

论生态园林在城市中的应用城市规划师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/646/2021\\_2022\\_\\_E8\\_AE\\_BA\\_E7\\_94\\_9F\\_E6\\_80\\_81\\_E5\\_c61\\_646656.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E8_AE_BA_E7_94_9F_E6_80_81_E5_c61_646656.htm)

1 生态园林一词的由来、功能以及生态环境建设的哲学基础 1.1生态园林的由来 生态园林这一概念是在联合国教科文组织（UNESCO）发起的“人与生物圈（MBA）计划”研究过程中提出的，与“绿色城市”、“健康城市”、“山水城市”、“环保模范城市”、“园林城市”等概念虽有联系，但又有区别。生态园林可以理解为与生态文明时代相适应的人类社会活动新的空间组织形式，即为一定地域空间内人与自然系统和谐、持续发展的人类住区，是人类住区（城市发展）的高级阶段、高级形式。生态园林作为城市建设的一种理想模式，强调城市建设和发展要充分融合社会、文化、生态和经济等因素，通过物质、能量、信息的高效利用，实现城市生态的良性循环和人居环境的持续改善，自然、经济、社会三者之间相互制约、又互为补充，达到人与人、人与自然、自然与自然的充分和谐。

1.2生态园林的功能 来源：考试大的美女编辑们 1.2.1调节小气候 L.J.Batten认为：小气候主要是指从地面到10余m至100m高度空间内的气候，这一层正是人类生活和植物生长的区域和空间。人类的生产和生活活动、植物的生长和发育都深刻影响着小气候。植物叶面的蒸腾作用能调节气温、调节湿度、吸收太阳辐射热，对改善城市小气候具有积极的作用。研究资料表明，当夏季城市气温为27.5℃时，草坪表面温度为20℃~24.5℃，比裸露地面低6℃~7℃，比柏油路面低8℃~20.5℃，而在冬季，铺有草坪的足球场表面温度则比裸露的球场表

面温度提高4 左右。 www. Examda.CoM考试就到百考试题

由于绿色植物具有强大的蒸腾作用，不断向空气中输送水蒸气，故可提高空气湿度。据观测，绿地的相对湿度比非绿化区高10%~20%，行道树也能提高相对湿度10%~20%。城市的带状绿地，如道路绿化与滨江滨湖绿地是城市的绿色通风走廊，可以将城市郊区的自然气流引入城市内部，为炎夏城市的通风创造良好条件；而在冬季，则可减低风速，发挥防风作用。

### 1.2.2改善环境质量 吸收二氧化碳，放出氧气，维持碳氧平衡

有关资料表明，每ha绿地每天能吸收900kgCO<sub>2</sub>，生产600kgO<sub>2</sub>，每ha阔叶林在生长季节每天可吸收1000kgCO<sub>2</sub>，生产750kgO<sub>2</sub>，供1000人呼吸所需要；生长良好的草坪，每ha每小时可吸收CO<sub>2</sub>15kg，而每人每小时呼出的CO<sub>2</sub>约为38g，所以在白天如有25m<sup>2</sup>的草坪或10m<sup>2</sup>的树林就基本可以把一个人呼出的CO<sub>2</sub>吸收。可见，一般城市中每人至少应有25m<sup>2</sup>的草坪或10m<sup>2</sup>的树林，才能调节空气中CO<sub>2</sub>和O<sub>2</sub>的比例平衡，使空气保持清新。如考虑到城市中工业生产对CO<sub>2</sub>和O<sub>2</sub>比例平衡的影响，则绿地的指标应大于以上要求。

### 吸收有毒有害气体

污染空气和危害人体健康的有毒有害气体种类很多，主要有SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、Cl<sub>2</sub>、HF、NH<sub>3</sub>、Hg、Pb等，在一定浓度下，有许多种类的植物对它们具有吸收和净化能力。有研究表明：当SO<sub>2</sub>通过树林时，浓度有明显降低，每公顷柳杉林每年吸收720kgSO<sub>2</sub>。臭椿、夹竹桃、罗汉松、银杏、女贞、广玉兰、龙柏等都有较强的吸收能力。

