

建筑设计方案的优化策略

张宁

[中建科技(北京)有限公司, 北京 100176]

摘要:随着我国经济的快速发展,人们在物质生活得到满足后,开始更加关注精神文明建设。建筑行业作为一个新兴产业,其蓬勃发展不仅带动了国民经济和人民群众对居住环境质量要求的提升,而且也建筑设计提出更高标准、更科学的设计理念与技术手段等方面提供了良好条件。本文从建筑设计方案优化策略入手,分析当前存在的问题并给出解决方法,以建筑业为例详细介绍设计方案优化措施。

关键词:建筑设计;设计方案;建筑项目
中图分类号: TU986.2 **文献标识码:** A

在建筑工程的设计过程中,建筑设计方案是非常重要且具有较高实用性和操作难度的工作,因此,需要对其进行优化。当前我国建筑行业迅速发展、规模不断扩大,但很多企业为了追求经济利益盲目地加大投资力度,忽视了科学合理规划与施工质量等方面问题,造成大量资源浪费以及环境污染等一系列问题,所以,建筑工程设计方案优化是一项关键工作。其技术含量比较高、难度比较大且十分复杂,具有一定的挑战性和可行性。这就意味着建筑行业必须不断地提升自己对建筑设计方案的重视程度及设计能力,从整体上提高设计水平以及质量。

1 建筑设计方案概述

1.1 建筑设计的特征

(1) 建筑造型具有独特性:建筑物的设计是一个复杂而又系统的过程,从最初构思到最后定稿,需要考虑很多方面。例如,形状、尺寸和位置等因素。首先,在建筑设计中要综合各方面影响因素来决定设计方案是否可行以及可行性分析是否充分,其次,对结构进行优化组合与选择。另外,还要结合不同地区气候条件以及当地实际情况来确定建筑方案设计风格及功能分区等内容。

(2) 建筑结构的复杂性:建筑设计在整个过程中需要考虑多方面因素,例如,材料、施工技术,因此,对设计人员提出了更高标准要求。由于不同地区气候条件以及地形特征存在一定差异性和不确定性,同时还受到国家政策与经济发展水平的较大影响,所以,在进行设计方案优化时,必须结合当地实际情况来制定出切实可行的方案。

1.2 建筑设计的选择

(1) 首先,建筑设计的选择应该结合当地城市环境、历史文化和自然条件,并且充分考虑到该地区所处地区的地理气候等因素,同时还应综合分析建筑所在地域所具有的地域特征。其次,在进行设计时,必须全面掌握建筑设计方案中的

各个细节。例如,需要对建筑物外观造型以及结构尺寸进行仔细研究,了解不同功能分区之间的相互联系与影响关系等问题,通过详细调查来确定其具体应用效果的范围和程度等。

(2) 确定设计方案的类型:建筑设计方案选择是整个建筑项目中最重要的一环,其决定了设计是否能顺利进行。在这一阶段,需要对建筑设计提出要求,考虑不同情况所要达到的目标,例如,对一些特殊性较强或规模较大且复杂程度较高、结构比较简单和施工难度相对较小以及空间利用率不高等方面,都可以采用综合型设计方案,而对大型建筑而言,则应选择较为合理的方案组合形式来实现设计的优化与完善,以提高整体建筑功能及性能^[1]。

1.3 建筑设计的要素

建筑设计的要素是指建筑中所使用的材料、结构和空间。在我国,不同地区对建筑材料有不同要求,因此,在进行设计时,必须考虑当地气候条件等。一方面,不同区域的功能分区,根据功能区划分情况来确定各个部分之间相互协调关系;同时也要结合各地特色的文化背景来明确其主要作用与定位及布局特点等因素,对建筑设计方案的优化提出建议措施以及实施办法和方法。另一方面,建筑结构形式与布局,对不同用途和功能分区所采用的是不一样的形状、尺寸,设计要求也会产生变化,因此,对结构进行合理的划分显得尤为重要。

2 建筑设计方案的原则

2.1 优化原则

(1) 适用性原则:建筑设计应充分考虑到不同地区的气候环境,结合当地实际情况,合理规划。在保证功能要求和安全的前提下选择性能好、造价低、质量优的材料结构,尽量利用原木构件或可回收重复使用的材料来减少对原有资源与空间的浪费,尽可能降低施工噪声污染以及降低能源消耗量等,这些都体现出建筑设计的优化应遵循实用性原则。

(2) 安全性原则: 在建筑设计中, 安全是一个重要的内容, 因此, 必须保证建筑结构和设备设施以及建筑物具有足够的抗震能力, 同时还需要考虑到火灾、爆炸等事故造成人身伤亡及财产损失。

(3) 舒适性原则: 设计时应结合当地环境条件与气候特点来对设计方案进行合理优化, 尽量采用先进技术手段降低工程造价并确保施工顺利且不影响居民生活, 尽可能选用节能环保材料, 减少能源消耗, 在低能耗的情况下实现经济效益最大化。

