

前 言

为贯彻落实卫生部，国家劳动总局，全国总工会，国家医药管理总局《关于开展职工病普查工作的通知》，‘我市于1979年~1980年对接触铅、苯、汞、有机磷、三硝基甲苯五种毒物，粉尘及高频、微波作业工人进行了职业病普查。结合普查工作还做了重点行业的劳动卫生学调查，对一些单位的劳动条件的改善进行了卫生学评价，对多年来职业危害的重点厂矿职业病发病与劳动条件关系进行了分析和科学研究工作。现将各项普查及有关资料进行总结并整理汇编，供领导及厂矿企业、卫生、医务工作者及有关同志参考。有不妥之处，请批评指正。

北京市职业病普查技术指导小组

一九八一年七月

目 录

前 言

一、卫生部、国家劳动总局、全国总工会、国家医药管理总局《关于开展职业 病普查工作的通知》	(1)
二、北京市卫生局、劳动局、总工会、医药总公司《关于开展职业病普查工 作的通知》	(3)
三、北京市卫生局、劳动局、总工会《关于开展职业病普查检查验收工作的 通知》	(5)
✓ 四、北京市一九七九年五种毒物普查技术总结	(7)
五、北京市一九七九~一九八〇年矽肺普查总结	(16)
六、北京市高频作业工人健康普查报告	(19)
七、微波作业人员健康调查报告	(25)
八、北京市社办工业职业危害情况	(29)
九、北京市蓄电池厂铅危害的调查分析	(33)
十、光明化工厂铅作业车间劳动卫生情况调查报告	(38)
十一、汽修一厂电瓶车间防铅设备效果的卫生学评价	(42)
✓ 十二、西运三厂蓄电池修配车间铅作业调查及 <u>综合性预防措施</u>	(44)
十三、苯、甲苯、二甲苯早期诊断指标的探讨	(48)
(一)苯、甲苯、二甲苯、混合苯作业工人临床观察	(48)
(二)苯、甲苯、二甲苯、混合苯作业工人白细胞硷性磷酸酶和淋巴细胞微核 率观察	(52)
(三)苯、甲苯、二甲苯作业工人外周血中性粒细胞中毒性颗粒的观察	(55)
(四)苯、甲苯、二甲苯、混合苯作业工人淋巴细胞转化率观察	(56)
(五)苯、甲苯、二甲苯作业工人免疫球蛋白变化的观察	(59)
(六)苯、甲苯、二甲苯作业工人尿中儿茶酚胺排出情况的观察	(60)
✓ 十四、荧光灯生产中两种新型汞剂的毒性研究	(64)
十五、汞对口腔科医务人员健康影响的调查	(68)
十六、某化工厂 TNT 作业工人查体小结	(72)
十七、北京化工二厂氯乙烯作业工人健康状况十九年观察总结	(75)
十八、聚四氟乙烯作业工人十年健康状况动态观察	(79)
十九、北京矿务局尘肺普查工作总结	(90)
二十、龙泉雾石灰石矿防治粉尘及噪音工作介绍	(94)
二十一、北京市大华陶瓷厂23年防尘及矽肺发病概况	(96)
二十二、铸工尘肺发病动态观察	(99)

二十三、宣武区煤厂尘肺发病调查	(104)
二十四、东城区工业高频作业卫生学调查报告	(108)
二十五、宣武区高频作业普查报告	(112)
二十六、高频屏蔽防护实例选编	(118)
二十七、微波作业人员神经系统功能紊乱和脱产疗养效果观察	(126)
二十八、尿铅测定目视法与热消化光电比色法结果比较	(129)
二十九、尿铅测定双硫脲湿式热消化法与冷消化法的比较	(129)
三十、汞膜电极阳极溶出法测定尿铅	(131)
三十一、应用吸附法回收废三氯甲烷	(133)

卫生部 国家劳动总局 全国总工会 文件 国家医药管理总局

[79] 卫工字第107号

关于开展职业病普查工作的通知

各省、市、自治区卫生局、劳动局、总工会、国务院各工业交通部：

为贯彻落实中共中央〔1978〕67号文件与国务院国发〔1978〕241号文件和全国防尘防毒工作会议的精神，经研究决定，在全国开展职业病普查工作。即在三年内，集中力量基本搞清矽尘和铅、苯、汞等对职工健康严重危害的问题，并为在一九八六年前力争基本解决常见的尘毒危害创造条件，保护职工安全和健康，为实现四个现代化贡献力量。从一九七九年至一九八一年，在全国范围内，对全民所有制和县级（直辖市市区属）以上集体所有制工矿企业的职工开展一次职业病普查工作，现将普查工作有关事项通知如下：

