

# 民用住宅建筑设计中绿色建筑设计的应用

花炜

陕西恒瑞建筑设计工程有限公司

**摘要：**现代城市发展的重点是民用、工业建筑的发展，关注城市发展，关注民生文化品质建设管理，优化现代城市绿色建筑的绿色环保设计理念，是遵照民生产业住宅发展建设的必然趋势。民用住宅建筑需要从绿色环保，可持续稳定发展建设出发，立足于绿色建筑的设计规范，明确绿色建筑设计的重点内涵，遵守绿色建筑设计的各项原则进行解析评估，分析符合民用住宅在建筑设计的建设思路，寻求更加符合绿色建筑设计的提升理念，更好更快的促进我国民用住宅建筑设计水平提升，更好的满足我国现代民用住宅建筑的建设需求，促进住宅建筑城市的和谐稳步快速发展。

**关键词：**民用住宅；绿色环保；设计

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.09.076

## 引言

民用住宅建筑的设计首要是满足人们的舒适居住需求，绿色环保理念的设计是从客观角度促进了人与社会之间的和谐发展，是符合民用住宅建筑设计理念评估建设要求的，是优化民用住宅设计中不合理重点方式的过程。从民用住宅建筑设计所遵照的基本原则出发，规范绿色建筑的基本思路，遵照人本思想，努力实现民用住宅建筑设计的绿色环保应用。

### 一、民用住宅建筑的绿色环保设计概念

民用住宅的绿色环保设计重点是满足居民的生活居住需求，关注因为住宅建筑建设设计不合理，影响自然环境的因素。民用住宅建筑设计中，需要关注居民的日常生活质量水平，分析适合居住的适应价值，合理地评估适合我国绿色环保理念民用住宅建设发展的思路，规范建筑设计的体系和标准。从建筑物的生命周期入手，对影响生态环保的理念要素进行认定，尽量节约资源成本，优化物料配比，改善水电资源配置水平，达到民用住宅建筑节能环保的建设目标要求。绿色建筑设计规范中，需要突出体现人与自然之间的和谐关系，重视相处的状态和操作的评估要求，努力创造更加符合民用住宅建筑居住需求的环保建筑物，更好地满足现代住宅建筑的环保设计要素标准。

### 二、我国绿色建筑的基本现状

我国绿色建筑评价管理体系中，主要是指设计内容和指标的评估，需要对内容、评估标准、权重等进行划分，对绿色建筑体系进行评估，区分，评估，认定，管理，监理符合我国区域内建筑绿色评价的建设思路，不断拓展提升。根据不同的需求对民用建筑进行类型评估，掌握多项评估建设思路。通过居民建筑的实际

建设需求，从体系划分出发，确定评估权重。绿色建筑体系是综合性的设计，从数学统计规范出发，借鉴优秀的建筑客观要求，开展地域性的绿色建筑特点特性评估，参考建筑设计的方式和方法，打破传统的数据结构，提高地域建筑设计的合理性，实现资源、人文、经济、环境等多方面因素的分析，透过现有的综合影响因素进行排序，构建符合绿色建筑评估管理体系的参考思路。

### 三、民用住宅建筑设计中的绿色环保设计标准原则

绿色建筑环保设计中，需要以提升民用住宅建筑的整体居住价值为基础，尽量评估避免对环境造成的不良隐患因素，加强民用住宅建筑的节约环保设计，规范建设管理体系流程，遵照人本思想开展和谐规范设计，提升民用住宅建筑设计的环保价值。



图1 绿色建筑设计结构侧面图

#### (一) 民用住宅建筑绿色环保设计的基本原则

民用住宅建筑设计中，需要尊重资源总体量价值水平，合理地规划民用住宅建筑的绿色环保设计标准。对于资源整体总量较大的情况，需要合理的评估资源，合理的利用评估，避免出现资源不和谐，不均匀的情况，导致建筑各项水平下降。我国的建筑工程产业正处于长期发展的关键时期，民用建筑的实际建筑施工和设计标准要求均较高，从科学角度需要合理的评估，衡量环境、气候等特定价值因素，明确建筑主体设计和后续使

用的规范性,不断提升建筑资源的利用效率评估水平。按照民用住宅建筑绿色环保理念,结合主要设计规范原则,开展节能保护阶段评估认定工作,有利于改善建筑物的综合能耗,提高资源的合理利用价值,尽可能的满足民用建筑住宅的规模化客观发展需求。

### (二) 系统规划设计的要求

我国民用建筑的科学设计是以完备的、全面的、系统的规划设计为要求,从整体规划设计要素出发,保证绿色建筑综合设计语言价值的合理性,结合综合应用效果和关键要素要求,规范我国民用建筑的科学设计关键管理过程。在动工前,需要充分考察建筑周围的环境,从地形、气候、温度、湿度等要素出发,结合建模特点对环境进行模拟评估认定,制定多组数据评估方案,开展对比评估的方法,最大限度的实现绿色环保的建筑设计效果。施工过程中,通过科学化分工,加强协作管理,确保施工操作过程、任务的顺利开展。按照系统化的建筑设计规范要求,结合整体要素开展管理评估认定工作,避免绿色建筑设计中可能出现的脱节问题。按照民用建筑绿色环保价值理念,从设计整体管理出发,尽量避免节能设计中理念不当的情况发生,控制建筑投资成本,提高经济效益价值,快速地推广绿色环保的建筑设计评估管理,实现绿色建筑综合设计水平的优化。

