

房屋建筑施工中基础土方施工技术

房丽媛

中铁十二局集团建筑安装工程有限公司

摘要:近些年来,随着我国城市化进程的不断推进,房屋建筑工程的数量日益增多,其中上层复杂而奇特的建筑数量不断增加,这样就对我国房屋建筑设计和施工提出了新的挑战。在房屋建筑中,施工质量会直接影响房屋的安全、使用寿命和稳定性,而基础土方是一种较为先进的挖掘技术,务必科学合理的应用基础土方施工技术,才能保证施工质量和安全,促进房屋建筑工程的顺利进行。基于此,本文主要对房屋建筑施工中基础土方施工技术进行分析。

关键词:房屋建筑;基础土方;施工技术

一、前言

现阶段,在房屋建筑工程中基础土方开挖依然存在很多安全问题,对此施工人员和技术人员应该与现有的施工技术相结合,采取相应的措施对存在的问题进行有效解决,还要加强土方开挖中的安全生产管理,从设计、施工方案制定一直到施工,必须保持警惕,坚持“安全第一”的原则,从而保证施工安全和质量。

二、房屋建筑施工中土方开挖工艺

(一)清理施工现场

在基础土方开挖前,相关的施工人员需要结合实际图纸检查场地,如果存在问题就需要及时上报,由监管人员来对方案进行合理调整,确保施工的有序开展。同时,施工人员要对施工现场的垃圾杂物等进行清理,并将杂物放置到固定的区域,做好相应的管理工作,以免施工过程中出现大风,导致各类垃圾杂物乱飞,影响到施工的开展。此外,在对施工现场清理完成之后,要运用相应的原料对施工现场之内的坑洞进行埋填,以此确保的房屋建筑的稳固性。

(二)土方的开挖环节

在开挖前,施工人员需要防止汛期而造成滑坡情况,要在边坡口安置好临时排水沟等防汛设施。在开挖的过程中,要按照从上到下的分层法来进行施工,并且为了可以便于运输车辆以及施工机械的经过,要在中间通过挖土机开出一条纵向渠道。另外,要根据相应的规定对两侧的边坡进行一定处理,如果土方的深度大于3m,就可以用分层开挖法,每层应该在三米左右,这样来保证挖掘机可以正常作业;如果土方的深度在四米以内,可以利用全截面开挖成型法。另外,在边坡区域要留出五十厘米的土方,这样可以确保边坡的稳固。开挖基本成型以后,就可以采取人工的形式继续,这样是为了避免土方工程损坏或者超挖的情况,也可以确保开挖的工艺技术以及工程的质量符合相关的需求。最后,相关的工作人员需要做好成本的节约工作,在土方开挖的过程中要掌握好高程以及开挖量。如果在开挖的过程中遇到土质性质出现变化,或者存在地下管道、线缆等,需要及时停工,采取合理措施进行解决。

三、房屋建筑施工中基础土方的施工方法

(一)机械夯实法

该施工方法首先要进行地面压平,然后采用重型滚动设备进行压实,最后采取一些有效措施,只有这样做,管道才能得到保护,位置才能得到维护,并且在保证一定施工效率的前提下地面得到均匀和紧密的压实。在实际的操作过程中需要注意的是:平地应该采用轻型压路机,再使用重型压路机时候,应注意轧辊的速度和数目,并且保护好基础管道,绘制出与之适合的施工方法。

(二)人工夯实法

为了有效弥补人工夯实法的缺陷,在填土之前先要对填土厚度进行测量,严格按照规格施工,不可以太厚;然后选择比较合适的夯实仪器施工,建议选用小型设备,在施工的每个环节都要注意地基和管道的保护,确定撞击的方向,回填沟。最后要做好填装、平整以及压实等细节施工,这对提高施工效率具有非常重

要的意义。

(三)填土压实方法

1. 碾压法

所谓碾压法就是通过利用重型机械的重力和压力来压实土壤。在此过程中需要注意的是:在实际施工当中,不同施工项目和不同施工环境采用的碾压器械不同,粘性土不应该进行平碾,而应该进行羊足碾。但是羊足碾不适合大型项目,这将导致效率低,建设时间过长,成本高。

2. 夯实法

夯实法是从旧的建筑技术、新的科技发展和装置的创造中衍生出来的,这样就为夯实法的发展和和应用提供了重要保障。夯实法的原理是利用夯锤自由下落的冲击力来夯实土壤,具有比较大的冲击力。夯实法适用于各种土壤条件,而黏性土壤和湿度比较高的土壤,是夯实法无法实现的优点。

四、建筑房屋基础土方施工过程中的质量控制

(一)材料控制

在材料进入施工现场之后,需要由专门人员负责对材料的质量进行审核,保证材料的充足程度,以保证能够有充足的材料供给使用。选择具有高强度、小压缩性、强稳定性的材料进行施工,保证基础土方施工中所使用的砂石、石碴的含水率符合标准,保证土料粘性符合标准,以此加强填方土料质量的合格程度。若是有机物含量超过8%的土或者冻土、酸性土壤等均不可作为土料进行施工。此外,要加强对材料的检验次数,合理设置质检员,对材料的质量进行反复确定,一旦材料出现变质,需要及时更换,以确保正确的施工方案。

(二)填筑过程

首先,需要按照进占法进行卸料,当自卸车辆运行至平台上时,不做掉头动作,采用推土机将材料摊平,根据水平情况逐层进行填筑,从下而上进行填筑,由专业人员负责对自卸车辆和推土机进行指挥,使车辆能够有序作业,保证填筑的合理性。然后,在填筑的土料平整之前,需要人工制造标准面,根据碾压实验结果,合理铺土的厚度,保证铺土的厚度误差不会超过或者低于5cm,铺设的最高高度也不应超过40cm。将推土机的铲刀贴于标准面上,并摆放平整,采用刻度标杆对铺设厚度进行测量,及时对填筑高度和变现情况进行测量。

(三)碾压方式和遍数

在填筑平整后,需要与提轴的方向相平行后进行碾压,根据碾压试验生成的参数,将碾压的宽度、机械设备的碾压速度、碾压遍数等重要参数进行确定,保证在实际碾压过程中最大的压实厚度不会超过20cm,并由专业人员负责监管。

(四)土方处理

基础土方开挖完成后,工作人员需要结合实际的情况对土方回填消耗量进行计算,预留好适当的土方,并将废弃的土方运输到制定的区域,还要用压路机对施工场地进行处理,这样就可以确保边坡的安全与稳定。

五、结束语

综上所述,在进行房屋建筑施工过程中,要做好基础土方开挖、施工质量控制工作,还要采取适合的基础土方施工方法,这样就能保证基础土方质量和施工安全,促进房屋建筑施工的有序开展。

参考文献

- [1]何武英.浅谈房屋建筑施工中基础土方施工技术[J].福建建材,2016(01):70-71.
- [2]高伟.房屋建筑施工中基础土方施工技术探析[J].居业.2017(07):78-80.
- [3]吴姗姗.浅谈深基坑土方施工中常见问题及其处理方法[J].民营科技.2018(12):156.