

职业危害与女工生育健康

- 培训者手册



前 言

2014年12月底，我们在广州市举办了为期两天的“职业危害与女工生育健康工作坊”（活动流程见附录9.8）。

在筹备工作坊时，关注这方面问题的朋友作过这样的讨论：

- ◆ 职业危害对男工与女工的生育健康均会造成影响，为何这次工作坊只针对女工的生育健康？
- ◆ 男性劳工组织者也有关注这方面问题的，为何只邀请女性参加？

要回答上述问题，大家可先看看本手册的第一章有关中国性别平等问题的统计资料，再行定断。

这次工作坊除了针对多种职业危害对女工生育健康的影响，也谈到一些对男工的影响，因为也希望大家不要忽略胎儿、婴儿的出生缺陷也可能因为父亲受职业危害所致。

在谈及职业群体方面，我们选取了制衣及电子行业作为例子，主要因为这些行业女工的比例较高。

为了让大家以后较易进一步探讨、发掘女工生育健康方面的问题，这次工作坊也介绍了流行病学在这方面的应用及例子。

由于认识所限，这次工作坊及本手册所引用的资料主要来自中国，但其中也引用了“《电子行业对健康的危害》（IMF和AMRC出版）”及《职业安全与健康培训计划》（加州大学伯克莱分校的劳工职业健康计划及马魁多拉健康与安全支持网络共同编写）”的资料，谨此致谢。

希望这本手册对推动职安健教育及关注性别问题的朋友提供一些便利；也非常希望大家能提出改善建议。

编者

2014年12月

目 录

1	前奏：中国两性不平等状况	1
1.1	从统计数据看中国性别平等问题.....	1
2	职业危害与生育健康简介	7
2.1	健康与工作、生命	7
2.2	职业危害	7
2.3	生育健康	8
3	女性生理特点	9
3.1	女性的内部生殖系统——身体里的秘密花园.....	9
3.2	女男生理差异	10
3.3	妊娠期间母体变化及职业危害因素的影响.....	11
4	生育健康观察指标	12
4.1	生殖毒性和发育毒性.....	12
4.2	观察指标	12
5	职业危害对女工生育健康的影响	14
5.1	化学物质的影响.....	14
5.2	物理因素的影响.....	15
5.3	职业危害对男性生育健康的影响.....	17
5.4	如何与男性沟通.....	18
5.5	女工生育健康分析.....	18
5.6	电子行业的生育危害.....	19
5.7	制衣行业的生育危害.....	21
6	流行病学与生育健康影响评估	22
6.1	概述	22
6.2	流行病学在女工劳动保护中的应用.....	22
6.3	流行病学的研究方法.....	24
6.4	研究步骤及案例分析.....	24

7	女工生育健康保障	25
7.1	危害预防措施的基本原则.....	25
7.2	女工四期劳动保护	28
7.3	劳动法的历史发展与女性劳动者的保护（讲座大纲）	31
8	生育健康资源及合作探讨	32
9	附录	33
9.1	对生殖（能力）有毒性作用的化学品	33
9.2	女工四期保护相关法规摘录	35
9.3	月经记录卡	39
9.4	女工生育情况调查表	40
9.5	生育健康资源分享	43
9.6	资料搜集途径	44
9.7	研究步骤及案例分析	45
9.8	工作坊流程	47

1 前奏：中国两性不平等状况

1.1 从统计数据¹看中国性别平等问题

培训活动：参加者分为4-6人一组，讨论下列问题后汇报。

讨论时间：20-30分钟

备注：1. 若大部分参加者不太熟悉阅读统计图，主持人可先举例解释。

2. 每组若能包括工作、学历背景不一的成员，讨论效果会较佳。

1.1.1 在推动女工劳动保障上，有关教育水平的数据有什么意义？反映了什么？

图 1-1 平均受教育年限

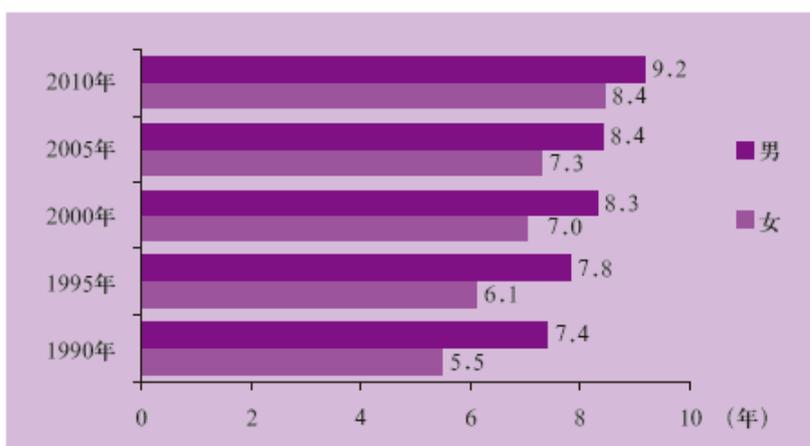


图 1-2 2010年分城乡平均受教育年限

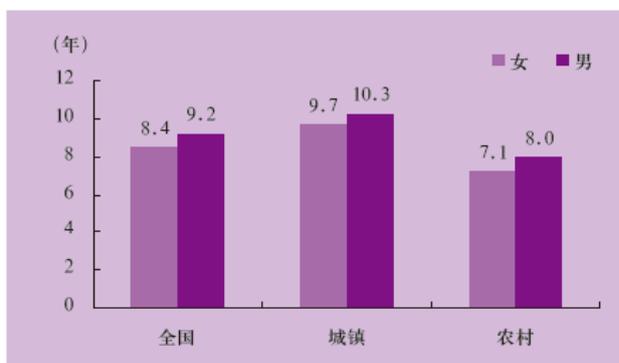


图 1-3 2010年15岁及以上人口一般文盲率



讨论结果：

- ◆ 在工业区的打工者大多来自农村，教育水平较低，且以女性尤甚。
- ◆ 教育水平低，使很多女工在识别职业危害及维权更困难。
- ◆ 这些女工找到“好工作”（劳动保障较佳）的机会较低。

¹ 除表 1-4 外，本章数据来源：《中国社会中的女人和男人——事实与数据(2012)》，国家统计局社会科技和文化产业统计司。

1.1.2 女性在经济独立及平等上出现什么问题？

图 1-4 2010 年非经济活动人口未工作原因构成

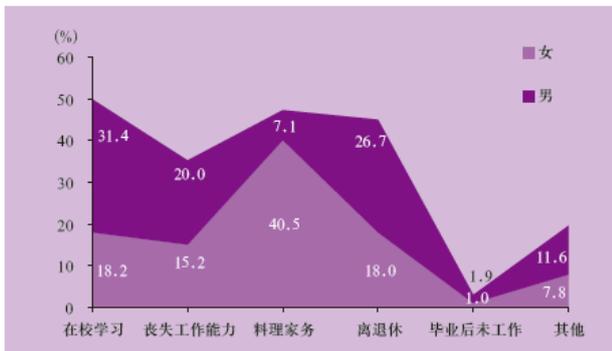


图 1-5 2010 年城镇男女年平均收入分布



图 1-6 2010 年农村男女年平均收入分布

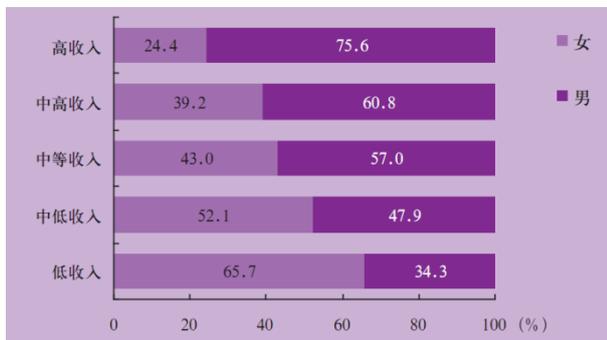
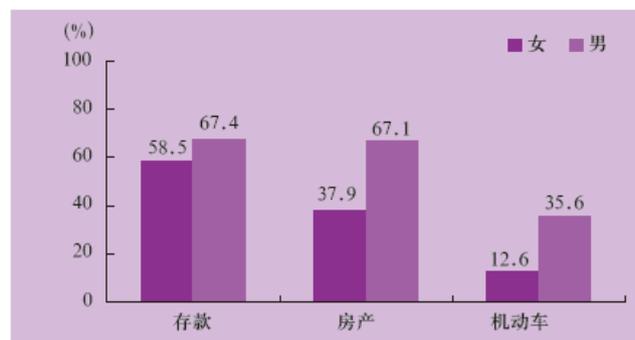


图 1-7 2010 年家庭成员名下主要财产情况



讨论结果：

- ◆ 这些数据很明显反映出男女不平等的状况
- ◆ 某些传统观念与性别分工促使一些工伤女工在漫长的维权路上中途放弃
- ◆ 低收入者在维权路上更难坚持下去

1.1.3 表中数据反映的问题与这次工作坊有什么关系？

表 1-1 参加城镇职工基本医疗保险人数及性别构成

年份	人数 (万人)		性别构成 (%)	
	女	男	女	男
2005	5375	8408	39.0	61.0
2006	6135	9597	39.0	61.0
2007	7535	10485	41.8	58.2
2008	8552	11444	42.8	57.2
2009	9338	12599	42.6	57.4
2010	10537	13198	44.4	55.6
2011	11398	13829	45.2	54.8

表 1-2 参加工伤保险人数及性别构成

年 份	人数 (万人)		性别构成 (%)	
	女	男	女	男
2005	2713	5765	32.0	68.0
2006	3286	6983	32.0	68.0
2007	4246	7927	34.9	65.1
2008	4886	8901	35.4	64.6
2009	5279	9617	35.4	64.6
2010	5699	10462	35.3	64.7
2011	6202	11494	35.0	65.0

表 1-3 参加生育保险人数及性别构成

年 份	人数 (万人)		性别构成 (%)	
	女	男	女	男
2005	2273	3136	42.0	58.0
2006	2690	3769	41.6	58.4
2007	3337	4438	42.9	57.1
2008	4040	5214	43.7	56.3
2009	4711	6165	43.3	56.7
2010	5367	6969	43.5	56.5
2011	6033	7859	43.4	56.6

表 1-4 2011 年中国城镇就业人口性别比例、参保率

	全国 Nationwide	男 Male	女 Female	参保女性占城镇就业人口 Female with insurance - proportion in urban employment
全国总人口 Total population	1.347 billion	51%	49%	
全国城镇就业人口 Urban employed population	0.359 billion	64%	36%	
参加工伤保险 Enrolment of work injury insurance	0.177 billion	65%	35%	17.3%
参加生育保险 Enrolment of maternity insurance	0.139 billion	57%	43%	16.7%

讨论结果:

- ◆ 女性在社保中各险种的参保率均较低，即所得保障较少。
- ◆ 女工的工伤保险参保率低，使她们争取工伤赔偿较困难。
- ◆ 没有生育保险的女工，大多没有适当的产检，较难及早发现职业危害对自身及胎儿的影响。
- ◆ 没有生育保险的女工，大多会辞工回家生小孩，也降低了她们经济独立的能力。

1.1.4 在住院、就诊的数据上，有没有性别差异？为什么？有什么含义？

图 1-8 1998 年、2008 年调查地区居民住院率



表 1-5 1998 年、2008 年调查地区居民两周就诊情况 (%)

	两周患病率		两周就诊率	
	女	男	女	男
1998年				
城市	203.5	170.7	175.1	148.5
农村	150.1	125.1	180.5	149.8
合计	164.1	136.2	179.1	149.5
2008年				
城市	240.4	202.2	140.4	113.0
农村	194.3	159.4	166.6	137.6
合计	206.8	170.4	159.5	131.3

表 1-6 女性病伤死亡原因中两癌死亡率 (1/10 万)

年份	乳腺癌		宫颈癌	
	城市	农村	城市	农村
1990	6.70	2.90	3.04	3.61
2000	8.82	4.34	2.21	3.91
2005	6.23	3.69	1.82	1.62
2010	9.27	5.65	3.6	2.45
2011	9.70	5.79	2.95	2.74

资料来源：卫生部国家卫生服务调查资料。

讨论结果:

- ◆ 由于妇科病、生育等，使女性的医疗需求较高，但医保参保率较低，增加了她们的经济负担。
- ◆ 医疗服务市场化，也增加了她们的负担。

1.1.5 在社会参与、政治权力等方面有哪些性别差异的情况？这对女工劳动保障有什么影响？

图 1-9 第八至十一届全国人大、政协常委性别构成

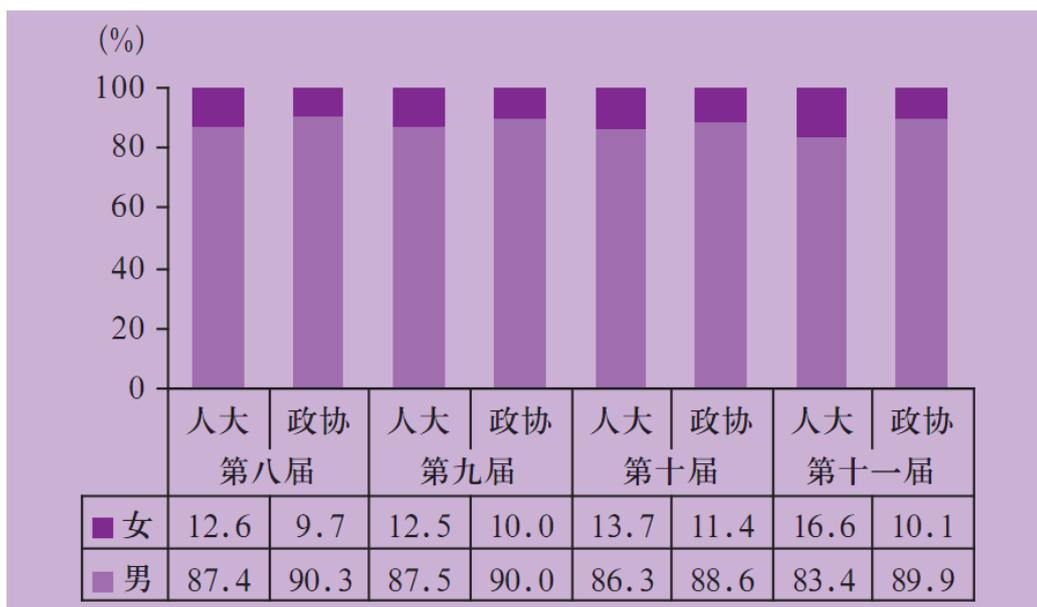


表 1-7 2012 年中国两院院士人数及性别构成

学部	人数(人)		性别构成(%)	
	女	男	女	男
中国科学院院士	43	674	6.00	94.00
数学物理学部	8	127	5.93	94.07
化学部	8	117	6.40	93.60
生命科学和医学学部	14	113	11.02	88.98
地学部	6	112	5.08	94.92
信息技术科学部	3	79	3.66	96.34
技术科学部	4	126	3.08	96.92
中国工程院院士	36	730	4.70	95.30
机械与运载工程学部	2	108	1.82	98.18
信息与电子工程学部	3	107	2.73	97.27
化工、冶金与材料工程学部	4	94	4.08	95.92
能源与矿业工程学部	1	101	0.98	99.02
土木、水利与建筑工程学部	3	98	2.97	97.03
环境与轻纺工程学部	4	39	9.30	90.70
农业学部	3	68	4.23	95.77
医药卫生学部	16	96	14.29	85.71
工程管理学部 ^①	1	45	2.17	97.83

