

某木业有限公司作业场所职业病危害现状评价

Evaluation of present situation on occupational hazard in workplace for a wood corporation

安刚, 娄建, 张廷剑, 李玲玲, 孙迪

AN Gang, LOU Jian, ZHANG Ting-jian, LI Ling-ling, SUN Di

(盘锦市疾病预防控制中心, 辽宁 盘锦 124010)

摘要: 通过收集相关资料、现场职业卫生学调查和职业病危害因素检测, 采用定量分析法对某木业有限公司作业场所职业病危害进行综合评价。结果显示, 集成材车间砂光和修补岗位的工人接触木粉尘的时间加权平均浓度超标, 刨光、成条、切割、指接、边胶、刨光、修补和砂光岗位工人接触噪声的 8 h 等效连续 A 计权声压级超标; 家具车间下料、磨光岗位工人接触木粉尘的时间加权平均浓度超标, 下料岗位工人接触木粉尘的超限倍数超标, 喷漆岗位工人接触二甲苯的时间加权平均浓度与短时接触浓度均超标, 下料、磨光、机加、检修、检包和喷漆岗位工人接触噪声的 8 h 等效连续 A 计权声压级超标, 磨光岗位工人接触振动强度超标; 其他各检测点的职业病危害因素浓度或强度均未超过国家规定的卫生限值。但职业病危害防护设施和个人使用的职业病防护用品等方面仍有待改善。

关键词: 木业; 职业病; 粉尘; 噪声; 现状评价

中图分类号: R135 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2013)03-0226-03

某木业有限公司根据《中华人民共和国职业病防治法》等相关法律法规的要求, 委托我中心对其作业场所进行职业病危害现状评价。通过职业卫生现场调查、职业卫生检测等方法收集数据和资料, 并结合职业病防护设施、个人职业病防护水平和定量、定性结果, 进行综合分析, 评价其职业病危害程度及职业病危害因素防护措施的效果, 提出合理、可行的防护对策。

1 内容与与方法

1.1 评价内容

总体布局、设备布局、建筑卫生学、职业病危害因素及分布、对劳动者健康的影响程度、职业病危害防护设施及效果、辅助用室、个人使用的职业病防护用品、职业健康监护及职业卫生管理措施及落实情况。

1.2 评价方法

通过职业卫生现场调查、职业卫生检测、职业健康检查的结果等方法收集数据和资料, 并结合职业病防护设施、个人职业病防护水平和定量分级结果, 对作业人员的职业病危害因素接触水平及职业健康影响进行评价。

1.3 评价依据

收稿日期: 2013-03-21; 修回日期: 2013-04-24

作者简介: 安刚 (1968—), 男, 副主任医师, 从事职业卫生评价工作。

《中华人民共和国职业病防治法》、《建设项目职业病危害风险分类管理目录》、《辽宁省用人单位作业场所职业病危害现状评价导则 (试用) 》等法律、法规、标准作为评价依据。

2 结果

2.1 企业概况

该木业有限公司成立于 2005 年, 属私营企业, 总投资达 3500 万人民币, 占地面积 33300 多平方米, 主要产品有集成材和家具, 年工业总产值为 1200 万元。该公司现有在岗职工 101 人, 其中生产岗位 82 人, 维修 3 人、后勤 5 人、管理人员 7 人、办公室人员 4 人, 均采用白班 8 h 工作制, 每周工作 6 d。

2.2 生产工艺及原辅材料使用情况

集成材和家具车间生产工艺流程如图 1 和如图 2 所示, 原辅材料使用情况见表 1。

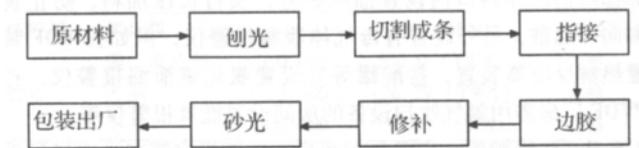


图 1 集成材车间生产工艺流程图示意图

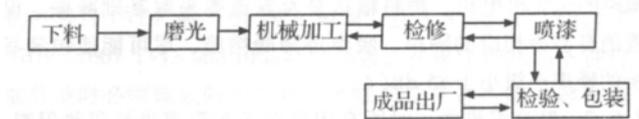


图 2 家具车间生产工艺流程图示意图

表 1 原辅料主要成分与用量

名称	状态及组成	年用量
樟子松	固态	3000 m ³
密度板	固态	70 m ³
三聚氰胺板	固态	30 m ³
油漆	液态, 含苯、甲苯、二甲苯等	50 t
乳白胶	液态、含二甲苯 (40%)	1400 kg

