



保健书 主編



女职工劳动卫生

劳动人事出版社

前 言

女职工劳动保护是劳动保护工作的重要内容之一，也是妇女保健工作的重要内容之一。妇女由于其生理特点，并负有孕育第二代的任务，在参加生产劳动的过程中，必须给予特殊保护。生产环境和劳动过程中存在的职业危害，不仅影响女职工本身的健康，还可能通过妊娠及哺乳而影响第二代的发育和健康，对民族素质有一定影响。因此，搞好女职工劳动保护是关系到四化建设和子孙后代健康的大事。

党和国家一贯重视女职工劳动保护问题。我国宪法中明确规定了有关保护妇女权利的条款。1960年中共中央批转了劳动部、全国总工会、全国妇联党组关于女工劳动保护的工作报告。党的十一届三中全会以后，许多人大代表和政协委员提出提案，要求颁布女工保护立法。国家正在起草《女职工劳动保护条例》。目前，全国已有10多个省、市，颁发了地方的有关女工劳动保护的规定。女职工劳动保护的问题越来越引起全社会的重视。

搞好女职工的劳动保护，首先要抓立法，抓方针、政策的落实。同时还要抓管理，抓教育，抓科学研究。妇女劳动卫生学是女职工劳动保护的理论基础，要通过各种渠道，普及宣传妇女劳动卫生知识，使广大女职工懂得怎样保护自己的切身利益，也要使各级劳动保护专业干部和有关领导从科学上真正懂得为什么必须做好女职工劳动保护工作。同时，要加强这方面的科学研究。近几年来，劳动人事部组织有关

专家对全国女职工的劳动保护状况进行了广泛地调查研究，确定了有关的科研项目。这方面的科研工作正在逐步开展起来。北京医科大学保毓书教授是妇女劳动卫生专家，她主编的这本专著对于女职工劳动保护工作是很有益的。我们欢迎更多的专家学者关心女职工劳动保护，把这项工作提高到一个新水平。

苏毅男

1987年4月6日

目 录

前 言

第一章 概 论	(1)
一、妇女劳动就业的增长及职业分布.....	(1)
二、妇女劳动卫生的历史.....	(3)
三、我国女工劳动卫生的进展.....	(9)
四、职业危害与妇女健康.....	(12)
五、妇女劳动卫生的任务.....	(15)
第二章 妇女的解剖生理特点与劳动卫生	(17)
一、妇女的解剖生理特点与作业能力.....	(17)
(一) 身体结构.....	(17)
(二) 生理机能.....	(20)
二、女性机能与劳动卫生.....	(23)
(一) 月经与劳动.....	(23)
(二) 劳动与妊娠.....	(26)
(三) 哺乳期.....	(30)
(四) 更年期.....	(31)
第三章 职业接触有害因素对女性生殖机能的危害	(32)
一、女性生殖机能和生殖损伤.....	(32)
二、职业性有害因素对女性生殖机能的影响.....	(33)
三、职业性有害因素的性腺毒性.....	(36)

四、职业性有害因素的胚胎毒性·····	(37)
五、职业性有害因素的胎盘毒性·····	(46)
六、职业性有害因素对妊娠母体的影响·····	(50)
七、有毒化学物质自乳汁排出·····	(51)
八、有害职业因素引起神经内分泌功能障碍对女性生殖机能的影响·····	(51)
第四章 化学因素对妇女健康的影响 ·····	(54)
一、金属及类金属毒物·····	(55)
(一) 无机铅·····	(56)
(二) 汞及其化合物·····	(63)
(三) 镉·····	(67)
(四) 砷·····	(72)
二、有机溶剂·····	(74)
(一) 苯、甲苯、二甲苯·····	(75)
(二) 二硫化碳·····	(79)
(三) 汽油·····	(86)
(四) 三氯乙烯·····	(89)
三、高分子化合物生产中的毒物·····	(90)
(一) 氯乙烯·····	(90)
(二) 氯丁二烯·····	(95)
(三) 苯乙烯·····	(97)
(四) 己内酰胺·····	(99)
四、其他·····	(100)
(一) 麻醉剂气体·····	(100)
(二) 性激素·····	(103)
(三) 多氯联苯·····	(104)
第五章 农药对妇女健康的影响 ·····	(106)

