

- 能累计异常率的关系研究 [J]. 中国全科医学, 2017, 20 (18): 2218-2222.
- [4] Liang M, Lin SH, Wang DQ, et al. Comparison of pulmonary function among workers with different outcomes due to exposure to dust [J]. *Clinical Journal of Medical Officers*, 2010, 38 (2): 191-194.
- [5] 邢玲香. 煤矿尘肺和矽肺患者肺功能损伤及其影响因素 [J]. 世界最新医学信息文摘 (电子版), 2017, 17 (30): 59-61.
- [6] Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers [J]. *Lancet*, 2009, 374 (9706): 1964-1965.
- [7] 黄宇筠, 袁小玲, 缪炯楠, 等. 吸烟与非吸烟慢性阻塞性肺疾病患者肺功能的对比分析 [J]. 吉林医学, 2011, 32 (13): 2542-2543.
- [8] Andersson T, Alfredsson L, Källberg H, et al. Calculating measures of biological interaction [J]. *European Journal of Epidemiology*, 2005, 20 (7): 575.
- [9] 邱宏, 余德新, 王晓蓉, 等. Logistic 回归模型中交互作用的分析及评价 [J]. 中华流行病学杂志, 2008, 29 (9): 934-937.
- [10] 陈伟. 粉末冶金粉尘对呼吸系统健康影响 [D]. 山东大学, 2012.
- [11] 蔡国全, 刘斌, 肖吕武, 等. 广州地庆 1 606 名粉尘作业工人的肺功能状况调查 [J]. 职业与健康, 2014, 30 (11): 1459-1462.
- [12] 刘丹, 王笑歌, 闻德亮. 我国 9 城市 10 386 例健康成人肺功能影响因素的相关性分析 [J]. 中国医科大学学报, 2012, 41 (6): 527-531.
- [13] 刘美霞, 丁文彬, 杨凤, 等. 2014 年上海市矽尘接尘工人呼吸系统健康监测 [J]. 职业卫生与应急救援, 2015, 33 (3): 162-165.
- [14] 李刚, 罗勇, 沈礼娟, 等. BMI、睡眠、情绪及文化程度与慢性阻塞性肺疾病相关性的研究 [J]. 临床肺科杂志, 2016, 21 (9): 1592-1595.
- [15] 侯刚, 尹燕, 孙丽丽, 等. 社区 35 岁以上人群慢性阻塞性肺疾病流行病学患病率及危险因素研究 [J]. 中国全科医学, 2012, 15 (16): 1831-1833.
- [16] 宿文革, 谷春, 孙洪敏, 等. 某冷轧薄板厂盐酸酸雾职业病危害调查 [J]. 中国工业医学杂志, 2011, 24 (3): 212-213.
- [17] Ehrlich RI, Myers JE, Naude JMTW, et al. Lung function loss in relation to silica dust exposure in South African gold miners [J]. *Occupational & Environmental Medicine*, 2011, 68 (2): 96-101.
- [18] 杨金刚, 孟宪鹏. 电焊烟尘对作业工人肺功能的影响 [J]. 铁路节能环保与安全卫生, 1999 (1): 48-49.
- [19] Qian QZ, Cao XK, Shen FH, et al. Correlations of smoking with cumulative total dust exposure and cumulative abnormal rate of pulmonary function in coal-mine workers [J]. *Experimental & Therapeutic Medicine*, 2016, 12 (5): 2942-2948.
- [20] 王东红, 金哲, 韩萍. 采石工人累积接尘量与肺功能关系的研究 [J]. 中国临床研究, 2016, 29 (6): 856-859.

## 5145 家重点职业病危害因素接触企业监测结果分析

### Analysis on monitoring results of 5145 key enterprises exposed to occupational hazards

刘小安, 徐宇萍, 刘永泉

(江西省职业病防治研究院, 江西 南昌 330006)

**摘要:** 根据各地区上报的职业病监测信息, 对 5 145 家重点职业病危害因素接触企业的重点职业病危害相关信息、职业健康检查情况及职业病报告情况进行描述与分析。结果显示, 2017 年共报告重点职业病 424 例, 主要为煤工尘肺和矽肺。5 145 家重点职业病危害因素企业数占辖区全部职业病危害因素企业的 45.4%, 主要行业分布在制造业和采矿业, 企业规模以小型和微型为主, 经济类型以私有和国有企业为主。收集在岗期间个案卡 43 655 份, 其中接触噪声最多, 其次为矽尘。检出职业禁忌证 514 人, 以接触噪声人数最多、检出率最高; 检出疑似职业病 417 人, 接触煤尘人数最多; 专项指标异常检出 3 175 人, 以噪声接触者最多。提示辖区主要职业病危害接触以煤尘、矽尘和噪声为主, 应加强对采矿和制造行业的职业病防治工作。