### (三) 民用住宅建筑的生态和谐发展设计原则

从客观角度评估,明确民用建筑设计的主要要素。民用住宅建筑需要满足居住生活的基本需求,重点强调居民住宅期间的生态和谐发展管理。人与自然和谐相处理念分析过程中,遵照契合的设计价值标准,明确建筑设计的基本要求,提高社会和谐稳步发展水平,实现满足社会广大居民和谐繁荣发展的目标的过程。民用住宅建筑的生态化和谐相处过程中,需要深刻的体会人与自然之间的关系,重视激发人们生态保护的主观价值,不断促进社会的可持续稳定发展。



图2 民用住宅的生态和谐发展

### (四) 民用住宅建筑遵照人本思想设计理念

遵照国家颁布的绿色环保评估标准,结合绿色政府政策文件细则,明确绿色建筑设计的准则和规范,加强绿色建筑住宅建设评估和综合技术环保价值应用。

#### 1. 建筑选址综合规划水平的评估

按照地块位置确定综合应用服务标准要求。例如,某地块总用地面积130亩,含有建筑住宅1栋、综合办公楼1栋、幼儿园、商业配套服务设施等。综合总建筑面积为425000m<sup>2</sup>,地上建筑面积为30万平方米,地下建筑面积为12.5万平方米。容积率配比为3.2,绿化面积比例为36%,综合规划总户为1500户。通过综合建筑选址规划后,可以准确的进行评估分析选定的建筑民用数据标准,方便后续的选定评估。

参考建筑规划图,可以对小区内的城市道路进行规划,设定专项的站牌位置,避免遮挡。小区根据地上空间和地下空间进行合理的开发,尽量满足小区全部住户的需求,满足绿色建筑出行便捷标准要求,提高节约用地保护和合理开发利用空间布局管理。

#### 2. 建筑节能环保的策略方案

建筑物需要坐北朝南,提高区域空间的合理布局,为居住的每一户尽量提供多的日照标准。通过南北位置,采用高低窗户进行设计,注意对北屋温度的保护,设置相对高的阳台,对南部进行低阳台或飘窗设施,尽量多的将日照引入到窗户内部。

根据实际需求,加强区域内的保温水平。绿色建筑环保设计中,需要从实际的节能环保功能要素出发,充分利用建筑室内外保温层的情况,合理的控制评估,减少冬季热量可能产生的损耗,加强夏季温度预防,助于内外温度的调节,获取更加良好的保温效果。

在住宅外墙保温保护上,采用岩棉板作为保温材料,注意外墙保温的铝合金架空层玻璃的使用,结合冷热位置,涂抹保温砂浆材料,做好节能保温材料使用情况的记录,保温性能是优于节能设计材料的操作标准的。

提高居住环境内的控制质量,建立良好的循环系统。对于高质量的居住空间,需要保证充足的日照。按照居住空间情况,采用洁净空气的评估。注意现有居住设计方式,采用新风系统配置,注意调节户内的气流变化,将新空气引入到室内后,提高户内外的空气交换水平。

采用节能环保的灯具。小区内采用全LED节能配置的灯具照明,注意庭院内使用太阳能灯照射,配置低用电负荷材料的灯具,有效的达到节能环保的目标。

#### 3. 节能环保设计的策略方法

按照区域用水情况设置节水洁具,注意地下水回收系统的配置,做好对废水的回收评估和利用。灌溉小区绿化植被过程中,需要满足绿色环保的建筑设计理念,注重提高水资源的整体有效利用价值,合理的规划布局,尽量满足水资源的综合使用需求。从节能、环保、绿色、设计等要素出发,注意减少无功能性的设计,提高设计简约效果,达到建筑材料节能环保的操作目标。

### 四、民用建筑的绿色环保设计应用价值

#### (一) 合理的规范建筑选址认定分析工作

民用建筑绿色环保设计施工过程中,根据设计要素要点,严格的规范拟定施工的科学勘测过程,为居民提供舒适的使用环境。高层民用建筑首先做好选址工作,充分考虑居民建筑实际的居住需求,周围的环境特点等,判定建筑建设后的容积率、绿化率等,是否符合绿色环保建筑设计的指标要求。

### (二) 多效资源的再利用

按照建筑设计的整体布局规划,从生活的节能、舒适度、环保等要素出发,分析高层建筑绿色环保设计的条件,结合要素要点,分析太阳照射、温度、湿度等因素的变化。绿色建筑设计的总体目标是实现可再生利用,实现节能环保。绿色建筑设计中需要结合太阳能、风能等自然资源,开展能源的有效利用和转换,加强取暖环保的作用评估,减少煤炭消耗,减少因为环境改变导致的污染因素。充分利用建筑设计相关的资源,提高环保经济价值,提高太阳能再生资源利用率,促进区域内的绿色环保发展,实现新能源的再生应用,转变环保资源的使用角色,提高资源的利用多样性。