2.2 保证工程协调的原则

在设计总体建筑工程时, 可以根据实际情况进行分析, 并结合不同的需求来确定合理有效的设计方案。首先, 在进行建筑设计方案优化的过程中, 需要充分考虑到不同功能区之间的关系。其次, 要想使整个建筑工程中各个部分之间相互影响、互相制约以实现整体协调发展, 就必须对其加以控制和调整。对建筑空间有一个合理有效的安排, 这样才能更好地为人们提供舒适、便捷和安全的居住环境, 并且可以在满足使用要求的前提下, 最大限度地减少资源浪费。需要在设计之初就充分考量建筑使用者以及相关环境因素等诸多方面问题, 这样才能设计出更加完美的建筑作品, 使人们得到更好的体验。最后, 对不同层数以及空间高度有一定要求时, 应根据实际情况确定每层面积大小与所占建筑物数量, 也要考虑每个楼层间的相互影响因素, 不能忽视相邻房屋或者设备设施对其他楼盘区、房间布局等带来的影响^[2]。

2.3 坚持自上而下和抓大放小的原则

在建筑方案优化过程中, 应该首先从工程的整体出发, 以自上而下和由下而上分层设计。自上而下的设计方式主要是指设计者在进行建筑设计时, 只需要将自己的思想、设计意图与所做工作等信息全部展示给相关人员, 这样一来就能有效地避免因信息传递不畅而造成的决策失误, 同时也可以保证设计方案中每一个环节都有相应责任人对其负责并且承担起该职责和任务, 以及完成这些内容之后会得到一定奖励或者惩罚措施等, 这在很大程度上提高整个方案的质量水平和效率, 从而使设计工作更加顺利地进行下去。首先, 在进行建筑设计方案优化之前, 需要对设计文件中的所有设计要素都充分理解, 其中包括建筑结构、材料以及施工工艺等。其次, 对每一个细节部分的内容都应该做到一一了解和研究之后才能进一步完善设计方案。最后, 每一次修改都必须严格遵守相关规范要求才可以实施方案优化工作, 这样才能确保整个工程项目在进行过程中不会出现问题或者延误工期等情况, 也有利于提高整体设计水平与质量。

3 建筑设计方案优化的具体内容

3.1 总体布局优化设计

在进行建筑设计方案优化设计的过程中, 应充分考虑各种因素, 包括地理环境、气候条件

以及社会经济等, 对不同地域之间的建筑差异性要加以分析。通过研究国内外优秀案例和资料可以发现一些问题。例如, 我国很多城市都存在比较严重的资源短缺现象, 而有些地区出现了大量土地被占用等情况, 因此, 在进行建筑设计方案优化设计时, 应该充分考虑到这些因素, 这样才能保证设计方案更加完善、科学合理。另外, 在进行建筑设计方案优化设计时, 需要根据建筑设计的基本要求, 对建筑整体布局做出科学合理规划的, 在这一过程中需要注意以下几个方面, 一方面是要保证建筑物本身的造型美观和实用性, 确保整个设计方案能够与城市环境相协调; 另一方面则是保证整个建筑工程具有良好的经济效益。

建筑总体布局设计是对整个建筑设计的优化, 它要求设计者在考虑各个功能分区时, 首先把握整体结构和细节之间的关系, 还要根据建筑物自身特点进行合理划分。例如, 对高层建筑来说, 应该将其分为大型、非住宅以及商业区等不同类型, 而对普通居民楼来讲, 可以按照实际需求划分为普通型与多层式居住两种方式对各单元间空间进行规划设计, 并在满足基本功能要求下, 使整个建筑设计具有更高层次和更加完善的布局结构体系。其次, 对不同类型、不同性状以及风格迥异的条件下所采取合理的措施进行调整与规划, 同时还要在满足建筑设计要求的基础上优化各区域设计、结构形式及空间组合方式, 使建筑更好地适应环境需求与居住需要。

3.2 建筑功能分区优化设计

建筑功能分区应有明确而清晰的方向性, 不同区域主要目的是满足人们对空间的利用需求, 因此, 在进行建筑方案优化设计时, 应根据实际情况具体问题具体对待。首先, 要合理安排房间布局和室内家具摆放位置关系, 室内外环境等因素影响下使整个空间的使用率达到最大。其次, 通过分析建筑功能分区, 确定合适的活动区以及其他相关辅助设施, 提高建筑物内部各区域之间的相互联系。最后, 在进行分区时必须考虑到舒适性以及安全性等因素。在满足人们使用要求的基础上对房间内部进行合理的规划设计。室内空间主要分为客厅、卧室和卫生间, 应根据实际情况进行布局优化设计^[3]。

3.3 房间布局优化设计

在建筑设计方案优化过程中, 要考虑人们的日常生活以及对空间环境的需求, 因此, 设计人员需要充分了解用户所使用房间内不同功能面积、尺寸和比例之间是否合理。对房间布局方面而言主要是指卧室与客厅位置关系, 而对起居室来说则包括衣柜及其他物品摆放区域等问题, 只有加以重视并解决好这些问题才可以更好地实现优化方案管理, 从而在提高人们的生活水平以及舒适度的同时, 能让人身心愉悦并且不会感到压抑。所以, 对房间的布局设计, 需要注意以下几