表 1-8 全国法官人数及性别构成

年 份	人数 (万人)		性别构成 (%)	
	女	男	女	男
2000	4.5	17.5	20.4	79.6
2005	4.4	14.5	23.3	76.7
2010	5.0	14.4	25.8	74.2
2011	5.2	14.3	26.5	73.5

讨论结果:

- ◆ 在政治、社会决策上，相对于其他范畴，女性更处于弱势，更明显看到性别不平等的情况。
- ◆ 中国两院对社会发展有很大影响，但女性占极少数，对女性保障及性别平等的关注很少。

参加者总结:

- 虽然之前也知道性别差异的一些情况，但直观看到这些数据，有更大冲击。
- 这些数据可拿回自己的机构给男同事看，更易说明推动女工工作的重要性，及有需要进行独立的女工工作。

2 职业危害与生育健康简介

2.1 健康与工作、生命

培训活动：讨论“生命、健康、工作”

话题：你认为生命、健康、工作，三者之中哪个最重要？

目的：促进参加者对健康的价值的思考

时间：20 分钟

材料：3 张不同颜色的纸分别画三角形，如下图贴在三个地方。顶尖表示最重要的，底下两个没有分别。



做法：A) 参加者根据个人意愿站在符合其想法的一方。

B) 站好后，说出选择的理由，并说服另两组人站到你这方；

C) 如果认为其他人讲得有理，也可以站到其他人那。

D) 游戏结束后，总结三方的观点，并提出思考以下问题：

- 你会选择哪一方？
- 为什么很难作出选择？
- 你认为三者的关系是如何的？
- 除了这 3 样东西，还有什么比这更重要？

参加者反馈

- 大部分人选择健康，选择工作的只有 3 人，到最后谁也说服不了谁。最终的结论，只有有了生命，才能好好工作，才能有健康。
- 印象很深——更多思考生命、健康和工作三者的关系。

2.2 职业危害

职业危害指生产劳动过程及其环境中产生或存在的，对劳动者的健康、安全和作业能力可能造成不良影响的一切要素或条件的总称。可分为以下种类：

表 2-1 常见职业危害的分类及其危害概述

类别	例子	主要病变、伤害	常见行业/工种 ²
粉尘危害	矽尘、煤尘、石棉尘等	尘肺病	采矿业、陶瓷业、电焊
化学品危害	有机溶剂，如苯、正己烷	职业中毒	家具业、电子业、刷胶
	金属和类金属，如铅、汞	神经损伤	采矿业、冶炼、电焊
	刺激性气体，如氮氧化物	肺水肿	化工业、谷仓 ³

² 参考《职业病危害因素分类目录》

类别	例子	主要病变、伤害	常见行业/工种 ²
化学品危害	窒息性气体，如硫化氢	窒息	冶金业、燃气制取
	聚合物，如氯乙烯	哮喘、神经麻醉	聚合釜 ⁴ 清洗、聚合物加工
	农药	中毒，多器官损伤	农药制造业、喷洒农药
物理危害	噪声	噪声聋	爆破、冲压
	振动	手臂振动病	开采、钻井、压铸
	高温	职业性中暑	建筑、采矿、环卫工
	电离辐射，如 X 射线	放射病	医疗照射、核工业
	非电离辐射，如电磁场、微波	类神经征、癌症	电焊、发电机
生物危害	炭疽杆菌、森林脑炎病毒	炭疽、森林脑炎	畜牧业、伐木业、皮革制造
机械危害	切割伤、扭伤	肢体损害	五金业、冲压、裁断
人体工效危害	用力不当、长期维持同一姿势	筋骨劳损	手工工人、流水线工人
职业紧张	工作压力、劳动强度高	过劳死	文职人员
其他	用电安全	电击	
	消防安全	火灾	

2.3 生育健康

“健康”不仅是消除疾病，而是体格、精神与社会的完全健康状态。在此框架内，生育健康涉及生命各阶段的生殖过程、功能和系统。因此，生育健康意味着人们能够拥有负责、满意和安全的性生活，具备生育能力，并能自由决定是否生育，以及生育的时间和间隔⁵。

由于女性有月经、妊娠、分娩、哺乳等生殖机能，有孕育下一代的能力，因此需要生育健康的特殊保护。母体若不健康，可严重影响下一代的健康状况，并可通过妊娠及哺乳影响婴儿的成长发育。

中国出生缺陷监测数据表明，围产期⁶出生缺陷总发生率呈上升趋势，由 2000 年的 109.79/万上升到 2011 年的 153.23/万。据估计，中国出生缺陷总发生率约为 5.6%，以全国年出生数 1600 万计算，每年新增出生缺陷约 90 万例，其中出生时明显可见的出生缺陷约 25 万例⁷。

³ 在密闭的谷仓中，因谷物或饲料中含有硝酸钾，在缺氧条件下可发酵生成亚硝酸钾，与植物中的有机酸作用成为亚硝酸，当仓内温度升高，亚硝酸分解成氮氧化物和水，造成‘谷仓气体中毒’，症状包括肺水肿、昏迷、窒息等。

⁴ 聚合釜是一个高温的压力容器，通常用来将有机物在其内部的高温高压条件下进行聚合反应。譬如乙烯聚合而成的聚乙烯，其聚合过程就是在聚合釜里进行。

⁵ 世界卫生组织有关生育健康的定义，http://www.who.int/topics/reproductive_health/zh/

⁶ 指怀孕 28 周至产后 1 周这一时期

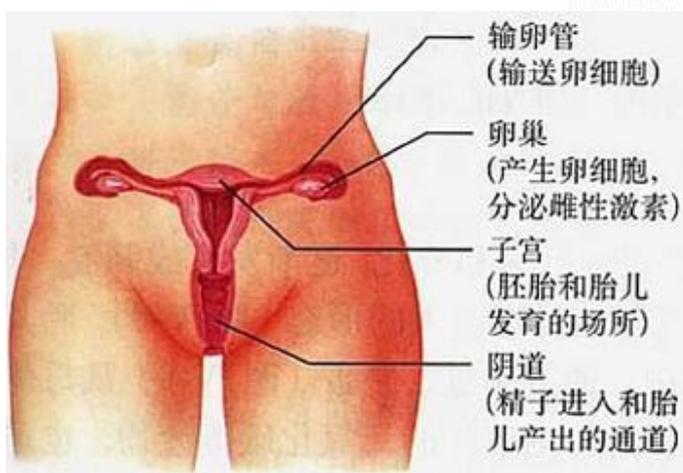
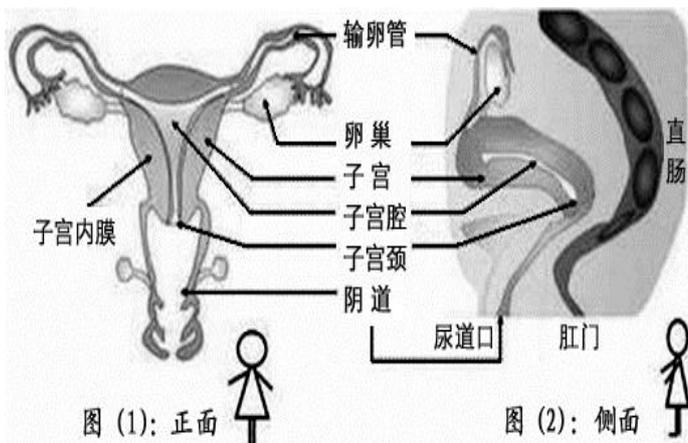
⁷ 数据来源：《中国出生缺陷防治报告》

3 女性生理特点

3.1 女性的内部生殖系统——身体里的秘密花园

3.1.1 子宫大小和年龄及生育状态有关。子宫里面的空腔叫子宫腔。子宫腔表面的黏膜，叫子宫内膜。怀孕时它就是胎儿生长的温室。

3.1.2 输卵管是一对细长而弯曲的管，像牛角一样从子宫底两侧伸展出去。每条输卵管长 8-15cm。



3.1.3 卵巢的大小与年龄和产卵期有关，成年女性每侧的卵巢相当于本人的拇指头大小。卵子就像一粒粒种子埋藏在这块“土壤”中。

3.1.4 阴道在身体内的一端与子宫颈相连，它是从外部进入这个秘密花园的第一道屏障。阴道为酸性环境，有自洁作用。阴道口的位置在尿道口与肛门之间。

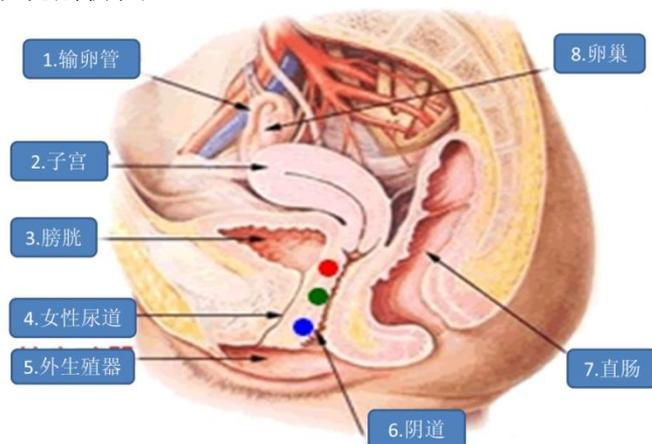
培训活动：贴图认识女性内部生殖系统

时间：15 分钟

做法：投影女性生殖系统图片，参加者抽取写有女性生殖器官名称的卡片，并将卡片张贴到相应的位置。

材料：A) 写有女性生殖器官名称的卡片：输卵管、子宫、膀胱、尿道、外生殖器、阴道、直肠、卵巢

B) 女性生殖系统剖析图⁸：



⁸ 图片来源：中国人口福利基金会网

3.2 女男生理差异

由于女性有月经、妊娠、分娩、哺乳等生育系统的特点，某些职业危害对女性生育功能有特殊的不良影响。此外，女性的生理特点，构成了作业能力上与男性的差异。

请注意：本节所列举的是基于一般人群的统计数据。我们一方面需正视生理上的性别差异，以采取更有效的劳动保护措施，另一方面，我们也需注意存在个体差异，以避免一概而论。

表 3-1 中国成年男女体格发育及生理机能的比较⁹

项目（单位）	女	男	项目（单位）	女	男	
身高（cm）	156~159	167~171	血红蛋白（g/L）	110~150	120~160	
体重（kg）	53~60	66~70	红细胞数（ $\times 10^{12}/L$ ）	3.5~5.0	4.0~5.5	
胸围（cm）	82~89	87~93	心率（次/min）	55~95	50~95	
腰围（cm）	71~82	78~87	心排量 ¹⁰ （L/min）	5.2~5.8	6.1~6.8	
臀围（cm）	89~94	92~94	每搏排量（ml/次）	73~81	90~101	
皮褶厚度 ¹¹ （mm）	上臀部	17~20	11~12	收缩压（mmHg）	107~124	117~127
	肩胛部	16~21	14~18	舒张压（mmHg）	70~79	75~82
	腹部	20~27	18~24	肺活量（L）	1953~2439	2893~3742
握力（kg）	25~28	41~47	背力（kg）	68~74	128~133	

3.2.1 骨盆

女性骨盆敞而浅，盆腔大而近似圆桶形；扩大了骨盆入口，有利于分娩而不利于负重。男性则骨盆壁厚而深，适于承重。

3.2.2 皮肤及皮下脂肪

女性皮肤柔嫩，且皮下脂肪丰富，约占体重的 20~25%。易受到刺激物的毒性作用，导致患上职业性皮肤病。

3.2.3 循环系统

红细胞数目和血红蛋白，女性均低于男性，说明女性血液运输氧气的的能力不如男性。当进行同样强度的体力劳动时，女性心率更快，意味着女性对重体力劳动的适应能力不及男性。

3.2.4 呼吸系统

女性肺活量较男性小，呼吸方式以胸式呼吸¹²为主，男性则以腹式呼吸¹³为主。因此在进行同样强度的体力劳动时，女性的呼吸次数往往多于男性。由于呼吸量加大，女性必须进行腹式呼吸，此时腹压增高，可影响骨盆内器官的血液循环和正常位置。

⁹ 数据来源：《2010 年国民体质监测公报》

¹⁰ 指心脏每分钟将血液泵至周围循环的血量，可反映整个循环系统的功能状况，每次搏动输出的血量则为每搏输出量。

¹¹ 反映人体皮下脂肪的含量，并与全身脂肪含量具有一定的线性关系。

¹² 通过肋骨的运动进行呼吸

¹³ 通过腹部肌肉和横膈的运动进行呼吸

3.2.5 温热反应

一般认为，女性皮肤温度低于男性，因为女性皮下脂肪较多，而脂肪是热的不良导体，即女性的物理体温调节机能较男性差，故一般认为女性不适合高温作业和低温作业。

3.2.6 生殖系统

女性具有月经、妊娠、分娩、哺乳的等特殊时期，因此对外界有害因素更敏感，并可能遗传或影响下一代。

3.3 妊娠期间母体变化及职业危害因素的影响

为适应胎儿的生长发育，在激素和神经内分泌的影响下，孕妇身体会发生相应的变化，当孕妇遭受职业危害影响，可严重影响胎儿的正常发育。

3.3.1 妊娠时对职业危害的敏感性增高

怀孕期间，虽然肺活量无明显改变，但通气量¹⁴每分钟约增加 40%，因此，挥发性和可溶性毒物（如苯）易通过肺吸收。心排出量从怀孕第 10 周开始增加，约增加 30%。由于血流量增加，毒物可更快从皮肤、粘膜吸收；母体总循环血量增加，心率加快，使吸收的有毒化学物质在器官组织中的浓度也增加，特别是胎盘和子宫中。

3.3.2 妊娠期吸收脂肪能力增强

妊娠期肠道吸收脂肪能力增强，血脂增高。由于脂肪的增加起到了脂溶性化学物质储存库的作用，当孕妇能量过度消耗时，体内需动用大量脂肪，脂肪中的有毒物质便会被释放，使母体和胎儿都暴露于这些有毒物质中，如铅。因此，打算怀孕前亦应调离有毒有害作业。

3.3.3 妊娠时肝、肾负担加大

孕期的新陈代谢可增高 15~20%，所以肝、肾负担加大。由于肝脏及肾脏是解毒排泄的主要器官，妊娠时接触有毒物质，肝、肾均易受到损害。

3.3.4 职业危害可促进妊娠及分娩并发症的发生

接触某些职业危害因素的女工妊娠及分娩并发症较多见。如接触化学物质的女工妊娠期高血压并发症较多见；孕期接触噪声的女工，早产、低出生体重、胎儿宫内发育迟缓的发生率增加¹⁵。

¹⁴ 指安静下每分钟内进入肺泡的新鲜空气量。

¹⁵ 保毓书,胡永华,符绍莲,李宏.应用医院资料进行职业有害因素对妊娠经过和结局影响的研究[J].中华劳动卫生与职业病杂志,2001,(第2期).

