

论著

DOI: 10.16369/j.oh.er.issn.1007-1326.2023.01.009

·专稿:我国突发中毒事件卫生应急处置能力建设·

# 2004—2021年我国急性职业中毒报告事件特征分析

袁媛,何仟,王丹,周静,郎楠,尹冀,张美辨,孙承业  
中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所,北京 100050

**摘要:**目的 探讨我国2004—2021年急性职业中毒事件流行病学特征和发生规律,为我国急性职业中毒事件处置以及防控措施的制定提供科学依据。方法 收集整理2004—2021年中国疾病预防控制中心突发公共卫生事件管理信息系统报告的急性职业中毒事件报告,从中提取发生年月、发生地区、中毒人数、死亡人数、职业危害因素、行业、企业规模等信息建立数据库,进行描述性流行病学分析。结果 2004—2021年全国28个省(直辖市、自治区)和新疆生产建设兵团共报告急性职业中毒事件528起,中毒5426人,死亡600人,病死率为11.1%。上海市、安徽省、山东省、云南省和四川省报告事件数居前5位,共报告事件301起,占全国报告总数的57.0%。8月份报告急性职业中毒事件数和死亡人数最多,为64起(占12.1%),死亡89人(占14.8%)。窒息性气体、刺激性气体导致的急性职业中毒事件占所有急性职业中毒事件数的69.9%,这两类事件导致的死亡人数占所有事件死亡人数的82.0%。一氧化碳、硫化氢中毒占窒息性气体中毒事件数的82.9%;氯气、氨气、光气、氮氧化物和硫酸二甲酯中毒占刺激性气体中毒事件数的57.8%。发生急性职业中毒事件数居前3位的行业门类为制造业、批发和零售业、建筑业,共占事件数的70.6%,死亡人数居前3位的行业门类为制造业、采矿业和建筑业,占67.5%。小、微型规模企业发生急性职业中毒事件数分别占总事件数的38.3%和31.4%;小型企业和大型企业的病死率相近,分别是18.7%和18.6%。结论 我国急性职业中毒事件病死率高的突发公共卫生事件。需要完善相关法律法规,加强急性职业中毒事件监测及卫生应急处置能力,采取更有针对性的措施对其进行防控。

**关键词:**急性职业中毒事件;窒息性气体;刺激性气体;一氧化碳;硫化氢

**中图分类号:** R135.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-1326(2023)01-0037-06

**引用:**袁媛,何仟,王丹,等. 2004—2021年我国急性职业中毒报告事件特征分析[J]. 职业卫生与应急救援, 2023, 41(1): 37-42.

## Characteristics of acute occupational poisoning cases reported in China from 2004 to 2021

YUAN Yuan, HE Qian, WANG Dan, ZHOU Jing, LANG Lan, YIN Yu, ZHANG Meibian, SUN Chengye

(National Institute of Occupational Health and Poison Control, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China)

**Abstract: Objective** In order to provide the scientific basis for the prevention, control and management of acute occupational poisoning incidents, the characteristics and the occurrence pattern of acute occupational poisoning incidents in China from 2004 to 2021 were analyzed. **Methods** The data of acute occupational poisoning incidents reported in the management information system of public health emergency in China CDC were collected, the information such as date of occurrence, region of occurrence, number of poisoning, number of deaths, occupational hazards, industry and enterprise size was abstracted and analyzed. **Results** From 2004 to 2021, a total of 528 acute occupational poisoning incidents were reported in 28 provinces (municipalities autonomous regions) and the Xinjiang Production and Construction Corps, resulting in 5426 poisoning cases and 600 deaths, with a fatality rate of 11.1%. 301 incidents (accounting for 57.0%) were reported by Shanghai, Anhui, Shandong, Yunnan and Sichuan. The highest number of incidents and deaths of acute occupational poisoning were reported in August, with 64 cases (accounting for 12.1%) and 89 deaths (accounting for 14.8%). The number of acute occupational poisoning incidents and deaths caused by asphyxiating and irritant gases accounted for 69.9% and 82.0%, respectively. Carbon monoxide and hydrogen sulfide poisoning accounted for 82.9% of the asphyxiation gas poisoning incidents. Chlorine, ammonia, phosgene, nitrogen oxide and dimethyl sulfate poisoning

