绿色建筑在园林景观规划设计中的生态性研究

钱邦华

[摘要] 目前，全球气候变化和环境退化问题日益显著，环保和可持续发展成为全世界共同追求的目标。随着社会经济水平的不断提升，大众物质和精神生活得到满足，对生活、居住、社会、工作环境提出了更高的要求。绿色建筑基于可持续发展理念，广泛应用于园林景观设计工作中，其设计、建造、应用、维护各个环节充分体现了现代化低碳环保理念。引入多样化的节能技术能够为大众创建舒适的生存环境，有助于实现人与自然和谐相处的发展目标。本文基于园林景观规划设计工作，进一步分析绿色建筑在园林景观规划中的生态效益，探寻双方之间的潜在关系，开拓绿色建筑在园林景观规划中的生态性应用路径，以期创建高质量生态环境，加快城市可持续发展进程。

[关键词] 绿色建筑；园林景观；规划设计；生态性研究

可持续发展理念贯彻在绿色建筑从设计到应用的全过程，通过提升资源利用效率达到节能环保的建设目标。节能减排、水资源利用、绿色材料、生态设计等都是绿色建筑的生态性表现。园林景观建设旨在科学规划自然环境，为大众创建具有美学价值和生态价值的人居环境，其已经成为生态文明建设的重要内容之一。工程团队应当贯彻落实绿色可持续发展理念，探索绿色建筑在园林景观规划设计中的生态性应用。

园林景观规划设计中绿色建筑的生态效益

（一）景观生境创设与生物多样性保护

园林景观作为城市生态基础性设施，发挥着至关重要的生态性作用，不仅可以为城市提供连贯性的绿色网络，而且能够为多样性动植物营造生态环境。园林建设部门采用自然水系、原生植被复育等措施，赋予了生态环境创建多样化的特征，提升了生境美观性，并提供了生物交流的生态空间。生境创设与生态廊道的形成息息相关，是贯彻落实生物多样性理念的重要手段。依托区域地形地貌优势创建生态环境，是园林景观建设的重要特征之一。园林工程单位可以利用岛屿、礁石或水池等建筑元素，满足区域内多样化生物的共生需求，践行生物多样性保护理念。园林规划设计应当遵循本土化物种应用原则，以期降低对外来物种的依赖性，预防控制外来物种对生境创设的侵入性风险。利用本土化物种开展植被规划设计，有利于促进园林景观发挥生物多样性维系功能，实现人与自然和谐共生的发展目标。

（二）增强园林景观生态服务功能

绿色建筑基于生态环保理念，为园林景观规划设计提供了绿色基础设施，并赋予了园区多样化的生态服务功能，主要表现在炭吸存、娱乐文化服务、营养循环以及生物多样性维护等方面。首先，绿色建筑遵循低碳环保原则，倡导园林景观植被规划引入具有高碳固定潜力的物种，并提出植物搭配多样性的要求，按照植被功能性和环境需求安排植被群落，有助于发挥园林景观的功能优势。例如，净化区域内的空气环境、缓解热岛效应，以构建空气质量高的生态空间。其次，绿色建筑鼓励运用地域文化元素，遵循自然美学原则，依托独具地域特色的地形地貌、生态结构，有利于创建具有多样性功能的园林空间，不仅可以提供娱乐休闲区域，而且可以面向公众承担教育和文化传承责任。营养循环以及生物多样性维护是园林景观规划所承担的责任之一。基于绿色建筑生态设计，设计人员可以选择生物链中的关键物种，以便创建多样化生物依赖的微生境，维护区域生态系统的稳定运行，满足园林景观中生物循环的资源需求。

绿色建筑与园林景观生态系统之间的关系探究

（一）建筑土木工程是园林景观规划的基础

绿色建筑相比于普通建筑更具优势，主要通过预防控制施工和后期运行阶段的风险性因素，降低对周边环境的污染和破坏。立足于节约用水、降低能耗、节约施工和运维材料、促进生态环境可持续等方面，践行绿色设计理念，设计内容呈现出多元化特征。一方面涵盖园林景观所需的植被

和水系统。另一方面包括排水沟渠、建筑小品、步道(如图1)等多样性的建筑物。建筑物与周边生态系统既相辅相成，又相互制约，因此，绿色建筑设计理念对园林景观生态系统具有积极影响。

