

城市中央商务区生态评价指标体系研究

郑永来, 戴 胜

(同济大学 土木工程学院, 上海 200092)

摘 要: 简要阐述了城市中央商务区(CBD)相关概念及国内外发展概况, 在国内CBD高速发展的趋势下提出了CBD生态评价系统的重要意义, 根据系统指标学原理建立了中央商务区生态综合指标体系, 初步形成了对已建CBD生态程度评价和进一步研究的前提及理论基础。

关键词: 中央商务区; 生态评价; 综合指标体系

中图分类号: F299.232

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2008)08-0168-03

中央商务区(CBD, Central Business District)这一概念是由美国社会学家 E.W.Burgess 于 1923 年首先提出的, 他在以芝加哥为研究蓝本时认为城市的空间是以同心圆的模式向外扩张的, 其最核心的区域就被称为 CBD^[1]。然而, 现代意义上的 CBD 是指城市中集中大量金融、商业、贸易、信息及中介服务机构, 拥有大量商务办公、酒店、公寓等配套设施, 具备完善的市政交通与通讯条件, 便于现代商务活动的场所^[2]。作为现代城市中最重要地区, 中央商务区的发展状况往往会关系到一个城市, 甚至整个国家的宏观经济发展战略, 因此 CBD 的发展一直备受人们关注。

国外 CBD 建设大都已经在上世纪后半叶基本形成, 而国内的 CBD 建设在经历了起步和发展阶段后, 现在已达到一个调整提高阶段。至 2003 年, 国内已有 40 多个城市包括一些县级市提出要建自己的 CBD^[3]。但随着 CBD 热的兴起, 特别是 CBD 的快速粗放发展, 许多城市中央商务区只追求高楼林立的建筑群, 却往往忽略其可持续发展的能力。因此, 对建立 CBD 的生态评价指标体系以确保商务区各功能健康有序的发展进行研究, 是其中比较有意义的一项工作, 本文拟对此作初步探讨。

1 建立城市中央商务区生态评价指标体系的意义

中央商务区, 作为一个城市中最核心最复杂的系统, 对其可持续发展能力的评价工作必须慎重对待, 而从生态角度出发对其进行评价是其中最重要的一个方面。生态商务区的建立是保证中央商务区各项功能能够稳定、集约、协调地发展的前提, 也是实现中央商务区可持续发展的保

证。

从生态系统概念的提出 (A.G.Tanslag, 1935) 至今, 几十年城市化进程中产生的种种问题使人们认识到, 人类再也不能以居高临下的姿态把自身社会的建设置于自然生态系统之外, 而是应当把自己作为自然生态系统中的一部分, 全面地认识其在自然生态系统中的地位与作用, 协调自身与自然系统之间的关系^[4]。“生态”一词不仅是指一种人与环境的关系, 而且是指一种和谐、一种适应, 是一种复杂关系的和谐以及与动态、演变和发展的相适应, 它的最终目的是为了实现在人类的可持续发展。所以, 生态商务区的建立才是城市中央商务区各项功能健康发展的最佳途径。

2 指标选取原则与生态指标体系的建立

中央商务区生态系统是一个多目标、多功能、多层次的综合复杂系统, 包含的因子很多, 目前还尚未建立对之进行生态学评价的指标体系。在深入了解中央商务区生态可持续发展相关概念的基础上, 根据指标体系的方法学并通过参考国内外同类研究成果以及指标的合理筛选, 本文首次尝试初步建立了中央商务区生态综合指标 (CBDE-CI, CBD Ecological Comprehensive Indexes) 评价体系。

中央商务区生态综合指标体系的建立首先要解决指标因子的选取问题, 作为指标因子必须具有能探测出系统细微变化的敏感性、能以合理成本收集到高质量数据的现实性、能反映实际情况且利于指标在不同城市商务区内使用的广适性以及能反映中央商务区综合发展水平的代表性。在该原则指导下, 本文建立了一个具有 4 个层次结构

收稿日期: 2007-01-16

基金项目: 上海市科学技术委员会科学基金 (04dz12009)

作者简介: 郑永来 (1964-), 男, 安徽合肥人, 博士后, 同济大学土木工程学院副教授、硕士生导师, 研究方向为地下结构和水工结构; 戴胜 (1982-), 男, 江苏南京人, 同济大学土木工程学院硕士生, 研究方向为地下结构。