2.3 职业病危害因素识别

通过对该木业有限公司生产工艺流程、原辅材料种类及现场调查资料的分析, 确定集成材的生产过程存在木粉尘、二甲苯和噪声; 家具的生产过程中存在木粉尘、苯、甲苯、二甲苯、噪声和振动。

2.4 检测结果及分析

粉尘、毒物和噪声的检测结果见表 2~4, 磨光岗位振动强度检测结果为 24.7 m/s², 超过职业卫生接触限值 5 m/s²。

表 2 工作场所空气中总粉尘时间加权平均浓度 (TWA)、总尘超限倍数检测结果

mg/m³

车间	岗位	采样地点	粉尘种类	接触时间 (h/d)	TWA			STEL			
					C _{TWA}	PC-TWA	判定结果	C _{STEL}	超限倍数	最大超限倍数	判定结果
集成材车间	刨光、成条	双面木工刨床旁	木粉尘	8	2.1	3	不超标	2.1	0.7	2	不超标
	切割	气动截料锯旁	木粉尘	8	2.8	3	不超标	2.9	1.0	2	不超标
	指接	梳齿榫对接机旁	木粉尘	8	1.8	3	不超标	2.0	0.7	2	不超标
		开榫机旁	木粉尘	8	1.2	3	不超标	1.4	0.5	2	不超标
	边胶	旋转式液压拼板机旁	木粉尘	8	2.8	3	不超标	3.1	1.0	2	不超标
	刨光	四面木工刨床旁	木粉尘	8	2.6	3	不超标	2.7	0.9	2	不超标
	修补、砂光	宽带砂光机旁	木粉尘	8	4.4	3	超标	4.9	1.6	2	不超标
家具车间	下料	细木工带锯机旁	木粉尘	8	5.1	3	超标	6.3	2.1	2	超标
	磨光	宽带砂光机旁	木粉尘	8	3.4	3	超标	3.8	1.3	2	不超标
	机加	木工排钻旁	木粉尘	8	2.0	3	不超标	2.1	0.7	2	不超标
	检修	卧带式磨光机旁	其他粉尘	8	2.7	8	不超标	3.0	0.4	2	不超标

表 3 工作场所空气中毒物时间加权平均浓度 (TWA)、短时间接触浓度 (STEL) 检测结果

mg/m³

车间	岗位	采样地点	毒物种类	接触时间 (h/d)	TWA			STEL		
					C _{TWA}	PC-TWA	判定结果	C _{STEL}	PC-STEL	判定结果
集成材车间	边胶	旋转式液压拼板机旁	二甲苯	8	15.2	50	不超标	17.9	100	不超标
			苯	8	<0.6	6	不超标	<0.6	10	不超标
家具车间	喷漆 1	全自动数控喷漆机旁	甲苯	8	3.3	50	不超标	6.60	100	不超标
			二甲苯	8	449.1	50	超标	851.5	100	超标
	喷漆 2	全自动数控喷漆机旁	苯	8	0.91	6	不超标	1.81	10	不超标
			甲苯	8	<1.2	50	不超标	<1.2	100	不超标
			二甲苯	8	820.4	50	超标	966.9	100	超标

