

绿色建筑推广对城市生态环境质量提升的贡献

沈 艳 吴东玮

浙江裕峰环境服务股份有限公司 浙江嘉兴 314000

摘 要: 随着城市化进程的加速,城市生态环境面临着诸多挑战,如能源消耗过大、环境污染严重等。绿色建筑作为一种可持续发展的建筑模式,在减少能源消耗、降低环境污染、保护自然资源等方面具有显著优势。本文深入探讨了绿色建筑推广对城市生态环境质量提升的多方面贡献,旨在为推动绿色建筑发展,改善城市生态环境提供理论支持和实践指导。

关键词: 绿色建筑;城市生态环境;能源利用;污染减排

引言

城市作为人类活动的主要聚集地,在经济发展和科技进步中发挥着重要作用。然而,快速的城市化也带来了一系列生态环境问题。城市建筑作为城市空间的重要组成部分,其建设和使用过程消耗了大量的能源和资源,并产生了各种污染物,对城市生态环境造成了巨大压力。绿色建筑以可持续发展理念为指导,通过采用节能、节水、节地、节材以及环境保护等技术和措施,实现建筑与自然环境的和谐共生。大力推广绿色建筑,对于提升城市生态环境质量,实现城市可持续发展具有至关重要的意义。

1. 绿色建筑的概念与特点

1.1 绿色建筑的概念

绿色建筑,也被称为生态建筑、可持续建筑,是指在建筑的全寿命周期内,最大限度地节约资源(节能、节水、节地、节材)、保护环境和减少污染,为人们提供健康、适用和高效的使用空间,与自然和谐共生的建筑。绿色建筑不仅仅关注建筑建成后的使用阶段,还涵盖了从建筑的规划设计、施工建造到运营维护以及最终拆除的整个过程,力求在每个阶段都实现对环境的最小影响和资源的高效利用。

1.2 绿色建筑的特点

1.2.1 高效节能

绿色建筑通过采用高效的保温隔热材料、节能门窗、智能照明系统以及可再生能源利用技术等,显著降低建筑能耗。例如,外墙保温系统能够有效减少建筑物内外热量的传递,降低冬季供暖和夏季制冷的能源消耗;高效节能门窗能够提高窗户的隔热性能和气密性,减少热量散失;太阳能光伏发电系统可以将太阳能转化为电能,为建筑提供部分或全

部电力需求,降低对传统能源的依赖。

1.2.2 节水环保

在水资源利用方面,绿色建筑采用节水器具、雨水收集利用系统和 中水回用系统等措施,提高水资源的利用效率。节水器具如感应式水龙头、节水马桶等能够减少用水量;雨水收集系统可以收集屋顶和地面的雨水,用于景观灌溉、道路冲洗等非饮用用途;中水回用系统则将生活污水经过处理后,回用于建筑内部的冲厕、绿化灌溉等,实现水资源的循环利用。同时,绿色建筑在施工和运营过程中注重减少对环境的污染,采用环保型建筑材料,减少施工扬尘和噪声污染,降低建筑废弃物的产生。

1.2.3 健康舒适

绿色建筑致力于为用户提供健康、舒适的室内环境。通过合理的建筑设计,确保良好的自然通风和采光,减少室内空气污染和病菌滋生。采用低挥发性有机化合物(VOC)的装修材料,降低室内有害气体的释放,保障居住者的身体健康。此外,绿色建筑还注重室内声学环境的设计,采用隔音材料和合理的布局,减少外界噪声对室内的干扰,提高居住的舒适度。

1.2.4 资源节约与循环利用

绿色建筑在规划设计阶段充分考虑节地因素,合理利用土地资源,提高土地利用效率。在建筑材料的选择上,优先选用本地材料和可循环利用材料,减少材料运输过程中的能源消耗和碳排放。同时,注重建筑废弃物的回收利用,通过对拆除的建筑材料进行分类回收和再加工,实现资源的循环利用,减少对自然资源的开采。

