

高等医药院校试用教材

劳动卫生学

刘世杰 主编

人民卫生出版社

高等医药院校试用教材

供卫生专业用

劳动卫生学

劉世杰 主編

劉世杰 劉果 剛葆琪

陈家震 楊艳貞 罗泰 編审

顧学箕 章孟本 詹承烈

人民卫生出版社

一九六一年·北京

劳动卫生学

开本: 787×1092/16 印张: 27 字数: 628 千字

刘世杰 主编

人民卫生出版社出版

(北京书刊出版业营业许可出字第〇四六号)

·北京康文區旗手胡同三十六號·

中国科学院印刷厂印刷

新华书店科技发行所发行·各地新华书店经售

统一书号: 14048·2470

1961年4月第1版—第1次印刷

定 价: 2.40 元

(北京版)印数: 1—7,500

編 者 序

在总路綫的光輝照耀下,我国工农业生产不断跃进,第二个五年計划中一些主要項目已提前三年完成。其他各个战綫也同样呈現出一片“万馬奔騰、万众一心、万紫千紅、万象更新”的动人景象。在文教系統,經過整風、反右及教育革命运动,党的領導已巩固地树立起来;教学人員已明确树立了教育为无产阶级的政治服务、教育与生产劳动結合、理論必須联系实际的思想,从而在高等学校中出現了空前未有的全面跃进、全面繁荣的局面。目前教育革命正在深入,大搞教学改革。在这种新形势下,編写一本中国的、适应社会主义建設需要、符合教育方針的劳动卫生学,就成为一項亟待完成的任务。

劳动卫生学,是解放后在党的关怀和培育下,通过學習苏联和苏联专家的直接帮助,从无到有、从小到大逐漸成长起来的一門新的学科。几年来各医学院校在開設这門課程中积累了一定的教学經驗;有关科学研究机构、医学院校、卫生防疫站、厂矿企业等也做了不少研究工作。更重要的是:在党的领导下,大搞群众运动,厂矿企业的劳动条件大为改善,同时創造了极为丰富的、改善劳动条件和防病防伤的經驗。所有这些,为編写这一本劳动卫生学創造了十分有利的条件。

卫生部責成北京医学院、上海第一医学院、武汉医学院、哈尔滨医科大学、四川医学院及山西医学院六个学校的卫生系劳动卫生教研組担負編写劳动卫生学教材的任务,以北京医学院为主編单位。1959年暑期开始准备,1960年四月末六个单位的編写人代表聚集在四川医学院,組成編审小組,集体进行編审工作。

这本教材是在卫生部领导的亲切关怀下,在四川医学院党委的直接领导下,教师、学生三結合編写出来的。各編写单位事前均做了不少准备工作,但編审小組成立后,經過务虛論实、大破大立,对原来准备的初稿都感到不满意,因而通过小組討論彻底进行了改編,基本上等于从头写起。所以說,这本教材一方面是編审小組成員分工負責編审的,另一方面它又是集体智慧的結晶。

在这本书的編审过程中,我們力求貫徹党的方針政策、尤其是中共中央关于卫生工作的指示、“全国劳动卫生与职业病学术會議”(1959,大連)及“全国城市卫生工作重慶現場會議”(1960)的精神,从我国实际情况出发,做到理論联系实际;以边学习、边辯論、边貫徹的方式,实中务虛,以虛帶实,坚持学习苏联結合中国具体情况的原则,充分吸收了六个院校原有劳动卫生学讲义中的优点。我們也特別注意到,努力收集国内資料,总结我国的丰富經驗,使这本教材成为具有中国特点的劳动卫生学。

一切卫生工作都必須“从生产出发,配合生产,为生产服务”;不仅要闡明問題,更重要的是要提出解決問題的办法。卫生专业教育要紧紧跟上生产建設飞跃发展的需要;因此,书內各章节預防措施部分都努力加强,力求丰富实用。內容排列順序上也把危害較严重、涉及面广的职业毒害放在前边。为适应教育革命的形势,便于劳动卫生教学和卫生实际工作密切結合,我們把有关改善劳动条件的各項措施,作为第二篇写出。編写中除了努力貫徹“大中小”兼顧、“土洋并舉”的原则外,在力所能及的範圍內加强了有关农业劳动卫生的內容,也注意到随着生产技术的发展而出現的新問題,如使用放射性物質及新化学物

质的劳动卫生问题。

在各个章节中，尤其是在劳动卫生学概论和劳动生理学里，尽量以辩证唯物主义的观点来看待和分析机体与劳动条件之间的关系。不把劳动者看成只是被动地受劳动条件的影响，而要看到劳动者如何适应外界环境、能动地改造劳动条件以及人的自觉能动作用；研究劳动条件时，不仅注意它不利的方面，也要看到它在卫生上有利的因素；对劳动条件中的不利因素要具体分析，探讨它的运动变化规律，分清主要、次要问题及其在不同情况下的相互转化。