4 生育健康观察指标

4.1 生殖毒性和发育毒性

4.1.1 生育损害会影响生育一个健康的孩子的能力。其影响可以有以下几方面：

- 性欲或性交能力
- 怀孕的能力
- 未来孩子的健康

4.1.2 生育损害包括生殖毒性和发育毒性

表 4-1 生殖毒性与发育毒性的表现

	生殖毒性	发育毒性
对象	亲代生殖器官及妊娠结局的改变	子代发育的异常改变
主要表现	<ul style="list-style-type: none">• 月经异常• 性功能障碍• 生殖内分泌失调• 不孕¹⁶/生育能力降低• 生育时的疾病	<ul style="list-style-type: none">• 自然流产、死胎• 死亡• 结构异常• 生长发育迟缓• 功能缺陷

4.2 观察指标

表 4-2 一些生育损伤的观察指标

受孕前	妊娠时	分娩后
<ul style="list-style-type: none">• 生殖细胞突变• 性功能障碍• 月经异常• 生殖内分泌功能失调• 不孕或生育力降低	<ul style="list-style-type: none">• 妊娠期高血压疾病• 自然流产• 早产• 胎儿生长发育迟缓• 胎儿窘迫¹⁷	<ul style="list-style-type: none">• 先天缺陷• 新生儿性别比改变• 新生儿或围产儿死亡• 婴儿期/儿童期死亡• 儿童期恶性肿瘤

4.2.1 生殖系统损伤

4.2.1.1 生殖细胞突变，造成遗传损伤，如：镉引起小鼠卵母细胞的染色体畸变

4.2.1.2 不孕或受孕能力低下

4.2.1.3 自然流产，如：铅可干扰受精卵着床，导致胚胎无法正常发育而早期流产

4.2.1.4 月经紊乱、闭经

4.2.2 对孕妇的危害

4.2.2.1 妊娠及分娩并发症风险增高

4.2.2.2 妊娠高血压综合征多见于接触苯、甲苯、三氯乙烯、汽油、二硫化碳的女工

4.2.2.3 胎儿窘迫多见于接触甲醛、烟碱、有机氯的女工

4.2.3 胚胎毒性

¹⁶ 有正常性生活又未采取避孕措施，同居 2 年仍未能受孕的。

¹⁷ 胎儿在子宫内有缺氧的表现，危及胎儿健康和生命，

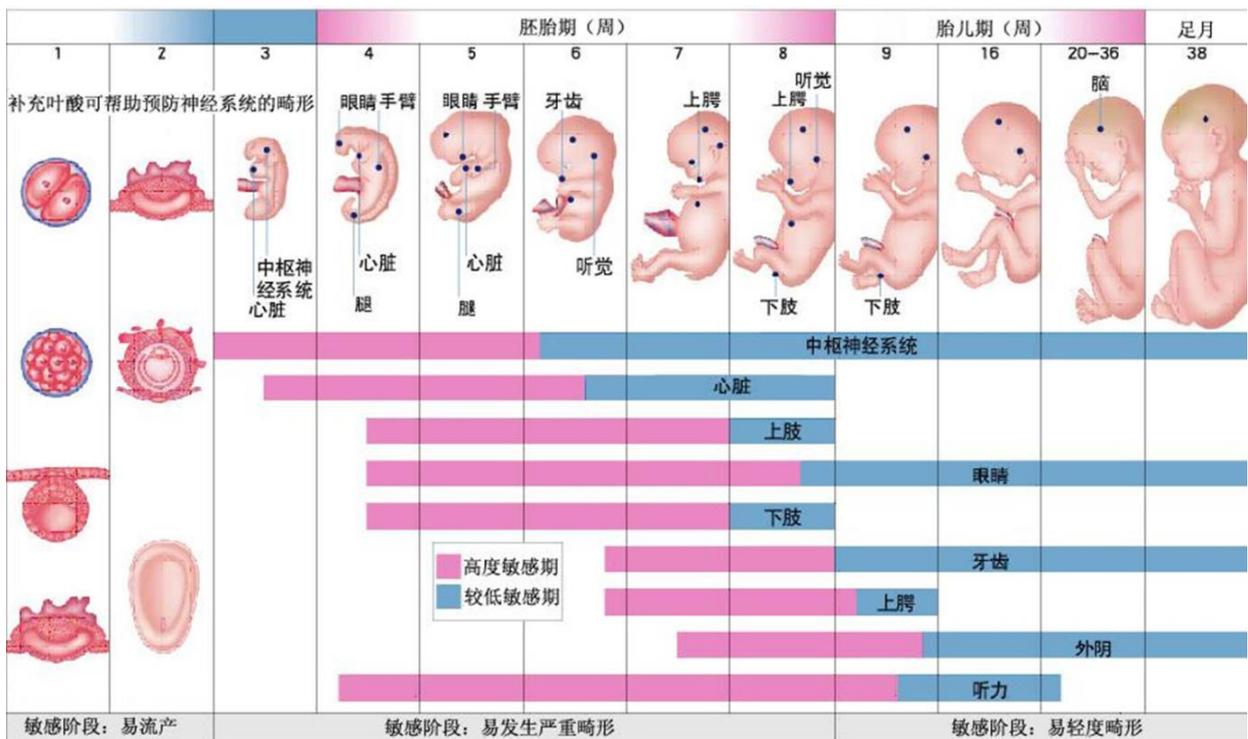
- 4.2.3.1 出生缺陷
- 4.2.3.2 妊娠前3个月为器官形成期，对毒物感受性最强
- 4.2.3.3 胎儿期受毒物影响，可导致发育迟缓，出生后行为发育异常
- 4.2.3.4 危害因素包括：铅、镉、苯、噪声、振动、电离辐射、重体力劳动、高度精神紧张等

注意：怀孕头八周为什么很重要？

女性通常要在受孕4到8周后才知道自己怀孕，而这头两个月是胚胎发育最关键的时期。对孕妇本身不会有什么影响的少量的有毒化学品或放射性物质，对胚胎或胎儿的影响却大得多。

因此，计划生育孩子的男工或女工应该在受孕前3个月调离有职业危害的岗位¹⁸。

图 4-1 婴儿出生前各器官系统对致畸原的敏感期¹⁹



4.2.4 对胎盘的危害

- 4.2.4.1 胎盘屏障的局限：铅、苯、二硫化碳、氯乙烯、汽油、一氧化碳可通过胎盘屏障进入胎儿体内
- 4.2.4.2 抑制氨基酸转运，导致胚胎生长迟缓，如：镉
- 4.2.4.3 改变胎盘的内分泌功能
- 4.2.4.4 经胎盘致癌²⁰，如：芳香烃、氯乙烯、亚硝基化合物等

4.2.5 哺乳的影响

可经乳汁排出的毒物，包括：铅、汞、氟、苯、二硫化碳、多氯联苯、有机氯、三硝基甲苯等

¹⁸ 资料来源：《电子行业对健康的危害》，IMF 和 AMRC 出版

¹⁹ 图片来源：： <http://www.2jia1.com.cn/Content.aspx?ContID=8b641714-ba28-48b7-b8a8-f6ca727bba81&selectTag=1>

²⁰ 指母代怀孕期间接触化学物质以后，通过胎盘进入胎儿，诱发子代产生癌症的现象。如母亲在怀孕时曾接触或服用己烯雌酚，可导致其子代的少女阴道透明细胞腺癌。

5 职业危害对女工生育健康的影响

5.1 化学物质的影响

5.1.1 常见化学物质

		铅	镉	苯、甲苯、二甲苯	二硫化碳
行业 工种		蓄电池制造业、铅矿、焊药、汽车工业	蓄电池制造业、冶炼、焊接、电镀	制鞋、喷漆、电子、印刷、制药	干洗业、玻璃纸制造、橡胶硫化、谷物熏蒸
入侵 途径		呼吸、消化、胎盘、乳汁	呼吸、消化、乳汁	呼吸、消化、皮肤、胎盘	呼吸、消化、皮肤、胎盘、乳汁
生育 损伤	亲代	神经衰弱、月经异常、先兆流产及妊娠期高血压	月经异常(其他危害:肾功能受损、痛痛病、肺癌)	月经异常、受孕能力下降、妊娠剧吐、妊娠期高血压、自然流产	月经异常、受孕能力下降、早早孕丢失
	子代	胎儿发育迟缓、消化功能紊乱、智力障碍	损害儿童记忆能力、致畸	低出生体重儿、甲苯胚胎病变	先天缺陷

5.1.2 其他化学品危害²¹

化学品	受影响的工人 / 工作区	生殖影响
多氯联(二)苯	电容器及变压器工业; 铸造过程; 液压热化工业	婴孩: 因父母的任何一方而导致出生缺陷 对动物的研究: 月经紊乱; 男性: 精子数量减少
普通酒精	很多工业中都作为溶剂使用	女性: 流产 婴孩: 出生缺陷, 发育问题
乙二醇醚	与金属有关的工作; 半导体	女性: 流产 动物研究: 因母体受危害而导致出生缺陷
氯甲烷(制冷剂)及氯仿	甲基化反应; 塑料泡沫; 制冷	女性: 月经紊乱; 癌症
三氯乙烯(俗称洗板水)	被广泛用作溶剂	动物研究: 出生缺陷, 成长不正常
氯乙烯	塑料生产; 苯乙烯和聚氯乙烯生产	女性: 癌症; 流产; 产下死婴 婴孩: 出生缺陷
环氧乙烷(杀菌物)	保健工作人员	女性: 流产

不会危害胚胎和生育能力的普通化学品: 氨水, 氯, 盐酸, 硝酸, 氢氧化钾, 氢氧化钠, 大苏打(漂白), 硫磺酸。

²¹ 加州大学伯克莱分校的劳工职业健康计划及马魁多拉健康与安全支持网络共同编写的“职业安全与健康培训计划”

5.2 物理因素的影响

危害因素	对女工生殖健康的影响	危险性行业
重体力负重作业	腹压增高，易导致子宫、阴道等盆腔器官被压迫而下垂，引发月经不调、盆腔炎或子宫脱垂。长期可造成内生殖器官的移位。连带导致流产、早产。	雇主不得雇用女工从事国家规定的第四级体力劳动强度的劳动 ²² 和其它禁忌从事的劳动，如矿山井下作业、连续负重（指每小时负重次数在6次以上），每次负重超过20公斤，或者间断负重，每次负重超过25公斤的作业。此外，女工在经期、孕期、哺乳期，雇主也不能安排其从事国家规定的第三、四级体力劳动强度的劳动。
不良体位	久坐或久站：腹压增高，下半身血流瘀滞、子宫等部位充血，易导致子宫变位；下肢易产生水肿、扁平足、静脉曲张；加重痛经及盆腔炎。	雇主不得要求怀孕女工从事频繁弯腰、攀高、下蹲的作业，如：焊接作业。
噪声	影响卵巢功能，引起痛经和经期不准、血量减少等症状。 怀孕的女工出现剧烈呕吐、妊娠高血压综合症（血压高、浮肿、蛋白尿）的机率高。严重者会造成自然流产、早产、死胎，甚至影响婴孩听觉发育、体重、智商的异常。	噪声：噪音强度高过85dBA ²³ （在8小时工作时间内）。 噪音来源：工厂设备中常见的传输链条、泵、马达、齿轮箱、空压机和风扇等，都是噪声来源。如：电子行业中的电子装置、制衣行业的电车、五金行业的机械等。
全身振动	易造成月经不调、自然流产率和异常分娩率增高、加剧子宫以及子宫相关的炎症。	女工怀孕时，雇主不能安排其从事伴有全身性振动的作业，如：风钻（电子或制衣行业）、五金行业的敲、钻、研磨等动力金属工具、捣固机、铸造，以及拖拉机驾驶、割草机等作业。
高温或低温（冷水）	高温会影响受精卵的发育，可能降低生育能力、形成畸胎；易引起痛经、经期缩短和周期延长等经期异常现象。 女工在经期从事低温、冷水作业，易引起皮肤温度下降，血流减少，痛经加剧。	高温作业：工作场所温度达到33℃，或在日最高气温达35℃以上的露天环境工作。 低温作业：工作地点平均气温等于或低于5℃的作业。 冷水作业：女工接触到水温度等于或低于12℃的作业。 女工在月经期间，雇主不能安排从事低温（如食品冷冻库）、冷水作业。

²² 根据《体力劳动强度分级》标准，体力劳动强度的大小以体力劳动强度指数来衡量。体力劳动强度指数由该工种的劳动时间率、能量代谢率、性别系数、体力劳动方式系数4个因素决定。体力劳动强度指数越大，体力劳动强度也越大；反之体力劳动强度就越小。

²³ 测量影响听觉的声音的单位是分贝A（dBA）。根据《GBZ 2.2-2007 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》规定：工作场所操作人员每天连续接触噪声8小时，噪声声级卫生限值为85dBA；接触噪声不足8小时，可增加限值，最高不得超过115dBA。非噪声工作地点噪声声级的卫生限值分别为：噪声车间办公室-75分贝；非噪声车间办公室-60分贝；会议室-60分贝；计算机室、精密加工室-70分贝。

危害因素	对女工生殖健康的影响	危险性行业
高处作业	从高处坠落的危险；同长时间站立、重力作业相同的危险。	高处作业：国家高处作业分级标准规定 ²⁴ ，凡在坠落高度2米或以上的作业。 例如：女工被禁止从事建筑业脚手架的组装和拆除作业，以及电力、电信行业的高处架线作业。 雇主不能让怀孕女工从事高度达2米或以上的劳动；或要求月经期的女工在5米或以上的高处进行作业。
电脑辐射	痛经、经期延长等症状，绝经期提前、生育力下降。 怀孕妇女曾发生早产或自然流产，妊娠高血压综合征。 婴孩：低体重、先天畸形。	文员 收银员 会计…… 经常操作电脑的人士
电离辐射	月经紊乱；受精能力减弱；流产。 婴孩：出生缺陷；出生体重轻； 成长过程出现问题；儿童期癌症。	X光技术工人及户外测试工作者 冶炼厂的工人 灯泡厂的工人 电焊工、五金行业

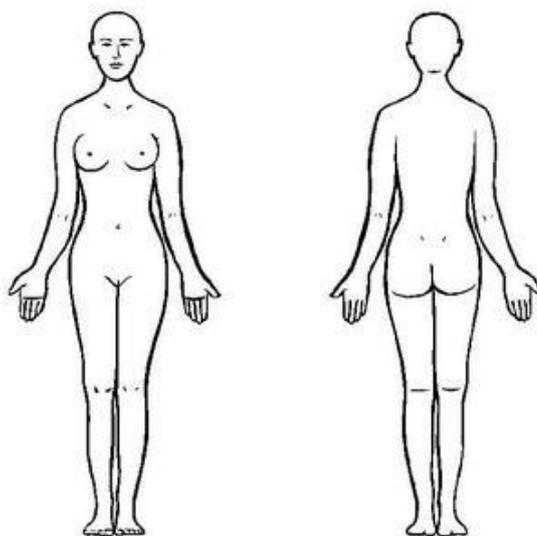
培训活动：Mapping---人体图²⁵

目的：促进参加者反思职业危害对自身健康的影响

时间：15分钟

做法：贴出人体图，请参加者用贴纸（或颜色笔）标示出，自己长期工作下来会感觉不适的部位，并说出有可能导致这种不适的因素。参加者标示完毕后，若时间允许，培训师可适当统计人体图上各个部位的人数，加以提问互动，引起参加者对自己工作和身体的反思。

