

(1) 现场作业点检测苯、二甲苯浓度的超标率分别为 10%、30%，虽然此结果不能代表历年有害物质浓度情况，但说明涂装工接触的苯、二甲苯存在超标现象。(2) 苯及其同系物检测结果大部分未超标，个别超标倍数并不高，但不可忽视毒物低浓度长期接触的毒性作用<sup>[2]</sup>。(3) 在受限空间船舱内涂装作业，产生的漆雾不易扩散，无论船舱大小，涂装时仅设一套排风装置，舱内单位时间换气次数较少，不能及时排出有害物质。(4) 船舱内仅设置排风装置，未设送风装置，机械通风效率不高，易造成毒物蓄积。(5) 船体各船舱紧密相连，相邻船舱同时进行涂装作业时，通过排风将舱内部分有害物质排出，但周围涂装作业点多，在进风时又将周围受漆雾污染的空气送入舱内，形成二次污染。(6) 个人防护用品佩戴不合格，部分工人仅在喷漆作业时佩戴防毒面具而忽视补漆工序时的个人防护。防毒面具的滤毒盒每月更换一次，更换周期较长。

为有效预防职业中毒发生，建议采取以下措施：(1) 造船中尽量多采用分段制造工艺，涂装喷漆采取自动化、密闭化工艺，减少受限空间舱内作业。在不影响产品质量的情况下，适当开工艺孔，以便增加舱内外空气流通，降低毒物浓度。(2) 采用无毒或低毒的原辅材料，并索取化学品安全数据说明(MSDS)资料，采用无苯溶剂替代含苯溶剂，避免工人接触苯。(3) 船舱内作业应尽量采用送、排风形式，而不

是单纯的排风，增强通风效果。(4) 相邻船舱尽量不要同时进行涂装作业，防止船舱间有害物质的叠加作用。(5) 作业现场应配备数量充足的移动式送、排风装置，同时配备净化过滤器<sup>[3]</sup>，大船舱应根据换气次数的要求设置多台送、排风装置。将空气通过送风管道输入舱内作业面工人呼吸带，排风管道设在舱内近地面处，使舱内形成上送风下排风的通风模式，并避免排风经过工人的呼吸带。(6) 企业严格监督检查工人防毒面具佩戴情况，应根据工作量及滤毒盒是否失效，灵活调整更换周期。增加防护用品的配备，如为涂装工配备隔离防护服和全送风防护头盔。建立完善的工间休息制度，每小时在空气流通的场所休息 10~20 min。(7) 企业加强职业卫生管理，每年对工作场所职业病危害因素进行检测，动态分析危害因素的变化情况，为进一步采取控制措施提供科学依据。

#### 参考文献：

- [1] 彭凉, 毛革诗, 陆明, 等. 造船厂受限空间对作业工人焊尘接触水平的影响 [J]. 环境与职业医学, 2007, 24 (5): 514-518.
- [2] 张莉, 张文勇, 杨跃林. 某汽车制造企业的职业危害因素研究 [J]. 现代预防医学, 2011, 38 (11): 2011-2014.
- [3] 张兴容. 船厂通风设计的特点分析与方案选择 [J]. 环境科学与技术, 2006, 29 (6): 112-114.

## 石家庄市职业病危害企业分布及职业卫生管理现状

### Distribution of enterprises with occupational hazards and present situation of occupational health management in Shijiazhuang City

相红, 刘国强, 张艳娥, 王孟查

(石家庄市职业病防治院, 河北 石家庄 050031)

**摘要:** 对石家庄市 9 039 家职业病危害企业进行问卷调查, 了解职业病危害企业分布及职业卫生管理现状。结果显示, 小型企业各项职业卫生管理指标的完成率低于大、中型企业, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。石家庄市职业病危害企业主要分布在私有小型企业及纺织行业。企业应加强职业卫生管理各项指标的实施, 政府及相关部门要加大监管力度。

