

和心脏^[1]。我国颁布的《职业性急性三氯乙烯中毒诊断标准及处理原则》，将神经系统症状和明显的心、肝或肾损害作为诊断及分级标准^[2]，至于本文所提及的皮肤损害，上述文献、标准均未作为主要损害或诊断内容。建议今后修订标准时加以考虑。

从中毒患者皮肤损害特征来看过敏性皮肤反应的可能性最大，存在明显的个体差异（上文提到接触者发病率为0.94%）。过敏性皮炎亦称变态反应接触性皮炎或变态反应性皮炎，由致敏物所致，属于IV型变态反应，即由T淋巴细胞介导的细胞免疫反应，属迟发性接触过敏反应。其发病过程分为诱导和激发两个阶段，诱导期大致需要5~14天。因此其特点是初次接触致敏物时并不引起皮肤反应，在经过一定潜伏期后，再接触该致敏物时则很快在接触部位发生炎症反应^[3]。本文所提及的15例患者有14例接触时间为20~40天，比文献所提的诱导期略长些。

近几年国内不断有文献报道，认为三氯乙烯所致皮肤损害与患者接触浓度无关，不属于中毒范畴^[4]。而就作者对我市近年发病情况的观察、分析，这种皮炎应是三氯乙烯中毒的主要症状之一，主要依据：（1）几乎所有患者均伴有严重的肝损害症状；（2）患者发病过程具有多样性，部分患者先有发热后出皮疹，另一部分则先有皮疹后有发热；（3）所有患者所在生产环境三氯乙烯空气浓度均超过国家卫生标准。

三氯乙烯中毒引发的过敏性皮炎并不局限于接触部位，

15例患者的皮疹均由面、手等暴露部位起病后扩展至全身。其病程迁延，部分患者住院治疗期间（已停止接触），皮疹仍继续发展，部分病例表现为剥脱性皮炎，病情危重，说明其危害较大。在实际工作中应贯彻“预防为主”的原则，将事故消除在萌芽状态。

由于中毒病例均发生在外资企业，预防工作须有针对性，才能达到预期的效果。为此我们采取了如下干预措施：（1）建议工厂采用无毒或低毒物质代替三氯乙烯作清洗剂。（2）依照劳动卫生法规，对有关厂家作出限期整改处理，要求落实通风排毒，注意将有毒和无毒作用进行分离操作，加强个人防护等。（3）提请注意及早发现体质易感者，将其调离接触，这在预防工作中有十分重要的作用。我们认为，凡新上岗从事三氯乙烯接触工作者，2个月内应严格观察，有头晕、头痛者应密切观察，有皮疹者应立即调离。文献推荐的斑贴试验^[3]，由于三氯乙烯所致过敏性皮炎属迟发型，其诱发期长，故实际工作难以应用，在诊断方面为保障病人安全也不便应用。

参考文献:

[1] 吴执中. 职业病 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1984. 352.
 [2] GB11505-89. 职业性急性三氯乙烯中毒诊断标准及处理原则 [S].
 [3] 王懿兰. 现代劳动卫生学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994. 252.
 [4] 李岳恒, 卫建平, 等. 三氯乙烯引起全身性皮疹和严重肝损害的调查 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1994, 12 (1): 40~41.

浙江省三资企业职业卫生状况分析

Investigation on occupational health status of foreign of sino-foreign-owned enterprises in Zhejiang province

马志忠¹, 叶晓春², 汪严华¹, 黄德明¹, 杨锦蓉¹, 朱江¹, 赵海英¹, 陈雅萍¹, 林莹², 周坤²

MA Zhi-Zhong¹, YE Xiao-chun², WANG Yan-hua¹, HUANG De-ming¹, YANG Jin-rong¹,

ZHU Jiang¹, ZHAO Hai-ying¹, CHEN Ya-ping¹, LIN Ying², ZHOU Kun²

(1. 浙江省卫生防疫站, 浙江 杭州 310009; 2. 浙江省卫生厅, 浙江 杭州 310002)

