

2011-2013 年深圳市某街道重点职业病监测结果分析

余新天¹ 张素丽¹ 邱星元¹ 边寰锋¹ 邱奕冰¹ 林伟涛¹ 朱志良²

摘要：目的 分析 2011 至 2013 年深圳市某街道正己烷和三氯乙烯重点职业病监测及健康监护资料，了解辖区内重点职业病危害现况，为企业职业病防治工作提供科学的参考依据。**方法** 筛查 2011 至 2013 年辖区内正己烷与三氯乙烯检测浓度高于最低检出浓度的企业作为监测对象，对工作场所进行监测及接触正己烷或三氯乙烯的劳动者进行职业健康检查。**结果** 正己烷监测 166 家 553 个点、三氯乙烯监测 46 家 99 个点，合格率分别为 93.1%和 57.6%；正己烷和三氯乙烯职业健康检查分别为 1645 人、319 人，发现血糖升高和肝功能异常率分别为 1.27%、8.5%，发生 2 例三氯乙烯药疹样皮炎职业病人。**结论** 建立正己烷和三氯乙烯的职业病监测体系，加强对重点职业病的监督和管理，落实职业危害监测和职业健康监护，有利于发现早期职业病损和减少职业病发生。

关键词：正己烷；三氯乙烯；职业病监测

通过开展正己烷中毒和三氯乙烯中毒（或三氯乙烯药疹样皮炎）2 种重点职业病的监测，掌握辖区内重点职业病危害因素及职业健康检查结果情况，分析重点职业病危害因素对人群健康影响及职业病发病现状，为制订辖区内重点职业病防治政策和措施提供依据。现将 2011 至 2013 年度深圳市某街道重点职业病危害因素监测结果及职业健康检查情况进行分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源：资料来源于 2011 至 2013 年深圳市某街道重点职

作者单位：1 深圳市宝安区沙井预防保健所(广东 深圳 518104)； 2 深圳市宝安区疾病预防控制中心。**作者简介：**余新天（1969～）男，广东梅州市人，本科学历，副主任医师，主要从事职业卫生及职业病防治工作。

通讯作者：朱志良，E-mail:49014156@qq.com

业病监测正己烷和三氯乙烯的职业病危害因素检测、发病情况及职业健康监护资料。

1.2 工作场所正己烷和三氯乙烯浓度的监测与评价 2011 年 1 月 1 日至 2013 年 7 月 31 日辖区内的正己烷与三氯乙烯检测浓度高于最低检出浓度的企业作为监测对象，采用广东省重点职业病监测技术方案中的统一调查表格，通过企业自行填报与经过集中培训的调查员现场调查的方式对辖区内的正己烷与三氯乙烯检测浓度高于最低检出浓度的企业进行调查，获得相关职业病危害因素检测及发病情况，收集劳动者职业健康体检资料。按照 GBZ 159-2004《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》^[1]和 GBZ/T 160《工作场所空气有毒物质测定》^[2]系列标准方法采样，采用以时间加权平均容许浓度的有害物质的采样的要求，使用热解吸—气相色谱法对样品进行测定。依据 GBZ 2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》^[3]中相应国家卫生标准对监测结果进行分析评价。

1.3. 职业健康检查依据和项目 依据《职业健康监护管理办法》（卫生部令第 23 号）和《职业健康监护技术规范》^[4]（GBZ 188-2007）的规定，对接触正己烷和三氯乙烯的劳动者进行职业健康检查，以内科常规检查、外科、五官科、肝功能、血常规、血糖、尿常规、尿糖、心电图和血清 ALT 等项目为接触正己烷的劳动者的主要职业健康检查项目；接触三氯乙烯的劳动者在正己烷职业健康检查项目的基础上加做肝脾 B 超和病毒性肝炎血清标志物等；对职业病病人信息按照《职业病防治法》和有关规定进行统计和报告。

1.4. 统计分析 全部调查表格的数据都录入 EpiData 数据库，数据输出形成格式电子文档 Excel，利用 SPSS13.0 软件包进行统计分析。

2、结果

2.1. 监测企业分布情况

对 2011 至 2013 年辖区内正己烷和三氯乙烯检测浓度高于最低检出浓度的 212 家企业 100%纳入重点职业病监测对象，其中正己烷 166 家，三氯乙烯 46 家，其中大型企业 8 家，其余为中小企业。见表 1。

表 1 深圳市某街道职业病监测企业构成

年度	正己烷	三氯乙烯	合计	构成比%
2011 年	41	15	56	26.4
2012 年	73	18	91	43.0
2013 年	52	13	65	30.6
合计	166	46	212	100.0

2. 监测点正己烷和三氯乙烯检测情况

连续三年对辖区内的正己烷与三氯乙烯检测浓度高于最低检出浓度的企业 212 家进行监测，包含 652 个工作场所进行了哨点监测，其中正己烷和三氯乙烯的监测点分别为 553 个及 99 个。根据 GBZ 2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》的限值标准：正己烷 PC-TWA:100mg/m³、PC-STEL180 mg/m³，三氯乙烯 PC-TWA:30 mg/m³、60mg/m³（EL），553 个正己烷及 99 个三氯乙烯监测点中，分别有 38 个点和 42 个点超过国家卫生标准，正己烷合格率为 93.13%，三氯乙烯合格率为 57.58%。不同年份正己烷的监测合格率差异无统计学意义（ $\chi^2=4.515$ ， $P>0.01$ ），不同年份三氯乙烯的监测合格率差异有统计学意义（ $\chi^2=18.537$ ， $P<0.01$ ）。见表 2。

