

# 深基坑支护设计及岩土勘察成果技术探究

徐瑞荣

浙江有色勘测规划设计有限公司

**摘要:** 目前伴随我国国家经济和科学技术的不断飞速发展壮大,我国建筑行业得到了前所未有的升级和创新。但是必须说明的是我国能够使用的土地资源相对稀少,所以为了全面提升我国土地资源的使用效率,我国近些年大力开展高层建筑施工。高层建筑施工在建设作业当中必须要全面提升高层建筑的基础施工质量,可以说高层建筑的基础施工质量会对工程的总体质量提升会有着直观的影响。高层建筑的基础施工必须拥有超强的载荷能力,如此才能够全面提升为高层建筑的安全性和稳固性。

**关键词:** 深基坑; 支护设计; 岩土勘察

## 一、深基坑支护设计概述

我国深基坑支护技术在施工作业当中,通常会出现三个方面的问题:第一是在工程的勘测阶段,常常会受到地理环境的制约,再加上我国勘测技术相对落后,所能够采集到的数据并不真实有效,而且存在着不足和不完整的情况;第二是现如今我国部分地区会出现基坑失衡的不良状况,出现这种情况主要与基坑设计方案,以及地下建筑工程质量相对低下,施工监管不足等等情况存在着关联;最后就是在土方开挖的过程当中常常出现,开挖过量或是开挖不足的不良情况,由此导致了出现了开挖支护水平不相符,很难取得良好协调的效果。特别是在下雨的季节,土方开挖并不能照顾到挡土支护工程的建设,给予支护施工带来极大的阻碍。如果再加上管理不妥当便会出现边坡失衡的不良情况,最严重时阻碍支护工程的施工建设,在现实作业当中会遗留留下集大的安全隐患。

## 二、深基坑支护施工技术要点和注意事项

### (一) 土层锚杆支护技术

土层锚杆支护拥有许多优良特点,最主要是锚杆支护技术拥有较高的技术含量,可以全面提升深基坑支护的结构和强度,进一步保证建筑工程拥有较好的稳固性。在施工作业当中,需要先对钻孔深度和位置明确出来,之后依据锚杆设备来进行钻孔作业,之后将水泥浇筑到成型孔之中。在现实的施工作业当中,施工作业人员必须注意三个方面的事项:

首先是要对施工准备工作进行充分的准备,要将钻孔的位置准确地测量出来了,全面避免钻孔作业出来的成孔与实际要求和相关深度位置要求,产生极大的偏差;

其次在钻孔时科学的将障碍物处理好,钻孔作业当中常常会遇到障碍物,由此会导致停止钻孔,所以要对障碍物进行有效的排除,才可以连续施工;

最后在水泥灌注过程当中,要依据工艺特点来进行有效的分配,可以采用多次注浆的形式,将支护结构的性能有效的提升出来。

### (二) 土钉支护

使用土钉支护技术,可以将土钉强度和抗拉力有效的设置出来,以便将土体全部强度和稳定性有效的提升。在施工阶段首先要将土钉拉力进行相关的检测,依据检测成果来将拉力确定出来;第二是钻孔深度应该依据钻机设备的长度,来进行有效的确定,如此便可以帮助灌浆施工顺利的开展,同时也可以全面提升灌浆的质量。还有必须依据相关标准要求,来将水灰比例、添加剂合理的配置,以便在灌浆过程当中,全面提升混凝土的质量,以及灌浆的持续压力;第三是在灌浆施工之后,要做好相关的测试工作,要依据现实状况开展有效的补浆施工,同时还要对边坡进行有效的稳固作业,以便全面提升土钉支护的相关成果。

## (三) 地下连续墙支护

地下连续墙支护作业,其施工工序较为复杂,施工内容非常烦琐,不仅对人员的技术能力要求较高,同时对物力的需求也是相对较大。在施工作业当中,要保证坑侧壁拥有至少三级的安全等级,同时还要要求悬臂式软土地基结构是在六米之内。还要求地下水位高度要远远高出基坑的上面。此技术可以有效预防不良水流渗透和侵蚀,但是由于施工成本投入较高,所以对施工难度会产生不断地提升的情况。

## 三、岩土勘察内容和岩土勘察技术

### (一) 岩土勘察内容

岩土勘测内容要从四个方面来找工作:

第一是要对施工场地进行充分的地质勘测,对地理情况进行有效的分析,保证不会对施工和建筑质量产生不良影响,并且要将调研结果进行有效的统计并汇总成相关资料;

第二是要在施工现场对,土层的具体属性,进行有效的分析。还要对地下水位,进行必要的勘测,并调查出相关的主要数据;

第三是将所采集的数据,作为有效依据,进行充分的钻研和研究,并依据施工的基本情况,将可能存在的问题,进行必要的预测和提供出有效的解决方案;

第四是要对工程项目进行有效的安全测评,要站在综合的角度对于工程的具体施工进行有效的评判,以便全面减少施工作业当中的,良情况产生,而且还要对可能出现的不良问题,进行有效的预判和有效的微调,保证施工作业能够连续而且施工质量更加优质。

### (二) 岩土勘察施工处理技术

工程项目岩土勘察处理手段,主要有以下几种:

第一是对于地质情况,进行测绘测量;第二是对地质情况进行取样调查;第三是在施工现场或是实验室进行相关测试等等。对地质情况进行测绘测量其基本工作流程,要依据初次调查情况,来进行有效的分析,并制定出准确的测量手段,来进行后续的调查作业。而取样具体指的是采用物理手段,将施工现场的土质情况采集起来,可以通过探测、钻孔等手段,来进行必要的取样调查,通过这些手段可以让施工人员准确地掌握施工现场土质情况,以及相关性质等等。而在实验室进行调查通常是指所采集到的相关数据,作为必要的分析资料,对数据进行全面分析。最后要将所采集的参数和数据汇总成相关资料,并制定成有关的调查报告,通过必要的审批和审核之后,要将相关资料交予有关设计部门。

## 四、结语

深基坑支护技术是高层建筑技术工程的关键和核心,因此必须对此技术进行必要的钻研探索,建立起最优质的勘测技术,以便让工程能够有序的开展顺利的完工。而且还要全面提升工程项目的施工质量,相关单位要加强加大研究此技术,为施工做好充分的工程准备,而且还要将施工过程中,对可能出现的问题和必要的情况进行有效的预判,以便让工程能够顺利的完工,并取得更加优质的施工质量。

## 参考文献

- [1] 张亚东. 探讨深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用[J]. 门窗, 2016(03): 110-111.
- [2] 王英军. 岩土工程深基坑支护技术研究[J]. 工程建设与设计, 2017(21): 87-88, 92.
- [3] 吴新宇. 深基坑中岩土勘察技术的运用浅析[J]. 低碳世界, 2017(35): 29-30.