

建筑设计中绿色建筑设计理念的运用

郭大清

河北洪奥工程设计有限公司

摘要: 随着全球经济低碳化发展的要求, 人类绿色经济的发展促进了国民生活质量的提高, 人们对居住环境不再满足于遮风挡雨, 对居住环境的要求也在不断提升。这就需要建筑设计人员更新理念, 优化建筑设计方案以适应绿色环境与条件。尤其在建筑设计中引入绿色建筑设计理念, 减少工程建设对生态环境的影响, 优化周边居住环境, 有效控制工程建设能耗。同时, 绿色建筑设计理念内容众多, 需要根据项目情况选择合适的设计方法, 充分发挥绿色建筑设计理念的作用, 促进建筑行业的可持续性发展。

关键词: 建筑设计; 绿色建筑设计理念; 运用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.11.056

一、建筑设计中绿色设计理念的重要性

当前我国建筑行业的各项建筑设计技术种类繁多, 尤其是以绿色设计理念为原则的设计得到了全面的推广和应用, 这也为我国相关政策的落实与贯彻奠定了坚实的基础。在设计过程中采用绿色设计理念手段进行优化, 能提高对建筑空间与结构的完善, 为人们提供更加健康舒适的环境, 同时也不会对生态环境产生破坏。现阶段在城镇化建设过程中通过引进绿色设计理念的设计原则和设计手段, 将整个社区打造成更加优质的社区管理环境, 以此来为居住的用户提供更加舒适、环保的生活环境。因此, 要确保城市建设的可持续化发展, 必然需要在建筑设计过程中充分加入各项建筑节能措施, 避免对建筑施工材料的浪费和过度使用, 选择绿色环保的建材, 实现建筑行业的可持续稳定发展, 对于企业的经济效益和未来发展也有重要的作用。在社会的发展过程中, 建筑工程是城市发展水平的重要象征。随着我国城镇化的进一步发展, 工程项目数量不断增加, 传统建筑施工技术造成的资源浪费问题越来越严重; 加之我国人口的增长, 资源短缺问题逐渐显现出来, 在此背景下, 建筑行业应用绿色设计理念, 可以有效提升资源的利用率, 扩大建筑行业的综合效益。

人与社会的自然和谐相处是未来发展的必然要求, 也是人类社会实现可持续发展的必要条件。因此, 在建筑设计的过程中通过科学合理且适当地引进建筑节能措施, 强化绿色建筑设计理念, 既可减少对大自然的破坏和污染, 还能巩固对周边生态环境的维持, 寻求人与自然之间的和谐与平衡, 同时人类居住的环境也更加优化。所以, 在进行建筑设计过程中一定要严格贯彻绿色设计理念。通过更加绿色环保的建筑设计能改善人们的居住环境, 无论是亲近大自然的设计风格还是简单朴素的设计, 都与大自然有十分紧密的联系, 在设计过程中能够给予用户更加缓和、舒适的感受, 确保其在居住使

用过程中能够真正地释放工作压力, 满足人们对于舒适性的追求, 同时又不会对生态环境产生影响和破坏, 有效实现人与自然的和谐与稳定。

二、绿色建筑应当遵循的原则

1. 环保性原则

环保性原则是绿色建筑的首要原则, 其在对结构、功能布局、暖通工程、屋面工程、门窗工程等进行科学设计时, 首先要考虑各类施工材料、施工工艺与施工技术的环保性, 如建筑装饰装修材料是否环保、是否对人体健康无危害、是否对周边的空气环境、水环境、土壤环境有污染风险与破坏风险。通过将绿色设计理念渗透与应用在绿色建筑设计中, 可以在建筑施工与投运过程中最优化利用各类能源与资源, 切实减少建筑施工与投运期间的施工行为、施工材料、机械设备操作应用、机电设备启用与运行等对周边自然环境产生的影响, 真正实现科学发展观下人与自然和谐相处。

