

# 潞安集团侯堡地区环境空气质量评价

李联军

(潞安矿业集团环保处, 山西省长治市, 046204)

摘要: 潞安集团是山西五大煤炭企业集团之一, 自改制以来, 始终把循环经济作为资源型企业可持续发展的最佳途径, 坚持以煤为基础, 延伸煤电化、煤焦化、煤油化三条主产业链, 建设煤电、煤油、焦化、电化四大循环经济园区, 发展煤、电、油、化、硅五大产业。按照“循环经济”的理念, 拉长产业链条, 走高碳能源、低碳利用的路子, 发展低碳经济。走出了一条绿色、和谐、可持续发展之路。侯堡作为潞安集团的首脑机关所在地, 近年来随着煤炭市场的繁荣和集团经济的快速发展, 在城镇化建设上有了很大的提高, 职工的居住环境有了很大的改善。但是随着周边一些企业的快速发展, 侯堡地区的环境污染越来越严重, 环境空气污染问题越来越受到人们的关注。

关键词:

中图分类号: X820.2

文献标识码: A

文章编号: 1006-8759(2012)01-0050-02

## 1 环境空气质量评价指标

煤矿矿区大气污染主要以煤烟型污染为主要特征, 所以选择  $SO_2$ (mg/标  $m^3$ )、 $NO_2$ (mg/标  $m^3$ )、TSP(mg/标  $m^3$ ) 为本次评价的代表性指标。

## 2 评价方法: 大气污染权重综合指数法

### 2.1 权重综合指数法

综合污染指数法是根据各污染物的监测浓度值计算各污染物的指数, 再给单项指数根据一定条件赋予一个权重值, 各单项指数与权重值的乘积之和为评价综合污染指数, 此法称为权重综合污染指数法。

### 2.2 计算公式

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

$$Q_i = \frac{I_i}{\sum_{i=1}^n I_i}, \quad 0 < Q_i < 1 \quad (i=1, 2, \dots, n)$$

$$P_i = \begin{cases} 0.05, & 0.05 \leq Q_i \leq 0.05 \\ \frac{Q_i}{\sum_{i=1}^{n-s-t} Q_i} (1 - 0.05s - 0.05t), & 0.05 \leq Q_i \leq 0.5 \\ 0.5, & 0.5 < Q_i \leq 1 \end{cases}$$

(s 为  $0 \leq Q_i < 0.05$  的个数, 且  $0 \leq s < n$ , t 为  $0.5 < Q_i \leq 1$  的个数,  $0 \leq t \leq 1$ )

$$I = \sum_{i=1}^n P_i I_i$$

式中:  $I_i$ —第  $i$  项污染物指数;

$Q_i$ —第  $i$  项污染物指数的权数;

$P_i$ —第  $i$  项污染物指数的修正权数;

$I$ —大气污染修正综合指数法综合指数。

### 2.3 评价标准

《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准(年平均值), 即  $SO_2$ : 0.06 mg/标  $m^3$ 、 $NO_2$ : 0.04 mg/标  $m^3$ 、TSP: 0.2 mg/标  $m^3$ 。

表 1 环境空气质量分级标准

综合指数	<0.50	0.05-0.74	0.75-0.99	1~2	>2
评价等级	清洁	较清洁	轻度污染	中污染	重污染

### 2.4 环境空气质量分级标准

## 3 环境空气质量监测结果

潞安集团环境监测站自上世纪九十年代开始就坚持对侯堡地区的环境空气进行常规监测。下表是 2006 年-2010 年期间的年平均数据统计。

## 4 环境空气质量现状评价

### 4.1 权重综合指数

表2 2006年-2010年年平均数据统计表  
单位:mg/Nm<sup>3</sup>

评价指标	2006	2007	2008	2009	2010
SO <sub>2</sub>	0.06	0.07	0.05	0.05	0.13
NO <sub>2</sub>	0.03	0.05	0.11	0.13	0.15
TSP	0.52	0.30	0.45	0.61	0.55

表3 2006年-2010年权重综合指数

年份	I <sub>SO2</sub>	I <sub>NO2</sub>	I <sub>TSP</sub>	权重综合污染指数	空气级别
2006	1.00	0.75	0.26	0.81	轻度污染
2007	1.17	1.25	1.50	1.32	中度污染
2008	0.83	2.75	2.25	2.29	重污染
2009	0.83	3.25	3.05	2.91	重污染
2010	2.17	3.75	2.75	3.04	重污染