2. 绿色建筑推广对城市生态环境质量提升的贡献

2.1 降低能源消耗, 缓解城市能源压力

2.1.1 减少建筑能耗

建筑能耗在城市总能耗中占据较大比重。绿色建筑通过采用高效的节能技术和措施, 能够显著降低建筑在供暖、制冷、照明、通风等方面的能耗。据统计, 与传统建筑相比, 绿色建筑在运行阶段的能耗可降低 30% - 60%。例如, 在北方寒冷地区, 采用高效保温隔热材料和节能门窗的绿色建筑, 冬季供暖能耗可降低 40% 以上; 在南方炎热地区, 通过优化建筑遮阳设计和自然通风系统, 绿色建筑的夏季制冷能耗可降低 30% 左右。大量绿色建筑的推广应用, 将有效减少城市建筑领域的能源消耗, 缓解城市能源供应压力。

2.1.2 促进可再生能源利用

绿色建筑积极利用太阳能、风能、地热能等可再生能源。太阳能光伏发电系统可以安装在建筑物的屋顶、墙面等部位, 将太阳能转化为电能, 为建筑自身及周边区域提供电力。一些绿色建筑还采用地源热泵技术, 利用地下浅层地热资源进行供暖和制冷, 实现能源的高效利用。据估算, 一座安装了太阳能光伏发电系统的绿色建筑, 每年可减少数百千克的二氧化碳排放。随着绿色建筑的普及, 可再生能源在城市能源消费结构中的占比将不断提高, 有助于优化城市能源结构, 推动城市向低碳、可持续方向发展。

2.2 减少环境污染, 改善城市空气质量

2.2.1 降低碳排放

建筑能耗的降低直接减少了因能源消耗而产生的二氧化碳排放。传统建筑大量使用煤炭、石油等化石能源, 是城市碳排放的重要来源之一。绿色建筑通过节能措施和可再生能源利用, 降低了对化石能源的依赖, 从而有效减少了二氧化碳等温室气体的排放。此外, 绿色建筑在施工过程中采用环保型施工工艺和设备, 减少了施工过程中的碳排放。据相关研究, 推广绿色建筑可使城市建筑领域的碳排放降低 20% - 40%, 对缓解全球气候变化、改善城市空气质量具有重要意义。

2.2.2 减少其他污染物排放

除了二氧化碳, 绿色建筑在减少其他污染物排放方面也发挥着积极作用。在建筑材料的选择上, 绿色建筑优先选用低污染、低辐射的环保型材料, 减少了建筑材料在生产和使用过程中挥发性有机化合物 (VOC)、甲醛、苯等有害气

体的排放, 降低了室内空气污染。同时, 绿色建筑注重施工过程中的扬尘和噪声控制, 采用封闭施工、洒水降尘、选用低噪声施工设备等措施, 减少了施工对周边环境的污染, 改善了城市的人居环境质量。

2.3 保护水资源, 提升城市水环境质量

2.3.1 提高水资源利用效率

绿色建筑通过采用节水器具、雨水收集利用系统和在中水回用系统等, 大大提高了水资源的利用效率。节水器具的使用减少了水资源的浪费, 雨水收集和中水回用系统实现了水资源的循环利用, 使有限的水资源得到更充分的利用。例如, 一个采用雨水收集系统的住宅小区, 每年可收集利用雨水数千立方米, 用于小区的景观灌溉、道路冲洗等, 减少了对市政供水的依赖。绿色建筑的推广应用有助于缓解城市水资源短缺问题, 提高城市水资源的保障能力。

2.3.2 减少水污染

绿色建筑在施工和运营过程中注重减少对水环境的污染。在施工阶段, 通过合理设置沉淀池、隔油池等设施, 对施工废水进行处理后达标排放, 减少了施工废水对城市水体的污染。在运营阶段, 中水回用系统对生活污水进行处理后回用, 减少了污水的排放总量, 降低了城市污水处理厂的负荷。同时, 绿色建筑周边的景观设计通常采用生态化的雨水处理方式, 如雨水花园、下沉式绿地等, 这些设施能够对雨水进行净化和渗透, 减少了雨水径流中的污染物含量, 保护了城市水环境质量。

2.4 节约土地资源, 优化城市空间布局

2.4.1 合理规划与节地设计

绿色建筑在规划设计阶段充分考虑土地资源的合理利用。通过优化建筑布局、提高建筑容积率、采用紧凑型城市设计理念等方式, 实现土地资源的高效利用。例如, 在城市新区建设中, 采用高层、高密度的建筑布局, 并配套完善的公共服务设施和交通系统, 提高土地利用效率, 减少城市扩张对周边耕地和生态用地的占用。同时, 绿色建筑注重对地下空间的开发利用, 建设地下停车场、地下商业设施等, 进一步拓展城市空间, 提高城市土地的综合利用效益。

