

探究生态城市规划设计理念与路径

吴骏锋

深圳市城市规划设计研究院股份有限公司

摘要：随着城市建设发展，经济提升之下造成了一定的生态环境问题，难以满足人与自然和谐共处要求。为解决城市生态环境恶化的问题，本文以广东省深圳为例，对生态城市建设这一目标加以分析，通过详细分析了规划设计生态城市的基本理念，包括因地制宜、可持续发展以及综合性等角度，提出了景观设计、市政交通设计、人居设计、湿地设计以及能源供应设计等规划设计建议，有助于打造更加健康的生态宜居城市环境。

关键词：生态城市；规划设计；协同发展

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.11.095

引言：当人们逐渐满足了物质生活需求之后，更加渴求从精神文明角度实现人生的升华，不断加深人与自然认知的过程中，发现城市生态正在遭受经济发展的压迫，呈现出逐渐恶化的趋势。面对和谐共生的全新文明需求，应重建社会关系，促进经济与生态协同发展，基于该背景，提出了生态城市的建设理念。生态城市的建设理念在国内受到高度重视，已在经济发展速度较快的城市开展了试点建设，立足于城市实际情况稳步推进。

一、规划设计生态城市的基本理念

（一）可持续发展理念

规划生态城市，其目的在于对城市生态环境加以改善，从多方视角完成对城市的优化设计。因此需要积极践行可持续发展理念，既不能够过于激进，也不能够过于保守，应当以适应城市当前发展状态的角度，既需要保证符合当代民众的生活需要，同时为后代子孙留存资源。在生态城市规划中，应秉持可持续性理念，避免过量消耗能源资源^[1]。作为人类文明的重要发展基础，若能源耗尽，人类将会走向灭亡。在有限的能源基础上，生态城市规划应当践行低能耗指标，并出台相应措施加以控制，降低能耗促进环保。

（二）因地制宜理念

我国疆域辽阔，各地差异较大，城市之间包括经济水平、文化环境、生活习惯等均具有一定差异，践行生态城市规划的过程中，应当充分尊重自然，秉持因地制宜的理念展开建设。确保以符合地域生活特征的角度立足于实际进行规划设计，才能够充分体现生态规划的价值。在生态城市规划中，要求设计者充分考虑水文气候、地形地貌等自然要素，尊重当地民众生活诉求，打造协同发展格局。在设计中拉近人与城市的距离，应以地域元素为着手点，突出当地文化特色，避免规划过于

雷同，贴近自然生态，以长足发展视角，构筑美好城市。

（三）综合性理念

在对城市践行生态目标加以规划设计的过程中，同样应当秉持综合性理念，基于经济性视角以及城市多样性视角，促进经济与生物多样性并行。避免在生态城市建设中过于侧重生态保护而造成经济停滞不前，影响民众参与生态城市规划的动力。只有建立在良好的经济水平基础上，满足人们的基础物质需求，才能促使民众意识到生态环境保护的重要性，进而积极参与到生态城市的规划建设中。由于城市自身的复杂性，注定会将各类文化加以集结交融，以满足民众多样性需求。在生态城市规划中，应当充分考虑城市多样性进行科学研究，以适应居人们的个性化需求。

二、基于生态城市建设要求下的规划设计路径

（一）规划案例

随着现代经济的高速发展，难有一座城市能够做到经济与生态并行建设。在过去的经济变革中，深圳实现了更加稳定的社会环境，打造了繁荣的经济条件，无论在城市建设、社会变革或是体制机制等方面，深圳均展现出了卓越的发展优势，“深圳速度”似乎成了我国经济发展的代名词。