一、有机氯农药·····	(108)
二、有机汞农药·····	(116)
三、有机磷农药·····	(117)
四、2、4、5—涕·····	(121)
五、农药危害的预防·····	(124)
第六章 物理因素对妇女健康的影响·····	(136)
一、电离辐射·····	(136)
二、射频辐射·····	(141)
三、噪声·····	(142)
四、振动·····	(146)
五、高温及低温·····	(148)
六、低气压·····	(149)
第七章 妇女从事负重作业的劳动卫生·····	(151)
一、负重及重体力劳动对女性机体的影响·····	(153)
二、妇女的适宜负重量·····	(156)
三、妇女适宜负重量的生理学基础·····	(157)
四、妇女负重作业时的劳动保护·····	(159)
第八章 几种女职工较多职业的劳动卫生·····	(163)
一、纺织女工·····	(163)
二、女售货员·····	(164)
三、公共交通运输部门的女售票员及司机·····	(164)
四、保育员·····	(165)
五、护士·····	(166)
六、其他职业妇女·····	(167)
七、不良体位对女性机能的影响及其预防·····	(168)
第九章 女职工劳动保护·····	(171)
一、女职工劳动保护法规·····	(171)

二、女职工劳动保护工作的基本内容·····	(181)
三、女职工劳动保护工作中须注意的几个问题·····	(185)
第十章 女职工劳动保护和保健 ·····	(188)
一、月经期健康保护·····	(189)
二、孕前健康保护·····	(190)
三、孕期健康保护·····	(191)
四、产前产后的健康保护·····	(194)
五、哺乳期的健康保护·····	(196)
六、更年期的健康保护·····	(196)
七、女职工的健康管理·····	(198)
第十一章 工业企业中如何进行先天缺陷的监测 ·····	(200)
一、建立登记报告制度·····	(201)
二、工业企业中的监测措施·····	(203)
三、专题研究·····	(204)
第十二章 女职工劳动卫生调查 ·····	(208)
一、调查研究方法的类型·····	(209)
二、现场调查设计·····	(212)
三、培训调查人员·····	(218)
四、预调查·····	(219)
五、干扰因素(混杂因子)的控制·····	(219)
六、调查资料的整理和表达·····	(220)
附录一 女职工保健工作暂行规定(试行草案)·····	(229)
附录二 车间空气中有害气体、蒸气及粉尘的最高容许浓度·····	(235)
附录三 常用计量单位的符号及其换算表·····	(238)
参考文献	

第一章 概 论

妇女劳动卫生是劳动卫生学的重要组成部分，重点研究劳动条件对妇女健康，特别是女性特殊生理机能的影响及其劳动保护措施。目的在于防止不良劳动条件对妇女健康，尤其是生殖系统和生殖功能的影响，以保护妇女能健康地、持久地从事生产劳动和繁育健康的后代。

一、妇女劳动就业的增长及职业分布

随着社会的发展，特别是妇女解放运动的发展，妇女参加社会生产劳动的人数日益增加。根据世界劳工组织(ILO，或译为国际劳工局)的估计，1950年时妇女劳动力占全世界劳动力总数的31.3%，25年后，1975年时上升为35.0%。1975年全世界约有57500万妇女从事各类社会生产劳动，较1950年大约增加了23100万人。预计2000年时，全世界妇女劳动力还要增加30200万人。以美国为例，自1950年开始，国民劳动力的组成经历了明显的变化。16岁以上的妇女劳动力的比例，由1950年的占总劳动力的29%，上升到1975年的40%。预计到1990年，妇女劳动力的人数还将增加31.4%。苏联及东欧国家妇女占总劳动力的比例一向较大。苏联为51%，民主德国为52%，捷克为44%。妇女参加社会生产劳动是解放妇女的重要环节，是生产发展的重要标志，也是社会文明进步的表现。妇女参加社会生产劳动是世界潮流之所

