

房建桩基础施工技术 with 工程造价控制管理

陈冰凌

中核华辰建筑工程有限公司海西分公司

摘要:在房建工程中有很多时候为了适应环境特点需要在地基施工环节增加桩基础工艺,桩基础技术的应用不仅仅可以提升建筑物的竖向承载力,并且可以有效的控制建筑物,由于外力作用而造成的变形现象,从多方面保证了建筑施工的安全和质量,让建筑物在使用过程中能够具备更强的抗震性和稳定性。但对于一个施工承包企业而言,它不但要保证施工质量与安全同时还要考虑到工程造价的控制,否则后期的施工进度会因为资金不足而受到严重的影响。

关键词:房建工程;桩基础技术;造价管理

引言

在现代建筑施工中桩基础的应用非常广泛,尤其是对于一些地形较为复杂的施工工程,对于桩基础技术的使用效果更加明显。使用桩基础技术能够使项目的施工工艺施工技巧得到更有效的发挥,并且保证最终的施工质量达到更好的效果在进行一般的建筑土建施工过程中由于桩基础所占的施工比例和对最终施工质量的影响很大,所以无论是工程管理人员还是现场的施工人员都必须对桩基础技术进行深入的了解。

一、桩基础概念及土施施工技术

桩基础是由基础和连接于桩顶的承台共同构成的一种新技术。常用于高层和超高层建筑中,并且对于一些地质条件较为复杂的施工工程也有非常广泛的应用。桩基础特别适合运用在地基浅层土质条件差、稳定性不够的施工地质条件情况。近些年随着社会发展,城市的用地成本越来越高,为了节约成本越来越多的开发商选择将楼层高度不断提升,而建筑物高度的提高,使得原先采用的浅基础已经无法满足建筑物的使用要求,在稳定性、强度和抗变形方面都无法满足现阶段建筑物使用需求。为了能够更好的提高工作质量和工作安全,目前进行高层建筑施工时往往会采用桩基础技术,由于其具备承载力强,地基沉降少的特点,是目前进行土施施工时一种最为常见的地基加固技术。桩基础技术主要是由静力压桩技术和振动沉桩技术两部分组成。其中静力压桩技术是指通过静力压桩机的自重和桩架配重作反力,将已经预制好的混凝土桩压入土中。静力压桩技术在施工过程中不会产生噪音和冲击力整体的造价成本较低,且施工工艺简单,由于该方法的使用年限较长,所以施工成熟度较高,质量有保证,并且在后期进行检测时较为方便。主要的施工区域在高压缩性或沙性较轻黏土层。但是采用静力压桩技术也可能导致土层结构遭到破坏形成超孔隙水压力,为了提高相应的施工质量在进行施工工作业要求一次性成型。

而振动沉桩技术是通过在桩顶安装的固定振动器,使预制混凝土桩在自身重力和震动作用的双重作用下逐渐沉入地基。该技术也处于成熟的施工阶段且施工装置体积小,安装简单,重量较轻,打桩效果理想,可以在较大程度上减少土施施工的成本和劳动强度,提高工作效率,使施工工期更易于控制。

二、建筑工程土施施工中桩基础技术的应用

(一) 预制桩

在各类型建筑工程中,尤其是土建工程中预装的使用非常广泛。在其制作过程中根据已经规定好的打桩顺序,确定桩尖的朝向在进行浇筑时,由桩顶向桩尖进行连续浇筑。关于预制桩的沉桩方法主要包括锤击沉桩,静力压桩,振动沉桩和射水沉桩四类。需要注意的是射水沉桩仅在沙土层的地质条件具有较好的施工效果。其他三类沉桩方式在施工过程中会产生一定程度的挤土现象,所以应该根据建筑项目周围环境对桩基的数量和彼此之间的距离进行合理的规划,并且在施工过程中要尽可能采取措施,防止出现过多挤土现象。

(二) 灌注桩

根据桩基础应用成孔方法的不同灌注桩,可以分为冲击成孔,泥浆护壁成孔,干作业成孔、沉管成孔几种类型。其中冲击成孔适用于黏性土、砂土粉、淤泥土。泥浆护壁成孔,适用于淤泥质土,即一般的黏性土。在施工过程中为了避免出现安全事故,如护壁倒塌的情况,需要工作人员注意护壁的防护作

