

· 卫生监控 ·

某私营木制家具制造企业 2004 年与 2010 年职业病危害因素检测与评价报告比较和分析

莫民帅 赖洪飘 祖爱华

(深圳市南山区疾病预防控制中心 广东 深圳 518054)

摘要 目的 通过比较 2 个年份职业病危害因素检测与评价报告,评估职业病防治工作的效果。方法 选取两份有代表性的报告,比较和分析职业病危害防护设施的安装、个人防护用品发放与使用、警示标示以及各项检测结果的合格率。结果 该企业 2010 年各项调查指标相比 2004 年明显提高。结论 该企业各项职业病防治工作效果显著,劳动环境明显改善,但仍需注意噪声、木粉尘的危害。

关键词 家具制造业 职业病 危害因素

中图分类号 R136 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2012)02-341-03

Comparative Analysis on Reports of Occupational Hazard Determination and Assessment in 2004 and 2010 in a Private Wood Furniture Manufacturing Factory

MO Min-shuai, LAI Hong-piao, ZU Ai-hua

(Nanshan Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, 518054)

ABSTRACT Objective: Make a comparative analysis on reports of occupational hazard determination and assessment in 2004 and 2010 in order to evaluate the effect of occupational disease prevention and control. **Methods:** Choose two representative reports and make a comparative analysis of the installation of occupational hazard protection facilities, use of personal protective equipment, warning signs and qualified rate of air determination sample. **Results:** Investigation indexes in 2010 are better than that in 2004. **Conclusion:** Working effect of occupational disease prevention and control is remarkable and labor environment is improved apparently in that factory. But we still need to pay attention to the noise, wood dust hazard etc.

Key Words: Furniture Manufacturing; Occupational disease; Hazard factor

Chinese Library Classification(CLC): R136 Document code: A

Article ID:1673-6273(2012)02-341-03

前言

近年来,木制家具行业的职业病危害形势一直都很严峻,木制家具生产过程中可产生木尘、噪声、苯、甲苯、二甲苯、甲醛等多种职业病危害因素,存在职业危害的作业岗位多,接触人群广,苯中毒、苯致白血病、噪声聋等职业病时有发生,严重地危害劳动者的身心健康^[1]。为此,我区将木制家具制造行业列为重点行业,不断加大监管力度。现整理和分析某私营木制家具制造企业 2004 年与 2010 年职业病危害因素检测与评价报告,以便评估职业病防治工作的效果。

1 调查内容与方法

1.1 一般状况

该企业于 1999 年 3 月 6 日投产,台资独资企业,主要生产木制卫浴配件、小型家具、厨房配件等,年产量 400 柜。工艺流程为:备料→拼板→成型→打孔→磨砂→品检→涂装→包装。

作者简介:莫民帅(1978-),男,主管医师,主要研究方向:职业卫生。Tel:0755-26412847 E-mail: mmsh916@163.com

(收稿日期:2011-09-07 接受日期:2011-09-30)

所用的木材有:松木、桉木、杉木、胶木等,其他原辅料有:底漆、面漆、天那水、补土、环氧树脂、硬化剂、拼板胶、黄胶、水性漆等。主要生产设备:喷台、双剪机、立轴机、钻孔机、成型机、砂光机、压板机。企业设有木工、涂装、包装三个车间,职业卫生兼职管理人员 2 人,作业方式采用手工和半自动化相结合操作,员工总人数 700 人,其中生产工人 630 人,女工 280 人,主要以外来打工人员为主。企业设立时未做“三同时”,2005 年曾诊断过一例职业性慢性苯中毒病例。

1.2 调查内容

抽取代表性较好的 2004 年和 2010 年两份职业病危害因素检测与评价报告做比较和分析,分析内容如下:

1.2.1 职业病危害防护设施 比较和分析两个年份噪声、粉尘、喷漆作业岗位职业病危害防护设施的安装情况和安装比例。

1.2.2 个人防护用品 比较和分析两个年份噪声、粉尘、喷漆作业岗位个人防护用品的发放种类、比例。

1.2.3 警示标示 比较和分析两个年份噪声、粉尘、喷漆作业岗位警示标志张贴比例。

1.2.4 比较和分析两个年份噪声、粉尘、化学毒物检测合格率

1.3 调查方法

1) 职业病危害防护设施、个人防护用品、警示标示资料收集来源于检测报告。

2) 报告中噪声、粉尘、化学毒物的采样和布点依据相应的采样和测量规范进行,其结果依据工作场所有害因素职业接触限值判定。

2 结果

2.1 职业病危害防护设施安装

从两份报告可以看出,2004 年该企业噪声作业岗位未安装任何隔声降噪设施,粉尘作业岗位以自然通风、工业用风扇为主,喷漆作业岗位采取水帘、轴流风机两种方法通风排毒;2010 年该企业噪声作业岗位未安装任何隔声降噪设施,粉尘作业岗位加装了袋式除尘器,喷漆作业岗位在原来基础上安装了局部抽风排毒设施。局部有效职业病危害防护设施安装率详见表 1。