一、普查工作的领导和分工问题：

普查工作是一项政策性、科学性很强而又十分严肃的工作，必须加强领导。各省、市、自治区卫生部门应会同劳动、工会、医药部门组建职业病普查领导小组，在省、市、自治区革委会领导下，共同研究，统一部署，明确分工，加强协作，共同完成普查任务。工会部门负责普查的宣传与组织工作；劳动部门负责督促厂矿企业改善劳动条件与监督检查工作；卫生部门负责组织本地区 and 厂矿企业医疗卫生单位开展卫生学调查、体检和医疗卫生工作；医药管理部门负责药品、试剂和医用仪器的调配等工作。

二、普查工作的内容与对象：

这次普查工作的重点是对接触铅、苯、汞、有机磷和三硝基甲苯的职工，进行一次健康

状况的检查和生产环境的卫生学调查。对其它有毒有害因素的普查工作，可根据本地区本部门实际需要和可能重点地开展调查（普查与重点调查负责汇总单位见附件1、2）。矽肺普查任务尚未完成的单位，应继续完成。

对一九七七年以来已进行过上述毒物普查的单位，如检查项目与方法符合本次普查要求的，可不再另行普查。

三、普查工作的技术指导：

为保证普查工作的科学性，提高工作质量，必须加强对普查工作的业务骨干培训与技术指导。经研究，确定由中国医学科学院卫生研究所和北京、上海、辽宁、江苏省、市的有关单位组成全国职业病普查指导小组，负责统一诊断标准、检验方法、体检报表、统计方法和资料汇总等技术指导工作。

各省、市、自治区和各工业交通部的卫生主管部门，也应组织有关劳动卫生、职业病防治机构等单位，担负起本地区、本部门职业病普查工作的业务培训和技术指导任务，并建立健全职业病诊断小组，以利于工作。

四、具体要求：

1. 普查工作必须采取边查边治的原则。对生产环境中有毒有害因素超过国家卫生标准的要积极进行改进，对尘毒危害严重的厂矿企业，要求生产部门限期治理。对查出的中毒病人，要给予必要的治疗和妥善的处理。

2. 完成普查任务的时间，应争取在一九七九年完成体检总数的百分之四十；一九八〇年完成百分之六十；一九八一年上半年扫尾总结，写出书面报告一式四份，报卫生部、国家劳动总局、全国总工会、国家医药管理总局。

一九七九年上半年首先对本地区、本部门有毒有害物质的种类、分部情况和接触人数作一次切实调查，并报卫生部和国家劳动总局。

3. 普查工作经费由各省、市、自治区卫生局适当安排，要保证普查工作的需要。体检费由各厂矿企业支付。

4. 要及时总结交流普查工作经验。卫生部拟于一九七九年第四季度召开普查工作座谈会，交流经验，推动普查，望各地做好会前准备。

5. 各省、市、自治区和各工交部门，应根据本通知要求结合本地区、本部门实际情况，做好普查、普治工作计划，于一九七九年三月底以前报卫生部、国家劳动总局、全国总工会、国家医药管理总局。

卫 生 部 国家 劳动 总局
全国总工会 国家医药管理总局

一九七九年二月八日

北京市卫生局
北京市劳动局
北京市总工会
北京市医药总公司

关于开展职业病普查工作的通知

(79)京卫工字第137号

(79)市劳保字第63号

(79)京工字第31号

(79)京医药总劳字第1号

各区、县卫生局、劳动局、工会、医药公司、市属各工业局：

为了贯彻卫生部、国家劳动总局、全国总工会、国家医药管理总局(79)卫工字第107号文件“关于职业病普查工作的通知”，经研究决定，从一九七九年至一九八一年，在全市范围内，对全民所有制和大队、公社以上集体所有制工矿企业的职工进行一次职业病普查。现将有关事项通知如下：

一、普查工作的领导和分工：

由卫生部门会同劳动、工会、医药管理部门组成北京市职业病普查领导小组。明确分工、统一部署、加强协作，共同完成普查任务。卫生部门负责组织医疗卫生单位开展卫生学调查、体检和医疗卫生工作；劳动部门负责督促改善劳动条件、对查出的职业病患者的劳动安排、并协助安排好普查工作；工会部门负责普查的宣传与组织工作；医药管理部门负责药品、试剂和医用仪器的调配工作。