材料：人体图



²⁴ 根据《GB/T 3608-2008 高处作业分级》规定，作业高度在2米至5米时，称为一级高处作业；高度在5米至15米时，称为二级高处作业；高度在15米至30米时，称为三级高处作业；高度在30米以上时，称为四级高处作业。

²⁵ 参考来源：TIE(transnationals information exchange), http://www.tie-germany.org/who_we_are/index.html

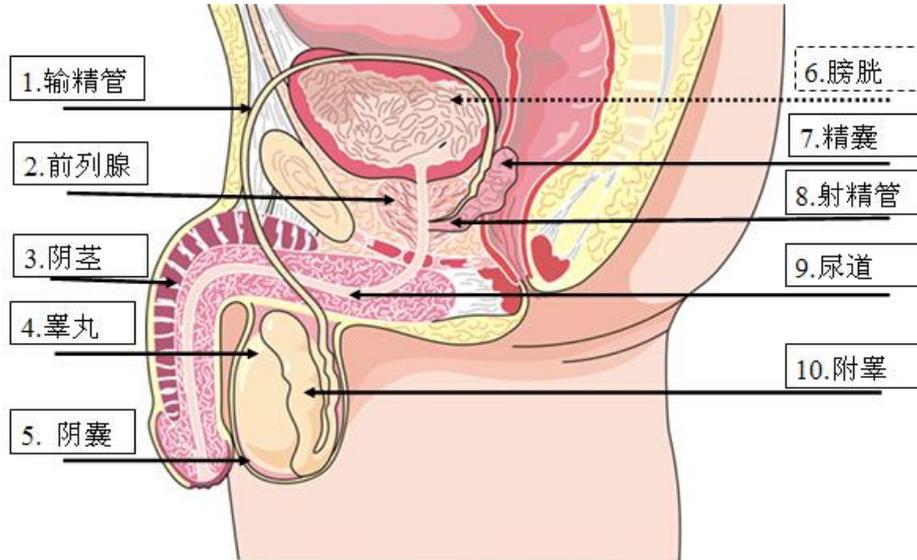
5.3 职业危害对男性生育健康的影响

培训活动：认识男性生殖系统

时间：20 分钟

做法：向参加者派发工作纸，并填写相应的生殖器官名称。

材料：印有男性生殖器官的工作纸



请将下列名称填到相应的空格中：

睾丸、阴囊、输精管、精囊、射精管、阴茎、尿道、膀胱、附睾、前列腺

反馈：有关关注女权的参加者反映，男女生殖器官知识介绍对她们的触动最大，这让她们了解自身对性别意识和知识的敏感度是不够的。

5.3.1 精子的数量

一些生殖危害可以阻止或减缓精子的产生。这意味着能给卵子授精的精子数量将减少；如果没有精子产生，男性就会不育。如果危害持续阻止精子产生，则将终生不育。

5.3.2 精子的性状

生殖危害还可导致精子细胞的形状变异。这些精子常常在游动时有困难，或缺乏给卵子授精的能力。

5.3.3 精子的移动

有危害的化学品可能会被副睾、精囊或前列腺吸收。而这些化学品可以杀死精子、改变它们游动的方向，或附在精子上带给卵子或没有出生的孩子。

5.3.4 性能力

荷尔蒙数量的变化会影响性爱表现，一些化学品，如酒精，会影响勃起的能力，其他化学品可能会影响性欲。一些药品（包括合法的和不合法的），对性欲表现也有影响，但工作间存在的危害却知得不多。

5.3.5 精子的染色体

生殖危害可影响精子中的染色体。受精时，精子和卵子中各有 23 条染色体。

储存在精子和卵子的染色体中的去氧核糖核酸（DNA）决定了我们的长相及身体的功能。辐射或化学品可能导致去氧核糖核酸变异或突变。如果精子的去氧核糖核酸受损，便不能使卵子受精，又或者精子能使卵子受精，但可能对胎儿的发展造成影响。一些治疗癌症的药物会导致这样的损害。但是工作区域危害对精子染色体的影响却鲜为人知。

5.3.6 怀孕

如果一个受损的精子确实使卵子受精，卵子也不能正常生长，可能会导致流产，或导致婴儿健康问题。如果精液中有生殖危害物，胎儿可能在子宫中就会接触到有害物，从而导致怀孕出问题，或孩子出生后有健康问题。

5.4 如何与男性沟通

有研究指出，只有 27% 的男性认为未避孕 1 年不孕就应该去医院就诊，42% 的男性从未去医院检查²⁶。职业危害可影响两性的生育健康，但当男性生育健康遭受损害时，由于他们普遍有更强的自尊心，会更难以主动检查求助。

当男工的生育健康受到影响，我们如何与其沟通？

- 要了解受影响工友所感受到的困难，要和工友一起面对、一起改善
- 若男工友不愿意跟我们讲，可以由同性工作人员跟进
- 如有一些夫妻同时受到职业危害的影响，我们可建议妻子与丈夫沟通，了解他的性能力有没有受影响。

5.5 女工生育健康分析

针对各行业进行生育健康情况分析时，需结合其实际情况，一般分析步骤如下：

- 了解其行业的工艺流程
- 分析不同工种存在的职业危害（详见 2.2）
- 对应不同职业危害，分析可能存在的身体损伤
- 根据实际情况，制定预防措施（详见 7.1）

培训活动：Mapping---车间危害分布图

目的：帮助参加者进一步了解不同职业危害及检视车间危害分布情况

时间：30 分钟

做法：A) 举例并与参加者讨论如何识别职业危害及归类，如：会使用香蕉水（化学品危害）、高温（物理危害）、防火出口被堵住（其他安全危害）等。

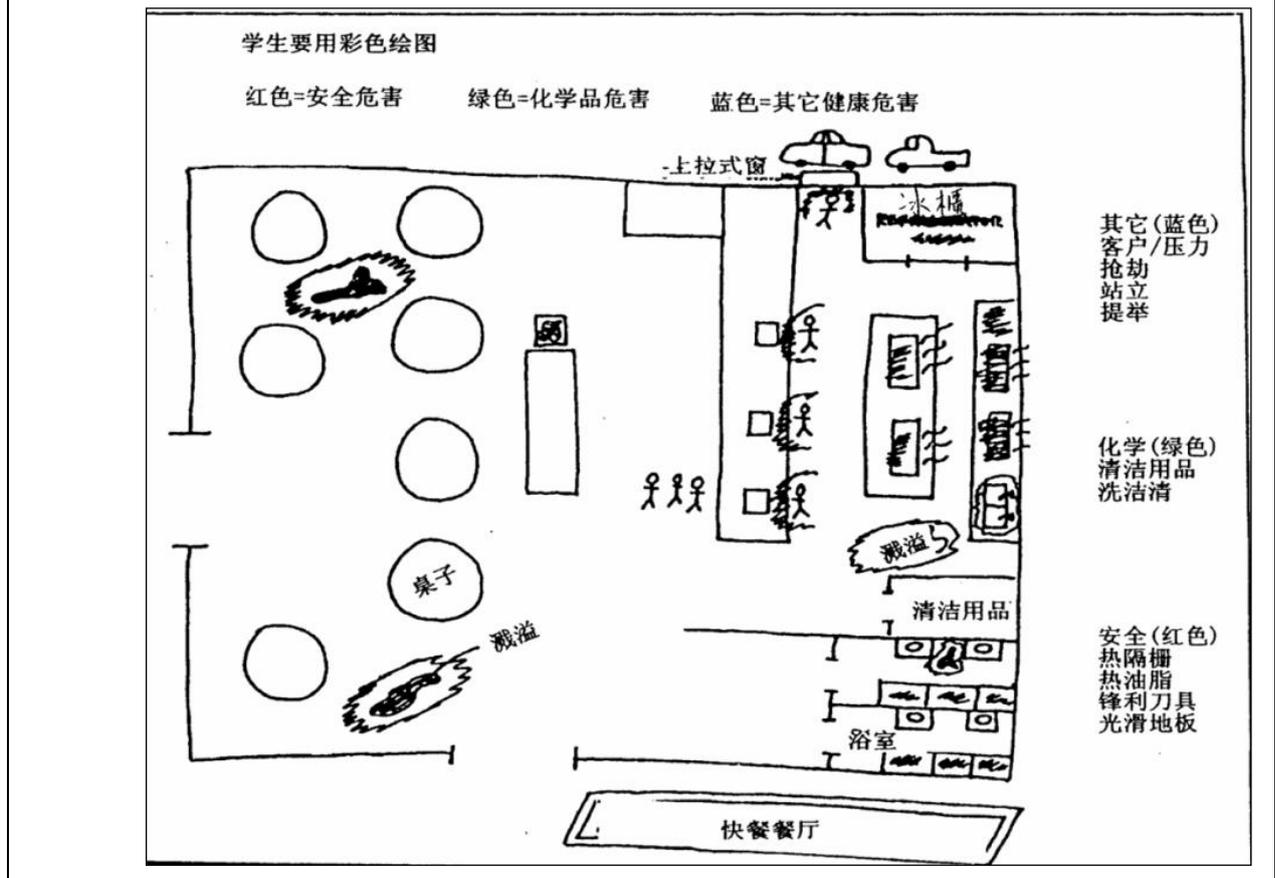
B) 要求参加者分组以选择一组或指定特定一个工作场所，画出危害分布情况

C) 可用不同颜色笔（标签）标出不同类别的职业危害（如：蓝色-化学品）

D) 每组均需与其他参加者分享成果（参考下图）并加以解释

²⁶吕丽华[1],纪玉党[2],张亦心[1]等.不孕不育夫妇男性患者就医意愿与需求的调查[J].中国生育健康杂志,2013,(1):34-36

材料：A) 大白纸若干、不同颜色笔若干（或不同颜色标签纸）
B) 示例：车间危害分布图²⁷



5.6 电子行业的生育危害

5.6.1 常见的职业危害

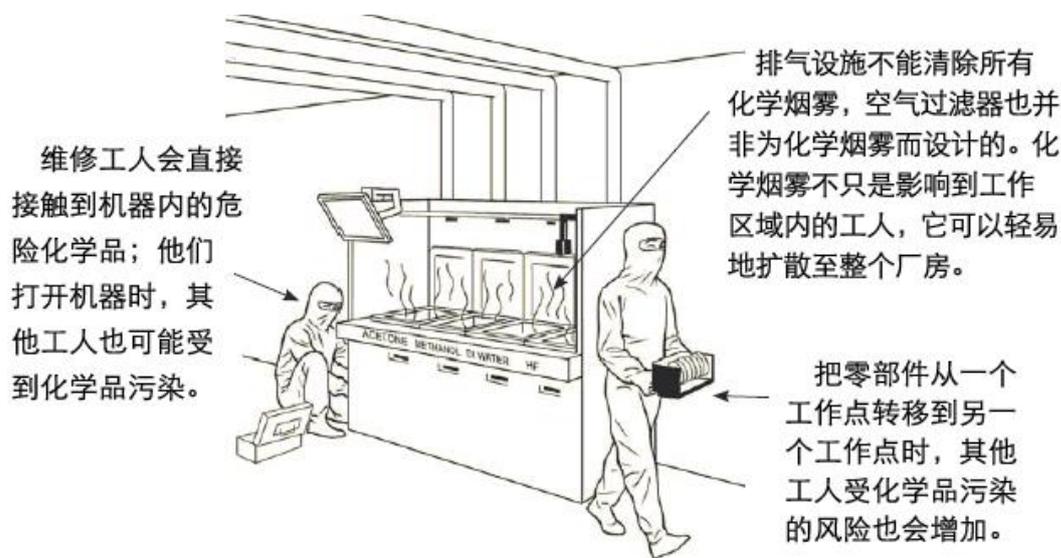
从电脑、手机、电视到玩具，我们每天使用的各种电子产品都是由电子厂工人生产的。电子厂的生产过程既快速又紧张。工人经常在长时间工作中不断重复同一动作，因而出现筋肌劳损。但电子业中最危险的工作，要数那些会接触到化学品的岗位。

电子业使用成千上万种化学品，其中大部份不但对人体有害，也会污染工厂所在地的河流、空气和土地。即使化学品在封闭式的机器内或受管制的范围内使用，远离大部份工人，但工人的健康仍然可能在不直接接触或使用化学品的情况下受到影响。因为少量化学品可通过以下几种方式释放出来：

- 从机器泄漏，并在空气过滤系统中循环流动；
- 工人将制品从一部机器搬到另一部机器时，化学品可能泄漏；
- 化学品可积聚在工厂内外的废料系统和水系统；
- 工人在清理和维修机器时，因接触机器内的化学品而患病²⁸。

²⁷ 图片来源：加州大学伯克莱分校的劳工职业健康计划及马魁多拉健康与安全支持网络共同编写的“职业安全与健康培训计划”

²⁸ 资料及图片来源：《电子行业职安健手册》，广州安之康信息咨询中心 2012.11，该手册内容取材自《A Worker's Guide to Health and Safety》（Hesperian Health Guide）。



5.6.2 工艺流程

以电路板生产为例，生产流程一般如下：

- 冲压：材料投入→冲压作业→包装作业
- 电镀：脱脂→酸洗(硫酸)→镀镍→镀金(氰化物)→镀锡→水洗
- 电镀防焊：内层→压合→钻孔→电镀→外层→防焊→加工→检测

5.6.3 电子行业女工的职业健康和生育健康状况

2011年，范昭宾²⁹等对山东省电子行业女工的职业健康和生育健康进行调查，发现电子行业女工存在多种职业危害，并且生育健康状况不容乐观。研究发现，主要职业危害因素有氢氧化钠、碳酸钠、甲醛、盐酸、二氧化锡、三苯、正己烷、甲醇、乙二醇、异丙醇、硫酸、氮氧化物、噪声、紫外线等。常见的生殖系统疾病为盆腔炎、子宫附件炎³⁰、宫颈糜烂、阴道炎。

另一方面，研究结果表明，连续站立及重复动作，可增加痛经的发生（ $P < 0.05$ ³¹）；工作时间大于8小时及连续站立，与淤血情况有关联（ $P < 0.05$ ）。

表 5.1 电子行业女工职业健康和生育健康状况

职业健康状况	发生率 (%)	生育健康状况	发生率 (%)
腰酸背痛	29.6	痛经	25.11
失眠、多梦	21.21	淤血	8.91
听力减退	17.49	月经周期异常	5.71
意外伤害	15.99		
头痛、头晕	15.00		

²⁹ 范昭宾,邹建芳,白金.某省电子行业流动女工职业健康和生殖健康状况调查[J].中华劳动卫生职业病杂志,2011,(第9期).

