

浅析建筑工程框架结构施工技术

郭海洋 孔繁璞

中国建筑第七工程局有限公司 河南郑州 450000

摘要:在现代城市化进程进行与发展的过程中,建筑行业属于重要内容之一,为人民工作生活提供了极大的便利;而在对建筑工程进行施工建设时,框架结构施工技术属于常见技术方式之一,借助该技术能够有效提升框架结构及建筑整体的稳定性,不过,由于该技术发展时间较晚,实际应用时极易受到不良因素影响而产生故障问题,对施工进度造成一定阻碍;为了改变这一现状,施工单位领导首先需要提高对该项技术的了解与重视程度,组织专业技术人员对其进行深入的研发创新,及时发现框架结构施工中的隐患问题,以此来制定防控方案,避免后期工作中出现同类问题,为工程施工效率与质量的提高奠定坚实基础。下面主要对建筑工程框架结构施工技术进行分析探究。

关键词:建筑工程;框架结构;施工技术

一、框架结构施工的具体概述

(一)概念

通常情况下,所谓框架结构施工主要是指将以梁柱为基础结构组合而成的框架与铰链或刚体相连,使其形成一套稳定的承重体系,对工程施工中梁柱结构产生的垂直与水平荷载进行共同承受,避免对施工效率与质量造成不良影响;在实际施工时,由于框架结构空间分隔较为灵活,工作人员可以随意布置项目楼层,且框架结构自身重量较轻便,相关材料储存较便利;工作人员可以根据施工规范与合同要求,对框架结构的梁柱构件进行精加工,简化施工流程,节省施工工期,再加之其刚度较强、抗冲击与综合性能较好,由此而被大量建筑工程施工所引用,有效提升实际施工效率与质量^[1]。

(二)特点

1.设计要求标准高

当框架结构施工技术应用与建筑工程施工中时,其承载能力决定着工程整体质量,由此而体现出框架结构施工对设计要求标准较高,设计人员需要根据工程用途与施工特点,选择合适的材料,避免浪费与不合理利用等状况的出现;在另一方面,施工单位在应用框架结构施工时,首先需要对施工现场进行详细的调查了解,帮助设计人员对工程所在区域的地形地质、自然环境等信息进行充分了解,以此来优化设计方案,对工程进行合理规划布局,确保工程自身能够具有较强的承载能力与抗灾害能力,保障内部人员的生命财产安全。

2.高层建筑需求量大

随着时间的推移,城市化进程快速发展,带着城市人口数量的上升,虽然有效提升了城市建设与经济发展水平;而在另一方面导致城还是内部土地资源紧张,住房压力较大;为此,建筑工程逐渐向高层、超高层方面发展,在满足城市居民住房需求的同时,缓解土地资源紧张问题;而在实际施工时,施工单位可以借助框架结构施工技术的应用,优化施工方案,选择合适的材料与施工方式,结构工程合理布局,在最大程度上提升工程整体结构的稳定性,为建筑行业整体发展提供便利与保障。

(三)重要性

建筑工程作为承载人们工作生活的重要载体与场所,其自身质量与稳定性对居民生命财产安全有着极大的影响,再加之现代城市内部人偶数量过多,且土地资源较为紧张;为了解决这些问题,施工单位可以借助框架结构施工技术的应用,制定严格的施工规范标准与管理制度,创新技术方式,提高施工效率,同时促进工程自身及社会经济整体的健康发展^[2]。

二、框架结构施工技术的常见类型

(一)混凝土施工技术

在现代建筑工程施工过程中,混凝土施工技术属于极为常见的技术方式之一,在实际施工时,施工人员需要根据施工合同与设计方案等方面的要求,对混凝土原材料进行仔细的筛选,避免劣质材料进入施工现场,同时还需要对零件、模板等进行检查,对模板上存在的碎屑进行清洁,之后将木质模板进行润湿,便于后期施工的顺利进行;当混凝土浇筑完成之后,施工人员需要在凝固之前对其进行震动处理,将其中存在的气泡进行排出,保障混凝土结构的质量与强度,避免后期施工及交付使用之后出现质量问题。

(二)钢筋施工技术

钢筋材料在现代建筑工程施工过程中属于重要的施工材料,其主要受作为混凝土结构的骨架,形成钢筋混凝土结构,提升混凝土结构及建筑整体的强度与稳定性;为此,施工人员需要加强对钢筋施工技术的了解与重视,并根据施工合同与规范要求选择合适的钢筋材料,并在对钢接头焊接时选择规定型号与规格的焊条,保障焊接质量,进一步提升钢筋结构的质量、强度与稳定性。

