

Analysis on the Application of Green Building Design in High-rise Civil Building Design

Jiandong Mao

Hebei Bafang Jinxiu Engineering Design Co., Ltd., Zunhua, Hebei, 064200, China

Abstract

High-rise building is the mainstream form of the development of modern construction industry, which plays a very important role in the development of modern architecture, but also solves the problem of insufficient land resources in China. In the current design process of high-rise buildings, relevant experts put forward the application of green building design concept, design for high-rise buildings, and do a good job of energy-saving and environmental protection design of high-rise buildings.

Keywords

green building design; high-rise civil buildings; architectural design

绿色建筑设计的在高层民用建筑设计的应用探析

毛建东

河北八方锦绣工程设计有限公司, 中国 · 河北 遵化 064200

摘 要

高层建筑是现代建筑行业发展的主流形式, 对于现代建筑的发展而言有非常重要的作用, 同时也解决了中国土地资源不足的问题。在当前高层建筑设计过程中, 相关专家提出应用绿色建筑设计理念, 对于高层建筑进行设计, 做好高层建筑的节能和环境保护设计。

关键词

绿色建筑设计; 高层民用建筑; 建筑设计

1 引言

绿色建筑是现代建筑行业的重要发展方向, 在高层民用建筑设计中做好绿色建筑设计工作, 将直接关系到建筑运行的经济、社会与环境效益。

2 绿色建筑设计的意义

2.1 节约建设成本

由于绿色建筑设计在建设之初便考虑到建筑的节能降耗内容, 并以此来从建筑基础设计、材料采购、新技术应用等诸多方面内容进行详细考虑, 为后续建筑施工以及使用提供重要参考, 最终实现建筑中减少材料使用, 合理配置建设及使用资源, 实现资源最大化利用的效果。

2.2 提高居住质量

传统高层民用建筑设计中, 因受到传统理念的影响, 将设计重点放在建筑风格及美观性的展现上, 忽略了用户身体健康和安全。在设计过程中, 选择较多具有装饰性的材料,

而这类材料中含有较多甲醛等有害物质, 对用户健康构成了严重威胁。绿色建筑设计理念的融入, 是从绿色环保角度展开思考, 在材料选择上考虑到对周边环境的污染、对人体健康的威胁等内容, 大幅降低有害材料的应用率^[1]。

2.3 缩短建设周期

建设周期作为建筑设计的重要考虑内容, 其在绿色建筑设计中也有着明确体现, 甚至相比较传统的建筑设计来说, 绿色建筑设计对建筑周边的安排更加详尽、具体, 可以为建筑施工提高更为明确的建设进程指导的同时, 也能够通过有效且具体的设计方案来避免施工中出现设计变更情况, 避免施工中出现返工或者返修等情况, 有效缩短建设周期。

3 基于绿色建筑理念的高层民用建筑设计原则

3.1 整体性原则

基于绿色建筑理念的高层民用住宅设计作为一项综合性工程, 绿色建筑并非单指人们日常生活所居住的住宅, 还包括提供日常生活需求的其他建筑、设备的整体建筑体系, 并且在实际设计过程中要充分考虑到使用者的舒适体验以及其他方面的使用需求。因此, 在进行实际绿色建设设计过程中, 相关设计人员要在保障绿色建筑整体性原则的情况

【作者简介】毛建东 (1968-), 男, 中国河北遵化人, 本科, 工程师, 从事建筑设计研究。

下,对生态技术、节能技术以及其他方面的技术手段进行灵活运用,最终达成人、自然、建筑三者共存的效果。

3.2 节能性原则

随着可持续发展战略的持续推进,如今绝大多数建筑设计均会强调节能减排、绿色环保的相关内容。而在所有建筑形式中,高层民用住宅作为一种高能耗建筑形式,其在设计过程中更需要充分考虑绿色建筑理念,灵活运用节能减排手段,确保绿色建筑设计具有一定的前瞻性和实用性。

3.3 提升建筑环保材料的利用率

随中国国民经济水平不断提高,建筑材料种类如雨后春笋一般涌现出来,尤其是针对建筑环保材料来说,其吸引了相关人员的眼球,建筑企业在对建筑工程进行施工的过程中,通过使用新型的环保材料,不但可以降低建筑施工对四周环境带来的不利影响,而且还能促进施工水平的全面提升。随着环保型施工材料的有效运用,可以在很大程度上确保施工进度满足相关要求,不但为施工人员提供了强有力的技术保障,而且还起到了节约资金的作用^[2]。

