

# 建筑结构设计存在问题及对策分析

沈家鸣

江西汇城建筑设计有限公司

**摘要:**在建筑行业蓬勃发展的同时,建筑结构设计也面临了各种各样的挑战。建筑结构设计者在进行设计时往往需要考虑到多方面,例如建筑工程的成本和建筑施工难度,建筑物的安全性问题,同时还要满足人们多样化的设计需求,这无疑是对其能力的巨大考验。因此,建筑结构设计者需要不断提升自身能力,培养科学严谨的工作态度,增强创新意识,争取设计出较为完善的建筑结构。本文探讨了建筑结构设计存在问题及对策。

**关键词:**建筑结构设计;问题;对策

在建筑工程中,结构设计是非常重要的组成部分,是进行建筑工程施工的重要保证。在进行设计的时候,一定要保证设计要遵循一定的规范,同时要保证设计的可行性。建筑工程结构设计,设计人员要不断积累更多的知识,只要这样才能更好的进行结构的设计,保证建筑的施工质量。

## 一、建筑结构设计存在的问题

### (一) 建筑结构设计图纸过于简易

设计图纸在建筑结构设计工作中有着深刻的影响地位,如今已经被视为建筑施工的基础性指导标准。为了确保建筑结构设计质量得以大幅度提升,相关工作人员需要将各个设计细节在图纸上予以清晰化标注,包括建筑结构抗震和抗裂等级、施工所需沿用的原材料、墙梁柱标号等。可实际设计环节中,因为有关工作人员专业技能和职业道德素质限制,不能确保全面性地考虑相关问题,图纸中的标识内容过于简单单调。如若肆意放纵下去,势必令日后施工进度和质量同步遭受深度遏制。

### (二) 建筑基础选型不够科学妥善

地基是建筑结构安全稳定性的前提保障,其直接承载建筑整体的重力。因此该类结构施工质量将完全决定建筑整体质量,特别是在基础选型层面上,务必要注意竭尽全力维持建筑的安全效果。可是因为设计人员选型不够科学,往往令地基实际承载能力无法顺利贯彻预设的建筑规范诉求,持续到后期接衍生出不均匀沉降和侧移等消极状况。对建筑结构安全系数造成影响,更令建筑使用期限全面缩减。因此,作为现代专业化建筑结构设计人员,要确保对建筑结构合理性选型产生高度的重视态度。

### (三) 建筑结构设计低含钢率的过分关注

建筑行业迎来全新发展契机背景下,有关从事建筑材料的企业数量急剧增长,其间某些建筑商家为了全面提升自身经济效益,开始决定运用成本降低的途径。目前最为常见的状况,就是在建筑结构设计材料选取环节中,过分偏重于建筑原材料低含钢率特征,而在建筑结构中大做文章。如若此类状况无法尽快加以遏制,势必令建筑整体施工安全性骤降,并且严重威胁各方利益。

### (四) 伸缩缝设计问题

在建筑工程建设中,混凝土浇筑是不可缺少的施工步骤。但是,混凝土硬结会出现收缩现象,而温度的变化,混凝土内部会出现温度应力,使混凝土出现裂缝、建筑结构变形等问题,影响了建筑工程质量。因此,伸缩缝设计被引入其中,但是,若设计人员自身水平不足,或者计算过程出现偏差,直接导致对混凝土温度应力的计算精偏差,导致伸缩缝设计不合理,影响建筑工程质量美观,伸缩缝的不合理影响了建筑工程的整体性,影响工程质量。

## 二、建筑结构设计的对策分析

### (一) 加强完善建筑结构设计图纸

在建筑结构中设计图纸是最重要的载体,它要充分展现设计

师的理念和结构布局,以此来方便施工人员后续施工,可以说是建筑项目的基础。针对较为复杂的结构区域要给予重点关注并准确标示出来,后续施工人员在看到此方面的标示后会在施工中重点关注此区域。总而言之,设计人员要在设计过程中树立严格负责的心态,自我审核完成的设计图纸,如发现问题则根据实际情况给予修正,以此提高建筑功工程科学性。

### (二) 合理建筑选型

要对选材进行科学合理的选材。在建筑结构选型过程当中,需要重点关注的指标建筑外形设计情况与建筑项目所处区域地质情况。因此,在工作人员拿到提资图后,决不能盲目的开展建模计算工作,而应当在建模计算作业之前,对建筑项目的外形设计特征,以及建筑项目所处区域的地质情况有一个全面的认知与分析。只有保障了设计方案的科学与合理,才能够保障建筑结构设计效果的优质与可靠。

### (三) 加强对结构的计算

首先,建筑结构周期折减系数的确定。由于框架结构包含有填充墙,使得实际的周期小于计算的周期,计算得出地震剪力会偏小。所以在计算的过程中,一定要对计算周期折减。其次,要注意荷载取值的恰当。在设计民用多层(八层以下)建筑时,如果采用的是独立基地时,一般地基的主要受力部分是没有软弱的黏性土层的,而对于一般民用建筑物来说,其高度低于35米,就可以不计算地基的抗震承载力。但对于没有处于地震区,或者属于低层建筑物的民用建筑,都一定要保证风荷载的输入。最后,对于底框砌体结构设计验算过程中,如果采用底部剪力法进行演算时,必须是针对刚度较均匀的多层结构建筑,而当建筑中有薄弱层时,一定要考虑到建筑结构塑性变形所带来的影响。

### (四) 优化伸缩缝和地梁的设计

在对伸缩缝的设计中,为避免温度给混凝土带来的影响,可以通过给混凝土设置后浇带和添加一定量的膨胀剂,减少温度对其的影响。设计人员在实际设计过程中也可以将两种方法进行结合,达到最佳的效果。在对地梁的设计中,为达到较好的效果,设计人员往往改变传统计算方式,忽略地基土所带来的影响,把地梁当作一层框架梁进行计算,用框架柱来承载全部荷载。另一种方法是地梁从结构框架的整体计算中剥离出来,忽略地梁的弯矩,将其剪力传递给框架柱。这种方法较前一种更为合理,在实际建筑设计中更易操作。

总之,建筑结构设计单位应格外重视当前设计中存在的诸多不足,通过培训和学习等途径提高设计人员的专业水准和图纸质量,同时通过优化结构形式和材料使用确保建筑结构设计合理性、安全性、牢固性和经济性,从而确保建筑工程施工的质量和安

## 参考文献

- [1] 李斌华. 建筑结构设计中的问题与解决对策分析[J]. 山西建筑. 2018(36)
- [2] 王增强. 谈建筑结构设计中的优化问题[J]. 四川水泥. 2016(07)
- [3] 熊湖荣. 建筑结构设计的优化方法及应用研究[J]. 四川水泥. 2018(04)
- [4] 韩喜娟, 刘永, 张智虎. 浅析在设计中解决建筑结构问题的对策[J]. 四川水泥. 2017(02)