

# 房屋建筑结构地基基础工程施工控制技术初探

欧阳光

(湖南奉天建设集团有限公司,湖南 长沙 410000)

**摘要:**本文重点针对房屋建筑工程施工进行了相关分析和研究,对建筑结构地基基础工程施工控制要点进行了全面阐述,进一步提高房屋建筑工程的基础施工质量和稳定性,防止出现地基结构不稳定性问题,推动我国房屋建筑工程建设施工不断朝着更高目标上发展。

**关键词:**建筑工程;基础结构;控制技术

**[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.31.159**

当前,随着我国房屋建筑工程的整体施工规模不断扩张,带动了我国城市化建设快速向前发展,房屋建筑工程施工过程中,地基基础工程是其中非常重要的施工环节,地基基础施工质量直接关系到整个建筑的使用安全性,同时也对人们的生命财产安全形成一定的威胁。因此,必须要对房屋建筑工程基础施工质量进行全面控制。在房屋建筑工程基础施工过程中,必须要进一步加强地基基础结构施工的稳定性,对各个环节的施工技术要点进行全面把控,全面提高基础工程的施工质量和稳定性。

## 1 房屋建筑工程基础施工控制技术的主要作用

### 1.1 进一步提高基础结构的抗剪切强度

在地基基础施工过程中,不同的地基结构在抗剪能力方面存在着一定的差异性,但是地基结构的抗剪能力都存在一个极限值,如果基础结构的侧向土壤压力过大,超过极限荷载范围之后,则建筑体的基础结构会产生偏移问题,同时会造成地基局部初期边坡结构的稳定性下降,因此,整个建筑体的整体安全性会受到一定的影响。为了有效解决这一问题必须要进一步控制地基基础工程施工质量,有效提高地基结构的抗剪强度,进一步加强地基结构的整体稳定性,保证建筑体的整体使用安全<sup>[1]</sup>。

### 1.2 降低地基基础压缩性

对于建筑体地基压缩性而言属于建筑物的一种沉降现象,造成建筑体产生基础沉降的影响因素相对较多,比较常见的形式分为三种:第一,房屋自身荷载能力和填土荷载能力的共同作用,会造成地基土壤产生明显的固结问题;第二,受到上部重力因素的影响,地基结构产生自然沉降变化;第三,在地基挖掘过程中会造成周围地面产生不同程度的沉降情况,为了进一步控制工程地基的沉降程度,需要将地基的压缩性作为一项重要的控制工作标准,同时对地基的压缩性质进行进一步控制和分析,以此来有效降低地基结构产生沉降的次数。

## 2 房屋建筑结构地基基础工程施工控制技术应用分析

### 2.1 静压力桩控制技术

在我国一些大型建筑工程基础施工过程中,对静压力桩控制技术的应用非常普遍。通过该项技术的应用,主要是将建筑施工材料直接附着在深层地基的坚硬土层表面,有效防止过多的建筑体重量直接施加在浅层松软的土壤层当中,防止地基产生变形问题。在使用桩基础施工当中需要在地基土层的正上方进行打桩施工,如果使用传统的打桩施工技术,经常会产生比较大的噪音,尤其是房屋建筑工程在一些城市繁华的中心地带,人口分布比较密集,如果施工过程中噪音过大,会对人们的正常生活产生严重的影响。因此,通过使用静压力桩施工方法,在整个施工流程上更加安静,将桩基础缓慢的压入地基结构当中,可以有效控制生噪音问题。

### 2.2 素土机密桩控制技术

素土挤密桩控制技术,主要是在土壤的挤压作用条件下,对钻孔内部地基土壤进行充分夯实以及紧密处理,将粘性土壤或者是一些粉土材料直接填入到桩孔内部,并且展开分层振捣施工以此制作出的桩基础结构质量更高、稳定性更好,如图1所示,该项技术的使用流程相对比较简单,工程施工造价相对较低,同时在整体的施工

效果上非常明显,在我国建筑工程施工当中应用非常普遍,同时在整个工程的施工效果上符合现代建筑工程的施工要求和标准。



图1 素土机密桩控制技术

### 2.3 勘察控制技术

在进行房屋地基基础工程施工之前,需要有效做好各环节的勘察控制工作,主要分为以下几个方面:

首先,需要对工程施工环境状况进行全面勘查和分析,将工程的实际施工环境情况和施工设计图纸之间进行对比和分析,同时还需要充分了解房屋结构的整体架构情况,收集相关工程施工资料,有效控制建筑基础结构的承载能力和地基的变形工作范围,将实际的埋设深度进行准确设定。

其次,需要将地基结构的稳定性和相关设计参数之间进行结合分析,充分明确施工区域范围内地质条件的构成情况,其中需要充分注意需要全面做好施工区域地基勘察工作,对地基结构的深度情况进行进一步掌控<sup>[2]</sup>。

最后,需要根据工程施工场地的地质条件构成情况,对地基基础结构的稳定性和土壤条件的均匀程度进行有效判断。在完成地基结构勘察工作之后,需要展开后续的基础支护和土方开发施工,要对土方开挖段的整体施工情况进行进一步了解,有效做好地下排水地下电缆铺设等相关工作,充分明确地基开挖工作路线。同时在开发工作中对于一些比较特殊的地质条件需要进行针对性处理,有效提高地基的挖掘效率,同时防止对周围建筑体结构产生不良影响。

## 3 结束语

综上所述,在房屋建筑工程地基基础施工过程中,必须要有效做好技术施工控制工作,对各个施工环节的质量控制要点进行全面把控,保证地基基础施工和图纸当中的设计标准之间相匹配,可以有效提高整个建筑基础结构的施工安全性和稳定性,实现工程建设单位的良好经济效益。

## 参考文献

- [1]孙磊.房屋建筑地基基础工程施工技术要点思考[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2019(08):150-151.
- [2]秦继刚.研究高层房屋建筑地基基础工程的施工技术运用要点[J].建材与饰饰,2018(21):16-17.

**作者简介:**欧阳光(1977-),男,汉族,湖南长沙人,大专,工程师,主要从事:建筑工程。