

稳定，高于物理和粉尘合格率 12% ~ 18%；职业病危害因素监测合格率：高毒 > 化学 > 粉尘 > 物理。对比发现，各职业病危害因素监测合格率 4 年中 2009 年合格率均最低。见表 4。

表 3 2008—2011 年工业园区各企业规模工作场所中职业病危害因素监测情况

年份	大型		中型		小型		不详	
	测定点	合格率 (%)	测定点	合格率 (%)	测定点	合格率 (%)	测定点	合格率 (%)
2008	201	85.07	1 867	92.82	612	91.50	190	96.84
2009	332	84.64	1 586	83.73	614	89.41	315	86.67
2010	626	90.26	3 276	90.05	1 157	89.89	682	92.08
2011	924	92.64	3 642	88.71	2 198	92.45	1 331	92.04

表 4 2008—2011 年工业园区工作场所中职业病危害因素分类监测情况

年份	物理		化学		粉尘	
	测定点	合格率 (%)	测定点	合格率 (%)	测定点	合格率 (%)
2008	1 154	84.58	1 499	99.00	217	84.67
2009	917	65.76	1 667	97.07	263	79.85
2010	1 794	79.54	3 348	97.13	599	84.14
2011	2 416	79.47	4 978	97.03	701	84.74

3 讨论

苏州工业园区主要以非公有经济（私有经济、港澳台经济、外商经济）为主导，外资企业众多，行业以电子、机械、化工、轻工、建筑为主，这些行业存在的职业病危害因素的种类多。深入开展工作场所中职业病危害因素监测，其目的主要是掌握生产过程中可能存在的职业病危害因素种类和来源，评价职业病危害因素的强度（浓度），判断其是否符合职

业卫生标准，也可以估计工作场所作业工人的接触水平，为研究剂量-反应或效应关系提供基础数据，进而确认安全的接触限值，为制定职业病危害防治对策提供依据^[1]。同时引导企业改善作业环境，完善防护用品，以低毒替代高毒、无毒替代低毒，改进生产工艺，使企业的职业病危害逐步减低甚至消除，体现职业病防治工作“预防为主、防治结合”的方针。

通过连续 4 年数据统计，发现 2009 年的监测增长率和合格率都是最低，分析原因与全球经济形势有一定关系，主要是园区企业以外资企业为主，产品出口比例大，2008 年全球金融危机，园区大部分企业受到冲击，2009 年度企业对职业病防治投入相对减少，主要是减少了合格岗位的监测数量，这无形中使不合格率增加，同时，由于订单减少，设备工程防护维修频率减少，使职业病危害因素岗位超标的可能性增大。随着经济好转，2010 和 2011 年合格率恢复到 90% 以上。

近 4 年来通过数据统计，监测覆盖率几乎达到 100%，合格率除 2009 年外都达到 90% 以上，经济因素影响显而易见。为职业病防治长远规划发展，政府和企业应加强协调，应对全球经济变化，制定切实有效的防范机制；积极开展各类宣传和指导工作，做到长远规划，持续改进；提高项目引进门槛，淘汰和引进并举，实现有效转型升级，降低全球经济变化对职业卫生投入的影响；企业和监管部门加强合作，对工作环境、工程防护、工艺技术进行有效改进，努力实现“低毒替代高毒，无毒替代低毒”，减少职业病防治成本，保障工人职业健康。

参考文献：

[1] 张育红. 2004—2008 年郑州市工作场所中职业病危害因素监测分析 [J]. 职业与健康, 2010, 26 (7): 743-744.

