

2015—2017年上海市青浦区职业病危害因素检测及职业病发病分析

Analysis on detection of occupational hazards and incidence of occupational diseases in Qing-pu district of Shanghai city during 2015 to 2017

刘晓晓, 陆辰汝, 潘引君, 徐惠芳, 顾春, 刘众, 赵锦江

(上海市青浦区疾病预防控制中心, 上海 201700)

摘要: 对2015—2017年青浦区职业病危害因素检测资料与职业病报告资料进行整理分析。结果显示, 青浦区开展职业病危害因素检测的企业共1 126家, 检测项目包括粉尘、物理因素和化学因素3大类, 检测总合格率为95.15% (25 150/26 431), 职业危害因素检测合格率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 51.47, P < 0.05$), 并呈平稳上升趋势。2015—2017年共报告新发职业病54例, 职业性耳鼻喉口腔疾病、尘肺、职业性眼病居前3位。近年来尘肺病、噪声聋等职业病发病呈上升趋势, 应加强相关职业病危害因素检测工作。

关键词: 职业病; 职业病危害因素; 新发病例

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2019)02-0129-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2019.02.016

上海市青浦区与江苏、浙江接壤, 位于上海的远郊, 工业企业及接害企业劳动者众多, 接害种类多样复杂。近年来该区尘肺病、噪声聋等职业病发病呈上升趋势, 为了有针对性采取有效措施, 本文对2015—2017年青浦区委托检测的职业病危害因素监测、职业病发病情况进行分析, 为预防和控制职业病发生提供科学的依据和建议。

1 资料与方法

从上海市安全生产监督管理局的职业卫生监督管理系统获得2015—2017年青浦区职业病危害因素检测报告资料, 从“中国疾病预防控制中心信息系统”的子系统“职业病与职业卫生信息监测系统”职业病网络直报的资料中获得2015—2017年青浦区职业病发病情况。依据《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》(GBZ/T 192—2007)、《工作场所空气中有毒物质测定》(GBZ/T 160—2004)、《工作场所物理因素测量》(GBZ/T 189—2007)进行职业病危害因素的采样和检测。

按照《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)对企业规模分类; 按《关于划分企业登记注册类型的规定调整的通知》(国统字〔2011〕86号)

对企业经济类型分类; 按照《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017)对企业所属行业分类。采用SPSS19.0软件进行统计分析, 职业病危害因素检测基本情况和职业病发病情况采用统计描述, 率的比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

2015—2017年青浦区开展职业病危害因素检测的企业共1 126家。经济类型以私有经济为主; 企业规模以小型、微型企业为主; 涉及的行业有10个, 主要为制造业、居民服务、修理和其他服务业、批发和零售业。详见表1。

表1 企业基本情况

分类		2015年	2016年	2017年	合计 (%)
经济类型	港澳台经济	16	29	28	73 (6.48)
	国有经济	1	3	9	13 (1.15)
	集体经济	4	3	0	7 (0.62)
	私有经济	151	375	323	849 (75.40)
	外商经济	54	49	81	184 (16.34)
规模	大型	3	4	5	12 (1.07)
	中型	29	41	34	104 (9.24)
	小型	152	304	284	740 (65.72)
	微型	42	110	118	270 (23.98)
行业	制造业	203	451	420	1 074 (95.38)
	批发和零售业	12	2	2	16 (1.42)
	居民服务、修理和其他服务业	0	3	10	13 (1.15)
	其他	11	3	9	23 (2.04)
合计	226	459	441	1 126 (100.00)	

注: 其他包括采矿业, 电力、热力、燃气及水生产和供应业, 建筑业, 交通运输、仓储和邮政业, 租赁和商务服务业, 科学研究和技术服务业, 水利、环境和公共设施管理业

2.2 职业病危害因素检测

职业病危害因素检测结果包括粉尘、物理因素和化学有害因素三大类, 总合格率95.15% (25 150/26 431), 其中化学有害因素的总合格率最高, 其次是粉尘, 物理因素最低。职业病危害因素检测总合格率差异有统计学意义 ($\chi^2 = 51.47, P < 0.05$), 并呈平稳上升趋势; 粉尘、物理因素合格率差异均有统计学意义。详见表2。

收稿日期: 2018-09-04; 修回日期: 2018-11-02

基金项目: 上海市卫生和计划生育委员会资助项目 (20184Y0321)