各区、县也相应成立职业病普查领导小组。

二、普查工作的内容与对象：

这次普查工作的重点是对接触铅、苯、汞、有机磷和三硝基甲苯的职工，进行一次体格检查和生产环境的卫生学调查。对接触有机氟、氯乙烯、微波、噪声、高频、砷化物做重点调查（要求调查百分之五十以上）。矽肺普查任务尚未完成的单位，要继续完成。

三、方法与步骤:

职业病普查工作要贯彻条条块块相结合的原则。各区、县负责本区、县所在厂矿的普查普测工作,有条件的工业部门也应组织本系统的卫生机构会同所在区、县搞好本系统职业病普查工作。各综合医院的职业病科(组)和职业病门诊参加所在地区的普查工作。在完成所在区普查任务的前提下,可以协助所属合同单位的普查工作。

为了保证普查工作的科学性,提高工作质量,必须加强对普查工作的业务骨干培训与技术指导。1979年举办普查学习班,统一诊断标准、检验方法、体检报表和统计方法。各区、县系统首先要对有毒有害物质的种类、分布情况和接触人数,做一次切实调查,于六月底以前报市卫生局和市劳动局、市总工会。建立一厂一卡(工厂工业卫生档案)。下半年开展普查,采取集中力量、打开灭战的办法。要求在1979年完成矽尘、铅、三硝基甲苯、有机磷、有机氟、高频。1980年完成苯、汞、噪声、微波、氯乙烯、砷化物。1981年上半年写出书面总结。报到市卫生局、市劳动局、市总工会、市医药总公司。

普查工作采取边查、边治的原则,对生产环境中有毒有害因素超过国家标准的要求积极进行改进,对尘毒危害严重的厂矿企业,要求生产部门限期治理。对查出的中毒病人,要给以必要的治疗和妥善的处置。

四、普查工作的技术指导:

经研究确定由市卫生防疫站、市工业卫生职业病研究所、北医卫生系、北医三院职业病科、北京铁路中心防疫站、酒仙桥职工医院职业病科、化工局职防所。组成北京市职业病普查技术指导、诊断小组。由市卫生防疫站任组长,市工业卫生职业病研究所任付组长。请医科院卫生研究所参加并指导。

各区、县也相应建立职业病普查技术指导、诊断小组。疑难病例送市诊断小组诊断,各厂矿或职业病挂钩单位负责职业病治疗。区(县)诊断小组由所在片负责单位协助指导。

五、经费:

体检费由厂矿企业支付。按规定收取透视、照片及特殊检查化验费(收费标准附后)。

各区、县和各工交部门,应根据本通知要求,结合本地区、本部门的实际情况,做好普查、普治工作计划,于四月底以前报市卫生局、市劳动局、市总工会、市医药总公司。

一九七九年四月十三日

抄报:市委卫生体育部、市计委、经委、建委、财贸部、农村工作部、卫生部、国家劳动总局、全国总工会、国家医药管理总局。

北京市卫生局
北京市劳动局
北京市总工会

关于开展职业病普查检查验收工作的通知

(79)京卫工字第501号

(79)市劳保字第247号

京工字(79)第 82 号

各区、县卫生局、劳动局、工会、各有关单位：

为了贯彻卫生部、国家劳动总局、全国总工会、国家医药管理总局(79)卫工字第 107 号文件“关于职业病普查工作的通知”，切实做好职业病的普查和防治工作，促进四个现代化建设，定于一九七九年十二月底，在全市范围内开展一次对铅作业普查的检查验收工作。各区、县卫生局、劳动局、工会，要加强对此项检查验收工作的领导，做好本区、县范围的检查验收工作，并于一月十五日以前将检查验收情况写出专题材料报送我们。市卫生局、劳动局、总工会在最近组织验收抽查。

为了贯彻边查、边防、边治的原则，及时掌握毒物测定情况，决定自一九八〇年一月一日起，建立毒物测定通知书（见附表），各区、县卫生防疫站将测定结果报市卫生防疫站，由市卫生防疫站综合并随职业病季报报市卫生局、劳动局、市总工会。