**基金项目:**中国疾控中心国家级化学中毒救治基地及中毒卫生应急队伍运行项目(131031109000150007)

**作者简介:**袁媛(1981—),女,博士,研究员

**通信作者:**孙承业,研究员, E-mail: suncy@chinacdc.cn

accounted for 57.8% of the irritant gas poisoning incidents. The top three industry categories reporting acute occupational poisoning incidents were manufacturing, wholesale and retail, and construction, which accounted for 70.6% of all incidents, while 67.5% of the deaths were reported in manufacturing, mining, and construction. The number of acute occupational poisoning incidents in small and micro-scale enterprises accounted for 38.3% and 31.4%, respectively. The fatality rate in small businesses (18.7%) was similar to that in large businesses (18.6%). **Conclusions** Acute occupational poisoning is a public health emergency with a high fatality rate in China. It is necessary to improve relevant laws and regulations, strengthen the surveillance and health emergency response capacity for acute occupational poisoning incidents, and take more targeted measures to prevent and control them.

**Keywords:** acute occupational poisoning incidents; asphyxiating gas; irritant gas; carbon monoxide; hydrogen sulfide

急性职业中毒事件是指短时间内,由于职业危害的原因通过一定方式作用于职业人群造成的群发性健康影响事件<sup>[1]</sup>。自2004年以来,该类事件通过中国疾病预防控制中心信息系统平台进行网络直报。急性职业中毒事件导致人员中毒的途径主要是呼吸道和皮肤黏膜,一旦发生往往影响范围广、健康损害严重,病死率高。本文拟通过分析急性职业中毒事件发生的流行病学规律,为该类事件的应急处置和防控提供参考依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

资料来源于中国疾病预防控制中心“突发公共卫生事件管理信息系统”。本文纳入2004年1月1日—2021年12月31日创建,且已审核、已结案的急性职业中毒事件报告。报告地区不包括香港、澳门和台湾地区。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 建立数据库

从急性职业中毒事件报告中提取事件的发生时间、发生地点、中毒人数、死亡人数、危害因素、所属行业、企业规模等信息,建立数据库并进行描述性分析。

急性职业中毒事件级别依据《国家突发公共卫生事件应急预案》《突发公共卫生事件分级内涵的释义(试行)》的分级标准分类;职业性危害因素按照金属与类金属、刺激性气体、窒息性气体、有机溶剂、苯的氨基和硝基化合物、高分子化合物、农药、其他化学物和不详分类<sup>[2]</sup>;行业依据GB/T 4754—2017《国民经济行业分类》分类;企业规模依据《国家统计局关于印发<统计上大中小微型企业划分办法(2017)>的通知》分类。

#### 1.2.2 质量控制

对急性职业中毒事件的首次报告、过程报告和结案报告进行回顾,采用单人双录入方式对提取的

信息进行审核、补充,确保所提取的信息完整、准确,能够准确反映急性职业中毒事件的特征。

#### 1.2.3 统计学分析

使用Microsoft Excel 2019软件建立急性职业中毒事件数据库,使用SPSS 20.0软件对数据进行描述性统计分析,计数资料以数量及构成比表示。

## 2 结果

### 2.1 总体概况

2004—2021年,我国“突发公共卫生事件管理信息系统”共收到急性职业中毒事件报告532起,排除4起发生在家庭的急性非职业中毒事件后,纳入本文分析的事件有528起,年平均事件数约29起。中毒5426人,死亡600人,病死率11.1%。

2005年报告事件数最多,有65起;2015年和2016年报告事件数最少,均为11起。

528起急性职业中毒事件中,重大、较大、一般级别事件分别占3.6%、57.4%和39.0%,无特别重大事件;重大、较大、一般级别急性职业中毒事件病死率分别为3.9%(97/2472)、24.0%(495/2062)和0.9%(8/891)。见表1。