以上各点，虽然作者在编写本书时已经注意到，并且也努力这样作了；但由于我们受政策水平和思想水平的限制，学习毛主席著作对我们说来不过是刚刚开始，因此贯彻党的方针政策、体现毛泽东思想还很不够，在观点、方法上很可能有不恰当及错误的地方。编审过程中全国正处在深入教学改革阶段，虽然我们注意学习了教学改革的精神，但教材内容一定跟不上教育革命形势的发展。基于实践不足、知识范围不广、业务水平有限，国内许多宝贵经验还未能充分反映到教材里来，内容谬误之处在所难免。由于内容变动较大，时间有限，整个讲来，文字不够精练，篇幅偏多，繁言琐语、生涩费解之处也会不少。为了不断改进和提高本书的质量，使之更适合于社会主义建设需要，符合党的教育方针的要求，我们诚恳地希望广大师生和使用本书的同志，不吝笔墨，给我们提出批评和建议。

在整个编审过程中，四川医学院各教研组、各行政科室在各方面都给予了莫大的支持和帮助，于此一并致以谢意。四川医学院卫生系应届毕业生罗泰、杨艳贞及刘果三位同志，中断生产实习，从头到尾参加了编审工作：审阅稿件，提意见，协助收集资料，四处奔走解决疑难问题，参与部分内容的编写，最后还担当了相当部分的清稿工作。这三位同志认真负责和忘我工作的精神给我们留下了深刻的印象。他们对整个教材所起的作用是很大的。

对本教材有什么意见、批评和建议，请寄北京市北郊北京医学院卫生系劳动卫生教研组。

劉世杰 1960年7月1日于成都

目 录

第一篇 劳动卫生学概論

第一章 劳动卫生学的基本概念	1
一、社会主义建設的新形势与劳动卫生学	1
二、不同社会制度下的劳动与劳动卫生学	2
三、劳动卫生学的对象、任务和研究方法	3
第二章 劳动卫生学簡史	5
一、古代有关劳动卫生的記載	5
二、近代劳动卫生学的发展	6
第三章 新中国劳动卫生工作的主要成就及劳动卫生学的发展	9
一、党对安全卫生工作的重視与无限关怀	9
二、国民經济建設不同时期的劳动卫生工作成就及劳动卫生学的发展	12
三、劳动卫生工作的基本方法	15
第四章 生产环境中的不良因素及其預防原則	18
一、职业毒害、职业病的概念及意义	18
二、主要职业毒害的分类	19
三、生产环境中不良因素的預防原則	21

第二篇 改善劳动条件及預防职业病、职业中毒的主要措施

第五章 改組生产与改进工艺过程	23
第六章 工业企业合理配置及合理建筑的卫生学要求	24
一、厂址选择	24
二、厂区规划	25
三、生产建筑物的大小及其配置	26
四、生活卫生室	28
五、卫生医师在促使工业企业进行合理建筑工作中的任务	29
第七章 通风措施	30
一、通风的卫生学要求	30
二、通风措施的种类	31
三、自然通风	31
四、机械通风	38
五、通风設備的效果鉴定	48
六、通风設備的设计、维护及管理	49
第八章 照明卫生措施	50
一、合理照明的卫生学意义与經济意义	50
二、生产性照明的种类及卫生学要求	52
三、自然照明	52
四、人工照明	53

五、积极改善照明卫生条件的努力方向	62
第九章 个人防护用品	67
一、防护服装	68
二、防护眼镜	69
三、呼吸器官防护器	72
四、皮肤防护油膏及皮肤清洁法	77
第十章 卫生保健措施	79
一、除四害、讲卫生、大搞爱国卫生运动	79
二、卫生检查与测定	82
三、卫生宣传教育	82
四、保健食品的供应	84
第十一章 医疗预防措施	84
一、健康检查	84
二、劳动能力鉴定	85
三、病伤统计分析 with 职业病、职业中毒报告	86
四、慢性病、多发病与职业病的计划防治	86
第十二章 改善劳动条件和防病、防伤的組織措施	87
一、劳动卫生工作的統籌安排	87
二、以医院为中心扩大預防, 建立健全医疗卫生网	88
三、意外事故时的救护組織	89
四、做好劳逸安排	90
五、建立規章制度	91

第三篇 引起职业病、职业中毒的主要条件及其消灭对策

第十三章 生产性毒物、职业中毒及其防治措施的綜述	92
一、生产性毒物与职业中毒的概念	92
二、毒物在生产中存在的形式	92
三、毒物进入机体的途徑	93
四、毒物在体内的变化、蓄积和自体内排出	94
五、决定毒物作用的因素及条件	97
六、毒物作用于机体的方式	101
七、职业中毒的临床类型及发展过程	102
八、預防职业中毒的对策	103
九、职业中毒急救的一般原則和措施	109
第十四章 各种生产性毒物对人体的危害及其防制措施	110
第一节 金属及其化合物	110
鉛(110) 四乙鉛(117) 汞(119)	
有机汞杀菌剂	
錳(125) 鋅(128) 鎳(130) 鈹(132)	
第二节 非金属及其化合物	134
砷及其化合物	
砷(134) 砷化氫(136)	

