

某区汽车零部件制造企业职业病危害分析

Analysis on occupational hazards of auto parts manufacturing enterprises in a district

张龙¹, 刘胜萍², 刘伟¹, 周思静², 毛立治¹, 李鸿运¹

(1. 安徽众锐质量检测有限公司, 安徽 合肥 230000; 2. 合肥市职业病防治院)

摘要: 采用整群抽样方法对合肥市某区不同规模的汽车零部件制造企业职业病危害进行调查。结果显示, 职业卫生管理符合率、防护设施设置率、个人防护用品佩戴率和职业健康检查实施率随企业规模由大至小呈下降趋势, 且存在线性关联; 小型企业职业病危害因素超标率最高 (22.7%), 不同规模企业职业病危害因素超标率差异无统计学意义。我市汽车零部件制造企业职业病防治情况较为严峻, 应制定分类分层管理方案, 加强小型企业监管, 重点关注噪声和臭氧职业危害, 定期督查职业健康监护情况。

关键词: 企业规模; 汽车零部件; 职业病危害

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2022)03-0259-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2022.03.022

汽车零部件制造企业规模不同职业病防治现状差异较大, 职业病危害程度不同防控重点亦不同。本课题组对合肥市某区汽车零部件制造企业职业病防治现状进行调查, 通过职业病危害因素检测和职业健康检查结果, 评价职业病危害程度, 探讨其职业病防治中存在的问题, 为本市汽车零部件制造企业职业卫生监管和职业病防治提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 通过整群抽样方法, 将合肥市某区 27 家汽车零部件制造企业纳入研究范围, 按照《统计上大中小微型企业划分办法 (2017)》(国统字 [2017] 213 号) 分为大型企业 2 家、中型企业 11 家、小型企业 14 家。选择企业中有代表性的职业病危害因素进行监测, 共收集 9 413 组有效样本、7 982 人次职业健康监护资料。

1.2 方法

1.2.1 现场调查 根据国家安全生产监督管理总局办公厅关于印发《职业卫生技术服务机构检测工作规

范的通知》(安监总厅安健 [2016] 9 号) 中制定的《现场记录调查表格》对企业职业卫生管理、职业病危害申报、工程防护状况、个人防护用品佩戴和职业健康检查情况进行调查。

1.2.2 职业病危害因素检测 粉尘按照《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》(GBZ 159—2004)、《工作场所空气中粉尘测定 第 1 部分 总粉尘浓度》(GBZ/T 192.1—2007) 等进行采样及检测, 化学危害因素按照《工作场所空气有毒物质测定》(GBZ/T 160—2004)、GBZ/T 300.1—2017) 等进行采样及检测, 物理因素按照《工作场所物理因素测量 第 8 部分: 噪声》(GBZ/T 189.8—2007) 进行检测。依据《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 2.1—2019)、《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分: 物理因素》(GBZ 2.2—2007) 评判检测结果。

1.2.3 职业健康检查 收集劳动者个人基本信息、职业史、既往史、急慢性职业病史、月经史、生育史、症状等, 按照《职业健康检查报告》相关内容进行记录。

1.3 质量控制 课题组人员进行规范化培训, 按照统一方法、标准和质量控制原则开展检测工作, 保证检测数据的统一性、完整性和规范性。对收集的样本分层抽取进行复核, 提高结果的准确性。本调查所用采样、检测仪器均进行计量检定或校准。

1.4 统计分析 使用 Excel 软件建立数据库, 采用 SPSS 22.0 软件从不同维度进行统计分析。计量数据正态分布排列, 检测值以区间范围值描述; 计数资料率的比较采用 Pearson χ^2 检验, 以交叉表、非参数检验对样本线性趋势分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 职业卫生管理及防护措施 职业卫生管理符合率按企业规模由大到小分别为 100.0%、81.8%、54.7%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。不同规模企业防尘、防毒、防噪设施设置率和个人防护用品佩戴率间差异均具有统计学意义, 存在线性趋势 ($P < 0.05$)。见表 1。

基金项目: 合肥市职业病防治项目 (合卫职健 [2020] 180 号); 高新企业 2020 年科研立项项目 (2020RD22)

作者简介: 张龙 (1988—), 男, 工程师, 从事职业卫生检测与评价工作。

通信作者: 刘胜萍, 副主任医师, E-mail: hfsszyzbk@163.com

表1 不同规模企业职业卫生管理及防护措施情况 家(%)