向，是历史发展的必然趋势。

我国自建国以来，妇女参加社会生产劳动的人数有很大增长。在城市，1949年时，全国仅有女职工60余万人，占全国职工总数的7%。至1984年，全民所有制、集体所有制企事业单位女职工已增至4200余万人，占全国职工总数的36.5%，相当于1949年的70倍。在农村，2亿多农村妇女劳动力，几乎全部参加了农副业以及乡镇企业的劳动生产。

我国女职工的就业范围很广，远远超出一般妇女的传统职业范围，这是我国妇女职业劳动的一个特点（见表1-1）。

表 1—1 1984年我国女职工在国民经济十大部门中的分布情况

部 门	女职工占职工总数的比例(%)	占女职工总数的%
工业部门	40.3	49.1
商业、饮食服务业、供销部门	43.6	16.6
农林、水利、气象部门	36.6	7.1
文教、卫生、社会福利部门	30.1	11.3
机关团体和管理部门	18.5	2.9
运输、邮电部门	23.0	4.0
金融、保险部门	34.2	0.9
城市公用事业	39.6	1.6
科学研究部门	34.9	0.9
建筑业及资源勘探部门	23.2	5.6
总计	36.5	100.0

（资料来源：全国妇联研究室，1986年4月）

妇女职业分布的情况在不同国家有所不同，与社会制度、经济发展水平有一定的关系。从全世界的劳动力的分布情况看，1970~1980年十年间，全世界从事农业的妇女比例在下降，与此同时，从事服务性工作的人数在增加。根据世界劳工组织的报告，工业化的国家中，妇女从事服务性工

作（即所谓第三产业）的比例最大，而发展中国家中则从事农业劳动的比例最大（见表1-2）。兹就美国及苏联妇女的职业分布情况介绍如下（见表1-3，1-4）。

表 1—2 根据性别和主要分工的世界劳动力

		农 业		工 业		服务性行业		总 数	
		1970	1980	1970	1980	1970	1980	1970	1980
发展中国家	女性	73.6	66.3	12.5	16.3	13.9	17.4	100.0	100.0
	男性	62.8	55.7	17.7	21.6	19.5	22.7	100.0	100.0
工 业 国	女性	11.4	7.7	25.4	25.8	63.2	66.5	100.0	100.0
	男性	12.0	8.5	44.6	45.9	43.4	45.6	100.0	100.0
发达工业国	女性	31.7	21.5	29.6	33.1	38.6	45.4	100.0	100.0
	男性	27.7	19.4	44.2	50.3	28.1	30.3	100.0	100.0
总 计	女性	54.3	47.8	17.9	20.8	27.8	31.4	100.0	100.0
	男性	49.2	43.5	25.7	28.8	25.1	27.7	100.0	100.0

以上数据来自124个国家，一百多万人的统计结果。

来源：ILO世界劳动报告№.2、1985。

掌握一个国家或者地方妇女就业人数以及其在各个部门中的分布情况是非常必要的，对从事妇女劳动保护和妇女保健的工作部门，是不可缺少的基础资料。有了这些数据和资料，才能明确工作的主要对象，才有可能制定出符合实际需要的工作计划，以及相应的设置机构，培训工作人员，推动工作的开展。

二、妇女劳动卫生的历史

妇女参加劳动生产的过程中，由于其生理特点，劳动条件对妇女身体健康的影响是个不容忽视的问题。从妇女劳动保护的发展历史可以看到，在妇女涌入工业生产后不久，实际生活就提出了这个问题。妇女大量涌入工业生产是自19世纪初叶即产业革命时期开始的，当时的资本主义先进国家英

表 1-3

美国妇女占就业人数的比例 (%)

