



普通高等教育“十一五”国家级规划教材



卫生部“十一五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会规划教材

获首届全国高等学校医药教材优秀奖

全国高等学校教材

供预防医学类专业用

职业卫生与 职业医学

第 6 版

主 审 / 梁友信

主 编 / 金泰虞

副主编 / 孙贵范



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

卫生部“十一五”规划教材

全国高等学校教材

供预防医学类专业用

职业卫生与职业医学

第 6 版

主 审 梁友信

主 编 金泰虞

副主编 孙贵范

编 者 (以姓氏拼音为序)

陈 杰 (中国医科大学)	王 生 (北京大学)
范广勤 (南昌大学)	邬堂春 (华中科技大学)
金泰虞 (复旦大学)	吴逸明 (郑州大学)
刘继文 (新疆医科大学)	吴永会 (哈尔滨医科大学)
牛 侨 (山西医科大学)	夏昭林 (复旦大学)
牛玉杰 (河北医科大学)	熊敏如 (中南大学)
孙贵范 (中国医科大学)	杨 磊 (华中科技大学)
汤乃军 (天津医科大学)	杨 莉 (广西医科大学)
田 琳 (首都医科大学)	张文昌 (福建医科大学)
童 建 (苏州大学)	周志俊 (复旦大学)
王绵珍 (四川大学)	朱启星 (安徽医科大学)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

职业卫生与职业医学/金泰虞主编. —6版. —北京:
人民卫生出版社, 2007. 8
ISBN 978-7-117-08951-7

I. 职… II. 金… III. ①劳动卫生-高等学校-教材.
②职业病-高等学校-教材 IV. R13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 103428 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

职业卫生与职业医学
第 6 版

主 编: 金泰虞
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)
地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼
邮 编: 100078
网 址: <http://www.pmph.com>
E - mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-67605754 010-65264830
印 刷: 北京金盾印刷厂
经 销: 新华书店
开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 32.5
字 数: 742 千字
版 次: 1981 年 9 月第 1 版 2007 年 8 月第 6 版第 27 次印刷
标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 08951 - 7/R · 8952
定 价: 45.00 元
版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394
(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

全国高等学校预防医学专业第六轮卫生部规划教材

出版说明

全国高等学校预防医学专业第五轮卫生部规划教材，自2003年出版以来，经过几年的教学实践，得到广大师生的普遍好评。为了更好地体现近年来预防医学和公共卫生领域的发展，及时地反映国内外新的理论与技术，并使教材的理论与实践更加紧密地结合，2005年11月，全国高等学校预防医学专业教材评审委员会三届三次会议决定对第五轮卫生部规划教材进行修订，并确定了第六轮卫生部规划教材的修订原则、进度和主编人选。2006年4月，全国高等学校预防医学专业教材评审委员会三届四次会议暨预防医学专业第六轮卫生部规划教材主编人会议在合肥召开，会议确定第六轮教材共有16个品种，其中《卫生统计学》，《社会医学》，《卫生事业管理学》，《健康教育学》，《卫生经济学》，《卫生信息管理学》为与卫生管理专业共用教材。会议强调第六轮教材仍然必须坚持“三基、五性、三特定”的基本要求；并希望本轮教材内容要立足于反映培养新时代学生的需要，满足社会对人才培养的需要，以及预防医学专业学生学习的需要。既要注意教材的系统性与完整性，也提倡突出重点，消减一般内容的作法，体现出各章的不均衡性与重要性，较好地处理“系统、完整与突出重点、割舍一般内容”之间的关系。全套教材提倡整体优化，并编写配套教材和实用的配套光盘，以适应预防医学教育和教学改革的需要。

本套教材均为卫生部“十一五”规划教材，除《卫生化学》、《健康教育学》和《社会医疗保险学》外，其余十三种教材均为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。全套教材将于2008年春季前全部出版。

