

# 城市公园生态建设综合效益评价指标体系探析

张根锁

(山西省水土保持科学研究所, 山西 离石 033001)

**摘 要:** 城市公园作为城市水土保持生态建设的重要部分, 对于完善城市功能, 改善城市环境, 提升城市居民生活质量作用是非常显著的, 但如何科学评价城市公园生态建设综合效益是一个急需解决的问题。提出综合效益评价指标体系, 对城市公园生态建设综合效益进行评价, 并就效益指标的确定方法进行了探讨。

**关键词:** 城市公园; 生态建设; 综合效益; 评价指标体系

中图分类号: X171.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2003)04-0296-03

## Evaluation Index System for Ecological Construction of Urban Park

ZHANG Gen-suo

(Shanxi Institute of Soil and Water Conservation, Lishi 033001, Shanxi, China)

**Abstract:** Urban park, as an important component of ecological construction of urban soil and water conservation, is of great importance for perfecting urban function, improving environment and peoples' living standard. How to scientifically evaluate the comprehensive benefit of ecological construction of urban park is needed to be solved immediately. The evaluation index system are put forward for comprehensive benefits of ecological construction of urban park and the method is discussed.

**Key words:** urban park; ecological construction; comprehensive benefit; evaluation index system

近年来, 随着社会经济的快速发展和人们收入水平的不断提高, 人们对生活质量的认识与要求发生了巨大变化。以前, 人们对自身的吃、穿、住、行关注较多, 周末逛游园、节假日旅游被视为一种高级享受。现在, 人们对优美的生活环境, 方便的休闲娱乐场所则给予更多的青睐, 甚至作为日常生活必不可少的内容。这种情况在人口聚居的大中城市尤为明显。因而绿化面积在生活小区所占比例的大小, 休闲娱乐场所是否方便就成为人们购买住房考虑的重要因素之一。但由于我国人口众多, 土地资源相对较少, 经济条件还十分有限, 住房与绿化面积、休闲娱乐场所同步解决几乎不可能做到, 于是开放式公共游园如滨河公园、森林公园、生态公园、植物园、游乐园等应运而生, 这些游园是城市水土保持生态建设的重要构成部分, 也是现代城市文明的重要标志。这些游园对于完善城市功能, 改善城市环境, 提升城市居民生活质量起着重要作用。作为重要的公益设施, 对这类游园的综

合效益进行评价, 并就效益评价指标的确定方法进行了探讨, 与同行商榷。

### 1 效益评价指标体系的建立

依据国家现有生态环境建设规范, 参考生态环境建设领域已有技术成果, 初步拟定城市公园综合效益评价指标体系由总目标、分目标及指标值 3 个层次构成, 见图 1。

总目标是指综合效益, 分目标包括环境效益、生态效益和社会效益, 指标值是指评价各分目标的指标值。

#### 1.1 环境效益

空气质量指标(主要包括  $SO_2$ 、 $NO_x$ 、 $CO_2$ 、 $O_2$  等), 局部区域气候调节指标(主要包括太阳辐射、温度、湿度、风速等), 降尘量、降噪量、沉积引起的污染物积累量, 地下水补给及其对环境的影响, 其他及潜在环境效益等。

#### 1.2 生态效益

生物多样性, 生物资源丰富度, 植物变化与环境优化, 动物栖息地的改善, 生态系统的重建与改观, 可能产生的生态

影响及风险等评价。

### 1.3 社会效益

整合效应, 城市社会文化重要性, 工程的示范作用, 城市功能的综合性, 科学研究与环境教育, 公众参与与社会反省, 可持续性社会效益分析等评价。

## 2 效益评价指标的确定及评价

### 2.1 环境效益

#### 2.1.1 环境空气质量净化与改善

通过监测和收集公园建设前后空气中  $SO_2$ 、 $NO_x$ 、 $CO_2$ 、 $O_2$  等含量, 进行对比分析, 根据空气质量标准等级作出评价。

#### 2.1.2 局部和区域气候调节效益

根据城市公园建设的实际情况, 选择其中的草地、林地、水面、空地以及对照区设观测点。在植物生长期(4~10月份), 不同天气状况(包括多云、晴天、阴天、雨天、风天), 观测太阳辐射特征值、温度特征值、风速特征值等。根据各种观测资料, 分析园内不同区域小气候特征, 评价公园的气候调节效应。