³⁰ 子宫附件炎是指输卵管和卵巢的炎症

³¹ P值即概率，反映某一事件发生的可能性大小。统计学根据显著性检验方法所得到的P值，一般以 $P < 0.05$ 为显著， $P < 0.01$ 为非常显著，其含义是样本间的差异由抽样误差所致的概率小于0.05或0.01。

5.7 制衣行业的生育危害

5.7.1 制衣行业女工生殖健康与权利³²

制衣行业中，女工占主要比例，劳动保护支援网络在 2007 年以珠三角³³制衣行业为基础进行抽样研究，了解这一行业中女工的生殖健康及权利状况，并分析损害女工生殖健康的各种因素。共收到 277 份有效问卷。

研究发现制衣行业女工面临的最主要职业危害是粉尘（74%）、噪音（63%）、工作压力（51%）、眼睛用神过度（34%）、因重复动作而引致肌肉劳损（34%）。在接触到职业危害的人中，仅 33% 的人有针对化学品伤害的防护；针对负重、登高引致的肌肉劳损的防护措施也只有 36.4%。

值得注意的是，有 30% 受访者有贫血的症状，40% 月经异常。此外，在研究中发现有 14 名工人在怀孕后仍然接触或部分接触到有害因素，有 4 名女工因为工作时间长，工作压力大，工作中的意外等原因而流产。除了流产外，2 名女工有过死胎的情况。

5.7.2 其他研究

见 6.2.2

³² 劳动保护支援网络,制衣行业女工生殖健康与权利研究报告,2007.

³³ 研究地点在以广州、深圳、东莞、佛山、惠州五个城市

6 流行病学与生育健康影响评估

6.1 概述

目前世界上大约有700万种化学物质,其中常用化学物质超过7万种,且每年还有1000多种新的化学物质问世³⁴。随着生产的发展和科技的进步,职业危害种类日趋复杂。有些职业危害因素对生育健康的影响已得到确认,如二硫化碳、电离辐射、甲基汞等,有些则需更多证据来确定其对生育损伤作用,如正己烷。

流行病学是研究疾病分布规律及影响因素,借以探讨病因,阐明流行规律,制订预防、控制和消灭疾病的对策和措施的科学。若需要了解接触噪声与自然流产的关联性,或自然流产的病因是否与接触苯有关,便须进行群体的流行病学研究。

培训活动: Mapping---我们的世界³⁵

目的: 帮助参加者理解、分辨职业危害对生活及生育健康的影响

时间: 20分钟

做法: A) 张贴之前活动中的 Mapping—人体图和车间危害分布图
B) 每位参加者派发彩纸和笔,并写上身体的不适和车间的职业危害,对自己、家庭、其他人有什么影响。
C) 参加者将彩纸张贴到大白纸上,并分享感受。

材料: A) A5 彩纸若干、笔若干
B) 大白纸一张(示例如下)



6.2 流行病学在女工劳动保护中的应用

6.2.1 研究不同职业人群中生育健康现况

例子: 俞文兰等³⁶ (2012) 采用整群抽样的方法,选取甘肃省和山东省制药行业、山东省和河北省电子行业、广西壮族自治区宝石加工行业的流动女工作为调查对象,进行问卷调查与现场访谈。结果显示,三个行业女工月经异常与生殖系统疾病的发生率相比较,差异有统计学意义($P < 0.0001$);其中,制药行业痛经发生率最高,占63.20%,其次为电子行业21.51%;电子行业女工月经周期异常发生率明显高于其他行业,约占53.32%;制药行业女工生殖系统疾病的发生率明显高于其他行业,宫颈糜烂、阴道炎、盆腔炎、子宫附件炎、乳腺增生分别为26.55%、12.30%、10.27%、24.24%、20.43%。研究发现,三行业流动女工存在较为严重的生殖健康问题,可能与职业环境中存在多种有害因素有关,需要进一步深入研究保护女工健康的对策。

³⁴ 中国化学品环境管理问题与战略对策

³⁵ 参考来源: TIE(transnationals information exchange), http://www.tie-germany.org/who_we_are/index.html

³⁶ 俞文兰,周安寿,周荐佼,梅良英,邹建芳,寇振霞,王超英,胡伟江.电子、宝石加工、制药行业流动女工生殖健康现状调查分析[J].中国工业医学杂志,2012,(第3期).

表 6-1 三行业女工月经情况

行业	调查人数	瘀血		痛经		周期异常		经量异常	
		人数	异常率	人数	异常率	人数	异常率	人数	异常率
电子	7610	555	7.29%	1639	21.54%	4058	53.32%	1042	13.69%
宝石加工	2095	111	5.3%	144	6.87%	27	1.29%	188	8.97%
制药	2816	423	15.02%	1780	63.20%	177	6.29%	332	11.79%
		$\chi^2=191.20$		$\chi^2=2328.95$		$\chi^2=3227.49$		$\chi^2=35.06$	
		P<0.0001		P<0.0001		P<0.0001		P<0.0001	

注：三个行业各疾病两两比较，差异均有统计学意义。

6.2.2 研究职业危害与生育损伤的关联性

例子：霍书美（2004）³⁷通过队列研究，就纺织噪声对女工的月经、妊娠结局及子代发育的影响进行调查，结果发现，在平均噪声强度超标的作业条件下，813名纺织女工的月经异常率、痛经患病率、自然流产、妊娠高血压综合症的发病率均高于对照组，差异具有显著性(P<0.01, P<0.05)。从而说明纺织噪声对女性生殖功能有一定的影响。

表 6-2 接噪组与对照组女工月经异常率和统计发生率比较

组别	人数	经期异常		月经周期异常		经量异常		痛经	
		例数	发病率(%)	例数	发病率(%)	例数	发病率(%)	例数	发病率(%)
接噪组	813	164	20.2**	88	10.8*	48	5.9*	32	3.9*
对照组	160	10	6.3	7	4.4	2	1.3	3	1.8

注：经卡方检验，与对照组比较，*P<0.05，**P<0.01

6.2.3 研究职业危害在生育损伤上的病因学意义

在判断某种职业危害对生殖损伤是否具有病因学意义时，最终须根据流行病学的研究结果进行判断。目前公认的对人类有致畸作用的职业危害有电离辐射、甲基汞、多氯联苯等。但由于这些研究没有中文资料，现仅以判断一种非职业性危害物资“沙利度胺”（反应停，Thalidomide）的致畸作用为例解释。

据不完全统计，1956~1962年间，有20多个国家的孕妇因服用反应停治疗妊娠呕吐或癫痫而引起12,000名胎儿畸形，包括缺臂和腿、手、脚直接连在躯体上、心脏和胃肠异常，还引起1,300多人患多发性神经炎和5,000人死亡³⁸。其后，1962年McBride报告了关于反应停的前瞻性调查研究（群组研究，Cohort study）结果，相对危险度³⁹为175，说明暴露组比非暴露组出现短肢畸形的风险大174倍，证实了反应停可导致短肢畸形发生，是短肢畸形病例大量出现的病因⁴⁰。

³⁷ 霍书美. 纺织噪声对女性生殖功能及子代发育影响的调查[J]. 工业卫生与职业病, 2004, 30(2): 106-107.

³⁸ 王建忠, 戴振国, 王锦伟. 影响胎儿发育(致畸)的药物[J]. 中国医刊, 2008, 43(9): 70-71.

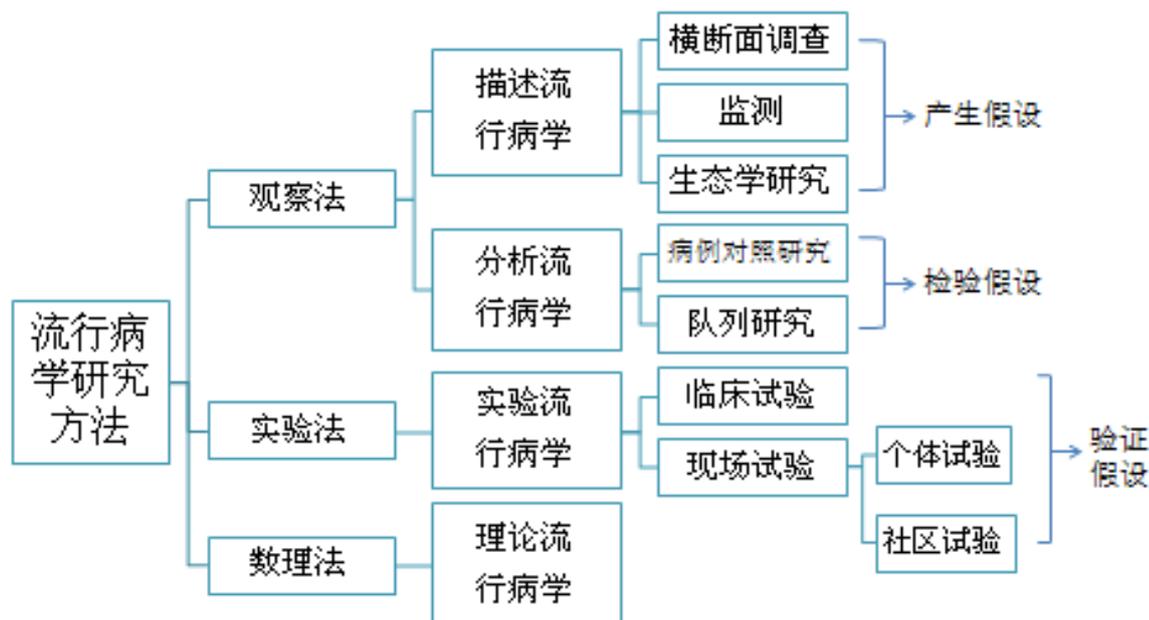
³⁹ RR---暴露组短肢畸形病发率与非暴露组短肢畸形病发率之比

⁴⁰ 保毓书等主编. 妇女劳动卫生学. 中国劳动出版社, 1995: 190.

6.3 流行病学的研究方法

流行病学研究按设计类型可分为描述流行病学、分析流行病学、实验流行病学和理论流行病学，其中以描述流行病学和分析流行病学更为常用。描述流行病学主要是描述疾病或健康状态的分布，起到揭示现象，为病因研究提供线索的作用，即产生假设。而分析流行病学主要是检验或验证假设（见图 6-1）。实验流行病学则用于证实或确证假设⁴¹。每种方法各有优缺点和适用性，需根据实际情况选取合适的研究方法。

图 6-1 流行病学研究方法（按设计类型分类）⁴²



6.4 研究步骤及案例分析

进行流行病学调查，要经过确定研究题目、制定计划、收集资料、整理资料、分析总结等阶段。不同研究方法的步骤略有不同，但一般会包含以下步骤（详见附录 9.7）。

案例⁴³：新型鞋用胶粘剂对女工月经影响的调查

研究人员在 2011 年 6 月至 9 月对青岛市 3 家制鞋企业的 397 名女工月经情况进行流行病学调查，采用问卷调查和车间空气检测方法，整理资料后进行统计学分析。结果显示刷胶工月经异常发生率为 37.80%，高于裁断工月经异常发生率($P < 0.01$)。月经异常发生率随工龄的增长而增加，与胶粘剂使用有关。提示以甲苯、酮类、酯类混合有机溶剂为溶剂的新型鞋用胶粘剂对作业女工月经情况有不良影响。

⁴¹ 李立明主编. 流行病学. 北京：人民卫生出版社, 2007.07:10.

⁴² 李立明主编. 流行病学. 北京：人民卫生出版社, 2007.07:10,图 1-1.

⁴³ 季福玲,张玉胜,俞文兰,邹建芳. 新型鞋用胶粘剂对女工月经影响的调查[J]. 中国工业医学杂志,2012,05:368-370.

7 女工生育健康保障

7.1 危害预防措施的基本原则

识别出工作环境中的危害后，便要采取“危害控制措施”，企业有责任保证一个同时让女工和男工都能安全健康工作的环境。

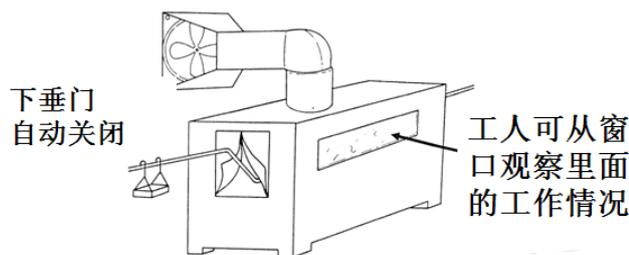
7.1.1 工程控制

是控制化学品危害最直接、最有效的方法，其目的是通过采取相应的措施消除工作场所中的危害、将危害因素隔离起来，或尽可能降低其危害程度，以免危害工人，污染环境。

7.1.1.1 重新设计工序

受限于技术与经济方面的原因，必须使用有毒化学品时，可考虑重新设计工序或将有毒生产工序封闭起来。例如：人工喷涂改为电涂或浸涂、人工装料改为机械自动装料、干法粉碎改为湿法粉碎。

图 7-1 封闭工序⁴⁴



7.1.1.2 替代

选用无害或危害性小的化学品替代有毒有害化学品是消除化学品危害最根本的方法。例如：用高闪点⁴⁵化学品取代低闪点化学品。政府发布了《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2012年版）》，例子如下：

替代品名称	被替代品名称	适用范围
酯类溶剂	二甲苯类溶剂	涂料溶剂、涂料稀释剂、农药溶剂及金属清洗剂

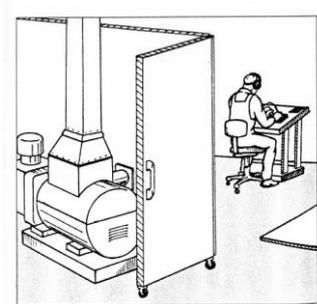
替代物较被替代物安全，但其本身不一定是无毒害的。若要达到本质安全，还需要采取其它控制措施。

7.1.1.3 屏障

采取物理的方式将危害源与工人隔离开，如下图。

⁴⁴ 本节图片来源：加州大学伯克莱分校的劳工职业健康计划及马魁多拉健康与安全支持网络共同编写的“职业安全与健康培训计划”培训手册

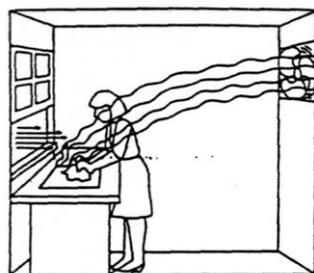
⁴⁵ 闪点又叫闪燃点，是指可燃性液体表面上的蒸汽和空气的混合物与火接触而初次发生闪光时的温度，数字越小，危险性越高。



Hearing protection by isolating noisy machines.

