

军队卫生学

(第四版)

侯悦 主编

人民军医出版社

军队卫生学

JUNDUI WEISHENGXUE

(第四版)

侯 悦 主编

人民军医出版社

北 京

(京)新登字 128 号

图书在版编目(CIP)数据

军队卫生学/侯悦主编. —北京:人民军医出版社,1998.4

ISBN 7-80020-775-7

I. 军… II. 侯… III. 军队卫生学 IV. R821

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 14367 号

人民军医出版社出版

(北京市复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:68222916)

人民军医出版社激光照排中心排版

北京颐航印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:51·字数:1186 千字

1998 年 4 月第 4 版 1998 年 4 月(北京)第 1 次印刷

印数:0001~4500 定价:75.00 元

ISBN 7-80020-775-7/R·704

〔科技新书目:441—158⑨〕

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

编委会名单

主任委员	陆增祺			
副主任委员	苏博	侯悦	王赤才	
委员	宁竹之	印木泉	赵法伋	
	龚书明			

专家审阅组名单

晁福宸 吕永达 顾景范 蔡建宇 刘恩波

编著者名单

邱仞之	李焕三	赵法伋	郭俊生	印木泉
张天宝	陶关林	宁竹之	卓鉴波	石元刚
糜漫天	侯悦	龚书明	董兆申	张进
吴兴裕				

内 容 提 要

本书系统阐述了军队卫生学的基本理论与应用技术,共分六篇三十八章,包括军队环境卫生(军队给水卫生和军队驻扎与空气卫生)、军队营养与食品卫生、军事劳动卫生、特殊军兵种卫生和军队卫生毒理等内容。本书密切结合我军实际,重点反映我军军队卫生工作的经验和成果,体现我军特色,着重渗透融合现代科学、医学、卫生学的成就,促进高技术与专业内容的结合。既有一定深度的理论基础,又有较丰富的实践经验,对从事军队卫生学教学、科研和实际工作的各级人员有很好的参考价值。

责任编辑 姚 磊
罗子铭

序

军队卫生学是卫生学、军事医学的重要组成部分。它研究的重点是军事劳动、军事生活等环境因素与军人健康的关系,探索其变化规律,提出改善措施,以保障指战员健康,提高部队战斗力。早在我军初建时期,一些基本的卫生要求和保健措施就在红军中被提倡并付诸实施。几十年来,军队卫生学在历次革命战争中、特别是在我军现代化建设中,发挥了重要作用。

多年来,军队卫生学作为一门应用科学,早已是各国军队研究的重要领域。它随着医学科学和军事医学的不断发展,其自身亦在日趋完善,现已成为一门多学科交叉融合的综合性的科学。新中国成立后近半个世纪以来,我军的军队卫生学亦有了长足的发展,取得了可喜的成果,积累了丰富的经验。为了更好地适应部队卫生建设和未来高技术局部战争卫勤保障的需要,结合我军实际情况,深入研究各军、兵种的卫生学问题,特别是以新概念、新机制为特征的新武器给部队带来的卫生学问题,是十分重要的。

由第四军医大学牵头编写的《军队卫生学》,自1964年初版以来已历时30余年,这次第四版的修订再版由侯悦教授主编,参加编写审稿工作的有各军医大学和军事医学科学院等单位老一辈的专家教授和中、青年教师。《军队卫生学》一书几经修订再版,在结合我军实际,反映我军特色以及吸取国内外高、新技术诸方面,都有其独到之处,学术技术水平亦有较大提高。在一定意义上说,这本书代表了我军军队卫生学的发展历史,汇集了全军几代专业人员的劳动成果,是一本适用面很广、实用性很强、权威性很高的专业参考书。该书的修订再版,必将对提高我军军队卫生的科研、教学水平,加强部队卫生管理,做好卫生监督监测,以及搞好健康教育等方面起到很好的促进作用。全军从事预防医学的各级人员,都应努力学习专业知识,面向部队,勇于实践,开拓进取,提高服务水平,为加强国防建设和部队卫生建设,发挥聪明才智,做出新的贡献。

总后勤部部长助理兼卫生部部长 陆增祺

1997年6月

第四版前言

在总后卫生部的组织领导下,《军队卫生学》已经出版过三版,初版于1964年、再版于1978年、第三版出版于1986年,第四版又将于1998年出版发行。本书的出版从60年代到90年代历经四个年代,本版又将由20世纪跨入21世纪。