### 吸滞粉尘

植物，特别是树木，对粉尘有明显的阻挡、过滤和吸附作用。由于树木有强大的树冠，叶片被毛和分泌粘性的油脂使得树木具有滞尘作用。

### 杀菌作用

由于绿地上空粉尘少，从而减少了粘附其上的

细菌；另外，还由于许多植物本身能分泌一种杀菌素，而具有杀菌能力。据法国测定，在百货商店每m<sup>3</sup>空气中含菌量高达400万个，林荫道为58万个，公园内为1000个，而林区只有55个，林区与百货商店的空气含菌量差7万倍。衰减噪声植物，特别是林带对防治噪声有一定的作用。据测定，40m宽的林带可以减低噪声10~15分贝，30m宽的林带可以减低噪声6~8分贝，4.4m宽的绿篱可减低噪声6分贝。树木能减低噪声，是因为声能投射到枝叶上被反射到各个方向，造成树叶微振而使声能消耗而减弱。

### 1.2.3美化景观、丰富建筑群体轮廓线

来源：考试大 生态园林是美化市容，增加城市建筑艺术效果，丰富城市景观的有效措施，使建筑“锦上添花”，把城市 and 大自然紧密联系。

### 1.3“天人合一”、“以人为本”是生态环境建设的哲学基础

采集者退散 我国中医经典著作《黄帝内经》提出“人与天地相参也，与日月相应也。”可以说，“天人合一”的思想已全方位地渗透到中国人的生产、生活中。人与自然的关系历来是理论家积极探讨的课题。人与自然在实践基础上的辩证统一也是马克思人化自然观的基本内容。马克思说：“社会是人同自然界的完成了的本质的统一”。马克思人化自然观的本质在于它从实践角度出发，揭示自然界通过人的实践活动不断被人化的实质，使人与自然形成实践为基础的相互联系、相互影响、相互制约的辩证统一关系。一方面，人从自然中分离出来与自然对立；另一方面，人与自然又密切联系。离开自然，人就失去了获取物质生活资料以及与自然之间进行物质、能量、信息交换的可能性。在这个意义上，马克思认为在生产劳动中，人致力于塑造一个和谐的“人化的自然”。但由于社会中异化劳动的存

在，人实际上成了自然界的破坏者，如自然景观的破坏，生物资源的毁灭、环境的污染等。由此，人与自然矛盾的解决有赖于人与自然关系的协调。生态环境是大自然的基本要素，又是构成人与自然高度和谐和发展枢纽。通过园林绿化和改善人民居住环境，不断增强节能效益、生态效益已成为人类的共识。生态园林在城市建设中的实践证明，生态园林、生态环境已表现为一种生命、一种理想的生存环境。正是出于寻求人与自然的高度和谐，当代人热情倡导一种热爱自然、尊重自然、保护自然，通过积极主动的生态建设来修复已遭破坏的地球环境的道德态度。为此，联合国颁布了《21世纪议程》，我国也制定了《中国的21世纪议程》，把人与自然和谐和作为走向21世纪的哲学导向，寻求“高效和谐持续发展”，创建绿色城市生态文明的优化模式作为跨世纪城市规划战略的永略目标去求索，以促进人类文明的升腾。

#### 1.4生态环境建设是人与自然可持续发展的必然

人类发展史表明：“政治是人为的短期行为，在历史的长河中只能是短短的一瞬间，而人类生态的需要却是子孙万代永恒的需要”。全球生态环境现实说明，发展中国家正经受来自的贫穷和生态恶化的双重压力，贫穷导致生态恶化，生态恶化又加剧了贫军。我国的国情是：城市人口多，人口增长速度快，人均城市建设用地资源水平和人均增绿地水平都大低于欧美发达国家的水平，国民经济还欠发达，现代城市园林起步晚，起点低，投入有限，总体的质量、数量和水平低于发达国家。这就迫切需要树立一种以人的全面发展为目标，经济、社会和资源、环境协调发展的新发现。同时，生态园林的发展已经成为经济对外开放、持续发展的需要。“植树种草就强国路”正成为