表 4 工作场所噪声声级检测结果

车间	岗位	检测地点	A 声级 (dB)	接触时间 (h/d)	L _{EX,8h} [dB(A)]	接触限值 [dB(A)]	判定结果
成材车间	切割	气动截料锯旁	90.7	8	90.7	85	超标
	指接 1	开榫机旁	91.4	8	91.4	85	超标
	指接 2	梳齿榫对接机旁	89.9	8	89.9	85	超标
	刨光	四面木工刨床旁	85.4	8	85.4	85	超标
	砂光、修补	电木铣锯机	87.0	8	87.0	85	超标
	刨光、成条	双面木工刨床	87.6	8	87.6	85	超标
	下料	精密榫台锯	85.7	8	85.7	85	超标
具车间	磨光	宽带砂光机旁	90.5	8	90.5	85	超标
	机加	木工排钻	90.5	8	90.5	85	超标
	检修、检包	卧带式磨光机	85.2	8	90.6	85	超标
	喷漆	全自动数控喷漆机	90.2	8	90.2	85	超标

2.5 职业病危害因素防护措施评价

该公司集成材车间西南角和家具车间西北角各设置 1 台大型除尘设备,集成材和家具车间里的设备均由管道与大型除尘设备相连接,通过大型除尘设备进行除尘。该公司家具车间的喷漆房内设置 4 个水帘和通风装置。

粉尘检测结果表明,集成材车间砂光和修补岗位的工人接触木粉尘的时间加权平均浓度超标,家具车间下料和磨光岗位的工人接触木粉尘的时间加权平均浓度超标。原因可能是除尘系统经过长时间运行之后,疏于维护和清理,内部管道积尘严重,从而使得除尘系统除尘效率下降,达不到设计

安装时的除尘效率。

毒物检测结果表明,家具车间喷漆工人接触苯和甲苯的时间加权平均浓度与短时间接触浓度均符合国家规定的职业接触限值,接触二甲苯的时间加权平均浓度与短时间接触浓度均超标,通过现场调查得知喷漆作业在密闭的环境下进行,主要防毒措施为水帘,可能原因是水帘的排风量不够(平均罩口风速为 0.1m/s)和油漆中二甲苯的含量过高。

噪声检测结果表明,集成材车间刨光、成条、切割、指接、边胶、刨光、修补和砂光岗位工人接触噪声的 8 h 等效连续 A 计权声压级均超标,家具车间下料、磨光、机加、检修、检包和喷漆岗位工人接触噪声的 8 h 等效连续 A 计权声压级均超标。该公司的集成材车间和家具车间未设置防噪设施。

该公司根据《中华人民共和国职业病防治法》中的有关要求,按照《个体防护装备选用规范》,并根据各岗位实际接触的职业病危害因素情况,为该项目各岗位配备个人使用的职业病防护用品。主要防护用品为线手套、防尘口罩、防毒面罩和防噪耳塞等。

2.6 职业健康监护情况分析与评价

该公司委托有资质的职业健康检查机构对其公司 9 人接触粉尘、18 人接触噪声、4 人接触苯、甲苯和二甲苯进行了职业健康检查,检查结果未发现目标疾病,可继续从事现岗位工作,但是存在检查人数不足、项目不全问题。

3 结论

该作业场所总体布局、设备布局、建筑卫生学、职业卫生管理等方面基本符合《中华人民共和国职业病防治法》

和《工业企业设计卫生标准》等相关法规、标准的要求。但职业病危害防护设施和个人使用的职业病防护用品等方面仍有待改善,根据国家安监总局《建设项目职业病危害风险分类管理目录》(安监安健[2012]第73号令)规定,该木业有限公司所属木质家具制造业,为建设项目职业病危害严重的企业。

4 讨论

根据对该公司的现状评价结果建议该企业采取一些行之有效的防护对策,一是对车间除尘设备进行定期维护,防止除尘设备积尘;二是定期清理地面,减少车间地面积尘,防止二次扬尘;三是督促工人正确佩戴防尘口罩;四是应选择二甲苯含量低的油漆,加大喷漆房通风量,在喷漆岗位工人喷漆应靠近水帘;五是喷漆工人配备自吸过滤式防毒面具面罩,如采用3M3000,定期更换滤毒罐,做好个人防护;六是应为接噪工人配备耳塞3M1110,可减噪18.6 dB,并为家具车间磨光岗位工人配备防震手套。