表 2 深圳市某街道重点职业病监测企业监测情况

年度	正己烷		三氯乙烯	
	监测点数	合格点数(%)	监测点数	合格点数(%)
2011 年	221	212(95.93)	44	34(77.27)
2012 年	158	144(91.14)	30	17(56.67)
2013 年	174	159(91.38)	25	6(24.0)
合计	553	515(93.13)	99	57(57.58)

3. 监测企业接触人员职业健康检查结果

监测企业中，正己烷和三氯乙烯职业健康检查企业数分别为 166 家和 46 家，受检企业 100%。受检人数分别为 1645 人和 319 人。1964 名受检者中共有 48 人血液检测指标异常，其中接触正己烷的 1645 名受检者中发现血糖偏高的有 21 人，占 1.27%，接触三氯乙烯的 319 名受检者中发现血清 ALT、AST 偏高或乙肝表面抗体阳性的 27 人，占 8.46%；血糖和肝功能检查分别是正己烷和三氯乙烯的职业健康检查中实验室检查的必检项目，也是观察接触正己烷和三氯乙烯早期损害的血液检测指标。2011 至 2013 年间共发生 2 例三氯乙烯药疹样皮炎职业病人；未发现正己烷引起的疑似职业病人或职业病人。见表 3。

表 3 深圳市某街道重点职业病监测职业健康检查情况

年度	正己烷		三氯乙烯	
	受检人数	血糖异常人数 (%)	受检人数	肝功能异常人数 (%)
2011 年	994	10 (1.01)	218	19 (8.72)
2012 年	351	8 (2.28)	49	7 (14.29)
2013 年	300	3 (1.0)	52	1 (1.92)
合计	1645	21 (1.27)	319	27 (8.46)

3、讨论

正己烷和三氯乙烯是深圳市宝安区比较严重的职业病危害因素。正己烷是一种易挥发的工业有机溶剂，易引起群体性慢性职业中毒，可经呼吸道、皮肤、消化道等进入机体，长期过量接触可导致多发性周围神经病变^[5]。三氯乙烯属蓄积性溶剂，个体敏感性很大，是近年来引起职业中毒的最常见有机溶剂，一旦发生中毒事件易导致死亡，社会影响大，工人身体健康受到巨大损害^[6]。因此必须高度重视做好正己烷和三氯乙烯职业病的防治工作。此次监测结果正己烷的合格率在 91.14%-95.93%之间，合格率比较高与国内其他研究者的调查结果一致^[7-8]。且正己烷本身中毒发病率并不高，因此并未发现职业病或者疑似职业病。三氯乙烯的监测合格率在 24.0%-77.27%之

间,检测的合格率较低,且呈逐年递减趋势。近年辖区内使用三氯乙烯的岗位数明显下降,其主要的原因在于:使用三氯乙烯的企业工厂逐年减少,许多企业采用其他新型化学溶剂代替了三氯乙烯;许多企业意识到三氯乙烯可引起职业性变应性反应,尽量减少员工接触三氯乙烯的作业机会;职业卫生监督部门对使用三氯乙烯企业的监督力度加大,严格控制三氯乙烯的广泛使用,三氯乙烯的岗位明显减少^[9]。但根据监测数据结果,监测合格率偏低,且监测期间发生了2例三氯乙烯药疹样皮炎职业病确诊病例,其主要原因是企业的管理不到位,以及防护意识不强,工作环境差,缺乏有效的防护设备装置。

通过连续三年在辖区内开展重点职业病监测,建立了比较成熟的正己烷和三氯乙烯的职业病监测体系,进一步了解清楚辖区内重点职业病的发病状况和影响因素,加强了对重点职业病的监督和管理,落实了职业危害监测和职业健康监护,发现早期职业病损,指导做好正己烷和三氯乙烯职业中毒的防控工作,减少职业病发生。

[参考文献]

- [1] GBZ159-2004,工作场所空气中有毒物质的采样规范[S].北京:中国标准出版社,2004.
- [2] GBZ/T 160 工作场所空气有毒物质测定[S].北京:中国标准出版社,2004.
- [3] GBZ2.1-2007,工作场所有害因素职业接触限值第1部分:化学有害因素[S].北京:中国标准出版社,2007.
- [4] GBZ188-2007,职业健康监护技术规范[S].北京:中国标准出版社,2007.
- [5] 金祖华 绪红霞 张雄伟,等.企业工作场所主要职业病危害因素调查和分析[J].中国实用医药,2012,7(5):244-245.
- [6] 黄汉林 李来玉 陈秉炯.广东省三氯乙烯职业危害新问题研究进展[J],中国职业医学,2002,29(3):2-3.
- [7] 余新天 边寰锋 曾丽仪,等.深圳市某街道职业病危害分析[J],实用预防医学,2010,17(5):922-924.
- [8] 钟六珍,谌阿璟,黄薇薇,等.2006-2010年深圳市某街道中小企业职业病危害因素检测结果分析[J],中国工业医学杂志,2013,26(6):208-210.
- [9] 袁建辉,杨建平,唐焕文.2006-2009年度深圳市宝安区三氯乙烯作业场所职业危害调查分析[J],中国现代医学杂志,2011,17(6):2068-2071.