第六轮卫生部规划教材的目录如下：

1. 卫生统计学 第6版

主 编 方积乾

副主编 孙振球

2. 流行病学 第6版

主 审 施侣元

主 编 李立明

副主编 叶冬青 詹思延

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 3. 卫生化学 第6版 | 主 编 郭爱民
副主编 杜晓燕 毋福海 |
| 4. 职业卫生与职业医学 第6版 | 主 审 梁友信
主 编 金泰虞
副主编 孙贵范 |
| 5. 环境卫生学 第6版 | 主 审 陈学敏
主 编 杨克敌
副主编 衡正昌 |
| 6. 营养与食品卫生学 第6版 | 主 审 吴 坤
主 编 孙长颢
副主编 孙秀发 凌文华 |
| 7. 儿童少年卫生学 第6版 | 主 编 季成叶
副主编 刘宝林 |
| 8. 毒理学基础 第5版 | 主 审 庄志雄
主 编 王心如
副主编 周宗灿 |
| 9. 卫生微生物学 第4版 | 主 编 张朝武 |
| 10. 社会医学 第3版 | 主 编 李 鲁 |
| 11. 卫生事业管理学 第2版 | 主 编 梁万年
副主编 饶克勤 常文虎 |
| 12. 卫生经济学 第2版 | 主 编 程晓明
副主编 罗五金 |
| 13. 公共卫生法律法规与监督学 第2版 | 主 编 樊立华 |
| 14. 健康教育学 第2版 | 主 编 马 骁 |
| 15. 卫生信息管理学 第2版 | 主 编 罗爱静
副主编 李 康 |
| 16. 社会医疗保险学 第2版 | 主 编 卢祖洵
副主编 陈金华 汪 凯 |

全国高等学校预防医学专业第三届教材

评审委员会名单

主任委员 陈学敏

副主任委员 孙贵范

委 员 (以姓氏笔画为序)

马 骁 孙振球 刘宝林 姜庆五

胡永华 凌文华 梁万年

秘 书 孙秀发

前 言

《职业卫生与职业医学》是预防医学专业的专业课程，其教材的编写历史可追溯至 1961 年。当时，在卫生部组织领导下，北京医学院刘世杰教授主编了第 1 本《劳动卫生学》试用教材；1981 年，山西医学院主编了《劳动卫生与职业病学》第 1 版正式教材；1985 年，上海医科大学顾学箕、王簪兰教授主编了《劳动卫生学》第 2 版教材；1993 年，上海医科大学王簪兰教授主编了《劳动卫生学》第 3 版教材。2000 年，上海医科大学梁友信教授、中国医科大学孙贵范教授主编了第四版《劳动卫生与职业病学》。2003 年，在这些教材的基础上延伸与发展，并采用了国际上普遍接受的专业用词，教材更名为《职业卫生与职业医学》。2006 年 4 月，根据卫生部与教育部联合颁发的《中国医学教育改革和发展纲要》的精神，以及教育部“关于‘十一五’期间普通高等教育教材建设与改革的意见”要求，决定组织编写《职业卫生与职业医学》第 6 版规划教材。

本版教材在修订过程中，在第 5 版的基础上，适当增加了职业卫生与职业医学内容的深度和广度，继续贯彻强调“三基”（基本观念、基本理论和基本技能）、体现“五性”（思想性、科学性、启发性、先进性和适用性）和适应医学模式多元化的指导思想，以促进学生综合素质的提高，同时提出了在第 6 版的教材编写上要更进一步坚持围绕环境与人的关系、接触和健康的关系以及接触剂量和效应关系的量化，把防治职业病上升到提高职业生命质量、形成职业医学学科的新高度。本版教材力求充分运用本国资料，但也注意吸收外国先进经验，“积极接轨”。我们希望本教材既有助于培养学生脚踏实地、独立分析和解决学科所面临基本问题的能力，又有助于引导他们树立勇于开拓、面向未来、应对 21 世纪挑战的创新精神。为适应学科发展和实际工作的需要，以及在重要学术观念和学科体系上与国际接轨，我们在前版基础上，对章节结构、内容安排和若干术语的运用方面，作了重新编排，修订和补充，从而体现学科的宗旨，即寻求“工作”与“健康”的和谐统一、相互促进。在本版中，阐述职业卫生与职业医学的概念、基本准则和主要任务、学科的基础（职业生理学，职业心理学和职业病理学）和方法学（职业流行病学，职业毒理学和职业功效学），职业人群的接触（生产性有害因素）和对职业人群的健康效应；论述了职业性有害因素的识别、评价和控制的途径和方法，职业伤害和职业安全的概念、内容、对策和处理，将职业与安全放在职业卫生与职业医学的重要地位。在本版中还介绍我国及其他一些国家的

