

· 尘毒防治 ·

滕州市乡镇工业污染源治理效果评价

Evaluation of managing effect on contamination sources from township and village enterprises in Tengzhou city

杨 昆, 袁克兵, 李成柱

YANG Kun, YUAN Ke-bing, LI Cheng-zhu

(滕州市卫生防疫站, 山东 滕州 277500)

摘要: 在 516 家乡镇工业企业进行了适宜治理工业污染源措施试点。结果粉尘浓度、噪声强度、毒物浓度合格率、平均浓(强)度, 在采取适宜治理措施前后差别均有显著性($P < 0.01$)。

关键词 乡镇工业; 污染源; 综合治理; 效果评价

中图分类号: R134.4 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2003)02-0123-02

随着我市乡镇工业迅猛发展, 不同行业产生的污染源对职工的危害日益严重, 为保护职工的身体健康, 在已治理的基础上, 我们对产生污染源严重的乡镇水泥厂、造纸厂、小煤矿和喷漆行业及小型铸造厂进行了再治理。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料 监测与体检资料来源于采取适宜治理措施前的 1990 年资料为前段治理, 采取适宜治理措施后 1998 年的资料为后段治理, 并作两段治理效果比较。

表 1 不同危害因素工业污染源治理情况比较

有害因素	采取适宜治理措施前 (1990 年)			采取适宜治理措施后 (1998 年)		
	应治理点数	治理点数	治理率%	应治理点数	治理点数	治理率%
粉尘	747	605	80.99	686	653	95.19
毒物	98	79	80.61	203	192	94.58
噪声	713	578	81.07	619	598	96.61
合计	1558	1262	81.00	1508	1443	95.69

2.2 不同危害因素工业污染源治理效果 对污染源采取适宜治理措施前后有害因素浓(强)度监测结果见表 2。从表 2 看

出, 矽尘、煤尘、水泥尘、其他尘、毒物浓度和噪声强度的均值、合格率差异均有显著性($P < 0.01$)。

表 2 不同危害因素工业污染源治理前后浓(强)度监测结果比较

mg/m³, dB

有害因素	采取适宜治理措施前 (1990 年)				采取适宜治理措施后 (1998 年)				χ^2 值	P 值
	治理点数	均数	合格点数	合格率%	治理点数	均数	合格点数	合格率%		
矽尘	175	90.11	45	25.71	223	4.90	162	72.65	86.53	<0.01
煤尘	45	47.05	31	68.89	51	9.70	45	88.24	5.43	<0.01
水泥尘	238	123.72	41	17.23	233	43.30	151	64.81	110.38	<0.01
其它尘	147	79.70	59	40.14	146	60.48	96	65.75	19.29	<0.01
毒物	79	69.11	30	37.97	192	19.31	164	85.42	61.93	<0.01
噪声	578	96.40	134	23.18	598	88.21	430	71.91	279.56	<0.01

2.3 体检结果 在采取适宜治理措施前调查 8388 人, 采取适宜治理措施后 8680 人进行职业性健康查体, 结果在采取适宜治理措施前后职业病人检出分别为 10 人和 9 人, 检出率分别为 0.12% 和 0.10%, 两者差异无显著性 ($P > 0.05$); 观察对象检出分别为 336 人和 276 人, 检出率分别为 4.0% 和 3.18%,

两者差异有极显著性 ($P < 0.01$)。

3 评价

从职业危害治理的效果来看, 粉尘平均浓度由采取适宜治理措施前的 97.59 mg/m³ 下降到 21.43 mg/m³ ($P < 0.01$)。噪声强度均数由采取适宜治理措施前的 96.40 dB 下降到 88.21 dB ($P < 0.01$)。噪声强度合格率由采取适宜治理措施前的 23.18% 上升到治理后的 71.91% ($P < 0.01$)。毒物浓度的均数由 69.11 mg/m³ 下降到 19.31 mg/m³, 毒物浓度合格率由采取适

收稿日期: 2002-03-26; 修回日期: 2002-06-28

作者简介: 杨昆(1969—), 男, 山东邹县人, 医师, 主要从事劳动卫生与职业病防治工作。

宜治理措施前的 37.97% 上升到 85.42% ($P < 0.01$)。

从职业病的检出情况看出, 采取适宜治理措施前后职业病检出率两者差异无显著性 ($P > 0.05$), 这一方面与职业病的发病时间较长, 乡镇企业职工变动性大、接触有害因素时间短有关; 另一方面职业危害治理远期效应还没显示出来, 因此, 职业病的检出率还不能充分反映职业危害的治理情况。治理前后观察对象的检出率两者之间差别有极显著性 ($P < 0.01$), 这与观察对象发病时间短、职业危害状况改善后, 其检出率就会下