人们共识。为了使生态环境建设适应人与自然可持续发展要求，国内有专家明确提出：以山水资源为环境基础，以山水文化为民族特征，以整体观为思维方式，以山水景观作为城市构图要素的中国园林城市或“山水城市”，是中国城市化运动发展的方向，“是21世纪的社会主义中国城市构筑的模式”；是《中国21世纪议程》“是人类住区可持续发展”战略的具体体现；是中外文化的有机结合，也是科学社会主义与中国社会主义实践的有机结合。www.Examda.CoM考试就到百考试题“未来的城市应当充分体现，生物圈与技术圈的协调以及人与环境和谐相处”才行。融生态、文化、科学、艺术为一体的园林建设，符合人与环境的关系中人对环境综合需求的准则。生态城市建设是实现人与自然高度和谐的凝练。建设生态城市，实质上是调控城市生态系统，使城市物质、能量和信息的传递与转化持续不断地进行，其目标是遵循城市社会功能整体性和谐生态平衡发展规律，对自然由无序蔓延变为合理分布，变恶性掠夺为最大值利用，建设经济、社会、资源、环境同步协调的资源配置机制和合理布局，最终的发展目标是达到以人为本改造自然，优化环境，协调人与自然的的关系，推动人类社会的文明和发展。

## 2生态园林的设计原则

### 2.1统一的原则：也称变化与统一或多佻与统一的原则。

植物景观设计时，树形、色彩、线条、质地及比例都要有一定的差异和变化，显示多样性，但又要使它们之间保持一定相似性，引起统一感，这样既生动活泼，又和谐统一。总之变化太多，整体就会显得杂乱无章，甚至我觉得一些局部感到支离破碎，失去美感。过于繁杂的色彩也会引起心烦意乱，无所适从，但太平铺直叙，没有变化，就会显得单

调呆板。因此要掌握在统一中求变化，在变化中求统一的原则。运用重复的方法最能体现植物景观的统一感。我们牡丹江市江滨广场街道两边绿带中行道树绿带，用等距离配植同种。同龄乔木树种，或在乔木下配植同种，同龄花灌木，这种精确的重复最具统一感。如：中国广西凌云县古称泗城，是一个具有800多年州、府、县制之地的文化古镇，位于广西西北部。以盛产各种竹类为名，在竹园的景观设计中，众多的竹种均统一在相似的竹叶及竹竿的形状及线条中，但是丛生竹与散生竹有聚有散；高大的毛竹、或麻竹等与低矮的箬竹配植则高低错落；方竹、佛肚竹则节间形状各异；紫竹、金竹、等则色彩多变。这些竹种经巧妙配植，就很能说明统一中求变化的原则。

2.2调和的原则：即协调和对比的原则。植物景观设计时都应注意相互联系与配合，体现调和的原则，使人具有柔和、平静、舒适和愉悦的美感。找出近似性和一致性，配植在一起才能产生协调感。相反地，用差异和变化可产生对比的效果，具有强烈的刺激感，形成兴奋、热烈和奔放的感受。因此，在植物景观设计中常用对比的手法来突出主题或引人注目。当植物与建筑物配植时要注意体量、重量等比例的协调。我们北山公园人民英雄纪念碑两侧用高大的雪松与雄伟庄严的陵墓相协调；南方有些与建筑廊柱相邻的小庭院中，大多数都栽植竹类，竹竿与廊柱在线条上极为协调。

2.3均衡的原则：这是植物配植时的一种布局方法。将体量、质地各异的植物种类按均衡的原则配植，景观就显得稳定、比较顺眼一点。如色彩太浓重、体量太庞大、数量繁多、质地粗厚、枝叶茂密的植物种类，那么给人以重的感觉；相反，色彩素淡、体量小巧、数量减少、质地细柔、枝

叶疏朗的植物种类，则给人以轻盈的感觉；根据周围环境，在配植时有规则式均衡（对称式）和自然式均衡（不对称式）。规则式均衡常用于规则式建筑及庄严的陵园或雄伟的皇家园林中。自然式均衡常用于花园、公园、植物园、风景区等较自然的环境中。我们江宾公园风景区各种花草树木都有，种类繁多，但在植物配置上很讲究，如漫长的园路两旁路右种植一棵高大的树木，则邻近的左侧就植以数量较多，单株体量较小，成丛的花灌木，以求得均衡。