职业卫生法规与监督管理，阐明了职业卫生服务与工作场所的健康促进是实现“人人享受职业卫生”的基本保证。除新编外沿用了第5版大部分内容。为鼓励学生自学，书后列有相关的参考书，供学生进一步阅读。

这次修订编写工作得到全国预防医学专业评审委员会委员复旦大学姜庆五教授的热情支持。我国职业卫生界前辈梁友信教授除参加编辑会议外，还对所有章节内容作了精心审改。复旦大学部分教师和学生协助组织审定稿会、通讯联络和部分编写稿的版面编辑工作。在此一并表示衷心的感谢。

限于水平，加以编写时间较仓促，修订本难免存在问题，敬请读者批评指正。

金泰虞 孙贵范

2007年5月

目 录

第一章 概论	1
第一节 职业卫生与职业医学	1
一、职业性有害因素	2
二、职业与健康	3
三、职业卫生与职业医学的基本准则	7
第二节 职业卫生与职业医学的医学基础	10
一、职业生理学	10
二、职业心理学	30
三、职业病理学	41
第三节 职业卫生与职业医学的研究方法	46
一、职业流行病学	46
二、职业毒理学	54
三、职业工效学	59
第二章 职业性有害因素与健康损害	74
第一节 生产性毒物与职业中毒	74
一、概述	74
二、金属与类金属	83
三、刺激性气体	98
四、窒息性气体	111
五、有机溶剂	132
六、苯的氨基和硝基化合物	146
七、高分子化合物	153
八、农药中毒	163
第二节 生产性粉尘与尘肺	179
一、概述	179
二、游离二氧化硅粉尘与矽肺	184
三、煤尘、煤矽尘与煤工尘肺	191
四、硅酸盐尘与硅酸盐尘肺	194
五、其他粉尘与尘肺	200

六、有机粉尘及其所致肺部疾患	205
第三节 物理因素所致职业病	209
一、概述	209
二、不良气象条件	210
三、噪声	224
四、振动	233
五、非电离辐射和电离辐射	241
第四节 生物性有害因素所致职业性损害	252
一、概述	252
二、人禽流行性感冒	252
三、炭疽	255
四、布氏菌病	258
五、职业性森林脑炎	260
第五节 职业性有害因素所致其他职业病	262
一、概述	262
二、职业性皮肤病	263
三、职业性肿瘤	276
四、职业性五官疾病	286
五、其他职业病	302
第三章 职业性有害因素的识别、评价与控制	303
第一节 职业性有害因素识别	304
第二节 职业环境监测	306
一、职业环境监测的对象确定	306
二、工作场所空气中有害物监测	307
三、工作场所物理性有害因素的测量	311
四、环境监测数据评价和长期监测计划	311
第三节 职业性有害因素接触评估及危险度评价	312
一、职业性有害因素接触评估	312
二、职业性有害因素的危险度评价	315
第四节 生物监测	321
一、生物监测的特点	322
二、常见生物监测类别	324
三、生物监测策略	324
四、生物接触的卫生标准	325