2. 合理性原则

绿色建筑在满足施工材料、施工工艺、施工设备以及后期建筑投运后建筑本身的节能、减排、绿色、环保特性外, 还应高度重视建筑设计的最基础内容, 即建筑工程的质量符合相关技术规范与要求、建筑工程的功能布局符合居住人员的实际使用需求, 不能单纯为了追求建筑的绿色与环保而无视建筑工程设计与实施的必要性原则与客观规律。因此, 绿色建筑应合理、科学, 以免建筑工程施工质量不过关而带来二次返工或严重的安全隐患。

三、建筑设计中的常见问题

1. 建筑布局不合理

当前不少建筑, 尤其是大城市中的高层建筑在设计时更侧重于建筑的功能性与实用性, 而对于建筑的环保性与舒适性却关注较少, 导致不少高层建筑在功能布局、结构设计、空间关系等方面存在一定不足, 如两个

相邻建筑的楼间距过小致使后排建筑的光照度不足；建筑朝向西方甚至北方，不合理的朝向使得住户的居住舒适度不高，需要额外利用照明设备或采暖设备提高室内光照度与温度；建筑内结构布局不合理，使得建筑室内外通风不畅，需额外在室内开通空调或新风系统加速室内外气流交换等。不合理的建筑布局不仅会影响住户的居住体验，更会增加建筑投运后的能源与资源消耗，不利于生态环境保护与经济成本节约。

2. 建筑外墙、屋面、门窗设计不合理

建筑中内外部环境交互与过渡的结构包括外墙、屋面、门窗等，由于直接接触室内外环境，外墙、屋面、门窗的材料特性与工艺特性直接关系到建筑的保温、隔热、隔音性能，进而影响建筑室内环境的舒适度，也影响空调能耗。尤其是一些传统的建筑设计方案，在设计时更侧重于上述结构的完整性，但对环保、节能等性能考虑与设计不足，导致传统建筑设计时采用的施工材料不少为非环保型材料，窗户材质也采用的非隔音或隔热型窗户，外墙未设计保温隔热层等，导致建筑的保温隔热与隔音效果较差，影响建筑投运后的实际能耗量。

3. 施工材料、工艺落后

早期不少建筑采用了落后的施工材料，导致施工材料应用在建筑中后持续释放出有毒有害等污染气体，不利于居住者的身体健康；一些建筑采用的材料规格与质量不过关，保温隔热性能较差，导致建筑的实际暖通空调与新风系统的运行能耗增加。在施工工艺方面，不少建筑工程设计时未融入绿色设计理念，所设计的施工工艺与施工组织计划方案不适当当前绿色节能的要求，施工工艺实施过程中对大型机械设备的要求较高，大量的柴油燃烧会对空气环境带来污染，同时不少施工工艺实施也会产生大量的废水废渣，污染周边的水环境与土壤环境。

四、建筑设计中绿色设计理念的具体运用

1. 建筑选址及现场设计

在建筑设计的初期阶段，绿色建筑设计理念的具体运用具有重要意义，旨在最大限度地减少对环境的不良影响，同时提供便利、健康的生活条件。首先，优先选择基础设施完善、交通便利的地理位置，不仅可提高居民的生活便利度，还可以减少长期通勤的负担。同时，考虑附近自然资源的合理利用，如最大程度利用阳光和风的作用，有助于提高绿色建筑的能源效率。此外，建筑选址时要考虑当地地理条件，如地形、气候、降水等，以便采取相应的措施，减轻自然灾害的影响。此外，现场设计也需要紧密结合绿色建筑理念。合理规划建筑布局，使每个房间都能获得充足的自然采光和通