职业分类	1962	1974	职业分类	1962	1974
〔专门技术人员〕	35.9	40.5	〔技术工人〕	25.9	31.1
会 计 师	18.7	23.7	排 字 工 人	6.3	10.9
律师及法官	2.8	7.0	油漆工人	2.5	1.3
化 学 师	8.6	14.0	包 装 工	60.3	63.1
图 书 馆 工 作	85.7	81.7	织 布 工 人	44.8	50.6
医 生	5.5	9.8	焊 接 工	0.0	0.0
护 士	98.5	98.0	公共汽车司机	11.9	27.4
大、中学校教师	19.2	30.9	出租汽车司机	3.7	11.5
小 学 教 师	86.5	84.3	〔农业劳动者及管理人员〕	32.0	27.4
设 计 师	23.6	24.0	农 业 工 人	16.8	14.6
编 辑 及 记 者	37.8	43.6	个 体 农 民	58.9	63.6
〔商 版〕	65.9	75.1	〔服务行业工作人员〕	53.5	58.7
〔办 事 员〕	68.8	77.6	炊 事 员	63.6	58.8
银 行 出 纳 员	71.5	91.5	食 品 售 货 员	67.5	63.2
邮 递 员	2.9	7.5	服 务 员	57.4	61.8
邮 局 职 员	14.7	28.0	理 发 员	28.1	32.4
秘 书	98.5	99.2	保 有 人 员	75.2	69.9
电 话 员	90.3	92.8			
售 票 员	21.1	38.0			
打 字 员	94.8	96.2	全部妇女劳动力的比例	33.9	38.9

美国劳动部劳动统计局资料

摘自Carl zenz主编《职业医学进展》(1980)

表 1—4 苏联国民经济各部门中妇女占总职工人数比例

经 济 部 门	1971(%)
女职工总数占全体职工比例	51
工业部门	43
农业部门	45
交通运输部门	24
邮电部门	63
建筑部门	20
商业、公共饮食行业、物质—技术供应部门	70
住宅、环境及居民生活服务部门	52
保健、体育、社会保险部门	85
教育、文化部门	73
艺术部门	45
科学及科学服务部门	43
信贷及国家保险部门	78
国家机关、经济管理部门、合作社及公共机构管理部门	62

摘自：Фридланд著《妇女劳动卫生》（俄文）1975版

国于1833年制订的世界最早的工厂法，就是以女工以及未成年工为对象的。当时的工厂法仅适用于纺织工业。而当时纺织工业中工人的构成情况是：15岁以下的童工占5.9%，13~18岁的未成年工占16.1%，13岁以上的女工占55.2%，18岁以上的男工占22.8%。工厂法的中心内容为缩短劳动时间为12小时（1847年修订为10小时）。

对女工劳动卫生问题进行较为系统的观察是自20世纪初叶开始。这时人们开始注意到工业企业中男女工患病率的差

别以及接触有毒化学物质和工作体位对女工生理机能的特殊影响。如：Hirsch(1919)观察到纺织工厂中男工和女工患病率有差别。女纺纱工的患病率为61.2%，而男纺纱工则为13%，而织布工则女工为54.2%，男工为28.8%。苏联对化学工业部门工人的患病率进行统计的结果，亦为女工高于男工（表4）。同时，许多学者观察到，过早参加重体力劳动对发育尚未成熟的性器官有不良影响。在有害因素的影响下，女性生殖系统可出现病理状态。如接触铅的女工月经障碍较多见，月经过多或过少，生殖能力低下。与其他职业女工比较，早产、自然流产、死产较多见，可以在胎膜及胎儿组织中检出铅。并以此论证铅中毒是早期妊娠中绝和死产的原因（Lewin, 1904; Гирш, 1923; Воронова, 1929）。汞作业女工可出现月经周期障碍、月经少或闭经。且易发生

