

城市扩展区土壤保护效益分析

—以沈阳浑南新区为例

尹德涛^{1,2}, 金成洙¹

(1. 东北大学资源与土木工程学院, 沈阳 110004; 2. 沈阳师范大学旅游管理学院, 沈阳 110034)

摘要: 土壤是地表植物生长存续的基本条件。随着城区的不断扩大, 乡村土地不断转化为城镇土地, 避免城区建设过程中破坏原有土层, 保护土壤资源, 具有很好的经济和生态环境效益。我国城市化进程将长期持续发展, 城区面积不断扩大, 如果能制定相关法律法规, 采取严格的保护措施, 可以在城区扩展过程中保存大量的土壤资源。

关键词: 城市扩展区; 土壤保护; 效益分析; 沈阳浑南新区

中图分类号: S 157 文献标识码: A 文章编号: 1005-3409(2004)01-0130-02

Primary Analysis on Topsoil Protection Benefits of
Shenyang Hunnan New District

YIN De-tao^{1,2}, JIN Cheng-zhu¹

(1. College of Resource & Civil Engineering, Northeastern University, Shenyang 110004, China;

2. School of Tourism Administration, Shenyang Normal University, Shenyang 110034, China)

Abstract: Soil is the basic term for plant growth. Along with the continuously extending of the city region, the country land continuously convert to town land, it is important to keep the origine layer from being destroyed in the construction and to protect soil resources for obtaining better economic and eco-environmental benefits. China's urbanization will keep on developing for a long-term, and city region extend continuously, if the related laws can be established, and strict measures adopted, the large quantity of soil resources will be preserved.

Key words: the expandable zone of city; topsoil protection; benefits analysis; Shenyang Hunnan New District

土壤是自然地理环境的重要组成部分,是地表植物生长存续的基本条件,也是影响植物生长状况的重要因子。几乎所有的农业、林业,大部分园艺业,都依赖于土壤^[1]。土壤对通过自然和人工栽培植物获得收益的农牧林业生产,以及城区绿化和园林建设是至关重要的。随着城区的不断扩大,乡村土地不断转化为城镇土地,避免城区建设过程中破坏原有土层,保护土壤资源,具有很好的经济和生态环境效益。

1 沈阳浑南新区

沈阳浑南新区位于沈阳城区南部、浑河以南的冲积平原上,地势平缓,东南高,西北低,平均海拔低于 50 m。属于温带季风半湿润大陆性气候,年平均气温在 8.9 左右,历史最高气温为 38.3 ,发生在 7 月份;最低气温为- 30.6 ,发生在 1 月份。年平均降水量为 727.4 mm,7~8 月降水量占 50%左右。年平均日照时数为 2 554 h,最多在 5 月,266 h/月;最少在 12 月,156 h/月^[2]。

浑南新区规划面积 120.6 km²。环境质量优于国家城市功能区标准,绿化覆盖率达到 40% 以上。规划目标:绿化覆盖率 50% 以上,绿地率 35% 以上,人均公共绿地 35 m²,超过国家园林城市标准^[2]。

其主要功能单元为“三区一城一带”。即高新技术产业区、高档次中央商务区、高品质居住区、大学城、浑河观光旅游带。主要建设用地 80 km²,其中产业用地 20%,商贸金融用地 4%,居住用地 20%,教育科研用地 6%,道路用地 20%,公共绿地 20%,其它用地 10%^[2]。第四纪地层不整合于基岩之上,表面岩性以砂壤土和壤土为主^[2]。浑南新区主要是渗入型水稻土,浑河南岸和东南部为草甸土^[3]。土层深厚大于 100 cm^[4]。土地肥沃,为优质农田。

浑南新区主要建设用地规划范围东起三环高速公路,西至长大铁路,北起浑河南部防护林带,南至三环高速公路,总面积 76 km²,区内有五个乡的 33 个行政村,1999 年有人口 72 500 人,其中 70% 为农业人口。根据经国务院批准的沈阳

¹ 收稿日期: 2003-06-12
作者简介: 尹德涛(1961-),男,辽宁人,在读博士生,副教授,主要从事矿产资源及其影响评价、旅游地理等方面的研究。

市城市总体规划, 确定浑南地区是以生活居住、教育科研、高新技术产业用地为主、合理配置商贸、文化娱乐设施用地、形成布局合理、功能完善、交通便利、环境优美、设施齐全的现代花园式新城区^[5]。