2.4.2 促进城市生态修复与绿化

绿色建筑的推广往往伴随着城市生态环境的改善和绿化水平的提高。绿色建筑周边通常会规划建设大量的绿地、公园等生态空间, 这些绿地不仅能够美化城市环境, 还具有

调节气候、净化空气、涵养水源等生态功能。同时,一些绿色建筑项目采用屋顶绿化、垂直绿化等方式,增加了城市的绿化面积,改善了城市的热岛效应。例如,一座采用屋顶绿化的商业建筑,其屋顶绿化面积可达数千平方米,不仅为建筑增添了绿色景观,还能有效降低建筑能耗,改善周边微气候环境。绿色建筑的发展有助于推动城市生态修复,构建更加宜居、宜业的城市生态环境。

3. 促进绿色建筑推广的策略

3.1 政策支持与激励

政府应设立专项基金,对绿色建筑项目提供财政补贴,补贴标准依据星级评定、建筑面积、节能率等确定,高星级建筑获更高补贴。对绿色建筑技术研发、设备制造企业给予税收优惠,降低技术和设备成本,间接降低建设成本。

实施绿色建筑强制标准,新建建筑必须达到一定标准,不符合标准的项目不发施工许可证或竣工验收备案。通过强制标准推动市场发展,形成规模效应,降低建设成本。

金融机构应增加对绿色建筑项目的信贷支持,提供低息贷款、绿色金融债券等产品。对开发商和业主在贷款利率、额度、期限等方面给予优惠。鼓励保险机构开发绿色建筑保险产品,降低项目风险,提供全方位金融支持。

3.2 技术创新与标准完善

增加绿色建筑技术研发投入,鼓励产学研合作,攻克技术难题。重点研发高效节能、可再生能源利用、绿色建筑材料、智能建筑等技术。建立示范基地,示范推广成熟技术,提高应用水平和市场认可度。

完善绿色建筑标准体系,制定统一评价标准和认证体系,确保评价科学、公正。加强标准宣贯培训,提高相关人员理解与执行能力。定期修订标准,适应技术发展和市场需求变化。

鼓励绿色建筑项目采用技术集成创新模式,整合多种技术,优化建筑性能。例如,将太阳能光伏发电系统与建筑一体化设计,雨水收集利用系统与景观设计相结合。通过技

术集成与创新应用,提高综合效益,降低建设和运营成本。

3.3 提高公众认知与市场培育

通过电视、报纸、网络和社交媒体等渠道宣传绿色建筑,提升公众认知和接受度。组织参观示范项目,让公众体验绿色建筑的舒适和节能效果。培训房地产开发商和建筑从业者,提高他们对绿色建筑的专业水平,促进其参与建设和推广。

利用政策和市场机制培育绿色建筑需求。鼓励公共机构建设绿色建筑,引导消费者优先购买绿色建筑产品。建立绿色建筑标识制度,公示和宣传获得标识的项目,增强市场竞争力。

强化绿色建筑市场监管,规范市场秩序。建立市场准入和退出机制,清理不符合标准的企业和项目。加强质量监督,确保建设质量和性能指标达标。打击虚假宣传和欺诈行为,维护市场健康发展。

4. 结论

绿色建筑推广对城市生态环境质量提升具有显著的贡献,能够有效降低能源消耗、减少环境污染、保护水资源、节约土地资源,为城市居民创造更加健康、舒适、宜居的生活环境。在未来的城市建设中,应将绿色建筑发展作为重要战略方向,不断推动绿色建筑技术创新和实践应用,为构建美丽、宜居的城市生态环境奠定坚实基础。

参考文献:

- [1] 黄铁军. 生态环境友好型地基系统在绿色建筑中的应用探索 [J]. 绿色建造与智能建筑, 2024,(09):24-27.
- [2] 姬中壮, 陈建轩. 建筑施工中的环境保护与可持续发展 [J]. 房地产世界, 2024,(04):137-139.
- [3] 张涛. 绿色建筑经济可持续发展策略探索 [J]. 现代商业研究, 2023,(06):5-7.
- [4] 贺蓓. 绿色建筑对生态环境经济效益的研究 [J]. 质量与市场, 2022,(12):172-174.