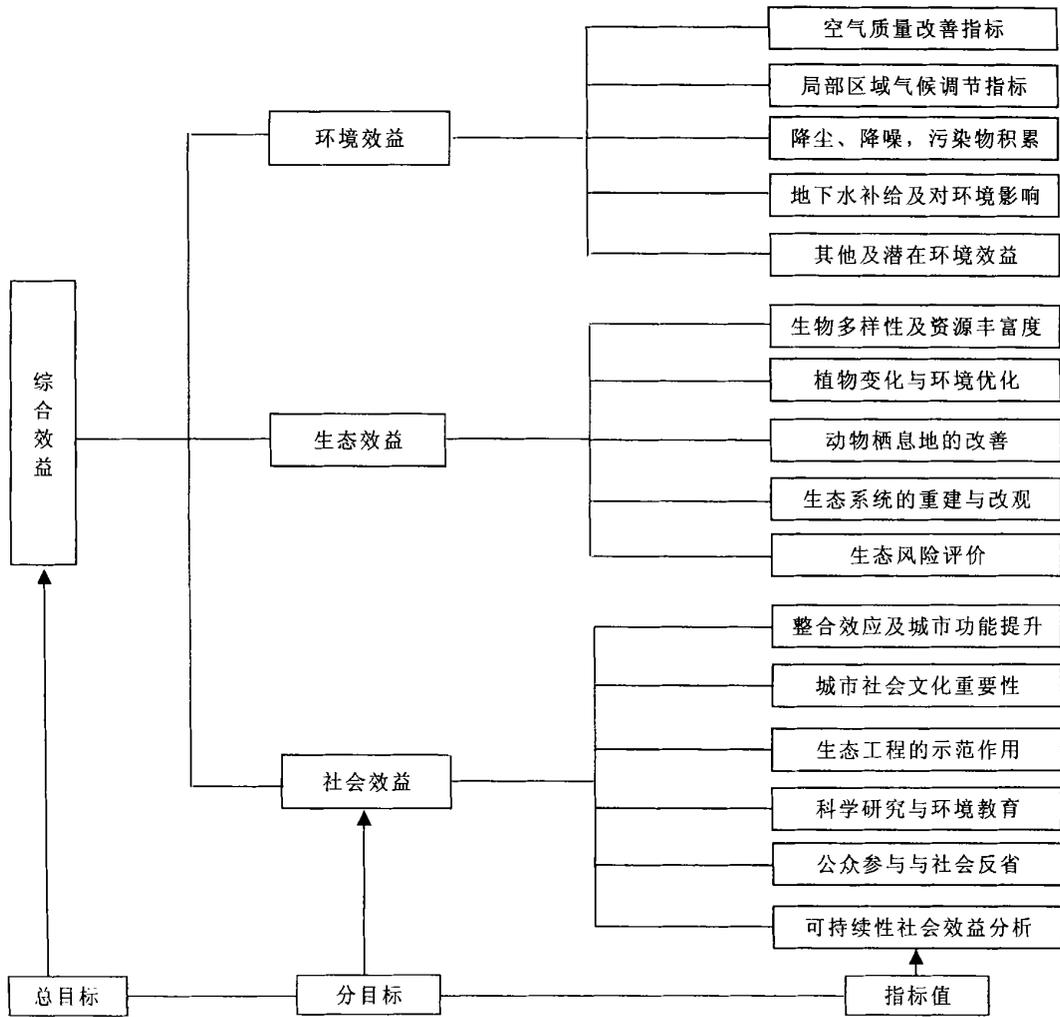


图1 效益评价指标体系构成图

#### 2.1.3 防尘降噪和防风沙效益

在所建公园区域范围内外设观测点, 分别观测其落尘、噪音、风沙等, 通过对比园内外观测值, 分析评价公园的防尘降噪和防风沙效益。

#### 2.1.4 沉积引起的污染物积累

沉积引起的污染物主要有蓄水池的池底沉积物和排污暗涵内的沉积物。选取几个不同的时段, 从蓄水池和排污暗

涵中取出沉积物样品, 分析其中的污染物含量, 按月累积的方法进行评价。

#### 2.1.5 地下水补给及其对环境的影响

对于有蓄水池的公园, 因蓄水池常年蓄水, 必然会改变所在地及其周边区域的地下水位, 并形成一定范围的浸没区。应通过调查和观测项目实施后的地下水位变化情况, 根据公园周边水文地质结构, 选取相应的渗透系数, 模拟工程