磷及其化合物	
磷(138) 磷化氢(141) 有机磷农药(141)	
第三节 气态毒物	146
二氧化硫及三氧化硫(146) 氯(148) 氮氧化物(149) 一氧化碳(150) 硫化氢(152)	
氰化物(154)	
第四节 有机溶剂	155
汽油(156) 苯(157) 甲醇(163) 丙酮(164) 醋酸酯类(164) 氯代烃类(164)	
二硫化碳(165)	
第五节 沥青	166
第六节 芳香族氨基及硝基化合物	169
苯胺(170) 硝基苯(173) 三硝基甲苯(174) 对苯二胺及对氨基酚(174)	
第七节 高分子化合物	175
合成树脂及塑料(176) 合成橡胶(178) 天然树脂(180)	
第十五章 生产性灰尘对人体的危害及防尘措施	180
一、生产性灰尘的来源与分类	181
二、生产性灰尘的理化性质及其卫生学意义	182
三、生产中的灰尘量与最高容许浓度	184
四、生产性灰尘对人体健康的影响	185
五、尘肺	186
六、防尘措施	193
第十六章 高温、低温作业环境对人体的影响及防暑降温、防寒保暖措施	203
一、生产环境的气象条件及其特点	204
二、生产环境气象条件的变化与体温调节的关系	206
三、高温、热辐射对机体的影响	210
四、防暑降温的综合措施	216
五、低温、高湿对机体的影响及防寒保暖、防潮措施	225
第十七章 电磁辐射对机体的影响及其预防措施	226
一、基本概念	226
二、无线电波	227
三、紫外线	229
四、光过敏现象(光感应作用)	232
第十八章 放射性物质在工农业上的应用及电离辐射的卫生防护	233
一、基本物理知识	233
二、放射性同位素在工农业生产中的应用及可能受到电离辐射作用的工作	235
三、电离辐射的生物学作用与放射损伤	237
四、天然放射本底与容许标准	239
五、电离辐射的卫生防护措施	241
六、主要放射性工作中的劳动卫生问题	248
第十九章 噪音、震动对人体的影响及其预防对策	257
第一节 生产性噪音	257
一、基本的物理学和生理学概念	257
二、生产场所的噪音来源及卫生学评价	260

三、噪音对机体的影响·····	261
第二节 生产性震动·····	263
一、震动的物理性质及生理意义·····	263
二、生产中震动的形式及卫生学评价·····	264
三、震动对机体的影响·····	265
第三节 生产性噪音与震动的预防·····	267
第二十章 高低气压对人体的影响及其预防措施·····	272
第一节 高气压·····	272
一、在高压下进行的作业·····	272
二、潜函、潜水作业对机体的影响·····	274
三、潜函病·····	274
四、预防和治疗·····	275
第二节 低气压·····	277
一、低气压对机体的影响·····	277
二、高空病·····	278
三、高山(高原)适应不全症·····	278
四、高山多发病·····	279
五、预防及治疗·····	279
第二十一章 职业性传染及其预防·····	280
一、炭疽病·····	280
二、钩虫病·····	283
三、布氏菌病·····	284
四、钩端螺旋体病·····	284
五、森林脑炎·····	285
六、化脓性皮肤病·····	286

第四篇 劳动过程对机体的影响及消除不良因素的措施

第二十二章 劳动生理学基础及提高作业能力、预防疲劳的主要措施·····	288
一、劳动生理学的基本概念·····	288
二、自觉的能动性在生产劳动中所起的作用·····	291
三、作业时机体的调节和适应状况·····	292
四、决定作业能力的其他因素·····	301
五、提高作业能力、预防疲劳的主要措施·····	305
第二十三章 工作中不良体位与个别系统和器官过度紧张所造成的影响 及其预防·····	309
第一节 工作中的体位·····	310
一、立位或长期行走的作业·····	310
二、坐位·····	312
三、其他体位·····	312
第二节 个别系统及器官的紧张·····	312
一、运动器官的紧张·····	312
二、个别器官的紧张·····	314

三、压迫及摩擦·····	315
第三节 预防措施·····	315
第二十四章 女工和未成年工的特殊劳动保护 ·····	317
第一节 女工的劳动卫生·····	317
一、彻底解放和保护妇女的劳动力·····	317
二、妇女的基本生理特点·····	317
三、职业毒害对女工健康的影响·····	318
四、女工的特殊劳动保护和医疗预防措施·····	319
第二节 未成年工的劳动卫生·····	320
一、未成年工的基本生理特点·····	321
二、未成年工的特殊劳动保护及卫生保健措施·····	321

