

节能环保理念在房屋建筑设计中的应用

刘静文, 刘永辉

(济南市人防建筑设计研究院有限责任公司, 山东 济南 250014)

摘要 在新的发展阶段, 我国实施了可持续发展战略, 更加注重建设资源节约型环境友好型社会, 保证人类生活质量。为全面贯彻可持续发展战略, 有必要将节能环保理念应用在房屋建筑设计中, 以提高资源利用效率, 减少建筑污染, 促进社会健康发展。本文主要分析了节能环保理念在房屋建筑设计中的应用价值, 探究了节能环保理念在房屋建筑设计中的应用原则, 提出了节能环保理念在房屋建筑设计中的应用要点, 旨在为促进建筑事业健康发展以及社会可持续发展提供参考。

关键词 房屋建筑设计; 节能环保理念; 一体化原则; 实用性原则; 环保性原则

中图分类号: TU2

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)03-0103-03

伴随着社会经济的快速发展, 节能环保理念愈加深入人心。作为资源消耗量大, 存在建筑污染的建筑行业有必要将节能环保理念融入房屋建筑设计中, 促进人与自然健康和谐发展, 建设绿色社会。为提高节能环保理念在房屋建筑设计中的应用水平, 需要把握应用原则、应用要点, 便于为房屋建筑建设活动的高效推进奠定坚实基础。

1 节能环保理念在房屋建筑设计中的应用价值分析

在城市化进程加深的背景下, 我国加大了房屋建筑建设力度, 增加了房屋建筑工程数量, 从而满足人们的居住需求。但是随着房屋建筑数量的增加, 由此带来的环境污染问题愈发严重。如很多城市空气质量好的天数远远低于空气质量差的天数。与此同时, 在开展房屋建筑建设活动的过程中会消耗大量的建筑材料^[1]。倘若缺乏加快房屋建筑升级与转型, 就容易制约社会可持续发展。基于此, 应当认识到传统房屋建筑工程存在的问题, 提升房屋建筑工程发展水平。

节能环保理念是一种以降低能耗, 保护环境为核心的理念。通过将节能环保理念应用在房屋建筑设计中, 就容易从源头减少建筑资源消耗, 切实保护人类赖以生存的家园, 提高社会绿色发展水平。当前, 人们对居住环境的要求逐渐提升。而把节能环保理念应用在房屋建筑设计中, 还容易满足人们对居住环境的要求, 确保人们的居住品质。正因如此, 更加需要积极将节能环保理念融入房屋建筑设计中, 完善房屋建筑设计体系, 便于科学指导房屋建筑活动, 实现节能环保目标。

2 节能环保理念在房屋建筑设计中的应用原则探究

2.1 一体化原则

在房屋建筑设计中应用节能环保理念时, 应当遵守一定的原则, 从而起到事半功倍的设计效果。其中, 就需要遵守一体化原则。究其原因, 在房屋建筑设计中应用节能环保理念时, 不是需要考虑某一种要素, 而且需要考虑各种要素, 如要考虑建筑内部因素以及外部因素, 同时还需要充分地协调建筑内外因素^[2]。在这种情况下, 才可以更好地设计房屋建筑方案, 落实节能环保任务。

2.2 实用性原则

房屋建筑设计对象是人, 人对房屋建筑具实用性的需求。所以, 在房屋建筑设计中应用节能环保理念时, 需要考虑人们的实用性需求。为增强建筑的实用性, 满足人们需求, 设计人员就可以从下述方面, 把握实用性原则。一是选择高质量建筑材料, 保证建筑质量; 二是在选择建筑材料的过程中还需要控制成本, 便于降低人们的购买经济压力; 三是做好房屋建筑采光工作, 为人们创造良好的生活环境; 四是引进节能环保技术, 开展房屋建筑建设活动。

2.3 环保性原则

由于在传统房屋建筑施工的过程中缺乏做好污染预防以及管理工作, 容易产生水污染、土壤污染、大气污染, 这无疑会在一定的程度上影响社会健康发展。为避免出现这些问题, 保护自然环境, 有必要遵守环保性原则, 切实保护周围环境, 为人们创设良好的生存发展空间。

3 节能环保理念在房屋建筑设计中的应用

3.1 争取使建筑向阳、避风建造

如果建筑物向阳、避风,就容易保证建筑物的保温性,节约能源。对于设计人员来讲,其需要争取使建筑向阳、避风建造。北方冬季气温明显比南方低,所以针对北方地区的建筑更加需要注重建筑朝向^[3]。从建筑向阳的角度分析,设计人员需要根据建筑要求、建筑地点、人们对室内温度的需求等,明确建筑朝向,便于增强人们居住的舒适度。以北方地区为例,应当了解工程项目所在纬度、日照时间、太阳照射的方向、楼间距等,清楚北方居民居住需求,从而科学确定建筑朝向。一般而言,人们喜欢在阳面居住。因此,需要依据实际情况、需求,将建筑朝向阳面进行设计。从建筑避风的角度分析,倘若建筑物不能够避风,那么风就容易进入建筑内,降低室内温度。为确保室内温度舒适性,需要做好避风设计工作。在开展避风设计工作时,需要根据自己专业素养以及获得的数据信息资料,分析不同建筑部位的风压。然后,明确各类门窗洞口和通风口的位置,便于建筑物通风以及合理避风。