业。干作业成孔分为机械钻孔,人工挖孔两大类机械钻孔,适用于黏性土沙土,而人工挖孔适用于黏性土。在几种传统方式中沉管成孔但使用范围最为广泛,只要施工现场的地质条件没有,特殊情况都可以采用该放发信息,但是在采用该成孔方式之后的施工作业间,需要采用锤击或振动冲击的方式成功。这就导致在施工过程中必然会出现噪音情况和挤土现象,所以除了要保证施工质量和安全之外,施工人员还需要注意施工过程的环境保护问题。

在土施施工中使用灌注桩技术,桩体的强度是保证后续工程能够顺利推进和整体建筑质量的关键。关于桩体主要材料的混凝土质量是否过关,必须要有专门的技术人员进行检查。在灌注桩的施工作业时,要根据实际的工程需要采取最合适的技术措施,并严格控制混凝土质量,防止出现类似于堵管埋管的情况。为了保证施工安全导管的埋深必须要符合相关标准,土面保持垂直状态,避免出现断桩。

三、造价成本工程的重要性的具体实施

在施工过程中容易对工程造价数据产生扰动的因素主要有两方面,一方面是源于材料,一方面是源于质量管理。对于材料来说,物资采购需要消耗大量的预算投入,如果物资采购没有按照实际的施工进度来进行,造成大量资金堆积在某些物资材料中,就会导致其他部分的资金运转困难,而且在材料使用过程中也容易出现材料浪费情况,如果不进行制止和管理会造成施工成本的攀升。工程质量对于造价的管理则更加直观,如果出现工程质量问题,势必会影响到施工进度,还会造成返修工的情况,在这一过程中所造成的费用成本由承包方独自承担,这样一来整个造价管理工作所面临的难度就更大。除此之外,随着现代建筑行业的发展,机械设备的引进规模更大,机械设备的加入能够大幅度提高施工效率和完成质量。三是机械设备自身的引进维护保养使用又会造成额外的成本追加,因此对于施工机械的合理使用是保证机械费用使用成本得到控制的基础。对于桩基础施工而言,其工作流程中天然包含了机械、材料以及施工质量保障成本,想要桩基础施工质量和安全得到保证,充足的预算和资金支持是并不可少的,所以进行造价成本控制实际上就是对后续施工的顺利进行提供保证。造价管理不应该只停留在后期的结算过程中,而是应该渗透于施工的各个环节,基于每一个环节施工特点和工艺流程,都会有相应的准备过程,在这一过程中应根据每一个环节施工的具体内容和现场实际情况,根据法律规定和相关规范,结合当前生产要素的存存情况来进行提前准备。一个施工环节想要顺利开启并完成,势必需要应用到必要的施工材料,施工人员帮助和一定的施工机械设备。提前根据制定好的分部分项施工方案进行事先准备,并在准备完成之后进行核实,确定实际完成情况与计划情况之间的差值,然后将这一差值进行造价信息转化,由于所有参与土建工程建设的施工要素都会在造价数额上有所体现,因此想要保证造价管理工作的全面展开,首先就需要对施工现场所有的施工要素进行掌握,这一掌握不仅仅是需要从其他职能部门进行调取,还要求参与造价管理工作的人员具有高度的责任心,能够在施工进行时,经常进入施工现场,采集相应的数据,核对实际完成情况与计划完成情况并就物资管控,材料浪费情况,施工工期等多方面因素进行实际摸底。

四、结束语

桩基工程属于隐蔽工程,而桩基工程对于建筑物整体的安全性和稳定性又有至关重要的影响作用,所以国家相关部门和行业对于桩基部分的施工质量有非常高的要求。而桩基础的质量安全维持又需要充足的资金成本作为支撑,所以必须重视成本控制的重要性。

参考文献

- [1] 柏英. 灌注桩工程成本价值工程分析[J]. 地质与勘探, 2000(03).
- [2] 孙新军. 工程建设造价控制中存在的问题与对策[J]. 科技创新导报, 2009.