

卷烟生产作业场所的劳动卫生学评价

冯伟英 卞竹 徐群英

为综合评价卷烟生产作业场所的职业危害程度,我们对某卷烟厂进行了全面调查,现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 生产环境监测

1.1.1 烟草尘浓度 采用滤膜重量法。用武汉产 FC-2型粉尘测定仪。分散度测定采用滤膜溶解法。

1.1.2 空气清洁度 细菌总数用普通琼脂培养基,置卷烟区和包装区各 10只,暴露空气 5分钟,37℃ 48小时培养,计菌落数。EHE-型空气离子检测仪测定空气中的正负离子,各读 10个数。GXH-301B型红外线分析器检测二氧化碳,卷烟区和包装区各测 10个点。风速测定采用热球式风速计,隔秒读瞬时风速 1次,测 5个。温湿

度测定与测定正负离子同步进行。

1.1.3 噪声强度 采用 5633A 数字声级计测定 A 声级。

1.2 工人健康检查

肺功能测试指标有: FVC%, FEV₁%, FEV₁/FVC%。X线胸片检查: 14×14 位胸片,尘肺诊断小组集体讨论诊断。

2 结果

2.1 生产环境测定

2.1.1 烟草尘浓度 各车间烟草尘浓度和分散度测定结果见表 1 技改后各工序烟草尘浓度均未超过国标 (3mg/m³)

表 1 各车间技改前后烟草尘浓度及分散度

车 间	技改前烟草尘浓度 (mg/m ³)		技改后烟草尘浓度 (mg/m ³)		分散度 (%)			
	测点数	均数±标准差	测点数	均数±标准差	< 2 _μ m	2 _μ m~	5 _μ m~	≥ 10 _μ m
制 丝	18	4.44± 2.83	18	1.84± 0.79	65	26	7	2
卷 烟	29	3.55± 2.31	48	1.08± 0.59	67	25	7	1
包 装	26	2.34± 1.10	20	0.93± 0.68				

* P < 0.01

2.1.2 防尘措施效果评价 1987—1992年七五技改期间,该厂引进 1套凯劳公司生产的高效沉流式滤筒除尘器。除尘效率为 99.87%。技改后烟草尘浓度较技改前明显下降。技改前后烟草尘浓度经 t 检验, P < 0.01

2.1.3 噪声强度结果 制丝工序噪声强度为 81.5~89.0dB (A), 卷烟工序为 84.0~96.5dB (A), 包装工序为 81.0~89.0dB (A)。制丝与包装未超标, 卷烟个别操作位超过国家卫生标准 90dB (A)。

2.1.4 空气清洁度的测定结果 卷烟与包装工序均是空调车间。风量 100 000m³/h, 新风量大于等于 20%, CO₂浓度远远低于国家卫生标准 (18 000mg/m³), 本次调查细菌总数每皿在 2~19 之间, 属清洁空气。空气质量评价指数为 0.31~0.38, 调查表明车间空气属允许等级。

2.2 工人健康检查

2.2.1 X线胸片检查 1999年接尘工人 X线胸片检查 1 817人, 无尘肺患者, 仅个别胸片有肺纹理粗乱。

2.2.2 肺功能的慢性改变 随机抽查 48名烟草尘接触作业工人做肺功能检查, 未见肺功能慢性减退。

3 讨论

卷烟厂有害因素防治重点为烟草尘治理。通过除尘器的使用, 烟草尘浓度可得到控制。本文调查表明, 该厂车间内烟草尘浓度全部达到卫生要求, 全厂无一例尘肺病人。同时, 空调车间在新风量达到进风量的 20% 条件下, 空气卫生质量达到卫生要求。二氧化碳含量、细菌总数及空气负离子浓度都在允许范围内。

卷烟作业的另一大职业危害是噪声, 噪声对工人听力及心血管系统都会产生不良影响。本文调查结果表明, 尽管厂房采用吸声材料作护板, 卷烟工区个别岗位噪声仍超标。对超标的岗位, 操作工应佩带耳塞, 做好健康监护工作。有关卷烟生产过程中尼古丁浓度对工人的影响有待进一步研究。

作者单位: 310014 杭州市职业病防治院

(收稿: 1997-04-07 修回: 1997-10-14)