

格监督作业人员佩戴个人防护用品,定期对劳动者进行职业卫生培训,积极采取职业健康监护及作业场所监测等措施;对于Ⅲ级(重度)危害岗位,企业应尽可能采取工程措施对作业场所进行整改,如改进生产工艺、引进更先进的低噪声生产设备,同时做好接噪人员的防护工作。

纯音听阈测试结果发现,热电部接噪人员听力异常检出率最高,热电部门装置中存在最大瞬间噪声声级达 100.7 dB(A)的作业场所,虽然作业人员多为巡检岗位,员工并未按照要求佩戴防护耳罩,因此听力异常率较高。建议企业为职工进行基础听力测定的同时,应对接噪人员的听力情况进行跟踪观察,定期提供耳塞、耳罩等个人防护用品,加强听力防护措施的

培训教育。

本调查仅选取了 1 家企业作为研究对象,范围较小,样本有限。今后应对不同规模企业噪声危害开展调查及职业健康风险评估,为该行业噪声防护工作提出更具针对性的解决措施。

参考文献

- [1] 《中国职业医学》编辑部. 2019 年全国职业病报告情况 [J]. 中国职业医学, 2020, 47 (3): 378.
- [2] 金玉文. 石化企业噪声危害现状评价与分析 [J]. 职业卫生与伤病, 2016, 31 (4): 195-199.
- [3] 吴京华. 某石化企业噪声危害调查 [J]. 职业卫生与应急救援, 2002, 20 (3): 132.

(收稿日期: 2021-10-18; 修回日期: 2022-01-25)

天津市 331 家企业职业病危害因素状况调查

Investigation and analysis of occupational hazards in 331 enterprises in Tianjin city

郭笑笑, 刘静, 任婕, 封琳敏, 曾强

(天津市疾病预防控制中心职业病预防控室, 天津 300011)

摘要: 对天津市 331 家企业职业病危害因素接触人群分布和防护措施等进行调查分析。结果显示, 331 家企业以小型、制造业为主, 职业病危害因素接害率随企业规模减小而升高 ($P<0.01$)。职业病危害防护设施的设置率和有效率以及防护用品的发放率、佩戴率以大、中型企业较高。提示天津市应重点监管小、微型企业, 增强企业主体责任意识, 加强职业卫生培训, 提升企业自主防控能力; 同时针对不同行业、规模的企业实施分层次有效力的职业卫生管理。

关键词: 职业病危害因素; 职业卫生管理

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2022)04-0361-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2022.04.026

为了了解天津市企业职业病危害因素接触现状, 我们于 2020 年 8—11 月在全市开展了工作场所职业病危害因素调查, 为制定有针对性的职业卫生管理对策提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 选取天津市 331 家企业, 重点调查企业接触职业病危害因素的人群分布和危害防护措施

情况。

1.2 方法 采用问卷调查、查阅档案和工作场所现场调查等方式, 收集企业的基本信息、劳动者接触职业病危害因素和职业病防护措施等情况。问卷采用统一编制的《工作场所职业病危害因素监测项目调查表》, 企业规模根据《统计上大中小微型企业划分办法(2017)》(国统字[2017]213号)划分, 行业分类依据《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)。

评价内容 (1) 职业病防护设施设置及运行情况: 在产生粉尘、毒物和噪声的场所设置防尘、防毒和防噪声设施, 防护设施充分且定期维护保养。(2) 职业病防护用品发放及佩戴情况: 有购买发票、发放记录, 告知劳动者已发放或现场见到劳动者佩戴防护用品, 存在职业病危害因素作业场所劳动者均正确佩戴防护用品。

1.3 质量控制 调查人员由职业卫生技术服务专业技术人员组成, 调查前结合《工作场所职业病危害因素监测项目调查表》进行统一培训, 调查中市疾病预防控制中心专家现场复核, 调查数据经审核后录入双录入, 发现异常数据信息及时进行核实与更正。

