

城市建筑工程生态基础设施建设（二）注册建筑师考试 PDF  
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/554/2021\\_2022\\_\\_E5\\_9F\\_8E\\_E5\\_B8\\_82\\_E5\\_BB\\_BA\\_E7\\_c57\\_554396.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/554/2021_2022__E5_9F_8E_E5_B8_82_E5_BB_BA_E7_c57_554396.htm) 把建筑师站点加入收藏夹

3、城市生态基础设施建设的景观战略 基于反规划理念和景观安全格局的方法论，从普遍意义上讲，对未来城市生态安全和可持续发展具有战略意义的景观元素和结构，构成城市生态基础设施。为此提出城市生态基础设施建设的以下景观战略：

3.1 第一大战略：维护和强化整体山水格局的连续性 任何一个城市，或依山或傍水、或兼得山水为其整体环境的依托。城市是区域山水基质上的一个斑块。城市之于区域自然山水格局，犹如果实之于生命之树。因此，城市扩展过程中，维护区域山水格局和大地机体的连续性和完整性，是维护城市生态安全的一大关键。古代堪舆把城市穴场喻为“胎息”，意即大地母亲的胎座，城市及人居在这里通过水系、山体及风道等，吸吮着大地母亲的乳汁。破坏山水格局的连续性，就切断自然的过程，包括风、水、物种、营养等的流动，必然会使城市这一大地之胎发育不良，以至失去生命。历史上许多文明的消失也被归因于此。翻开每一个中国古代城市史志的开篇---形胜篇，都在字里行间透出对区域山水格局连续性的关注和认知。中国古代的城市地理学家们甚至把整个华夏大地的山水格局，都作为有机的连续体来认知和保护，每个州府衙门所在地，都城的所有地都从认知图式上和实际的规划上都被当作发脉于昆仑山的枝杆山系和水系上的一个穴场。明皇朝曾明令禁止北京西山上的任何开山、填河工程，以保障京都山水龙脉不受断损。断山、断水被堪

輿认为是最不吉利的景观，如果古代中国人对山水格局连续性的吉凶观是基于经验和潜意识的（俞孔坚，1998），那么，现代景观生态学的研究则是对我们维护这种整体景观基质的完整性和连续性提供强有力的科学依据（Naveh and Lieberman, 1984. Forman and Godron, 1986. Forman, 1995）。从20世纪30年代末开始，特别是80年代中期开始，借助于遥感和地理信息系统技术，结合一个多世纪以来的生态学观察和资料积累，面对高速公路及城市盲目扩张造成自然景观基质的破碎化，山脉被无情地切割，河流被任意截断，景观生态学提出了严重警告，照此下去，大量物种将不再持续生存下去，自然环境将不再可持续，人类自然也将不再可持续。因此，维护大地景观格局的连续性，维护自然过程的连续性成为区域及景观规划的首要任务之一（Harris, 1984. Schreiber, 1988. Noss, 1991.）。3.2 第二大战略：保护和建立多样化的乡土生境系统 在大规模的城市建设、道路修筑、及水利工程以及农田开垦过程中，我们毁掉了太多太多独特而弥足珍贵、却被视为荒滩荒地的乡土植物生境和生物的栖息地，直到最近，我们才把目光投向那些普遍受到关注或即将灭绝，而被认定为一类或二类保护物种的生境的保护，如山里的大熊猫、海边的红树林。然而，在此同时我们却忘记了大地景观是一个生命的系统，一个由多种生境构成的嵌合体（Mosaic, Forman, 1995. Hansson and Fahrig, et al., 1995），而其生命力就在于其丰富多样性，哪怕是一种无名小草，其对人类未来以及对地球生态系统的意义可能不亚于熊猫和红树林。历史上形成的风景名胜区和划定为国家及省市的级具有良好森林生态条件的自然保护区固然需要保护，那是生物多样性保护及

