

建筑工程框架结构的建筑工程施工技术

王 帅

陕西建工第十一建设集团有限公司 陕西 咸阳 712000

摘 要:新时期经济的发展,社会呈现崭新的面貌,建筑行业获得广阔发展空间,在新技术的研究之下,建筑工程施工技术水不断的走向成熟。现阶段,建筑工程框架结构属于一种普遍性应用的结构,该种结构具有较强的稳定性、安全性,在建筑领域中有广泛的应用。然而,该种结构也存在着一定的缺陷和不足,所以在新形势之下则需要通过技术创新的方式来提升建筑工程框架结构的质量。对此,文章中探究了建筑工程框架结构的建筑工程施工技术。

关键词: 建筑工程; 框架结构; 施工技术

建筑工程项目施工期间,框架结构对于工程主体结构的影响最大,尤其是框架结构的施工水平直接影响着建筑物的结构强度和稳定性。现阶段社会的发展,人们对于高品质的建筑物更为向往,当前为了满足人们的需求,既需要确保建筑物的质量,也需要确保建筑物的功能性^[1]。从建筑工程框架结构来看,其是由混凝土、钢筋为主要材料制作成的结构,其有着承载力高、抗水平力强的优势特征,有效的保证了建筑整体结构的稳定性与施工质量^[2]。所以,现阶段研究框架结构施工技术对于提升工程施工水平非常的关键。

1 建筑工程框架结构特点

从框架结构来看,其是以梁和柱构成的一种框架,并以建筑物的承重主体身份出现,该种结构改变了建筑物的承重主体,也增强了其应用优势。其具有如下特点:其一,经济性,框架结构施工期间需要使用到的材料比较少,既可以有效的节约原材料,还能够节约投资成本,在当今这个经济社会中占有一定的优势;其二,施工时间比较短,因为框架结构施工必然会涉及到混凝土浇筑施工,该种技术操作较为快速,特别是在框架结构施工后,就可以直接进行填充墙施工,施工人员能够同时进行填充墙施工,既可以减少施工环节衔接冲突,还能够有效的节约更多的施工时间^[3];其三,重量轻,建筑工程框架结构同传统结构相比,其所用的材料较少,所以在一定程度上减轻了其自身的重量,有助于增强建筑工程项目施工稳定性;其四,个性化,由于建筑工程框架结构摆脱了承重墙的限制,这就使得其内部的空间更加的多样化,不仅可以满足现代人的审美追求,还符合人的个性化发展。

2 建筑工程框架结构的建筑工程施工技术

2.1 放线测量施工技术

在建筑工程框架结构施工技术中,放线测量技术的运用是以建筑设计图纸作为参考依据来实施放线测量操作的。在放线测量操作执行期间,必然需要借助一些测量设备才能够完成工作,目前放线测量作业主要会使用到经纬仪、全站仪等设备,对于这些设备必须在施工之前就要准备好,同时操作人员还需要具备熟练应用这些测量仪器的使用方式,才

能够顺利的开展测量工作^[4]。另外,在放线测量作业开展期间,由于测量内容较多,需要考虑到的因素比较多,特别是要考虑到轴线控制网,在测量结束之后便可以对测量结果进行记录,这样便可以保证放线测量结果的准确度。

2.2 变形缝施工技术

因为建筑工程项目所处的外部环境是不断变化的,这就容易导致建筑结构出现变形的情况,其中最为常见的一种就是热胀冷缩现象,若是没有考虑到这些因素就会导致建筑工程结构出现变形的情况,甚至损坏,所以为了解决这一问题,通常会在施工期间预留一些变形缝。从变形缝施工技术来看,主要表现为伸缩缝、沉降缝、防震缝。在变形缝具体施工期间,对于伸缩缝宽度的确定则需要按照墙体的大小来设置,既需要考虑到其作用效果,也需要考虑到其革新效果与美观性。对于沉降缝的设置上,则需要按照不同地区的土质情况来确定,若是土质较硬的话则不需要设置沉降缝,若是土质松软,则需要设置沉降缝。而对于防震缝的设置上,通常会将其设置在房屋建筑的水平方向上的,若是对于有特殊要求的建筑物,就难以满足,此时需要设置纵向的防震缝^[5]。

2.3 节点施工技术

在建筑工程框架结构中,节点是非常关键的,节点的设计与施工关乎着整个结构的稳定性,这就需要在设计阶段与施工阶段合理的设计节点施工技术。在节点施工期间,操作人员需要考虑到其具体位置以及连接方式,由于不同位置或者结构均会对整个结构的承重分布产生影响,若是节点设计的缺乏合理性,或者在节点施工期间出现了偏差,那么必然会改变整个框架结构的受力分布情况,这就会导致部分承重结构的实际承重超出了其承受能力,对结构产生破坏的现象。在建筑物施工期间,有很多的节点,比如梁与柱之间的节点、主次梁之间的节点、墙与梁之间的节点等,这就需要掌握好节点施工技术,确保框架结构的施工水平。所以必须由专业的技术人员做好相应的把关工作,确保不在细节上发生问题,这样才能够确保建筑物的整体稳定性。