第五篇 降低病伤率、提高出勤率的主要方法

第二十五章 生产性外伤的原因分析和防伤的主要措施 ·····	323
一、安全生产的重要意义·····	323
二、生产性外伤的种类·····	324
三、生产性外伤的主要原因·····	325
四、工伤的统计分析方法·····	326
五、防止工伤的主要措施·····	330
第二十六章 生产工人发病率的统计与分析·····	333
一、病伤缺勤的统计分析·····	334
二、影响发病率的主要因素·····	337
三、降低工人发病率的基本措施·····	339

第六篇 主要工业生产中的劳动卫生

第二十七章 钢铁工业的劳动卫生 ·····	341
第一节 钢铁工业的主要生产过程及其特点·····	341
第二节 烧结厂·····	343
第三节 炼铁厂·····	344
第四节 炼钢厂·····	347
第五节 轧钢厂·····	351
第六节 炼焦厂·····	352
第七节 耐火材料厂·····	353
第二十八章 采煤工业的劳动卫生 ·····	354
一、概论·····	354
二、采煤的基本生产过程·····	355
三、采煤作业的主要职业毒害·····	356
四、采煤工人的多发病·····	361
五、采煤工业的保健措施·····	362
第二十九章 机械制造工业的劳动卫生 ·····	367
一、铸造车间·····	368
二、锻造车间·····	372

三、热处理車間·····	373
四、机械加工車間·····	375
五、机械装配車間·····	376
第三十章 化学工业的劳动卫生·····	380
一、概論·····	380
二、化学工业各种基本操作中的卫生学特点·····	380
三、几种重要的基本化学工业的劳动卫生·····	382
四、化学工业企业中其他預防措施·····	387
第三十一章 紡織工业的劳动卫生·····	388
一、棉紡織工业的主要生产过程·····	388
二、紡紗及織布过程中的职业毒害及其預防·····	390
三、紡織工人的多发病及其預防·····	394
四、印染过程中的职业毒害及其預防·····	395
五、其他紡織工业特有的职业毒害及其預防·····	397

第七篇 农业劳动卫生

第三十二章 概述·····	399
第三十三章 农业生产中的劳动卫生·····	400
第一节 机械化生产的农田劳动卫生·····	400
第二节 半机械化和手工操作的农田劳动卫生·····	402
第三节 农田水利工地的劳动卫生·····	408
第四节 农业生产中的安全用电問題·····	410
第三十四章 其他农业生产中的劳动卫生·····	411
第一节 林业生产中的劳动卫生·····	411
第二节 畜牧业生产中的劳动卫生·····	412
第三节 漁业生产中的劳动卫生·····	413
第四节 农村副业生产的劳动卫生·····	414
第三十五章 社办工业的劳动卫生·····	414
第一节 农具制造修理厂的劳动卫生·····	414
第二节 土化肥厂的劳动卫生·····	416
第三节 磚瓦厂的劳动卫生·····	417
第四节 采石場的劳动卫生·····	418
第五节 其他社办工业的劳动卫生·····	419
主要参考文献·····	421

第一篇 劳动卫生学概论

第一章 劳动卫生学的基本概念

一、社会主义建设的新形势与劳动卫生学

劳动卫生学是研究如何创造良好的劳动条件、保护劳动者的健康、降低病伤缺勤、提高劳动生产率以保证不断增强劳动者的体质和促进生产不断跃进发展的一门预防医学科学。

“从生产出发、配合生产、为生产服务”，这是我国卫生工作坚定不移的方针，也是我们开展卫生工作的指导思想。劳动卫生学要做到更好地为生产建设服务，首先必须经常明确社会主义建设的形势和任务，紧紧跟上形势发展的需要，根据我国的特点，从实际出发，具体研究、解决问题。只有这样，才有可能顺利地完成任务和历史使命和光荣任务。

我国原是一个地大物博、人口众多而又“一穷二白”的国家。解放后，由于党的英明、正确领导，充分发挥了一切有利因素，我国的政治经济面貌迅速改观，人民生活水平大大提高。毛主席说：“穷则思变，要干，要革命。一张白纸，没有负担，好写最新最美的文字，好画最新最美的图画。”^①过去曾经被认为是“不利的”“地大”、“人多”、“一穷二白”，一旦有了党的领导，却成为全国人民加速革命建设的巨大推动力量。党的建设社会主义的总路线，充分反映了全国人民的愿望，所以它一经提出，就激发了广大人民群众的积极性，生产上出现了不断的跃进。为了适应大跃进的形势，全国城乡又出现人民公社化的热潮。这一切都是中国人民伟大建设事业中的新事物，大事情。

高速度是总路线的灵魂，无论由国际形势来看，或从迅速消除我国的“经济、文化落后状态”而建成现代化的社会主义强国来看，都需要高速度的建设。因此，实现高速度和按比例发展应看作是完成各种事业的总的指导思想。在这“一天等于二十年”的时代里，劳动卫生事业也必须紧紧跟上形势，密切配合生产，高速度前进。如果离开了总路线，“……在我们执行具体工作路线和具体政策的时候，就会迷失方向，就会左右摇摆，就会贻误我们的工作”^②。