### 2.2 地区分布

收到的急性职业中毒事件由28个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团报告,报告事件数排在前5位的省(市)是上海市、安徽省、山东省、云南省和四川省,5省(市)报告的总事件数、中毒人数和死亡人数分别占全国报告总数的57.0%、56.0%和46.7%。表2列出了发生事件数排名前10的省(自治区、直辖市)的具体情况。

### 2.3 时间分布

2004—2021年,我国每个月均有急性职业中毒事件报告。其中8月份报告的急性职业中毒事件数最多,有64起;1月份报告的急性职业中毒事件中中毒人数最多,有1601人。报告的死亡人数排序前3位的月份为8月、5月和3月,分别有89人、71人

表1 2004—2021年急性职业中毒事件报告年份分布

年份	事件数(构成比/%)	事件数			中毒人数(构成比/%)	死亡人数(构成比/%)	病死率/%
		一般	较大	重大			
2004	23(4.4)	7	14	2	651(12.0)	26(4.3)	4.0
2005	65(12.3)	19	41	5	1 890(34.8)	74(12.3)	3.9
2006	47(8.9)	9	37	1	271(5.0)	74(12.3)	27.3
2007	63(11.9)	15	46	2	360(6.6)	81(13.5)	22.5
2008	55(10.4)	24	29	2	472(8.7)	67(11.2)	14.2
2009	33(6.3)	13	20	0	216(4.0)	25(4.2)	11.6
2010	28(5.3)	7	20	1	167(3.1)	38(6.3)	22.8
2011	33(6.3)	14	15	4	379(7.0)	47(7.8)	12.4
2012	19(3.6)	9	10	0	120(2.2)	19(3.2)	15.8
2013	23(4.4)	10	11	2	204(3.8)	40(6.7)	19.6
2014	19(3.6)	9	10	0	124(2.3)	20(3.3)	16.1
2015	11(2.1)	5	6	0	52(1.0)	11(1.8)	21.2
2016	11(2.1)	4	7	0	56(1.0)	12(2.0)	21.4
2017	20(3.8)	8	12	0	112(2.1)	27(4.5)	24.1
2018	24(4.5)	12	12	0	97(1.8)	20(3.3)	20.6
2019	23(4.4)	18	5	0	96(1.8)	7(1.2)	7.3
2020	17(3.2)	12	5	0	69(1.3)	7(1.2)	10.1
2021	14(2.7)	11	3	0	90(1.7)	5(0.8)	5.6
合计	528(100)	206	303	19	5 426(100)	600(100)	11.1

表2 2004—2021年急性职业中毒事件发生地区分布

地区	事件数(构成比/%)	中毒人数(构成比/%)	死亡人数(构成比/%)	病死率/%
上海	123(23.3)	716(13.2)	132(22)	18.4
安徽	64(12.1)	1 553(28.6)	53(8.8)	3.4
山东	47(8.9)	180(3.3)	27(4.5)	15.0
云南	35(6.6)	293(5.4)	45(7.5)	15.4
四川	32(6.1)	295(5.4)	23(3.8)	7.8
湖南	28(5.3)	232(4.3)	45(7.5)	19.4
河北	23(4.4)	300(5.5)	45(7.5)	15.0
广东	23(4.4)	158(2.9)	11(1.8)	7.0
广西	19(3.6)	99(1.8)	18(3.0)	18.2
江苏	16(3.0)	54(1.0)	23(3.8)	42.6
其他	118(22.4)	1 546(28.5)	178(29.7)	11.5
合计	528(100)	5 426(100)	600(100)	11.1

和67人。病死率排序前3位的月份是3月、2月和9月。见表3。

#### 2.4 危害因素分布

发生急性职业中毒事件居前3位的危害因素依次为窒息性气体、刺激性气体和有机溶剂,构成比分别为54.2%、15.7%和9.1%;中毒人数居前3位的危害因素是窒息性气体、其他化学品和刺激性气体,构成比分别为26.7%、21.7%和20.3%;死亡人数居前3位的危害因素是窒息性气体、刺激性气体和不明危害因素类别,构成比分别为71.3%、10.7%和6.8%;病死率居前3位的危害因素是窒息