**关键词:** 职业病危害; 职业卫生管理

**中图分类号:** R134 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2016)06-0441-03

**DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyyx.2016.06.017

为了解石家庄市职业病危害企业分布及职业卫生管理现状, 我们对石家庄市辖区内存在职业病危害因素的企业进行了调查研究, 结果报告如下。

**收稿日期:** 2015-12-21; **修回日期:** 2016-01-19

**基金项目:** 石家庄市科技局立项课题 (145790355)

**作者简介:** 相红 (1983—), 女, 主管医师。

**通信作者:** 王孟查, E-mail: wmc824@163.com。

#### 1 对象与方法

按照石家庄市在国家安全监督管理局职业病危害企业申报系统《职业病危害项目申报表》中的企业名单, 共计 9 039 家企业作为调查对象。

采用统一制定的调查表, 调查人员到现场采集企业基本情况、职业病危害因素类别、职业卫生管理与组织、各项职业卫生管理制度等资料。

采用 SQL Server 2008 建立数据库, 进行数据录入及导出, 采用 SPSS 13.0 对数据进行描述性统计分析, 计数资料的比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

#### 2 结果

##### 2.1 企业的规模分布

调查企业中, 小、中、大型企业数量所占比例分别为 96.4%、3.0%和 0.6%。小型企业生产工人 224 730 人, 占 58.3%, 平均每家企业生产工人 26 人; 中型企业 98 950 人, 占 25.6%, 平均每家企业生产工人 368 人; 大型企业 62 097 人, 占 16.1%, 平均每家企业生产工人 1 172 人。

##### 2.2 企业经济类型分布

在石家庄市职业病危害企业中私有经济企业数量居首位, 占 86.6%, 其生产工人数最多, 为 238 770 人, 占总人数的 61.9%, 见表 1。

表 1 石家庄市职业病危害企业经济类型分布

经济类型	企业		生产工人	
	数量(家)	%	人数	%
私有经济	7 823	86.6	238 770	61.9
集体经济	1 066	11.8	104 605	27.1
国有经济	89	1.0	30 181	7.8
外商经济	32	0.3	3 779	1.0
港澳台经济	22	0.2	8 270	2.1
不详	7	0.1	172	0.1
合计	9 039	100	385 777	100

### 2.3 企业行业分布

9 039家企业共涉及 46 个行业, 其中纺织业、化学原料及化学制品制造业、金属制品业的企业数量和生产人数均位居前三位。见表 2。

表 2 石家庄市职业病危害企业行业分布

行业	企业		生产工人	
	数量(家)	%	人数	%
纺织业	1 248	13.8	67 085	17.4
化学原料及化学制品制造业	635	7.0	32 825	8.5
金属制品业	585	6.5	25 475	6.6
农副食品加工业	548	6.1	13 262	3.4
非金属矿物制品业	534	5.9	17 115	4.4
皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业	462	5.1	26 879	7.0

### 2.4 企业职业卫生管理实施情况

在调查统计的 14 项职业卫生管理指标中, 各企业制定个人防护用品发放和使用制度、设置警示标识和劳动合同中有职业病危害告知内容的实施率居前三位, 分别为 42.5%、37.8% 和 31.7%; 建立监测与评价管理制度并实施、制定职业健康检查制度并实施、开展职业病危害控制效果评价和职业病危害预评价的比例居末四位, 分别为 3.5%、4.6%、5.7% 和 5.8%; 其中小型企业在各项职业卫生管理指标中均低于大、中型企业及各指标的平均水平。详见表 3。