企业规模	企业数	职业卫生管理			防护措施			
		培训合格专职管理人员	职业卫生管理制度落实	职业病危害申报	防毒设施	防尘设施	防噪设施	个人防护用品
大型	2	2 (100.0)	2 (100.0)	2 (100.0)	2 (100.0)	2 (100.0)	2 (100.0)	1 (50.0)
中型	11	9 (81.8)	9 (81.8)	9 (81.8)	5 (45.5)	8 (72.7)	6 (54.5)	5 (45.5)
小型	14	8 (57.1)	5 (35.7)	10 (71.4)	6 (42.9)	6 (42.9)	0	3 (21.4)
合计	27	19 (79.7)	16 (72.5)	21 (84.4)	13 (62.8)	16 (71.9)	8 (51.5)	9 (39.0)

2.2 职业病危害因素检测 职业病危害因素超标率噪声 35.7% (725/2 031)、臭氧 20.3% (225/1 107)、二甲苯 9.7% (55/569)、粉尘 10.8% (267/2 475)、二氧化锰 5.0% (57/1 148)、甲苯 2.8% (16/569)、苯 2.0% (12/578)。进一步分析表明, 职业病危害因

素整体超标率小型企业 19.3% (587/3 045)、大型企业 10.9% (245/2 253)、中型企业 12.7% (523/4 115)。采用交叉表进行关联线性性和显著性检验, 不同规模企业职业病危害因素超标率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表2 不同规模企业职业病危害因素检测结果

危害因素	职业接触限值 (OEL)	大型企业 (2家)			中型企业 (11家)			小型企业 (14家)		
		样本量 (n=2 253)	检测结果	超标率 (%)	样本量 (n=4 115)	检测结果	超标率 (%)	样本量 (n=3 045)	检测结果	超标率 (%)
粉尘 (mg/m ³)	4	666	0.33~12.20	11.1	1 044	0.33~5.57	9.4	765	0.33~14.7	12.4
化学有害因素(mg/m ³)										
二氧化氮	5	297	0.033 5~0.228 8	0	279	0.047 2~0.136 3	0	360	0.010 4~0.034 3	0
臭氧	0.3	288	0.02~0.18	20.8	513	0.02~0.39	13.3	306	0.02~0.35	31.8
甲苯	50	119	0.56~16.10	0	270	0.6~14.7	0	180	0.6~95.1	9.1
二氧化锰	0.15	288	0.006~0.103	0	482	0.006~0.872	0	378	0.006~5.810	15.2
苯	6	119	0.6~3.1	0	270	0.60~3.85	0	189	0.60~5.88	6.1
二甲苯	50	119	3.0~109.2	12.0	270	3.0~24.0	0	180	3.0~421.0	22.7
噪声[dB(A)]	85	357	74.9~96.9	26.9	987	77.0~97.2	36.6	687	75.8~96.4	39.0

2.3 职业健康检查 应检人数 15 274 人, 实检 7 982 人, 受检率 52.3%, 以大型企业受检率最高 (71.0%)。采用交叉表 χ^2 检验显示, 不同规模企业受检率差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。职业健康检

查结果与职业卫生管理情况存在线性趋势 ($P < 0.05$), 随着企业规模由大到小, 职业卫生管理符合率与职业健康检查实施率呈同比下降趋势。见表 3。

表3 不同规模企业职业健康检查结果 人(%)

企业规模	企业(家)	应检	实检	正常	需复查	职业禁忌证	疑似职业病	其他疾病或异常
大型	2	4 465 (29.2)	3 172 (71.0)	1 577 (49.7)	507 (16.0)	54 (3.4)	21 (0.7)	1 013 (31.9)
中型	11	6 227 (40.8)	3 586 (57.6)	2 184 (60.9)	290 (8.1)	26 (1.2)	27 (0.8)	1 059 (29.5)
小型	14	4 582 (30.0)	1 224 (26.7)	650 (53.1)	83 (6.8)	51 (7.8)	4 (0.3)	436 (35.6)
合计	27	15 274	7 982 (52.3)	4 411 (28.9)	880 (5.8)	131 (0.9)	52 (0.3)	2 508 (16.4)

3 讨论

本次调查显示, 该区汽车零部件制造企业以中、小型企业为主。不同规模企业职业卫生管理和职业病防护措施设置差异明显, 随企业规模由大到小呈下降趋势, 小型企业防护措施较差, 应重点关注小型企业的职业病防护状况, 加强职业卫生监督。

总体看小型企业职业病危害因素超标率最高。从

危害因素看, 噪声为最主要的职业病危害因素, 噪声声级和超标率虽未达到相关报道^[1,2]的最高值, 但已高于芜湖市^[3]。臭氧超标率仅次于噪声, 小型企业超标率最高, 长期接触高浓度臭氧对人体肺部、呼吸道、神经系统造成一定损伤^[4], 其危害不容忽视。苯类物质存在超标现象, 小型企业超标率高于其他规模企业, 需引起重点关注。