在此背景之下，极大的产业经济驱动对生态环境产生了较为明显的负面影响。持续增长的人口，不断提升的机动车保有量，各类建筑工程拔地而起，大量占用可用土地资源，锐减的耕地、湿地等面积，促使深圳当前呈现出较为紧缺的土地后备资源状况。经过调查研究，发现当前阶段深圳当地现有可用建设用地仅为231km²，且水资源同样呈现出明显的短缺困境，高达70%以上的用水需要借助于境外引水。逐步扩大的能源缺口，生态环境逐渐进入到容量透支阶段，基于这样的问题，深圳当前急需寻求有效的生态改革策略^[2]。

2023年，在积极探索低碳生态城市的全新战略规划背景下，住建局以深圳为首，创建了生态城市发展规划设计示范协议，开启了我国全境范围内的生态城市规划设计历程。基于该生态城市规划政策，强调统筹先导，实现对城市生态环境的有效协调与建设。以期集约利用土地、保护生态环境，打造绿色交通、绿色建筑以及绿色市政基础，从而促使深圳当地形成更加集中紧凑的城市规划格局。

（二）城市绿化分布设计

基于生态城市的规划设计要求，深圳从城市绿化分布设计角度实现了对整体生态效果的基础设施建设，通过不断扩大绿化占地面积，在城市中形成了更加良好的空间布局，既能够存留大量雨水，降低水资源蒸发量的同时，也能够对空气中的二氧化碳加以净化，从而恢复良好城市生态格局。在城市绿化分布设计中，深圳以某条长约9.52km的道路为例展开城市绿化分布的试点规划设计，通过该部分的规划研究，以期对其规划效果加以研究，若符合生态城市规划的相关理念，则可大范围进行改造设计。

在本次的城市绿化规划设计中，秉持着更为科学合理的设计原则，选择了深圳西部地区的该道路，这是由于经过对深圳当地的城市环境进行充分调查研究之后，发现在西部地区的绿化分布范围相较于其他三个城区的面积范围相对较小，进而导致该地区中的气候环境相对较差，因此通过改造该城区范围内的绿化分布，则能够更好的适应当地的生态调节作用^[3]。

考虑到深圳具有炎热高温且气候湿润的特点，在本次城市绿化设计中，选择柳树、香樟、金银花等。湿润地区种植喜湿、耐阴的植被，具有较强的环境适应性，从而能够有效提升植物的生命力，促使其以强大的适应力保障城市绿化分布设计范围内的空气具有良好湿度特征。同时所选择的植物同样具备一定的耐旱、耐高温等特征，从而适应深圳夏季高温的条件，增加植被覆盖率的同时，能够对城市热岛效应起到一定的缓解作用。进而通过本次对城市绿化面积的扩大，进一步净化了空气，解决了在临近道路周围排放大量二氧化碳造成大气污染的现象。

（三）湿地设计

湿地系统中，水生植物、河流水文以及土壤等均是其中的重要主体。湿地系统能够对城市气候环境起到一定的调节作用，并降低洪涝灾害发生概率。而城市内部不断缩小的湿地面积，加剧了城市内涝的可能，进而引发一系列的灾害问题。因此在城市生态规划中，应当注重湿地系统的建设，充分发挥其优势作用，加强城市自净能力，打造更为良好的生态格局。正如上文中以深圳某城市绿化规划项目为例，可充分利用海绵城市的建设理念，将城市内部的绿地景观、建筑设计以及雨水管道规划等有机联系在一起，通过对城市内部降雨的径流量加以控制，结合留存以及渗透等方式，可为城市储备充足的可用淡水资源，也解决城市内涝隐患，从而更好地重现城市原有生态价值。

（四）人居环境设计

1. 基础设施建设

生态城市的建设，应当秉持着人与自然和谐共处的原则，坚持以人为本，打造更加适宜居民健康生活的城

市空间。在城市规划设计中，需考虑在住区等基础设施上进行规划设计。如在住区建设中，应当做好充足的绿化分布建设，从而保障绿化范围充足，能够对住宅周围的空气加以净化，同时在住区周围做好绿植防护，减少道路行车噪音对居民生活造成影响。通过完善健身场所、娱乐休闲设施等配套的建设，对人居服务功能加以拓展，满足人民大众基础物质生活的要求，提升生活品质。

