

建筑地基基础和桩基础土建施工技术

刘连东

青岛市联顺地产有限公司

摘要:随着我国经济的发展和人民生活水平的提高,人们对于民用房的要求也越来越高,不再局限于只要求能住就行了,而是要住的舒服。因此人们对于建筑的质量越来越高,而地基基础和桩基础是建筑中最核心的部分,因此,想要房子稳固,那么地基基础建设和桩基础建设就一定要牢固,这就比较考验施工人员的技术了。因此,本文就地基基础建设技术和桩基础建设技术简要分析一下。

关键词: 建筑地基; 基础; 桩; 技术

一、引言

在城市化进程不断推进的过程中,越来越多的现代房屋建筑得到了建设。而想要保证建筑工程建设质量,还要加强地基基础工程施工技术的运用,以便使建筑安全性和施工的稳定性得到保证,使建筑整体施工技术水平得到提升。因此,需要加强现代房屋建筑工程的地基基础施工技术研究,以便加强地基基础施工管理,推动建筑业的健康发展。

二、地基基础和桩基础的含义

地基是指建筑物下面的土地,是建筑物的承载体,因此地基作为房子的承载体必须要根基稳固。桩基础是属于人工处理基础的一种,一般适用于软弱地质,通俗来讲就是在地基上打上柱子,使其能够更好的承载建筑物。桩基础的承载力高,并且沉降力比较均匀。所以桩基础可以使房子更加的牢固。

三、建筑的地基基础工程施工技术

(一) 基础施工要点

在地基基础施工阶段,需要提前做好勘察工作,加强对施工场地地质条件的把握,结合勘察结果及相关资料提出科学的施工方案。施工过程结合地质条件等要求进行技术选择,保证基础结构施工的合理性。施工初始阶段,按照专项施工方案进行场地清理和控制网测量,利用大型机械设备进行基坑开挖,同时加强测量控制点的保护。地基基础施工关键还在于提高地基强度,保证地基结构稳固,不出现隆起、边坡失稳等问题。在现代房屋建筑工程基础施工方面,为强化基础施工,这需要保证现场放线定位的准确性,保证桩位、桩基标高等参数符合要求,使基础施工质量得到保证。

(二) 普通碎石桩与水泥粉煤灰碎石桩相结合

桩基法以其可以将承载力向下传递到承载土层(持力层)来提高桩基承载性能的优点,被广泛应用到建筑行业中。但是就目前房屋建筑工程实况来看,建筑内容较为复杂,之前单一的桩基已经无法满足现代的需求。所以我们可以将普通碎石法与水泥粉煤灰碎石桩相结合的地基处理方法应用在地基施工处理中,借助水泥粉煤灰碎石桩来提供足够的承载力,而碎石桩则转向消除上部地层液化的想象,这两种方法的结合不仅能够提升桩基承载能力,在预防地层的液化,以及让地基沉降的速度减慢方面有卓越功效。

(三) 地基加固技术应用

首先,在施工前,对施工地段进行检验和清理,把施工地中的垃圾及污泥污水等及时清理掉,并且待场地环境清洁且干燥之后才可以进行铺灰土。其次,铺灰土之前要对灰土的含水量及整体质量进行检验。通常灰土含水量的检验方法比较简单:抓一把灰土纂成团,然后用两指对其轻捏,即碎的便可以称为是符合标准的灰土。反复多次取不同样本进行检验,如果出现含水量不均匀的情况,则需要对灰土进行浇水或者重新晾晒的方法来达到全部灰土质量满足施工要求。待重新多次取样检验全部符合要求后

再将灰土铺设到基坑内,并且进行夯实加固。

四、建筑桩基础技术

(一) 预制桩的施工要点

建筑预制桩施工时,静压入桩方式较为常用,在施工开始之前需要核实入桩路线,并及时消除入桩的不利因素,避免入桩出现挤土、桩基上溢和地基上溢等情况。压桩作业需要采取有效的措施来保护桩基,有效的控制压桩速度和释放桩下压过程中产生的抗剪预应力,保证压桩施工作业的顺利进行。也可以采用振动沉桩技术,其通过将固定振动器安装在桩顶部,利用桩顶部的自重和振动作用来将其沉入到基底,这种方法更具便利性,易于移动,所占空间较小,而且压他效果较好。但在高层建筑桩基础施工应用时,其成本投入相对较大,施工中会有噪声产生,会对周围居民日常生活带来一定的影响。在实际压桩作业过程中,预应力桩基下段钢筋需要对准预留孔,保证施工的规范性和施工质量。

(二) 钻孔灌注桩

在施工开始阶段,需要安装钢护筒,以此来实现对桩孔位置的固定,保护好孔口,并对孔内的泥浆水头进行维护。这就要求钢护筒要安放要保证具有较好的准确性,在具体安装施工时,要保证其平面位置和垂直度,具体需要利用重物将其压入到土中,保证其具有较好的稳固性,在钢护筒外进行填土和压实处理。在成孔作业时,需要做好泥浆制备工作,并将其注入孔内,在孔口处设置溢浆槽,安装泥浆回流装置,实现泥浆的循环利用。使用冲孔机来起吊冲击锤,将其与孔口对准进行自由落体,通过切削破碎岩层和冲击土层,使其成孔。在具体进行钢筋笼施工时需要提前对其进行制作,当钢筋笼较长时,宜根据设计长度分段进行制作,在制作之前需要对主要筋进行矫直处理,根据具体的施工要求采用搭接焊的方式进行施工。在钢筋笼吊装施工时,需要对其进行再次检查,确保其符合施工规范要求,利用吊车分段将其吊入孔内,入孔时需要清除崩架上的泥土和杂物,并修复变形和移动的箍筋。由于孔底存在沉渣及钢筋笼安装时与孔壁发生碰撞时存在泥土跌落的情况,因此进行清孔作业,保证成桩的质量。在具体进行混凝土灌注施工时,宜先将吊管吊入孔内,保证其位置居中,不宜出现卡、挂在钢筋骨架上的情况,也不能与孔壁之间发生碰撞。

五、结束语

综上所述,在高层建筑中,地基基础和桩基础施工十分关键,对于整体工程施工的质量具有极大的影响。本文就详细分析了在高层建筑地基基础和桩基础施工中施工技术的要点,希望能对相关施工单位的地基基础和桩基础施工提供参考,更好地进行桩基础的施工,并保证施工的质量,从而建设出合格的建筑工程。

参考文献

- [1]张涛.谈民用建筑地基基础和桩基础的施工技术[J].山西建筑,2018,44(35):59-60.
- [2]周芳贤.浅论高层建筑地基基础和桩基础土建施工技术[J].居业,2018(11):136-137.
- [3]秦浩.工业房地基基础与桩基础土建施工技术[J].江西建材,2018(12):88+90.
- [4]王秀娟.高层建筑地基基础和桩基础土建施工技术[J].住宅与房地产,2018(30):162.
- [5]刘星.建筑地基基础和桩基础土建施工技术[J].智能城市,2018,4(18):98-99.