一九七九年十二月四日

报：卫生部、市委卫生体育部、计委、经委。

职业病普查验收标准

一、普查工作的组织领导健全，卫生、劳动、工会、医药有关部门分工协作落实，各厂普查工作的组织安排有人抓。

二、“一卡两表”（一厂一卡、体检表、普查结果统计表）必须齐全，表中各项认真填写，做到文字简明，字迹清楚，数字准确。

三、严格按照“全国普查方案”规定进行采样、留标本、检验和临床体检。

四、现场毒物测定，必须是在正常生产劳动条件下进行采样（未检出或检出结果过高以及有疑问者，应当再测一次，模拟生产现场的采样，必须重测）至少测一次，有条件的测定两次更好。

五、受检率必须达到90%以上（受检率计算中，应查人数是指直接接触五种毒物的工人，铅、苯、汞作业脱离不超过一年者，有机磷、TNT作业不超过一个月者，以及既往中毒未愈者。实查人数是指应受检者中实际受检人数，必须注意将不直接接触者的受检人数剔除。）

北京市一九七九年职业病 (五种毒物) 普查技术总结

自一九七九年初至一九八〇年按照全国普查方案的要求, 对本市五种毒物进行了普查。方法为全市统一办班贯彻方案。各区县(系统) 分别组织普查小组进行卫生学调查, 空气浓度测定及体检。尿铅化验采用冷消化法、热消化光电比色法和热消化目视法(北京市工业卫生研究所曾进行冷热消化法对比试验, 结果是一致的), 空气汞和尿汞绝大部分使用 590 测汞仪, 只有一部分采用双流脉法。

全市有职业危害的工厂共 4182 个, 职工总数 1,249,725 人, 接触毒物人数 374,684 人, 接触有害品种 148 种以上, 其中接触五种毒物的工厂 1197 个, 职工总数 830,315 人, 接毒人数为 20,348 人(不包括甲苯、二甲苯接触者), 其中铅为 10069 人, 苯为 8627 人, 汞为 1213 人, 有机磷为 318 人, 三硝基甲苯为 121 人(见表 1。)

表 1 北京市接触五种毒物情况

区(县)	工厂数	职工人数	接 触 毒 物 人 数					总 计
			铅	汞	苯	有机磷	TNT	
东城	91	10,300	728	44	1,518			2,290
西	103	66,122	604	76	1,122			1,802
宣武	131	17,598	954	101	84			1,139
崇文	109	72,549	1,406	31	661			2,098
朝阳	169	308,170	1,497	608	1,068			3,173
海淀	88	75,961	1,455	81	284			1,820
丰台	99	101,196	656	0	1,131			1,787
石景山	33	38,959	304	16	233			553
石化区	8	11,794	19	10	318			407
通县	125	41,878	816	43	126			985
顺义	27	11,948	99	12	72	90		273
昌平	28	30,500	113	12	9			134
门头沟	21	10,634	75	0	130			205
房山	35	33,898	111	0	183			294
大兴	11	12,492	99	72	0			171
平谷	15	4,720	52	0	5			57
密云	19	12,271	39	4	25			68
怀柔	16	6,715	131	0	47			178
延庆	19	10,807	56	13	46			115
首钢	20	53,714	195	90	804			1,089
矿务局	3	52,000	28	0	28			56
化工职防所	11	49,245	106	0	400	228		734
卫研所	16		526	0	273		121	920
合计	1,197	830,315	10,069	1,213	8,627	318	121	20,348

在全市接触六种毒物（包括甲苯、二甲苯）的27106人中，共检查了26031人，受检率为96.04%。其中铅受检率为94.94%，苯为96.55%，汞为95.71%，有机磷为97.17%，TNT为100%（见表2）

表 2 五 种 毒 物 体 检 情 况

名 称	部 门	厂 数	接 触 人 数	受 检 人 数	受 检 率 (%)
铅	区县以上	374	8,624	8,172	94.76
	社队其它	101	1,445	1,388	96.06
	小 计	475	10,069	9,560	94.94
汞	区县以上	57	1,105	1,057	95.66
	社队其它	5	108	104	96.30
	小 计	62	1,213	1,161	95.71
苯	区县以上	289	8,008	7,729	96.52
	社队其它	49	619	600	96.93
	小 计	338	8,627	8,329	96.55
甲苯	区县以上	102	1,655	1,586	95.83
	社队其它	20	267	260	97.38
	小 计	122	1,922	1,846	96.05
二甲苯	区县以上	38	883	847	95.97
	社队其它	17	251	248	98.80
	小 计	55	1,134	1,095	96.56
混合甲苯 二甲苯	区县以上	125	3,418	3,333	97.51
	社队其它	17	284	277	97.54
	小 计	142	3,702	3,610	97.52
有机磷	区县以上	2	318	309	97.17
三硝基甲苯	区县以上	1	121	121	100.00
总 计	区县以上	988	24,132	23,154	95.95
	社队其它	209	2,974	2,877	96.74
	合 计	1,197	27,106	26,031	96.04