表 1 局部有效职业病危害防护设施安装率

Table 1 Installation rate of local effective occupational hazard protection facilities

	Noise operation position		Noise operation position		Spray-painting operation position	
	Should be installed	Installation rate	Should be installed	Installation rate	Should be installed	Installation rate
2004	198	0	174	8.7%	28	100%
2010	165	0	168	86%	25	100%

2.2 个人防护用品发放

2004 年该企业噪声作业岗位发放个人防护耳塞,粉尘作业岗位发放棉纱口罩,喷漆作业岗位发放一次性活性炭口罩;

2010 年该企业噪声作业岗位发放个人防护耳塞,粉尘作业岗位发放防尘口罩,喷漆作业岗位发放防毒口罩。有效个人防护用品使用情况见表 2。

表 2 有效个人防护用品使用

Table 2 Use of effective personal protective equipment

	Noise operation position		Noise operation position		Spray-painting operation position	
	Should be issued	Use rate	Should be issued	Use rate	Should be issued	Use rate
2004	198	64%	174	0	28	0
2010	165	72%	168	97%	25	100%

2.3 警示标示

2.4 噪声、粉尘、化学毒物检测合格率

表 3 警示标示

Table 3 Use of warning signs

	Noise operation position		Noise operation position		Spray-painting operation position	
	Should be posted	Use rate	Should be posted	Use rate	Should be posted	Use rate
2004	18	0	29	0	6	0
2010	15	100%	23	100%	5	100%

表 4 噪声、粉尘、化学毒物检测合格率

Table 4 Qualified rate of noise and dust and chemical toxicant sample

	Noise		Wood dust		Benzene		Methylbenzene		Xylene		Formaldehyde	
	Total	Qualified	Total	Qualified	Total	Qualified	Total	Qualified	Total	Qualified	Total	Qualified
2004	46	33%	57	39%	25	82%	25	86%	25	90%	14	100%
2010	54	35%	49	100%	28	100%	28	100%	28	100%	16	100%

3 讨论

以上调查结果显示,2004 年该企业未安装任何隔声降噪设施,现场噪声测量合格率低,噪声岗位作业人员个人防护用品佩戴率也较低(64 %),仅有少部分(8.7 %)的粉尘作业岗位

安装了有效的抽风除尘设施,而大部分岗位则以排风扇吹风为主,虽然可以降低局部的粉尘浓度,却间接污染了车间的其他作业岗位,粉尘浓度检测结果表明 61 %的岗位木尘浓度超标,接尘作业的劳动者所佩戴的个人防护用品为普通棉纱口罩,无法有效地防护粉尘危害;喷漆作业岗位虽然都安装了水帘,墙

上装有轴流风机,但是排毒效果不是很理想,导致部分的苯、甲苯、二甲苯浓度超标,同时喷漆作业人员佩戴的一次性活性炭口罩既不密闭,吸附量也有限,防护效果很不理想。2010年该企业粉尘和喷漆作业岗位都安装了局部抽风排毒设施,同时将含苯的油漆稀释剂进行更换,大部分劳动者能自觉地佩戴有效的个人防护用品,警示标示的张贴率也达到了100%,现场检测结果表明,除了噪声,粉尘和化学毒物浓度均合格,其中苯的浓度低于检测限。

两个年份间调查结果的差异显示,从2004年到2010年企业逐渐转变了职业病防治的观念,不断增加职业病防治的投入,切实承担起了职业病防治主体的各项责任,职业卫生管理制度趋于正规化,也收到了显著效果。其原因与下列因素有关:(1)职业病防治有关部门对木质家具制造行业不断加大行政监督执法力度和健康教育,督促企业做好职业病防治工作。(2)慢性苯中毒病例的出现让企业意识到如不做好职业病防治工作所付出的代价是十分巨大的。(3)随着社会的发展,劳动者也开始有意识地使用法律武器,争取属于自己的合法权益,促使企业不断改善劳动环境。

