

# 绿色建筑设计的要素及其措施探究

刘麒

中国瑞林工程技术股份有限公司

**摘要:**将绿色设计理念应用到建筑行业中,不仅提高了资源的利用效率,还加快了建筑行业的发展。因此作为设计人员,就要转变自身的思想观念,提高自身的工作能力,强化自身的职业素养,丰富自身的工作经验,总结更多的技巧与方法,为绿色建筑设计的实施,提供坚实的保障。

**关键词:**绿色建筑;设计要素

## 一、绿色建筑技术在建筑设计中的应用理念

### (一) 安全耐久

建筑工程设计选址要足够安全,否则要有完善的安全防护体系。建筑工程功能、承载性能要符合绿色建筑设计标准,门窗、外墙、屋面等安全耐久。外部空调外机、外遮阳设施、太阳能设施采用一体化设计形式,并提供良好的检修、安装、运维条件。非结构性设备、构件以及相关设备必须连接牢靠,不得出现结构变形情况,外窗要足够封闭、牢固,抗压性、水密性满足绿色建筑技术标准。容易出现渗漏的部位必须设置防水层,墙面等部位增设防潮层。公共空间要满足救援、疏散要求。总之,保证安全耐久是绿色建筑的前提。

### (二) 资源节约

绿色建筑技术贯彻了资源循环与节约的理念,所以必须以资源利用率更高的设计方案为主,减少建筑工程的损耗、能耗。节约资源有助于降低工程成本,实现绿色环保的设计目标。绿色建筑作为我国大力倡导的产业,要积极提升建材、设施使用率,提高建筑资源的利用率,保障工程的整体效益。绿色建筑注重人、房屋、生态三者协调,而建筑在三者之间发挥转折作用,通过建筑外墙、门窗、给排水、电气等系统,减少能耗、节约资源,缓解人与自然发展的矛盾。

### (三) 健康舒适

健康舒适是人们对建筑工程的基本要求,人作为建筑工程的使用者,习总书记大力倡导“以人为本”,建筑设计必须以人体健康为基准,除了要节能减排,还要生态环保,禁止使用对人体有毒有害物质,确保居民的身体健康。虽然一些有害物质无法避免,但挥发性有机物、甲醛、氨气等污染要符合《室内空气质量标准》要求。

## 二、绿色建筑技术在建筑设计中的优化结合

### (一) 绿色门窗设计

门窗是建筑能量流失的重要部位,如果门窗设计不科学,会直接造成冬季热损、夏季冷损的问题,造成资源、能源的严重浪费。所以在门窗设计中,要遵循绿色建筑设计理念,选择绿色门窗建材。如今我国建材市场出现了很多隔热好、高透光、保温性好的材料,这些材料可以起到更好的隔热保温作用。如复合型防辐射玻璃材料,该类玻璃表面上有一层半导体氧化物,可以吸收紫外线、降低光反射率,有助于缓解建筑光污染的问题。

在门窗结构设计中,以双层真空玻璃门窗为主,也可以在玻璃夹层间加入惰性气体,通过高密封材料避免气体外泄,进一步提升了门窗的隔热保温性。门窗与墙体连接处也是容易产生渗漏或热能流失部位,要做好接缝装饰工作,提高门窗的防渗性与美观性。

### (二) 屋面设计

屋面容易出现渗漏问题,绿色建筑理念注重安全耐久、健康舒适、生态宜居,所以必须严控屋面的防水性、导热性。在屋面板、防水层之间加入隔热材料,同时提高屋面的防水性、隔热性,提高屋内环境的稳定性。屋面还可以采用绿化设计方案,在屋顶设置空中花园,以适应性强、根系不发达的植物为主,夏季在植物蒸腾作用下可以起到降温保湿作用,冬季屋顶

土壤还可以起到保温作用。据相关研究表明,在客观环境不变情况下,建筑周围温度降低1℃即可节省空调用电量6kW·h,可以减少电能损耗。屋面绿化还可以吸收空气二氧化碳,实现低碳生活,提高建筑周围含氧量。屋面结构设计以“外部结构设计为主、内部设计结构为辅”,如果以内部结构设计为主会挤占过多的室内空间,得不偿失,提高建筑内部空间利用率,更符合绿色建筑标准。

### (三) 室内装修设计

室内装修设计的重点就是材料选择,有毒有害的材料尽可能不使用或少使用,甲醛、乙醛、苯类物质含量必须达到绿色建筑标准。装修材料选择要以绿色、安全、环保的材料为主,保障室内装修的生态性,并做好各项材料的检查工作,如油漆、涂料等要检测有毒有害气体,编制试验检测报告,如果有有毒有害气体超标要杜绝使用。在选择大理石、瓷砖等材料时,要将定制产品送到检验部门进行检测,钾元素、镭元素必须满足绿色建筑标准。新时期,我国建材市场推出了很多的绿色环保材料,需要结合使用要求、品质要求、经济要求科学选择。

### (四) 可再生能源设计

地源热泵也是绿色建筑的新型技术,可以提高清洁能源的使用率,通过地源热泵存储热能、释放热能的方法调节建筑温度,并且能在外部环境温差变化较大的情况下保持室内温度的稳定性。地源热泵在日间存取太阳热量,在夜间低温时释放热量,减少室内的温度差。特别对于南方建筑,由于南方冬季无供暖,因此地源热泵可以提高冬季室内舒适度,而在北方应用地源热泵可以减少供暖能耗,降低传统煤炭资源使用量。很多高档小区已经应用了地源热泵设施,相比普通供暖形式可以降低20%能耗,空调使用率降低15%-20%。地源热泵采用高封闭性设计方案,热损耗量很低,使用寿命长,绿色节能效益高。还可以使用太阳能热水设计方案,也就是在屋顶设置太阳能电池组,与水箱加热系统连接,实现自来水供热,提高水管放水的初始温度,减少热水器的电能损耗。

### (五) 建筑形态与节能设计优化

随着人们生活水平的提升、房地产行业竞争加剧,人们在选购房屋时对建筑外形也有了新的需求,不仅要满足建筑工程美观性要求,同时建筑还要具备较高的实用性。为了满足绿色建筑的设计要求,在绿色建筑设计中必须做好形态规划工作,要求既美观、又环保。想要实现这一目标,就必须将绿色建筑技术和设计方案深度融合,对每项施工工序进行优化,保证设计方案效益、提高材料使用率,减少资源、能源的损耗,实现环保低耗目标。绿色建筑设计中要使用量化分析方法取代传统建筑设计的感性认知,通过计算机模型提高建筑设计质量,结合以往的工作经验,合理推敲建筑能耗量,根据计算结果优化建筑设计。

## 三、结束语

综上所述,绿色建筑作为我国建筑行业发展的主要趋势,为了更好地满足节能环保、绿色节能的工程建设目标,需要进一步加强绿色建筑技术的研究,积极采用新材料、新工艺、新设备、新技术,通过“四新”推动我国绿色建筑发展进程,最大限度减少能源损耗、环境污染,从而实现我国建筑行业的可持续发展目标。

### 参考文献

- [1] 党宏伟. 绿色建筑技术在建筑设计中的优化与结合[J]. 建材与装饰, 2015(47): 136-137.
- [2] 吴森艺. 浅谈绿色建筑的相关要素及其措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2019(16): 784.