7.1.1.4 局部排风（LEV）

一些工艺受限于技术或经济原因无法重新设计或用低毒、无毒物替代时，可以采用安装局部排风的预防措施。局部排风一般比全面通风效果显著，但在设计局部排风系统时，需要考虑危害源的性质，配合全面通风来设计，否则可能影响局部抽风效果之余，更可能起到负面作用，如下图。（可参考《GB/T 16758-1997 排风罩的分类及技术条件》、《GB/T GB 50019-2003 采暖通风与空气调节设计规范》等国家推荐性标准）

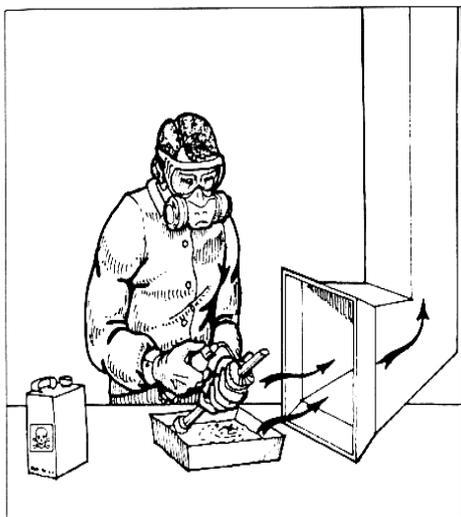


无效



有效

下面两张图片中，左图中的工人正在使用一些挥发性溶剂，而右图中工人则在清洗零件上的粉尘。安装抽风口位置便不同，原因是两者要“抽走”的物质不同：左面的溶剂挥发出的有毒气体比空气轻，往上飘，因此抽风口应在上方；而粉尘比空气重，会往下沉，抽风口就设在下面了。

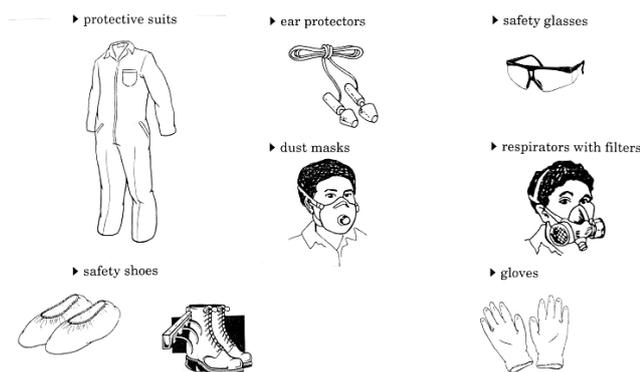


7.1.2 管理控制

采取某些措施以减低工人接触危害因素的时间。例如：接触有毒有害物质工人工作一小段后小休；定期为工人提供职业安全培训；定期为接触职业危害工人安排职业健康体检，并为工人建立职业健康监护档案。

7.1.3 个人防护用品

这是“最后一道防线”，但存在很多缺点和局限，然而在能够采取其它有效防护措施前，它们便成了工人的“护身符”。选取个人防护用品要根据所接触的危害源的性质和参考该国的相应标准。中国针对不同劳保用品有相应的标准，例如：《GB/T 11651-2008 个体防护装备选用规范》，而针对某个部位的防护也有一些特别的国标参考，例如针对手部的《GB/T 12624-2009 手部防护通用技术条件及测试方法》、《GB/T29512-2013 手部防护 防护手套的选择、使用和维护指南》《GB 28881-2012 手部防护 化学品及微生物防护手套》。



注意：以上种种措施并不一定能靠工友自己可以做到，通常需要厂方的支持。如何说服工厂就很重要。工友或许可以尝试这种方法：“老板，这个车间已经有4个人因为化学品的的气味太浓而晕倒，送到医院了。他们的身体受到很大伤害，产量也因此落后不少。所以，能不能改善抽风系统呢？”总之，方法和道路或许是曲折的，相信工友有更多亲身体验和智慧。

培训活动：根据危害分布图制订整改方案

目的：加深对预防措施的了解，讨论要求改善的方式

时间：20分钟

做法：A. 根据之前所画车间危害分布图，制订整改方案、具体控制方法。

B. 讨论并写下如何要求工厂按建议方案整改。

7.2 女工四期劳动保护

7.2.1 经期保护

经期劳动保护指的是女性在月经期间的劳动保护。女工月经的生理变化，会减弱自身体温调节能力，并且降低对于外在环境的抵御能力，因而需要特殊的劳动保护措施。其内容包括：

7.2.1.1 禁忌劳动范围⁴⁶

女工在月经期间，禁忌从事以下劳动：

- 冷水作业分级标准中规定的第二级、第三级、第四级冷水作业；
- 低温作业分级标准中规定的第二级、第三级、第四级低温作业；
- 体力劳动强度分级标准中规定的第三级、第四级体力劳动强度的作业；
- 高处作业分级标准中规定的第三级、第四级高处作业。

7.2.1.2 经期保健

依据《女职工保健工作规定》，用人单位必须让女工使用足够的卫生清洁设备，必要时给予适当的休息。

- **休假：**患有重度痛经及月经过多的女职工，经医疗或妇幼保健机构确诊后，月经期间可适当给予 1 至 2 天休假。

7.2.2 孕期保护

孕期劳动保护不单指女性怀孕期间必须有特殊的劳动保护措施，已婚待孕期也必须加以考虑。

7.2.2.1 禁忌劳动范围

怀孕女职工禁忌从事以下劳动：

- 作业场所空气中铅及其化合物、汞及其化合物、苯、镉、铍、砷、氰化物、氮氧化物、一氧化碳、二硫化碳、氯、己内酰胺、氯丁二烯、氯乙烯、环氧乙烷、苯胺、甲醛等有毒物质浓度超过国家职业卫生标准的作业；
- 从事抗癌药物、己烯雌酚生产，接触麻醉剂气体等的作业；
- 非密封源放射性物质的操作，核事故与放射事故的应急处置；
- 高处作业分级标准中规定的高处作业；
- 冷水作业分级标准中规定的冷水作业；
- 低温作业分级标准中规定的低温作业；
- 高温作业分级标准中规定的第三级、第四级的作业；
- 噪声作业分级标准中规定的第三级、第四级的作业；
- 体力劳动强度分级标准中规定的第三级、第四级体力劳动强度的作业；
- 在密闭空间、高压室作业或者潜水作业，伴有强烈振动的作业，或者需要频繁弯腰、攀高、下蹲的作业。

⁴⁶ 根据《女职工劳动保护特别规定》附录‘女职工禁忌从事的劳动范围’

7.2.2.2 产前检查列入劳动时间

定期进行产前检查，检查所费时间算劳动时间。检查费用可由社保（生育保险）报销。

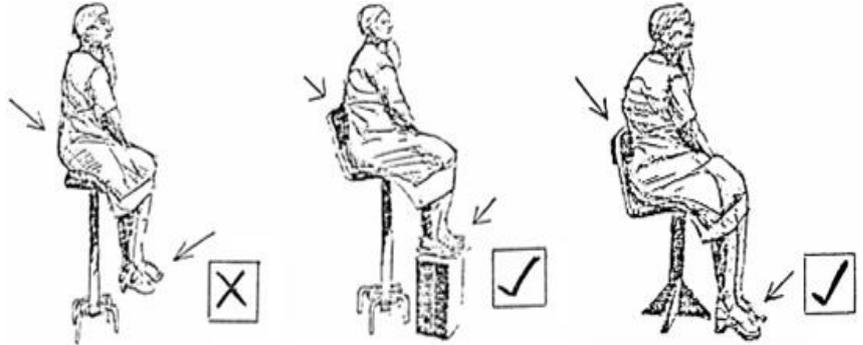
7.2.2.3 禁止加班与夜班工作

女工在孕期期间，不得在正常劳动日以外延长其劳动时间，对不能胜任原劳动的，根据医务部门证明，予以减轻或安排其他劳动。对怀孕7个月以上的女职工不得安排其从事夜班劳动⁴⁷。

如果你正怀孕：仔细思考你所从事的工作是否有危险，尤其是在你怀孕的最后几个月。

以下应避免——

- 身体费力的工作
- 需要平衡的工作
- 移动重物
- 很大的噪音
- 搬运工作
- 长时间工作
- 坐或立时间过长



怀孕时，不要坐太长时间。坐的时候，背部应有支撑。需要有靠背的椅子。如果你的脚不能触到地面，需要脚凳。

7.2.3 产期保护

产期指的是女性怀孕分娩后至产假结束的这段时间。

7.2.3.1 生育保险

- 职工享受生育保险待遇，应当同时具备下列条件：

- a) 用人单位已经按时足额缴纳生育保险费的；
- b) 符合国家和省人口与计划生育规定。

用人单位已经缴纳生育保险费的，其职工享受生育保险待遇；职工未就业配偶按照国家规定享受生育医疗费用待遇。所需资金从生育保险基金中支付。 ----- 《社会保险法》第54条

- 生育保险待遇包括：

- ① 生育津贴⁴⁸
- ② 生育医疗费
- ③ 计划生育医疗费

注意：根据《广东省职工生育保险规定》：生育保险费完全由单位（工厂或企业）缴纳。工人个人不缴纳生育保险费。如工厂未为工人购买生育保险，工人应享受的合法待遇由用人单位承担。



⁴⁷ 指企业在22点至次日6点这一时间段安排劳动者工作

⁴⁸ 以职工所在用人单位上年度职工月平均工资计发

7.2.3.2 产假规定

几种情况	天数
产 假	女工生育享受产假：顺产的，98 天；难产的，增加 30 天；生育多胞胎的，每多生育 1 个婴儿，增加 15 天；怀孕未满 4 个月流产的，15 天；怀孕满 4 个月流产的，42 天。
奖励假	符合法律、法规规定生育子女的夫妻，女方享受 30 日的奖励假。
计划生育手术休假	取出宫内节育器的，1 天；放置宫内节育器的，2 天；施行输卵管结扎的，21 天；施行输精管结扎的，7 天；施行输卵管或者输精管复通手术的，14 天。同时施行两种节育手术的，合并计算假期。
陪产假	符合法律、法规规定生育子女的夫妻，男方享受 15 日的陪产假。

（资料来源：《广东省职工生育保险规定》、《广东省企业职工假期待遇死亡抚恤待遇暂行规定》/《广东省人口与计划生育条例》）

7.2.4 哺乳期保护

哺乳期，指的是女职工生产后，对未满 1 周岁的婴儿进行哺乳的这段时间。它是法定给予女职工进行哺乳的时间，不管是否以母乳喂养都享受的待遇。

7.2.4.1 禁忌劳动范围

- 《体力劳动强度分级》标准中第三级体力劳动强度的作业。
- 需哺乳女工的作业场所空气中锰、氟、溴、甲醛、有机磷化合物、有机氯化化合物的浓度超过国家卫生标准的作业。
- 哺乳期禁忌从事的其他劳动。
- 有未满 1 周岁婴儿的女职工，一般不得安排上夜班及加班、加点。



7.3 劳动法的历史发展与女性劳动者的保护（讲座大纲）⁴⁹

7.3.1 女职工劳动保护的最初理论依据

- 弱者保护原理：社会及个人（文化、技能与心理因素），使得女性社会地位低——一辈子的每个阶段，都被用人单位认为是“有问题的”。
- 社会分工原理：女性家事、育儿负担较大
- 母性保护与社会责任原理：女性有生育的天赋，保护母体有延续生命的意义

7.3.2 对女工的保护的不同观点

- 实际上更多是以科学（生物学：生理结构与生理机能）为基础的选择。
- 有人质疑对女性的保护加强了女性的弱者地位。
- 由于妇女社会地位及男女平等意识提升，有些国家已经不再那么严格；但各国基于生物科学基础，对怀孕妇女的保护不但没有放宽，反而更为加强。
- 女职工劳动保护——体现了劳动法实质平等的精神与价值取向，其实质是保护维护了整个人类的生存。

7.3.3 世界及各国最新的发展

- 联合国 1967 年《妇女差别废除宣言》
- 联合国 1979 年《女性差别废除条约》
- 为彻底达成男女平等，必须尽量使男女站在同一基础上就业；除为因“母性机能”等男女生理诸机能的差异，应给予就业方面最小的限制。

例如：

关于夜间工作：

- 美国、加拿大废止禁止女工夜间工作的规定；
- 法国：因欧洲法庭判定禁止女工夜间工作违反欧共体男女“就业平等”指令，于 1992 年解禁；
- 德国：1992 年联邦法庭作出“只禁止女性，违反平等原则”的判决。

关于禁忌劳动范围：

- 日本：劳基法原对女工工作种类进行限制，项目大致与未成年工相同。现已删除，但原则上仍禁止女工从事坑内（井下）工作。

关于哺育假：

产假、哺乳假与哺育假均有所区别；产假不长，但父母可以共享的哺育假则越来越长。

7.3.4 我国的立场及法律规定——从 1988 年的《女职工劳动保护规定》到 2012 年的《女职工劳动保护特别规定》

- 仍然在“女性是弱者”，故需要特殊保护这样的观念基础上展开立法。
- 也没有离开“女职工劳动保护体现了劳动法实质平等的精神与价值去向，其实质是保护维护了整个人类的生存”这样的宗旨。
- 禁忌劳动范围的改变

⁴⁹ 作者：中山大学法学院——黄巧燕老师

8 生育健康资源及合作探讨

培训活动：投票---女工劳动保护最重要的三件事⁵⁰

目的：通过投票，了解参加者最关注的主题，并以此进行合作探讨

时间：60 分钟

材料：20-25 个与女工保护相关的词组、小红点贴纸若干

做法：A. 参加者分享女工劳动保护最重要的主题

B. 每位参加者派发 3 个小红点贴纸，并张贴在其认为女工劳动保护最重要的三个词组上。

C. 确定最多红点的 3 个主题，参加者根据其兴趣分为三组。

D. 小组探讨该主题下的合作可能。

参考词组：个人防护、工会、维权、集体协商、赔偿、公司策略、技术、责任、竞争、生产要求、奖励、罚款、法律、监督、意识、投诉、培训、压力、医疗保障、女权运动

参考资料见附录 9.5 及 9.6

⁵⁰ 参考来源： TIE(transnationals information exchange), http://www.tie-germany.org/who_we_are/index.html

9 附录

9.1 对生殖（能力）有毒性作用的化学品

<资料来源: *Health Hazards in the Electronic Industrial – A Handbook*, International Metal Workers' Federation & AMRC>

化学名称	致畸物	生育能力下降或不育	流产或胎儿死亡	出生缺陷, 突变, 胎儿损伤	生殖器官癌症	月经问题
acrylonitrile 丙烯腈	A				?	
antimony 锑		A	H A	H	?	H
arsenic 砷		H s	H	A	H	
benzene 苯	A	H si		A	?	H
cadmium 镉		H A si	H	H	H	
carbon dioxide 二氧化碳	H A					
carbon disulfide 二硫化碳		H A si	H/A	H/A		
carbon monoxide 一氧化碳		H si		H/A		
carbon tetrachloride 四氯化碳		A		A	?	
cellosolve 纤维素溶剂						
chlorinated hydrocarbons 氯化烃				H/A	?	
chlorobenzene 氯苯	A	A			?	
chloroform 氯仿			A		?	
diglycidyl ether 缩水甘油醚		A			?	
dimethyl formamide 二甲基甲酰胺	A					
epichlorohydrin 表氯醇		H A s			?	
ethylene diamine tetraacetic acid 乙二胺四乙酸	A					
ethylene dibromide 二溴化乙烯		H A s	H/A	H/A	?	
ethylene dichloride 二氯化乙烯	H		H	H	?	
ethylene oxide 乙撑氧		A		A	?	
ethylidene chloride 亚乙基二氯	A					
freon 31 (chlorofluoromethane) 氯氟甲烷	A					