1. 五种毒物浓度测定结果（见表3）

铅作业共测定475个工厂1009个点，1354个样品，其中52.03%的点和54.95%的样品达到卫生标准。汞作业共测62个工厂144个点289个样品，其中合格点占61.11%，合格样品占68.86%。苯作业共测338个厂380个点1164个样品，合格点占67.26%，合格样品占72.85%。有机磷作业全部测定达到卫生标准。TNT有50%的点达到卫生标准。几乎每一种毒物的测定结果都是社办工业较差，合格样品数明显低于市区县属工厂。

表 3

五 种 毒 物 浓 度 测 定 结 果

名 称	部 门	厂 数	测定点数	合格点数	合 格 率 (%)	样 品 数	合格样品数	样品合格率 (%)
铅	区县以上	374	842	469	55.70	1,140	674	59.12
	社队其它	101	167	56	33.53	214	70	32.71
	小 计	475	1,009	525	52.03	1,354	744	54.95
汞	区县以上	57	122	76	62.30	244	172	70.49
	社队其它	5	22	12	54.55	45	27	60.00
	小 计	62	144	88	61.11	289	199	68.86
苯	区县以上	289	305	344	68.12	1,045	767	73.40
	社队其它	49	60	36	60.00	119	81	68.07
	小 计	338	365	380	67.26	1,164	848	72.85
甲苯	区县以上	102	235	106	45.11			
	社队其它	20	42	23	54.76			
	小 计	122	277	129	46.57			
二甲苯	区县以上	38	79	38	48.10			
	社队其它	17	23	15	65.22			
	小 计	55	102	53	51.96			
混合甲 苯二甲苯	区县以上	125	384	285	75.00			
	社队其它	17	44	31	70.45			
	小 计	142	428	316	73.83			
有机磷	区县以上	2	12	12	100.00	25	25	100.00
三硝基甲苯	区县以上	1	13	7	53.85	13	7	53.85

2. 体检结果 (见表4)

通过这次普查,在 19480 名五种毒物受检者(不包括接触甲苯、二甲苯及甲苯、二甲苯混合物者)中,发现铅、汞吸收或可疑苯、有机磷、TNT 中毒者 576 人,占受检者 2.96%,发现中毒患者 98 人,占受检者 0.50%,其患病率为 0.57% (包括 17 名既往中毒未愈者),其中铅中毒 40 例,占 0.42%,汞中毒 6 例,占 0.52%,苯中毒 40 例,占 0.48%,有机磷 6 例,占 1.94%,TNT 6 例,占 4.96%。

部分社队企业的铅汞作业劳动条件较差,发病情况都比较严重。

本年度普查结果与前二次部分普查结果相比较(见表 5),其检出率普遍下降,如铅吸收由 47.3% 下降到 3.47%,铅中毒由 8.4% 下降到 0.42%,汞吸收由 66.6% 降到 4.13%,苯的观察对象由 22.2% 降到 1.67%,汞中毒由 23.8% 下降到 0.52%,苯中毒由 4.80% 下降到 0.5%。

但从表 5 尚可看出,汞中毒检出率反而比 1973 年升高,分析原因有二:1973 年普查汞作业以仪器仪表和温度计为主,温度计厂的劳动条件近年来得到了很大改善,但仪器仪表行业变化不大,且这次体检以实验室为主,实验室用汞的特点是仪器的破损较多,因而出现较多的汞扩散,如果条件不好,空气汞浓度较长时间维持在较高水平对工人影响较大;其二是这

表4

五 种 毒 物 体 检 结 果

名 称	部 门	受检人数	观 察 或 吸 收		中 毒			
			例 数	%	例 数	检 出 率	患 病 率	既往中 毒未愈数
铅	区县以上	8,172	196	2.47	14	0.171	0.232	6
	社队其它	1,388	136	9.80	26	1.87	1.80	0
	小 计	9,560	332	3.47	40	0.42	0.46	6
汞	区县以上	1,057	30	2.84	3	0.28	0.81	6
	社队其它	104	18	17.31	3	2.88	2.78	0
	小 计	1,161	48	4.13	6	0.52	0.989	6
苯	区县以上	7,729	126	1.63	40	0.52	0.50	0
	社队其它	600	13	2.17	0	—	—	0
	小 计	8,329	139	1.67	40	0.48	0.46	0
有机磷	区县以上	309	14	4.53	6	1.94	1.89	0
T. N. T.	区县以上	121	43	35.54	6	4.96	9.09	5
合 计	区县以上	17,388	409	2.35	69	0.40	0.47	17
	社队其它	2,092	167	7.98	29	1.76	1.71	0
	总 计	19,480	576	2.96	98	0.50	0.57	17