为实现高速度，充分发挥地大物博、人口众多的威力，党提出了一整套同时并举的方针。它主要包括：工业和农业，重工业和轻工业，中央工业和地方工业，大型企业和中小型企业，洋法生产和土法生产的并举。我国拥有大量新建的、机械化水平很高的大型企业，同时在大力发展“高、大、精、尖、新”的现代化工业，并随着以机械化、半机械化、自动化、半自动化为中心的技术革新和技术革命运动的不断深入，生产发展“日新月异”，无人工厂、无人车间，依靠遥讯、遥测、遥控等最新技术的生产方式，正在与日俱增。但另一方面，我国也还有更大数量的中小型企业，城乡公社工业、街道工业和队办工业（据湖南省1959年底不完全的统计，如以国营企业为1，则社办工业为8.6，队办工业为53.3）。

^① “介绍一个合作社”。“红旗”，1958年第1期，第3页。

^② “在晋绥干部会议上的讲话”。“毛泽东选集”第四卷，人民出版社1960年版，第1314页。

而在工农业生产劳动中,目前尚未完全摆脱挑、抬、扛、背、推、拉、挖、掘、捻、端、装、砸等工作方法,还有相当数量繁重的、手工操作的原始生产方式。此外,农村人民公社中还有农、林、牧、副、渔等不同的生产;城乡的工业企业也在大搞多种经营和综合利用。这一切给劳动卫生工作和劳动卫生学提出的任务,就具有多样性、复杂性以及在工作安排上的全面性。随着生产发展所产生的一系列卫生问题,就要求劳动卫生学能及时地予以解决。其中既有老的、常见的问题,也有过去不知道或没有注意过的新问题。当然,在复杂性与多样性中,在这些新老问题中,既存在着普遍性,同时也有其各自的特殊性。因此,我们既要探讨这些问题中的普遍规律,更重要的是必须研究不同类型企业、不同生产方式生产中的各种新、老卫生问题,找出具体的解决办法。

我国幅员广阔,南北地区气候条件悬殊;我国不仅资源丰富,而各地区物产种类又很不同,各有特点,即使同种生产,其生产方式亦有差异;我国民族众多,地区间自然条件相差较大,生活习惯亦有所不同;同时,我国既有全国性的工业布局总体规划,也要建立各省、市、自治区自己的完整工业体系。所有这些特点,都要求劳动卫生学不只研究、解决一般性问题,也要针对各地区的具体情况研究特殊性问题及不同的解决办法,并总结出一套适应该地区的劳动卫生工作经验。例如,不同地区的气候条件相差很大,则生产车间气象条件的卫生标准即应有所区别;即使使用同一标准,也应具有一定的灵活性。防暑降温措施、厂房建筑上的要求、用于改善措施的各种物资材料,根据“就地取材、因地制宜”的原则,也应有所不同。又如,当探讨保健食品和高温车间清凉饮料的供应内容及供应方式等问题时,就必须考虑各地区生活习惯不同的特点。

党的坚强领导,在各项工作中贯彻群众路线,大搞群众运动,是从胜利走向胜利的根本保证。在劳动卫生的教学、科学研究及实际工作中,对这一真理必须时刻铭记在心。

卫生工作是有利于生产、有利于工作、有利于学习的,而劳动卫生学是直接为生产建设服务的一门学科,所以必须时刻注意适应形势发展的需要,从中国实际出发,针对各地区、各企业系统的特点,切实研究、具体解决问题。卫生医师和在生产企业服务的所有医务卫生人员,应通过实际工作、结合生产劳动、理论联系实际地学习和掌握这门科学,以适应新形势下的新任务,更好地为社会主义建设服务。

二、不同社会制度下的劳动与劳动卫生学

劳动是“有目的的产生使用价值……的活动”^①,是具有社会性的;因此,在研究劳动对劳动者健康和作业能力的影响时,决不应脱离当时的社会历史背景和阶级关系。

在阶级社会里,由于“物质的生产条件,掌握在不劳动者的手中,而人民大众则只有人身的生产条件,即劳动力”^②,因而劳动者就成为被残酷压榨和被剥削的对象。“剥削阶级贱视体力劳动和体力劳动者”^③,所以在资本主义社会里,劳动是一种使人厌恶的、沉重的负担。资本家们“从工人身上压榨出比原先多两倍的劳动,无情地绞尽他所有的力量,以三倍于原先的速度榨取雇佣奴隶一点一滴的神经和筋肉的能力”^④,致使工人们身体日