表3 2004—2021年急性职业中毒事件报告时间分布

发生月份	事件数(构成比/%)	中毒人数(构成比/%)	死亡人数(构成比/%)	病死率/%
1月	38(7.2)	1 601(29.5)	34(5.7)	2.1
2月	20(3.8)	78(1.4)	18(3.0)	23.1
3月	50(9.5)	287(5.3)	67(11.2)	23.3
4月	46(8.7)	466(8.6)	48(8.0)	10.3
5月	60(11.4)	584(10.8)	71(11.8)	12.2
6月	52(9.8)	324(6.0)	52(8.7)	16.0
7月	55(10.4)	341(6.3)	43(7.2)	12.6
8月	64(12.1)	656(12.1)	89(14.8)	13.6
9月	42(8.0)	233(4.3)	53(8.8)	22.7
10月	34(6.4)	207(3.8)	37(6.2)	17.9
11月	37(7.0)	177(3.3)	36(6.0)	20.3
12月	30(5.7)	472(8.7)	52(8.7)	11.0
合计	528(100)	5 426(100)	600(100)	11.1

性气体、混合气体和农药,构成比分别是29.5%、13.8%和8.1%。见表4。

表4 2004—2021年职业性危害因素分布

危害因素种类	事件数(构成比/%)	中毒人数(构成比/%)	死亡人数(构成比/%)	病死率/%
窒息性气体	286(54.2)	1 450(26.7)	428(71.3)	29.5
刺激性气体	83(15.7)	1 099(20.3)	64(10.7)	5.8
有机溶剂	48(9.1)	292(5.4)	14(2.3)	4.8
金属与类金属	28(5.3)	456(8.4)	18(3.0)	3.9
混合气体	22(4.2)	123(2.3)	17(2.8)	13.8
农药	13(2.5)	86(1.6)	7(1.2)	8.1
苯的氨基和硝基化合物	8(1.5)	44(0.8)	3(0.5)	6.8
高分子化合物	1(0.2)	18(0.3)	0(0)	
其他化学品	8(1.5)	1 178(21.7)	8(1.3)	0.7
不详	31(5.9)	680(12.5)	41(6.8)	6.0
合计	528(100)	5 426(100)	600(100)	11.1

窒息性气体类急性职业中毒事件中,一氧化碳、硫化氢中毒占该类事件数的82.9%;刺激性气体类急性职业中毒事件中,氯气、氨气、光气、氮氧化物和硫酸二甲酯中毒占该类事件数的57.8%;农药类急性职业中毒事件中,氨基甲酸酯类、磷化铝和有机磷,占该类事件数的61.5%;有机溶剂职业中毒事件中,苯、甲苯、二甲苯、以上三者混合物、1,2-二氯乙烷、油漆稀释剂、二甲基甲酰胺占该类事件数的56.3%;苯的氨基和硝基化合物职业中毒事件中,对硝基苯胺占该类事件数的50.0%;金属与类金属职业中毒事件中,砷化氢占该类事件数的64.3%。不详危害因素的事件中,除去系统建成初期有23起(占74.2%)没有上传详细事件报告以外,有8起(占25.8%)是由于无法模拟现场环境,或者没有检测能力造成无实验室检测证据而导致信息

缺失。

## 2.5 行业分布

我国报告的急性职业中毒事件涉及行业有 15 个门类,64 个大类。发生急性职业中毒事件数居前 3 位的行业门类为制造业、批发和零售业、建筑业,这 3 类行业的事件数占 70.6%,中毒人数占 75.9%;死亡人数居前 3 位的行业门类为制造业、采矿业和建筑业,占 67.5%;病死率居前 3 位的行业门类为居民服务、修理和其他服务业,水利、环境和公共设施管理业,文化、体育和娱乐业,分别为 55.6%、51.1%和 50.0%。见表 5。