表 1--5 各类化学工业中男女工患病率的比较

（每100名工人中因病休工日数，1925年资料）

工 业 类 别	男 工	女工（产假除外）
烟草制品	1240.9	1747.8
橡胶制品	1642.1	1943.4
化工生产	1558.8	1720.9
发酵工业	1302.5	2445.5
基本化学工业	1623.1	1706.5
装饰及油漆作业	1043.6	1417.4
爆炸性及窒息性物质的生产	1470.2	1705.9
制版生产	1251.0	1500.0
铅、锌制品和蓄电池生产	1108.5	1143.1

自然流产及死产,活产儿生活能力低下(Гирш,1919; Степ-
ОВСКИЙ, 1957)。经常接触CS₂的女工,可见月经不调,性
欲低下,不育以及子宫内膜炎等(Гирш, 1919; Степ-
ОВСКИЙ, 1957)。烟草工厂女工早产及自然流产较多见(БЫКОВ, 1927,
Гиттельсон, 1929),小剂量尼古丁可引起子宫收缩。许多
学者还发现长期接触有毒物质的哺乳母亲,乳汁中可排出毒
物。长期强制于一定体位的职业劳动对性器官有不良影响,
如长期立位作业易致子宫倒后,织布女工子宫倒后及阴道壁
下垂者可达63%及40%(Ливанов, 1947)。有人并认为子
宫倒后,月经不调,内脏下垂是终日立位作业的纺织女工的
职业病(Либов, 1926)。重体力劳动对女性生殖器官的影
响也受到了注意,Окунева(1931)研究了负重作业对子宫
位置的影响。发现女搬运工中59.5%的人有生殖器下垂的征
候,实验观察的结果,负重超过20kg时子宫颈下降,停止负
荷后可恢复,当负重超过30kg以上时,可出现明显的暂时性
子宫下垂。

十月革命,使苏联妇女在政治、经济、文化方面享有了
与男子平等的权利,享有与男子同等的劳动、劳动工资、社
会保险以及受教育的权利。在这种情况下,伟大的革命导师
列宁特别指出了对妇女应给以特殊的劳动保护。列宁在《论
苏维埃共和国女工运动的任务》的演讲中指出:“……这里
指的不是要使妇女的劳动生产率、劳动量、劳动时间和劳动
条件等等同男子相等,而是要使妇女不再因经济地位与男子
不同而受到压迫^①。”因此妇女劳动卫生和劳动保护,在苏
联首先受到了应有的重视,较早得到了发展。

^①《列宁选集》第4卷,第73页,人民出版社1972年版。

两次世界大战，女工数量激增。同时由于工业发达，职业因素也日趋复杂，有害职业因素对妇女健康的影响日益受到重视。许多国家在劳动法规中都对妇女劳动做了相应的规定。大体上包括以下四个方面的内容：

1. 与保护母亲有关的，对女工的妊娠、分娩、哺育婴儿等方面的规定；

2. 包括禁止女工从事夜班工作等关于劳动时间方面的规定；

3. 关于禁止女工参加井下作业及其他有毒有害作业的规定；

4. 关于参加劳动（受雇）上的机会均等及工资待遇上同工同酬的规定。

其中，前三个方面与劳动卫生的关系密切，往往需要通过劳动卫生的研究提供科学依据。

近年来，在妇女劳动保护问题上出现了两种观点。一种观点认为，过份强调妇女劳动保护会妨碍妇女就业，因此要求重新考虑这个问题；另一种观点则认为目前的劳动保护尚不够充分，应进一步加强。反映在学术问题上，一类是以美国某些学者为代表的观点，认为：（1）男性和女性在劳动时，机体生理机能变化的幅度都很大，有着重迭和交叉，个体之间的差异往往较性别之间的差异更为明显；（2）男性和女性对生产环境中有害因素的反应没有严重差异，除去妊娠以外没有医学上的理由在劳动保护上采取措施；（3）过份强调妇女劳动保护，强调性别差异，会影响妇女就业，有使妇女大量被排出社会经济生活的危险；（4）保健或科技部门中一直有相当数量的妇女从事现行法规中禁止妇女参加的工作，如夜班作业，接触某些有毒化学物质的实验室工作等，