本版内容的丰富更新,由初版的30万字到本版的120万字;结构的扩展变改,由初版的13章到本版的六篇38章。这充分说明随着现代科学、医学和卫生学的突飞猛进,军队卫生学也在不断的发展进步,尤其是改革开放以来,随着我军现代化建设的步伐,军队卫生防疫工作取得了新的显著的成就并积累了丰富的实践经验,从而促进了军队卫生学在结构上的改革完善和在内容上的充实提高。海湾战争的爆发,近十年高新技术的飞速发展,使作战理论、武器结构、战场环境、作战方向发生了深刻变化,并形成了现代高科技局部战争的新概念。为适应新时期军事战略方针,在后勤建设实现保障有力的总目标,对军队卫生学提出了更高的要求。本版立足于高新技术的融合,现代科学的渗透,紧密地联系我军实际,使之能基本满足教学、科研和实际工作的需要,但由于水平和经验的限制,与上级的要求比较,还有很大一段距离,尚待今后继续努力探索。

本书前三版著者前后有42位,他们都是我军卫生战线的著名专家、教授,为本书的出版付出了辛勤的劳动,但随着时间的推移,他们之中有的积劳成疾,已经去世,有的年迈体弱,已经离退休,本版只有11位原著者参加。参加本版各位著者多是本学科专家教授,还有几位中青年学科带头人。本版的编著人员主要是由第一、二、三、四军医大学的军队卫生教研室、空医系航空卫生教研室、海医系舰艇卫生教研室的专家组成,第五篇的部分章节还特邀军事医学科学院和海军医学研究所的几位专家参加编写。本版虽有较大的修改,但一些章节还是根据原著者的结构内容进行增删补缀,在此谨向老一辈专家教授对本书的贡献表示崇高的敬意和诚挚的谢意。

本版的审阅者都是造诣颇深,知名度颇高的权威专家,具有丰富的教学、科研和实践经验,在审修过程中认真严谨的科学作风,堪称楷模,提出很多的宝贵意见,使本版既减少了错误又保证了水平,仅代表全体编者表示衷心的感谢。

本版在总后卫生部的正确领导下,承蒙科训局、防疫局和人民军医出版社的大力支持,谨表示敬意和感谢。

本书是从事军队卫生学教学、科研的专业人员以及卫生防疫工作人员的参考书,也可以做为专业培训的教材。由于作者水平所限,书中不足之处在所难免,衷心希望各位读者提出宝贵意见。

编 者

1997年5月

目 录

概 论..... (1)	三、军队卫生标准 (8)
一、军队卫生学的基本概念 (1)	四、军队卫生监测与军队卫生监督 (9)
二、军队卫生学的研究方法 (7)	五、军队健康教育 (11)

第一篇 军队环境卫生(一)——军队给水卫生

第一章 水与健康 (18)	一、感官性状指标 (37)
第一节 生活饮用水的重要意义 (18)	二、一般化学指标 (38)
一、水的生理学功用 (18)	三、毒理学指标 (42)
二、水的卫生学意义 (18)	四、细菌学指标 (46)
三、水的流行病学意义 (19)	五、放射性指标 (47)
四、对保障军队战斗力的意义 (19)	第三节 军队战时饮用水卫生标准 (49)
第二节 介水传播的生物病原性疾病 (20)	一、战时饮用水水质标准 (49)
一、介水传播的细菌性疾病 (20)	二、战时饮用水水质标准的特点 (51)
二、介水传播的病毒性疾病 (21)	第三章 水源 (53)
三、介水传播的寄生虫病 (23)	第一节 水源的类型和卫生特征 (53)
第三节 与水有关的生物地球化学性 疾病 (24)	一、降水 (53)
一、地方性氟中毒 (24)	二、地面水 (54)
二、碘缺乏病 (26)	三、地下水 (56)
三、地方性砷中毒 (28)	第二节 水源的污染 (59)
第四节 水中化学性污染物质引起的 疾病 (29)	一、我国水污染情况 (59)
一、镉污染引起的中毒 (30)	二、水源污染的来源 (59)
二、汞污染引起的中毒 (31)	三、水源污染物 (60)
三、六价铬引起的中毒 (32)	四、水源受有机物污染的指标 (62)
四、氰化物污染引起的中毒 (32)	第三节 水的自净 (65)
五、化学战剂引起的中毒 (32)	一、地面水的自净作用 (65)
六、致突变物、致癌物和致畸物的 危害 (33)	二、地下水的自净作用 (67)
第五节 水中放射性核素对人体的 危害 (33)	第四节 水源水质的卫生要求 (68)
第二章 生活饮用水水质 (35)	一、工业企业卫生标准 (68)
第一节 对生活饮用水水量、水质的 基本卫生要求 (35)	二、生活饮用水卫生标准 (68)
第二节 国家生活饮用水水质标准 (36)	三、地面水环境质量标准 (69)
	第五节 水源卫生侦察 (69)
	一、卫生地形学调查 (69)
	二、卫生流行病学调查 (70)
	三、水质检验 (70)
	四、水量测定 (71)