市政规划部门通常将园林景观工程与城市建筑物融合，在园林景观具体规划设计工作中，需要结合区域环境选择园林工程建设地址，通过地质调查工作了解地形地貌特征，设计与区域环境相适应的园林景观设计方案。从园林景观设计建造总体情况来看，涵盖人工湖、湿地、生态林等多样性的基础设施，建筑土木工程为各项景观设施提供了建造条件。园林景观建设以建筑土木工程为设计基础，优化亭台、走廊、步道等设施的建设条件，不仅可以为城市居民创建优质自然环境，而且可以提升绿化覆盖率。

图1　园林景观步道

(二)绿色建筑促进园林景观生态系统可持续发展

绿色建筑与园林景观规划设计相辅相成，在园林景观规划中践行绿色建筑设计理念，有助于推动生态系统实现可持续发展目标。首先，节约用水是绿色建筑的优势特征之一，园林景观规划依托绿色建筑中的节水措施，可以提高雨水处理效率。一方面可以将雨水下渗到地面之下，另一方面借助排水沟渠可以将雨水汇集于地表水系，对于更新区域水体至关重要。其次，绿色建筑设计理念要求严格控制污染风险，以防破坏园林景观生态环境。例如，排水系统是园林景观建设的配套设施，不仅可以将雨水等洁净水体排放于河道、湖泊，而且可以利用专业化的污水管道排放建筑污水，隔离建筑污水与园林景观的水体，确保水体能够发挥良好的自净功能。最后，利用绿色施工技术有助于提高水土的稳定性。例如，治理河道过程中可以采用土工复合材料、干砌石、混凝土护坡板，借助生态护坡维护河道边坡功能，避免受到恶劣天气环境的影响导致土壤流失，并且有利于提高河水清洁度，缓解河道淤积等问题。

Q 绿色建筑在园林景观规划设计中的生态性应用

(一)基于绿色建筑设计理念，丰富植物造景的生态性

绿色建筑应用于园林景观规划设计中，有利于提升整体生态环境质量，结合区域环境优势强化景观功能性，开拓未来建设发展前景，实现可持续发展建设目标。园林景观规划部门如果要响应生态文明建设，就应当探索绿色建筑在园林景观规划中的生态性应用，科学化的建设理念是园林景观规划的重要导向。因此，相关建设部门应当深入了解绿色建筑概念，以便丰富植物造景的生态性。例如，山西省太原市某一园林工程，积极践行绿色建筑设计理念，工程总占地为54.68万m^2，与市中心相隔5.5km，根据统计园林内部绿化覆盖率达到81.6%，与健康可持续发展目标相契合。

从践行绿色建筑设计理念方面来看，首先，应当以区域气候环境、园林范围内土壤情况、自然条件为依据，科学化开展植被规划工作，满足园林生态造景的建设需求。与此同时，应当遵循本土植被应用原则，避免引入外来危险物种破坏区域生态环境。其次，园林景观设计应当采取多样化的绿化措施增加绿化面积。例如，采用绿色屋顶、垂直绿化、庭院绿化等方式扩大绿色景观空间，推动生态系统稳定健康运行。再次，园林景观建设基于绿色建筑理念，需要引入健康可持续性的绿色材料，缓解传统材料对环境造成的压力，或者应用现代化的节能技术，提高太阳能、风能资源的利用效率，代替原有的能源消耗。最后，园林景观建设承担着生境建设、生态系统保护等责任，相关部门在规划设计中应当强化生态功能优势，借助绿色建筑条件优化雨水花园、湿地、生态廊道等设施的建设，获取理想化的生态保护成果。

(二)节能技术与可持续景观相结合，实现节能减排目标

节能减排是绿色建筑的生态性特征之一，园林景观规划可以引入绿色节能技术，与可持续景观有机融合，满足低碳、提高资源利用率、维护生态环境等需求，坚持走可持续发展道路。园林景观规划部门应当探索建筑与景观之间的融合点，采取整合设计措施，以便提高自然资源利用效率，可以利用太阳能和风能代替传统消耗性能源，降低碳排放量。园林景观设计旨在为公众构建舒适性生态环境，并实现生物多样性维护目标，利用绿色建筑优化景观布局，开展植被规划种植工作，有利于形成天然的遮阳和保温效果，实现节能减排目标。太阳能灯光、太阳能泵、LED灯是广泛应用的节能设备，设计和建设人员将节能设备纳入园林规划当中，可以降低能源消耗，优化灌溉系统以节约水资源。与此同时，引入智能化监督控制系统，可以动态跟踪建筑与景观产生的能源消耗。采用绿色科技是提高资源应用效率的重要手段，园林规划设计应当结合区域环境特征，灵活应用绿色墙、屋顶花园、生态池等绿色技术，不断增加绿色景观覆盖率，充分发挥景观的隔热和节能减排功能。