其中,化学原料和化学制品制造业在制造业门类中的事件数和死亡人数最多,分别为 64 起和 54 人,占该行业门类的 22.5%和 17.9%;其他制造业在制造业门类中的中毒人数最多,有 1 172 人,占该行业门类的 32.5%。采矿业门类中的有色金属矿采选业的构成比最高,事件数、中毒人数和死亡人数分别是 17 起、124 人和 29 人,占该行业门类的 63.0%、66.0%和 51.8%。见表 5。

除去由于报告信息不全,发生行业不详的事件以外,行业大类显示,事件数构成比在 5%以上的行业有化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业、批发业、黑色金属冶炼和压延加工业,分别占 12.1%、7.0%、7.0%和 6.4%。中毒人数构成比在 5%以上的行业有其他制造业、有色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业、医药制造业、黑色金属冶炼和压延加工业,分别占 21.6%、11.7%、8.7%、5.5%和 5.0%。死亡人数构成比在 5%以上的行业有化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业、黑色金属冶炼和压延加工业、批发业,分别占 9.0%、8.5%、8.3%和 5.2%。见表 5。

从化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业、批发业、黑色金属冶炼和压延加工业引起中毒的危害因素来看,窒息性气体在这四个行业占比均列首位,分别占 37.5%、43.2%、45.9%和 91.2%。其中,化学原料和化学制品制造业的职业性危害因素最多,除窒息性气体因素外,刺激性气体、有机溶剂、混合气体、其他化学品分别占 35.9%、6.3%、6.3%、4.7%;苯的氨基和硝基化合物、不详类别均占 3.1%;金属与类金属、农药均占 1.6%。有色金属冶炼和压延加工业中,金属与类金属、刺激性气体分别占比 40.5%、8.1%、混合气体、其他化学品、不详类别均占 2.7%。批发业中,刺激性气体、有机溶剂分别占 27.0%、10.8%;混合气体、农药均占

5.4%;其他化学品和不详类别占 2.7%。黑色金属冶炼和压延加工业中,职业危害因素均为有害气体,其中混合气体、刺激性气体分别占 5.9%、2.9%。

表 5 2004—2021 年急性职业中毒事件行业分布

行业分类	事件数 (构成比/%)	中毒人数 (构成比/%)	死亡人数 (构成比/%)	病死 率/%
A 农、林、牧、渔业	8(1.5)	38(0.7)	3(0.5)	7.9
B 采矿业	27(5.2)	188(3.5)	56(9.3)	29.8
有色金属矿采选业	17(3.2)	124(2.3)	29(4.8)	23.4
采矿业其他大类	10(2.0)	64(1.2)	27(4.5)	42.2
C 制造业	285(54.0)	3 606(66.5)	302(50.3)	8.4
化学原料和化学制品制造业	64(12.1)	471(8.7)	54(9.0)	11.5
医药制造业	16(3.0)	300(5.5)	12(2.0)	4.0
黑色金属冶炼和压延加工业	34(6.4)	272(5.0)	50(8.3)	18.4
有色金属冶炼和压延加工业	37(7.0)	634(11.7)	51(8.5)	8.0
其他制造业	6(1.1)	1 172(21.6)	3(0.5)	0.3
制造业其他大类	128(24.4)	757(13.9)	132(21.9)	17.4
D 电力、热力、燃气及水生产和供应业	16(3.0)	87(1.6)	28(4.7)	32.2
E 建筑业	43(8.1)	204(3.8)	47(7.8)	23.0
F 批发和零售业	45(8.5)	312(5.8)	35(5.8)	11.2
批发业	37(7.0)	259(4.8)	31(5.2)	12.0
批发和零售业其他大类	8(1.5)	53(1.0)	4(0.7)	7.5
G 交通运输、仓储和邮政业	14(2.7)	120(2.2)	27(4.5)	22.5
H 住宿和餐饮业	19(3.6)	101(1.9)	4(0.7)	4.0
I 信息传输、软件和信息技术服务业	3(0.6)	10(0.2)	4(0.7)	40.0
K 房地产业	5(0.9)	17(0.3)	3(0.5)	17.6
L 租赁和商业服务业	5(0.9)	13(0.2)	5(0.8)	38.5
M 科学研究和技术服务业	11(2.1)	39(0.7)	10(1.7)	25.6
N 水利、环境和公共设施管理业	13(2.5)	47(0.9)	24(4)	51.1
O 居民服务、修理和其他服务业	10(1.9)	27(0.5)	15(2.5)	55.6
R 文化、体育和娱乐业	1(0.2)	2(0)	1(0.2)	50.0
不详	23(4.4)	615(11.3)	36(6.0)	5.9
总计	528(100)	5 426(100)	600(100)	11.1