摘要: 对浙江省三资企业基本情况（性质、资金来源、经济类型）、生产环境职业危害和有害因素监测及职业危害对职工健康的影响进行了调查分析。

关键词: 三资企业; 职业卫生; 职业危害因素

中图分类号: R134⁺. 1; F276.43 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2000)03-0166-03

近几年随着三资企业数量的增加和外商投资规模的扩大，从业人数相应增多，涉及三资企业的新的职业卫生问题也不断产生^[1,2]，为了解浙江省三资企业职业卫生状况，为制订职

业卫生法律法规提供科学依据，进行了本次调查。

1 调查对象与方法

1.1 调查对象

选择浙江省具有代表性的绍兴市及绍兴县、温州龙湾开发区、宁波市开发区及北仑区、杭州市拱墅区等6个市、县（区），经外经贸委登记的三资企业作为调查对象。

1.2 调查方法

1.2.1 调查员培训和质量控制：三资企业基本情况和职业卫生状况调查采用统一调查表形式，调查员进行统一培训。所有调查数据及资料均经专业人员审查以确保质量。

1.2.2 生产环境监测及职业健康状况调查：生产环境监测按国家有关规范及标准规定进行，以往的生产环境监测工作资料采用调查表调查。职工健康体检根据国家有关规定进行，职业病人的诊断按照《职业病诊断处理办法》规定进

收稿日期: 1998-10-26; 修回日期: 1999-04-26

作者简介: 马志忠 (1957—), 男, 浙江人, 副主任医师, 从事劳动卫生与职业病有关专业工作。

行。
1.2.3 资料统计：所有调查、监测、健康检查数据经审查后输入微机，应用 FOXBASE 数据库及 SSPS 统计软件等进行汇总、统计和分析。

2 结果

2.1 三资企业基本情况分析

共调查 1 061 家三资企业，已投产企业 727 家，存在职业危害企业占已投产企业的 38.93% (283 家)。三资企业性质调查结果见表 1。三资企业外来资金主要来源于港、澳、台地区及美国，经济类型则以乡镇企业为主，产品 78.80% 内销。存在职业危害的三资企业行业分布以纺织 82 家、制衣 36 家、机械 26 家占前 3 位，企业规模则以少于 500 人企业为主。

表 1 三资企业性质分布

三资企业类别	独 资		合 资		合 作		合 计	
	企业数	百分率%	企业数	百分率%	企业数	百分率%	企业数	百分率%
注册企业	264	24.88	762	71.82	35	3.30	1 061	100.00
已投产企业	144	19.81	548	75.38	35	4.18	727	100.00
存在职业危害企业	40	14.13	237	83.75	6	2.12	283	100.00

2.2 生产环境职业危害和有害因素监测

生产环境存在的主要职业危害因素有噪声、高温高湿、苯、甲苯、二甲苯、铅、锰、联苯醚、二硫化碳、矽尘、煤尘、棉尘等。对存在职业危害的 283 家三资企业生产环境共监测各有害因素 1 759 点，合格 1 057 点，合格率 60.09%。其中铅、噪声及高温的监测合格率最低，分别为 8.33%、26.80% 和 35.14%；铅、甲苯、苯的超标最为严重，为 39.10 倍、31.50 倍和 4.44 倍。以往生产环境有害因素监测工作开展情况调查结果可见已开展监测工作的三资企业 41 家，占 14.49%，表明监测工作的开展率较低。

2.3 职业危害对职工健康的影响

2.3.1 职工健康体检情况：接触噪声、高温、高湿及苯系物人数为前 3 位，分别占总暴露人数的 67.02%、14.42%、6.75%。对 3 775 名暴露有害因素职工健康体检结果分析，检出噪声性耳聋观察对象 731 人，轻度耳聋 55 人，中度耳聋 4 人，分别占噪声体检人数的 25.75%、1.94% 和 0.14%；检出