2 土壤保护效益分析

浑南新区土地利用现状中, 耕地占 68%^[5], 按规划绿化

表 1 浑南新区不同绿化覆盖条件下的绿化土地面积与可用于保护的土壤的面积和体积

用地范围	土地总面积 / km ²	现有耕地面积 / km ²	建成区不同绿化覆盖率 条件下的绿化土地面积			可用于保护的土壤		
			50%	40%	35%	面积/ km ²	体积/ m ³	
							厚 0.3 m	厚 1.0 m
主要建设用地	80	54.4	40	32	28	14.4~26.4	4 320~7 920	14 400~26 400
规划面积	120.6	82.0	60.3	48.2	42.2	21.7~39.8	6 510~11 940	21 700~39 800

浑南新区保护的土壤可用于城市绿化、农田改良、土地整理、矿区土地复垦。

3 保护措施

对城市扩展区土壤的保护, 最重要的是制定实施相关的法律、法规, 而具体的保护措施和技术手段并不是其主要制约因素。

3.1 制度建设

各级政府部门制定并切实监督执行城市扩展区土壤保护的相关法律、法规, 是保护土壤的首要任务。在建设项目开工前, 向土地使用单位和施工单位收取土壤保护保证金, 按工程进度和土壤保护措施和效果, 分期分批返还保证金。

3.2 制定区域土壤保护和利用规划

根据城镇发展规划, 制定区域土壤保护和利用规划, 确定不同时期土壤保护和利用的目标, 预留土壤堆放空间。

3.3 建立城市扩展区土壤保护管理信息系统

一方面, 结合城乡土地利用现状, 对保护土壤的范围、数量, 进行及时准确的分析预测。另一方面, 对土壤保护的实施

参考文献:

[1] Doving Folke. Land economics[M]. Boston: Breton Publishers, 1987. 424.
[2] 沈阳浑南高新技术产业开发区管理委员会. 浑南新区概览[EB/OL]. <http://www.hunnan.gov.cn//2003-5-22>.
[3] 辽宁省计划经济委员会. 辽宁省国土资源地图集[M]. 北京: 测绘出版社, 1987. 30.
[4] 张本家, 高岚. 辽宁土壤之土层厚度与抗蚀年限[J]. 水土保持研究, 1997, 4(4): 57-59.
[5] 杜国良. 浑南地区可持续发展及对策初探[J]. 沈阳教育学院学报, 2001, 3(3): 104-106.
[6] Ghose M K. Management of topsoil for geo-environmental redamation of coal mining areas[J]. Environmental Geology, 2001, 40: 1 405-1 410.

覆盖率 50% 以上, 主要建设用地 80 km², 规划面积 120.6 km², 计算可保护的土壤面积分别为 14.4 km² 和 21.7 km², 可保护 0.3 m 厚的土壤 4 320 m³ 和 6 510 m³, 厚 1.0 m 的土壤 14 400 m³ 和 21 700 m³。

如果考虑当地现有和原有农宅院落的可耕种土壤, 可保护土壤的面积还可有相当数量的增加。

情况进行动态监测, 提高土壤保护的科学管理水平。

3.4 具体保护利用措施

城市扩展区土壤保护和利用可分为原地保护利用和异地保护利用。原地保护利用需要在当地选定临时土壤堆放场, 避免各类施工对土壤造成破坏和污染在施工完成后, 将土壤覆盖于园林绿化区。异地保护利用是将土壤用于其它区域的土地整理、土壤改良、土地复垦、园林绿化。

在实施土壤保护过程中, 可以借鉴国外露天矿区土壤保护经验^[6]。可以分层取土, 按自然层序堆放, 也可以分层堆放。

4 结 语

长期以来, 我国城镇新区扩建过程中, 不注重土壤的保护, 在各类建筑施工过程中, 占压地表土层, 使历经千百万年形成的土壤遭到大量毁坏。在城区园林绿化时, 又异地取土, 破坏地表土层。我国城市化进程将长期持续发展, 城区面积不断扩大, 如果能制定相关法律法规, 采取严格的保护措施, 可以在城区扩展过程中保存大量的土壤资源。

更正: 本刊 2003 年第 4 期第 45 页《多目标决策灰色关联投影法在小流域水土保持生态工程综合效益评价中的应用》Y' 矩阵的第 9 列~第 14 列与 F 矩阵中的第 9 列~第 14 列对换; Y' 矩阵(位于 F 矩阵)第 8 列第 7 行的 10.461 改为 1, 0.461。