五、水源卫生侦察结果评价	(71)	四、过滤	(105)
第六节 水源水质卫生评价	(72)	五、消毒	(107)
一、水质指数	(72)	六、配水设备	(108)
二、三级分类评价法	(73)	第二节 分散式给水	(109)
第七节 水源的选择和防护	(74)	一、一般水质处理方法的选择	(109)
一、水源选择	(74)	二、特殊水质简易处理	(110)
二、水源的卫生防护	(75)	三、井内水消毒	(110)
第四章 水质处理	(78)	第三节 营区给水卫生监督与管理	(110)
第一节 混凝沉淀	(78)	一、集中式给水卫生监督与管理	(110)
一、混凝剂和助凝剂	(79)	二、分散式给水的卫生监督与管理	(111)
二、混凝的机制	(81)	第六章 野战及特殊条件下给水	(112)
三、影响混凝效果的因素	(82)	第一节 野战条件下的水量要求	(112)
四、评价混凝效果的指标	(83)	第二节 野战给水站和配水站	(114)
五、混凝沉淀设备	(84)	一、野战给水站	(114)
第二节 过滤	(84)	二、配水站	(114)
一、过滤的机制	(85)	三、贮水、输水、运水器材	(114)
二、滤料	(85)	四、给水站和配水站的卫生监督	(114)
三、影响过滤效果的因素	(86)	第三节 野战净水器材	(114)
四、过滤设备	(87)	一、野战水处理装置	(114)
第三节 消毒	(88)	二、简易器材	(115)
一、氯化消毒	(88)	三、个人饮水消毒	(116)
二、煮沸消毒	(96)	第四节 三防条件下给水	(117)
三、紫外线消毒	(96)	一、水中放射性物质的去除	(117)
四、臭氧消毒	(96)	二、水中军用化学毒剂的去除	(118)
五、二氧化氯消毒	(97)	三、水中生物战剂的去除	(119)
六、氯胺消毒	(97)	四、核、化、生武器污染水综合消除法	(119)
第四节 特殊水质处理	(97)	第五节 海岛给水	(119)
一、除铁除锰	(97)	一、降水的收集	(119)
二、硬水软化	(98)	二、地下水的利用	(120)
三、除氟	(99)	三、海水和苦咸水的利用	(120)
第五章 营区给水	(101)	第六节 沙漠戈壁给水	(120)
第一节 集中式给水	(101)	一、水源侦察	(120)
一、集中式给水的工艺流程	(101)	二、水的处理与利用	(121)
二、取水设备	(103)	三、饮水的卫生要求	(121)
三、混凝	(103)		

第二篇 军队环境卫生(二)——军队驻扎与空气卫生

第七章 空气与气候卫生	(123)	意义	(125)
第一节 大气的结构与组成	(123)	四、大气中的生物及其卫生学意义	(134)
一、大气的结构	(123)	第二节 大气污染及其防护	(135)
二、大气的化学组成及其卫生学意义	(124)	一、大气污染的来源	(136)
三、大气的物理性状及其卫生学意义	(125)	二、大气主要污染物	(137)
		三、大气污染对人群健康的危害	(141)

第三节 天气、气候与健康	(145)	五、坑道粪污处理	(188)
一、天气与气候的概念	(145)	六、坑道照明	(189)
二、我国气候特点	(145)	七、坑道食物贮存与厨房设置	(190)
三、天气、气候与健康	(146)	第二节 其他掩蔽工事卫生	(191)
四、天气、气候与疾病	(147)	一、掩蔽部的构筑	(191)
五、军队对恶劣气候的对策	(148)	二、掩蔽部的采暖防寒措施	(191)
第八章 营区卫生	(150)	第三节 露天工事卫生	(192)
第一节 营区建筑卫生	(150)	一、露天工事的构筑要求	(192)
一、营区规划卫生学意义	(150)	二、战时露天工事内的卫生问题	(193)
二、营址的选择	(150)	第四节 战场尸体处理	(193)
三、建筑物的组成与配置	(151)	一、战场尸体处理的意义	(193)
四、建筑物的朝向与间距	(151)	二、尸体的处理方法	(194)
五、营区建筑物的围护结构	(152)	第十章 污物处理	(196)
第二节 营舍卫生	(152)	第一节 土壤污染和自净	(196)
一、营舍的卫生意义和基本卫生要求	(153)	一、土壤污染物的来源与危害	(196)
二、营舍建筑的卫生规模	(153)	二、土壤的自净	(198)
三、营舍内的采光与照明	(154)	第二节 粪便垃圾处理方法	(200)
四、营舍内的采暖与降温	(156)	一、粪便的收集和运出	(200)
五、营舍内微小气候	(157)	二、粪便无害化处理方法	(202)
六、营舍内空气污染	(159)	三、垃圾无害化处理和利用	(206)
第三节 营区内公共场所卫生	(164)	四、猪圈的修建及管理	(207)
一、营区内公共场所卫生要求	(164)	五、野营粪污处理卫生要求	(207)
二、公共场所的卫生监督与管理	(168)	第三节 生活污水处理	(208)
第四节 野营卫生	(169)	一、机械处理或一级处理	(208)
一、野营地的选择	(169)	二、生物处理或二级处理	(209)
二、居民点宿营的卫生要求	(169)	三、深度处理或三级处理	(210)
三、野战营舍的类型及其卫生要求	(170)	第四节 医院污水处理	(211)
四、特殊地区野营	(172)	一、医院污水的危害性	(211)
第九章 阵地卫生	(174)	二、医院污水的成分	(211)
第一节 坑道进驻卫生	(174)	三、医院污水量	(212)
一、坑道内部结构与微小气候特点	(174)	四、医院污水处理	(213)
二、坑道空气污染与防护措施	(176)	五、医院污水排放标准	(216)
三、坑道潮湿与防潮	(184)	六、医院污水污泥与固体废弃物的处理	(217)
四、坑道给水卫生	(187)		