① 马克思:“资本论”第一卷,人民出版社1953年版,第200页。

② 马克思:“哥达纲领批判”。“马克思恩格斯文选”第二卷,苏联外国文书籍出版局1955年版,第23页。

③ 陆定一:“代表中共中央和国务院在全国文教先进工作者代表大会上的祝词”。“人民日报”,1960年6月2日。

④ “列宁全集”第18卷,人民出版社1959年版,第594页。

益損耗及衰弱。

在資本主義社會里的科學和技術也不是為改善勞動者的生存條件而服務的。列寧說：“在資本主義社會里，技術和科學的進步意味着榨取血汗藝術的進步。”^①資本主義科學技術的進步導致失業的增加，實際工資的減少，傷亡事故和工人患病數的增多以及工作日的延長。

資本主義國家的勞動衛生學，同樣如此。例如，資本主義國家衛生學教科書的代表著作——美國的“羅氏衛生學”里說：“工業衛生可平工人之不平。”這正反映這些“科學家”企圖把工業衛生工作當作福利設施來麻痹和緩和工人階級所進行的政治和經濟鬥爭。解放前協和醫學院衛生學教授美帝國主義分子蘭安生所著的“公共衛生學”里，就更露骨地談到：“工業衛生系應用醫學，防治工界之疾病，往昔工業衛生之設備本具社會慈善性質，今則純為經濟計也。其衛生結果有三：（1）減少缺工；（2）減少意外災害及賠償費；（3）熟練工人均獲健康，不致屢易生手。”由此可見，資本主義國家勞動衛生學的目的，實質上就是為資本家創造條件，攫取最大限度的利潤。因此，它也就不可能獲得真正的发展。

在蘇聯、我國及其他社會主義國家里，新的社會主義的生產關係引起了嶄新的勞動態度的出現。勞動成為光榮的事情、榮耀的事情、豪邁和英勇的事情。只有在社會主義制度下，勞動才負起它的真正的使命，它不僅成為生存的泉源，同時還成為創造熱情和愉快的泉源。

我國自從推翻了帝國主義、封建主義與官僚資本主義的壓迫，人民自身掌握了政權以後，勞動人民成了國家真正的主人；我國憲法中也規定了勞動是每個公民光榮的任務。1957年和1958年，黨中央和國務院先後發布了關於各級領導人員參加體力勞動和關於下放幹部進行勞動鍛煉的指示。當前的文化革命，就是要使工人農群眾知識化，使知識分子勞動化；最終是要使全國人民都成為有社會主義覺悟的、有文化的勞動者。

勞動衛生工作和勞動衛生學之能否獲得發展，最重要和最根本的前提是決定於社會制度；所以，只有在社會主義社會制度下，勞動衛生學才能獲得發展。蘇聯十月革命以來，在勞動衛生學方面所取得的成就，是任何資本主義國家所望塵莫及的；我國解放以來，在勞動衛生事業方面所取得的巨大成就，也都証明了上述這一論點。

三、勞動衛生學的对象、任務和研究方法

“科學研究的區分，就是根據科學对象所具有的特殊的矛盾性。因此，對於某一現象的領域所特有的某一種矛盾的研究，就構成某一門科學的对象。”（“矛盾論”）勞動衛生學的对象，是研究勞動者與勞動條件之間的相互聯繫、相互作用及其運動變化的規律。具體來說，它是研究人在從事勞動時，勞動條件對勞動者機體所產生的影響；同時研究如何採取措施改造勞動條件，消除不利因素，發揮有利因素，促使勞動真正成為“生活的第一需要”。

勞動條件的好壞取決於生產工藝過程^②、勞動過程^③及生產中的外界環境因素三方

① “列寧全集”第18卷，人民出版社1959年版，第594—595頁。

② 生產工藝過程是把材料和半成品變成成品的全部過程的總合，也是彼此相聯繫的勞動過程的總合。（參看柯斯津：“勞動經濟學”，工人出版社1956年版，第203—205頁。）

③ 通過人的活動（有目的的活動或勞動本身），由勞動手段（生產工具）在勞動对象（原料、材料）上，引起一個預先企圖的變化過程，稱之為勞動過程。（參看馬克思：“資本論”第一卷，人民出版社1953年版，第193—196頁。）

面。劳动卫生学的具体研究对象,可概括如下:

1. 研究劳动者在从事劳动的过程中体内的生理变动和适应状况;
2. 从卫生学角度来研究生产工艺过程、劳动过程及其对机体的影响;
3. 研究生产中外界环境因素的运动变化规律,并研究各种外界环境因素及其综合对机体的影响;
4. 研究劳动条件对人体产生不良影响的具体原因和条件,以及这些原因和条件在不同情况下的变动规律;
5. 研究分析不同职业集体的发病情况及健康水平;
6. 研究有关改善劳动条件、降低病伤缺勤、提高作业能力的组织措施、卫生技术措施、卫生保健措施和医疗预防措施。

通过上述对象的研究,结合总结群众创造的经验,劳动卫生学应完成下列任务:

1. 制订出配套成龙的、有利于改善劳动条件、防病防伤、合理组织劳动、增强劳动者体质及提高作业能力的综合措施;
2. 随着生产不断跃进发展,及时地研究新的生产工艺过程及劳动过程中可能产生的、新的卫生问题及其相应的预防措施(如使用放射性物质时的防护,新化学物质的毒理学及其防护措施,流水作业生产中的神经系统紧张及预防问题等);
3. 为制订各种卫生标准(要求)及劳动保护法规、安全操作规程及卫生制度提供科学依据;
4. 为做好职业选择、职业病的防治及劳动能力鉴定等医疗预防工作提供理论依据;
5. 为劳动卫生实际工作提供理论基础,并研究和改进劳动卫生实际工作的方法;
6. 研究和改进卫生检验和测定生产环境中环境因素的技术和方法。

劳动卫生工作是以生产企业和劳动者作为对象的实际工作,它的工作范围除包括劳动卫生学的对象、任务以外,还应包括劳动条件以外的生活环境因素对劳动者健康和作业能力的影响,提出消除上述影响的措施及防止厂矿企业排出的废水、废气对附近居民健康所造成的不良影响等等。劳动卫生实际工作必须运用劳动卫生学的理论作为实践的指导(同时也应用其他卫生学知识);通过实际工作,总结群众经验,又不断丰富与充实原有的理论;因此两者是不可分割的。

开展劳动卫生的研究工作必须紧密依靠党的领导,坚决为社会主义建设服务,认真贯彻群众路线。确定研究课题时,要正确处理现代医学与祖国医学当前与长远需要、一般与尖端、实验室与现场研究相结合的关系。在制定计划、进行总结时,应注意发动群众、依靠群众。在组织研究力量时,应坚持大协作的精神,使参加的人既有西医,也有中医,既有青年,也有老年,既有教学、科学研究和实际工作人员,也有广大群众(工人、农民、职员和学生);在安排上既有分工,又有协作;必须真正成为是由广泛人员参加的、有领导、有计划的综合性研究。具体的研究方法包括有:物理学的、化学的、生理学的、实验病理学的、临床医学的、卫生学的、统计学的和卫生工程方面的方法。

根据当前劳动卫生学发展的情况来看,它已成为一门独立的综合性科学,其中某些部分已逐渐发展成为独立的学科,如劳动生理学、职业病学、工业毒理学、工业卫生化学、工业通风和工业照明等。

卫生医师要学好这门科学，首先要努力学习马克思列宁主义，学习毛主席的著作，不断地提高政策思想水平；在专业方面，除应認真钻研卫生专业的知識以外，还需要很好地学习有关自然科学、基础医学、临床医学以及卫生工程等方面的知識。只有这样，才能更好地为生产服务。

第二章 劳动卫生学簡史

一、古代有关劳动衛生的記載

我們的偉大祖先在长期生产实践中，不論在生产技术上或在对疾病的認識和防治上，都創造了无数的輝煌成就。我国的劳动卫生学，在历史上同样也有許多卓越的貢獻。据現在所知，汉代王充(公元 27—100 年)所著的論衡中，已有关于冶煉工作中发生灼伤及火烟侵害眼、鼻的記載。

公元七、八世紀时，我国对产生有毒气体的地点、濃度变动的規律、測知的方法以及消除的措施，已开始有較系統的觀察和認識。如隋代巢元方撰諸病源候論(公元 605—616 年)中記載有“凡古井塚及深坑窞中多有毒气，不可輒入，……必須入者，先下鸡鴨毛試之，若毛旋轉不下，即是有毒，便不可入。”唐代王勣所著外台秘要(公元 752 年)引小品方，認為可采用置动物于有毒气体的場所，“若有毒其物即死”的測驗方法。明代农政全书凿井法中提到“縫灯火”到井下去測驗毒气是否排尽的办法，这也是十分科学的，因为井內碳酸气过多而氧气不足时灯火必灭。明代宋应星撰天工开物(公元 1637 年)中談到有关采煤問題时，介紹了利用粗大竹筒凿去中节，排除煤矿中有毒气体的通风措施。同书对于煤矿的安全生产、防止冒頂的問題也有記載。在談到宝石工人下井采石时，采用了“下井人以长繩系腰，……腰带一巨鈴，宝气逼不得过，則急搖其鈴；井上引繩提上，其人即无恙”。此外也提到如果中毒时，可以“白滾湯”进行急救。由上述的記載可知，我們的祖先在生产实践当中积累了許多丰富的、系統的宝贵經驗，不仅觀察仔細、措施具体，而且都是非常符合近代科学原理的；从記載的时间看，也远較其他外国文献为早。