### (三) 光照、通风体系的设计

民用建筑设计中需要注重光照的设计,根据建筑物的位置,高度,建筑物之间的距离,合并计算物遮挡的比例,保证充足的光照,满足居住的透光照射性,充分利用自然资源的实际使用效果。在通风设计中,充分利用自然通风水平,保证居民的居住需求,达到冬暖夏凉的目标。注重利用自然条件,对区域内的其后台条件、温度变化水平进行调节,全面提高光照温度和时间,对窗户大小、材料、层数、朝向等进行规范设计,尽可能地保证民用建筑的光照需求,达到保温隔热的目标,提高居住居民的舒适体验效果。

### (四) 建筑周围结构的保护操作

民用建筑设计节能保护中,需要根据建筑内外的维护情况做热能交换,有效的提高绿色环保价值认定水平。相关设计人员需要加强对地质水文气候条件的评估,准确地记录气候条件,结合环境因素设置保温隔热方案,避免材料的浪费,尽量满足保温隔热需求,提高节能环保的操作可行性。民用建筑设计中,充分利用建筑材料,选定高效环保隔热的材料,提升建筑围护结构下的工艺,达到降低能耗量的操作目标。

### (五) 新工艺、新材料的应用

民用建筑设计的节能环保,随着需求推动发展,带动新材料、新工艺的研发和应用。建筑设计中开始快速的使用多效的复合材料,重视防水、保温材料的环保价值,研发更多的节能、节水、节电的建筑设计方式,开展多功能、多效的技术应用,实现民用建筑设计的智能节约环保设计。新工艺、新材料的使用拓展了现有技术方式方法的认定关系,为民用建筑设计提供更加多效的设计理念,更好的满足绿色环保的建筑设计需求。

### (六) 海绵城市效应的发展

绿色建筑环保设计理念的发展是头陀自然环保的需

求,开展多效生态环保城市建设。海绵城市注重自然环保的降解、更新,将生态自然环保理念下的管控落实到具体操作中,通过地上、地下的环保资源的循环利用,为人们提供更加舒适的生态环境,提高海绵城市的舒适度,重视资源的开发和有效利用。海绵城市是绿色环保设计理念中的新概念,是通过城市的海绵效应,提高城市自然生态的转变,为城市居民提供更加舒适环保的空间,更好的满足居住需求,是一种城市的可持续发展规划。

### (七) 资源的再利用开发过程

绿色建筑环保设计理念的重点是实现可持续稳定的再生利用。民用建筑设计过程中,需要根据资源规范合理的选定分析,注重资源的再生使用,结合各项自然资源,开展多效的再生利用。其中包括采暖、降温、净化水资源等操作。建筑物构建过程中,需要做好合理的养护,控制垃圾回收,做好中水回收净化再利用等工作,以实现资源的有效开发过程操作管理。

## 五、民用建筑设计节能环保未来的发展建设趋势

民用建筑节能环保设计中,需要重视建筑节能的可持续发展。从全局统筹规划,分析建筑建设节能环保的建设目标,努力满足现代居民的生活需求,以良好的、可持续性的发展理念,为建筑提供更加符合环境评估的建设思路。充分考虑采光、通风、保温等基本居住因素,分析交居民居住中可能产生的污染因素,制定符合居民居住需求的节能环保设计理念,满足现代居民居住的各项需求。我国民用建筑绿色环保设计是需要更加落实到实际使用内容中的过程,是从实际应用情况出发,满足居住居民的日常生活、工作等各项长期需求的过程,是满足城市发展,实现建筑行业节能可持续发展的关键要素,是符合我国建筑工程设计建设理念宗旨的,是达到环保节能保护建设思路的关键要点。

### 结语

综上所述,民用建筑设计节能环保的应用是实现可持续发展的过程。从绿色建筑的需求出发,尽量满足人与自然和谐相处的客观需求,加强节能环保减排设计效果,结合设计建设思路,科学的布局,规范设计,做好保温节能评估,加强水资源的合理分配。民用住宅建筑设计中,以科学的设计方式,最大限度地为民用住宅提供绿色环保设计方法,不断提高居住综合质量的认定水平,促进产业的快速发展,制定可持续的建筑设计应用方案,更好的满足民用建筑的居住需求。

### 参考文献

- [1]李俊鹏.绿色建筑理念在住宅建筑设计中的应用探讨[J].中国住宅设施,2022(04):22-24.
- [2]滕佳佳,李冲.绿色建筑设计理念在严寒地区住宅建筑设计中的应用[J].住宅与房地产,2020(33):70+72.
- [3]栗艺元.绿色建筑在民用住宅建筑设计中的应用[J].绿色环保建材,2020(08):78-79.