另外，由于住区的居民人口过多，在衣食住行的过程中产生的垃圾废物量相对较大，对垃圾废物进行分类处理、及时转运显得尤为重要，应合理设置垃圾废物转运站的位置，在集中收集处理的基础上，避免对住区卫生条件造成不良影响，合理建设基础设施。

2. 生态街区规划

同时在人居环境的生态规划过程中，也应当做好有关生态街区的规划设计^[4]。对于一般城市而言，街区是居民生活、娱乐、社交的主要区域，而街区本身作为复杂的结构，其关乎到城市空间上的合理布局、人口数量分配以及交通设施建设等众多因素。因此，在项目设计的过程中，相关技术人员需对城市的基本信息进行收集整理，在获得城市当前人居环境条件的真实数据之后，进一步开展分析研究。

城市街区的设计应以绿色生态建设为基准，在保障城市内部空间格局弹性发展的同时，更好的为公众活动提供多样服务。在设计中，应当充分结合城市所在地的光照、风力等自然环境因素，对街区两侧建筑高度以及街道宽度进行合理的规划设计。结合建筑朝向，保障街区内住宅自然光充足，避免造成通风供暖条件不佳的情况，导致居民大量使用空调设备进而产生大量的温室气体加剧大气污染。同时，结合上文中在城市绿化分布设计中合理选择的植物种类，在街区两侧合理设置绿化景观，进而打造更加优美的绿化风景，进一步提升城市质感。科学合理的生态街区设计，既能提升城市土地资源利用率，也为附近街区居民提供舒适宜居的环境。

3. 城市空间布局设计

城市是一个复杂的巨系统，其空间布局是基于城市自身的发展阶段、自然地理、人文特征的空间映射，城市结构的不同带来的生态效益也有所不同。在深圳，提出了“山海连城计划”，结合其多中心空间结构，打造了“一脊、一带、二十廊”的山海骨架，在一定程度上将生态低碳的绿色空间与生活、生产相融合，在存量开发的阶段构建了公园城市的深圳范式，打造了富有深圳特色的生态之城，其先进的规划理念对其他城市具有一定借鉴。

在生态城市规划设计中，不同功能区类型应当结合城市实际发展进行合理布置，应考虑城市所处的地理位置、人文、风格等基本要素进行综合分析，保护城市生

态的格局，并对各区的功能特点进行合理的布置，促使生态城市本身不仅能够形成良好的空间体验，打造形成更加灵动的城市空间布局效果。各地区应该结合自身的城市特征采用符合城市未来发展的空间结构，打造生态、生活、生产相融的设计效果。

（五）能源供应设计

生态环境保护是基于我国当前逐步恶化的生态环境所提出的战略性建议，要求从环境保护角度出发，通过节约能源资源，降低污染的方式，维护现有的生态环境。因此，能源供应的合理规划是生态城市设计成功的关键因素之一。

在规划生态城市的过程中，需对能源供应进行科学规划，应当统计城镇固定人口以及常住人口数量，综合评估人均能源消耗情况，从而为用户能源供应限定量的设计提供依据，促使能源用户能够自觉控制能源用量，避免不必要的浪费。与此同时，城市可使用新型清洁能源代替以往高碳能源，如在城市中可于郊区设立风能以及太阳能发电设备，利用可再生能源发电的方式，全面提升能源清洁性，避免对城市环境造成污染。

促进人与自然和谐共处，构建美好生态城市，需要每一个城市居民都能够切实发挥个体作用，从“我”做起，在生活与工作中强化能源节约意识，这就需要城市规划有关部门能够及时深入到基层群众中展开节能意识的宣传与推广。通过在公交站牌或地铁内张贴节能宣传标语的方式，广泛宣传节能环保与人类发展之间的关系，加深节能降耗意识。或是通过对私家车出行执行单双号限行的方式，在一定程度上控制能源资源消耗与污染排放，更好地满足生态城市建设要求。