综上所述,和2004年相比,2010年该企业各项职业病防治工作收到了显著效果,现场劳动环境也极大地改善,但是依然存在一些职业病隐患,在今后的工作中应加强管理和防范:(1)虽然04年和10年的甲醛空气浓度检测结果均合格,但是甲醛的危害不容忽视。有报道长期接触低浓度的甲醛工人有眼和咽喉部刺激症状及胸部压迫感的比例高于对照组,并且肺功能可受到影响。一些研究提示接触甲醛个体或人群患鼻腔或鼻咽部肿瘤增多^[2]。木制家具的原材料,有些是有两块或者多块木材黏成单板,也有部分是碎木黏合后贴皮,很多胶黏剂中含甲醛,如车间通风不良或作业岗位过于密集则很容易引起甲醛中毒^[3]。(2)由于现场噪声超标比较严重,同时劳动者自觉佩戴耳塞的比例不高,噪声的危害依然比较严重,对噪声作业人员的职业健康检查结果表明,除了容易导致职业性噪声性耳聋,噪声作业人员高频听力下降、血压偏高、心电图异常的比例也高于其他岗位工人,应引起重视^[4]。(3)研究表明,袋式除尘器尤其是长袋低压脉冲袋式除尘器能有效的降低空气中木尘的浓度^[5],检测结果也验证了这一点。虽然木尘检测浓度合格,但是木粉尘致肺纤维化能力一般,却可引起鼻中隔粘膜糜烂、鼻窦炎、过敏性鼻炎等^[6],甚至可以引起鼻咽癌^[7]。有研究表明,桦木尘提取液可诱导小鼠肺肿瘤^[8],接触木尘的工人也有较高的肝癌和哮喘发病率^[9-10],因此应继续加强对木尘的防护。(4)现场调查发现,虽然给喷漆工序的作业人员发放了有效的防毒口罩作业,但是企业对呼吸防护用品的更换、保养和维护等管理工作不到位、不规范,应根据呼吸防护用品的选择、使用与维护的相关要求,正确使用呼吸防护用品,做好呼吸防护用品的储存、检查与保养工作,及时更换防毒过滤元件^[11],才能有效保证防护用品的有效性。

参考文献(References)

[1] 宁丙文. 源头治理家具制造业职业危害 -- 访中国安全生产科学研

究院职业危害研究所副所长廖海江 [J]. 劳动保护,2010,3(15): 844-846

Ning Bing-wen. Source management of occupational hazard in Furniture manufacturing industry-an interview with LIAO Jang-hai, assistant director from Occupation Hazards Research Institute of China safety science and Research Institute [J]. Labor protection ,2010,3 (15):844-846

[2] 何凤生.中华职业医学[M].北京:人民卫生出版社,1999:622-624

Heng Feng-sheng. The Chinese occupation medicine [M].Beijing: People hygiene press,1999:622-624

[3] 实木家具不一定健康[J].家庭医药,2009,10:74-74

Solid wood furniture is not necessarily healthy [J]. Family medicine, 2009,10:74-74

[4] 蒋丽,马俊锋.南通市某船厂噪声对作业人员健康的影响[J].江苏预防医学,2009,4(20):48-49

Jang Li, Ma Jun-feng. Effect of noise on the health of workers of a shipyard in Nantong City[J]. Jangsu preventive medicine,2009,4(20): 48-49

[5] 杨素云,张海发.现代家具木工车间通风除尘技术[J].工业安全与环保,2002,28(5):9-10

Yang Su-yun, Zhang Hai-fa. Veatilafion and dust control technology for woodwork shops of modern furniture [J]. Industrial safety and environmental protection,2002,28(5):9-10

[6] 杨振平,张萍,牛玉杰.木尘作业工人的患病情况调查分析[J].河北医学,2007,8(8):920-922

Yang Zhen-ping, Zhang Ping, Niu Yu-jie. Analysis of wood workers'diseases[J].Hebei Medicine,2007,8(8):920-922

[7] 张维森,江朝强, LamT. Hing. 接尘、吸烟者死亡危险度比较的前瞻性队列研究[J].中华流行病学杂志,2004,25(9):748-752

Zhang Wei-sen, Jiang CHao-qiang, LamT. Hing. A prospective cohort study on the comparison of risk of occupational dust exposure and smoking to death [J]. Chinese Journal of Epidemiology,2004,25 (9):748-752

[8] 何鹏,吴德生,董奇男.应用小鼠肺肿瘤短期诱发试验检测桦木尘提取液的致癌性[J].中华劳动卫生职业病杂志,2002,2(20):116-118

He Peng, Wu De-sheng, Dong Qi-nan. The model of mouse lung tumor short-term induction test for assaying the carcinogenicity induced by ex-tracts of birch wood dust [J]. Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases,2002,2(20):116-118

[9] 孟凡静,菅向东.职业接触木尘致过敏性哮喘13例临床分析[J].中国工业医学杂志,2002,15(4):223-223

Meng Fan-jing, Jian Xiang-dong. A clinical analysis of 13 Allergic asthma patients with occupation exposure to wood dust [J]. China journal of industrial medicine, 2002,15(4):223-223

[10] 杨跃林,王绵珍.木尘与肝癌关系的队列研究[J].现代预防医学,2000,27(4):463-465

Yang Yue-lin, Wang Mian-zhen. Cohort study of Wood dust and hepatocellular carcinoma [J]. Modern preventive medicine ,2000,27(4): 463-465

[11] 3M 中国有限公司. GB/T 18664-2002 呼吸防护用品的选择、使用与维护[S]. 2002

3M China company limited. GB/T 18664-2002 Selection, use and maintenance of respiratory protective equipment [S]. 2002