作者简介: 刘晓晓 (1987—), 女, 硕士研究生, 主管医师, 研究方向: 职业卫生。

通信作者: 赵锦江, 主管医师, E-mail: qpbgs@126.com。

表2 职业病危害因素检测情况

年份	总检测点数	合格点数 (%)	粉尘		物理因素		化学因素	
			检测点数	合格点数 (%)	检测点数	合格点数 (%)	检测点数	合格点数 (%)
2015	8 201	7 713 (94.05)	2 388	2 364 (98.99)	3 103	2 646 (85.27)	2 710	2 703 (99.74)
2016	8 716	8 272 (94.91)	1 809	1 791 (99.00)	2 940	2 522 (85.78)	3 968	3 959 (99.77)
2017	9 514	9 165 (96.33)	2 043	2 041 (99.90)	2 810	2 483 (88.36)	4 661	4 641 (99.57)
合计	26 431	25 150 (95.15)	6 240	6 196 (99.29)	8 853	7 651 (86.42)	11 339	11 303 (99.68)
χ^2 值	51.47		16.00		13.54		3.17	
P值	0.000		0.000		0.001		0.205	

2.3 物理因素检测

物理因素检测结果不合格点数以噪声为主,占97.59%,而高频电磁场、高温、照度不合格率均较低。详见表3。

表3 物理因素检测结果不合格情况分布 点数(%)

年份	不合格点数	高频电磁场	高温	噪声	照度
2015	457	1 (0.22)	8 (1.75)	448 (98.03)	0
2016	418	0	3 (0.72)	415 (99.28)	0
2017	327	0	14 (4.28)	310 (94.80)	3 (0.92)
合计	1 202	1 (0.08)	25 (2.08)	1 173 (97.59)	3 (0.25)

2.4 噪声检测

2015—2017年共检测接触噪声岗位7 081个,合格率83.45%,差异有统计学意义。见表4。

表4 2015—2017年噪声检测结果

年份	检测岗位数	合格岗位数 (%)	χ^2 值	P值
2015	2 557	2 109 (82.48)	17.70	0.000
2016	2 291	1 876 (81.89)		
2017	2 233	1 924 (86.16)		
合计	7 081	5 909 (83.45)		

不同经济类型企业噪声检测合格率差异有统计学意义,其中国有、集体经济企业合格率最高,私有经济企业合格率最低;不同规模企业噪声检测合格率差异有统计学意义,以大型企业合格率最高,中型企业合格率最低;不同行业企业噪声检测合格率差异有统计学意义,其中建筑业企业合格率最低。详见表5。

表6 2015—2017年青浦区新发职业病情况

年份	尘肺	其他呼吸系统疾病	急性职业中毒	慢性职业中毒	物理因素所致职业病	职业性皮肤病	职业性眼病	职业性耳鼻喉口腔疾病	合计
2015	4	2	3	0	1	0	0	6	16
2016	0	1	0	0	0	0	0	2	3
2017	9	2	1	1	0	3	12	7	35
合计	13	5	4	1	1	3	12	15	54

3 讨论

青浦区以小型、微型和私有经济为主。规模小的私营企业往往是职业病防治工作的重点和难点^[1]。因此,针对青浦区职业卫生和职业病发病整体状况,相关部门应加强相关法律、法规的宣传和培训,督促企业做好职业卫生监测工作,及时发现职业病发病隐患,从源头上防控职业病的发生。

表5 不同经济类型、规模、行业作业场所噪声检测结果

分类	检测岗位数	合格岗位数 (%)	χ^2 值	P值
经济类型			22.67	0.000
港澳台经济	706	611 (86.54)		
国有、集体经济	71	69 (97.18)		
私有经济	4 376	3 594 (82.13)		
外商经济	1 928	1 635 (84.80)	23.88	0.000
规模				
大型	279	246 (88.17)		
中型	1 628	1 308 (80.34)		
小型	4 332	3 622 (83.61)	35.47	0.000
微型	842	733 (87.05)		
行业				
建筑业	14	5 (35.71)		
批发和零售业	84	71 (84.52)		
科学研究和技术服务业	43	34 (79.07)		
制造业	6 881	5 740 (83.42)		
其他	59	59 (100.00)		

注:其他包括电力、热力、燃气及水生产和供应业,交通运输、仓储和邮政业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业

2.5 职业病发病情况

2015—2017年共报告新发职业病54例,其中职业性耳鼻喉口腔疾病(噪声聋)、尘肺、职业性眼病(一起急性职业中毒导致的眼部灼伤)病例数位居前三位。见表6。

2015—2017年青浦区职业病危害因素检测项目总合格率为95.15%,其中以化学有害因素的总合格率最高,其次是粉尘,物理因素最低,总合格率差异有统计学意义,并呈平稳上升趋势,可见青浦区越来越多的企业重视职业卫生检测工作。但新发病例数并无降低趋势,提示职业卫生服务机构在采样点的选择和抽样方式方面有待进一步研究。