## 2.6 企业规模分布

发生急性职业中毒事件数由高到低的企业依次是小、微、大、中型企业,构成比依次为 38.3%、31.4%、13.6%和 11.7%;企业规模明确的 502 个企业中,发生急性职业中毒事件导致的中毒人数由高到低依次是微、小、中、大型企业,构成比依次为 40.3%、24.4%、14.0%和 9.8%;发生急性职业中毒事件导致的死亡人数由高到低依次是小、微、大、中型企业,构成比依次为 41.2%、26.7%、16.5%和 9.7%;小型企业和大型企业的病死率较高且相近,分别是 18.7%和 18.6%。见表 6。

表6 2004—2021年急性职业中毒事件企业规模分布

企业规模	事件数 (构成比/%)	中毒人数 (构成比/%)	死亡人数 (构成比/%)	病死率/%
大型	72(13.6)	532(9.8)	99(16.5)	18.6
中型	62(11.7)	761(14)	58(9.7)	7.6
小型	202(38.3)	1 323(24.4)	247(41.2)	18.7
微型	166(31.4)	2 186(40.3)	160(26.7)	7.3
不详	26(4.9)	624(11.5)	36(6.0)	5.8
总计	528(100)	5 426(100)	600(100)	11.1

### 3 讨论

李生才等<sup>[3]</sup>对国内生产安全事故进行跟踪式的数据统计和分析显示:2012—2021年,毒物泄漏与中毒(即市政事故)372起,死亡1 222人;年均报告37起,年均死亡122人。同期比较2012—2021年我国突发公共卫生事件管理信息系统数据,急性职业中毒事件181起,死亡168人;年均报告18起,年均死亡17人。两者数据来源不同,提示2012年以后,疾控中心参与处置的急性职业中毒事件在减少,且存在漏报情况。可能与2011年12月31日修订的《中华人民共和国职业病防治法》将职业中毒事故处置改为由原安全生产监督管理部门会同原卫生部门进行调查处理有关。急性职业中毒事件处置需要明确职能分工,多部门统一协调和开展部门间高效联动<sup>[4]</sup>。

在《突发公共卫生事件分级内涵的释义(试行)》中,一般突发公共卫生事件(IV级)包括“一次发生急性职业中毒9人以下,未出现死亡病例”。按照预案,发生1例急性职业中毒也应当进行事件报告。2009—2016年,我国突发公共卫生事件管理信息系统数据显示,急性职业中毒事件年均22起。而同期,我国职业病与职业卫生信息监测系统显示,急性职业中毒个案病例数年均570例<sup>[5]</sup>,是事件数的25.9倍。可见,大部分个案病例并未按照《国家突发公共卫生事件应急预案》中的分级进行报告。突发公共卫生事件管理信息系统的急性职业中毒事件基本反映的是职业病与职业卫生信息监测系统报告的重大急性职业中毒事故。病例报告主要是为了发现疾病发生规律,发现重点防治的人群、行业等;事件报告是为了发现苗头后调配应急资源,迅速开展事件处置。建议适当提高突发公共卫生事件分级中一般突发公共卫生事件(IV级)的填报门槛,预案修订时,重新考虑分级的划分,从源头上减少漏报,既减轻基层工作人员负担,也符合现实需要。

