

现代房屋建筑工程地基基础施工技术的应用研究

石伟

在平县信友建材有限公司

摘要:随着我国建筑工程领域的不断发展及人们物质生活水平的不断提升,对于现代房屋建筑施工也提出了更高的要求,地基基础施工是房屋建筑工程中至关重要的环节,对于提升工程结构整体的安全性和稳定性发挥着至关重要的作用。因此,施工单位需要明确地基基础施工的技术类型,把握好地基基础施工技术的应用要点,依据房屋建筑施工的实际情况和具体要求,选择适合的地基基础施工技术,进而有效保证房屋建筑工程建设的质量。

关键词:现代房屋建筑工程;地基基础施工技术;应用

引言

地基基础工程在整个施工项目中占据极其重要的地位。在现代建筑技术不断发展的背景下,城市建筑高度不断增加,更加凸显加强地基基础工程施工品质的必要性。由于地基基础工程需要承载全部建筑的质量,所以,在进行地基基础工程设计时必须充分考虑到地基基础工作承载能力,并在施工环节严格按照规定标准进行。我国各个地区的地质状况千差万别,为应对不同地质条件,建筑工程单位必须采用科学手段确保建筑工程安全性。

一、房屋建筑地基施工的基础特征

(一) 潜在性

在房屋建设过程中地基基础是重点工作,需要从设计出发,在施工时加强落实并且重视管理,各个环节紧密相扣。从源头上将建筑质量问题解决,防止人身、财产安全受到威胁。由于房屋建筑地基施工具有一定的隐蔽性,各工序之间相互衔接,互相制约。在地基结束后,检验其质量有一定的难度,监理单位一定要重视积极引导房屋建筑施工的工序设置,提前监管一些隐蔽性施工环节,需要对每一道工序进行认真审核,严格依照要求进行操作。这样才能为后期的施工打下坚实的基础。

(二) 严重性

如果在地基施工过程中出现问题,可能会对后期的施工产生很大的影响。初期进行地基施工时一定要展开质量把控工作,如果施工不慎出现事故往往是无法逆转的,在后续还需要花费大量的人力物力进行返工,会造成施工单位出现严重的经济损失。因此一定要注意在初期加强实地勘测工作,依照规范进行操作,明确上层建筑受力的条件下,对后续可能出现的问题进行有效的控制,加强局部细节的管控。

(三) 综合性

在项目建设的进程中,对于不同施工项目的具体环境不同,在施工时地质特征差异较大,比如说在一些软土、湿土、黏土地区进行项目施工的过程中所涉及的专业要求较多。在勘察土质分布情况时,需要耗费大量的时间和精力,另外在实施时也会受到各种因素的影响。对不同地区的地质灾害问题考察时,需要分析过往的安全事故,对其是否能够适应项目建设需要进行分析,比如说在进行项目建设过程中,需要重视让地基的稳固性提高,在此阶段需要对建筑的基本高度和结构性能进行确认,以便为后期的地基施工工作进行综合化的管理。

二、现代房屋建筑工程地基基础施工技术的应用

(一) 挖孔桩技术

挖孔桩施工技术相对于其他施工技术而言,具有操作简便的优势特点,且具有较强承载力,该技术的应用有助于缩短施工工期,减少施工材料资源等的成本消耗,因此,挖孔桩施工技术在现代房屋建筑地基基础施工中得到了广泛应用。挖孔桩

施工技术在实际应用过程中需要进行挖孔,因此,在技术实施前,需要采取有效措施对地表进行处理,保证地表的平整度,同时,依据施工现场的实际情况和具体要求精确定位挖孔的位置,避免挖孔位置出现偏差。通常情况下,施工人员采用交叉法确定挖孔的具体位置及桩径的大小,进而能够推动挖孔桩施工技术顺利有序的实施,保证工程施工的效率和质量。

(二) 强夯法

强夯施工技术指的是对土层地基进行夯实的物理性加固技术,该技术在软土地基中较为常用,能够有效降低地基沉降与土层坍塌事故发生的概率。在实际施工中,施工人员需要对施工现场地基的土层进行勘察与分析,并依据土层的软硬度将地基划分为不同区域并对施工所用的夯锤进行选择。之后需要安装夯实设备并将夯锤的高度调整到最佳位置,保证地基土层密度夯实达到地基施工标准要求。夯实施工完成后,施工人员要对土层的密度进行严格检验,并通过复夯操作避免地地下沉情况发生。此外,施工中需要保证夯实作业的强度,同时强化对夯实机械设备的检修与维护工作,从而提升机械设备的使用性能。

(三) 土钉墙支护施工技术有效应用

该技术主要用于进行地基加固,在操作的过程中通过对建筑实行土钉墙与混凝土配合应用的基本途径,能够大幅度提高地基的强度,进而有效控制项目建设整体质量。为确保项目建设能够获得较为理想化的效果,在操作的过程中需要将施工前期阶段的准备工作落实到位。在项目建设之前,需要重视勘察工作,明确建设地点的土质情况以及环境特点,另外还需要与行业标准规范要求相结合,将一些不能满项目建设要求的部位进行土层处理。其次就是在基础性的勘测工作结束之后,经过对施工区域以及参考数据的获悉与整理,将钻机的摆放位置明确起来,加强细节的管控,经过对项目施工过程的全面调整,能够避免位置偏移的现象发生。在施工阶段按照项目要求对其进行钻孔处理,并将钻孔位置积习难改清洁处理,打入土钉。后期的混凝土喷射就能够按照项目建设要求顺利推进。

(四) DC灰土挤密法

DDC灰土挤密法通常被应用在湿陷性黄土质的房屋建筑地基施工中,该技术的应用通过降低地基土质的湿陷性,缩减地基构造,有助于降低土质形变问题发生的概率,从而优化与改善湿陷性黄土的性质,有效提升地基的承载力。该技术通常与强夯法结合使用,先将灰土注入孔内,在分层操作之后利用强夯法的重锤击打作用提升地基土质的强度,进而形成混合性复合地基,有利于提高地基结构的强度和稳定性。

结束语

随着现代房屋建筑楼层高度越来越高,对地基施工要求也逐步提升,必须加强施工环境与附近区域的土质考察,提高地质勘察工作精确度,根据土质特征准确选择科学、合理的施工技术,强化施工结构计算,确保工程施工设计合理,改善地基基础工程建设水平与载重能力,确保房屋建筑的安全性和稳定性。

参考文献

- [1]魏娜.房屋建筑结构地基基础工程施工控制技术的研究[J].居舍,2018(05):67.
- [2]刘衍铭.关于现代房屋建筑工程地基基础工程施工技术的研究[J].居舍,2017(19):53.
- [3]赵刚.研究高层房屋建筑地基基础工程的施工技术运用要点[J].居舍,2016(21):87.