4 绿色建筑设计理念的具体应用设计

4.1 具体案例分析

本工程为SS高层建筑设计,建筑结构形式为钢筋混凝土结构,建筑施工占地面积为31048.99m²、建筑面积为130017m²,建筑总高度为96m、其中地上包括32层建筑,而地下为1层建筑,建筑容积率达到2.36,在实际的建筑设计过程中,为了提升高层建筑的设计效果,本次建筑设计过程中,应用了绿色设计理念。

4.2 绿色建筑设计理念的准备工作分析

在本次绿色建筑设计过程中,为了提升绿色建筑设计效果,在进行绿色建筑设计过程中,完成了设计理念的综合应用分析,提升设计效果,以下是对其设计准备工作进行研究。

①在绿色建筑设计理念应用过程中,应该注重对设计理念的综合分析,主要从整体角度完成对绿色建筑设计的需求分析,在进行建筑设计过程中,还可以完成对建筑的综合应用管控,可以实现对绿色建筑设计应用分析,提升建筑的设计应用效果。主要完成建筑设计要点的综合管控,提升设计效果。

②在绿色建筑设计的过程中,准备工作还包括设计团队的合理准备,提升建筑设计效果,选择具有先进的绿色建筑设计理念完成建筑设计的应用管控,提升设计效果,一定程度上提升绿色建筑设计质量。确保建筑设计更加合理。

4.3 节能技术

基于绿色建筑理念的高层民用住宅设计需要重点体现出节能技术的实际应用,甚至在某种程度上来说,节能技术的应用成效将会直接决定绿色建筑设计成功与否。不过节能

技术虽然是绿色建筑设计的重要内容,但在进行实际设计过程中,需要结合高层民用住宅建筑的实际情况,对现有的绿色节能技术进行灵活选择和利用,保障绿色建筑设计可以满足整体性和节能性原则的同时,为建筑使用者提供更加人性化的居住体验。

4.4 资源利用

现如今,最常用的建筑资源利用方式就是通过光能、风能发电技术将光能、风能转化为电能,并以此来供应建筑的日常用电需求,降低建筑对电力系统的依赖性。除了上述常用的资源利用方式以外,还可以在结合建筑周边环境情况,通过通风系统来降低建筑对于空调使用需求,此种方式不仅可以降低建筑的实际能耗,而且还可以提供更好的舒适体验。

4.5 被动式超低能耗建筑综合施工技术

被动式超低能耗建筑作为一种可以最大限度降低建筑对外界能源需求的建筑形式,其主要包括高效保温技术、被动式外窗安装技术、建筑外遮阳技术、地源热泵技术、冷梁独立新风技术、环保磨石漆地面技术等,该些被动式超低能耗建筑综合施工技术的应用将可以提高建筑隔热保温效果,降低建筑对外界能源需求,提高建筑整体舒适性以及使用寿命,可以最大限度满足绿色建筑设计的相关需求。因此,在基于绿色建筑理念的高层民用住宅设计过程中,应结合建筑周边环境的实际情况,首选被动式超低能耗建筑综合施工技术,以此来降低建筑能耗、提高建筑舒适性,满足可持续发展战略的目标要求^[3]。

4.6 建筑阳台结构设计

设计人员进行高层民用建筑阳台结构绿色节能设计时,要注重阳台结构的结构布局设计以及采光设计,此外,建筑阳台的实际保温效果也应引起设计人员的重点关注。设计人员应重视该区域植物景观的搭配处理,绿植的加入能够更好地释放氧气,优化室内空气净化效果,提升建筑用户的居住体验。

5 结语

综上所述,建筑工程的环保性能和节能效果已经成为人们关注的重心,高层民用建筑工程的设计要以绿色低碳理念为核心,要将环保建材及绿色设计理念充分应用到民用高层建筑的建设中,只有这样才能改变传统高层建筑中的固化设计思维,打造出更适合建筑用户的环保、舒适的居住环境。

参考文献

- [1] 许绪响.基于建筑工程施工管理中绿色建筑施工管理的应用分析[J].工程与建设,2020,34(5):999-1000.
- [2] 杨树国.绿色建筑施工管理的理念及在建筑施工管理中的应用[J].砖瓦,2021(10):132+134.
- [3] 刘薇薇,陈戈,殷昆仑.传统村落、民居绿色建筑技术研究[J].重庆建筑,2021,20(10):72-79.