表5

年度发病情况对比 (检出率 %)

	铅		汞		苯	
	吸 收	中 毒	吸 收	中 毒	观察对象	中 毒
1960年	47.3	8.4	66.60	23.80	22.18	4.79
1973年	4.5	0.71	5.75	0.13	3.4	0.07
1979年	3.47	0.42	4.13	0.52	1.67	0.48

次普查了一部分社办企业，其劳动条件差，发病高。另外，苯中毒的检出率亦高于1973年，这主要是因为1973年普查时没有把接触甲苯、二甲苯的单独统计，因此从客观上大大降低了检出率。

总的来看，我市职业病的发病率是比较低的，且不断降低，分析原因主要有以下二点：

①近几年来，市卫生防疫机构和市区属医院相继成立了职业病科，并分工负责所辖地段内的工厂职业病防治工作，有组织有计划地开展预防性体检，定期进行车间空气有害物质浓度测定和对劳动条件改进措施进行卫生学评价，有的还经常深入车间督促检查防护措施的安装使用，因而能够做到及时发现问题，及时掌握发病情况并及时进行对病人的治疗处理。有的区在进行五种毒物普查工作时，一些尿铅尿汞高的病人早已得到了相应的治疗，因而降低了这次普查的阳性率。目前本市已基本上形成了一个职业病防治网，对于开展职防工作，保护工人身体健康起了很大的作用。

②多年来，由于卫生、劳动、工会及有关部门的互相配合，狠抓防护措施，使本市各行业的劳动条件得到了不同程度的改善。有的单位还积累了不少成功的经验。当卫生部门在空

测和体检中发现问题时,即向有关部门反映情况,使有关领导了解情况,提供条件,进行改进,使问题不断得到解决,职业病发病率随之下降,如北京市灯泡厂日光灯车间,1975年前采用金属汞,车间汞蒸气浓度平均 17.6 mg/m^3 ,汞中毒发病率为29.4%。1975年在经过试验摸索改用氧化汞、钨汞齐,并在个别部位加设通风排毒设备,使车间汞蒸气浓度不断下降,至1979年各采样点全部达到国家标准以下,在147名受检者中,只有1例汞吸收。北京市蓄电池厂,1971年时车间铅浓度均超过卫生标准,平均浓度超标69倍,最高超过199倍,检查59名铅接触者就有30人尿铅高,占53.57%,卫生部门曾多次向有关部门反映情况,1975年筹建新车间时,注意了三同时,大部分岗位均采取了一定的防护措施,车间铅浓度大幅度下降,平均浓度超标8倍,有44%的样品达到国家标准以下,1979年检查178名铅接触者,尿铅升高人数占23.86%,比71年有了明显的下降。

3. 各行业发病情况分析:

①铅(见表6)

表6-1

不同行业铅中毒发病情况(铅尘)

行 业	受 检 人 数	铅 吸 收		铅 中 毒		既往中毒 未愈数	患病率 (%)	浓 度 情 况	
		例数	%	例数	%			点合格率 (%)	点超标情况
蓄电池	198	38	19.19	0	—	4	1.84	40.00	2点最高值 8.33 mg/m^3
印刷	1,879	14	0.75	0	—	0	—	80.70	1点最高值 3.31 mg/m^3
机械	224	0	—	1	0.45	0	0.44	30.77	—
电子仪表	77	1	1.3	0	—	0	—	16.67	1点最高值 10.2 mg/m^3
塑料	87	2	2.298	0	—	0	—	12.50	2点最高值 11.4 mg/m^3
含铅釉料	102	11	10.78	0	—	0	—	44.44	2个点最高值 4.46 mg/m^3
化工	63	10	15.87	6	9.52	0	9.52	0.0	4个点最高值 8.17 mg/m^3

表6-2

不同行业铅中毒发病情况(铅烟)