表 3 石家庄市不同规模企业职业卫生管理实施情况

职业卫生管理指标	大型 (53 家)		中型 (269 家)		小型 (8 717 家)		合计	
	数量(家)	%	数量(家)	%	数量(家)	%	数量(家)	%
制定个人防护用品发放和使用制度	40	75.5	206	76.6	3 600	41.3	3 846	42.5
设置警示标识	38	71.7	195	72.5	3 186	36.5	3 419	37.8
劳动合同中有职业病危害告知内容	35	66.0	186	69.1	2 648	30.4	2 869	31.7
设置或指定职业卫生管理部门	37	69.8	177	65.8	2 445	28.0	2 659	29.4
操作规程含有职业卫生内容	34	64.2	157	58.4	2 324	26.7	2 515	27.8
配备专(兼)职业卫生管理人员	38	71.7	159	59.1	2 315	26.6	2 512	27.8
建立职业卫生管理机制	35	66.0	171	63.6	2 303	26.4	2 509	27.8
建立职业病危害防护设施管理制度	38	71.7	175	65.1	2 294	26.3	2 507	27.7
制定职业病危害事故应急救援预案	32	60.4	153	56.9	2 117	24.3	2 302	25.5
制定职业卫生教育和培训计划	31	58.5	143	53.2	1 374	15.8	1 548	17.1
开展职业病危害预评价	17	32.1	52	19.3	451	5.2	520	5.8
开展职业病危害控制效果评价	16	30.2	53	19.7	443	5.1	512	5.7
制定职业健康检查制度并实施	21	39.6	97	36.1	296	3.4	414	4.6
建立监测与评价管理制度并实施	22	41.5	83	30.9	209	2.4	314	3.5

注: 经  $\chi^2$  检验, 大型与中型、中型与小型企业间各项职业卫生指标开展或实施率比较,  $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

结果显示, 石家庄市小型企业数量及生产工人数、私有经济企业数量和生产工人数均居首位; 纺织业和化学原料及化学制品制造业两大行业集中了调查企业 25.9% 的生产工人, 是全市经济发展的两大支柱行业, 也是石家庄市职业病高发的行业。从近几年职业病网络直报数据分析来看, 石家庄市新发职业病涉及 33 个行业, 化学原料及化学制品制造业发病例数居首位, 占职业中毒总例数的 47.17%。小型企业、私有经济企业由于资金投入、成本效益及企业规模限制, 只注重经济效益而对职业卫生管理重视不够, 加上人员流动频繁, 缺乏有效监管, 职业健康监护难以覆盖, 导致新发职业病上

报率低, 其职业危害的不可预见性明显增加, 对健康的影响难以估计和控制, 职业病防治工作开展难度大。

职业卫生管理调查结果显示, 各企业职业卫生管理水平普遍较差, 尤以小型企业严重, 对不同规模企业中职业卫生管理指标开展或实施率进行  $\chi^2$  检验, 在大、中、小型企业之间基本呈现出随着企业规模减小, 职业卫生管理指标开展或实施率逐渐降低的趋势, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。调查企业各项职业卫生管理指标的开展或实施率平均为 3.5% ~ 42.5%, 低于中山、广州等地的调查结果<sup>[1,2]</sup>。本次调查显示, 制定个人防护用品发放和使用制度、设置警示标识等涉及制度建立的指标实施率较高; 一些需要具体实施并定期维

护的指标实施率较低,如建立监测与评价管理制度、制定职业健康检查制度等。资料显示<sup>[3]</sup>,石家庄市建设项目职业病危害预评价率为19.4%,竣工验收率14.9%,均偏低,与本次调查的中型企业预评价实施率(19.3%)基本相符,但小型企业明显偏低(5.2%)。分析其原因一是小型企业多为县属企业,政府部门存在地方保护主义,职业卫生监督执法阻力较大,企业负责人对职业卫生管理工作缺乏了解和重视。二是涉及成本投入问题,中小型企业以短期盈利为目的,为了减少成本开支不履行法律规定的义务。建议相关部门加强对企业职业卫生的监管,尤其是对小型企业的监管,加大对监测与评价管理制度、职业健康检查等职业卫生管理工作具体实施情况的监管力度。强化用人单位职业病防治的主体责任

意识,真正建立起用人单位负责、行政机关监管、行业自律、职工参与和社会监督的机制,有效开展职业病防治工作,切实维护劳动者合法权利。

#### 参考文献:

- [1] 刘新霞,黄国贤,刘移民,等.1392家职业危害企业行业分布及职业卫生管理现状调查[J].中华劳动卫生职业病杂志,2014,32(2):126-128.
- [2] 罗泳桃,何健民,杜伟佳,等.广州市58家小型工业企业职业病危害状况调查[J].中国工业医学杂志,2008,21(3):186-187.
- [3] 许月霞,王庆文,李培英,等.石家庄市建设项目职业病危害评价现状与对策[J].中国工业医学杂志,2010,23(5):381-382.

