

随着高频听力损失的不断加重, 语言频率听力受损<sup>[1]</sup>。本次调查显示, 噪声作业人员高频听损检出率高达 95.3%, 明显高于对照组的 10.5% ( $\chi^2=192, P<0.01$ ), 有 73.3% 的人员为中、重度高频听损, 高频听损主要发生在 4kHz、6kHz 处, 工龄在 5 年以上, 开始出现语频听损, 两组作业人员相比, 语频听损检出率差异有非常显著性 ( $\chi^2=13.0, P<0.01$ )。在所调查的噪声作业人员中, 发生高频听损的最短工龄为 4 个月, 工龄在 1 年内的 20 名噪声作业人员中, 有 85% 的人员发生高频听损, 各工龄组的高频听损检出率差异无显著性 ( $\chi^2=6.79, u=3, P>0.05$ ), 但各工龄组的语频听损差异有显著性 ( $\chi^2=18.7, u=3, P<0.01$ )。作者认为, 作业人员所接触的噪声强度高, 噪声暴露量大, 个人防护差是导致高频听损检出率高且在各工龄组差异无显著性的重要原因。因此高强度噪声作业人员的高频听损具有损害发生早, 听力损失重, 检出率高的特点。

据报道, 接触噪声人员类神经症状检出的阳性率与接触噪声强度呈现明显的剂量-反应关系<sup>[2]</sup>。本调查显示, 神经系统症状主要表现为耳鸣, 其次为头痛、失眠和记忆力减退等症状, 与有关报道结果基本一致。

许多研究显示, 噪声亦可对心血管系统造成损害, 引起血压

升高、心电图改变等<sup>[1-3]</sup>。本次调查研究显示, 噪声作业人员的血压升高检出率明显高于对照组 ( $P<0.01$ ), 心电图主要表现为窦性心动过缓 ( $P<0.01$ ), 其次为 T 波改变 ( $P<0.05$ ), 其心电图总异常率明显高于对照组 ( $P<0.01$ )。这与郑建如<sup>[3]</sup>和陆代凤的调查<sup>[4]</sup>结果类似。

综上所述, 噪声对人体的听觉、心血管和神经等系统造成损害, 接触强噪声人员表现出损害出现早、听损检出率高和危害重的特点。因此我国应尽快制定相关的法律法规, 对于强噪声作业进行严格的控制, 从而降低噪声危害, 保护广大产业工人的身体健康。

参考文献:

[1] 顾学箕, 王蓂兰. 劳动卫生学[M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 1984. 156-159.  
 [2] 何凤生. 中华职业医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 1025-1028.  
 [3] 郑建如, 刘福英. 高学习. 218 例噪声作业工人健康状况分析[J]. 职业医学, 1996, 23(4): 22.  
 [4] 陆代凤. 机械噪声作业工人心电图分析[J]. 职业医学, 1996, 23(5): 56.

## 三资企业生产环境职业危害状况调查

### Investigation on occupational risks in producing environment of sino-foreign owned enterprises

马志忠<sup>1</sup>, 赵海英<sup>2</sup>, 陈雅萍<sup>2</sup>, 朱江<sup>2</sup>, 汪严华<sup>1</sup>

MA Zhi-zhong<sup>1</sup>, ZHAO Hai-ying<sup>2</sup>, CHEN Ya-ping<sup>2</sup>, ZHU Jiang<sup>2</sup>, WANG Yan-hua

(1. 浙江省卫生监督所, 浙江 杭州 310009; 2. 浙江省疾病预防控制中心, 浙江 杭州 310009)

**摘要:** 对三资企业生产环境中的物理、化学和粉尘等主要有害因素进行监测、调查, 并对其结果进行了分析, 同时对有害因素接触人员分布情况也进行了调查。

**关键词:** 三资企业; 生产环境; 职业危害

**中图分类号:** R134 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2001)01-0034-02

近几年三资企业生产环境中的职业危害问题, 受到各级职业卫生工作者的重视, 为了解我省三资企业生产环境中的职业危害状况, 对其影响作出客观评价, 进行了本次调查。

#### 1 材料和方法

##### 1.1 对象

选择已正式投产并存在外经贸委登记注册的、存在职业危害的三资企业 283 家作为调查对象。

##### 1.2 方法

1.2.1 生产环境有害因素种类调查 以调查表形式, 派调查人员对各企业存在的有害因素进行逐项调查并查阅各类原始档案资料, 进行编码输入计算机。

1.2.2 生产环境监测与实验室质量控制 对所有存在职业危害的企业进行生产环境的监测, 监测方法按照国家的有关标准和规范进行。参加监测检验工作的实验室, 进行实验室盲样考核, 合格的实验室承担监测工作, 保证监测的质量。监测仪器使用前按照计量要求进行校正。有机溶剂监测采用气相色谱法, 金属元素类监测采用原子吸收法。