化学名称	致畸物	生育能力下降或不育	流产或胎儿死亡	出生缺陷, 突变, 胎儿损伤	生殖器官癌症	月经问题
lead 铅		H A si	H	H	?	H
lithium 锂	A					
manganese 锰		H si			?	
mercury 汞		H A si	H/A	H/A		
methyl ethyl ketone 甲乙酮、甲醇乙基酮				H		
methyl methacrylate 甲基丙烯酸甲酯	A					
methylene chloride 二氯甲烷				H		
nickel 镍		A			?	
nitrous oxides 一氧化二氮			H/A	H/A		
perchloroethylene 全氯乙烯				A	?	
phosphorus 磷		H s				
polychlorinated biphenyls 多氯联苯		H A s	H	H	?	
selenium 硒	A					
tellurium 碲	A					
toluene 甲苯	A			A		H
1,1,1-trichloroethane 1,1,1-三氯乙烷	A			A		
trichloroethylene 三氯乙烯		H si	H	H A	?	
vinyl chloride 乙烯基氯、氯乙烯	H	H	H	H/A	?	
xylene 二甲苯	A			A		H
zinc chloride 氯化锌	A				?	
radiation 放射性物质		H A	H A	H A	H	
rotating shifts 轮流换班						H

注释:

H = evidence for humans 已在人类上证明

A = evidence for animals 已在动物上证明

H/A = evidence for humans and/or animals 已在人类和、或动物上证明

s = reported to cause sterility in men 曾报导引致不育

i = associated with male impotence 与男性阳痿有关

? = known to cause cancer in other parts of the body (in animals or humans) 导致身体 (人类或动物) 其他部位的癌症

9.2 女工四期保护相关法规摘录

立法原意：下列法规是根据女性生理特点，保护女工在工作和劳动时的安全与健康，依法提供女工职业保护。

类别	法规名称	条 文 内 容
1. 工作保障	劳动合同法	第 42 条 女职工在孕期、产期、哺乳期，用人单位不得依照该法第 40 条、第 41 条的规定解除劳动合同。
	女职工劳动保护特别规定	第 5 条 用人单位不得因女职工怀孕、生育、哺乳降低其工资、予以辞退、与其解除劳动合同或者聘用合同。
	妇女权益保障法	第 27 条 任何单位不得因结婚、怀孕、产假、哺乳等情形，降低女职工的工资，辞退女职工，单方解除劳动（聘用）合同或者服务协议。但是，女职工要求终止劳动（聘用）合同或者服务协议的除外。
2. 劳动合同	妇女权益保障法	第 23 条 各单位在录用职工时，除不适合妇女的工种或者岗位外，不得以性别为由拒绝录用妇女或者提高对妇女的录用标准。 各单位在录用女职工时，应当依法与其签订劳动（聘用）合同或者服务协议，劳动（聘用）合同或者服务协议中不得规定限制女职工结婚、生育的内容。
3. 经期保护	劳动法	第 60 条 不得安排女职工在经期从事高处、低温、冷水作业和国家规定的第三级体力劳动强度的劳动。
	女职工劳动保护特别规定	附录<女职工禁忌劳动范围的规定>第 2 条规定： 女职工在经期禁忌从事的劳动范围： ● 冷水作业分级标准中规定的第二级、第三级、第四级冷水作业； ● 低温作业分级标准中规定的第二级、第三级、第四级低温作业； ● 体力劳动强度分级标准中规定的第三级、第四级体力劳动强度的作业； ● 高处作业分级标准中规定的第三级、第四级高处作业。
	女职工保健工作规定	第 7 条 月经期保健 2. 女职工在 100 人以上的单位，应逐步建立女职工卫生室，健全相应的制度并设专人管理，对卫生室管理人员应进行专业培训。女职工每班在 100 人以下的单位，应设置简易的温水箱及冲洗器。对流动、分散工作单位的女职工应发放单人自用冲洗器。 3. 女职工在月经期间不得从事《女职工禁忌劳动范围的规定》中第四条所规定的作业。 4. 患有重度痛经及月经过多的女职工，经医疗或妇幼保健机构确诊后，月经期间可适当给予 1 至 2 天的休假。
4. 孕期保护	劳动法	第 61 条 不得安排女职工在怀孕期间从事国家规定的第三级体力劳动强度的劳动和孕期禁忌从事的劳动。对怀孕 7 个月以上的女职工，不得安排其延长工作时间和夜班劳动。

类别	法规名称	条 文 内 容
4. 孕 期 保 护	女职工劳动保护特别规定	第 6 条 女职工在孕期不能适应原劳动的，用人单位应当根据医疗机构的证明，予以减轻劳动量或者安排其他能够适应的劳动。 对怀孕 7 个月以上的女职工，用人单位不得延长劳动时间或者安排夜班劳动，并应当在劳动时间内安排一定的休息时间。 怀孕女职工在劳动时间内进行产前检查，所需时间计入劳动时间。
	女职工劳动保护特别规定	附录<女职工禁忌劳动范围的规定>第 3 条规定： 女职工在孕期禁忌从事的劳动范围： ● 作业场所空气中铅及其化合物、汞及其化合物、苯、镉、铍、砷、氰化物、氮氧化物、一氧化碳、二硫化碳、氯、己内酰胺、氯丁二烯、氯乙烯、环氧乙烷、苯胺、甲醛等有毒物质浓度超过国家职业卫生标准的作业； ● 从事抗癌药物、己烯雌酚生产，接触麻醉剂气体等的作业； ● 非密封源放射性物质的操作，核事故与放射事故的应急处置； ● 高处作业分级标准中规定的高处作业； ● 冷水作业分级标准中规定的冷水作业； ● 低温作业分级标准中规定的低温作业； ● 高温作业分级标准中规定的第三级、第四级的作业； ● 噪声作业分级标准中规定的第三级、第四级的作业； ● 体力劳动强度分级标准中规定的第三级、第四级体力劳动强度的作业； ● 在密闭空间、高压室作业或者潜水作业，伴有强烈振动的作业，或者需要频繁弯腰、攀高、下蹲的作业。
	女职工保健工作规定	第 9 条 孕前保健 1. 已婚待孕女职工禁忌从事铅、汞、苯、铬等作业场所属于《有毒作业分级》标准中第Ⅲ—Ⅳ级的作业。 2. 患有射线病、慢性职业中毒、近期内有急性中毒史及其它有碍于母体和胎儿健康疾病者，暂时不宜妊娠。 3. 对有过两次以上自然流产史，现又无子女的女职工，应暂时调离有可能直接或间接导致流产的作业岗位。 第 10 条 孕期保健 5. 女职工较多的单位应建立孕妇休息室。妊娠满 7 个月应给予工间休息或适当减轻工作。 6. 妊娠女职工不应加班加点，妊娠 7 个月以上（含 7 个月）一般不得上夜班。 7. 女职工妊娠期间不得从事劳动部颁布的《女职工禁忌劳动范围的规定》第六条所规定的作业。 8. 从事立位作业的女职工，妊娠满 7 个月后，其工作场所应设立工间休息座位。
5. 产 期 保 护	女职工劳动保护特别规定	第 7 条 职工生育享受 98 天产假，其中产前可以休假 15 天；难产的，增加产假 15 天；生育多胞胎的，每多生育 1 个婴儿，增加产假 15 天。 女职工怀孕未满 4 个月流产的，享受 15 天产假；怀孕满 4 个月流产的，享受 42 天产假。
	社会保险法	第 53 条 职工应当参加生育保险，由用人单位按照国家规定缴纳生育保险费，职工不缴纳生育保险费。 第 54 条 用人单位已经缴纳生育保险费的，其职工享受生育保险待遇；职工

类别	法规名称	条 文 内 容
5. 产 期 保 护	社会保险法	<p>未就业配偶按照国家规定享受生育医疗费用待遇。所需资金从生育保险基金中支付。生育保险待遇包括生育医疗费用和生育津贴。</p> <p>第 55 条 生育医疗费用包括下列各项：</p> <p>(一)生育的医疗费用；</p> <p>(二)计划生育的医疗费用；</p> <p>(三)法律、法规规定的其他项目费用。</p> <p>第 56 条 职工有下列情形之一的，可以按照国家规定享受生育津贴：</p> <p>(一)女职工生育享受产假；</p> <p>(二)享受计划生育手术休假；</p> <p>(三)法律、法规规定的其他情形。</p> <p>生育津贴按照职工所在用人单位上年度职工月平均工资计发。</p>
	广东省职工生育保险规定	<p>第 13 条 职工享受的生育医疗费用包括下列各项：</p> <p>(一)生育的医疗费用，即女职工在孕产期内因怀孕、分娩发生的医疗费用，包括符合国家和省规定的产前检查的费用，终止妊娠的费用，分娩住院期间的接生费、手术费、住院费、药费及诊治妊娠合并症、并发症的费用。</p> <p>(二)计划生育的医疗费用，包括职工放置或者取出宫内节育器，施行输卵管、输精管结扎或者复通手术、人工流产、引产术等发生的医疗费用。</p> <p>(三)法律、法规、规章规定的其他项目费用。</p> <p>职工未就业配偶享受的生育医疗费用待遇，参照职工所在统筹地区城镇居民基本医疗保险生育医疗待遇标准执行。</p> <p>从生育保险基金中支付生育医疗费用，应当符合国家和省规定的生育保险药品目录和基本医疗保险诊疗项目、医疗服务设施标准。不属于生育保险基金支付范围的生育医疗费用，按照规定纳入基本医疗保险基金支付范围。</p> <p>第 15 条 职工应当享受的生育津贴，按照职工生育或者施行计划生育手术时用人单位上年度职工月平均工资除以 30 再乘以规定的假期天数计发。</p> <p>用人单位上年度职工月平均工资，按照社会保险经办机构核定的本单位上一自然年度参保职工各月工资总额之和除以其各月参保职工数之和确定。用人单位无上年度职工月平均工资的，生育津贴以本单位本年度职工月平均工资为基数计算。</p> <p>第 16 条 职工享受生育津贴的假期天数，按照下列规定计算：</p> <p>(一)女职工生育享受产假：顺产的，98 天；难产的，增加 30 天；生育多胞胎的，每多生育 1 个婴儿，增加 15 天；怀孕未满 4 个月流产的，15 天；怀孕满 4 个月流产的，42 天。</p> <p>(二)享受计划生育手术休假：取出宫内节育器的，1 天；放置宫内节育器的，2 天；施行输卵管结扎的，21 天；施行输精管结扎的，7 天；施行输卵管或者输精管复通手术的，14 天。同时施行两种节育手术的，合并计算假期。</p> <p>不符合前款规定的假期期间，包括职工依照计划生育法律、法规规定享受奖励增加的产假或者看护假期间，由用人单位按照规定发放工资，职工不享受生育津贴。</p> <p>统筹地区规定增加生育津贴计发项目及期限的，从其规定。</p>
6.	劳动法	<p>第 63 条 不得安排女职工在哺乳未满 1 周岁的婴儿期间从事国家规定的第三级体力劳动强度的劳动和哺乳期禁忌从事的其他劳动，不得安排其延长工作时间和夜班劳动。</p>

类别	法规名称	条 文 内 容
哺 乳 期 保 护	女职工劳动保护特别规定	<p>第 9 条 对哺乳未满 1 周岁婴儿的女职工，用人单位不得延长劳动时间或者安排夜班劳动。</p> <p>用人单位应当在每天的劳动时间内为哺乳期女职工安排 1 小时哺乳时间；女职工生育多胞胎的，每多哺乳 1 个婴儿每天增加 1 小时哺乳时间。</p> <p>第 10 条 女职工比较多的用人单位应当根据女职工的需要，建立女职工卫生室、孕妇休息室、哺乳室等设施，妥善解决女职工在生理卫生、哺乳方面的困难。</p>
	女职工劳动保护特别规定	<p>附录<女职工禁忌劳动范围的规定>第 4 条规定： 女职工在哺乳期禁忌从事的劳动范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 作业场所空气中铅及其化合物、汞及其化合物、苯、镉、铍、砷、氰化物、氮氧化物、一氧化碳、二硫化碳、氯、己内酰胺、氯丁二烯、氯乙烯、环氧乙烷、苯胺、甲醛等有毒物质浓度超过国家职业卫生标准的作业； ● 非密封源放射性物质的操作，核事故与放射事故的应急处置； ● 体力劳动强度分级标准中规定的第三级、第四级体力劳动强度的作业； ● 作业场所空气中锰、氟、溴、甲醇、有机磷化合物、有机氯化物等有毒物质浓度超过国家职业卫生标准的作业。
	女职工保健工作规定	<p>第 11 条 产后保健</p> <p>2. 产后 42 天对母子进行健康检查。</p> <p>3. 产假期满恢复工作时，应允许有 1 至 2 周时间逐渐恢复原工作量。</p> <p>第 12 条 哺乳期保健</p> <p>2. 对有未满 1 周岁婴儿的女工，应保证其授乳时间。</p> <p>3. 婴儿满周岁时，经县（区）以上（含县、区）医疗或保健机构确诊为体弱儿，可适当延长授乳时间，但不得超过 6 个月。</p> <p>4. 有未满 1 周岁婴儿的女职工，一般不得安排上夜班及加班、加点。</p> <p>5. 有哺乳婴儿 5 名以上的单位，应逐步建立哺乳室。</p>

9.3 月经记录卡

姓名： _____ 地 址： _____

年龄： _____ 联系电话： _____ 年份： _____

日 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1																															
2																															
3																															
4																															
5																															
6																															
7																															
8																															
9																															
10								▲	▲	✓	⊙	✓	✓	✓	✓																
11																															
12																															

记录方法：在月经的日期用以下符号标识：“✓”表示正常；“+”表示月经量过多；“-”表示月经量过少；“⊙”表示痛经；“▲”表示月经前有不舒适；“▼”表示月经后有不舒适

七、配偶一般情况

45. 姓名: _____ 46. 出生年月: _____ 年 _____ 月
47. 文化程度: 1) 小学或以下 2) 初中 3) 高中 4) 专科或本科 5) 研究生以上

八、配偶职业史

48. 总工龄: _____ 年 _____ 月 49. 现职工龄: _____ 年 _____ 月

50. 起止年月	51. 用人单位	52. 工种	53. 主要职业危害	54. 浓度
1)				
2)				
3)				
4)				

九、配偶吸烟饮酒史

55. 是否经常吸烟: 1) 不吸 2) 偶尔 3) 经常 56. 开始吸烟时间: _____ 年 _____ 月
57. 吸烟量: 1) <10支/天 2) 10-20支/天 3) >20支/天
58. 戒烟时间: _____ 年 _____ 月 59. 是否经常饮酒 1) 不饮 2) 偶尔 3) 经常