2015—2017年物理因素检测结果不合格岗位以噪声为主(97.59%),职业病新发病例噪声聋居首位。不同经济类型、企业规模、行业企业噪声检测合格率差异有统计学意义($P < 0.05$),其中私有经济、微型企业、建筑业噪声检测合格率最低。主要有2家石业有限公司和1家纺织有限公司是加工和销售一体化模式,分别从事销售石材、石材装饰工程、建筑工程、园林绿化工程和纺织工艺品制造、加工等工作,8h等效噪声值高达96dB。科学研究和技术服务业噪声超标,主要涉及1家电器科技公司兼容研发和生产加工电子元件,噪声检测超标率100%。有文献报道^[2],通讯和电子设备制造业等生产工艺过程中广泛存在噪声危害。因此,在加强对建筑业、制造业等重点行业进行噪声防控指导的同时,还应关注批发和零售业、科学研究和技术服务业等企业,及时发现噪声超标情况并进行合理指导。对于噪声危害严重的企业建议用人

单位通过改革生产工艺、使用低噪声设备、加设隔音罩或消音器,为劳动者提供符合要求的降噪耳塞或耳罩等方式降低职业健康风险。

2017年新发职业病35例,其中职业性眼病(12例)、职业性皮肤病(3例)和急性职业中毒(1例)来自于快递公司的一起急性硫酸二甲酯职业中毒事件。因此,应重视对服务业等急性职业中毒非高发行业的日常指导,规范企业工作程序,及时发现安全生产隐患,防控急性职业中毒事件的发生。

参考文献:

- [1] 曹展,姚盛英,王晨.北京市西城(南)区7家企业职业卫生状况调查[J].首都公共卫生,2013,7(6):282-283.
- [2] 吴云杰.2016年深圳市光明新区重点职业病职业健康风险评估[J].职业与健康,2018,34(14):1900-1904.

某市石英砂生产企业噪声和矽尘检测分析

Analysis on testing situation of noise and silica dust in quartz sand production enterprises of a certain city

陶玲,陈术坤,张士怀,冯斌,张普,张放,门金龙

(山东省职业卫生与职业病防治研究院,山东 济南 250062)

摘要:对5家湿法石英砂生产企业矽尘(呼尘)、噪声水平的检测结果显示,企业的矽尘 C_{TWA} 超标率为82.2%(74/90), C_{STEL} 超标率为75.6%(68/90);个体噪声8h等效声级超标率为53.3%。不同生产规模企业间矽尘浓度差异无统计学意义,噪声声级水平差异有统计学意义($P < 0.05$)。应采取综合预防控制措施减少和控制石英砂生产企业职业病危害。

关键词:石英砂;矽尘;噪声;职业病危害;个体防护

中图分类号:R135.2 **文献标识码:**B

文章编号:1002-221X(2019)02-0131-03

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2019.02.017

石英砂原矿在投料、破碎、筛分、磨粉以及运输和包装过程中会产生大量的矽尘。石英砂加工生产过程中所使用的颧式破碎机、圆锥破碎机、棒磨机、筛分机等均属于高噪声设备。本研究对5家湿法石英砂生产企业现场进行职业卫生现状调查和粉尘、噪声水平检测,为企业改善作业环境、保护职工健康提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象

2017年3—5月,采用现场职业卫生学调查方法,对5家石英砂生产企业一般情况、生产规模、工艺流程、工作场所中矽尘和噪声危害及防尘降噪措施等进行调查。

收稿日期:2018-10-06; **修回日期:**2018-11-18

基金项目:山东省重点研发计划项目(2015GSF118154);山东省医药卫生科技发展计划项目(2016WS0542)

作者简介:陶玲(1970—),女,主管护师,研究方向:职业病防治。

通信作者:张士怀,助理研究员, E-mail: shihuai111@163.com。

1.2 方法

依据《工作场所物理因素测量第8部分:噪声》(GBZ/T189.8—2007),采用AWA5610D积分声级计(杭州爱华仪器有限公司)检测噪声声级,用Noisepro DLX多功能个体噪声剂量计(美国QUEST公司)检测接噪工人8h等效声级。依据《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)进行评价。根据《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2部分:呼吸性粉尘浓度》(GBZ/T192.2—2007)、《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/T 2.1—2007)等对粉尘(呼尘)进行现场检测与评价。粉尘中游离 SiO_2 含量(%)采用《工作场所空气中粉尘测定第4部分:游离二氧化硅含量》(GBZ/T192.4—2007)焦磷酸法测定。选择个体检测岗位工作班浓度的最高时段进行短时间采样,使用IFC-2型采样器(北京市劳动保护科学研究所),个体采样粉尘使用Airchek2000型采样器(美国SKC公司)。采用滤膜重量法测定粉尘时间加权平均浓度(C_{TWA})及短时间接触浓度(C_{STEL})。所有采样滤膜均使用BT125D型电子天平(德国Sartorius公司)称量。

1.3 统计学分析

采用SPSS 19.0软件进行统计分析,计量资料符合正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 描述;两组组间均数比较采用两独立样本 t 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

5家湿法石英砂生产企业生产规模分别为年产30万t(3