

建筑工程中桩基础施工技术的应用研究

张来成

(身份证号码: 231005198804251510)

摘要: 桩基础是一种具有较强生命力,并且建筑工程被广泛应用的建筑基础型式,所以工程施工中要认识到建造桩基的重要性,进而顺利的完成建筑工程项目。在建筑施行的全过程中,通过对桩基础施工技术的利用,可以全面提高建筑工程施工质量。本文从桩基础施工技术的概念及应用原则入手,分析了桩基的使用及选择,并详细阐述当前建筑工程中桩基础施工技术的实际应用。

关键词: 桩基础; 施工技术; 建筑工程; 工程质量

一、引言

在建筑工程项目中,桩基础施工技术是施工中的重要技术,是不可或缺的一部分,整体工程质量的好坏与桩基础施工技术的施工质量有必然联系。为此,相关施工单位及施工人员就要充分了解桩基础施工技术,在实际施工中对其进行灵活运用,以此提升桩的承载能力。

二、桩基础施工技术的概念及应用原则

1、桩基础施工技术的概念

在建筑工程施工期间,将上层建筑物与地面进行连接构建出完整结构的施工技术就被称为桩基础施工技术。桩基础施工技术在现代建筑中能发挥出重要作用,当建筑的地基比较浅或者浅层土质的质量不佳时,利用桩基础施工技术可以使此类问题得到解决。采用桩基础施工技术促使上层建筑产生的承重压力向下传递,建筑物也有更强的抗压、抗震能力。此外,一般在底层沉降量较小的工程项目中,桩基础施工技术可以有效加固该建筑的基础,进而实现高水准的建设施工。

2、桩基础施工技术在施工中的应用原则

在建筑工程施工中,关键就在于是否选择了科学合理的桩基础施工技术案施工企业在工程实践中应该考虑到不同的建设环境对桩基础类型产生的影响,要综合全面的分析各个因素,不断优化调整当前的施工方案,控制所支出的成本。桩基础施工技术在施工中应用遵循的原则主要有:一是因地制宜的组织施工。不同的施工现场有着不同的底层地质条件及水文条件,所以不同的建筑工程要分别考虑这些因素,按施工设计的具体要求,因地制宜的确定桩基础以及合理的施工方法。二是保证施工进度。在建筑桩基础施工过程中,关键环节在于控制工程的进度,比如,在工期紧张时,施工可以选用静压桩施工法,这一施工方法应用起来比较便捷,工期如果不太紧张,还可以利用灌注桩施工方法。三是执行时必须依据施工规范。在桩基础施工中,重点控制桩的承载力,组织施工时,还需要计算建筑物和桩的荷载力,使其符合建筑规范要求。

三、桩基的使用及选择

以建筑工程施工的基本要求为根据,在施工过程中要确保选用的桩基础方案是合理的,同时还要将地基承载力和变形这两个方面的要求纳入到桩基设计的考虑范围之内。所以,要严格的勘察地基,而且所选的方案也必须是合理的,保证做到精心施工。

1、对于不允许有地基沉降过大以及沉降不均匀情况存在的高层建筑或有过大荷载的建筑物来说,一般大的上拔力和水平力可以采用桩基去承受,还能有效防止出现结构物倾斜的问题;针对于精密或大型的设备基础,为减少影响建筑结构的程度,最为有效的方法就是基础振动必须减弱,也可以控制基础沉降的速率;如果是软弱地基或某些特殊性土上的各类永久性建筑物,而抗震的有效对策也可以是桩基。

2、桩基最适合应用于上部软弱而下部深处有坚实地层埋藏的地基中,在很厚的软弱土层中,要达到好的地层对于桩端来说是很难的,由此就不得不考虑到桩基的沉降等问题;传递顺序是荷载从较好的土层一直下到卧软弱层,桩基的沉降反而会有些许的增加。

四、建筑工程中桩基础施工技术的应用

在建造桩基之前,建筑工程施工队应该先进行施工路线的设计,而且施工时要按设计路线来进行,使得之后的施工进度得到充分保证。然而,要注意的是施工前应对桩基础施工技术做出合理有效的选择。先要深入全面的分析施工地区的地质条件,再根据实际的施工区情况去选择桩基,并在之后的施工中做出相应的调整。详细分析施工地区的地质条件,也就意味着继续勘测土层的强度、粘性等方面的情况,在该地区做出必要的实地测量,结合着建筑工程项目所选的施工地区和所使用的施工材料两个方面,在其基础上可以进一步分析水文地质材料。除此之外,还要精确分析地基及其周边的施工环境,尤为重要是实地勘察施工的地形,从而保障地基选择的合理性、科学性,使得后续施工能安全、顺利的进行,形成既牢固又稳定的建筑结构。还要以土质特点及施工特点为其根据,选择出合理的桩基和桩基施工方式。概括来说,工程设计施工阶段将桩基础类型的选择作为重点。根据当前的施工环境以及施工目标,实现桩基础施工技术的合理选用。桩基础施工中主要应用的施工技术有:预制桩施工技术和灌注桩施工技术。

第一,预制桩施工技术的应用。建筑行业中用于最广的技术就是预制桩施工技术,预制桩的制作时,对桩尖朝向的确定是由打桩的顺序直接决定的,还要做到正确浇筑,按照由桩顶向桩尖浇筑的顺序来进行。如今,预制桩有多种应用方法,主要为钢预制柱、混凝土预制柱。在实际应用沉桩法的过程中,有必要合理规划施工范围,并对桩基础的距离做合理的设计,以此减少挤土现象的出现。

第二,灌注桩施工技术的应用。灌注桩施工时由于受到不同的成孔方式影响,所以成孔方法可以分为四种:泥浆护壁成孔、干作业成孔、沉管成孔以及冲击成孔。按地质情况,选用的施工方式也是不同的,要有针对性,比如,泥浆护壁成孔适合在砂性土质中应用;干作业成孔可以应用于粉土土质和粘性土质中。

结语

综上所述,如今我国建筑行业在积极利用桩基础施工技术,在一定程度上使得工程质量有显著的提高。所以,在施工中要全面考察施工现场的情况以及工程设计文件,编制合理的施工技术方案,确保工程能如期完工。桩基础施工技术在不断发展的科技水平促进下也相应的有了新发展,其应用效果必将会更好地提升,促进我国建筑工程行业实现大发展。

参考文献

- [1]罗贺.桩基础施工技术在建筑工程施工中的应用分析[J].门窗,2015(7).
- [2]周志宏.论建筑工程土建施工中的桩基础施工技术[J].江西建材,2017(21).
- [3]王玉荣.试论我国桩基础施工技术在建筑工程施工中的应用[J].建材与装饰,2018(11).
- [4]徐明安.建筑工程土建施工中桩基础技术运用的重要性探讨[J].农村经济与科技,2018(22).
- [5]刘兵.试析桩基础技术在工程施工中的作用[J].建材与装饰,2019(6).