

建筑工程施工新技术新工艺应用

马福平

济南四建(集团)有限责任公司

摘要:当前,我国的建筑工程领域呈现出蓬勃发展态势,工程项目与日俱增,建筑规模日渐扩大,建筑施工企业也不断发展壮大,为了在激烈的市场竞争当中站稳脚跟,诸多施工企业在施工过程中积极应用新技术、新工艺、新材料,建筑工程施工具有专业性强、工期长、投入成本高、技术类型多样等特征,尤其对施工技术来说,根据工程规模、地质条件、自然环境因素以及设计图纸要求,不同的工程项目所采用的施工技术也大相径庭,而施工企业为了保质量、增效益、促发展,在施工当中不断积累经验,不断对施工技术进行创新,逐步形成了一个成熟、独立的土建施工新技术应用体系,并在实际施工当中取得了理想的应用效果。

关键词:建筑工程;土建施工新技术;实际应用

引言

市政建设项目已采用了多种新技术和新方法,但由于相关因素的影响,中国市政建设项目面临着许多困难,如由于安全事故频发,城市居民的生命和财产安全受到损害。从各个角度来看,我们都应加强市政建设项目的质量管理和施工技术管理,提高整体质量以及建筑各方面的性能,以此确保城镇居民生产生活的顺利进行。

一、在房屋建筑过程中应用工程技术管理的必要性

首先是保证施工质量。随着社会的发展,人们对建筑质量的要求也越来越高,只有对房屋建筑工程应用技术管理,才能使其得以长远发展。与此同时,能更好地保证施工质量。在施工过程中应用技术管理,不但能够提高施工人员的整体素质,还能规范施工人员的行为,使整个施工过程越来越科学、越来越规范。其次是可以提高企业的综合管理水平。若一个房屋建筑企业具有较强的综合管理能力,想必其施工技术管理水平肯定不差,各项施工活动就能有序进行,房屋建筑的质量也会有很大的提升。所以要促进企业综合管理水平的提升,并在施工过程中应用施工技术管理,如此一来才能对施工资源进行最优配置。

二、建筑工程施工新技术新工艺应用

(一) 挤密桩施工工艺

若建筑物位置选择在黏性土体或湿陷性土体中时,可以通过挤密桩技术进行处理。该施工技术通常有砂石桩施工法和灰土挤密桩施工法两种形式。砂石桩施工法通常引用冲击或振动等方法在软散地土体成孔,之后通过砂石挤压的方式在小孔中形成桩体,从而将土层进行挤压,提高整体稳定性。灰土挤密桩施工法指的是通过锤打将钢管契入土体中,之后利用分层回填的方式进行夯实,同样可以起到加强地基稳固程度的效果。

(二) 预搅拌砂浆技术运用

可以利用预搅拌砂浆技术来保障该工序的科学合理性。在应用该技术的过程中,首先在工程砌筑的墙体材料上来看,制作中选用了干粉砂浆,这种材料是利用干燥筛分处理后的骨料、无机胶凝材料以及各种添加剂组合而成,使其形成了一种颗粒状或者呈现出较为明显的粉末状的砂浆。之后再由袋装或者散装的方式运输到施工现场,皆可以进行直接的加水搅拌。需要重点考虑湿拌砂浆和干拌砂浆这两方面,确保能够进一步的保障之后的使用具备充足的舒适性和节能性。在干拌砂浆的过程中,首先需要将一定比例下的骨料与水泥进行一定比例的搅拌均匀,并加入相关元素,同时还需要在搅拌过程中保障水分的充足,这样就可以满足施工的需求。同时在使用预搅拌砂浆技术的过程中,还需要结合起施工现场的天气因素,对施工

过程中所使用的各种材料进行综合性的分析和评价,不断的完善其建筑施工体系,以此促进施工技术的合理应用。预搅拌过程中,需要有专门的人员对搅拌的过程以及搅拌的速度进行详细的记录,再经过详细的数据对比,从而总结出具体技术优化方案,完善在施工中所使用的施工技术类型,保障施工技术的使用能够符合施工现场管理的规范性,提升建筑项目的整体质量性和建设的效率性。这种工艺可以有效的提升砂浆的利用率,避免出现各种多余的运输条件,达到提升成本的目的。

(三) 混凝土裂缝控制

在建筑项目竣工后最为常见的问题就是建筑的表面或者内部会出现预定一个程度的裂缝,需要在这种情况下进行混凝土的浇筑,充分控制好混凝土出现裂缝的概率。并且在这种技术使用过程中,还需要对水热化随后产生的问题裂纹进行良好的控制,从而促进建筑工程项目具有良好的质量性。在这个工序当中,需要使用到新技术或者新工艺,需要在施工过程中能够采用到一定的化学添加剂,这样就可以保障进行混凝土的搅拌过程中所产生的温度可以有效的满足建设的需求。同时为了进一步的控制住建筑物在施工过程中所出现的收缩,最终导致的裂纹,就需要在进行新技术使用过程中,进行湿度和温度的严格控制,以此保障在之后的施工过程中不会出现应激性的收缩,以此避免裂纹的出现。

(四) 找平弹线和摆转样工作

这种工艺的使用首先需要利用一些基础材料来进行楼面的找平,之后再弹出边线和轴线的找平,同时需要明确门窗以及各种出入口的位置。完成之后就可以根据弹线来进行摆转样,在进行摆转样的过程中,需要控制好每一个砖石的间距,以此确保之后的砌砖环节的顺利开展,同时大大的提升施工效率。这样也进一步的检测了施工中的弹线工作的效果,帮助施工单位及时发现施工中存在的各种问题。

(五) 早拆模板技术

早拆模板施工技术具有安全稳定性高、材料周转快、投入资金少、作业效率高、操作简便等优势,主要表现在整个施工过程中,结构楼板受力始终保持在最佳状态,工艺流程较为规范,杜绝了模板搭设随意性状况的发生。在夏季施工时,模板层数从3层减少到1层,冬季施工时,模板层数由4层减少到1层,这就大大减少模板材料的周转费用,进而为施工企业创造更多的经济效益。另外,在技术应用过程中,工艺流程较为简洁,现场施工人员能够快速掌握技术要点,确保施工进度合同标准要求。早拆模板技术的工艺流程是首先拆除柱头的梁托,使龙骨与模板下落,接下来卸下模板块与龙骨,最后拆除水平支撑与斜撑,与常规支模技术相比,早拆模板技术能够节省一半的作业时间。由此可以看出,早拆模板技术只拆除模板,而保留立柱,这样一来,能够保证混凝土的强度不受影响,同时,拆除下来的模板经过清洗处理后,可以二次循环利用,这就节省了大量的模板投入成本,并且提升了资源利用率。

三、结语

科技的快速进步使得更多更先进的技术被研发与应用。在建筑施工中积极应用先进技术和工艺不但可以保证施工效率,还可以提高其安全性,保证工程的顺利开展。

参考文献

- [1] 霍虹志. 建筑工程中对土建施工新技术应用的分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(2): 519.
- [2] 李生旺. 建筑工程施工新技术在施工中的应用研究[J]. 安徽建筑, 2019(11): 117 ~ 118.