1.4 统计分析 采用 EpiData 软件进行数据录入建立数据库, SPSS 24.0 软件进行数据分析, 不同组别的差异性分析采用卡方检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

基金项目: 天津市自然科学基金面上项目 (20JCYBJC00270); 天津市医学重点建设学科 (TJYXZDXK-066B)

作者简介: 郭笑笑 (1991—), 女, 硕士, 工程师, 主要从事职业病危害监测与防控工作。

通信作者: 刘静, 副主任医师, E-mail: zybwhjck@163.com

2 结果

2.1 基本情况 331 家企业职工总数 114 460 人, 接触职业病危害因素 31 342 人, 占 27.38%。企业规模以小型为主 (200 家, 60.42%), 其次为微型企业

(55 家, 16.62%); 所属行业以制造业为主 (295 家, 89.12%)。职业病危害项目申报企业 256 家, 申报率 77.34%。职业病危害因素的接害率随企业规模的减小而升高, 不同规模企业间接害率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 1\,704.090$, $P < 0.01$)。见表 1。

表 1 调查企业基本情况

企业规模	企业数	职工总数	接触危害因素 人数 (%)	行业分类 (家)							
				制造业	批发和零售	交通运输、 仓储和邮政业	居民服务、修理 和其他服务业	科学研究和 技术服务业	电力、热力、燃气及 水生产和供应业	卫生和 社会工作	建筑业
大型	32	68 435	16 309 (23.83)	22	2	3	0	1	1	3	0
中型	44	26 557	7 585 (28.56)	38	0	2	0	2	1	0	1
小型	200	18 700	7 037 (37.63)	180	9	2	5	2	1	0	1
微型	55	768	411 (53.52)	55	0	0	0	0	0	0	0
合计	331	114 460	31 342 (27.38)	295	11	7	5	5	3	3	2

2.2 职业病危害因素分布和职业卫生培训情况 331 家企业以接触物理因素危害人数最多 (25 686 人, 22.44%), 粉尘、化学物质和物理因素的接害率不同规模企业间差异均有统计学意义 (χ^2 分别为 1 987.628、1 462.208、2 748.692, P 均 < 0.01)。单

位负责人和职业卫生管理人员培训率均以大型企业最高、微型企业最低。大型和中型企业劳动者培训率均 $> 90\%$, 劳动者培训率不同规模企业间差异有统计学意义 ($\chi^2 = 2\,957.907$, $P < 0.01$)。见表 2。

表 2 企业职业病危害因素分布和职业卫生培训情况

企业规模	职业病危害因素分布 [人 (%)]			职业卫生培训		
	粉尘	化学物质	物理因素	单位负责人 培训 [家 (%)]	职业卫生管理 人员培训 [家 (%)]	劳动者培训 [人 (%)]
大型	4 885 (7.14)	9 716 (14.20)	12 235 (17.88)	31 (96.88)	31 (96.88)	15 948 (97.79)
中型	3 330 (12.54)	3 793 (14.28)	6 633 (24.98)	39 (88.64)	41 (93.18)	7 100 (93.61)
小型	3 045 (16.28)	4 684 (25.05)	6 460 (34.55)	147 (73.50)	154 (77.00)	5 606 (79.66)
微型	235 (30.60)	228 (29.69)	358 (46.61)	31 (56.36)	30 (54.55)	235 (57.18)
合计	11 495 (10.04)	18 421 (16.09)	25 686 (22.44)	248 (74.92)	256 (77.34)	28 889 (92.17)

2.3 职业病防护措施实施情况 防尘和防噪设施的设置率和有效率均以中型企业最高, 不同规模企业间差异均有统计学意义 ($\chi^2 = 15.690$ 、 $P < 0.01$, $\chi^2 = 8.866$ 、 $P = 0.031$; $\chi^2 = 13.808$ 、 $P < 0.01$, $\chi^2 = 10.045$ 、 $P = 0.018$)。防毒设施的设置率和有效率以大型企业最高, 并随企业规模的减小而下降, 设置率和有效率不同规模企业间差异有统计学意义 ($\chi^2 = 17.756$ 、 $P < 0.01$;