表 1 中央商务区生态指标体系及指标标准值

I 级指标	II 级指标	III 级指标	IV 级指标	建议标准值	备注
中央商务区生态综合指标 (CB-DECI)	生态社会系统	人口	人口密度	1 万人/km ²	国家推荐
			万人科技人员数	1180 人	汉城市域现状值
			人文环境	综合评分	
		基础设施	人均道路面积	13m ²	21 世纪中国城市量化指标
			万人病床数	90 床	国内领先城市现状值
			人均建设用地	110m ²	国家规划 级标准
			人均建筑面积	35m ²	2020 年全国小康社会居住目标
			社会保障	综合评分	
			人均维护建设资金	待定	尚未明确标准
			污染控制	50 分	国家环保总局制定
	生态环境系统	绿化	绿地覆盖率	40%	世界卫生组织推荐值
			人均公共绿地	11m ²	我国城市绿化远期目标
		景观适宜度	自然保留地	12%	国家生态环境建设中期目标
			土地综合适宜度	综合评分	
			环境容量	综合评分	
		资源	人均日耗水量	120L	国内主要大城市均值
			气候	综合评分	
			经济(投入)密度	2 万美元/人	国家推荐
			土地资源	综合评分	
			土地产出率	待定	相对越高越好, 有待再确定
生态经济系统	效益	第三产业增加值占 GDP 比重	>70%	相对越高越好, 有待再确定	
		资源功效	待定	相对越高越好, 有待再确定	
		基尼系数	0.3- 0.4	联合国相关组织规定	
物质还原		垃圾再生资源化	80%	国外较高标准	

运行的保证。

万人病床数: 反映商务区内医疗服务能力的高低, 是商务区内工作人员健康保证的指标。

人均工作面积: 是指人均所需能够舒适工作的面积, 包括高效工作所需设施或设备所占面积, 是商务区创造高效价值的保证。

人均维护建设资金: 该资金是为加强商务区内市政公用设施的维护和建设而设立的专项资金, 商务区的可持续发展需要较完善的交通、通讯、供水等现代化设施作为基础。完善的城市功能使城市建设与经济发展和人民生活需求相适应, 有利于促进商务区经济、社会和环境的协调发展。

污染综合控制: 是商务区内大气污染、噪音污染、废水污染、固体废物污染和土壤污染的综合评价指标, 反映商务区环境可持续发展的重要指标。

绿地覆盖率^[9]: 由商务区内绿化覆盖率和林木覆盖率复合而成的指标, 用以反映整个区域内的绿化情况。表 1 中标准值的选取除世界卫生组织推荐值外, 我国学者冯采芹通过调查指出当区域绿地覆盖率达 40% 时空气中的 CO₂ 浓度保持到正常的含量 320ppm。

自然保留地: 是指商务区内国家级或地方级的自然保护区及森林公园等, 其面积越大反映人与自然的协调程度越高。

土地综合适宜度^[9]: 考虑土地面积、地质条件、环境质量、土地区位、甚至包括设施条件的综合评价, 给出土地综合适宜度, 该指标反映商务区的土地环境综合承载能力。具体评价计算方法参考相关文献, 此处不详述。

土地资源: 是指土地类型、用地比例、地质条件、土地资源的开发与保护状况等。

土地产出率: 指单位面积土地上的产值, 它体现了土地面积和产品经济价值之间的关系, 是商务区经济效益的重要评价指标, 反映了商务区经济和资源的现状与发展之间的关系状态。

第三产业增加值占 GDP 比重: 第三产业增加值是指第三产业在 GDP 中增加的部分。该指标是为了衡量产业结构的高级化程度, 用于反映商务区产业结构的质量。第三产业在推动经济发展的同时, 减轻了对环境的压力, 有利于中央商务区的可持续发展^[7]。

资源功效: 是产值密度、产值利税率和投资产值比的综合指标, 反映商务区资源利用的可持续程度。

基尼系数^[9]: 计算收入分配公平程度的系数, 是用于衡量社会收入公平程度的指标, 由上世纪初意大利经济学家

的指标体系: 最高级 I 级指标是反映中央商务区整体生态水平的一个综合指数, 即中央商务区生态综合指标 (CB-DECI), II 级指标包括生态社会系统、生态环境系统和生态经济系统, 其下又设 III 级指标、IV 级指标 (各指标及建议指标标准值详见表 1)。