设计条件,对工程区进行地下水三维渗透分析,明确地下水与池水相互补给关系,调查浸没区范围内对建筑物的影响。

#### 2.1.6 其他及潜在环境效益

采用实地调查的方法对公园所产生的其他及潜在环境效益进行评价。

### 2.2 生态效益

#### 2.2.1 生物多样性改善与生物资源丰富度的增加

通过对公园范围内生物资源的调查,分析评价生物多样性改善与生物资源丰富度增加情况。

#### 2.2.2 植物变化与环境优化

通过对公园绿化所采用的多树种和草种及不同区段的设计主题、布局和内容,分析项目实施前后植物的变化与布局,评价其对环境的优化作用。

#### 2.2.3 动物栖息地的改善

通过分析项目实施前后动物栖息地的变化(主要是池水与绿地这两个对动物栖息地环境有重要影响的参数),评价项目实施后动物栖息地改善状况。

#### 2.2.4 生态系统的重建与改观

通过对比分析项目实施前后生态系统的变化,评价该生态系统建设的重要意义。

#### 2.2.5 可能产生的生态影响及风险

项目实施后可能产生的生态影响有两点:首先是公园蓄水池内水体富营养化引起水草生长带来的影响;其次是公园内绿化采用树种、草种经过数年后可能发生老化或退化,如不及时更换势必影响公园的整个景观。通过对这两点影响进行风险评价,提高风险管理措施。

### 2.3 社会效益

#### 2.3.1 整合效应

公园与整个城市规划景观、结构、功能相结合,并与周边旅游景区景点进行整合,能够形成具有一定文化品位和观赏性、反映当地人文特点的旅游景点。应将这些整合景区带来的旅游观光效应进行综合评价。

#### 2.3.2 城市社会文化重要性

公园的建成对城市文化建设有重要影响。应从文化、历史、美学、休闲、娱乐等方面进行评价。

#### 2.3.3 城市环境生态工程的示范作用

大中城市人口密集,每天的垃圾排放量很大,加上工业

生产带来的“三废”污染,给城市的环境治理带来巨大的压力。城市公园的建设把污染治理、环境保护、城市绿化有机地结合起来,在给人们提供优美生存环境的同时,也会产生很强的示范辐射作用。应从项目的规划设计、施工建设到运行管理等不同角度全面评价其带来的示范效应。

#### 2.3.4 城市功能与城市综合水平

应对城市公园与周围城市公益性设施结合起来,对完善城市功能,提高城市综合水平等做出评价。

#### 2.3.5 科学研究与环境教育

应将城市公园与周边景区重要历史人物事迹、作品以及雕塑、碑林等自然景观给不同年龄、不同文化层次人们所提供的爱国主义、民族主义、现代科学技术及保护环境意识教育等方面所起的作用做出评价。

#### 2.3.6 公众参与与社会反省

城市公园建设是一项利国利民的社会公益性事业,无论从项目的前期规划设计还是方案的具体实施,都会有社会各界的广泛参与。包括各种合理化建议和社会各界的捐款活动,政府机关和事业单位人员参加义务劳动,新闻媒体进行的大量报道和专题评论等,应客观公正地评价公众参与和对社会反省的作用。

#### 2.3.7 可持续性社会效益分析

可持续性社会效益分析主要从三个方面进行:(1)公园周边房地产、服务、旅游等相关产业发展带来的巨大经济效益;(2)大中城市进行园林绿化、环境整治、恢复自然生态,创造“人、城市、生态、文化”多元性生存空间的能力;(3)人们在优美环境中健身娱乐、接受传统文化的熏陶后对增强环境保护意识和城市凝聚力的作用。

## 3 结语

城市公园生态建设综合效益评价,目前还属于起步阶段。城市公园生态建设所带来的各种效益在一定程度上是无形的,要真正做出客观、公正的评价需要做大量深入细致的研究工作,本文提出的效益评价指标体系还是很粗糙的,今后应结合实际工作,在效益评价指标体系构成方面,效益指标的选取及指标值的确定上进行深入研究,尤其要在指标的量化方面做大量工作,使这项工作更加完善。