兰州市 486 名企业工人职业卫生知识知晓及需求调查

Occupational health knowledge and demand investigation on 486 workers on Lanzhou city

韩晓琴, 李盛, 邱兆信, 毛波

HAN Xiao-qin, LI Sheng, QI Zhao-xin, MAO Bo

(兰州市疾病预防控制中心职业病防治所, 甘肃 兰州 730030)

摘要: 采用自制调查表对兰州市 17 家企业的 486 名在岗一线工人进行职业卫生知识知晓情况和职业病防治服务需求调查。结果显示不同年龄、不同文化程度、不同身份来源对职业卫生知识知晓情况有差异，且具有统计学意义 ($P < 0.01$)；职业卫生知识的获取渠道和途径依次是广播电视 > 书刊杂志 > 同事交流 > 专业培训 > 向相关部门咨询；女职工对了解职业病危害因素及防治服务的需求明显高于男性，差异有统计学意义 ($P < 0.01$)，20 ~ 30 岁年龄组工人对职业病防

治及安全生产知识的需求明显高于其他年龄组，差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

关键词: 企业工人；职业卫生知识；需求

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002 - 221X(2012) 06 - 0450 - 03

西部大开发以来，兰州市经济建设得到突飞猛进的发展。但随着新产品、新材料、新技术的大量应用，劳动者面临的职业危害也不断增加。兰州市地处我国西北，属经济欠发达城市，中小企业多、企业工人职业卫生意识不强、职业卫生服务覆盖面窄，为了解兰州市中小企业工人职业卫生知识知晓及职业病防治服务需求情况，更好地保护劳动者健康及相

收稿日期: 2012 - 03 - 12

基金项目: 兰州市科技局科技支撑项目 (2012-I-84)

作者简介: 韩晓琴 (1981—), 主管医师, 从事职业病防治工作。

通讯作者: 李盛, 男, 副主任医师。

关权益,对兰州市 17 家企业的 486 名接触职业危害因素的工人进行职业卫生知识知晓及职业病防治服务需求情况调查。

1 对象与方法

1.1 对象

随机抽取兰州市 17 家中小企业 486 名在岗工人为调查对象。发放问卷 486 份,收回有效问卷 463 份,有效率 95.27%。其中男性 442 人、女性 44 人;年龄 19~58 岁,平均 41.6 岁;工龄 1~37 年,平均 19.5 年。文化程度小学以下占 17.8%、初高中占 72.4%、大专以上占 9.8%。正式工占 69.3%、农民工占 30.7%。

1.2 方法

根据《职业病防治法》有关内容及企业工人职业危害因素接触情况,自行设计调查问卷。包括工人性别、年龄、身份、文化程度、工龄、收入等基本情况;职业卫生知识知晓情况、岗位职业危害因素及危害途径、防护措施及工人个人防护等有关职业卫生知识;职业卫生知识的获取途径以及对职业有害因素、防护用品、劳动合同等职业卫生知识的需求情况。采用当场发卷,自填问卷并当场收回方式。

1.3 统计分析

采用 SPSS13.0 软件系统对所测数据进行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 工人职业卫生知识知晓情况(表 1)

表 1 工人职业卫生知识知晓情况

内容	知晓人数	知晓率(%)
职业病概念	364	78.6
本岗位存在的有害因素	415	89.6
本岗位有害因素对人体的危害	389	84.0
本岗位有害因素进入人体的途径	407	87.9
工作岗位应配备的职业病防护设施	313	67.6
工作岗位应佩戴的个人防护用品	395	85.3
职业病可预防	427	92.2
岗前职业性体检	75	16.1
在岗职业性体检	436	94.2
离岗职业性体检	26	5.6
签订劳动合同	323	69.8

2.2 年龄、文化程度、身份来源对工人职业卫生知识水平的影响

调查表明,工人对在岗职业性体检的认知普遍较高,达到了 94.2%,而对岗前及离岗职业性体检的认知普遍较低,分别为 16.1%,5.6%。<40 岁的工人职业卫生知识问卷回答知晓率为 87.6%,40~58 岁的为 72.4%,不同年龄间差异有统计学意义 ($P < 0.01$);小学以下、初高中、大专以上文化程度工人知晓率分别为 59.7%,76.3%,94.8%,不同文化程度间差异有统计学意义 ($P < 0.01$);正式工问卷知晓率为 87.4%,农民工问卷知晓率为 57.9%,差异也有统计学意义 ($P < 0.01$)。职业卫生知识的获取渠道和途径依次是广播电视 > 书刊杂志 > 同事交流 > 专业培训 > 向相关部门咨询。