十、配偶个人病史:

60. 曾患何种疾病(一般疾病): _____
61. 患病时间: _____

十一、配偶家族遗传史

62. 是否有家族遗传病: 1) 有 2) 无
63. 何种家族遗传病: _____

十二、生育史

64. 避孕措施: 1) 上环 2) 避孕药 3) 避孕套 4) 安全期 5) 绝育术 6) 其他_____

65. 有无婚后同居2年未避孕而不怀孕: 1) 有 2) 无

66. 如有不孕, 曾否找过医生诊治: 1) 有 2) 无

67. 医生诊断原因在: 1) 男方 2) 女方 3) 双方 4) 不清楚

68. 婚后(或停用避孕措施后)多久怀孕: _____ 年 _____ 月

69. 妊娠次数: _____ 70. 生育儿女数: _____

第一胎情况:

71. 分娩时间: _____ 年 _____ 月 72. 怀孕时的职业: _____

73. 怀孕时的年龄: _____ 岁 74. 怀孕时的工龄: _____ 年 _____ 月

75. 妊娠并发症: 1) 有 2) 无 76. 先兆流产: 1) 有 2) 无

77. 妊娠期高血压: 1) 有 2) 无 78. 贫血: 1) 有 2) 无

79. 妊娠结局: 1) 足月产 2) 早产 3) 过期产 4) 死产 5) 难产 6) 宫外孕
7) 自然流产 8) 人工流产 9) 现在怀孕中

80. 孕期是否患病: 1) 有 2) 无 81. 何种疾病: _____

82. 孕期是否用过药物: 1) 有 2) 无 83. 何种药物: _____

84. 孕期是否照过X光 1) 有 2) 无 85. 原因: _____

86. 孕期是否吸烟: 1) 有 2) 无 87. 孕期是否饮酒: 1) 有 2) 无

活产儿情况:

88. 胎儿性别: 1) 男 2) 女 89. 出生体重: 克
90. 先天异常: 1) 有 2) 无 91. 何种先天异常:
92. 目前存活情况: 1) 活 2) 死亡 93. 死亡年龄: 岁 月
94. 死因:

第二胎情况:

95. 分娩时间: 96. 怀孕时的职业:
97. 怀孕时的年龄: 98. 怀孕时的工龄:
99. 妊娠并发症: 1) 有 2) 无 100. 先兆流产: 1) 有 2) 无
101. 妊娠期高血压: 1) 有 2) 无 102. 贫血: 1) 有 2) 无
103. 妊娠结局: 1) 足月产 2) 早产 3) 过期产 4) 死产 5) 难产 6) 宫外孕
7) 自然流产 8) 人工流产 9) 现在怀孕中
104. 孕期是否患病: 1) 有 2) 无 105. 何种疾病:
106. 孕期是否用过药物: 1) 有 2) 无 107. 何种药物:
108. 孕期是否照过 X 光 1) 有 2) 无 109. 原因:
110. 孕期是否吸烟: 1) 有 2) 无 111. 孕期是否饮酒: 1) 有 2) 无

活产儿情况:

112. 胎儿性别: 1) 男 2) 女 113. 出生体重: 克
114. 先天异常: 1) 有 2) 无 115. 何种先天异常:
116. 目前存活情况: 1) 活 2) 死亡 117. 死亡年龄: 岁 月
118. 死因:

北京医科大学公共卫生学院劳动卫生教研究制, 安之康信息咨询中心整理

9.5 生育健康资源分享

9.5.1 妇女劳动卫生学



【作者】保毓书等主编

【出版项】中国劳动出版社，1995

【ISBN号】7-5045-1719-4

【中图法分类号】R131

【参考文献格式】保毓书

等主编. 妇女劳动卫生学. 中国劳动出版社, 1995.

9.5.2 妇女环境和职业保健



【作者】周树森, 符绍莲, 赵树芬编著

【出版项】北京: 中国协和医科大学出版社, 2008

【ISBN号】7-81072-982-9

【中图法分类号】R173

【参考文献格式】周树森,

符绍莲, 赵树芬编著. 妇女环境和职业保健. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2008.

9.5.3 女职工疾病预防手册



【丛书名】最新职工职业健康指导丛书

【出版项】北京: 中国工人出版社, 2008

【ISBN号】

978-7-5008-3982-8

【参考文献格式】本书编

委会编著. 女职工疾病预防手册. 北京: 中国工人出版社, 2008.

9.5.4 生育健康流行病学研究方法 中文译本

【作者】美国联邦政府疾病控制与预防中心生育卫生部编著

【出版项】中国北京医科大学公共卫生学院

【中图法分类号】R169



【参考文献格式】美国联邦政府疾病控制与预防中心生育卫生部编著. 生育健康流行病学研究方法 中文译本. 中国北京医科大学公共卫生学

院,

9.5.5 女性职业卫生综述

<http://www.un.org/womenwatch/daw/csw/occupational.htm>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9302729>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16709471>

9.5.6 Hazard Magazine

<http://www.hazards.org/index.htm>

9.5.7 European agency for S&H at work

<https://osha.europa.eu/en/faq/women-and-health/what-are-the-gender-differences-in-occupational-safety-and-health>

9.5.8 CDC (美国疾病预防控制中心)

<http://www.cdc.gov/niosh/topics/women/construction.html>

9.5.9 安之康信息咨询中心 (提供职安健及劳动保护的相关资讯)

<http://www.ohcs-gz.net/>

9.5.10 全国职安健发展计划---培训工具包 (2013.7)

该培训方案旨在支持培训活动, 促进国际劳工组织的战略方针、职业安全与卫生 (OSH)。它提供了国家职业安全与卫生计划的发展计划, 以及为国家职业安全与卫生政策与国家职业安全和卫生档案的概要文件。

http://www.ilo.org/safework/info/instr/WCMS_233860/lang--en/index.htm

9.5.11 对中小型企业的工作场所风险评估

和管理培训教材（2013.7）
主要是为了赋权小型和中小型企业的管理层及工人采取行动，以改善安全和卫生条件在他们的工作场所。

http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_215344.pdf

9.6 资料搜集途径

9.6.1 全国图书馆参考咨询联盟

<http://www.ucdrs.net/admin/union/index.do>

9.6.2 珠江三角洲数字图书馆联盟

<http://dlib.gdlink.net.cn/>

9.6.3 核心期刊

《中国职业医学》、《环境与职业医学》、
《工业卫生与职业病》等

9.6.4 国家卫生计生委员会——职业病防治情况通告

<http://www.nhfpc.gov.cn/jkj/s5896/list.shtml>

9.6.5 职业病诊断及职业卫生标准

http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/pgw/ws_bz.shtml

9.6.6 标准分享网

<http://www.bzfxw.com/>

9.6.7 中国安监局事故事故查询

<http://media.chinasafety.gov.cn:8090/iSystem/shigumain.jsp>

9.6.8 中国裁判文书网

<http://www.court.gov.cn/zgcpwsw/>

9.6.9 新法规速递

<http://www.law-lib.com/law/>

9.6.10 北大法宝

<http://www.pkulaw.cn/>

9.6.11 中国统计年鉴

<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/>

9.6.12 中国卫生统计年鉴

<http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/tjnj/list.shtml>

9.6.13 中国劳动统计年鉴

http://www.molss.gov.cn/gb/zwxx/node_5435.htm

9.6.14 中国出生缺陷防治报告 2012

http://www.gov.cn/gzdt/2012-09/12/content_2223371.htm

9.7 研究步骤及案例分析

下文会以季福玲⁵²（2012）对 397 名制鞋女工月经情况进行流行病学调查为案例进行介绍。

案例：研究人员在 2011 年 6 月至 9 月对青岛市 3 家制鞋企业的 397 名女工月经情况进行流行病学调查，采用问卷调查和车间空气检测方法，整理资料后进行统计学分析。结果显示刷胶工月经异常发生率为 37.80%，高于裁断工月经异常发生率($P<0.01$)。月经异常发生率随工龄的增长而增加，与胶粘剂使用有关。提示以甲苯、酮类、酯类混合有机溶剂为溶剂的新型鞋用胶粘剂对作业女工月经情况有不良影响。

9.7.1 明确研究目的

研究目的：为了解国内新型鞋用胶粘剂对女工生殖健康的影响

每一次调查研究，必须有其具体目的，要明确想说明哪种职业危害因素（如苯、噪声等）对女工生殖功能的哪些环节（如月经、妊娠结局、子代发育等）可能造成损伤。

9.7.2 确定调查对象

研究人群：以整群抽样方法从青岛市 3 家使用新型鞋用胶粘剂的旅游鞋生产企业，选择工龄在 1 年以上的女工为调查对象，共 397 人

暴露⁵³组：直接使用胶粘剂的接胶女工

对照组：无接触胶粘剂的裁断女工

研究人群包括暴露组和对照组。应规定暴露组的接触情况，如接触有害因素的强度或浓度以及接触工龄等。对照组则需注意与暴露组的可比性，除了不接触要研究的职业危害外，其他条件如年龄构成、劳动强度、文化程度、经济生活条件等也应尽量与暴露组接近。

9.7.3 调查内容及调查表

调查内容：被调查女工的人口学特征、生活习惯、胶粘剂接触情况、月经改变情况（包括月经周期、月经持续时间、月经量、痛经等）、生殖道疾病、既往妊娠史等

根据研究目的明确观察指标。如对某种职业危害对月经的影响研究时，需对周期、经量、经期、有无痛经等一般的月经情况进行调查，以及注意观察不同接触水平与月经异常的关系，进行剂量—反应关系的评估。

月经卡样式及常用的调查表内容可参考附录 9.3 及附录 9.4。

9.7.4 调查方法及样本量

调查方法：队列研究；抽样调查

根据调查目的、对象和调查条件确定调查方法。若想了解总体特征，可采用现况调查方法；若想研究事物之间的相互关系，可采用病例-对照或队列研究方法；调查总体不多时可采用全面调查，总体太大时可采用抽样调查等。

⁵² 季福玲,张玉胜,俞文兰,邹建芳. 新型鞋用胶粘剂对女工月经影响的调查[J]. 中国工业医学杂志,2012,05:368-370.

⁵³ 指研究对象接触过某种待研究的物质（如噪声）、具备某种待研究的特征（如年龄、性别等）或行为（如自然流产）

9.7.5 培训调查员

调查员：企业的职业卫生管理人员

调查员培训⁵⁴一般应包括以下内容：

- 概况 介绍研究目的、内容、计划等有关情况
- 调查的具体内容 向调查员介绍本次的调查地点、调查对象、调查范围和数量、工作时间、报酬等，也可编写调查员须知。
- 调查问卷的培训 逐项讨论问卷内容，统一理解每个问题，同时，介绍一些基本的访谈技巧。
- 预调查 有条件的可进行小范围的实地调查，收集调查中出现的问题，供证实调查和修改调查表时参考。

9.7.6 整理分析

统计学处理：双平行录入数据，利用 SPSS17.0 对数据进行整理与分析，率或构成比的比较，用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。以刷胶工为暴露组，以裁断工为对照组，计算 OR 值和 95%CI。对生殖健康相关影响因素进行非条件 Logistic 回归分析。

9.7.6.1 资料整理包括以下步骤：问卷回收、问卷核查、数据录入、归纳汇总、统计学处理。统计学处理一般采用统计软件 SPSS 汇总分析，详细可参考相关卫生统计学书籍。

9.7.6.2 流行病学的主要效应测量指标是相对危险度和归因危险度，是反映职业危害与生殖损伤关联强度的最主要的指标。

- 相对危险度（relative risk, RR），说明暴露组发生生殖损伤的危险为非暴露组的倍数，具有病因学意义。RR 值越大，表明职业危害与生殖损伤的关联强度越大。

$$RR = \frac{\text{暴露组的发病率}}{\text{对照组的发病率}} = \frac{\text{暴露组发病人数/暴露组总人数}}{\text{对照组发病人数/对照组总人数}}$$

- 归因危险度（attributable risk, AR），表示生殖损伤特异地归因于职业危害的程度。

$$AR = \text{暴露组的发病率} - \text{对照组的发病率}$$

9.7.6.3 病例对照研究中表示生殖损伤与职业危害直接管理强度的指标为比值比（odds ratio, OR），指某事件发生的可能性与不可能性之比。

$$OR = \frac{\text{病例组的暴露比值}}{\text{对照组的暴露比值}}$$

⁵⁴ 方积乾编著. 卫生统计学. 北京：人民卫生出版社, 2008:285.

9.8 工作坊流程

职业危害与女工生育健康工作坊——会议流程

12月13日（周六） 10:00 - 18:00

环节	时间	主题	备注
1	9:30	参加者登记，领取资料	
2	10:00	工作坊概述、互相认识	
3	10:30	前奏：中国两性不平等的状况	
4	11:30	茶休	
5	11:40	女性劳动保护	
		◆ 讨论-----“生命、健康、工作”三角形	
		◆ 工伤职业病现况	
		◆ 职业危害概述	
6	12:30	午餐	
7	13:45	职业危害对生育健康的影响	
		◆ 女性生理特点	
		◆ 不良生殖结局	
		◆ 化学、物理、人体功效危害因素的影响	Mapping - 人体图
8	15:30	茶休	
9	15:45	制衣、电子行业的职业危害特性	
		◆ 关于服装工人生产生活状况的调研	新生代
		◆ 中毒后的身体影响	电子业女工
		◆ 分组讨论	Mapping - 车间图
10	16:45	茶休	
11	17:00	风险评估	
		◆ 生育危害对生活的影响	Mapping - 我们的世界
		◆ 如何评估生育健康与工作的关系	
12	18:00	晚餐	

12月14日（周日） 9:30 - 17:00

环节	时间	主题	备注
1	9:00	参加者签到	
2	9:30	回顾第一天的内容	由参加者负责介绍
3	9:45	职业危害与男性生殖危害	
		◆ 男性生理特点	
		◆ 职业危害对男性的生育影响	
		◆ 与男性沟通的方法	
4	10:30	茶休	
5	10:45	职业危害预防措施	
		◆ 预防措施基本原则	
		◆ 意外责任讨论	
		◆ 女工权益保障途径	
6	12:15	午餐	
7	13:30	女工生育健康保障	
		◆ 女性劳动者保护的法律规定及其背后的精神和作用	中山大学黄巧燕老师
		◆ 女工生育保险的享受情况及条件	南飞雁
		◆ 女工生育保障权益的落实	手牵手
		◆ 个案讨论	惠州工人热线、其他参加者
8	15:15	茶休	
9	15:30	合作探讨	
		◆ 投票——女工保护最重要的三件事	
		◆ 生育健康资源	
		◆ 团体合作可能性	
10	16:30	活动总结与评估	
	17:00	结束	



安之康信息咨询中心

我们是一个关注职业安全和劳动保护的工人服务机构。我们的目标是促进企业加强职安健管理，改善作业环境，预防和减少职业病及工伤事故。

电邮: ohcsgz@gmail.com

安康信息网: <http://www.ohcs-gz.net>

本手册的资料欢迎引用，但请说明出处。