冯洪杰报道的131家家具企业的职业病危害因素有粉尘、噪声和苯,检测结果是前二者超标现象严重^[1]。本次现状调

查的企业,除了粉尘、噪声和苯三种危害检测结果与之相似外还存在甲苯、二甲苯和手传振动危害因素,而且二甲苯和手传振动检测结果严重超标。本次现状评价对于毒物的检测结果与杨章萍等人报道^[2]的结果相似,以二甲苯超标为主,虽然含苯但不超标,说明家具油漆中含苯量较少。李秋虹等人对2005—2010年北京市通州区家具行业职业病危害因素检测情况说明家具行业除了传统的危害外^[3],苯的危害逐渐被人们所认识,逐渐减少,但是新的危害也不容忽视,应该引起人们的关注。

参考文献:

- [1] 冯洪杰. 北京市大兴区家具行业职业病危害现状调查 [J]. 职业与健康, 2010, 26 (13): 1452-1452.
- [2] 杨章萍, 曹坚忠, 张旭慧. 家具制造业职业病危害因素检测与分析 [J]. 中国卫生检验杂志, 2008, 18 (4): 707-708.
- [3] 李秋虹, 郭宝萍, 毛海泉. 2005—2010年北京市通州区家具行业职业病危害因素检测情况 [J]. 职业与健康, 2011, 27 (17): 1940-1941.

某手机配件生产企业职业病危害控制效果评价

Assessment on control effect of occupational hazards in certain mobile phone accessories manufacturers

姜雪松

JIANG Xue-song

(北京市大兴区疾病预防控制中心, 北京 102600)

摘要: 采用职业卫生现场调查、职业卫生检测、职业健康检查和检查表法对某手机配件生产企业进行建设项目职业病危害控制效果评价。经检测及分析,该项目属于一般职业病危害的建设项目,建设单位在按照建议内容进行改进后,确保其职业病危害控制效果在正式投产后基本能够符合国家职业卫生法律和标准,从而保护劳动者的健康。

关键词: 控制效果评价; 建设项目; 职业病危害因素

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2013)03-0228-02

为了预防、控制和消除建设项目的职业病危害因素,保护劳动者健康及其相关权益,根据《中华人民共和国职业病防治法》、《建设项目职业病危害评价规范》等相关法律法规及技术规范要求,我们对某手机配件生产企业进行了职业病危害控制效果评价,现将结果报告如下。

1 评价内容与方法

1.1 评价依据

以《中华人民共和国职业病防治法》、《建设项目职业病危害分类管理办法》等法规作为评价依据进行评价。

1.2 评价内容

包括总体布局、生产工艺和设备布局、职业病危害因素及其危害程度、职业病危害防护设施及效果、应急救援措施、个人职业病防护用品、辅助用室及职业卫生管理措施等^[1]。

1.3 检测项目及仪器

铅烟、二氧化锡用DS-21C型气体采样器进行采样,用火焰原子吸收分光光度计进行分析;丁酮、乙酸丙酯、甲醇、乙醇用GilAir-3型个体空气采样仪进行采样,用GC-17A型气相色谱分析仪进行分析;噪声用HS5670型脉冲积分声级计检测;紫外线用UV-A型、UV-B型紫外辐照计检测。

1.4 检测方法

有毒物质: GBZ159—2004《工作场所空气中有毒物质监测的采样规范》、GBZ2.1—2007《工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素》、GBZ/T160—2004《工作场所空气有毒物质测定》。物理因素:仪器测试法。

1.5 评价方法

职业卫生调查、职业卫生检测、职业健康检查及检查表分析法。

2 结果

2.1 职业卫生现场调查结果

2.1.1 概况 该厂建于2001年,主要生产手机接收器、扬声器和蜂鸣产品。随着业务量的不断增长,原有生产厂房及生产线已不能满足客户的需求,该公司决定在北京经济技术

收稿日期: 2012-08-02; 修回日期: 2012-09-24

作者简介: 姜雪松(1973—),男,硕士,主管医师,主要从事职业卫生工作。