

# 探讨现代房屋建筑地基基础工程施工技术

刘亚伟

滕州市汇龙房地产综合开发有限公司

**摘要:**地基基础工程施工技术要点是确保地基工程建设质量的关键,从地基建设的生命周期来看,地基建设主要包括环境勘探、建筑设计、材料采购、实际施工和施工检验,在此过程中运用施工技术,能够较好地预控各类施工风险,避免建筑沉降、倾斜、开裂,充分发挥地基工程的价值。

**关键词:**现代房屋建筑;地基基础工程;施工技术

## 引言

当前,社会经济的不断发展,使得建筑行业不断发展变革。人们对房屋建筑质量的要求逐渐提升,因而在房屋建筑施工时,有关人员要控制好各个施工阶段的技术水平,尤其是地基基础部分,要加大管控力度。只有做好地基基础施工作业,才可保证后续施工作业的有序进行,在工期内实现高质量完工。

### 一、现代房屋建筑地基基础工程施工技术的特点

#### (一) 复杂性

房屋地基修建的复杂性。由于我国地域广阔,不同地区的自然环境不同,因此,在进行房屋建筑时,要对周围的环境情况进行充分地分析之后,才可以开展相应的施工。房屋地基修建的复杂性首先体现在土质的复杂性,我国的地域广阔,气候条件复杂,造成不同地区的自然环境不同,土质的多样性是影响房屋建筑的关键因素之一。除此之外,我国的土质混合程度高,不同类型的土质往往混合在一起,增加了地基修建的难度。

#### (二) 施工配合难度大

在房屋建筑工程地基施工中用到的施工技术较多,每项技术都有很多需要注意的环节,涉及的专业领域多、结构物多、管线纵横交错。因此对应相关的地基施工人员需要加强自己的施工水平、提高施工技术,使掌握的技术更具专业性、使专业与社会工作配合良好,这样施工质量才能得到一定的保障,也才能够确保其余各个阶段的工作能够顺利开展进行。

### 二、现代房屋建筑地基基础工程施工技术

#### (一) 管井降水控制技术

当前,我国多数房屋建筑工程开始采取管井降水法来防止地基出现腐蚀现象。在施工过程中,要确保承压含水层的渗透系数具有层次性,且系数逐渐增加,其下降幅度不可保持一致。与此同时,要控制好井深,通常情况下,管井深度需要超过基坑深度6m左右。含水层的土质多为粉质黏土、粉砂的相互交叉,因而使得地基渗透性减弱。基于此,在房屋建筑施工中,需要将井深延至基岩底部,以此提高渗透系数,确保管井完整。值得一提的是,基坑面积不同,井的布置也不同。

#### (二) 挖孔桩技术

在房屋建筑地基基础工程的施工过程中挖孔桩技术应用的比较广泛,因为挖孔桩技术在操作方面具有较强的可操作性,而且它也具有较强的承载力,与此同时挖孔桩技术还具有施工时间短以及所消耗的成本低等特点。挖孔桩技术顾名思义其主要工作是在挖孔,所以在使用挖孔桩技术之前需要对地表进行一定的平整度处理,在进行挖孔时需要根据相关的设计要求进行挖孔位置的确定,避免出现位置上的误差,通常情况下相关的施工人员都是采用十字交叉法来进行挖孔位置的确定,此外还应该严格确定桩径的大小,从而可以保证挖孔工作的质量以及挖孔工作能顺利开展。

#### (三) 静压力桩控制技术

现阶段,我国多数大型建筑在进行地基建设时,都会使用到桩基础技术,此种技术的主要作用是可以将建筑质量附着到深

层地基的坚硬土层上,以免过多的建筑重量施加在浅层松软土层中,防止地基变形。在利用桩基础技术进行施工时,需要在地基土层上进行打桩施工。若是利用传统打桩技术,会产生较大的噪音,基于此,要使用静压力桩法进行地基基础施工,此种施工方式为在固定桩上施加较高的静压力,从而将桩节缓慢压入地基内,以此降低施工中存在的噪音问题。

### 三、地基基础工程施工技术要点应用举措

#### (一) 做好岗前培训工作

员工施工能力是地基工程建设质量的关键要素,一般来说,员工的施工能力由知识基础、操作技能、操作经验组成,操作经验是拉开新员工和老员工施工能力距离的重要因素,鉴于此,可以汇总技术要点,将施工技术在施工活动中的具体表现作为培训资料,向新员工展开岗前培训工作,综合增强新员工施工能力。具体来说,首先,锻炼员工设备操作技能,促使员工熟练使用水平仪、混凝土质量检测仪、钻机、地质分析仪及3D模拟软件等,使新员工可以较为容易地融入工作环境中,并掌握地质勘察、建筑设计、工程质检和施工找平等技术要领;其次,塑造员工责任意识,督促员工做好复检、自检工作,对于重要的环境参数数据、材料参数数据、工程质量数据,要反复确认,在确认无误的情况下,方能采用,一般能最大化地规制主观偏差风险,确保施工人员妥善使用施工技术,避免数据失真,造成地基工程建设质量不佳;最后,向员工阐明施工风险、失误后果、惩戒措施,督促施工人员一丝不苟地运用各类施工技术,认真对待施工作业,尽可能地降低施工偏差概率,督促员工充分内化技术要点。

#### (二) 增强地基土的抗剪强度

所谓的抗剪强度就是在施工过程中能够有效的抵抗剪切力的能力,在进行房屋地基基础工程的施工中因地基土质的不同所以施工建设结构的抗剪能力也就有很大的不同,但是无论是什么情况的地基土其本身的抗剪能力都是有限的,一旦超出其所能承受的荷载就会对房屋建筑的地基造成一定的影响,导致出现不同程度的问题影响建筑物的安全。所以在进行现代房屋建筑地基基础工程的施工时相关的施工人员应该在各个施工环节都加强对地基土抗剪能力的重视,通过各种手段来有效的提高地基土的抗剪能力,从而有效的提高房屋建筑的质量和安全性。

#### (三) 要设计合理的施工方案

在进行正式的房屋地基修筑之前,要选择合理的施工方案,施工方案的选择要考虑很多因素,包括施工人员的分配、周围的环境情况等等。通过对有关的资料进行分析,我们可以知道,合理的施工方案可以有效地简化施工的流程,方便地基施工工程地进行。

### 结束语

在现代建筑中高层建筑越来越多,由于高度的增加对于地基的稳定性越高,因此相关的技术人员应该根据实际的工程情况以及施工地的环境和地质情况进行有效的施工技术选择,并根据实际需要进行相关技术的优化,从而保障现代房屋建筑地基基础工程的质量。

### 参考文献

- [1] 阎磊. 房屋建筑施工中地基基础工程的施工技术处理措施[J]. 建材与装饰, 2020(03): 11-12.
- [2] 殷诚志. 房屋建筑地基基础工程施工技术研究[J]. 地产, 2019(24): 167-168.
- [3] 丁佩, 周军. 探讨现代房屋建筑地基基础工程施工技术[J]. 中外企业家, 2019(36): 119.