

浅谈概念设计在建筑结构设计中的意义及应用

马宁¹ 褚飞² 孙梁³

1. 山东大卫国际建筑设计有限公司; 2. 济南舜达轨道交通设计有限公司; 3. 山东大卫国际建筑设计有限公司

摘要: 在社会与建筑行业的不断发展下, 人们的审美观也发生了较大的改变, 表现出紧随时代潮流的思想理念。因此, 在设计建筑结构时需要采用概念设计模式, 能够满足人们审美需求的同时, 还能够保证建筑整体建设质量与安全性。

关键词: 概念设计; 建筑结构; 建筑设计

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.263

一、概念设计的含义

在建筑设计工作中会较多涉及概念设计模式, 能够满足多样化的建筑结构设计要求。在设计时, 可以从设计师与建筑师两者不同的角度出发, 并且站在建筑特点的角度, 对于建筑的设计内容与方案提出可行性的设计方案, 并对设计效果进行相应的判断。在判断时以建筑结构的实际情况为依据, 保证每个设计过程都达到准确性与便捷性要求。另外, 在设计时还能够根据建筑结构实际情况估算经济投入, 以经济与效率最大化为目标进行投入的人力、物力、财力进行有效的控制, 进而达到收益最大化的目标。概念设计应用于建筑设计中后, 能够保证综合评估的效果, 还可以充分发挥出设计者的主观能动性, 进而以全案理论为核心设计出最佳方案, 还可以利用不同结算工具将方案落实在实处, 从而实现设计方案达到最大性的可操作性目标。

二、概念设计在建筑结构设计中的应用

(一) 建筑场地要适当选择

在建筑设计中应用概念设计时应建立在有适当建筑场地的基础上, 包含的内容涉及建筑的防护距离、日照距离等, 选择出适宜建筑建设的场地, 还要做好全面化的考虑工作, 根据周围实际的地质情况进行准确的评定, 确定出此区域是否具备抗震条件, 防止建筑建设的区域处于危险的地带中。因此, 在设计全案之前应全面调查与勘察建筑建设场地, 保证设计的结果能够与实地拥有的内容相符合, 防止危险的产生。

(二) 建筑结构基础要适当选择

在建筑场地合理化选择后, 需要根据场地的实际地形选择建筑结构, 桩基与箱型基础是必须应用于建筑根基建设中的类型。桩基地基适合应用于地质为土质较为疏松的建筑建设中, 因为疏松的土质需要桩基础能够实现具有负荷较大的结构能够向地质的下方进行传递, 进而达到保证建筑稳定性的目的, 可应用于高层建筑建设中; 箱型地基能够达到稳定整体建筑的作用, 主要是因为具有良好的稳定性, 可有效防止建筑产生下沉的问题, 还能够达到防风抗震的效果。

(三) 建筑主体结构要适当选择

在选择建筑主体时应以实际情况为依据, 要根据建筑的特性并遵循设计原则, 保证建筑结构可达到稳定性要求。另外, 还需要根据扭转力内容对建筑材料的消耗度进行有效的降低。在设计时可以将对称性建筑为主体, 达到提升建筑抗侧力的目的, 采用合理的结构形式, 对建筑物的平衡点实施不断调整, 能够让重心与质心之间的距离达到规范要求。

(四) 建筑结构刚度要适当选择

在设计建筑结构时应注重建筑的刚性作用, 应对设计方案实施不断完善的过程。在设计建筑刚度时要保证刚度达到适中的效果, 能够对建筑的自振周期有效降低, 如果发生地震灾害可以显著降低灾害对建筑的影响, 并且还能够有效降低建筑材料的消耗及空间的占用率等。因此, 在选择建筑刚度时要达到适度选择, 不只能提升建筑平面利用度, 还能够保证建筑物后期使用时的安全性。

(五) 建筑结构体系要适当选择

在设计建筑结构时要遵循一个规则——建筑的上部结构与整体结构要形成一个整体, 不能将两者分开, 需要将整体概念设计作为基础, 建筑结构组成与荷载等因素要充分考虑在内, 特别是要将建筑上方防御能力着重考虑, 还有抗压能力与抗撞能力等, 保证建筑的总体设计达到科学化。另外, 要高度重视高层建筑的结构设计工作, 需要对周边距离进行有效把控, 达到惯性距离相等的要求, 还要对建筑周围抗侧力进行有效的强化, 进而达到提升建筑结构抗撞能力与抗压能力的目的。

三、概念设计应用于建筑结构设计中的重要性

在建筑结构设计中, 概念设计是必不可少的环节, 因为概念设计不只能为设计师带来灵感, 还可以保证建筑施工之前实现良好的评定检测工作, 进而保证设计质量。设计师如果能够合理应用概念设计, 能够显著提升设计水平, 还可以充分发挥出设计师的价值, 特别是可明显性地提高建筑建设的作用。当然, 概念设计也存在着不足, 需要设计人员能够根据实际建筑结构提升自身计算机的应用能力与设计能力。在应用计算机时, 设计师要掌握计算机应用所具有的双面性, 采取适度应用的方式避免为设计带来不安全的隐患。设计师要具有科学的设计理念, 能够将理论性知识应用于实际建筑设计中。同时, 还要具备创新意识促进设计方案的创新性, 还要做好设计钻研工作, 保证建筑设计整体方案达到合理化, 并且在实际施工时发生问题时能够快速找出原因, 进而促进建筑建设达到质量要求。

四、概念设计应用于建筑结构设计中的意义

(一) 可体现出现代设计的创新

在现代建筑设计中应用概念设计是非常必要的, 原因是不需要传统设计中频繁翻阅资料的过程, 设计师只需要根据自身拥有的设计经验与储备的知识, 再充分结构当地建筑的实际情况, 利用创新思维设计建筑结构, 在实现创新建筑设计的同时推动我国建筑行业更快的发展。

(二) 设计师的综合素质显著提升

概念设计是以设计师的主观设计思想为主, 主要利用的是创新思维实施设计工作, 还要依据实际情况、设计师自身经验与知识储备, 快速解决实际建筑建设中存在的各种问题, 保证设计理念与创新思维能够与实际建筑的需求相符合, 显著提升了设计师的综合素质并保证了设计的安全性。

(三) 弥补建筑结构理论中存在的不足

概念设计中的理论知识和思维与传统设计存在较大的不同, 概念设计更加注重的是设计师灵感与创新思维, 而传统设计存在着墨守成规的问题, 可以说概念设计有效弥补了传统设计中存在的不足。

(四) 设计方案的优化更高效

概念设计能够保证建筑施工之前可以拥有多个备选方案, 通过多个方案的综合对比过程, 选择出最优的设计方案, 再通过不断优化过程促进经济与实用达到合理化效果, 可有效降低成本投入并优化设计方案, 保证建筑施工过程达到最优的效果。

结束语

综上所述, 概念设计应用于建筑结构设计中可以显著提升设计效果, 并且可保障建筑建设过程达到最优的效果。因此, 在设计建筑结构时要积极应用概念设计模式。

参考文献

[1] 汪凯. 浅谈概念设计在建筑结构设计中的意义及应用[J]. 中国房地产业. 2019, (29) : 72.