#### 2.4 韵律和节奏的原则：配植中有规律的变化，就会产生韵律感。如：广西凌云县的水源洞洞边植物配置就是一例。云栖竹径，两旁为参天的毛竹林，如相隔50m或100m就种植一棵高大的枫香，则沿洞边游赏时就会感到不那么的单调，人如走在画中，有一定的韵律感变化。

### 3 生态学原理在生态园林中的应用

#### 3.1 坚持以“生态平衡”为主导，合理布局园林绿地系统

生态平衡是生态学的一个重要原则，其含意是指处于顶极稳定状态的生态系统，此时系统内的结构与功能相互适应与协调，能量的输入和输出之间达到相对平衡，系统的整体效益最佳。在生态园林的建设中，强调绿地系统的结构与布局形式与自然地形地貌和河湖水系的协调以及与城市功能分区的关系，着眼于整个城市生态环境，合理布局，使城市绿地不仅围绕在城市四周，而且把自然引入城市之中，以维护城市的生态平衡。近年来，我国不少城市开始了城郊结合、森林园林结合、扩大城市绿地面积、走生态大园林道路的探索，如北京、天津、合肥、南京、深圳等。

#### 3.2 遵从“生态位”原则，搞好植物配置

城市园林绿化植物的选配，实际上取决于生态位的配置，直接关系到园林绿地系统景观审美价值的高低和综合功

能的发挥。生态位概念是指一个物种在生态系统中的功能作用以及它在时间和空间中的地位，反映了物种与物种之间、物种与环境之间的关系。在城市园林绿地建设中，应充分考虑物种的生态位特征、合理选配植物种类、避免种间直接竞争，形成结构合理、功能健全、种群稳定的复层群落结构，以利种间互相补充，既充分利用环境资源，又能形成优美的景观。在特定的城市生态环境条件下，应将抗污吸污、抗旱耐寒，耐贫瘠、抗病虫害、耐粗放管理等作为植物选择的标准。如在上海地区的园林绿化植物中，槭树、马尾松等生长状况不良，不宜大面积种植；而水杉、池杉、落羽杉、女贞、广玉兰、棕榈等适应性好、长势优良，可以作为绿化的主要种类。在绿化建设中，可以利用不同物种在空间、时间和营养生态位上的分异来配置植物。如杭州植物园的槭树、杜鹃园就是这样配置的。槭树树干直立高大、根深叶茂，可吸收群落上层较强的直射光和较深层土壤中的矿质养分；杜鹃是林下灌木，只吸收林下较弱的散射光和较浅层土中的矿质养分，较好地利用槭树林下的荫生环境；两类植物在个体大小、根系深浅、养分需求和物候期方面有效差异较大，按空间、时间和营养生态位分异进行配置，既可避免种间竞争，又可充分利用光和养分等环境资源，保证了群落和景观的稳定性。春天杜鹃花争妍斗艳，夏天槭树与杜鹃乔灌错落有致、绿色浓郁，组成了一个清凉世界；秋天槭树叶片转红，在不同的季节里给人以美的享受。

### 3.3 遵从“互惠共生”原理，协调植物之间的关系来源：百考试题

指两个物种长期共同生活在一起，彼此相互依存，双方获利。如地衣即是藻与菌的结合体，豆科、兰科、杜鹃花科、龙胆科中的不少植物都有



与真菌共生的例子；一些植物种的分泌物对另一些植物的生长发育是有利的，如黑接骨木对云杉根的分布有利，皂荚、白蜡与七里香等在一起生长时，互相都有显著的促进作用；但另一些植物的分泌物则对其他植物的生长不利，如胡桃和苹果、松树与云杉、白桦与松树等都不宜种在一起，森林群落林下蕨类植物狗脊和里白则对大多数其他植物幼苗的生长发育不利，这些都是园林绿化工作中必须注意的。保持“物种多样性”，模拟自然群落结构物种多样性理论不仅反映了群落或环境中物种的丰富度、变化程度或均匀度，也反映了群落的动态与稳定性，以及不同的自然环境条件与群落的相互关系。生态学家们认为，在一个稳定的群落中，各种群对群落的时空条件、资源利用等方面都趋向于互相补充而不是直接竞争，系统愈复杂也就愈稳定。因此，在城市绿化中应尽量多造针阔混交林，少造或不造纯林。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)