国土生态安全的最后防线，但这些只占国土面积百分之几或十几的面积不足以维护一个可持续的、健康的国土生态系统。而城市中即使是30%甚至50%的城市绿地率，由于过于单一的植物种类和过于人工化的绿化方式，尤其因为人们长期以来对引种奇花异木的偏好以及对乡土物种的敌视和审美偏见，其绿地系统的综合生态服务功能并不很强。与之相反，在未被城市建设吞没之前的土地上，存在着一系列年代久远、多样的生物与环境已形成良好关系的乡土栖息地。其中包括：（1）将被城市吞没的古老村落中的一方“龙山”和或一丛风水树，几百年甚至上千年来都得到良好的保护，对本地人来说，它们是神圣的，但对大城市的开发者和建设者来说，它们却往往不足珍惜；（2）坟地，在均质的农田景观之上，它们往往是黄鼠狼等多种兽类和鸟类的最后的栖息地。可叹的是，在全国性的“迁坟”运动中，这些先辈们的最后安息之地中，幸存者已为数不多；（3）被遗弃的村落残址，随着城市化进程的加速，农业人口涌入城市，城郊的“空壳村”将会越来越多，这些地方由于长期免受农业开垦，加之断墙残壁古村及水塘构成的避护环境，形成了丰富多样的生境条件，为种种动植物提供了理想的栖息地。它们很容易成为“三通一平”的牺牲品，被住宅新区所替代，或有幸成为城市绿地系统的一部分，往往也是先被铲平后再行绿化设计。（4）曾经是不宜农耕或建房的荒滩、乱石山或低洼湿地，这些地方往往具有非常重要的生态和休闲价值。在推土机未能开入之前，这些免于农业刀锄和农药的自然地是均相农业景观中难得的异质斑块，而保留这种景观的异质性，对维护城市及国土的生态健康和安全具有重要意义。3.3第

三大战略：维护和恢复河道和海岸的自然形态 河流水系是大地生命的血脉，是大地景观生态的主要基础设施，污染、干旱断流和洪水是目前中国城市河流水系所面临的三大严重问题，而尤以污染最难解决。于是治理城市的河流水系往往被当作城市建设的重点工程，“民心工程”和政绩工程来对待。然而，人们往往把治理的对象瞄准河道本身，殊不知造成上述三大问题的原因实际上与河道本身无干。于是乎，耗巨资进行河道整治，而结果却使欲解决的问题更加严重，犹如一个吃错了药的人体，大地生命遭受严重损害。这些“错药”包括下列种种：（1）大错之一：水泥护堤衬底，大江南北各大城市水系治理中能幸免此道者，几乎没有。曾经是水草丛生、白鹭低飞、青蛙缠脚、游鱼翔底，而今已是寸草不生，光洁的水泥护岸，就连蚂蚁也不敢光顾。水的自净能力消失殆尽，水 - 土 - 植物 - 生物之间形成的物质和能量循环系统被彻底破坏；河床衬底后切断了地下水的补充通道，导致地下水文地位不断下降；自然状态下的河床起伏多变，基质或泥或沙或石，丰富多样，水流或缓或急，形成了多种多样的生境组合，从而为多种水生植物和生物提供了适宜的环境。而水泥衬底后的河床，这种异质性不复存在，许多生物无处安身。（2）大错之二：裁弯取直 古代“风水”最忌水流直泻僵硬，强调水流应曲曲有情。只有蜿蜒曲折的水流才有生气，有灵气。现代景观生态学的研究也证实了弯曲的水流更有利于生物多样性的保护，有利于消减洪水的灾害性和突发性（Forman,1995）。一条自然的河流，必然有凹岸、凸岸、有深潭、有浅滩和沙洲，这样的河流形态至少有三大优点：其一，它们为各种生物创造了适宜的生境，是生物多样

性的景观基础。其二，减低河水流速，蓄洪涵水，消弱洪水的破坏力。其三，尽显自然形态之美，为人类提供富有诗情画意的感知与体验空间。（3）大错之三：高坝蓄水。至少从战国时代开始，我国祖先就已十分普遍地采用作堰的方式引导水流用于农业灌溉和生活，秦汉时期，李冰父子的都江堰工程是其中的杰出代表作。但这种低堰只作调节水位，以引导水流，而且利用自然地势，因势利导，决非高垒其坝拦截河道，这样既保全了河流的连续性，又充分利用了水资源。事实上，河流是地球上唯一一个连续的自然景观元素，同时，也是大地上各种景观元素之间的联结元素。通过大小河流，使高山、丛林、湖泊、平原直至海洋成为一个有机体。大江、大河上的拦腰水坝已经给这一连续体带来了很大的损害，并已引起世界各国科学家的反思，迫于能源及经济生活之需，已实属无奈。而当所剩无几的水流穿过城市的时候，人们往往不惜工本拦河筑坝，以求提高水位，美化城市，从表面上看是一大善举，但实际上有许多弊端，这些弊端包括：其一，变流水为死水，富营养化加剧，水质下降，如不治污，则往往臭水一潭，丧失生态和美学价值。其二，破坏了河流的连续性，使鱼类及其它生物的迁徙和繁衍过程受阻。其三，影响下游河道景观，生境破坏。其四，丧失水的自然形态，水之于人的精神价值决非以量计算，水之美其之丰富而多变的形态，及其与生物、植物及自然万千的相互关系，城市居民对浅水卵石、野草小溪的亲切动人之美的需求，决不比生硬河岸中拦筑的水体更弱。城市河流中用以休闲与美化的水不在其多，而在其动人之处，其动人之处就在于自然。其它对待河流之态度包括盖之、填之和断之，则更不可取。