(三)模板施工技术

在建筑框架结构施工过程中,模板施工同样属于常见技术与施工流程之一,并对混凝土施工质量有着极大的影响;为此,在前期设计过程中,其需要沿着指定的轴线对水平基础进行测量确定,并借助白线与平尺找出合适的参考点,以画笔、粉笔等在测量边缘位置进行标记;在实际施工时,施工人员需要严格遵循规范标准对支架与模板进行安装,避免后期施工时出现立柱变形或倒塌等现象,在施工完成之后还需要由中间向两边拆除模板,分阶段进行,避免对混凝土结构的质量与安全造成影响。

(四)变形缝施工技术

随着时间的推移,建筑工程长时间施工或运转之后,极易受到外界因素的影响与冲击,导致工程结构整体出现变形、裂缝等现象,对建筑整体安全性与实用性等造成极大影响;为了避免这些问题的出现,施工单位可以应用变形缝施工技术,通过事先将缝隙中的碎屑、杂质进行清除,技术人员需要与施工人员进行详细的交底,使其能够充分了解变形缝施工的具体内容与注意事项等;同时,在对板柱、构件浇筑施工时,施工人员需要在竖向与水平位置进行预留设置,根据对缝宽的测量镶嵌相同规格的板,之后安装经过防水处理的外侧扣板,保障变形缝整体施工的质量与稳定性^[3]。

(五)扩展联合施工技术

当建筑工程受外界因素影响产生变形与裂缝现象之后,将会在很大程度上降低工程整体的安全性与使用寿命,为了避免这些问题

的出现,施工单位可以加强扩展联合施工技术的应用,根据施工方案与图纸要去,设置一定的伸缩缝、结构缝,且不会对周边结构造成影响;同时,施工人员还需要对施工部位进行充分的防水防渗漏处理,规范进行伸缩角撑板的加工制造与安装,促进外墙美观性与功能性的提升。

(六)内隔墙与铺装施工技术

除此之外,在建筑工程框架结构施工过程中,施工人员还可以使用内隔墙与铺装施工技术,在这一过程中,施工人员需要先选择合适的内部隔板材料,如空心砖砌块,同时还需要对内部隔墙的基础质量进行防护处理,避免其他施工环节对其造成影响与损坏。

三、建筑工程框架结构施工技术的常见问题

(一)钢筋施工问题

钢筋作为现代建筑施工的重要材料之一,其质量决定着工程整体施工质量、稳定性及使用寿命等;不过,在部分建筑框架结构施工时,施工人员没有选择合适规格的钢筋材料,且存在焊条弯曲偏心、箍筋尺寸不同等因素,同时,部分施工人员没有按照规范标准对钢筋进行绑扎,且加强垫缺乏,都会影响钢筋施工的效率与质量。

(二)混凝土施工问题

在现代建筑工程施工建设时,混凝土施工占据着重要位置,能够有效提高施工效率与质量,节省施工材料、时间等成本的支出,为工程自身建设发展提供了极大的便利;不过,由于混凝土凝固过程极易受到不良因素影响,其内部水分不会按照预想进行散发,导致混凝土结构的表面出现坑洞现象,平整度不足,同时还会由于内部压缩小于外部压缩,其压缩结构不同而引起应力断裂等现象,极大地影响着混凝土结构质量与稳定性,并对建筑整体使用寿命造成影响降低^[4]。

(三)多层模板支架施工问题

此外,当建筑工程框架结构施工时,其还会存在多层模板支架施工方面的问题;在实际施工时,多层模板大多用于对新铺设地板的施工荷载与重力荷载进行支撑,将荷载向地面传递;而由于部分建筑在混凝土浇筑之后,缺乏足够的养护处理,导致其实际养护时间较短,无法承担多次重复施工所产生的载荷,由此而对工程结构的稳定性造成影响,阻碍着后期施工的顺利进行。

四、加强建筑工程框架结构施工技术的优化措施

(一)加强施工质量管理责任制的落实

当前时期,为了加强建筑工程框架结构施工技术的优化发展,施工单位领导首先需要转变传统思想理念与工作模式,提高对施工管理的重视程度,并根据有关部门政策规定要求,建立健全施工质量管理责任制,并成立专门的管理部门进行执行与落实,以此来对项目施工整体过程进行监督管控,当某一环节施工出现问题时,能够及时找出责任人员,了解问题的原因及位置,及时制定处理方案,保障工程施工质量的不断提升。