3 指标及其标准值的选取说明

表 1 中各指标的取值可详见表 1 中的建议标准值和备注栏目, 各指标的含义和指标选取的原因及意义详析如下:

万人科技人员数: 中央商务区内人口中具有大专以上学历的人数, 其比例的高低反映商务区智能化程度、文明程度和科技水平的高低, 是科学技术能否进一步发展的参考指标。

人文环境: 是商务区内生态文化、生态文明、生态道德和人们生态意识的综合评分, 反映商务区内人文素质的高低, 是商务区生态化的必要保证。

人均道路面积: 反映道路的拥挤程度和交通基础设施的供给状况, 是交通便利程度的综合指标。交通基础设施是商务区基础设施建设的重要部分, 是商务区各功能顺畅

基尼根据洛伦茨曲线提出。追求社会分配公平是社会可持续发展的主要内容,也是社会稳定发展的基础,体现了商务区潜在的可持续发展能力。联合国相关组织规定:基尼系数在 0.3~0.4 之间时,人们的收入分配才相对比较合理。

垃圾再生资源化:是污水资源化和固体废物回收利用的综合反映指标,从根本上解决垃圾污染,提高循环高效用水能力,实现废品的减量化、无害化、资源化是充分利用商务区既有资源创造最大价值的有效途径,是商务区资源可持续发展的保证。

4 基于生态指标体系的CBD生态评价

中央商务区生态综合指标体系是进行 CBD 生态评价的前提和基础,在最终确立了中央商务区生态综合指标体系后,结合商务区现状及其调查资料,便可计算出最终的生态综合指数,从而可确定现有商务区的生态发展程度。现有基于指标体系进行评价的方法多采用多指标综合评价法,因其不是本文重点,此处暂略,可详见文献[8][9]。

此外,需要说明的是实际规划时,不能拘泥于表 1 中的指标值,而是要充分结合各城市中央商务区特色或其主导发展因素^[10],再进行合理的指标及指标值的选取。该生态指标体系的建立旨在对 CBD 的生态发展作个初步的共性评估。各城市 CBD 的生态评估还有待于理论与实际紧密结合,以作出更深入实际的生态发展程度评估。

5 结论

(1)对作为城市最核心的区域——中央商务区的规划

工作必须慎重对待,而且不能囿于城市建设本身,应与环境生态想融合、相协调,实现其生态可持续发展;

(2)中央商务区本身是个复杂的经济-社会-自然相互作用的大系统,要实现对其生态发展程度的评估,建立生态综合指标体系是研究的前提和基础。而且,由于问题的复杂性,本文仅作初步探讨,如何选取更科学的指标及指标值,还有待深入研究。

参考文献:

- [1] 李沛.当代全球性城市中央商务区(CBD)规划理论初探[M].北京:中国建筑工业出版社,1999(9).
- [2] 陈莹,王利刚.再谈“中央商务区(CBD)”[J].经济师,2005(1).
- [3] 鲍其隽.中央商务区(CBD)的特色规划[J].四川建筑,2006,26(1).
- [4] 沈清基.城市生态与城市环境[M].上海:同济大学出版社,1998.12.
- [5] 杨士弘,等.城市生态环境学[M].北京:科学出版社,2003.
- [6] 杨京平.生态系统管理和技术[M].北京:化学工业出版社,2004(4).
- [7] 王朝晖,李秋实.现代国外城市中心商务区研究与规划[M].北京:中国建筑工业出版社,2002(4).
- [8] 中国科学院可持续发展战略研究组.2004 中国可持续发展战略报告[R].北京:科学出版社,2004.
- [9] 张坤民,等.生态城市评估与指标体系[M].北京:化学工业出版社,2003(6).
- [10] 吴明伟,孔令龙,陈联.城市中心区规划[M].南京:东南大学出版社,1999(8).

(责任编辑:万贤贤)

Research on Indexes System for Ecological Evaluation of City Central Business District

Abstract: A brief introduction to the connotation of CBD and the survey of its development is analyzed. Considering the fast development of CBD in China, the significance of establishing ecological evaluation system is highlighted. Based on the theory of index system, the paper establishes a indexes system for ecological evaluation for CBD, which could be the premium and fundamental references for ecological evaluation and deeper research.

Key Words: CBD; Ecological Evaluation; Comprehensive Indexes System