行 业	受 检 人 数	铅 吸 收		铅 中 毒		既往中 毒未愈数	患病率 (%)	浓 度 情 况		
		例数	%	例数	%			点合格率 (%)	点超标情况	
									点数	最高值mg/m ³
蓄电池	589	16	2.72	5	0.85	1	0.98	36.7	9	9.65
印刷	873	11	1.26	0	—	1	0.107	64.8	—	—
机械	826	19	2.30	1	0.12	0	0.15	47.2	4	10.0
电子仪表	1,933	6	0.31	0	—	0	—	75.2	1	10.25
塑料	161	12	7.45	0	—	0	—	62.5	1	2.6
玻璃	361	12	3.32	0	—	0	—	64.3	—	—
含铅釉料	65	11	16.92	0	—	0	—	0	2	6.18
医药	23	1	4.35	0	—	0	4.35	45.5	—	—
冶炼	192	26	13.54	0	—	0	—	29.4	1	3.7
纺机	33	2	6.06	0	—	0	—	66.7	—	—
特艺	31	2	6.45	0	—	0	—	11.11	—	—
民用五金	23	2	8.696	0	—	0	—	0	—	—

表 6—1 说明区县属以上的工厂铅尘危害最严重的为蓄电池, 铅吸收 38 例, 占 19.19%, 其次为化工 (铅吸收 10 例, 占 15.87%) 含铅釉料 (铅吸收 11 例, 占 10.78%), 再次为塑料、电子仪表、印刷、机械制造。

表 6—2 说明区县属以上的工厂铅烟危害以含铅釉料最为严重, 铅吸收占 16.92%, 其次为铅冶炼, 铅吸收占 13.54%, 蓄电池行业有 5 例铅中毒, 检出率为 0.85%, 其浓度测定结果只有 36.7% 的合格点, 并有 9 个点浓度超过卫生标准 50 倍以上, 最高浓度为 $9.65\text{mg}/\text{m}^3$, 可见劳动条件是较差的。

②汞 (见表 7)

汞危害以制药、仪器仪表、实验室较严重。制药行业的 12 名受检工人中有 5 例汞吸收, 占 41.67%, 电子仪表汞中毒 3 例, 占 2.19% 实验室汞吸收占 1.38%。另外, 医院口腔科虽然这次普查只发现 1 例汞吸收, 但由于其操作方法为手工, 无防护措施和个人防护设备, 既往各地口腔技师汞中毒病例的报导颇不少见, 因此对其防护也应给予足够的重视。

表 7 不同行业汞中毒发病情况

行 业	毒 物 名 称	受 检 人 数	吸 收		中 毒		既往中 毒未愈数	患病率 (%)	浓 度 情 况	
			例数	%	例数	%			点合格率 (%)	超标情况
实验室	金属汞	290	4	1.38	0	—	0	—	65.9	1 个样品最高值 $0.55\text{mg}/\text{m}^3$
口腔科	"	130	1	0.77	0	—	0	—	70.3	
仪表	"	137	0	—	3	2.19	6	6.21	49.6	
电器	"	270	1	0.35	0	—	0	—	78.6	
制药	"	12	5	41.67	0	—	0	—	0	
特艺	硫化汞	67	19	28.36	0	—	0	—	20.00	

③苯 (见表 8-1)

苯危害以纺织清洗和印刷行业较严重, 纺织清洗以苯作清洗剂, 防护措施较差, 市区属

表 8—1 不同行业苯中毒发病情况

行 业	受检人数	观 察		中 毒		浓 度 情 况		
		例 数	%	例 数	%	点合格率 (%)	超 标 情 况	
							样品数	最高值 (mg/m^3)
浸漆	585	7	1.20	5	0.85	73.2	—	—
喷漆	2,096	39	1.86	7	0.33	74.2	—	—
电子	488	6	1.23	1	0.20	81.82	—	—
油漆	2,039	38	1.86	21	1.03	53.85	1	2,046
印刷	367	10	2.72	3	0.82	37.50	11	21,500
塑料	148	1	0.68	0	—	85.71	—	—
纺织清洗	29	3	10.34	0	—	50.00	—	—
精馏	101	0	—	1	0.99	75.00	—	—
刷胶	810	14	1.73	2	0.25	62.07	1	>2,145
化工	226	3	1.33	0	—	75.0	—	—
绝缘材料	126	2	1.59	0	—	61.53	—	—
制漆	209	3	1.44	0	—	86.67	—	—

工厂测定合格点只有50%，血象有10.34%受检者在观察范围。印刷行业的苯测定有11个样品浓度超过卫生标准50倍以上，最高为21500 mg/m³，血象可疑者占2.72%，苯中毒占0.82%。