$\chi^2 = 20.822$ 、 $P < 0.01$)。防噪耳塞或耳罩的发放率和佩戴率均以中型企业最高、微型企业最低, 不同规模企业间差异有统计学意义 ($\chi^2 = 15.390$ 、 $P < 0.01$; $\chi^2 = 25.850$ 、 $P < 0.01$)。防毒口罩或面具发放率和佩戴率以大型企业最高, 企业规模越小发放率和佩戴率越低, 不同规模企业间差异有统计学意义 ($\chi^2 = 16.926$ 、 $P < 0.01$; $\chi^2 = 23.020$ 、 $P < 0.01$)。见表 3。

表 3 企业职业病防护措施实施情况

家 (%)

企业规模	企业数	防尘设施		防毒设施		防噪设施		防尘口罩		防毒口罩或面具		防噪耳塞或耳罩	
		设置	有效	设置	有效	设置	有效	发放	佩戴	发放	佩戴	发放	佩戴
大型	32	19(59.38)	17(53.13)	32(100.00)	30(93.75)	21(65.63)	20(62.50)	24(75.00)	20(62.50)	29(90.63)	28(87.50)	25(78.13)	25(78.13)
中型	44	42(95.45)	37(84.09)	38(86.36)	38(86.36)	39(88.64)	35(79.55)	41(93.18)	38(86.36)	36(81.82)	34(77.27)	40(90.91)	37(84.09)
小型	200	158(79.00)	137(68.50)	150(75.00)	138(69.00)	148(74.00)	130(65.00)	166(83.00)	132(66.00)	150(75.00)	120(60.00)	175(87.50)	144(72.00)
微型	55	46(83.64)	40(72.73)	35(63.64)	30(54.55)	31(56.36)	27(49.09)	47(85.45)	27(49.09)	30(54.55)	23(41.82)	37(67.27)	23(41.82)
合计	331	265(80.06)	231(69.79)	255(77.04)	236(71.30)	239(72.21)	212(64.05)	278(83.99)	217(65.56)	245(74.02)	205(61.93)	277(83.69)	229(69.18)

3 讨 论

本调查结果显示,天津市 331 家企业以小型企业、制造业为主,风险分类严重的企业 278 家,调查企业员工总体接害率为 27.38%,职业病危害因素接害率随企业规模的减小呈升高趋势。

331 家企业存在的职业病危害因素主要包括粉尘(煤尘、矽尘和水泥粉尘等)、化学物质(苯、二甲苯、锰及其无机化合物、甲醛等)和物理因素(噪声),接害率由高到低依次为物理因素(22.44%)、化学因素(16.09%)和粉尘(10.04%)。各类职业病危害因素的接害率均随企业规模减小而升高($P < 0.01$),微型企业的接害率明显高于大、中型企业,这与小、微型企业技术含量低,生产工艺相对落后,部分劳动者同时接触多种职业病危害因素有关。

随着企业规模的减小,331 家企业的单位负责人、职业卫生管理人员和劳动者的职业卫生培训率均随之降低($P < 0.01$),劳动者培训率达 92.17%,但单位负责人和职业卫生管理人员培训率仅为 74.92%和 77.34%,未达到《国家职业病防治规划(2016—2020 年)》设定的 95%目标。

本次调查企业防尘和防噪设施的设置率和有效率、防尘口罩和防噪耳塞或耳罩的发放率和佩戴率均以中型企业最高,防毒设施的设置率和有效率、防毒口罩或面具的发放率和佩戴率均以大型企业最高,企业规模越大设施设置率和有效率、口罩或面具发放率和佩戴率越高($P < 0.01$)。这可能与大型企业采用无毒或低毒物质代替有毒物质,生产工艺先进,技术含量高,生产设备密闭化或采用远距离操作,以自动