(二)加强施工材料的科学选择

在任何一项工程施工时,施工材料都占据着关键核心的位置,材料质量对工程整体质量有着决定性的影响;为此,在现代建筑框架结构施工时,单位领导需要组织人员,严格遵循施工方案与合同要求,选择合适的材料,并在进场之前进行仔细检测,避免劣质材料进入施工现场。

(三)加强测量放线工作的开展

在对框架结构进行施工时,极易受到剪力墙结构设置等因素影响,导致灵活性较低,为此,设计人员需要增加剪力墙结构的灵活性设计,根据对施工现场的详细调查,结合底板数据信息的分析,对剪力墙的厚度、高度与具体位置进行确定;为了避免施工误差等现象的出现,施工人员还需要在实际施工之前,对现场进行二次测

量,将图纸与现场具体状况进行仔细对比,同时还可以借助经纬仪、全站仪等仪器测量相应的数据,保障数据信息的准确度,从而保障剪力墙施工的顺利进行^[5]。

(四)加强技术交底水平的提高

技术交底在现代工程施工过程中占据着重要位置,其需要技术人员、设计人员与施工人员进行充分的交流沟通,使其全面且深入的了解施工内容与工艺,并了解施工中存在的重难点操作环节,充分掌握施工流程,发挥自身的主观能动性,熟练操作现代化技术方式进行操作,进一步提升现代建筑框架结构整体施工的效率与质量。

(五)加强施工人员专业素养的培养

众所周知,专业人才在现代工作中同样属于重要环节,其自身专业素养与技术能力对在很大程度上实际工作水平;为此,在现代建筑工程框架结构施工时,单位领导需要提高对该项工作的重视程度,并联合有关部门,积极组织培训教育活动,对施工人员专业素养、技术能力、安全、责任及创新意识等进行培养提高,避免由于技术缺乏、材料使用不规范等因素而影响整体施工质量;在另一方面,施工单位领导还可以创新薪酬管理机制,面向全社会招聘专业人才,共同组建起现代化的施工团队,借助先进技术与设备,保障施工过程高效稳定的进行下去,强化提高建筑整体质量与使用寿命。

(六)加强后期养护工作的开展

除了以上措施之外,为了优化建筑工程框架结构施工技术,提升工程整体施工水平,施工单位领导还需要加强后期养护工作的开展,在工程施工完成之后组织专业人员进行养护处理;在实际工作中,养护人员需要根据工作内容进行合理分配,对混凝土结构进行覆盖处理,定期进行浇水与散热处理,避免其出现过度变形或裂缝等现象;同时,为了避免外界人员对工程结构造成影响,养护人员还需要在周边设置隔离与防护设施,保障工程质量与安全性,为工程自身及建筑行业整体发展提供充分的促进作用^[6]。

五、总结

综上所述,建筑工程作为承载人们工作生活的重要场所之一,为了对其质量、稳定性及使用寿命等进行保障,建筑企业及施工单位领导需要对传统施工理念与模式进行转变,投入大量资金资源,引进现代化技术方式,例如框架结构施工技术等;在日常施工时,单位领导需要提高对该技术的了解与重视程度,并组织大量培训教育活动,促使基层施工人员能够熟练操作该技术,选择合适的工艺方式,并对施工材料、设备进行仔细筛选与检测,避免后期施工中出现质量问题,以此来促进框架结构施工效率、质量、稳定性的提高,从而推动建筑行业及城市化进程的进一步发展。

参考文献:

- [1]沈欢欢,伯冬冬,李艳斌,包维刚.建筑工程钢筋混凝土框架结构施工技术研究[J].砖瓦, 2020(10): 136-137.
- [2]江向东.框架—剪力墙结构建筑施工技术在建筑工程中的应用探析[J].房地产世界, 2021(05): 77-79.
- [3]王卫东,李锦涛,刘宜兴.框架剪力墙结构建筑施工技术在建筑工程中的应用[J].住宅与房地产, 2021(05): 196-197.
- [4]陈祺霞.框架剪力墙结构建筑施工技术在建筑工程中的应用探析[J].四川水泥, 2021(09): 185-186.
- [5]翁邦正,张田庆,庞拓,李洪,闵旭.框架剪力墙结构建筑施工技术在建筑工程中的运用[J].中国住宅设施, 2021(09): 11-12.
- [6]罗美增.建筑工程框架剪力墙结构主体工程施工技术的优化方法[J].中国建筑金属结构, 2021(11): 102-103.