从表8—2中可以看出一个问题，除喷漆外的各行业，体检结果接触含苯混合物的观察率均高于接触纯苯者，而从测定结果看，空气中含苯混合物的合格点率却都高于纯苯，其原因有待进一步观察研究。

表8—2 纯苯与含苯作业发病情况对比

行 业	毒物品种	受检人数	观 察		中 毒		测定点合格率 (%)
			例 数	%	例 数	%	
喷 漆	纯 苯	49	1	2.5	0	—	66.67
	含 苯	2,047	38	1.86	7	0.34	72.72
	子 纯 苯	12	0	—	1	8.33	0
	含 苯	476	6	1.26	0	—	87.09
油 漆	纯 苯	321	3	0.94	0	—	40.00
	含 苯	1,718	35	2.04	21	1.22	56.36
印 刷	纯 〃	180	1	0.56	2	1.11	11.11
	含 〃	187	9	4.81	1	0.53	71.42
纺织清洗	纯 〃	3	0	—	0	—	0
	含 〃	26	3	11.54	0	—	50.00
刷 胶	纯 〃	56	0	—	1	1.79	14.29
	含 〃	754	14	1.86	1	0.133	77.27
精 馏	纯 〃	6	0	—	0	—	73.33
	含 〃	56	0	—	1	1.79	14.29

4. 铅作业发病因素分析:

①蓄电池厂铅作业工龄与发病关系:

表9—1表明，铅烟作业1—工龄组有1例铅吸收，15年以上工龄组有1例铅中毒，铅尘作业以15年以上工龄组发病最高，铅吸收和中毒共6例，占受检者26.09%，且只有这个组有铅中毒病人，其它工龄组均为铅吸收，其次为1—工龄组，铅吸收占25%。

表9—1 北京蓄电池厂铅作业工龄与发病关系

工 龄 (年)	铅 烟					铅 尘				
	体 检 人 数	吸 收		中 毒		体 检 人 数	吸 收		中 毒	
		例 数	%	例 数	%		例 数	%	例 数	%
<1	0	0	—	0	—	2	0	—	0	—
1—	7	1	14.29	0	—	12	3	25.00	0	—
5—	6	0	—	0	—	13	3	23.08	0	—
10—	4	0	—	0	—	9	2	22.22	0	—
15—	7	0	—	1	14.29	23	4	17.39	2	8.70

②蓄电池厂铅作业工种与发病关系:

表9—2示组装工种是在各工种中发病最高的,其中铅吸收20.93%,铅中毒4.65%。该工种铅尘浓度是比较高的,且在改进劳动条件安装防护设备时没有考虑到工作量的变化,没有加大风量,通风措施效果不理想。

表9—2 北京蓄电池厂铅作业工种与发病关系

工种名称	体检人数	吸 收		中 毒	
		例 数	%	例 数	%
铸 造	24	1	4.167	1	4.167
制 粉	6	1	16.67	0	—
涂 版	10	2	20.00	0	—
组 装	43	9	20.93	2	4.65
合 计	83	13	15.66	3	3.61

③铅作业浓度与发病关系:

表9—3和表9—4列举了三个行业的浓度与发病关系,但看不出明显规律,即没有正常的剂量反应关系,其主要原因是普查测定的空气浓度均为非连续性测定,不一定能代表工

表9—3 蓄 电 池 行 业 铅 浓 度 与 发 病 关 系

浓度相当于卫 标 倍 数	体 检 人 数	吸 收		中 毒	
		例 数	%	例 数	%
~ 1	0	0	—	0	—
~ 3	8	1	12.5	0	—
~ 5	0	0	—	0	—
~ 10	0	0	—	0	—
~ 30	43	9	20.93	2	4.65
~ 50	13	2	15.38	0	—
50以上	4	0	—	0	—

表9—4 铅 作 业 浓 度 与 发 病 关 系

浓度相当 于卫标倍数	机 械 行 业			冶 炼 行 业		
	体检人数	吸 收 及 中 毒		体检人数	吸 收 及 中 毒	
		例 数	%		例 数	%
~ 1	266	3	1.28	64	0	—
~ 3	312	7	2.48	72	13	18.06
~ 5	54	4	7.14	31	12	38.71
~ 10	97	2	2.06	0	0	—
~ 30	53	0	—	10	0	—
~ 50	26	3	11.54	0	0	—
50以上	16	1	6.25	15	1	6.67