

# 建筑工程框架结构工程技术分析

黄 蕾\*

江西伟荣水利工程有限公司 江西 南昌 330000

**摘 要：**随着我国社会经济的发展，我国城市建设也不断完善，城市建设规模也日益扩大。我国城市建设呈现多元化、现代化趋势，建筑技术及施工质量成为社会关注的焦点。为提高建筑工程的整体施工质量，需要根据建筑主体结构的工程方案，采用相应的施工工艺。基于此，本文结合多年的建筑工程专业经验，介绍了框架结构的施工特点和框架施工中重要的各种施工技术。

**关键词：**建筑工程；框架结构；施工技术

**DOI：**<https://doi.org/10.37155/2717-557X-0301-8>

**引言：**在现代房屋建筑技术进步与发展的历史过程中，房屋建筑已经从原来的日晒砖、钢筋混凝土结构的房屋逐渐演变成现代化的钢筋混凝土结构建筑，技术及品质越来越好。在充分地满足了人们的基本生活要求之后，房屋建设正朝着更先进、更安全、更舒适的方向推进。钢筋混凝土结构得到了广泛的认可，具有良好的安全性与稳定性。钢筋混凝土框架的设计标准要求很高，设计中出现的微小不足都可能对施工质量造成重大的影响<sup>[1]</sup>。因此，加强工程结构设计的科学性，研究结构施工技术对结构质量的影响，对建筑工程整体的框架结构施工过程管理非常重要。

## 1 建筑工程框架结构的施工技术特点以及发展现状

### 1.1 建筑工程框架结构的施工特点

框架结构是建筑工程中的重要结构，该种结构施工作业中，主要采用的是钢筋混凝土材料，根据其结构特性，通过梁、柱所构成的纵横方向框架，在建筑结构内形成了一种新型的结构形式。根据框架结构的应用效果，其表现出平面布置灵活性、立面处理便捷性的优势，正是因为这些结构性能优势，框架结构在很多的建筑工程结构中，都得到了越来越广泛的应用，且应用效果十分突出。框架结构施工中，通过钢筋混凝土材料的浇筑，形成了独特的梁柱承重体系，经由砌体材料的使用，达到了对建筑空间的有效分隔与维护，在一些商品住房和住宅小区等大面积建筑空间施工中，框架结构的适用性更好。具体的框架结构施工中，要对结构构件中的楼板、承重梁、承重柱等实施浇筑作业，在此基础上根据总体的空间设计要求，进行墙壁的砌筑与填充。

### 1.2 建筑工程框架结构的施工技术发展现状

随着经济的快速发展和建筑行业的快速发展，建筑技术需要不断提高，以满足当前建筑和城市发展的需要。现阶段建筑工程框架结构施工技术在不断地完善和发展，日趋成熟。不过，与西方发达国家相比仍存在一定的差距。建筑单位仍需要学习更多的施工理念，逐步提高施工技术水平，全面提升建筑单位在市场上的核心竞争力，力争赶超西方先进国家的施工水平。为促进建筑企业稳定发展，科学更新建设工程施工技术，全面提高建设工程施工质量，实现建设工程具有优良的抗震、抗荷载能力，建筑单位管理者唯有不断学习，吸纳先进理念和先进施工技术，才能促进我国建筑行业更上一层楼，也才能够保证我国建筑工程框架结构处于领先水平。框架结构体系不仅能有效抵抗地震和风的荷载，而且由于其独特的结构性能，还提高了整个建筑物的位移，有效提高了建筑物抵抗变形的能力。随着高层建筑数量的增加和建筑物高度的不断增加，建筑物垂直构件上的载荷逐渐增加。这样就增加了沉重压力，需相应地增加建筑物的柱子和核心筒的尺寸，以有效防止建筑物陷入大的沉降，防止各种危险情况的发生，避免出现无可挽回的损失。柱、墙的增加，必然对框架施工的施工工艺的选择和使用提出更高的要求。

## 2 建筑工程框架结构关键施工技术分析

### 2.1 钢筋工程施工技术

钢筋是施工过程的基本施工材料。钢筋是钢筋混凝土结构的骨架，在钢筋混凝土结构中起着重要的作用。因此，

\*通讯作者：黄蕾，女，汉，1992年9月，江西南昌，本科，总经理，工程师，研究方向：建筑工程。

加强钢结构施工技术也是保证结构稳定性的前提。在施工过程中,钢筋的质量问题也比较多。钢筋是整个建筑物的支撑,是建筑物最重要的组成部分,钢筋质量的优劣直接决定建筑物的质量。在高层建筑中,必须焊接钢接头。有的焊工选用的焊条规格型号不准确,会导致焊接质量问题。此外,焊接装配存在问题,也影响施工的整体质量<sup>[2]</sup>,如支撑尺寸不符合要求。使用钢筋时,钢筋的数量和种类往往不符合标准要求,这些问题的存在,会导致后续施工中出现质量问题,影响后续施工,进而影响整个建筑物的质量,给人们的生命财产安全带来隐患。钢筋的尺寸发生偏差或准备不充分会影响框架结构的整体安全。施工前对每批进场的钢筋,都要进行质量控制适当取样进行力学检测,对有问题的钢筋进行重点排查,严禁以次蒙混过关。钢筋在施工现场存放时,应覆盖油布,以防止因雨雪而生锈。如果钢筋发生生锈或形变,将直接影响建筑物的质量。钢筋焊接作业必须严格遵守焊工的操作规范。擦除时需要留有一定的余量,否则会引起焊接过程中的热胀冷缩,这必须加以考虑,使框架结构科学合理。