**关键词:** 职业病监测; 职业病危害因素; 职业健康检查

**中图分类号:** R135 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2019)01-0047-03

**DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyyx.2019.01.012

重点职业病监测与职业健康风险评估是近年来职业病防治的重要基础性工作之一。开展重点职业病危害监测工作, 可以不断提高早发现、早预防和早控制重点职业病的能力。本文通过分析辖区 5 145 家重点职业病危害因素接触企业监测结果, 了解辖区职业病危害现状, 为辖区职业病防治工作提供科学依据。

#### 1 资料和方法

##### 1.1 资料来源

2017 年 5 145 家企业重点职业病危害情况来源于安全生产监管部门《职业病危害项目申报表》(国家安全监管总局, 2012 年), 重点职业病健康检查相关信息来自“职业病与职业卫生信息检测系统”职业健康检查个案卡, 重点职业病诊断与鉴定信息由职业病诊断与鉴定机构上报, 职业病相关报告卡来自“职业病与职业卫生信息检测系统”职业病报告卡。

##### 1.2 方法

1.2.1 重点职业病危害企业信息 各设市、县、区疾控中心

**收稿日期:** 2018-05-30

**作者简介:** 刘小安 (1988—), 男, 主管医师, 研究方向: 职业病防治项目管理。

**通信作者:** 刘永泉, 主任医师, E-mail: jxszfs@163.com。

从辖区安全生产监管部门收集《辖区内重点职业病危害信息汇总表》，按照《建设项目职业病危害风险分类管理目录》（国家安全监管总局，2012年）、《关于印发统计上大中小微型企业划分办法的通知》（国家统计局，2011年）、《关于划分企业登记注册类型的规定调整的通知》（国家统计局，2011年）、《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2011）等要求进行录入与质量控制。

**1.2.2 重点职业病职业健康检查** 辖区职业健康检查机构收集重点职业病职业健康检查情况，将劳动者个人信息（人口学特征、职业史及职业病危害接触史）和在岗期间健康检查指标（一般检查指标和专项检查指标）按照统一要求录入职业病与职业卫生信息检测系统。检查项目及结果判定依据《职业健康监护技术规范》（GBZ 188—2014）。

**1.2.3 重点职业病报告** 从“中国疾病预防控制中心信息—职业病与职业卫生信息监测子系统”中获得。

**1.2.4 质量控制** 制定辖区重点职业病监测及职业健康风险评估实施方案，对参与项目的工作人员进行统一规范化的培

训；制定省、市、县三级审核制度，对收集与填报的数据进行审核，对审核中发现的缺漏错误及时补充修改。

### 1.3 统计分析

使用SPSS 19.0统计软件对数据进行分析，率的比较使用 $\chi^2$ 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 重点职业病危害

**2.1.1 基本情况** 辖区内共有职业病危害因素的企业11 329家，重点职业病危害企业5 145家（45.4%）。按职业病危害风险分类“严重”企业2 656家（51.6%）、“较重”企业1 720家（33.4%）；按企业规模分类微型企业2 600家（50.5%）、小型企业1 413家（27.5%）；按经济类型分类私有企业3 575家（69.5%）、国有企业928家（18%）。

**2.1.2 重点职业病危害因素分布情况** 5 145家重点职业病危害因素企业中，噪声、矽尘、煤尘危害企业数量居前三位，布鲁氏菌危害未见。详见表1。

表1 重点职业病危害因素企业规模、经济类型、行业分布

家 (%)

项目	煤尘	矽尘	石棉	苯	铅	噪声
企业规模						
大型	39 (5.9)	50 (3.3)	0	13 (4.2)	16 (4.2)	93 (3.5)
中型	93 (14.0)	288 (18.8)	4 (10.5)	79 (25.5)	56 (10.5)	539 (20.3)
小型	207 (31.1)	388 (25.4)	5 (13.2)	127 (41.0)	46 (14.8)	793 (29.9)
微型	327 (49.1)	804 (52.5)	29 (76.3)	91 (29.4)	260 (68.8)	1 225 (46.2)
经济类型						
国有	111 (16.7)	146 (9.5)	2 (5.3)	39 (12.6)	25 (6.6)	305 (11.5)
集体	17 (2.6)	35 (2.3)	3 (7.9)	11 (3.5)	21 (5.6)	56 (2.1)
私有	524 (78.7)	1 305 (85.3)	32 (84.2)	237 (76.5)	322 (85.2)	2 123 (80.1)
其他	14 (2.1)	44 (2.9)	1 (2.6)	23 (7.4)	10 (2.6)	166 (6.3)
行业分布*						
采矿业	161 (24.2)	840 (54.9)	28 (73.7)	5 (1.6)	38 (1.6)	647 (24.4)
制造业	444 (66.7)	585 (38.2)	7 (18.4)	275 (88.7)	293 (77.5)	1 675 (63.2)
电力、热力、燃气及水生产和供应业	14 (2.1)	29 (1.9)	0	2 (0.6)	2 (0.5)	91 (3.4)
批发和零售业	11 (1.7)	2 (0.1)	0	20 (6.5)	3 (0.8)	52 (2.0)
农、林、牧、副、渔业	8 (1.2)	15 (1.0)	0	0	2 (0.5)	28 (1.1)
其他	28 (4.2)	59 (3.9)	3 (7.9)	8 (2.6)	40 (10.6)	157 (5.9)