苯中毒观察对象 29 人，轻度苯中毒 8 人，中度苯中毒 1 人，分别占苯作业体检人数的 3.56%、0.98% 和 0.12%。根据接触工龄每 5 年分组分析，噪声性耳聋观察对象检出率和苯中毒观察对象及轻度苯中毒检出率均随接触工龄的增加而呈上升趋势。以往发生的急性职业中毒及工伤情况调查可见，在存在职业危害的企业中，共发生 18 起工伤事故及 1 起急性中毒事故。

2.3.2 职工健康保护工作开展情况：三资企业职工健康保护工作及职业危害预防工作情况调查结果，医疗卫生机构及安全技劳动保护人员设置情况见表 2，可见安技劳保人员设置率尚高，但医疗卫生机构的设置率均较低。三资企业各项职业卫生工作开展情况见表 3，可见除就业前培训工作开展率大于 70% 外，其他项目的职业卫生工作开展率均较低，多数低于 50%。不同国家或地区投资企业的职业卫生工作开展情况分析，以港澳地区投资的企业职业卫生工作开展率较其他国家高，而德国投资的企业最低。

表 2 医疗卫生机构劳保安技人员设置情况

企业性质	企业数	医疗机构		职工医院		门 诊 所		卫 生 室		安技劳保人员	
		企业数	百分率%	企业数	百分率%	企业数	百分率%	企业数	百分率%	企业数	百分率%
独资	39	6	15.39	0	0.00	0	0.00	7	17.95	30	76.92
合资	238	51	21.43	1	0.42	1	0.42	50	21.01	188	78.99
合作	6	1	16.67	0	0.00	0	0.00	1	16.67	5	83.33
合计	283	58	20.49	1	0.35	1	0.35	58	20.49	223	78.80

表 3 职业卫生工作开展情况

项目	企业数	开展三同时	建立工业卫生档案	就业前体检	定期体检	就业前培训	定期生产环境监测	有防护措施	有个人防护措施
独资企业数	39	12	5	15	9	31	6	22	19
百分率%		30.77	12.82	38.46	23.08	79.49	15.39	56.41	48.72
合资企业数	238	72	33	80	70	175	34	78	90
百分率%		30.25	13.87	33.61	29.41	73.53	14.29	32.77	37.82
合作企业数	6	3	2	3	3	5	1	2	3
百分率%		50.00	33.33	50.00	50.00	83.33	16.67	33.33	50.00
合计	283	87	40	98	82	211	41	102	112
百分率%		30.74	14.13	34.63	28.98	74.56	14.49	36.04	39.58

3 讨论

三资企业的职业卫生问题近几年引起更多人的关注^{〔1-4〕}，通过对浙江省三资企业职业卫生状况调研分析，表明在三资企业中存在有相当比例的有职业危害的企业，而政府的卫生事业经费投入偏低，每年卫生事业经费投入只占工业生产总价值的0.77%，调查区的劳动卫生专业人员和医疗卫生机构的设置数量明显偏少，远不能满足职业卫生工作的需要，定期的预防性监督监测工作尚未全面实行，职工的预防保健工作没有一定的保障，职业危害和职业病的患病情况比较严重。本次的调研发现噪声、苯系物、高温和铅等有害因素是浙江省三资企业的主要职业危害因素，通过对职工健康体检也发现噪声性耳聋观察对象及苯中毒观察对象及中毒检出率较高，为此建议采取如下几项预防对策和措施：（1）加快三资企业的职业卫生法律法规的制订工作，使三资企业职业卫生工作走上法制化轨道；（2）加大卫生事业经费投入，充实医疗卫

生机构和人员；（3）加强职业卫生管理，把三资企业的预防性卫生监督监测纳入正常工作规划；（4）重点开展对浙江省的噪声、高温、苯系物、铅等有害因素作业的环境治理和职工保护工作。