职业健康检查数据显示, 随着企业规模由大到

小,职业健康检查受检率呈下降趋势,受检率与企业职业卫生管理完善与否存在关联。李津等^[5]提出小型企业的体检率偏低与用工方式、工作制度、劳动者频繁流动有关,本调查与其观点一致。当生产环境中同时存在粉尘、有机溶剂等其他有害因素时,易与噪声产生联合作用,加重对机体的不良影响^[6],汽车零部件制造行业存在此类情况,职业健康监护应予以重视。

本次调查提示,我市应根据行业特点和职业病危害程度,对不同规模的企业制定不同侧重点的管理方案,从企业职业卫生管理、防护措施、职业健康监护等方面进行分类分层监管,重点监督小型企业,定期督查职业健康监护情况,提高企业职业病防治水平。

(作者声明 本文无实际或潜在的利益冲突)

参考文献

- [1] 何兴丽,李飞辉,夏安莉,等.某汽车制造公司噪声作业工人听力损失调查[J].中国工业医学杂志,2017,30(3):198-200.
- [2] 王致,梁嘉斌,荣幸,等.广州市汽车零部件制造行业噪声危害及工人听力损失状况分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2015,33(12):906-909.
- [3] 沈登辉,林超,范磊.芜湖市汽车制造业职业病危害因素调查[J].职业与健康,2020,36(21):2908-2911.
- [4] 闫家鹏.臭氧污染的危害及降低污染危害的措施[J].南方农业,2015,9(6):188-189.
- [5] 李津,缪剑影,林青,等.福建省不同规模企业劳动者职业健康监护现状调查[J].海峡预防医学杂志,2010,16(1):70-71.
- [6] 陈小霞,李举跃,苏首勋.电焊烟尘与噪声联合作用对作业工人听力损伤的调查[J].中国职业医学,2009,36(1):87-88.

(收稿日期:2021-04-08;修回日期:2021-06-27)

北京市顺义区重点职业病危害分布情况分析

Analysis on distribution of key occupational hazards in Shunyi district

张丽,胡在方,胡洁,周国伟,甄国新

(北京市顺义区疾病预防控制中心,北京 101300)

摘要:北京市顺义区重点职业病危害因素包括煤尘(煤矽尘)、矽尘、石棉、苯、铅、噪声、布鲁氏菌、电焊烟尘、锰及其化合物、汽油共10种。对用人单位行业分布、风险分类、职业病危害企业数及其接触人数的企业规模和经济类型进行分析,涉及10种职业病危害因素的企业共481家,总接害人数28 574人;以小型、私有企业为主,职业病危害风险主要为“较重”和“一般”;职业病危害因素位居前三位的依次为噪声、苯、汽油;主要分布在制造业。提示应加强重点职业病危害因素的监管和防控力度,降低职业病发病风险。

关键词:重点职业病;职业病危害因素;监测

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2022)03-0261-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2022.03.023

北京市顺义区重点职业病包括职业性煤工尘肺、矽肺、石棉肺及石棉所致肺癌和间皮瘤、苯中毒及苯所致白血病、铅中毒、噪声聋、布鲁菌病、电焊工尘肺、慢性锰中毒、慢性溶剂汽油中毒与汽油致职业性皮肤病等。结合原北京市安全生产监管信息平台的职业病危害项目申报数据及监测结果对2018年北京市顺义区重点职业病危害分布情况进行分析。

作者简介:张丽(1983—),女,主治医师,主要从事职业卫生工作。

1 对象与方法

1.1 对象 在顺义区各镇、街道办事处、经济功能区共设置29个监测点,监测范围覆盖各监测点涉及10种职业病危害因素的所有用人单位。

1.2 方法 从原北京市安全生产监管信息平台的职业病危害项目申报系统导出2017年11月1日—2018年10月31日所有用人单位的职业病危害申报信息,29个监测点同步收集数据。行业分类按照《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2011)、企业规模按照《国家统计局关于印发统计上大中小微型企业划分办法的通知》(国统字[2011]75号)、经济类型按照《关于统计上划分经济成分的规定》(国统字[1998]204号)划分,按照《建设项目职业病危害风险分类管理目录》(2012年版)对企业职业病危害风险进行分类。

1.3 统计分析 采用Epidata 3.1录入数据结果,Excel软件进行数据整理,以描述流行病学的方法对构成比进行分析。

2 结果

2.1 行业分布 2017年11月1日—2018年10月31日顺义区已申报涉及10种重点职业病危害因素的企业458家,另有23家企业未进行职业病危害项