第五节 工作场所安全卫生评价	325
一、建设项目职业病危害评价	326
二、有害作业分级评价	332
第六节 工作场所的通风与照明	336
一、工作场所的通风	336
二、工作场所采光与照明	360
第七节 个人防护用品	368
一、防护头盔(安全帽)	369
二、防护服	370
三、防护眼镜和防护面罩	371
四、呼吸防护器	372
五、防噪声用具	374
六、皮肤防护用品	375
七、防护鞋(靴)	375
八、复合防护用品	376
九、个人防护用品的使用和保养	376
第四章 职业卫生服务与健康促进	378
第一节 职业生命质量	378
一、职业生命	378
二、职业生命质量	378
三、提高职业生命质量	379
第二节 职业卫生服务	381
一、“职业卫生服务”和“基础职业卫生服务”概念	381
二、职业卫生服务内容	382
三、职业卫生服务模式	383
四、我国的职业卫生服务特点	385
五、我国的职业卫生服务体系及其职责	386
第三节 健康监护	387
一、医学监护	387
二、职业健康监护信息管理	390
三、职工工伤与职业病致残程度鉴定	392
第四节 作业场所健康促进	400
一、作业场所健康促进意义	400
二、职业卫生与安全	404

三、作业场所健康促进规划与评价·····	408
第五章 职业卫生法律法规与监督管理·····	412
第一节 职业病防治法·····	412
一、我国职业病防治法制化建设·····	412
二、职业病防治法·····	413
第二节 职业病防治法相关配套法规与规章·····	416
一、职业病危害项目申报管理办法·····	417
二、建设项目职业病危害分类管理办法·····	417
三、职业健康监护管理办法·····	419
四、职业病诊断与鉴定管理办法·····	420
五、职业病危害事故调查处理办法·····	423
六、职业卫生技术服务机构管理办法·····	424
七、国家职业卫生标准管理办法·····	426
第三节 职业卫生标准·····	426
一、工作场所有害因素职业接触限值·····	427
二、生物接触限值·····	432
三、化学致癌物职业接触“限值”·····	433
四、职业卫生标准的应用·····	433
第四节 职业卫生监督·····	434
一、预防性职业卫生监督·····	435
二、经常性职业卫生监督·····	436
三、职业病诊断与鉴定的监督与管理·····	437
四、职业病危害事故处理与监督·····	437
第五节 国际职业卫生法规与管理·····	438
一、国际性职业安全卫生机构·····	438
二、德国职业安全卫生的历史、法规与体制·····	439
三、美国职业安全卫生的法规与体制·····	442
第六章 职业伤害与职业安全·····	445
第一节 职业伤害概述·····	446
一、职业安全的意义和任务·····	446
二、职业伤害的范围与分类·····	447
第二节 常见职业伤害事故类型及其危险因素·····	450
一、物体打击·····	450

二、机械伤害	450
三、高处坠落	450
四、车辆伤害	450
五、电击伤害	450
六、操作事故所致伤害	451
第三节 职业伤害的调查与评估	452
一、职业伤害分布特征	452
二、职业伤害发生的危险因素	453
三、职业伤害流行病学研究的基本方法	454
四、职业伤害的调查处理程序	456
第四节 职业安全卫生管理与事故预防对策	458
一、我国安全生产管理与事故预防对策	458
二、企业安全文化与安全理念	462
三、职业安全事故预防策略	464
第五节 职业卫生突发性事件应急处理	466
一、职业卫生突发事件的发生及其特征	466
二、职业卫生突发事件的应急处理	468
三、职业卫生突发事件的危机管理	469
四、防范职业卫生突发事件的一般方法与策略	471
附录 1 国家职业卫生标准编号和名称	474
附录 2 法定职业病名词对照表	479
附录 3 职业接触限值（正在颁布中，以最后颁布本为准）	484
主要参考文献	505