（参加调查的有：孟兴寿、曾士典、裘剑飞、肖国兵、沃亚勇、章芝美等。）

参考文献：

- 〔1〕周凤金. 广州天河区三资企业职业危害因素分析〔J〕. 中国公共卫生学报, 1998, 17 (3): 189.
- 〔2〕王诚华, 李树青, 徐志田, 等. 某外商独资鞋厂急性中毒案例分析〔J〕. 中华劳动卫生职业病杂志, 1998, 16 (2): 128.
- 〔3〕Kafi Annan. Occupational health and safe〔J〕. Asian pacific News letter on occupation at health and safety, 1997, 4: 59.
- 〔4〕石瑞玲. 对三资企业实行预防性卫生监督的体会〔J〕. 中国公共卫生, 1998, 14 (6): 352.

深圳市涉外企业有机溶剂职业危害调查分析

Analysis on the occupational hazards by organic solvents in foreign capital enterprises

何家禧¹, 林炳杰², 吴子俊³, 邹旋¹, 吴昆¹

HE Jia-xi¹, LIN Bing-jie², WU Zi-jun³, ZHOU Xuan¹, WU Kun¹

（1. 深圳市卫生防疫站, 广东 深圳 518020; 2. 深圳市宝安区卫生防疫站, 广东 深圳 518101; 3. 深圳市龙岗区卫生防疫站, 广东 深圳 518100）

摘要：对深圳市使用有机溶剂的涉外企业进行了劳动卫生学调查，结果显示有机溶剂测定点合格率为88.13%，引起职业中毒的有机溶剂主要是三氯乙烯、正己烷、二氯乙烷和三氯甲烷等。

关键词：涉外企业；有机溶剂；职业危害

中图分类号：O621；F276.43 文献标识码：B

文章编号：1002-221X(2000)03-0168-02

有机溶剂在涉外企业中广泛应用，近年我市职业中毒80%以上发生在涉外企业，而有机溶剂中毒约占90%。因此，研究涉外企业有机溶剂职业危害的特点，对搞好劳动卫生工作有着迫切的现实意义。本文于1994~1996年对我市1323家使用有机溶剂的涉外企业进行了调查，现报告如下。

1 调查方法

根据《深圳市劳动卫生管理》微机数据库中使用有机溶剂的涉外企业资料，按《卫生防疫工作规范》（劳动卫生分册）的要求，由调查人员按设计好的调查方案逐厂调查。调查内容包括企业基本情况，历年职业中毒发生情况等，并对

收稿日期：1998-02-26；修回日期：1998-07-03

作者简介：何家禧（1962—），男，广东顺德人，副主任医师，主要从事职业卫生工作。

部分企业的有机溶剂进行监测，工人进行职业性健康检查（各组分别选择存在同类有机溶剂企业中条件相似的非接触者作对照）。收回资料以SAS软件进行分析处理。

2 结果

2.1 基本情况

我市存在有毒有害作业的涉外企业1962家，而使用有机溶剂的企业1323家，占67.43%。其中接触苯及苯系物、三氯乙烯、三氯甲烷、二氯乙烷、正己烷和其他溶剂的企业分别为862、97、2、9、8和381家，以电子、塑胶玩具、五金（电镀）、家具、印刷、化工制造业为主。有机溶剂接触人数40470人，占涉外企业接触工人数42.36%；工人年龄18~43岁，平均28.3岁；工龄0.5~6年，平均2.3年。接触苯及苯系物有26771人，三氯乙烯2766人，三氯甲烷232人，二氯乙烷543人，正己烷560人和其他溶剂9598人。

2.2 职业危害情况

2.2.1 毒物监测 对509家企业进行监测，4228个有机溶剂监测点中，合格点3726个，合格率88.13%。苯及苯系物合格率为89.37%，三氯乙烯66.11%，三氯甲烷94.74%，二氯乙烷64.32%，正己烷59.38%（参考标准）和其他溶剂87.94%。

2.2.2 健康检查 对349家企业的30271名工人进行职业性健康检查，其中有机溶剂接触者4632人，接触者中未检出慢性职业中毒者，但接触者各种神经症状发生率较高，头痛