。治河之道在于治污，而决不在于改造河道。3.4第四大战略：保护和恢复湿地系统 湿地是地球表层上由水、土和水生或湿生植物(可伴生其它水生生物)相互作用构成的生态系统。湿地不仅是人类最重要的生存环境，也是众多野生动物、植物的重要生存环境之一，生物多样性极为丰富，被誉为“自然之肾”，对城市及居民具有多种生态服务功能和社会经济价值 (Bolund and Hunhammar, 1999 Ton等，1998；Mitsch等，2000 吕宪国，1998；刘红玉等，1999；孟宪民，1999；左东启，1999；王瑞山等，2000；余国营，2000；)。这些生态服务包括：（1）提供丰富多样的栖息地：湿地由于其生态环境独特，决定了生物多样性丰富的特点。中国幅员辽阔，自然条件复杂，湿地物种多样性极为丰富。中国湿地已知高等植物825种，被子植物639种，鸟类300余种，鱼类1040种，其中许多是濒危或者具有重大科学价值和经济价值的类群。（2）调节局部小气候：湿地碳的循环对全球气候变化起着重要作用。湿地还是全球氮、硫、甲烷等物质循环的重要控制因子。它还可以调节局部地域的小气候。湿地是多水的自然体，由于湿地土壤积水或经常处于过湿状态，水的热容量大，地表增温困难；而湿地蒸发是水面蒸发的2~3倍，蒸发量越大消耗热量就越多，导致湿地地区气温降低，气候较周边地区冷湿。湿地的蒸腾作用可保持当地的湿度和降雨量(孟宪民，1999)。（3）减缓旱涝灾害：湿地对防止洪涝灾害有很大的作用。近年来由于不合理的土地开发和人类活动的干扰，造成了湿地的严重退化，从而造成了严重的洪涝灾害就是生动的反面例子。（4）净化环境：湿地植被减缓地表水流的速度，流速减慢和植物枝叶的阻挡，使水中泥沙得以沉降

，同时经过植物和土壤的生物代谢过程和物理化学作用，水中各种有机的和无机的溶解物和悬浮物被截流下来，许多有毒有害的复合物被分解转化为无害甚至有用的物质，这就使得水体澄清，达到净化环境的目的。（5）满足感知需求并成为精神文化的源泉：湿地丰富的水体空间、水边朴野的浮水和挺水植物，以及鸟类和鱼类，都充满大自然的灵韵，使人心静神宁。这体现了人类在长期演化过程中形成的与生俱来的欣赏自然享受自然的本能和对自然的情感依赖。这种情感通过诗歌、绘画等文学艺术来表达，而成为具有地方特色的精神文化。（6）教育场所：湿地丰富的景观要素、物种多样性，为环境教育和公众教育提供机会和场所。当然，除以上几个方面外，湿地还有生产功能。湿地蓄积来自水陆两相的营养物质，具有较高的肥力，是生产力最高的生态系统之一，为人类提供食品、工农业原料、燃料等。这些自然生产的产品直接或间接进入城市居民的经济生活，是人们所熟知的自然生态系统的功能。在城市化过程中因建筑用地的日益扩张，不同类型的湿地的面积逐渐变小，而且在一些地区已经趋于消失(Hashiba等，1999；Davis等，1999)。同时随着城市化过程中因不合理的规划城市湿地斑块之间的连续性下降，湿地水分蒸发蒸腾能力和地下水补充能力受到影响；随着城市垃圾和沉淀物的增加，产生富营养化作用，对其周围环境造成污染(A. Kondoh等，2000)。所以在城市化过程中要保护、恢复城市湿地，避免其生态服务功能退化而产生环境污染，这对改善城市环境质量及城市可持续发展具有非常重要的战略意义。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)