注：\*，部分企业存在两种或以上重点职业病危害因素

## 2.2 职业健康检查情况

**2.2.1 基本情况** 共收集到接触重点职业病危害因素在岗期间劳动者个案资料43 655人，其中接触噪声最多，其次为矽尘；检出职业禁忌证514人，接触噪声检出人数最多，检出率最高；检出疑似职业病417人，接触煤尘者检出人数最多，检出率最高；专项指标异常检出3 175人，以接触噪声者检出人数最多，检出率最高。详见表2。

**2.2.2 一般健康状况检查** (1) 血压。监测血压35 757人，高血压患病率为10.8%，男性高血压患病率(12.0%)高于女性(6.9%)，差异有统计学意义( $\chi^2 = 164.12, P <$

0.001)；高血压患病率随着年龄的增加呈增长趋势，其中60~69岁最高，为46.0%。(2) 血常规。监测完整血常规10 062人，异常734人(7.3%)，异常率从性别和年龄分布差异无统计学意义，异常人数分布主要集中在制造业(79.4%)。(3) 尿常规。监测完整尿常规12 372人，尿糖、尿蛋白、尿潜血及尿白细胞等异常1 018人(8.2%)，异常人数主要分布在制造业(87.2%)，性别、年龄分布异常率差异无统计学意义。(4) 肝功能。监测完整肝功能4 154人，异常584人(14.1%)，异常人数主要集中在制造业(85.6%)，男性肝功能异常率(15.6%)高于女性(4.0%)( $\chi^2 = 118.79, P < 0.001$ )。

**表 2** 重点职业病危害因素接触者职业健康检查情况 例 (%)

危害因素	个案资料	专项指标异常▲	职业禁忌证	疑似职业病
煤尘	7 072 (14.2)	211 (3.0)	27 (0.4)	229 (3.2)
矽尘	15 149 (30.4)	170 (1.1)	123 (0.8)	164 (1.1)
石棉	149 (0.3)	0	1 (0.7)	0
苯	7 817 (15.7)	370 (4.7)	102 (1.3)	2 (0.03)
铅	2 445 (4.9)	154 (6.3)	3 (0.1)	0
噪声	17 161 (34.5)	2 270 (13.2)	258 (1.5)	22 (0.1)
合计*	49 793*	3 175 (6.4)	514 (1.0)	417 (0.8)

注：\*，部分劳动者接触两种或以上职业病危害因素；▲，专项指标异常分别为胸片呈尘肺样改变，白细胞计数或血小板计数或中性粒细胞绝对值低于参考值下限，血铅、尿铅高于参考值下限，双耳高频平均听阈 $\geq 40$  dB

**2.2.3 专项检查情况** (1) 煤尘作业。监测煤尘作业工人 7 072 人，胸片示尘肺样改变 211 人 (3.0%)，主要分布在煤炭开采和洗选业 (71.1%)，以小型、私有企业职工的尘肺样改变率最高 (5.8%、5.0%)；尘肺样改变率随年龄和工龄的增长而呈增长趋势，50~59 岁年龄组 (8.3%) 和 30~34 年工龄组 (10.7%) 工人的尘肺样改变率最高。(2) 矽尘作业。监测矽尘作业工人 15 149 人，胸片示尘肺样改变 170 人 (1.1%)，主要分布在其他采矿业和制造业，以小型、集体企业职工的尘肺样改变率最高 (2.5%、6.6%)；尘肺样改变率随年龄和工龄的增长而呈增长趋势，50~59 岁年龄组 (4.1%) 和 30~34 年工龄组 (3.8%) 工人的尘肺样改变率最高。(3) 苯作业。监测苯作业工人 7 817 人，关键指标异常人数 370 人 (4.7%)，以制造业为主 (85.9%)；微型、外商企业职工关键指标异常率最高 (10.9%、6.8%)；男性异常率 (3.6%) 低于女性 (7.5%)，差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 55.33$ ,  $P < 0.001$ )。(4) 铅作业。监测铅作业工人 2 445 人，关键指标异常人数 154 人 (6.3%)，以制造业为主 (98.0%)；以私人、小型企业工人关键指标异常率最高 (100%、7.8%)；不同性别间差异无统计学意义。(5) 噪声作业。监测噪声作业工人 17 161 人，双耳高频平均听阈 $\geq 40$  dB 2 270 人 (13.2%)，以制造业、电力、热力、燃气及水生产和供应业为主；以小型、外商企业关键指标异常率最高 (23.5%、25.4%)；不同性别关键指标异常率差异无统计学意义。