降有关。

上述结果说明, 我们采取的治理方法, 是适合本地区的尘、毒、噪声治理的适宜技术。但是还应看到, 矽尘、水泥尘和其他尘的合格率仍然不高, 这说明治理措施等方面还有差距, 一是乡镇工业建厂因陋就简, 职业危害严重; 二是乡镇工业经济实力还不够雄厚, 达不到理想治理效果; 三是我们采取的适宜措施对某些部位的污染源治理不够有力, 还需今后改进和探索。

某公司清洗机通风排毒系统改造前后效果评价

Evaluation on the reformation of the ventilation system of washing-machines in a company

郑成彬

ZHENG Cheng-bin

(大连市卫生监督所, 辽宁 大连 116012)

摘要: 对某公司清洗机通风排毒系统改造前后效果进行比较与评价, 为改善类似作业环境提供了依据。

关键词: 通风排毒; 改造; 效果评价

中图分类号: R134.4 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2003)02-0124-01

通风排毒设备是改善有毒有害作业环境的主要措施。某公司清洗机原来的通风排毒系统因设计不合理, 作业岗位空气中三氯乙烯清洗液浓度超过国家卫生标准。根据卫生监督部门的意见, 该公司对清洗机的通风排毒系统进行了改造。我们对该系统改造前后的通风参数和作业岗位三氯乙烯浓度进行了卫生学评价, 其结果如下。

1 内容与方法

1.1 内容 以某公司制造的 2 台三氯乙烯清洗机通风排毒系统改造前后, 通风系统的技术参数及车间空气中三氯乙烯浓度

的检测, 比较其效果。

1.2 方法 通风排毒系统的风速、通风量的测定采用国产 SY-100 比托管连接倾斜压力计测试, 控制风速使用 QDF-2A 型热球式电风速计测试, 车间空气中三氯乙烯浓度用 GC-9A 型气相色谱仪按《车间空气检测检验方法》(第 3 版)的要求执行。

2 结果与分析

2.1 通风排毒系统设计 原有的通风排毒系统设计不合理, 通风柜的局部排风与清洗室的全室通风合在一起, 降低了局部排风效果; 整个系统选用了风压低的轴流风机做动力, 使系统的通风量不足, 控制风速达不到要求; 清洗机逸散的三氯乙烯不能及时排到室外, 使车间空气中的浓度严重超标。经过改造的该系统将局部排风与全面通风完全分开, 风机改用最新型的高风压、大风量的斜流式风机, 使系统的风量满足了要求, 工人操作处的控制风速也达到了标准要求。测试结果见表 1。

表 1 通风排毒系统控制风速及通风量测试结果

清洗机名称	控制风速		经验风速	管径 (m)		管道风速 (m/s)		实测风量 (m ³ /h)		设计风量 (m ³ /h)
	改造前	改造后		改造前	改造后	改造前	改造后	改造前	改造后	
R-1 清洗机	0.2	0.7	0.5 以上	0.2×0.2	0.4×0.4	6.1	6.2	878.4	3 571.2	2 500
R-2 清洗机	0.3	0.8	0.5 以上	0.2×0.2	0.4×0.4	4.8	5.3	695.5	3 052.8	2 500

2.2 系统改造前后的作业环境中三氯乙烯浓度检测 (表 2)

表 2 作业环境三氯乙烯浓度测试结果 mg/m³

测定地点	改造前		改造后		国家卫生标准
	样品数	平均浓度	样品数	平均浓度	
R-1 清洗机操作处	6	126.1	4	5.4	30
R-2 清洗机操作处	6	19.0	5	7.8	30
清洗室中	3	46.2	4	3.0	30

收稿日期: 2003-01-15

作者简介: 郑成彬 (1964—), 男, 辽宁大连人, 主管医师, 长期从事预防性职业卫生监督工作。

从表 2 的结果表明, R-1、R-2 和清洗室中改造后的测定结果分别比改造前降低了 22.4 倍、1.4 倍和 14.4 倍, 同时改造后的车间空气中三氯乙烯浓度均符合国家卫生标准要求。

3 结论

本次评价结果显示, 某公司 R-1、R-2 两台清洗机的通风排毒系统经过改造, 使其通风排毒效果有了明显提高, 作业工人的劳动条件得到了改善, 作业环境基本上符合卫生要求。但今后仍须加强管理, 进行职业卫生和自我防护的宣传教育工作, 督促工人作业时配戴好个体防护用品, 使用好通风排毒设施, 以保护职工免受职业病危害的影响, 促进职工的健康。

(此项工作在大连市职业病防治院孙本志主任医师指导下完成, 在此致谢。)