第三篇 军队营养与食品卫生

第十一章 能量与营养素	(221)	五、能量供给量	(227)
第一节 能量	(221)	第二节 蛋白质	(227)
一、能量单位	(221)	一、蛋白质的分类	(227)
二、能量来源及热价	(222)	二、蛋白质的生理功能	(228)
三、能量消耗	(222)	三、食物蛋白质的消化、吸收及利用	(229)
四、能量消耗测定	(225)	四、必需氨基酸	(229)

五、食物蛋白质的营养评价	(230)	需要	(276)
六、蛋白质需要量及供给量	(234)	一、寒区部队的营养需要	(276)
七、蛋白质的食物来源	(236)	二、热区部队的营养需要	(276)
八、蛋白质缺乏及其鉴定	(236)	三、高原地区部队的营养需要	(277)
第三节 脂类	(238)	第十三章 食物营养及合理膳食	(279)
一、脂类的分类	(238)	第一节 食物营养	(279)
二、脂类的生理功能	(238)	一、谷类	(279)
三、脂肪的消化吸收	(239)	二、豆类及其制品	(283)
四、脂肪酸	(239)	三、蔬菜	(284)
五、脂肪的供给量和食物来源	(242)	四、水果	(288)
第四节 碳水化物	(244)	五、肉类	(289)
一、碳水化物的分类	(244)	六、水产类	(290)
二、碳水化物的生理功能	(244)	七、蛋类	(291)
三、碳水化物的消化吸收	(244)	八、奶类	(292)
四、碳水化物的供给量与食物来源	(245)	九、食用菌类	(293)
五、膳食纤维	(245)	十、其他	(293)
第五节 维生素	(246)	第二节 合理膳食	(296)
一、维生素 A 与胡萝卜素	(247)	一、调配平衡膳食	(296)
二、维生素 D	(251)	二、合理烹调	(297)
三、维生素 E	(251)	三、膳食制度	(301)
四、硫胺素	(252)	第十四章 营养调查与营养监测	(302)
五、核黄素	(254)	第一节 营养调查	(302)
六、烟酸	(256)	一、膳食调查	(302)
七、维生素 B ₆	(257)	二、营养状况的体格检查	(304)
八、叶酸	(259)	三、生物化学检验	(307)
九、维生素 B ₁₂	(260)	第二节 营养监测	(308)
十、抗坏血酸	(260)	一、营养监测的项目	(309)
第六节 矿物质与微量元素	(263)	二、营养监测的工作步骤	(309)
一、钙	(263)	第十五章 野战营养	(310)
二、铁	(265)	第一节 野战主要的营养问题	(310)
三、锌	(266)	一、应激营养	(310)
四、碘	(268)	二、饥饿或不全饥饿	(314)
五、硒	(269)	第二节 战时营养保障措施	(315)
六、其他必需微量元素	(270)	一、军用口粮	(315)
第十二章 膳食营养素供给量	(272)	二、野生食物资源利用	(318)
第一节 膳食营养素供给量的制定		三、维生素制剂的应用	(319)
原则和方法	(272)	第三节 战伤营养	(319)
一、营养素供给量制定原则	(273)	一、战伤病人的营养需要	(319)
二、营养素供给量制定方法	(273)	二、战伤病人的营养保障	(321)
第二节 我军膳食营养素供给量	(275)	第十六章 食品污染及其预防	(323)
一、营养素供给量	(275)	第一节 生物性污染及其预防	(323)
二、营养素质量要求	(275)	一、食品的细菌性污染	(323)
第三节 部队特殊环境地区的营养		二、食品的霉菌与霉菌毒素污染	(328)