个方面：一方面在满足建筑功能以及人们生活习惯之后要尽量减少室内面积，例如，可以将卧室、书房和餐厅等区域设置为一个独立空间。另一方面为了避免过于拥挤，如果住宅中没有进行过家具布置或者没有对家具位置加以考虑，就会导致住户长时间不使用空调而造成损失，也有一些房间内摆放了大量的窗帘等物品，需要等待很久才能打开。

在建筑设计方案优化设计中，首先要考虑的就是房间布局，因为，人们居住时会受到室内温度、空气质量以及室内噪声等多方面因素影响，而这些因素都有可能对空间结构和功能面积发生改变，对一个建筑来说也是一样。因此，在进行房屋内部空间布局时，可以适当地增加室内外温差较大的区域以减少外界热环境对其造成的损害。其次要注意的是，如果要想使房间内的温度保持恒定，就要考虑人体舒适度、安全性以及室内噪声等方面问题。最后应该对房间布局进行合理化以及科学性分析，对不同类型和尺寸的建筑物来说其布置方式不尽相同，此外，还应充分保证室内环境与室外大棚之间能够有效隔离，并且在设计中对通风口进行合理布置以及设置相关设施等^[4]。

3.4 发挥建筑设计方案专家的主导作用

在建筑方案优化设计的过程中，要充分发挥专家的作用，在实际应用中不断总结经验教训和进行方法创新。首先，在进行设计方案优化之前一定会涉及很多方面内容，所以，需要专业人才进行全面系统的讲解与剖析，还需要对每个环节都进行严格把控。其次，要保证从设计规划到实施再到设计方案最终完成整个项目的建设质量，必须确保每一个环节的每一项细节都符合国家相关标准以及法律规定要求注重的细节修改和完善工作。所以说，在方案设计过程中，要对相关人员做好培训工作，从全局出发发现问题、分析问题并提出解决方案等。一方面为后续工程提供参考意见及建议，使方案优化更加科学、合理，更具可行性与实效性，而在进行设计方案优化时，可以通过对不同阶段、不同类型建筑的特点以及施工现场环境等因素来确定。例如，针对一些大型项目，需要更加严格的质量控制标准，而对工期较长且工程量比较大或者场地条件比较复杂的建筑工程，应该加强设计方案优化工作的力度并制定出合理并且科学、有效、可行的措施，从而保证整体项目的顺利实施和完成。最后，还需要注意的是，对不同类型以及不同地区差异都有相应措施与方法加以规范和约束，针对同一个建筑项目，要根据其实际情况制定一个合理而又科学的设计方案优化策略和实施计划，为整个建筑工程提供可靠保障。

3.5 分析图底关系

在进行建筑方案优化设计时，我们应该考虑图底关系，因为，一个好的分析和总结是必不可少的。如果不了解相关内容就盲目地制定设计方案，整个项目建设过程中会出现很多问题，所以，设计者必须充分认识到这一点并对其加以重视，使工程顺利进行下去。同时，还需要注意的是，设计人员在制定方案时一定不能只考虑自己所想，而不顾及整体利益和全局的发展规划。首先，建筑外观设计，建筑设计者一定要充分考虑建筑物本身所具有的特点以及功能等因素之后再做出相应的设计方案。其次，细节部分与整体结构之间的相互联系和影响力是非常重要的，两者是否能够协调统一、关系紧密程度如何等都要加以重视，这样才能更好地为人们提供更加便利、舒适、安全的建筑环境。最后，对平面图和空间布局的合理性进行研究。平面图中主要包含建筑物、道路以及建筑等各个方面，对空间分布来说包括了楼梯、电梯这两个部分，而立面视图中包含有建筑物内部结构及各层功能分区等内容。还要再对方案设计进行完善分析，确定最优方案后才能实施具体措施。

4 结束语

建筑物的设计是一个非常复杂而且烦琐的过程，在进行建筑设计方案优化时，需要注意几个方面：首先，对建筑外观造型以及内部结构等都要做到严格按照规范要求，而且对安全问题也不能忽视。其次，选择施工材料和设备时，要确保其与周围环境相符合，并且需要对施工现场做好相关记录，并及时更新数据资料，以保证设计的合理性及可行性等，进行综合考虑，使建筑物在建设中能够更好地发挥作用。最后，可以采用不同的方法进行防火方案优化。例如，墙体材料会出现一些火灾隐患。所以，墙体内部是很容易发生火情的地方。因此，在设计时需要考虑这些问题并制定出相应措施，对消防安全和防止火势蔓延起到一定作用，从而保证整个建筑物不会因为受到影响而倒塌或者损坏。

参考文献

- [1] 柯林. 关于优化住宅建筑设计的方法探讨[J]. 建材与装饰, 2019(18): 108-109.
- [2] 陈昱. 浅谈建筑方案设计的原则及其优化策略[J]. 四川水泥, 2020(3): 297.
- [3] 周森. 浅谈建筑工程设计方案优化对策[J]. 居舍, 2018(33): 97.
- [4] 姜荣荣, 李希胜. 基于ELECTRE的建筑设计方案优化决策[J]. 森林工程, 2014, 30(3): 166-169, 173.