（六）市政交通设计

基于全域生态城市规划设计的需求，在本次对深圳进行生态规划的过程中，将市政交通的设计作为了重点。深圳经济水平较为良好，依托于各大交通干线要道，形成了畅通的交通环境。在此基础上，应满足生态设计要求，而基于市政交通的生态设计，最为常见的就是海绵城市理念下的交通设计^[5]。

1. 人行道设计

人行道作为在市政交通中最为重要的构成部分，其规划设计效果也将会侧面展现出一个城市以人为本理念的践行情况。人行道本身具有相对较小的通行荷载，在路面进行铺装时，一般只需考虑深圳当地降雨量来进行铺设，但一般采用，难以达到人行道透水性的效果。

在规划设计中，可选择了砂基透水砖对人行道的面层结构进行改造，以中粗砂作为下部垫层，按照一定厚度加以铺筑，并应用碎石垫层以及透水混凝土基层等，进一步提升了人行道透水性效果。为增加人行道的透水效果，可将透水盲管设置在垫层的底部位置，从而在降

雨时能够快速收集雨水，并将其汇入到市政雨污分流排水管口中，对雨水进行集中采集加以利用，提升了水资源利用率。

2. 行车道设计

车行道路是城市交通不可或缺的一部分，除了满足城市的交通出行需求，也是具备一定防洪排涝的功能。深圳作为较早进行探索生态低碳规划建设的城市，在对于交通道路的绿色设计上已有较为丰富的经验。

基于规划设计生态城市的建设理念，在保障绿色设计的基础上，应当充分结合交通道路安全要求，构建智慧交通设计，充分体现出城市范围内人与自然和谐共处的原则。因此，在对行车道的规划设计中，应在满足道路车流量荷载的情况下，可选择具有典型透水作用的沥青以及混凝土等绿色材料，保障车道具有良好透水效果。在降雨过后，促使雨水沿路面材料向下渗透，有效降低路面积水，也能充分补充地下水。

但是，雨水易溶解空气中的汽车尾气、工业废气等污染气体，同时在地表径流冲刷下易带走大量污染物质。由于雨水易存在被污染的情况，若直接通过透水的道路材料向地下进行渗透，将会导致地下水受到污染。因此，可按照弧度坡面应用不透水材料对行车道路面加以设计，从而促使降雨向地势较低的两侧流淌，进入到雨水回收装置中，等待净化应用，使得道路能够更好有更好的渗透效果，减少洪涝发生。

结束语：作为长期战略目标，生态城市规划建设应当持续展开深入探究，进而以更加贴合新时期发展步伐的角度，迎合我国出台的相关政策标准，才能够更好地满足生态城市建设要求。在规划设计过程中，应当结合绿色低碳、生态环保的设计理念，在景观、市政、交通、人居环境、湿地、能源供应等方面展开合理的规划设计，从而充分优化现有城市环境，打造经济与生态协同发展的良好发展格局。

参考文献

- [1] 骆晓锋, 虞月波, 王文英. 试论规划环境影响评价在生态城市建设中的应用[J]. 皮革制作与环保科技, 2023, 4(22): 160-161+164.
- [2] 黄科茂. 规划环境影响评价在生态城市建设中的应用[J]. 黑龙江环境通报, 2023, 36(08): 72-74.
- [3] 史益博. 规划环境影响评价在生态城市建设中的应用探究[J]. 黑龙江环境通报, 2023, 36(08): 78-80.
- [4] 安琪. 基于生态城市理念的城市规划设计策略探寻[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023, (30): 10-12.
- [5] 喻琰. 大数据时代下的城乡规划以及智慧生态城市模型[J]. 建筑与文化, 2023, (09): 154-157.