风。通过采用可渗透的路面材料，促进雨水的自然渗透，减少洪水和污水排放。同时，在施工阶段，合理选择建筑材料，减少浪费和环境污染，也是现场设计的重要部分。

2. 整体环境的设计

在绿色建筑设计中，整体环境的设计是至关重要的一环，其涵盖了周围环境的各个方面，以确保建筑与自然环境和社会相互融合，实现可持续性和环保。①考虑动植物生长情况，设计人员需要尊重当地的生态系统，并在建筑周围创造一个友好的生态环境。②考虑水文地质情况。设计人员需要了解当地的水资源状况，以确保建筑不会对地下水位或水源产生不良影响。合理规划雨水收集系统，以便收集和利用雨水供冲洗和灌溉，减少对自来水的依赖，减轻排水系统的负担。③考虑施工场地概况。设计人员需要选择施工方法和材料，以综合性的视角看待建筑项目，将建筑与周围环境融为一体，遵循地域规范和环保原则，以创造更加可持续、生态友好的建筑环境，实现建筑与自然的和谐共生。

3. 建筑平面布局设计

建筑平面布局直接影响建筑内部的采光、通风和自然光的利用率。为了最大限度地减少室内照明的使用，降低电能消耗，以及实现杀菌和防潮的效果，设计人员需要遵循以下关键原则：①控制体型系数至关重要。体型系数是建筑散热面积和建筑体积之间的比率。通过合理控制体型系数，可以确保建筑散热面积足够大，有利于建筑在夏季散热，同时减少了冷暖设备的负荷，降低了能源消耗。②建筑的朝向选择。建筑的主要朝向应考虑自然光线的利用，以确保建筑内部的各个区域最大限度地接受自然光的照射。通过使用遮阳设备、窗帘和透明窗户，可以有效控制阳光的进入角度，以满足不同季节和时间的需求。

4. 建筑配套设施设计

首先，通风换气系统的升级是关键。采用节能环保型通风管道和换气机组件，可以有效实现室内外空气的交换，从而保持室内空气的新鲜和洁净。其次，运用新风系统是不可或缺的。其能够调节室内空气的湿度和温度，确保室内舒适度。特别是在极端气候条件下，新风系统可以防止室内过度干燥或潮湿，提供舒适的居住体验。此外，新风系统还可以节约能源，因为其可以通过回收热量或冷却效应，减少空调和供暖系统的负荷。另外，建筑配套设施的设计还应包括废物管理系统、雨水收集系统以及太阳能发电系统等，以最大程度减少资源浪费和能源消耗。通过有效管理废物、回收和再利用材料，以及收集雨水用于灌溉或冲洗，可以降低对自然资

源的依赖，并减轻环境负担。应用太阳能发电系统则可提供可再生能源，降低电能消耗，减少碳足迹。

5. 墙体节能设计

墙体节能设计旨在最大限度地减少能源消耗，提高建筑的能效性能。设计人员需要在墙体材料选择和隔热保温方面充分发挥绿色设计理念。首先，选择适当的墙体材料至关重要。在墙体节能设计中，可以选用多孔材料，如加气混凝土，以充分利用其良好的热惰性，减少热能的扩散。此外，可再生材料如草坯墙、竹材等也是绿色墙体材料的良好选择。其次，墙体设计中铺设隔热板是提高隔热保温性能的有效手段。通过在墙体内部或外部添加隔热板，可以有效减少热量的散失，提高墙体的隔热性能。这种设计可以在冬季保持室内温暖，在夏季降低冷气的使用，从而减少了能源消耗和相关费用。

五、建筑设计中绿色建筑设计理念的运用策略

1. 加深绿色建筑设计理念的认知与理解

为加深建筑企业、设计师、施工人员等对绿色建筑设计理念的正确认知，建筑企业应做好以下工作：第1，加大教育与培训力度。定期举办专题讲座、研讨会、交流会等活动，系统讲解绿色建筑的基本概念、原则、目标、实施方案等相关知识，并分析具体案例，使相关人员更加直观地理解绿色建筑设计与施工技术。第2，创建实践与研究平台。鼓励设计师同施工人员在具体实践中运用绿色建筑设计理念，定期针对绿色建筑设计和施工中出现的问题开展相关针对性研究和总结工作，在此基础上不断优化绿色建筑的设计和施工技术。第3，建立合作机制。加强与政府、媒体、企业、学术机构等主体的合作，共同推进绿色建筑设计理念的相关探究、设计和推广工作。例如，政府部门可以出台相关政策，鼓励企业投资绿色建筑项目，同时制定一些补贴和税收优惠政策。