第二节 化学性污染及其预防	(332)	二、砷化物中毒	(362)
一、食品的农药污染	(332)	三、有机磷农药中毒	(363)
二、食品的金属毒物污染	(334)	第五节 食物中毒的调查与处理	(365)
三、食品的 N-亚硝基化合物污染	(338)	一、调查内容和步骤	(365)
四、多环芳烃对食品的污染	(342)	二、食物中毒的处理	(366)
第三节 食品的放射性污染及其预防	(345)	第十八章 部队食品卫生管理	(367)
一、食品天然放射性核素	(345)	第一节 食品卫生法制管理	(367)
二、食品的放射性污染	(345)	第二节 食品卫生标准	(368)
三、几种对人体健康损害较大的 放射性核素	(346)	一、食品卫生标准的概念	(368)
四、控制食品放射性污染的措施	(346)	二、食品卫生标准中有害物质允许量 的制定	(368)
第十七章 食物中毒及其预防	(348)	第三节 各类食品的卫生要求和卫生 标准	(369)
第一节 食物中毒的概念、特点和分 类	(348)	一、谷类食品卫生要求	(369)
一、食物中毒的概念	(348)	二、豆类食品的卫生要求	(370)
二、食物中毒的特点	(348)	三、蔬菜和水果的卫生要求	(370)
三、食物中毒的分类	(348)	四、肉类食品的卫生要求	(371)
第二节 细菌性食物中毒	(349)	五、水产食品的卫生要求	(373)
一、沙门菌食物中毒	(349)	六、蛋类食品的卫生要求	(374)
二、葡萄球菌食物中毒	(351)	七、奶类的卫生要求	(374)
三、肉毒杆菌食物中毒	(352)	八、冷饮食品的卫生要求	(375)
四、副溶血性弧菌食物中毒	(354)	九、罐头食品的卫生要求	(376)
五、O ₁₅₇ :H ₇ 大肠杆菌食物中毒	(355)	第四节 食品卫生质量检验	(377)
六、其他细菌性食物中毒	(356)	一、感官检验	(377)
第三节 有毒动植物中毒	(356)	二、理化检验	(377)
一、河豚鱼中毒	(356)	三、微生物学检验	(377)
二、鱼类引起的组胺中毒	(358)	四、简易动物试验	(377)
三、毒草中毒	(358)	第五节 食堂卫生	(378)
四、含氰甙植物中毒	(360)	一、食堂微小气候、空气质量及照度	(378)
五、其他有毒动植物中毒	(361)	二、食堂的设计和卫生设施	(378)
第四节 化学性及其他食物中毒	(361)	三、食堂卫生管理	(379)
一、亚硝酸盐食物中毒	(361)		

第四篇 军事劳动卫生

第十九章 劳动生理及有关问题	(384)	四、过度疲劳的预防	(389)
第一节 体力劳动的调节和适应	(384)	第三节 脑力劳动的调节与适应	(391)
一、体力劳动时的肌肉活动	(384)	一、脑力劳动过程	(391)
二、影响体力劳动的因素	(385)	二、感觉和认知	(392)
三、军事劳动强度分级	(386)	三、脑力劳动的代谢特点	(393)
第二节 疲劳与过度疲劳	(387)	四、学习与记忆	(393)
一、疲劳的意义	(387)	五、作业环境对脑力劳动的工效 影响	(395)
二、体力疲劳的分类	(388)	六、评估脑力劳动工效的指标	(396)
三、疲劳判定的指标	(388)		