第一章

概 论

第一节 职业卫生与职业医学

职业卫生与职业医学 (occupational health and occupational medicine) 是预防医学的一个分支学科。主要任务是识别、评价、预测和控制不良劳动条件对职业人群健康的影响。职业医学以个体为主要对象,旨在对受到职业危害因素损害或存在潜在健康危险的个体进行早期检测、诊断、治疗和康复处理;而职业卫生则主要以人群和作业环境为对象,旨在创造安全、健康和高效的作业环境,提高职业生命质量 (quality of working life), 保护劳动者的健康。目前全世界正受着全球经济一体化的影响,新物质、新规则、新的参与者、新技术以及卓越的通讯工具都促进了世界积极的发展,雇佣模式和工作条件迅速变化,但是劳动者的健康和安并没有受到完全保护和促进。工作条件、健康和生产力三者之间的联系,关系到职业卫生和安全,劳动者健康状况和他们获得的健康服务的水平仍存在着日益增大的不公平性。法律法规的不健全,初级预防的缺乏,有害作业方式和材料的国际间转移,增加了劳动者健康的危害,这需要整体的公共卫生方式,也就是将传统的职业卫生与安全、疾病预防、健康促进和构建健康社区充分结合起来。职业危害控制的主体是企业,故应将职业安全与卫生意识整合到企业社会责任 (corporate social responsibility) 内,以保证并提升企业社会责任对职业安全与卫生的承诺与实施,做到企业利润 (profit)、职工职业安全与卫生 (people), 以及环境与资源 (planet) 的和谐与可持续发展。只有这样,才能更好地改善劳动者的健康状况、提高职业生命质量。

职业卫生与职业医学属于预防医学领域,关注的是在劳动过程中职业性有害因素的接触,以及对劳动者健康及其职业生命质量的影响。随着医学模式的多元化发展,人们逐步认识到,除传统的职业性有害因素外,社会心理因素、个人生活方式等,也可产生影响。因此,广义的职业卫生与职业医学还应考虑职业性因素与非职业性因素的联合作用,从而采取综合干预措施。防止不良劳动条件对劳动者健康的损害是职业卫生与职业医学的首要任务;其次,是对职业性病损的受罹者进行早期检测、诊断、处理和促进康复,所以职业医学亦属临床医学。医学的各个专科中,都有职业医学的

内容。生物因素所致的职业病，以微生物学与寄生虫学为基础；物理及化学因素所致疾病，以毒理学为基础。临床学科所设立的职业病科，目前着重于对尘肺和职业中毒的防治，而其他如工业外伤、皮炎、噪声性耳聋、电光性眼炎以及工作有关疾病等，则多列入内、外、皮肤、耳鼻咽喉等科的工作范围。所以职业医学应受到临床医学各科关注，所有医生都应考虑职业性因素对健康的影响。

职业卫生与职业医学具有共同的预防医学观念、知识和技能，只以工作范围区分，应统一于一个目标，以达到促进和保护职业人群在躯体、精神和社会适应的完美状态。保护工人在就业期间免遭健康危险因素的危害，使职业人群置身于一个与其生理和心理特征相适应的职业环境之中。为此，首先要创造一个健康的工作场所(healthy workplace)，达到适应于人的生理、心理要求，从而让每个人都能安全、卫生、高效地工作。在国家卫生服务的对象中，儿童是未来就业人群的后备军，所以对职业生命质量的关注应从生命的孕育阶段开始；20~60岁是从事职业活动的最有活力阶段，占整个生命的2/3，人类职业生命质量与国家富强和民族兴旺紧密相关；60岁以上老龄阶段的健康和生存质量，亦与青壮年时期的职业卫生状况有关。所以，提高职业生命质量至关重要，近年有学者提出用“职业生命科学”(working life science)涵盖这门学科的广阔内容。

一、职业性有害因素

人类的生存环境包括自然环境和社会环境，其对人的身心健康有很大的影响。人的疾病多数由环境有害因素所致(或)受环境因素的影响。环境医学是为保护人群的健康，阐明这些因素影响健康的方式和后果；而职业卫生和职业医学是研究与职业生命有关的环境因素，即职业性有害因素(occupational hazards)，及其对职业人群健康的影响。