急性职业中毒事件病死率11.1%,远高于2020

年全国法定传染病疫情病死率0.45%<sup>[6]</sup>。急性职业中毒事件有57.4%是较大级别,且该级别的病死率高达24.0%。同时,除了公共卫生事件以外,自然灾害、事故灾难和社会安全事件均能衍生或次生急性职业中毒事件发生,是一类危害严重的公共卫生事件<sup>[7]</sup>。

本文未纳入分析的事件中,有2起是农民在从事家庭农业生产或粮食贮存时,不规范使用中毒、高毒农药引起,由于没有用人单位和雇佣关系,未纳入急性职业中毒事件范畴。农业生产中,劳动者缺乏统一的组织,劳动的场所、时间、作息时间间隔不相同,给作业场所的卫生学评价及卫生措施的实施增加了困难,同时也缺乏专门的劳动卫生管理机构 and 劳动卫生服务,目前也无针对农村劳动卫生和劳动保护的法规。虽然急性生产性农药中毒的伤害高发<sup>[8]</sup>,但只有农业生产企业化运作,农业劳动者才能获得相应保障。可适当调整和修改《工伤保险条例》和《职业病防治法》,将农业从业人员纳入社会保障体系,确保农业劳动者在受到职业伤害时也能获得与产业工人相近的救济和补偿。

急性职业中毒事件报告数最多的是上海市,占全国急性职业中毒事件数的23.3%,这可能与上海的工业基础较雄厚,生产门类比较齐全,产业职工队伍庞大且监测报告工作到位有关<sup>[9]</sup>。从应急管理部获悉,目前全国共有800余家化工园区(化工集中区),规划布局不合理、配套设施不健全、入园门槛低、安全隐患多、专业监管能力不足等问题比较普遍,已经形成系统性风险。因此,应该针对不同行业的职业性危害因素特点,采取不同的个人防护、职业卫生管理和宣传教育<sup>[10]</sup>。

5—8月是急性职业中毒事件的高发月份,其事件数占43.8%,可能与天气逐渐炎热,未做好个人防护等因素有关。这4个月份中,6月份急性职业中毒事件数相对最少,可能与6月份是全国安全生产月有关。我国从2002年6月开展首次安全生产月活动,并延续至今已有21年。应将安全生产强化警示教育贯穿全年且常态化,使得安全生产意识和相关知识深入到每一位职业劳动者中。

急性职业中毒事件中,引起中毒的毒物种类多,有100余种,主要是窒息性气体、刺激性气体、有机溶剂、农药、混合气体。其中,窒息性气体这类危害因素引起的中毒事件数、中毒人数和死亡人数均排在首位,一氧化碳和硫化氢占窒息性气体类事件数的82.9%。该类事件多发生在局限空间,多与未严格落实劳动安全卫生管理制度,职工上岗前技

术和安全卫生教育不到位、员工自我防范意识和保护能力不强等有关,需要在企业加强开展自救互救和健康防护教育与应急救援方面的培训。

除了传统的工业、农业、建筑业、批发和零售业、交通运输业、仓储业、邮政业以外,和群众生活相关以及科研活动等行业的急性职业中毒事件数占有行业门类事件数的12.7%。这些行业常常将危害严重、风险较高的工作外包,聘请临时工<sup>[11]</sup>;临时工未经过严格的职业培训,缺乏职业危害预防及自救互救知识,也没有任何防护措施,极易造成急性职业中毒事件发生。需要在摸清临时工的职业危害本底后,制定适合我国国情的临时工健康管理办法。

急性职业中毒事件在小、微企业发生的构成比占69.7%(企业规模未标化数据),可见小、微企业在职业卫生管理与监督上需要不断加强。无论是小、微企业还是大型企业,其病死率几乎相同,一旦发生急性职业中毒事件,其后果都很严重。

**作者声明** 本文无实际或潜在的利益冲突

#### 参考文献

[1] 卫生部卫生应急办公室. 突发中毒事件卫生应急预案及技术

方案(2011版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2011.