3.2 屋顶节能环保设计

在房屋建筑设计中应用节能环保理念时,需要做好屋顶节能环保设计,便于降低能源消耗,提高环境质量。一方面,可以设计绿化式屋顶,降低屋顶辐射热,保证环境质量;另一方面,可以设计太阳能集热式屋顶,起到节能环保的效果。从节能的角度分析,太阳能集热式屋顶采用的是坡屋顶和平屋顶,朝南的一侧屋顶需要应用钢筋混凝土结构,上面铺设主动式太阳能集热器,从而吸收热量,而朝阳一侧屋顶的面积大于背阳一侧屋顶的面积,以此获得大量的热量。在这种情况下,就可以利用太阳能集热式屋顶,获取热能,便于增强房屋的保温性,满足人们对房屋热能的需求^[4]。另外,太阳能集热式屋顶获得的热量还可被转化为电能,满足人们用电需求。从环保的角度分析,太阳能资源是一种清洁能源,有助于保护自然环境。由此可见,通过设计太阳能集热式屋顶,就容易落实环境保护任务,保证资源利用率,减少资源消耗,促进社会健康发展。

3.3 外墙节能环保设计

为提高房屋建筑设计水平,保证建筑节能环保效果,还需要以外墙作为节能环保设计的切入点,优化节能环保理念在房屋建筑外墙设计。本次主要从以下方面研究了外墙节能环保设计要点。

1. 增加保温板与墙体贴合面积。居民对房屋建筑具有保温需求。为此,需要在建设外墙时增加保温板,

保证墙体的保温性,为居民提供适宜的居住环境。保温板的强度不大,如果缺乏采取合理的保温板防护措施,就容易对保温板造成破坏,从而影响外墙保温效果,因此,还需要做好保温板防护措施。其中,就需要增加保温板与墙体贴合面积,防止保温板被外部力量破坏。与此同时,需要采取无空腔结构体系,确保保温板与墙体两者的贴合性,科学保护保温板。

2. 科学选择施工材料。在加强外墙节能环保设计时,应当科学地选择施工材料。一是选择玻璃纤维网格布。通过将玻璃纤维网格布应用在外墙设计中,就容易起到增强保温层强度的效果。为充分发挥玻璃纤维网格布的作用,需要对其进行抗碱处理,避免玻璃纤维网格布受到碱性砂浆的影响,增强玻璃纤维网格布的实用性。二是选择保温材料。我国房屋建筑外墙常使用的保温材料包括水泥基发泡材料、岩棉板无机类材料、陶瓷保温板、膨胀聚苯板类有机材料、挤塑聚苯板类有机材料、复合保温类无机材料、聚氨酯发泡类有机材料。这些保温材料的优缺点如表1介绍。对于设计人员来讲,其可以根据实际需求,选择合适的保温材料。三是选择装饰材料^[5]。房屋建筑外墙需要长时期地接触外界环境,所以其也容易受到外界环境的影响。为保护建筑外墙,落实节能环保工作,需要合理选择装饰材料。如可以选择防水性强、抗裂性强、耐候性强的装饰材料,从而对建筑外墙进行装饰,凸显建筑外墙的节能环保功能。

3.4 门窗节能环保设计

门窗是房屋建筑节能环保设计的要点。设计人员需要以节能环保作为门窗设计理念。具体可以做好下述工作(表2):一是选择空中玻璃,做好窗户设计工作。空中玻璃的隔热性能、保温性能好有助于科学地调节室内温度,从而满足人们对室内温度的要求,降低资源消耗。二是导热系数高的断桥隔热型铝合金窗框保温、隔热、隔音等效果好。为此,可以将其制作窗户,便于起到节能环保的作用。三是夏季阳光强烈,容易增加室内温度,影响人们居住的舒适性。为保证居住舒适性,会通过开空调的方式,降低室内温度,但是这样会增加电能使用量,消耗大量的能源,不利于实施可持续发展战略。为解决该问题,可以采取遮阳措施。如可以在窗户的外侧设置百叶窗帘、自动卷帘等,便于遮挡阳光。与此同时,还可以在窗户的内侧安装窗帘,以便根据人们的需求遮挡阳光,强化遮光效果,合理控制室内温度。四是选择光敏窗户,提高对室内光照强度的调控水平。五是在门上使用隔热材料,并且挂上门帘,以此科学控制室内温度。