劳动条件包括：①生产工艺过程，它随生产技术、机器设备、使用材料和工艺流程变化而改变；②劳动过程，它涉及针对生产工艺流程的劳动组织、生产设备布局、作业者操作体位和劳动方式，以及智力和体力劳动比例等；③生产环境，指作业场所环境，包括按工艺过程建立的室内作业环境和周围大气环境，以及户外作业的大自然环境。因此，职业卫生与职业医学的任务应从“工艺”、“劳动”和“环境”入手，评价劳动条件优劣、探讨症结所在、研究干预对策，从而为创造工作与健康和谐统一的劳动条件提供理论依据和具体技术措施。

(一) 生产环境因素

1. 物理因素 是生产环境的构成要素。不良的物理因素，如异常气象条件(如高温、高湿、低温、高气压、低气压)；噪声、振动、非电离辐射(如可见光、紫外线、红外线、射频辐射、激光等)；电离辐射(如X射线、 γ 射线等)可对人体产生危害。例如，减压过程所造成的机械压迫和血管内空气栓塞而引起组织病理变化致减压病。

2. 化学因素 在生产中接触到的原料、中间产品、成品和生产过程中的废气、废水、废渣等可对健康产生危害。凡少量摄入对人有毒性的物质，称为毒物。毒物以粉尘、烟尘、雾、蒸气或气体的形态散布于车间空气中，主要经呼吸道和皮肤进入体

内。其危害程度与毒物的挥发性、溶解性和固态物的颗粒大小等有关。毒物污染皮肤后,按其理化特性和毒性的不同,或起腐蚀或刺激作用,或产生过敏反应。有些脂溶性毒物对局部皮肤虽无明显损害,但可经皮肤吸收,引起全身中毒。生产中毒物经消化道进入人体而引起中毒者较为少见,常由于毒物污染食品或吸烟等所致。从车间排出的废气、废水和废渣中的毒物,虽不直接使工人患职业病,但能危及周围居民健康,影响生态,危害也大。

3. 生物因素 生产原料和作业环境中存在的致病微生物或寄生虫,如炭疽杆菌、真菌孢子(吸入霉变草粉尘所致的外源性过敏性肺炎)、森林脑炎病毒,以及生物病原体对医务卫生人员的职业性传染等。

(二) 社会经济因素

经济全球化、国民生产总值(gross national product, GNP)、财富分配、文化教育水平、生态环境、劳动立法、医疗卫生制度,都可影响职业人群的健康。如生产管理水平和厂房建筑或设备简陋、过重体力负荷、生产布局不合理,可导致骨骼肌肉的损伤性疾病。

(三) 与职业有关的生活方式

劳动组织不完善,作业制度不合理;工作节奏的变动,换班和夜班工作;工作过度紧张,缺乏体育锻炼;吸烟或过量饮酒;精神(心理)性职业紧张;农民工大量涌入城市务工;个人缺乏健康和预防的观念,违反安全操作规范和忽视自我保健;劳动强度过大或生产定额不当,安排的作业与劳动者生理状况不相适应;个别器官或系统过度紧张,如视力紧张等;长时间处于不良体位或使用不合理的工具等。

(四) 职业卫生服务的质量

医务人员的业务能力和医德是职业卫生服务的重要条件。为此国际职业卫生协会(ICOH)在1992年订立了职业医学准则,提倡崇尚医德。

在实际生产场所中,职业因素中最为重要的生产环境因素,同时与多种有害因素存在联合作用,加剧了对劳动者的健康危害程度。此外,同一种疾病也可由不同性质的有害因素引起,如稻田皮炎可由物理、化学和机械刺激引起。吸烟,可加剧环境因素,如粉尘、有害气体或蒸气,对呼吸道的损害,以致增加诱发职业性肺癌的危险。