- [2] 金泰虞,王生,邹堂春,等. 职业卫生与职业医学[M]. 北京:人民卫生出版社,2011.
- [3] 李生才,笑蕾. 2021年11—12月国内生产安全事故统计分析[J]. 安全与环境学报,2022,22(1):538-540.
- [4] 莫民帅,李博,姜世强. 对新修正《中华人民共和国职业病防治法》的一些思考[J]. 环境与职业医学,2013,30(2):145-147.
- [5] 王海涛,杨荔,苏亚娇,等. 2009—2018年中国职业病发病规律及特征[J]. 职业卫生与应急救援,2020,38(2):178-182.
- [6] 国家卫生健康委员会疾病预防控制局. 2020年全国法定传染病疫情概况[J]. 中国病毒病杂志,2021,11(2):111.
- [7] 孙承业. 我国中毒现况与预防控制进展[J]. 中国工业医学杂志,2007,20(5):351-353.
- [8] 么鸿雁,刘剑君. 关于中国农业伤害研究实践的思考与展望[J]. 伤害医学(电子版),2016,5(4):1-3.
- [9] 蒲立力,郭薇薇,贾晓东,等. 上海市急性职业中毒事件应急工作存在的问题及对策探讨[J]. 环境与职业医学,2013,30(10):794-795.
- [10] 张敏,李涛,王焕强,等. 1989至2003年全国重大急性职业中毒事故的特征[J]. 中华劳动卫生职业病杂志,2006,24(12):707-711.
- [11] 郭清有,张娟莉,宁锁珍. 外委施工人员的安全现状分析及对策[J]. 工业安全与环保,2004,30(1):48-17.

收稿日期:2022-11-22

(上接第36页)

- [2] BOEDEKER W, WATTS M, CLAUSING P, et al. The global distribution of acute unintentional pesticide poisoning: estimations based on a systematic review [J]. BMC Public Health, 2020, 20(1):1875.
- [3] 方兴林,周莉芳,张美辨,等. 浙江省农药中毒报告病例监测结果分析[J]. 预防医学,2018,30(1):31-34.
- [4] 蒋绍锋,张宏顺,马沛滨,等. 2008—2014年急性农药中毒咨询病例分析[J]. 中国工业医学杂志,2015,28(2):102-104;129.
- [5] 余彬,丁帮梅,沈涵,等. 2006—2013年江苏省农药中毒病理报告分析[J]. 中华劳动卫生职业病杂志,2015,33(3):194-198.
- [6] BERTOLOTE J M, FLEISCHMANN A, EDDLESTON M, et al. Deaths from pesticide poisoning: a global response [J]. Br J Psychiatry, 2006, 189: 201-203.
- [7] WHO. One in 100 deaths is by suicide [EB/OL]. (2021-06-17) [2022-10-20]. <https://www.who.int/news/item/17-06-2021-one-in-100-deaths-is-by-suicide>.
- [8] LEE Y Y, CHISHOLM D, EDDLESTON M, et al. The cost-effectiveness of banning highly hazardous pesticides to prevent suicides due to pesticide self-ingestion across 14 countries: an economic modelling study [J]. Lancet Glob Health, 2021, 9: e291-e300.
- [9] 宋俊华,顾宝根. 国际农药管理的现状及趋势[J]. 农药科学与管理,2020,41(1):8-13.
- [10] 董志鹏. 世界农药市场发展趋势与中国农药研发生产现状[J]. 化工管理,2021(26):35-36.
- [11] 武佳,李敬华,汪诚信. 毒鼠强中毒事故及其对策[J]. 中国媒介生物学及控制杂志,2003,14(4):318-320.
- [12] 张新岩,高永军,刘慧慧,等. 2004—2014年全国毒鼠强中毒突发公共卫生事件分析[J]. 中国公共卫生,2018,34(1):82-84.
- [13] 曹钰,蒋臻. “后百草枯时代”除草剂中毒的现状与研究进展[J]. 西部医学,2021,33(12):1717-1720.

收稿日期:2022-11-22