2. 强化绿色建筑设计理念的研究和应用

绿色建筑设计理念的研究和应用要从技术培训、技术研发入手：第1，加强技术培训。建筑企业可采用内部研讨会、专业课程学习、外出交流等方式，加强设计师与施工人员的相关技术培训，提高其对绿色建筑设计理念的理解能力和应用能力。第2，加强技术研发。采取激励制度，鼓励设计师和施工人员积极探索新的绿色建筑技术和材料，通过技术研发来提高建筑设计的水平，推动绿色建筑技术的发展与应用。第3，加强技术创新。加强建筑行业技术创新，提升对可再生能源技术、节能技术、水资源利用技术、室内环境质量改善技术等深入研究与优化，助力绿色建筑绿色理念的推广。

3. 优化绿色建筑设计实施方案

优化绿色建筑设计实施方案应从以下3个方面入手：第1，建立绿色建筑标准体系。建筑企业应建立包含设计、施工、运营及维护等各个环节在内的绿色建筑标准和规范，并明确实施要求，规范设计和建设，以此提高绿色建筑的品质和可持续性。第2，加强绿色建筑施工管理。在绿色建筑设计理念应用的过程中，需要加强绿色建筑施工管理，降低能源消耗与环境污染。一方面定期组织绿色建筑重点内容审查，完成质量检查与专项检查，及时发现其中存在的问题并积极整改；另一方面，采用信息化管理工具对现场质量、生产进度等进行实时监督，对所用材料、方案进行评估，确保绿色施工的有序进行。第3，加强绿色建筑评估与监测。建立绿色建筑评估体系，对绿色建筑进行全面的评估和监测，确保其性能和质量符合要求，同时及时发现存在的问题和不足，以采取相应的措施进行改进。

结束语

随着国家经济发展水平的不断提高，人们早已不再满足于吃饱住好这样简单的生活需求，而是在此基础上产生了更高的精神方面的需求。同时，在我国城乡一体化发展中，绿色建筑设计理念的贯彻落实是十分重要的。我国对于绿色建筑设计理念的贯彻，目前并没有明确的发展和突破，所以在绿色建筑设计发展的这条道路上，我们仍需努力。绿色建筑设计理念的提倡不仅能提高人们的生活质量，而且能保护我们的生态环境，不再浪费自然资源，而是引导人们学会利用，从而促进建筑行业绿色发展。

参考文献

- [1] 张剑. 绿色建筑设计理念与建筑设计的融合路径[J]. 工程技术研究, 2021, 6(16): 235-236.
- [2] 李俊炜. 建筑设计中绿色建筑设计理念的整合研究[J]. 住宅与房地产, 2021, (21): 117-118.
- [3] 李姗姗, 张晴天. 建筑设计中绿色建筑设计理念的整合研究[J]. 城市建筑, 2021, 18(18): 89-91.
- [4] 曹旭阳. 建筑设计工作中绿色建筑设计理念的渗透[J]. 四川建材, 2021, 47(06): 64-65.
- [5] 李刚刚. 绿色建筑设计理念在房屋设计中的应用[J]. 居舍, 2021, (13): 85-86+150.
- [6] 孙玉涵. 高层建筑设计中绿色建筑设计理念的运用研究[J]. 四川水泥, 2021, (04): 120-121.
- [7] 范凯翔. 绿色建筑设计理念与建筑设计的融合应用[J]. 砖瓦, 2021, (03): 76-77.
- [8] 卫继兵. 绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用[J]. 中国住宅设施, 2021, (02): 66-67.