七、维护脑的活力防止过劳	(397)	二、皮肤病和蜇咬伤	(453)
第二十章 军事训练卫生	(400)	三、部队进驻热区的卫生防护	(456)
第一节 军事训练的卫生学原则	(400)	第二十三章 寒冷环境劳动卫生	(458)
一、体能训练	(400)	第一节 我国干寒气候与湿冷气候的	
二、智能训练	(402)	特点	(458)
第二节 军训伤的调查与卫生监督	(404)	一、我国干寒气候	(458)
一、军训伤的调查分析	(404)	二、我国湿冷气候	(460)
二、军训伤的防护	(407)	第二节 寒冷环境对人体的影响	(461)
第三节 军训外伤及其防护	(407)	一、寒冷环境对人体散热的影响	(461)
一、不同训练科目易致的损伤	(407)	二、寒冷时人体的体温调节	(461)
二、职业性肌肉骨骼疾患	(408)	三、寒冷时的生理变化	(462)
三、应力性骨折	(409)	四、寒冷环境对作业效率的影响	(464)
四、肌肉、韧带、关节伤	(409)	五、人体对寒冷的习服	(465)
五、训练外伤的救治原则	(410)	第三节 寒冷损伤	(467)
第四节 战斗应激异常反应	(410)	一、冻伤的病因学	(467)
一、应激的神经生理基础	(411)	二、非冻结性冷伤	(468)
二、战斗应激异常反应	(411)	三、冻结性冷伤	(469)
第二十一章 部队移动卫生	(414)	四、冻伤发生的机制	(471)
第一节 徒步行军卫生	(414)	五、体温过低	(474)
一、徒步行军的卫生学要求与影响		第四节 冻伤的处理原则与方法	(477)
因素	(414)	一、轻度(I、II度)冻伤的处理方法	(477)
二、高技术条件下的单兵装备	(416)	二、重度(III、IV度)冻伤急救处理与	
三、部队移动和徒步行军卫生保障		治疗	(477)
通则	(417)	第五节 预防冻伤的措施	(479)
第二节 运兵卫生	(419)	一、提高机体耐寒力,加速冷习服	(479)
一、铁路运兵卫生	(419)	二、寒冷程度的判断	(481)
二、汽车运兵卫生	(420)	三、做好物质保障,增强御寒能力	(484)
第三节 特殊条件下的徒步行军	(421)	四、加强行政管理,开展宣传教育	(485)
一、夜行军	(421)	五、药物预防	(486)
二、冬季行军	(423)	第二十四章 高原环境卫生	(487)
三、夏季与热带丛林地行军	(424)	第一节 高原环境特点	(487)
四、高原行军	(426)	一、氧分压低	(487)
五、沙漠行军	(428)	二、寒冷	(488)
第二十二章 热环境劳动卫生	(430)	三、紫外线辐射	(488)
第一节 我国炎热气候的特点	(430)	四、低沸点与高蒸发	(489)
一、湿热气候	(430)	五、空气离子化	(489)
二、干热气候	(431)	第二节 高原低氧对机体的影响	(489)
第二节 炎热环境对人体的影响	(432)	一、神经行为与心理平衡	(489)
一、热平衡与热交换	(432)	二、心血管功能	(490)
二、对生理反应的影响	(433)	三、肺功能	(491)
三、热适应与热耐力	(439)	四、消化功能	(491)
第三节 热环境的常见病	(441)	五、劳动效率的影响	(491)
一、中暑	(441)	第三节 高原病的分型与救治原则	(492)

一、急性高原病	(492)	第二十七章 微波及其防护	(519)
二、慢性高原病	(496)	第一节 微波的物理特征	(519)
第二十五章 噪声及其防护	(498)	一、微波的特性	(520)
第一节 噪声的计量与频谱	(498)	二、微波量子能级	(520)
一、声压与声压级	(498)	三、微波计量	(520)
二、响度级与等响曲线	(499)	四、微波作用场	(520)
三、声的频谱	(499)	五、微波效应强度分级	(521)
第二节 噪声对机体的影响	(501)	六、微波辐射波型	(521)
一、噪声的听觉外效应	(501)	七、高能微波武器	(521)
二、噪声对听觉器官的影响	(502)	八、微波的双重性	(521)
第三节 噪声评价指标	(503)	第二节 微波的生物学作用	(522)
一、A 声级(dB(A))	(503)	一、热与非热效应	(522)
二、D 声级(dB(D))和感觉噪声级	(504)	二、影响微波能量吸收的因素	(523)
三、统计声级($L_{10}L_{50}L_{90}$)	(504)	三、微波对人的生物学作用	(526)
四、等效噪声级($LeqdB(A)$)	(504)	四、实验动物的生物学效应	(527)
五、昼夜等效噪声级($L_{dndB(A)}$)	(505)	第三节 微波辐射的卫生标准	(528)
六、语言干扰级(SIL)	(505)	一、职业暴露标准	(529)
七、本底噪声	(506)	二、居民辐照标准	(530)
八、白噪声	(506)	三、设备泄漏标准	(530)
第四节 噪声标准	(506)	第四节 微波辐射的防护	(530)
第五节 噪声控制原则	(508)	一、时间防护	(530)
一、吸声	(508)	二、距离防护	(530)
二、消声	(508)	三、屏蔽防护	(531)
三、隔声	(509)	四、减源防护	(532)
四、阻尼与隔振	(509)	五、微波辐射的个体防护	(532)
五、听力保护器	(509)	六、抗微波药物	(533)
第二十六章 振动及其防护	(511)	第二十八章 激光对机体的影响与防护	(534)
第一节 振动参数与等振感觉	(511)	第一节 激光的特性与激光器	(534)
一、振动的参数	(511)	一、激光的特性	(534)
二、等振感觉	(512)	二、激光器的结构、分类与用途	(535)
第二节 全身振动的影响	(513)	第二节 激光的生物学效应	(537)
一、全身振动在人体的传播	(513)	一、激光对生物组织的效应	(537)
二、全身振动的不良影响	(514)	二、激光对眼的危害	(538)
三、全身振动的防护	(515)	三、激光对皮肤损伤效应	(539)
第三节 局部振动的影响	(515)	四、激光对神经系统的损害	(539)
一、局部振动在人体的传播	(516)	五、激光对心血管系统的损害	(539)
二、局部振动的不良影响	(516)	第三节 激光的安全防护	(540)
三、局部振动致病的危险因素	(518)	一、激光器的分级管理	(540)
四、局部振动所致振动病的防治	(518)	二、防护设施	(540)