通过计算得出2006年-2010年每年的权重综合指数见表3:

#### 4.2 环境空气现状评价

由环境空气质量统计数据来看,三项监测指标年平均浓度在呈逐年递增的趋势,2010年以后三项监测指标的年平均值均超过了《环境空气质量标准》GB3095-1996三级标准值的要求;目前侯堡地区环境空气质量首要污染物为TSP(总悬浮颗粒物)。

由权重综合指数计算结果来看,侯堡地区环境空气质量从2006年开始呈逐年下降的趋势,尤其是从2008年开始后环境空气质量已经达到了重度污染的级别。

#### 4.3 环境空气现状污染分析

通过对2006年~2010年历史统计数据以及权重综合指数计算结果分析,可以看出侯堡地区的环境空气质量状况呈现日趋恶化的趋势。究其原因主要有以下几方面:

(一)工业生产排放的烟(粉)尘:近几年侯堡地区周边一些地方的焦化厂、化工厂、金属镁业、电厂、洗煤厂等发展比较迅速,而且大都处在该地区上风向,这些厂排放的烟(粉)尘随风直接飘向

(上接第44页)

恢复耕地、建水库和防护林,开发生态旅游。而以往治理沉陷区大多是被动的,路坏了,垫一下,桥塌了,修一下。“头痛医头,脚痛医脚”。开发式治理则是跳出沉陷治沉陷,开发与治理相结合,把握治理工作主动权。

淮南矿区坚持在政府的指导下,统筹规划、因地制宜,做到宜农造田,宜林植树,宜渔养殖,不断开创沉陷区治理的新模式,为加快建设资源节约

该地区,这是造成侯堡地区污染比较严重的主要原因。

(二)交通运输的二次扬尘:随着矿区经济快速发展,近几年来交通运输工具急剧增加,另外208国道穿越矿区,过境拉煤货车的二次扬尘也对矿区环境产生很大影响。

(三)建筑施工扬尘:住宅建设等施工场所和施工过程中产生的施工扬尘,各种工业料堆(如煤堆、沙石堆以及矿石堆等)、建筑料堆(如砂石、水泥、石灰等)、建筑渣土及垃圾、生活垃圾等由于堆积、装卸操作以及风蚀作用等造成的堆场扬尘,在一定的动力条件(风力、机动车碾压、人群活动等)的作用下进入环境空气中,形成扬尘。

### 5 改善侯堡地区环境空气质量现状建议

(一)加强同周边企业的联系,督促各企业环保设施的正常运转,并加强对环保设施的日常管理;同时加大矿区道路环保投入,完善矿区绿化带建设。

(二)加大矿区道路机械化清扫和洒水面积,增加道路机扫和洒水频次,提高道路保洁度。

(三)加强工地扬尘管理。严格执行施工现场环境保护标准规定,加强对施工工地及单位的施工资质管理。增强施工环境监理力度,对扬尘污染严重的工地依法处罚或停工整顿,确保施工工地环保达标。加强对建筑项目的过程管理,加大对施工的监督力度,促使文明施工,在工地出入口设置运输车辆冲洗装置,确保车辆进入驶出工地前的清洁度;检查运输车辆的车厢密封性并严格控制其装载量、建筑工地的外围遮挡屏蔽,防止建筑材料外漏到地面等。

(四)在加大矿区地面硬化同时,要加大矿区绿化面积,充分发挥绿化对矿区环境空气的影响。

型和环境友好型城市作出了重要的贡献。

#### 参考文献

- [1]孙绍先、李树志.我国煤矿土地复垦与塌陷区综合治理的技术途径[J].中国土地科学,1960(4),23~2.
- [2]淮南信息网.淮南沉陷治理的“后湖模式”2009-07-02.
- [3]胡金陵.采煤沉陷区崛起新型物流园.淮南日报,2010-4-14.
- [4]张鹏.两型城市催生淮南模式.淮南日报.2010-10-22.
- [5]刘振平.中国煤矿采煤沉陷治理现状分析.中国环境报.