(三)地域性文化景观设计，突出地域文化优势

地域文化特色是优化园林景观规划的重要元素，园林景观作为城市建设的关键组成部分，不仅需要顺应时代发展趋势，积极践行绿色可持续发展理念，而且应当充分发挥地方特色文化的优势特征，凸显园林景观设计的地域特色。园林景观规划部门应当掌握绿色建筑设计要点，通过开展区域资源调查工作整合相关信息，以区域资源现状、环境现状、文化现状为参考依据，遵循因地制宜、生态保护原则，避免景观设计脱离区域发展实际。基于绿色建筑生态设计理念开展优化园林景观设计，可以通过采用本土植物、保护历史文化遗产、应用传统建筑技术等具体措施，促使建筑与景观的整合设计彰显地域文化优势。

本土植物在移栽、生长、维护各个阶段具有良好的环境适应性，可以满足区域气候环境变化需求，并提升植被存活生长效率。因此，园林景观可以引入本土植物做好栽植规划，向外界彰显地域景观特征。绿色建筑理念强调园林建设的节约性和可持续性，优选本地植物品种有助于快速成形成景，发挥园林景观净化空气等功能优势，同时为保护生物多样性提供条件。例如，南方地区气候炎热，可以选择热带雨植物，北方地区温度较低，四季温度变化鲜明，可以移植耐寒性植物，以适应地区生态环境，保障建筑和景观的生态性能。园林景观规划设计作为城市建设的重要内容，不仅需要彰显园林景观多样性特色，而且需要深度融合地方历史人文元素，深入挖掘历史文化价值，更好地体现绿色建筑生态性理念。设计人员在开展规划设计工作之前，需要采取线上或线下调研方式，深入掌握地域历史文化发展特点，立足传统文化、民俗文化、地域文化提取典型性元素，与园林景观规划深度融合，突出建筑与景观的人文性特征。例如，可以结合景观规划需求引入壁画元素，或者设计园林雕塑，以此来表达园林景观背后的文化内涵；优秀传统历史文化遗产独具地域特色，园林景观规划设计应当采取历史文化遗产保护措施，如尊重原有传统建筑，保护文化石雕、古树名树；将传统建筑技术与现代化建筑技术有机结合，有利于在创新发展的前提下保留传统风格技艺。例如，灵活应用木结构、瓦片、雕花等技术，深化建筑与景观的传统文化内涵。

（四）利用空中花园与绿化墙设计，提升园林景观品质

增加绿化面积是绿色建筑设计理念之一，也是提升城市园林景观质量的任务目标。由于城市空间紧缺问题频现，导致绿化面积持续减少，利用空中花园和绿化墙设计手段，不仅可以增加绿化面积，而且可以缓解城市热岛效应，优化空气环境质量。设计人员选择绿化墙设置位置时，应当保障具有足够的照射资源，并处于人群相对密集的位置，以便抵御风沙和强光。同时，可以将绿化墙设置为标志、景观等设施，将多样性的植物设置成图案和标语，提升园林景观的观赏性能。例如，将园林休息区、运动区的围墙、围栏设置为绿化墙。此外，可以综合分析园林地理优势，选择在凉亭、廊榭、景观建筑上方设计空中花园，有效扩大园林绿化空间，种植垂钓性植物满足遮光和审美需求。

结束语

随着城市化进程不断加快，城市发展对园林景观规划设计提出了更高的要求，不仅需要利用园林景观优化城市环境，而且需要遵循生态文明建设原则，加强绿色建筑在园林景观规划设计中的生态性研究。园林景观规划部门应当结合城市发展规划，深入了解绿色建筑在园林景观规划中的生态效益，探寻绿色建筑与园林生态景观的关联，提升园林景观设计质量和水平。

参考文献

[1]周晓园.绿色建筑在园林景观规划设计中的生态性研究[J].居舍,2020(14):96.

[2]苏剑宏.绿色建筑在园林景观规划设计中的生态性研析[J].建筑技术开发,2022,49(24):15-17.

[3]孙艳茹.绿色建筑在园林景观规划设计中的生态性探究[J].现代园艺,2020,43(22):51-52.

作者简介：

钱邦华(1992—),男,汉族,江西九江人,本科,助理工艺美术师,浙江工业大学工程设计集团有限公司江西分公司,研究方向:景观园林。