

# 武威市生态环境分析

谢杨

(西北师范大学地理与环境科学学院 甘肃兰州 730070)

**摘要:**武威市是我国著名的历史文化名城,它具有西北自然环境特点,在我国乃至世界城市中都具有鲜明特色和典型意义。对武威市生态环境质量进行分析,是有针对性地研究并解决生态城市建设关键问题的基础,也对武威市城镇化进程和可持续发展具有重要意义。本文主要通过分析武威市的空气质量、水环境质量和土壤环境质量,得出影响武威市生态环境质量的三个主要问题:沙尘暴造成空气质量恶化,水资源贫乏严重制约国民经济和社会发展;土地荒漠化严重。

**关键词:**生态城市 生态环境 武威市

中图分类号:X32

文献标识码:A

文章编号:1672-3791(2009)06(a)-0147-01

生态环境分析是生态城市建设必须的前期工作。武威位于甘肃省西部河西走廊东端( $37^{\circ}23' \sim 38^{\circ}12' N$ ,  $101^{\circ}59' \sim 103^{\circ}23' E$ ),地理位置重要,自然条件复杂,自然资源多样,历史悠久,人文元素丰富,在我国乃至世界的城市中具有鲜明特色和典型意义。对武威生态环境质量进行分析,是有针对性地研究并解决生态城市建设关键问题的基础之一,也对武威市城镇化进程和可持续发展具有重要意义<sup>[1,2]</sup>。

## 1 自然地理概况

武威市总面积33249km<sup>2</sup>,海拔高度在1020~4874m之间。有武威盆地和民勤盆地两大盆地。属温带大陆性干旱半干旱气候区。境内有六条河流,自东向西分别为:大靖河、古浪河、黄羊河、杂木河、金塔河和西营河。武威市土壤可分为绿洲灌溉耕土、灰漠土、草甸土、沼泽土、盐土、风沙土等9个土类、21个亚类、25个土种。植被主要是草原荒漠植被,人工植被和山地植被。

## 2 生态环境质量

### 2.1 空气质量

武威市春季干旱少雨,冷空气活动频繁,大风、沙尘暴肆虐的气候特点,据罗晓玲等对武威市区空气质量分析表明,武威市的首要污染物是总悬浮颗粒物TSP,春季是武威市TSP浓度值最高的季节,TSP浓度值排列顺序为:春季>秋季>冬季>夏季。

从表1分析可知,TSP浓度值与沙尘天气次数、强度呈正相关。由于1993~05~05黑风暴出现时间与污染资料监测时间(4月)不相符,故1993年的TSP浓度值不具有代表性;虽然1998年沙尘天气次数最多,但强度较大的沙尘暴天气次数仍然是2000年最多,故该年TSP浓度值最高,由此可见,TSP浓度值的高低直接取决于本地沙尘天气的次数多少和强度的大小。1996年以后武威市沙尘天气次数明显增多且强度增强,使得武威市空气污染程度日趋严重。武威1998年沙尘天气次数最多,但TSP

浓度值最大值出现在沙尘暴天气次数最多的2000年,可见,沙尘暴天气对TSP浓度有较大影响。因此,沙尘暴是造成武威空气质量恶化的的主要因素,对大气的还原能力有极大地削弱作用。

### 2.2 水环境质量

武威所处地理位置及特殊生态环境的影响,地表水严重不足,主要靠采掘地下水资源来满足生产和生活用水。依据实测资料,近20年南部武威盆地地下水位平均下降6~7m,下降速度0.31m/年;民勤盆地地下水位平均下降10~12m,下降速度0.57m/年,最大下降幅度15~16m,近20年武威~民勤盆地地下水位动态变化情况。可见,总体特征是地下水位持续性下降。由于地下水严重超采,水质明显恶化,按照国家《地面水环境质量标准(GB3838-2002)》评价标准,该区石羊河干流和红崖山水库水质差,基本为劣V类水质,金川峡水库水质为Ⅳ类,北部武威盆地地下水水质明显恶化,矿化度升高,各种有害离子含量增大,灌溉也受很大程度的影响,水体自净能力极差。

### 2.3 土壤环境质量

武威空气干燥,蒸发较强,地表水严重不足,大量开采地下水,导致该区土地盐碱化十分明显,整体土地荒漠化趋势加剧。据2005年统计,武威共有各类荒漠化土地22291km<sup>2</sup>,占总面积的66.7%。其中风蚀荒漠化土地15966km<sup>2</sup>,占荒漠化面积的71.6%;盐渍荒漠化土地1414km<sup>2</sup>,占荒漠化面积的6.4%;退化耕地704km<sup>2</sup>,占荒漠化面积的3%;中低山退化草地4208km<sup>2</sup>,占荒漠化面积的19%。随着人口的增长和工农业生产的快速发展,用水量急

剧增加,致使地下水过量开采,引发了严重的生态问题,水土流失、土地沙化日益突出。

## 3 结语

综上,影响武威生态环境质量的主要问题:

- (1) 沙尘暴造成武威空气质量恶化。
- (2) 水资源贫乏严重制约武威国民经济和社会发展。
- (3) 土壤荒漠化危害严重。

## 参考文献

- [1] 王军,李捍无.面对古都与自然的失衡——论生态环境与长安、洛阳的衰败[J].城市规划汇刊,2002(3):66~68.
- [2] Hildebrand F.Designing the city towards a more sustainable urban form [M].London:Routledge1999.97~118.
- [3] 罗晓玲,郭良才,李岩瑛.武威市空气质量分析与污染防治[J].甘肃环境研究与检测,2003(2):166~167.
- [4] 罗晓玲,李岩瑛.河西走廊东部沙尘天气与武威市大气污染的关系研究[J].中国沙漠,2004(5):91~94.

表1 武威市区春季自然降尘量、TSP浓度值与沙尘天气对比

年份	自然降尘量 (t·km <sup>-2</sup> )	TSP浓度值 (mg·m <sup>-3</sup> )	空气质量		
			级别	沙尘天气 次数	沙尘暴天 气(次数)
1991	167.31	0.66	超标	19	0
1992	148.74	0.66	超标	14	1
1993	432.13	0.24	二级	16	0
1994	213.9	0.55	超标	10	0
1995	178.14	0.44	超标	11	0
1996	130.05	0.76	超标	15	1
1997	142.5	0.60	超标	10	0
1998	175.71	1.1	超标	37	1
1999	228.09	0.54	超标	21	1
2000	131.28	1.74	超标	22	2

注:表中自然降尘量与TSP的浓度值对应不一致,因为观测时间不同所致,自然降尘为春季平均值,TSP浓度为4月份平均值,沙尘天气和沙尘暴天气均为春季总日数。

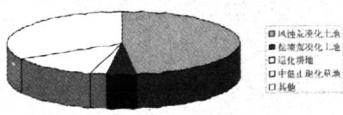


图1 武威各类荒漠化土地所占总土地面  
积比重