

# 房屋建筑结构设计优化技术应用探讨

李松钱

山东省阳光工程设计院有限公司

**摘要:**房屋建筑结构设计作为当前工程项目施工建设前期重要工作,在实际进行中,在此阶段能够做好结构的科学、合理设计对于工程项目后期实现顺利建设,实现成本、质量的高效控制起着非常重要的作用。本文笔者从房屋建筑结构设计中的优化技术应用分析,旨在改进以往房屋建筑结构设计存在问题,以此提出一定的改进策略,具有非常重要的现实意义。

**关键词:**房屋结构;结构优化;技术应用

对于建筑工程项目施工建设来讲,前期做好规划设计工作对于后期整个工程项目实现高水平建设起着非常重要的引导作用。在当前房屋建筑结构设计中,存在很大的问题则是建筑设计本身是一项复杂、需要多个方面进行协调才能实现的工作。而结构设计中由于相关技术应用不到位,导致建筑设计未能达到指定的标准,不但导致工程项目后期无法顺利完成,而且前期结构优化设计所投入的成本也造成了浪费。面对此种现象,建筑工程单位为了追求经济效益的最大化,纷纷加强了建筑设计阶段结构设计优化技术的创新应用。在房屋建筑工程项目中,建筑设计优化技术的应用需要从工程实际、工程建设目标、工程施工周期和工程成本等方面落实,以此才能够将优化技术的应用价值最大限度发挥出来。

## 一、房屋建筑结构设计优化技术应用分析

### (一) BIM技术的应用

房屋建筑结构设计中,优化技术的应用首先体现在BIM技术应用层面上。一方面,信息化技术现今已经深入到生产生活的各个方面,而作为建筑业的房屋建筑工程项目积极深入使用信息技术是这一行业实现创新发展的根本;另一方面,BIM技术由于其直观化、可视性、三维模型的建设等优势,与建筑工程项目建设性质在某些方面是相符合的。就建筑工程项目结构设计来讲,结构设计的维度和层面都是较为复杂的。如果采用以往的二维设计图,对于结构设计许多问题无法直观化的发现,容易出现一系列的安全事故和质量问题。那么选择使用BIM技术,结构设计人员可以就形成的设计图纸通过该技术进行三维的展现。设计人员能够通过该技术发现建筑工程项目结构设计存在问题,并且根据计算机网络反馈的建议高效率的修改,最终形成高水平的结构设计规划图纸。

现今许多工程单位开始广泛的使用BIM技术,尤其在结构设计阶段,该技术得到了重点应用。但是,由于实际缺乏专业的技术操作人员,对该技术操作应用缺乏一定的经验,再加上未能提供有效的资金支持,导致该技术应用未能达到如期效果。这一方面在后期需要重点改进。

### (二) 新技术的应用

随着人们生活水平的提高,人们对于房屋居住质量不断提升,在这一需求引导下人们对房屋建筑质量要求整体也在不断提升。而为了能够迎合当前消费市场的转向,建筑工程单位通过根据市场调查,将各种消费者需求转化到实际规划建设中,旨在规划设计阶段从结构层面上实现高效建设。那么,在房屋建筑工程项目结构优化设计阶段,需要加强对各种新技术的应用。如,抗震技术、预应力技术、抗剪力技术等,新技术的出现必然有其优势,建筑工程单位需要积极汲取类似工程项目经验,创新应用到本工程项目施工建设中,以此实现项目的高水

平建设。

而针对当前各种新技术应用,一方面能够发现建筑工程单位过于保守,未能在结构设计阶段积极引入各项新技术,过于保守导致结构设计未能高效实现;另一方面,各种新技术引进到结构设计阶段需要资金的强有力支持,而当前工程单位为了过度追求经济效益的最大化,妨碍了新技术的应用。这一问题的出现是未能立足长远层面上,未能认识到结构设计阶段新技术的应用是必要的,而且对于工程单位未来实现可持续发展也是非常重要的。

## 二、优化房屋建筑结构设计技术应用的相关建议

### (一) 高水平设计队伍的建设

房屋建筑结构设计阶段优化技术的创新使用需要建设一支高水平的设计队伍,这样才能充分发挥人的主观能动性、自觉性,根据工程项目建设目标和建设需求实现相应的结构优化设计。为了建设一支高水平的设计队伍,一方面,根据工程项目建设目标和建设需求,从设计队伍中优先选拔优秀的、经验丰富的设计人员参与到相应的工程项目设计工作中。并且在阶段性设计完成后,组织人员进行沟通交流,同时可以邀请高水平的结构设计人员进行指导,针对性的改进设计人员的相关工作,提升整体的房屋结构优化设计水平;另一方面,工程项目结构设计优化过程中,高水平人员队伍的建设还需要加强对BIM技术、各种新技术的学习,组织这些人员积极进行学习,并且参与到工程实际模仿操作中,积累工作经验,方便今后的设计应用。

### (二) 强化资金支持

在房屋建筑结构设计阶段各种优化技术的应用归根到底还是需要强有力的资金支持,这需要建筑单位积极提供支持。首先,建筑工程单位应该立足于长远局面上,认识到各种优化技术的应用最终会为本企业实现可持续发展发挥作用。只有管理理念改进,那么在提供一系列的资金支持中必然会有较大的积极性。其次,根据结构设计阶段各种优化技术的高水平应用,做好资金的合理分配,提升资金应用效率,同时实现成本的科学化控制。

### (三) 多方协调沟通

建筑结构设计阶段优化技术的应用需要多方沟通协调,如管理单位、设计单位和监理单位之间的沟通。根据工程项目建设目标和建设需求明确可以适应的优化技术,多方共同商讨制定技术应用的相关规划,提升优化技术实际应用水平。

## 小结

综上所述,房屋建筑结构设计阶段各种优化技术的应用是非常必需的。无论是BIM技术还是其他各种新技术的应用,都应切实认识到当前技术应用存在问题,以此能够从强化资金支持、多方沟通协调以及建设一支高水平的技术人员队伍方面落实,提升房屋建筑结构设计水平,为实际项目建设施工发挥有效的引导作用。

## 参考文献

- [1]刘喆,张宸瑞,陈倩.房屋建筑结构设计中的优化技术应用浅述[J].建筑建材装饰,2018,000(005):167.
- [2]王尉影.浅析房屋建筑结构设计中的优化技术应用[J].河南建材,2018(03):51-52.