化、半自动化代替人工操作及企业职业卫生管理水平较高有关。

综上,小、微型制造企业应是天津市职业卫生工作的重点监管对象,结合职业病危害因素接触和职业病防护措施现状,现提出职业病危害因素的防控重点:(1) 强调企业职业卫生的主体责任,加强企业负责人、职业卫生管理人员的定期培训,有关部门应重视对小、微型企业的职业卫生宣传培训及技术指导工作,加大职业卫生法律法规宣传力度,提高企业自身职业卫生管理水平及劳动者防护意识^[1-3]。(2) 建议小、微型企业可委托有资质的职业卫生技术服务机构、专业技术人员结合自身实际,提供精准有效的职业健康管理技术服务,突出企业应重点监管职业病危害因素,不断提升企业自主防控能力^[4,5]。(3) 应针对不同行业、不同规模的企业实施分层次有效力的职业卫生管理,对无法改进生产工艺的企业做好工作场所职业病危害因素的定期监测、职业卫生管理等工作。

参考文献

- [1] 李欣荣,刘静,郭笑笑,等. 2017 年天津市重点职业病监测情况分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2019, 30 (5): 77-79.
- [2] 原宇宙,于光平,徐津西,等. 2015—2017 年天津市武清区重点职业病监测结果[J]. 职业与健康, 2019, 35 (18): 2473-2476.
- [3] 唐艳红,邢漪,张永昌. 云南省职业病防治工作现状及对策[J]. 中国工业医学杂志, 2021, 34 (1): 58-61.
- [4] Park KO. Human resource factors associated with workplace safety and health education of small manufacturing businesses in Korea [J]. J Occup Health, 2018, 60 (1): 94-101.
- [5] Nag A, Vyas H, Nag P. Occupational health scenario of Indian informal sector [J]. Ind Health, 2016, 54 (4): 377-385.

(收稿日期: 2021-07-22; 修回日期: 2021-08-11)

山东省医学会中毒急危重症多学科联合委员会成立会议暨首次学术研讨会成功召开

山东省医学会中毒急危重症多学科联合委员会成立会议于 8 月 17 日在山东省济南市召开。山东省医学会秘书长张林、山东大学齐鲁医院党委副书记林亚杰出席成立大会并讲话。会议推选山东大学齐鲁医院急诊科副主任、中毒与职业病科主任、博士生导师菅向东教授为第一届中毒急危重症多学科联合委员会主任委员。8 月 18 日,山东省医学会中毒急危重症多学科联合委员会首次学术研讨会召开,山东省医学会驻会副会长刘岩、山东省卫生健康委应急办公室主任王海明、山东大学齐鲁医院院长陈玉国、多学科联合委员会主任委员菅向东出席开幕式并致辞,副主任委员程文伟主持开幕式。

菅向东主任委员指出,中毒急危重症乃急诊中的急诊、重症中的重症,即使是应用最先进的临床技术手段,某些中毒病种仍然具有很高的病死率。破解这一医学难题,单靠某一专业的技术力量显然无法全部完成。有鉴于此,山东大学齐鲁医院率先在国内提出中毒急危重症多学科联合诊治的理念,基于群策群力、精诚合作、勇于创新的精神,不断提升中毒急危重症的综合救治水平,最终达到力遏顽毒、护佑生命的目标。

本次学术会议主题为“聚焦多学科联合,努力提高中毒急危重症的治愈率”。大会邀请了吕传柱、赵敏、曹钰、王永义、菅向东、郭树彬、朱华栋、柴艳芬、李欣、周宁、陶小根等专家和学者围绕中毒急危重症相关的新技术、新理念、新发现做了专题报告。中毒急危重症多学科联合救治符合新形势的需求,对中毒急危重症的规范诊疗将起到积极的推动作用。本次学术会议线上线下共有 7 000 余名国内同道参与。

(于光彩)