第五篇 特殊军兵种卫生

第二十九章 航空卫生	(543)	一、舰艇舱室微小气候变化的特点及 卫生标准	(576)
第一节 航空生理卫生学基础	(544)	二、舱室噪声的来源、特征及防护	(579)
一、高空低气压与缺氧	(544)	三、舰艇舱室照明的卫生学要求与 标准	(583)
二、飞行中的加速度	(548)	四、舰艇冲击运动对机体的影响及其 防护	(585)
三、空间定向与飞行错觉	(552)	五、舰艇磁场对机体的影响及其 防护	(587)
第二节 航空生理、心理训练及防护装备 的生理卫生学要求	(553)	六、晕船的发病原因、预防和处理	(590)
一、航空生理、心理训练	(553)	第二节 舰艇舱室空气化学因素对人体的 影响及其防护	(591)
二、航空供氧系统的生理卫生学 要求	(555)	一、舱室空气化学因素的来源及 种类	(592)
三、抗荷系统的生理卫生学要求	(559)	二、舱室常见化学因素对人体的 影响	(593)
第三节 飞机座舱卫生	(560)	三、舱室化学因素的控制与消除	(594)
一、飞机座舱的密封增压	(560)	四、潜艇供氧和二氧化碳的消除	(598)
二、飞机座舱微小气候的卫生学 要求	(562)	第三节 舰艇部队给水卫生	(600)
三、座舱污染	(562)	一、舰艇部队给水卫生特点	(600)
第四节 飞行人员的营养、体育及作息 卫生	(563)	二、舰艇生活饮用水系统及其卫生 要求	(601)
一、飞行人员的营养卫生	(563)	三、舰艇应用的水质处理方法	(602)
二、飞行人员体育训练卫生	(565)	四、不同条件下的给水卫生	(604)
三、航空活动中的昼夜节律	(568)	第四节 舰艇部队营养和食品卫生	(606)
第五节 各种飞行的卫生保障	(569)	一、舰员能量消耗	(606)
一、高空(超高空)飞行的卫生保障	(569)	二、舰员营养素供给量	(606)
二、低空(超低空)飞行的卫生保障	(569)	三、远航时的营养和食品卫生保障	(607)
三、夜间、复杂气象及暗舱仪表飞行的 卫生保障	(570)	四、不同条件下的营养和膳食	(609)
四、炎热或严寒气候飞行的卫生保 障	(570)	第三十一章 战略导弹部队卫生	(614)
五、海上飞行的卫生保障	(571)	第一节 导弹的分类	(615)
六、高原山区飞行的卫生保障	(571)	一、按打击目标分类	(615)
第六节 特种类型飞行与民用航空的 医学问题	(571)	二、按射程远近分类	(615)
一、直升机飞行	(571)	三、按发射点和目标位置分类	(615)
二、舰载机飞行	(572)	四、按飞行弹道特点分类	(615)
三、运输飞行人员和空中女空勤人员的 医学保健	(573)	五、按推进剂物理性状分类	(615)
四、旅客适航性和空运伤病员的医学 条件	(574)	第二节 化学推进剂	(616)
第三十章 舰艇卫生	(576)	一、液体推进剂	(616)
第一节 舰艇舱室物理因素对人体的 影响及其防护	(576)	二、固体推进剂	(616)
		第三节 核武器	(617)
		一、原子弹	(617)