## 淄博市4762家企业职业病危害申报情况分析

### Analysis on declaration situation of occupational hazards in 4762 enterprises of Zibo City

李广益<sup>1</sup>,王敏<sup>1</sup>,王晓芳<sup>1</sup>,房群<sup>2</sup>,侯学文<sup>1</sup>,夏猛<sup>1</sup>

(1.淄博市疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所,山东淄博 255026; 2.淄博鲁中安全生产考试中心,山东淄博 255000)

**摘要:**截至2015年底,淄博市存在职业病危害的企业已申报4762家,主要分布在淄川区、临淄区和周村区。共有1955例职业病,主要分布在博山区、周村区和高青县。接触职业病危害因素131550人,集中在制造业,主要分布于中、小型企业。存在的主要职业病危害因素为噪声、高温、矽尘等。应加强重点行业、重点人群的职业病防治监督管理。

质类44619人,粉尘类68141人,物理因素84930人,放射性因素404人。职业病患病人数1955例,患病率1.49%。

#### 2.2 职业病危害地区分布

淄博市辖5区3县、1个国家级高新技术产业开发区、1个省级旅游度假区,进行职业病危害申报的企业以淄川区、临淄区和周村区分布最多,分别占22.1%、15.9%和14.9%;接触职业病危害因素的劳动者以临淄区、桓台县和淄川区分布较多,分别占全市接害总人数的20.2%、14.8%和14.6%;1955例职业病人以博山区、周村区和高青县分布较多,分别占30.0%、18.0%和16.6%。存在职业病危害因素的企业、劳动者人数、接触职业病危害因素的人数在不同地区分布差异具有统计学意义( $\chi^2=130699.7, P<0.01$ )。见表1。

表1 淄博市接触职业病危害因素人群的地区分布

地区	企业总数	劳动者人数	接触职业病危害人数	职业病例数
淄川区	1052	74506	19261	19
张店区	620	33436	16358	74
博山区	396	35529	10443	553
临淄区	757	61157	26642	159
周村区	709	35069	11899	338
桓台县	395	44413	19544	80
高青县	180	16471	6401	396
沂源县	262	28382	7581	95
高新区	327	29298	12364	228
文昌湖区	64	3317	1057	13
合计	4762	361578	131550	1955

**关键词:**淄博市;职业病危害因素;申报

**中图分类号:** R135 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2016)06-0443-03

**DOI:**10.13631/j.cnki.zgggyx.2016.06.018

淄博市是全国重要的石油化工、医药生产基地和建材产区,职业病危害严重,分析职业病危害因素申报情况对了解淄博市职业病危害现状至关重要。为了解淄博市职业病危害现状和职业病危害申报情况,本研究对淄博市4762家职业病危害申报企业的资料进行了统计分析。

#### 1 资料与方法

调查资料来源于淄博市“作业场所职业病危害申报与备案管理系统”中进行申报的4762家企业,调查时间截至2015年12月31日。以双录入法控制录入质量,将申报资料录入SPSS19.0软件生成数据库进行统计学分析,计数资料构成比的比较采用 $\chi^2$ 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

#### 2 结果

##### 2.1 基本情况

4762家已申报企业共有劳动者361578人,接触职业病危害因素的工人131550人,占总数的36.38%,其中接触化学物

##### 2.3 职业病危害企业规模分布

根据国家经委等部门所颁布的“大中小型工业企业划分标准”划分企业规模。存在职业病危害因素的企业、劳动者

收稿日期:2016-02-05;修回日期:2016-04-22

作者简介:李广益(1984—),男,主管医师,硕士,研究方向:职业卫生与公共卫生。

通信作者:夏猛, E-mail: xiameng99999@163.com。