以及时分析并及时了解土方开挖及支护设计在实际应用中的情况，分析其存在的偏差便可以及时的了解基坑土体变形状况以及土方开挖影响的沉降情况还有地下管线的变形情况等。对设计中存在的偏差，在下一步施工中及时校正设计参数，对已施工的部位采取恰当的补救和控制措施。为此，要求现场变形观测的数据必须准确、可靠、及时。如在实际测量中发现异常情况，就需要即时研究采取措施以防止其恶化。一旦出现大的变形或滑动，立即分析主要原因，做出可靠的加固设计和施工方案，使加固工作快速而有效，防止变形或滑动继续发展。研究和应用已有的基坑工程行业的和地区性规范以及当地的工程经验。对于重大复杂的基坑工程目前国内采用专家论证的形式，对保证工程安全、降低造价是有效和现实的一种方法。

3.4全程控制基坑支护的施工质量

岩土深基坑支护施工重在过程控制，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。因此我们必须进行严格的施工过程控制管理，确保施工质量。严格按设计方案组织施工。施工前，有关人员需要熟悉当地的地质资料、施工设计图纸及施工现场周围的环境，施工时应确保降水系统正常工作。施工单位在施工过程中不得随意改变锚杆位置、长度、规格、数量，钢筋网间距，加强筋范围，放坡系数等。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，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。

4.总结

基坑工程是建筑工程的一个重要组成部分，深基坑支护工程施工的成败往往事关工程全局。深基坑的支护工程要从支护的设计和施工两面着手，确保质量。良好的基坑支护施工技术，是整个工程施工顺利的前提与保证，是整个工程的重要开端。因此，加强对建筑深基坑支护施工技术的认识与研究意义重大。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！