二、职业与健康

职业对健康的影响经常是环境与相关遗传因素交互作用的结果。遗传因素对职业人群影响,必须通过生育健康和先期预防加以控制,难以后天阻断。环境危害因素对人的危害程度,还受个体的特征决定,这些个体特征,包括性别、年龄、健康状态、营养状况等,因此在同一职业环境中,各人所受的影响有所不同。由于职业人群多处于青壮年阶段,有些还经过就业体检加以筛选,故较一般人群健康,至少在开始工作时是健康的,总发病率与死亡率将低于总体人群,这种现象称为“健康工人效应”(healthy worker effect),在职业医学中应予以考虑。由于预防工作的疏忽及技术局限性,使健康受到损害而引起的职业性病损,包括工伤、职业病(职业中毒在内)和工作有关疾病。

(一) 工伤

属于工作中的意外事故，常在急诊范围内，较难预测。但其预防应是职业卫生劳动保护部门的共同任务，因其发生常与劳动组织、机器构造和防护是否完善有关，还与个人心理状态、生活方式等因素有关，须明察秋毫，消除潜在危险因素，加以积极预防。

(二) 职业病

人体直接或间接环境中有害因素时，不一定都发生职业病。职业病的发病过程，还取决于下列三个主要条件：

1. 有害因素的性质 有害因素的理化性质和作用部位与发生职业病密切相关。如电磁辐射透入组织的深度和危害性，主要决定于其波长。毒物的理化性质及其对组织的亲和性与毒性作用有直接关系，例如汽油和二硫化碳具有明显的脂溶性，对神经组织就有密切亲和作用，因此首先损害神经系统。一般物理因素常在接触时有作用，脱离接触后体内不存在残留；而化学因素在脱离接触后，作用还会持续一段时间或继续存在。有时心理因素亦可成为病因，在职业医学中不应忽视。

2. 作用于人体的量 除了生物因素进入人体的量还无法估计外，物理和化学因素对人的危害，都与量有关，故在确诊大多数职业病时，必须要有量（作用浓度或强度）的估计。一般作用剂量（dose, D）是接触浓度/强度（concentration, C）与接触时间（time, t）的乘积，可表达为 $D=Ct$ 。所以要了解每个接触者的接触浓度、并询问其接触时间，首先要知道一个有害因素对人体的有害量与无害量的分界。我国公布的“工作场所有害因素接触限值（GBZ2-2002）”，就是指这些化学物质在空气中一般不致引起健康损害的限量。有些有害物质能在体内蓄积，故少量、长期接触，最终也可能引起职业性损害以致发生职业病。有的物质虽然本身不能在体内蓄积，但其所引起的功能性改变是可以累积的，例如大多数物理有害因素日久接触都能产生不良影响。在无法估计接触量时，可用接触时间粗略估计受到作用的强度。因环境中存在的量相同，长时间的与短时间的接触后果不同。认真查询与某种因素的接触工龄及接触方式，对职业病诊断具有重要价值。

3. 人体的健康状况 人体对有害因素的防御能力是多方面的。某些物理因素停止接触后，被扰乱的生理功能可以逐步恢复。但对进入人体内的毒物，则需通过解毒和排毒过程，以消除其毒作用。有机毒物可被体内的酶转化，经过水解、氧化、还原和结合等方式，大多成为低毒或无毒物而排泄。也有些先经过转化使其毒性增加，然后再继续解毒而排出，主要在肝脏内进行。如果接触工人先天性缺乏某些代谢酶或者由于代谢酶的多态性变异，就会形成对某些毒物的高易感性。如果肝脏功能受损害，这种解毒过程就要受到阻碍；肾功能不全者，影响毒物排泄，不但使原有疾病加剧，还可能发生职业病。对工人进行就业前和定期的体格检查，其目的在于发现对生产中有害因素的就业禁忌证，以便更合适地安置工种，保护健康。

从诱发职业病的三个主要条件来看，职业病具有下列五个特点：

- (1) 病因有特异性，在控制接触后可以控制或消除发病；
- (2) 病因大多可以检测，一般有接触水平（剂量-反应）关系；
- (3) 在不同的接触人群中，常有不同的发病集丛（cluster）；