## 2.2 模板的工程施工技术

模板的工程施工技术在整个建筑项目中也是一个极为重要的环节,要求释放单位要对其主体结构进行加固,以确保模板和构架能够承受住较多的重量。在施工时要进行实地测量并对部分区域进行标记,以确保其合理性。当项目完成了基础模板的施工过后,还要对主体结构的模板操作<sup>[3]</sup>,对其进行固定,使主体结构具有较高的稳定性,可以承受较多的重量,进而提升施工质量,最后在工程结束时,应对全部模板进行拆除。

## 2.3 混凝土工程施工技术

在施工阶段,混凝土是整个框架结构施工中比较重要的部分,如何做好混凝土的施工质量,提升整体框架结构的质量和稳定性是需要考虑的问题。在对构架的施工过程中,技术人员必须根据施工的时间和方案进行合理安排,在混凝土的施工过程中,钢筋混凝土的质量是应该重视的一个课题,在整个施工过程开始之前,混凝土材料的使用和选择就需要予以更加高度的重视,要保证材料的质量是可靠的,这样才能保证在建筑工程的施工工作更加稳定的进行。混凝土整体浇筑的过程中,应当对相关混合材料和成份分别进行充分混合和震荡,保证其在选用合适、科学的混凝土浇筑方法的基础上进行分层震荡。在对建筑材料的浇筑工作全部结束后,一定要对其进行完善的养护工作,这是框架结构的建筑施工中必须特别注意的一点。在进行养护工作的时候,施工人员必须针对相关的建筑材料和浇筑的表面进行大力的喷洒,使得混凝土不会因为干燥而产生裂缝,从而严重影响到建筑工程的质量。同样的,建筑师也可以通过在已经浇筑好的混凝土表面涂上一些塑料薄膜以此来减少水分的蒸发和流失。

## 2.4 变形缝施工技术

作为建筑结构中的重要构成部分,框架结构会受外部因素的影响而出现明显的变形、开裂或者结构破坏,最终导致建筑结构的使用安全性难以保障。而变形缝的预留和施工,在很大程度上可以提高结构性能<sup>[4]</sup>,因此,任何的建筑工程框架结构施工中,都必须严格做好变形缝施工技术的应用,遵循设计图纸的规范性要求,保障变形缝的科学设置,并注意规范化施工。变形缝施工之前,要将变形缝内的垃圾和杂物完全清理干净,在专业人员的检查和验收通过以后,方可进入下一环节的施工作业,在板、柱等构件的浇筑作业进行时,尽量使用与缝宽完全相同的苯板来进行填嵌施工,以在框架结构中形成水平、竖向保温带。

# 3 提高建筑工程框架结构施工技术应用效果的对策

## 3.1 做好技术交底工作

为了能够更快更高效地开展建筑工程,在施工前相关技术人员要对施工方的工作人员进行相关技术上的交代,使得施工人员可以更快地了解掌握工程的具体情况,有助于工程的顺利实施。与此同时,按照技术交底的方案并依照流程进行施工建造,进而提升了施工效率和施工进度,也提升了工程的质量。

## 3.2 优化质量控制

材料、结构的稳定性直接决定了工程的基础质量,在施工的过程中,相关人员要对材料进行详细检测,进行严格的入场控制,以免材料供应出现问题。另外,此种建筑材料的保质时间较短,需要相关人员进行第二次的材料质量检测,以保证工程的顺利开展。而在结构的控制上,就需要相关人员加强对有效间距的距离把握,从而平衡好结构与强度之间的关系。另一方面,质量控制与进度和成本控制关系十分密切,需要相关人员把握好三者之间的关系,避免顾此失彼,从而影响整个工程质量。需要注意的是,这种建筑体系的独立性较强,所以在工程验收中,可以尝试进行阶

段性的验收控制<sup>[5]</sup>，这样不仅可以大大降低单位时间内的质量控制压力，也可以有效提高不合格结构的检出率。

### 3.3 加强施工现场管理队伍素质建设

由于施工队的人员数量较多，人员的综合素质也参差不齐，为了能够顺利完成建筑工程施工，需要对现场进行有效的管理。并且要对施工人员进行思想上的建设，使施工人员认识到自己的责任并积极去承担，在施工过程中要严格按照操作流程进行。在施工现场，更应该制定严格的规章制度<sup>[5]</sup>，对于偷工减料等现象更应该严加处理，并要求其及时改正返工，以免影响后续工程的进度。

结束语：总之，我国经济的发展提升了对于房屋建筑质量的要求，对框架结构的要求也在不断提升。一般而言，随着现代建筑科学与技术的发展，框架结构已经成为现代建筑的核心。只有确保了钢筋与混凝土所用原材料的质量，才能够确保框架结构施工的质量。为了保证各种框架结构建筑施工的安全和顺利开展，需根据各种建筑施工条件和实际需要，对各种框架结构建筑施工工艺和技术进行深入系统的研究，以改善和提高各种建筑框架的总体稳定性和整体质量。

#### 参考文献：

- [1]胡兆娟.框架剪力墙结构建筑施工技术在建筑工程中的运用分析[J].中国室内装饰装修天地,2020(4):265.
- [2]王飞朋,苗杰.混凝土框架结构施工技术在住宅建筑抗震中的应用研究[J].四川水泥,2020,285(5):136.
- [3]李江帆.试探讨建筑工程框架结构的建筑施工技术[J].百科论坛电子杂志,2020(22):5.
- [4]刘涛.刍议框架剪力墙结构技术在房屋建筑施工中的应用[J].装饰装修天地,2016(2):62.
- [5]林仿.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].建材与装饰,2020(28):5-6.