2.4 梁柱施工技术

在建筑工程项目施工期间,梁柱则是建筑结构的主体,建

筑物的稳定性取决于梁柱。虽然梁柱的截面积比较有限,但是二者负责了整个建筑物的承重,所以在设计阶段必须考虑到建筑物高度、梁柱位置等多个因素,并进行准确的计算,明确梁柱的实际承重是否在承重范围内^[6]。而对于梁柱的选材上也非常的^{关键},若是材质不符合标准,那么就会降低梁柱的承重能力,自然难以承受整个建筑物的质量,导致建筑物出现问题。另外,建筑物承重墙施工的时候,施工人员必须严格的按照相应的要求来进行施工,若是施工过程存在着不规范的地方,必然会对整个建筑物的承重能力带来不利的影响。因此,在梁柱施工期间,操作人员一是要检查原材料的质量,二是要检查梁柱的施工质量,三是要保持施工期间的高度一致,从而保证建筑物的稳定性与整体施工质量。

2.5 填充墙施工技术

在框架结构施工完成以后,接下来的工作便是填充墙施工,对于填充墙施工也需要注意到很多的技术要点,其中最为基础的就是要确保墙体的垂直性和平整性。在填充墙具体施工期间,施工人员切忌为了赶进度,在施工进度到了一定高度的时候,则需要静置一段时间,确保砖和砖之间的砂浆完全凝固,方可继续施工,这样才能够有效的确保墙体的稳定性。另外,由于砖与砖之间的砂浆厚度必须尽可能的保持一致,这样建成的墙体才能够保持平整性,且高度保持一致。

2.6 模板施工技术

首先,安装基础模板。在框架结构施工期间,模板安装属于其中一环,该项作业需要在垫层施工结束后进行。操作人员需要每天定时对基础进行测量,同时使用基础平面尺来测量边线,并使用油漆对每个暗桩角做标记,这样就可以为基础模板安装提供便利,施工人员可以按照各个控制边线来对支柱进行固定,通过这样操作,不仅可以增强模板的强度与稳固性,还可以强化模板的荷载承受能力。另外,对于基础侧模的安装,施工人员必须掌握好垂直角度,同时需要将安装偏差控制在0.3cm范围以内,特别是为了避免发生漏浆的情况,需要由施工人员使用较细的水泥砂浆来将垫层与模板底部结合处的缝隙嵌填严实,而在最后的时候,施工人员需要在模板的上口位置进行拉线校直操作,以此来使得边线的顺直。其次,主体结构模板施工。从主体结构模板施工来看,立杆作为整个结构的支撑体系,必须确保施工期间其立于坚实的平面上,这样才能够保证安装好的上层模板与支架所承受对应的负荷,避免出现压垮的情况。同时,整个支模工序必须按照相应的程序来进行,必须在固定操作结束后执行下一道工序。最后,拆除模板。在执行模板拆除操作的时候,操作人员必须按照一定的顺序执行操作。当模板拆除作业完成后,施工人员需要将这些废料运输到安全场所,避免造成不必要的损伤或者损失。

2.7 混凝土施工技术

从现阶段工程项目建设来看,框架剪力墙结构的应用情况越来越普遍,几框架剪力墙结构施工混凝土施工技术必不

可少。因为混凝土施工技术水平与剪力墙结构的强度、抗震性等有着密切的关系,必须确保混凝土的施工质量。因此,在混凝土浇筑作业期间,施工人员需要控制好混凝土的额配比以及原材料的使用量。而在混凝土浇筑施工期间,操作人员必须严格的按照浇筑顺序来进行浇筑作业,即先对等级高的结构进行浇筑,随之对等级低的结构进行浇筑。且在浇筑期间,施工人员需要按照分层浇筑的工艺顺序实施作业,浇筑完毕后还需要对成品进行养护处理,等到混凝土强度达到相应规定后,便可以执行拆模操作。在拆模操作之后,需要对混凝土边角地带进行修复,保持混凝土表面的平整性。

3 结束语

总而言之,经过上述研究,发现建筑工程框架结构施工过程中存在着诸多的细节,若是这些细节出现问题就会影响工程施工质量,特别是钢筋、混凝土、模板等方面存在问题,必然会对框架结构的稳定性、安全性带来不利的影响,所以当前为了保证框架结构的施工质量,则需要全面提升框架结构施工技术水平。因此,在建筑工程框架结构施工期间,必须确保建筑材料的品质,优化框架结构的施工技术水平,并针对各个环节存在的问题提出针对性的优化措施,通过优化框架结构设计的方式,全面提升建筑物的稳定性,安全性,塑造良好的建筑企业形象。

参考文献:

- [1]王薇,刘璇.建筑工程框架剪力墙结构工程施工技术分析[J].中国新技术新产品,2021(1):101-103.
- [2]汪辉.关于建筑工程框架剪力墙结构工程施工技术探究[J].砖瓦世界,2021(24):23-24.
- [3]倪珍玉.框架剪力墙结构建筑施工技术在建筑工程中的有效性[J].砖瓦世界,2021(13):49.
- [4]黄鑫.房屋建筑工程框架剪力墙结构施工技术要点研究[J].砖瓦世界,2021(14):8,10.
- [5]王瀚,朱立强.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].建筑与装饰,2021(16):181.
- [6]覃幼辙,韦柳盛,韦国梁,等.装配式混凝土框架结构建筑工程EPC+正向BIM综合应用探索[J].中国建筑金属结构,2021(8):113-115.

作者简介:王帅,男,汉族,1989年10月15日,陕西咸阳礼泉人,陕西建工第十一建设集团有限公司,项目经理,工程师,本科,主要从事建筑工程施工管理研究。