1.2.3 监测合格率分析 分别对物理、化学、粉尘等有害因素的生产环境监测合格情况进行分析。

1.2.4 有害因素影响人群的分布情况调查 对受职业有害因素影响的暴露人群分布情况进行调查。

1.2.5 汇总统计方法 所有调研数据和资料借助 Foxbase 数据库及统计软件进行汇总统计分析。

#### 2 结果

##### 2.1 生产环境有害因素监测结果

对生产环境有害因素的浓度或强度进行布点监测, 结果见表 1。

收稿日期: 1999-01-25; 修回日期: 1999-04-30

基金资助: 受 WHO 与卫生部合作项目部分资助

作者简介: 马志忠 (1957-), 男, 浙江人, 副主任医师, 从事劳动卫生与职业病及卫生监督专业工作

表1 生产环境主要有害因素监测结果

有害因素名称	监测 点数	浓度、强度、温度 [mg/m <sup>3</sup> , dB(A), °C]		合格 点数	合格率 (%)
		范围	均值		
苯	213	0~271.00	18.48	200	93.90
甲苯	220	0~2350.00	62.61	194	88.18
二甲苯	219	0~301.00	26.10	215	98.17
联苯-联苯醚	22	2.00~2.00	2.00	22	100.00
二硫化碳	4	1.80~7.30	3.90	4	100.00
盐酸	20	0~3.10	1.00	20	100.00
铅	12	0.05~3.47	0.78	1	8.33
锰	12	0.002~0.30	0.05	10	83.33
煤尘	14	0.70~6.50	2.95	14	100.00
滑石尘	14	1.50~8.50	5.35	10	71.43
橡塑尘	20	1.30~16.00	4.13	16	80.00
棉尘	7	0.20~3.50	1.20	6	85.71
噪声	832	60.00~104.00	85.68	231	27.76
高温	37	23.50~45.00	35.35	13	35.14

表1显示有害因素铅、噪声及高温监测合格率较低，其监测均值也超过国家卫生标准。有机溶剂等监测合格率较高。最大超标倍数情况分析，以铅、甲苯、苯为最严重，分占前三位，分别为39.10、31.50和4.44倍。

2.2 接触有害因素作业人员分布情况

表2显示，接触有害因素作业人员物理因素构成百分比最大，且女性高于男性，对各种有害因素作业人员分布情况分析，可见接触物理因素的噪声、高温作业人员构成百分比最大，分别为67.02%（12364人，其中男2169人，女10195人）和13.91%（2566人，其中男1673人，女893人），其次为毒物类的苯作业人员，占6.20%（1143人，其中男489人，女654人）。

表2 接触有害因素作业人员分布情况

有害因素	男		女		合计	
	人数	构成(%)	人数	构成(%)	人数	构成(%)
粉尘	1073	5.82	441	2.39	1514	8.21
毒物	1014	5.50	891	4.83	1905	10.33
物理因素	3927	21.29	11102	60.18	15029	81.47
总计	6014	32.60	12434	67.40	18448	100.00

3 总结

三资企业职业危害因素的监督与调查，不仅可以反映生产环境的职业危害状况，而且可以了解工人从事作业的生产环境质量是否符合国家的卫生标准，并客观地加以评价；同时通过对目前的生产环境状况下职业性暴露人群数量大小的调查，均可为进一步预防、改善或控制生产环境的职业性危害，保障工人的健康服务<sup>[1~3]</sup>。通过对283家存在职业危害的三资企业生产环境的监测发现，有害因素铅、噪声和高温的监测合格率较低，存在严重的超标情况，在有害因素中以铅、甲苯、苯的最大超标倍数为最高，表明对作业人员的健康将造成一定的影响和损害，尤其接触人数较多的噪声、高温、苯的作业人群，应引起有关方面的重视。

由于三资企业是近几年崛起的企业类型，其新建和扩建的企业占绝大多数<sup>[1]</sup>。因此在评价、分析、衡量三资企业的生产环境职业危害状况时，建议应从严掌握。

参考文献:

[1] 周凤金. 广州天河区“三资企业”职业危害因素分析[J]. 中国公共卫生学报, 1998, 17(3): 189.  
 [2] 王诚华, 李树青, 徐志田, 等. 某外商独资鞋厂急性中毒案例分析[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1998, 16(2): 128.  
 [3] Kafi Anan. Occupational Health and Safe [J]. Asian Pacific News Letter on Occupation at Health and Safety, 1997, 4: 59.

垃圾清运工眼及呼吸系统损害调查

Investigation on the injuries of eyes and respiratory system in dustmen

武文方<sup>1</sup>, 董志伟<sup>2</sup>, 张武政<sup>1</sup>, 郝艳丽<sup>2</sup>

WU Wen-fang<sup>1</sup>, DONG Zhi-wei<sup>2</sup>, ZHANG Wu-zheng<sup>1</sup>, HAO Yan-li<sup>2</sup>

(1. 平顶山市职业病防治所, 河南 平顶山 467000; 2. 平顶山市卫生防疫站, 河南 平顶山 467000)

摘要: 对垃圾清运工人眼及呼吸系统损害情况进行调查, 结果显示所有眼结合膜及呼吸道刺激症状发生率显著增高; 肺功能也受到损害, 敏感指标是FVC和FEV<sub>1.0</sub>。

关键词: 混合性粉尘; 硫化氢; 肺功能; 眼损害

中图分类号: R135.2 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2001)01-0035-02

垃圾清运工人在工作中经常接触含有植物粉尘、砂土的混合性粉尘和有机物腐败产生的有害气体硫化氢等。本文对58例垃圾清运工人进行了调查, 以探讨此种有害作业对眼及呼吸系统的影响。

1 调查对象与方法

1.1 对象

选择无吸烟嗜好的男性垃圾清运工人58名作为观察组, 另选市政系统无吸烟嗜好及无接尘、接毒史的男性工作人员71名作为对照组, 两组人员身高、体质量、平均年龄及工龄均相当。

收稿日期: 1999-02-08; 修回日期: 1999-08-16

作者简介: 武文方(1966-), 女, 河南人, 主管医师, 主要从事职业病防治工作。