二、氢弹	(617)	二、腰腿痛的防护	(628)
三、氢铀弹	(617)	三、视力减退的防护	(629)
四、中子弹	(618)	四、中暑与冻伤的防护	(629)
第四节 战略导弹部队的卫生问题	(618)	第二节 装甲兵卫生	(630)
一、化学推进剂的危害作用	(618)	一、噪声的防护	(630)
二、核装料的危害作用	(620)	二、振动的防护	(631)
第五节 战略导弹部队的卫生防护措施	(620)	三、过热、过冷的影响	(631)
一、组织落实	(620)	四、粉尘、火药气及废气对坦克内部 空气的污染和防护	(632)
二、规章制度	(621)	五、晕车的防护	(633)
三、专业训练	(622)	六、一般卫生措施	(633)
四、装备设施	(623)	第三节 雷达兵卫生	(634)
五、安全教育	(623)	一、雷达概述	(635)
六、事故处理	(623)	二、雷达微波对人体的影响	(636)
七、保健制度	(623)	三、雷达微波的防护	(638)
八、驻地的地方病和流行病学调查	(624)	第四节 通信兵卫生	(639)
九、指挥坑道和各种坑道的平时卫生 监督	(624)	一、有线电通信作业卫生	(640)
十、强化卫生部门的“防原”训练及应急 方案	(624)	二、无线电通信作业卫生	(640)
第三十二章 陆军特种兵卫生	(625)	三、通信兵作业防护措施	(641)
第一节 炮兵作业卫生	(625)	第五节 电子对抗兵卫生	(641)
一、爆震伤的防护	(625)	一、电子对抗的基本手段	(642)
		二、电子对抗作业对健康影响	(644)
		三、毫米波的生物效应	(646)
第六篇 军队卫生毒理			
概 述	(647)	二、时间-反应	(654)
一、毒理学与军队卫生毒理学的概念	(647)	三、选择性毒性	(655)
二、军队卫生毒理的任务、研究内容和 方法	(648)	四、耐受性	(655)
三、毒理学的历史及其发展	(649)	第四节 毒性作用的一般机制	(655)
第三十三章 毒理学的基本原理	(650)	一、受体-配体的相互作用与化学物的 立体选择性作用	(656)
第一节 毒物与接触特征	(650)	二、干扰易兴奋细胞膜的功能	(656)
一、毒物的概念与分类	(650)	三、干扰细胞能量的产生	(657)
二、接触特征	(650)	四、与生物大分子结合	(657)
第二节 毒性作用的分类	(651)	五、细胞内钙稳态的失调	(658)
一、局部毒性和全身毒性	(651)	六、选择性细胞死亡	(658)
二、可逆和不可逆性毒性	(652)	七、体细胞非致死性遗传改变	(659)
三、立即和延迟毒性	(652)	第三十四章 毒物的生物转运和生物 转化	(662)
四、变态反应	(652)	第一节 生物转运	(663)
五、特异性反应	(652)	一、生物膜——生物转运的物质 基础	(663)
第三节 毒性作用特征	(652)	二、生物转运的方式	(663)
一、剂量-反应	(652)		

三、吸收、分布和排泄	(665)	三、指标观察与测量	(704)
四、生物转运的毒理学意义	(671)	四、各国测试标准比较	(705)
第二节 生物转化	(672)	第四节 毒物联合作用	(707)
一、基本概念	(672)	一、联合毒性的定义和种类	(707)
二、生物转化的方式	(672)	二、联合作用的机制	(707)
三、生物转化有关的酶	(680)	三、评价联合毒性的方法	(708)
四、生物转化的毒理学意义	(682)	第三十七章 化学致突变、致癌和致畸作用	
第三节 毒代动力学	(682)		(709)
一、基本概念	(682)	第一节 化学致突变作用	(709)
二、常用参数及其毒理学意义	(683)	一、基本概念	(709)
第三十五章 毒作用的影响因素	(685)	二、突变的类型	(710)
第一节 化学物的结构与物理性质	(685)	三、化学致突变的分子机制	(712)
一、化学结构与毒性效应	(685)	四、突变的后果	(715)
二、物理特性与毒性效应	(687)	五、致突变性评价方法	(715)
第二节 宿主因素	(688)	第二节 化学致癌作用	(718)
一、种属与品系	(688)	一、基本概念	(718)
二、遗传先决因素	(688)	二、化学致癌的过程	(718)
三、年龄和性别	(689)	三、化学致癌物分类	(723)
四、营养状况	(690)	四、致癌性评价方法	(724)
第三节 环境因素	(690)	第三节 化学致畸作用	(727)
一、化学物的联合作用	(690)	一、基本概念	(727)
二、物理因素	(691)	二、致畸作用机制	(729)
第四节 化学物的接触条件	(692)	三、致畸作用的毒理学特点	(731)
一、化学物的接触途径	(692)	四、致畸性评价方法	(734)
二、给药容积和浓度	(692)	第三十八章 卫生毒理学在军队卫生学中的	
三、溶剂	(692)	应用	(738)
第三十六章 描述性动物毒性试验	(694)	第一节 卫生毒理学在卫生监测和	
第一节 急性毒性试验	(694)	评价中的应用	(738)
一、急性毒性的定义	(694)	一、安全性与危险度评价	(738)
二、急性毒性试验的目的和方法	(694)	二、环境监测和军队卫生监测	(741)
三、LD ₅₀ 及其测定	(697)	三、健康监护	(742)
四、非致死性急性毒性	(700)	四、环境和职业流行病学调查	(743)
第二节 蓄积性毒性试验	(700)	第二节 卫生毒理学在制订卫生标准	
一、定义、毒物蓄积性的毒理学意义	(700)	中的应用	(745)
二、评价毒物蓄积性的方法	(700)	一、卫生标准的制订	(745)
第三节 亚急性、亚慢性和慢性毒性		二、卫生毒理学在职业病等临床工作	
试验	(702)	中的应用	(746)
一、亚急性、亚慢性和慢性毒性的基本		附录	(748)
概念	(702)	英汉索引	(781)
二、实验设计的原则	(703)	汉英索引	(791)