### 2.3 职业病报告情况

2017 年 5 145 家重点职业病危害因素企业共新发职业病 450 例，其中重点职业病新发病例 424 例 (92.2%)。报告的病种分别为煤工尘肺 244 例 (57.5%)、矽肺 135 例 (31.8%) 和噪声聋 45 例 (10.6%)，石棉尘肺、苯中毒、铅中毒和布鲁氏菌病未见报告。

### 3 讨论

随着社会经济的发展，职业病已经成为较严重的社会公共卫生问题。加强对重点职业病危害因素的监测分析管理具

有重要的社会意义。

调查结果显示，5 145 家重点职业病危害因素企业占辖区全部职业病危害因素 11 329 家企业的 45.4%。主要职业病危害因素依次为噪声、矽尘和煤尘，行业分布以制造业和采矿业为主，企业规模以小型和微型为主，经济类型以私有和国有企业分布为主，这些企业和行业是本辖区的重点防控对象。

职业健康检查结果分析显示，高血压患病率为 10.8%，男性高于女性，与一些地区的结果一致<sup>[1,2]</sup>。肝功能监测异常率为 14.1%，男性高于女性，其原因可能与男性饮酒比例较女性高，导致肝功能异常有关。急、慢性苯中毒一直是职业卫生关注的焦点，职业性慢性铅中毒是最常见的职业病之一。本次调查显示苯和铅接触者关键指标异常人数、职业禁忌证和疑似职业病例主要分布在微小型私有企业、制造行业，这与微小型企业、私有企业管理者职业病危害防护意识不强、作业工人流行性大、企业职业健康教育不到位有关。

本次调查显示，存在噪声危害的企业最多，接触噪声人数最多，收集到在岗期间体检个案人数也最多，专项指标异常率和职业禁忌证检出率最高。噪声聋诊断人数由 2016 年的 4 例增加到 2017 年的 45 例，增幅明显，应引起高度重视，特别是制造业、电力、热力、燃气及水生产和供应业，应制定综合预防措施，发挥监测的预警功能。

职业性尘肺病是我国目前最严重的职业病，尤以煤工尘肺多见。本辖区也是以煤工尘肺为主，其次为矽肺。煤尘作业工人肺部改变主要分布在煤炭开采和洗选业，矽尘作业工人肺部改变主要分布在其他采矿业和制造业，煤尘和矽尘工人尘肺样改变率随年龄和工龄的增长而呈增长趋势，50~59 岁年龄组和 30~34 年工龄组工人的尘肺样改变率最高。因此，本辖区应重点防控煤工尘肺和矽肺，加强对煤炭开采洗选行业和其他采矿业的监管力度，增加企业职业危害防护措施，提高劳动者防护意识，同时对接触人群进行动态监测。

全面开展职业病防治工作离不开法律制度的约束、监督单位的严格执法、用人单位的自觉守法、劳动者的依法维权，只有多方面互相协调，协同工作，才能保证职业病防治工作的依法、全面开展<sup>[3]</sup>。为了更好地做好辖区煤尘、矽尘、噪声等重点的职业病危害因素防治工作，应加强职业病防治信息建设，建立各部门信息共享机制，加强本辖区职业病防治能力建设，进一步规范职业健康体检和职业病危害因素申报工作。

### 参考文献：

- [1] 徐津西, 李广芹, 刘静, 等. 2016 年天津市武清区重点职业病监测结果 [J]. 职业与健康, 2017, 33 (23): 3188-3190.
- [2] 高飞, 周梦瑶, 高源. 黑龙江省 2016 年重点职业病监测分析 [J]. 中国公共卫生管理, 2017, 33 (6): 804-806.
- [3] 孙永欣, 郭军. 职业病防治工作存在的问题和对策 [J]. 中国当代医药, 2016, 23 (3): 131-133.