关于描述职业病的症状，探討病因及防治措施方面的記載，則更为丰富多彩。最早描述中暑的原因和症状的，为远在公元二世紀以前所著的黄帝內經。关于記載职业病及职业中毒較具体的文献，則有北宋孔平仲所著的談苑(公元 11—12 世紀)，书中記有“后苑銀作鍍金，为水銀所熏，头手俱顫。奕餅家窺炉，目皆早昏。賈谷山采石人，石末伤肺，肺焦多死。鑄錢監卒无白首者，以辛苦故也。”

在 16—17 世紀即明代的著作中，如我国偉大的医药学家李时珍所著本草綱目(公元 1593 年)，申拱宸的外科启玄(公元 1604 年)，宋应星撰的天工开物等，不仅对职业病、职业中毒的記載頗詳，且在記述中还总结了当时群众創造的經驗，提出了一系列的对策，这些对策即在今天仍有其一定价值。

关于卫生調查記錄及防治的全面記載，以李时珍在本草綱目中描述鉛中毒的一段可为代表。他說：“鉛生山穴石間，人挾油灯入，至数里，随矿脉上下曲折砍取之，其气毒人，若連月不出，則皮肤萎黃，腹脹不能食，多致疾而死。”“鉛气有毒，工人必食肥猪犬肉，飲酒

及鉄漿，以灰之。枵腹中其毒，輒病至死。长幼为毒熏蒸，多萎黄癯瘠而毙。”从上述記載中可知，古人不仅对鉛中毒晚期的典型症状知之甚詳，而且从实际調查中已清楚地了解到劳动条件恶劣对人体的危害十分严重；同时对于枵(空)腹时中毒增剧，老年和未成年者中毒加重問題也很清楚；营养对鉛中毒的防治作用也已明确指出。关于預防其他职业中毒方面也有不少記載，如在天工开物中談到：燒砒(砒霜即三氧化二砷)的人必須注意站在上风向操作，且应保持有十余丈的距离，否則就会引起中毒；对于这种工作做了兩年以后，就必须进行預防性轉业，否則就要“須发尽落”(砷中毒的典型症状)。同书对于密閉蒸溜、防止汞蒸气对人体危害的具体做法也有較詳尽的記述。在防暑降温措施上，同书有：“靠炉砌磚牆一朵，高闊皆丈余，用牆以抵炎熱，鼓鞴之人方克安身”。明代張鳳遼著伤暑全书中有“炒盐湖水可以御暑”的記載。由此可知，古代对于隔热防暑和防止水盐代謝平衡失調方面，都已有較完整的經驗和理論。其他，如为改变工作姿勢、提高工作效率，利用“秧马”进行插秧(元代王桢著农书)；深水采珠时，携帶可供呼吸用的錫造弯环空管，而得以进行潜水作业(天工开物)；在外科启玄中，对于劳动者的多发病及損伤的原因进行了仔細的分析和探討，并提出了治疗及防护方法。这一切都說明我們祖先在劳动卫生方面的研究是十分广闊而又深入的。

西欧从16世紀开始才出現有关职业病的专门記載，而且这些記載主要是侧重于矿工职业病的叙述(Teofrast Paracelsus—1530年，Agricola—1556年，Martin Pans—1614年)。17世紀 Stockhausen(1656年)著書記載了熔煉金属时的职业病，特别是鉛中毒。当时他們对于产生的原因还不十分清楚，只是进行了观察和記載而已。随着資本主义式手工业生产的发展，关于职业病和劳动卫生問題的記載日益增多。意大利的 Bernardino Ramazzini 教授在1700年出版了“关于手工业者疾病的探討”一书，詳尽地分析与記載了許多职业毒害与职业病的关系。这本著作引起了马克思的很大注意，并說：“……手工制造业时期……最早給予工业病理学的材料和刺激”^①。同时在18世紀末到19世紀初的文献中，也証实了随着資本主义制度和它的工业发展，工人中的发病率和死亡率也在逐漸增高；因此，马克思针对 Ramazzini 的著作而写道：“在大工业时期，工人疾病的目录当然是大大增加了。”^②

俄国的偉大科学家罗蒙諾索夫，在1763年出版的“冶金或矿山工作的初步基础”一书中，曾談到矿工的劳动卫生問題，并提出了相应的改善措施。

二、近代劳动衛生学的發展

1. 資本主义国家的劳动卫生学 劳动卫生学在历史上的发展，是和生产的发展，和工人阶级的成长及为改善劳动条件而进行的斗争密切相联系的。

18世紀末和19世紀初，資本主义大工业已有很大发展，同时形成了現代无产阶级。随同生产技术的改进和提高也出現了一些新的卫生問題；由于采用机器生产，資本家进一步加强了对工人的殘酷剝削。与此同时，工人阶级的队伍日益壮大，并展开了要求改善劳动条件等各方面的斗争。在工人阶级的斗争压力下，资产阶级国会和資本家不得不做出某些伪装的让步。1802年在英国出現保护童工的“学徒卫生与道德法”，这是最原始的工

① 马克思：“資本論”第一卷，人民出版社1953年版，第438頁。

② 同上書，同頁。