表 1 保温材料介绍

材料名称	特点
水泥基发泡材料	防火性能好、气闭性好、寿命长。
岩棉板无机类材料	防火阻燃性强, 不过吸湿性大, 不利于保温。
陶瓷保温板	防火性强、耐久。
膨胀聚苯板类有机材料	价格低、保温效果好, 但是材料的强度低, 容易受到破坏。
挤塑聚苯板类有机材料	耐潮湿、强度大、具有较好的保温效果, 然而材料价格高, 容易增加建设成本, 同时材料的强度也不高。
复合保温类无机材料	保证性能好、强度大, 耐潮湿强, 同时使用该材料也容易开展施工活动。
聚氨酯发泡类有机材料	保温效果好、具有防水的功能、强度大, 不过材料价格高, 容易增加建设费用。

表 2 门窗节能环保设计要点

	设计要点
门窗节能环保设计	使用空中玻璃。 采用导热系数高的断桥隔热型铝合金窗框。 在窗户的外侧设置百叶窗帘、自动卷帘等, 在窗户的内侧安装窗帘。 在门上使用隔热材料, 并挂上门帘。

3.5 优化建筑系统

在节能环保理念下, 需要科学优化房屋建筑系统。本次主要从以下方面探究了优化建筑系统要点。一是加强生态环境设计。当前, 居民对房屋建筑的生态建设提出了严格的要求。为给居民提供良好的居住环境, 提高居民生活水平, 需要加强生态环境设计。一方面, 需要在开展生态环境设计活动时了解建筑物所在的外部自然环境, 使建筑所在内部与外部自然环境相融合。另一方面, 需要科学地增加小区绿化面积, 拉近居民与大自然之间的距离。其中, 可以将绿化面积控制在整体面积的 40% 左右。二是提高油烟污染控制水平。在居民生活的过程中, 会在厨房做饭, 而在做饭的过程中会产生油烟。虽然每户居民所排放的油烟量并不大, 但是众多居民相加所排出的油烟量是非常大的。为降低油烟污染, 需要提前设计烟气排放系统, 科学处理油烟, 降低油烟对环境的破坏。三是控制噪声。若是在建筑工程建设的过程中产生大量的噪声, 无疑不利于周围居民正常休息, 同时还会影响人们的健康, 所以需要做好建筑施工噪声控制系统, 控制噪声量。除此之外, 需要做好建筑物本身的噪声控制工作, 为居民提供一个安静的休息环境。

3.6 加强废物循环利用

在房屋建筑工程建设的过程中, 容易产生一些废物。假如能够提高废物利用水平, 不仅可以保护环境, 而且可以降低能源消耗。基于此, 有必要采取可靠的措施, 加强废物循环利用。如针对建设过程中产生的建筑渣土、碎石块、混凝土块、沥青块、废塑料等垃圾, 可以做好建筑垃圾分类管理工作, 提高建筑垃圾利用

率。雨水属于自然废物, 在做好建筑垃圾分类管理以及利用工作的过程中, 还需要提高雨水利用率。其中, 可以在设计房屋建筑时构建雨水回收系统, 便于利用回收系统, 收集雨水、利用雨水。为增强雨水回收系统的性能, 需要注重构建雨水截污汇集分系统、初期雨水弃流分系统、雨水调蓄沉淀分系统、雨水净化处理分系统、雨水分配回用分系统, 从而科学使用雨水。

4 结语

综上所述, 在新形势下, 节能环保理念进入公众视野。同时, 人们也以自身的实际行为践行节能环保理念。随着节能环保理念融入社会生活中, 人们对房屋建筑的节能以及环保性提出了很多需求。在此背景下, 有必要做好房屋建筑节能环保设计, 便于指导房屋建筑活动, 激发建筑行业发展活力, 确保居民居住质量。

参考文献:

- [1] 魏建辉. 节能环保理念下的建筑项目创新管理策略[J]. 房地产世界, 2022(11):158-160.
- [2] 朱军, 陆伟东. 节能环保理念在房屋建筑设计中的应用[J]. 工程技术研究, 2022,07(03):201-202.
- [3] 云斌, 李静. 探析节能环保理念在建筑施工技术中的应用[J]. 皮革制作与环保科技, 2021,02(07):26-27.
- [4] 鞠学申, 于旭东. 节能环保理念在建筑装饰装修工程施工中的应用[J]. 中国建筑装饰装修, 2020(10):99.
- [5] 葛琳. 基于节能环保理念的绿色建筑设计——评《绿色建筑设计及运行关键技术》[J]. 混凝土与水泥制品, 2020(08):97.