2.3 工人职业病防治服务需求情况(表 2)

表 2 工人职业病防治服务需求情况

内容	需求人数	需求率(%)
作业场所职业有害因素种类的获知	424	91.6
配备职业防护设施	383	82.7
佩戴个体职业防护用品	456	98.5
职业健康体检结果的获知	442	95.5
职业病相关防护知识的了解	378	81.6
作业场所有害因素浓度的获知	369	79.7
签订劳动合同	438	94.6
合理的沐浴室及更衣室	407	87.9
女工在生理期获得劳动保护(女工内部比较)	44	100

2.4 性别、年龄对工人职业病防治服务需求情况的影响

工人对各项职业病防治服务需求均比较高,其中在女工内部进行的女工生理期获得劳动保护的需求达到了 100%;同时对佩戴个体防护用品的需求率达到了 98.5%;对职业健康体检结果获知的需求达到了 95.5%。女性职工对了解职业病危害因素及防治服务的需求明显高于男性,差异有统计学意义 ($P < 0.01$),20~30 岁年龄组职工对配备及获得职业防护设施及用品的需求,对职业健康体检、作业场所有害因素浓度及职业相关防护知识的需求以及对上岗前签订劳动合同的需求均明显高于其他年龄组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

3 讨论

3.1 加强对年龄大、文化程度低的工人职业卫生知识的宣传

调查结果显示,年龄越大、文化程度越低,职业卫生基础知识的知晓率就越低,只有充分了解掌握职业卫生知识,劳动者才能对职业病防治服务有各方面的需求,才能从工作的各个环节提高自我保护意识,培养良好的职业卫生习惯并自觉参与,这是预防职业病的重要基础。

3.2 加强对岗前及离岗职业性健康体检知识的宣传

调查结果显示,兰州市岗前体检及离岗体检率很低,分别仅为 16.1% 及 5.6%,工人及企业均没有自我保护意识。积极开展岗前健康体检,可以了解劳动者从事某种作业前的健康状况,是否患有职业禁忌证,企业能够为劳动者安排合适的劳动岗位。开展离岗时健康体检可以及时发现职业病有害因素对劳动者健康的早期影响。早发现、早诊断、早治疗,从源头上杜绝职业病的发生。岗前体检及离岗时体检既保护了劳动者,更大程度上也是为企业经济发展保驾护航。

3.3 加强女职工生理期劳动保护和个体防护用品的佩戴

调查结果显示,女职工在生理期获得劳动保护的需求较高,在女工内部达到了 100%,说明企业在女工生理期给予的照顾还不够,部分企业没有专门的女工委员,企业应依法保护妇女在工作和劳动时的安全和健康,生理期受特殊保护,不得安排不适合妇女从事的工作和劳动。部分企业均配备有职业防护设施和个体防护用品,但大都不能物尽其用,或闲置停用、或没有进行定期维护、或者工人根本就不知道如何使用,对佩戴个体防护用品的需求率达到了 98.5%,企业和社会应加强防护设施和防护用品重要性的宣传,劳动者从自

身加强对职业有害因素的防护, 主观上预防职业危害的发生。

3.4 加强职业卫生培训和劳动者知情权的保障

调查结果显示, 大部分被调查者对职业卫生知识的需求意识比较强, 同时也说明企业在职业卫生知识方面的培训工

作还有待加强。企业应该体现以人为本的理念, 对劳动者进行岗前及在岗时的职业卫生培训。职工对职业健康体检结果的获知需求率和有害因素浓度的获知需求率分别达到了 95.5% 和 79.7%, 企业和医疗机构要将体检结果及现场检测结果及时如实告知劳动者, 增强个体职业病防治观念, 切实保护劳动者的健康及相关权益。

2003—2011 年中山市天那水挥发性化学成分分析

Analysis on volatile chemical composition of thinner from 2003 to 2011 in Zhongshan city