但未受限制。

另一类主张则为赞同对妇女进行特殊的劳动保护，以苏联及其他采取计划经济的国家为代表。其主要论点为：（1）虽然科学技术进步给妇女参加生产劳动带来了积极的变化，但是妇女仍然具有她们自身的生理的和心理的特点；（2）女性作为群体，其与男性在生理上的差异不容否认，例如研究证明，女性肌肉系统没有男性发达，最大耗氧量、肺活量等低于男性，Hb%、RBC也少于男性等等；（3）生理上的差异使男性或女性机体对工作环境中各种因素的反应有所不同；^⑤（4）女性具有与生殖有关的女性机能（或称母性机能）。女性机能对环境因素的敏感性问题，构成了男女两性间最主要的差别，需要给以特殊的劳动保护。

1975年国际妇女年以来，妇女劳动卫生科学研究有了较大的进展，苏联、日本、美国相继出版了妇女劳动卫生的专著，有的国家还建立了妇女劳动卫生的专业研究机构。80年代以来，由于人们对外环境中有害因素对生殖机能及胚胎发育的不良影响的认识日益深入，职业因素对生殖机能及胚胎发育的影响受到广泛关注，随着生殖毒理学、生殖职业流行病学以及围产医学的发展，妇女劳动卫生问题也受到重视，1985年3月26日～4月1日，世界卫生组织（WHO）总部在日内瓦召开了第一次劳动妇女职业卫生专家委员会会议。会议认为妇女应与男子一样从事各种生产劳动，但由于女性在解剖和生理方面与男性有性别差异，因此强调对妇女应特别注意劳动保护。

三、我国女工劳动卫生的进展

新中国成立以前，中国妇女身受帝国主义、封建主义、官僚资本主义的重重压迫，女工的处境悲惨，遭受着剥削和

压榨，人身的自由和安全都无保证，根本谈不到讲求劳动卫生。新中国成立后，中国人民政治协商会议在共同纲领中规定，废除束缚妇女的封建制度，保护女工的特殊利益。1953年国家颁布了劳动保险条例，对女职工的产假做出规定，其后，1954年宪法及现行宪法中都明确规定，妇女在政治的、经济的、文化的、社会的和家庭生活各方面享有与男子平等的权利，男女同工同酬。母亲和儿童受国家的保护。党和国家对妇女的关怀，动员了千百万妇女投身社会主义革命和建设。

从国民经济恢复时期开始，女工劳动卫生就受到了国家的重视。50年代初期，首先在女工比较集中的纺织工业系统开展了工作。当时纺织女工因病缺勤率普遍高于男工。影响纺织女工因病缺勤的疾病中，妇产科疾病占主要地位。故自50年代初就开始对纺织女工进行了妇科病的普查普治。在纺织女工的妇科疾病中，以滴虫性阴道炎的患病率最高，根据当时各地的报导，可达15.5%至30.7%，平均在20%左右。为防治滴虫性阴道炎，除积极治疗外，各厂普遍改造了浴室，由池塘改为淋浴。并将厕所由坐桶改为蹲坑，有效地控制了滴虫病的感染。如上海国棉九厂，1953年滴虫感染率为23.1%，1955年降为8.9%。1956年7月工业企业设计卫生标准〔101—56〕被批准实施后，纺织系统及其他女工人数较多的工业企业普遍建立了妇女卫生室，为预防妇科病及使女工能合理地处理月经提供了较好的条件。

为改善女工的劳动条件，有些纺织厂还对机器进行改装，降低了当时进口机台的高度，为减少长时间姿势不变的立位作业对下肢血液循环的不良影响及减轻静态作业的疲劳，为验布台安装了螺旋旋转椅。这些措施深受女工欢迎，对促进生产，保护工人健康起了很好的作用。