冯简青, 郭智屏, 刘新霞, 王淑玉, 陈浩, 傅绍周, 周郁潮, 梁永锡

FENG Jian-qing, GUO Zhi-ping, LIU Xin-xia, WANG Shu-yu, CHEN Hao, FU Shao-zhou, ZHOU Yu-chao, LIANG Yong-xi

(中山市疾病预防控制中心, 广东 中山 528403)

摘要: 整理分析 2003 年至 2011 年间检测的 430 份天那水挥发性化学成分数据。天那水使用数量前 3 位行业分别为家具业、玩具业和五金业。挥发性化学成分检出最多的为苯系物, 前 3 位分别是甲苯 (50.9%)、乙酸乙酯 (50.2%)、二甲苯 (46.3%)。苯检出率前 3 位行业分别是印刷包装 (38.9%)、灯饰 (33.3%)、玩具 (27.5%); 印刷包装业 1, 2-二氯乙烷检出率最高 (23.5%)。1, 2-二氯乙烷在 2003 年至 2006 年未检出, 2007 年至 2011 年的检出率明显升高。中山市使用天那水行业涉及面广、使用量大, 尤其应加强包装印刷和灯饰等行业天那水使用的监管, 改用无毒或低毒的替代品, 预防职业中毒。

关键词: 天那水; 挥发性化学成分; 职业危害

中图分类号: R134 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2012)06-0452-03

天那水 (thinner) 又名香蕉水、天拿水, 是无色透明易挥发的液体, 有较浓的香蕉气味, 微溶于水, 能溶于各种有机溶剂, 主要在玩具、家具、电子、印刷、化工行业的生产中作为溶剂使用。天那水包括芳香烃、醇、酯、酮、醚、卤代烃等成分, 毒性差异较大, 导致的职业中毒也常有报道^[1],

其中苯、1, 2-二氯乙烷、正己烷、三氯乙烯等高毒或高危险毒物易发生职业中毒, 是本次调查关注的重点。中山市特色行业包括家具、灯饰、化工、印刷等, 使用的天那水数量大, 为更好地指导职业病防治工作, 对中山市 2003 年至 2011 年 430 份天那水成分进行分析, 并为职业病危害风险评估提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料

收集 2003 年至 2011 年中山市不同行业的 430 份天那水挥发性化学成分的检测数据。

1.2 方法

采用惠普公司的 5890 气相色谱仪 (GC) 和 5972MD GC, 以顶空气相色谱-质谱联用法对天那水中的主要挥发性化学成分进行定性和半定量分析。

2 结果

2.1 不同行业天那水的检测情况

中山市 2003 年至 2011 年共抽检有机溶剂 3 390 份, 其中天那水 430 份, 占 12.7%, 天那水使用涵盖家具、玩具、电子、五金、化工、灯饰等多个行业。天那水抽检份数最多的行业为家具业 (179 份, 41.6%), 见表 1。

表 1 2003—2011 年中山市不同行业天那水的抽检情况

行业	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	合计
家具	3	2	2	2	6	4	38	75	47	179
五金	1	1	6	4	6	6	5	10	5	44
玩具	2	3	2	4	7	3	1	7	11	40
电子	1	1	5	1	2	1	7	11	8	37
化工	0	0	2	8	4	5	3	12	2	36
其他	3	2	4	1	2	3	2	9	8	34
灯饰	2	3	0	0	0	2	1	5	5	18
印刷/包装	0	1	3	2	2	0	2	6	2	18
箱包/鞋	1	0	2	1	2	1	1	3	2	13
塑胶	0	3	0	2	0	0	2	2	2	11
合计	13	16	26	25	31	25	62	140	92	430

注: 其他行业包括电镀、汽配、制造、生物技术、制衣纺织等。

2.2 430 份天那水样品挥发性成分分析

收稿日期: 2012-02-10

作者简介: 冯简青 (1979—), 女, 主管医师, 从事职业卫生工作。